

## 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 คุณภาพน้ำผิวดิน

2.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ประทานบัตรที่ 21067/15823

บริษัท ปฐมวิวัฒนาการแร่ จำกัด

ตำบลบ้านปึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

## บทที่ 2

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 21067/15823 ของบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ตามหนังสือที่ ออก 0504/1375 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2564 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองให้ชัดเจน โดยให้เว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็ว หรือไม้ท้องถิ่นเสริมให้เต็มพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองดังกล่าว รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีการเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองให้ชัดเจน โดยเว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ และจัดทำป้ายแสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วให้เต็มพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นพื้นที่ Buffer Zone การทำเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 1</li> </ul>
2. ให้เปิดการทำเหมืองเพื่อทำการผลิตแร่ตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้มีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร และความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 5 เมตร และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได และควบคุมความลาดชันสุดท้ายของหน้าเหมือง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 2</li> </ul>
3. ให้ออกแบบการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 113.4 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยโดยให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน โดยก่อนการระเบิดทุกครั้ง จะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 113.4 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งมีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิด</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 3</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ในรัศมี 100 เมตรจากจุดระเบิด และให้เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร พร้อมทั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดภายในพื้นที่ประทันบัตร และบริเวณทางเข้าเหมืองให้ผู้สัญจรผ่านไป-มามองเห็นได้อย่างชัดเจน และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ จะต้องควบคุมวิธีการใช้ และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ทางราชการกำหนด	ภายในพื้นที่ประทันบัตร และบริเวณทางเข้าเหมืองให้ผู้สัญจรผ่านไป-มามองเห็นได้อย่างชัดเจน โดยไม่มีการทำเหมืองหรือระเบิดแร่ในเวลากลางคืน		
4. เตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณอักษร “ป1” อยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ และ “ป2” อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ เนื้อที่ประมาณ 40 ไร่ โดยเก็บกองสูง 2 ชั้น ชั้นละ 5 เมตร มีความลาดเอียงด้านข้าง ไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้กองเปลือกดินให้มีเสถียรภาพ และอยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเป็นช่วงๆ ทุกปี เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีความใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทันบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณอักษร “ป1” ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ และ “ป2” ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดำเนินการปลูกพืชคลุมดินบริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีความใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 4</li> </ul>
5. ให้จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นโดยรอบพื้นที่ที่จะเปิดการทำเหมือง พร้อมทั้งสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ลานกองแร่ และโรงแต่งแร่ ขนาดคันทำนบมีความกว้างที่ฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทันบัตรได้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินอัดแน่นโดยรอบพื้นที่ที่จะเปิดการทำเหมือง พร้อมทั้งสร้างคันทำนบดิน และคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน ลานกองแร่ และโรงแต่งแร่ โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
สันทำนบกว้าง 1 เมตร และจัดทำคูระบายน้ำมีขนาด ท้องร่องกว้าง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร และด้านบนกว้าง 1.5 เมตร โดยให้มีทิศทางการไหลของน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำและป้องกันผลกระทบต่อน้ำที่ข้างเคียง และ ให้ตรวจสอบบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้ใช้งานได้ต้อย เสมอ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไถย่นดินไถเร็วบนแนว คันดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของแนวคันดิน	ลงสู่บ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำและป้องกันผลกระทบต่อน้ำที่ข้างเคียง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไถย่นดินไถเร็วบนแนวคันดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของแนวคันดิน		
6. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณหมายอักษร “บ” เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ลานกองแร่ และน้ำที่ สูบขึ้นมาจากขุมเหมือง (Sump) พร้อมทั้งให้ตรวจสอบและ ขุดลอกบ่อดักตะกอนให้ใช้งานได้ต้อยเสมอ และหากจะมีการ ระบายน้ำออกสู่ภายนอก จะต้องระบายน้ำที่ผ่านการ ตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น ทั้งนี้ ไม่ให้ระบายน้ำที่ยัง ไม่ได้ผ่านการตกตะกอนออกสู่พื้นที่ภายนอกโดยเด็ดขาด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการขุดบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน ลานกองแร่ และน้ำที่สูบขึ้นมาจากขุมเหมือง (Sump) พร้อมทั้งตรวจสอบและขุดลอกบ่อดักตะกอนให้ใช้งานได้ต้อยเสมอ และหากจะระบายน้ำออกสู่ภายนอก จะระบายน้ำที่ผ่านการตกตะกอนเป็นน้ำใสแล้วเท่านั้น</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 5</li> </ul>
7. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ เส้นทางขนส่งแร่บริเวณทางเข้า-ออก จากโครงการที่เชื่อมจากทางหลวงหมายเลข 3313 อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ และปรับปรุง เส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดและ ป้องกันการนำฝุ่นโคลน และเศษหินขึ้นไบนทางหลวง หมายเลข 3313	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยได้ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ เส้นทางขนส่งแร่บริเวณทางเข้า-ออก จากโครงการที่เชื่อมจากทางหลวงหมายเลข 3313 วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ และปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ เพื่อลดและป้องกันการนำฝุ่นโคลน และเศษหินขึ้นไบนทางหลวงหมายเลข 3313</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 6 รูปที่ 7</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
8. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก ชะลอความเร็ว และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนน และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3313 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ ในระยะประมาณ 50, 100 และ 200 เมตร เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎร ในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายแสดงหรือสัญญาณเตือนภัยจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายสัญญาณเตือน ระวังมีรถบรรทุกเข้า-ออก และสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ บริเวณก่อนถึงจุดเชื่อมต่อระหว่างถนน และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3313 ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 8</li> </ul>
9. ในการขนส่งแร่รอบนอกพื้นที่โครงการ ให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ ไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชนและจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหิน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง รวมทั้งห้ามทำการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด</li> <li>ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ ไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง</li> <li>ใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหิน และลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> <li>ห้ามทำการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.00-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียน</li> </ul> </li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 9</li> </ul>
10. หลีกเลี่ยงการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. ให้จัดเตรียมและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น หมวกนิรภัย ปลีกอุทุ รองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ สมรรถภาพของปอด และให้มีการเอกซเรย์ปอดทุกครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงานให้เหมาะสมกับสภาพของงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานปีละ 1 ครั้ง โดยบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานร่วมกับ บริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 10</li> <li>เอกสารแนบ 6</li> </ul>
12. โรงแต่งแร่ของโครงการ จะต้องมึระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพ โดยการจัดทำเป็นระบบปิด มีการติดตั้งวัสดุปิดคลุมบริเวณย้งรับแร่ เครื่องบดย่อยแร่ (Jaw crusher) ทุกขั้นตอน ตะแกรงคัดขนาด และสายพานลำเลียงแร่ พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น และจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ และเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ดำเนินการ โดยให้นำประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 มาปฏิบัติในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมโดยอนุโลมด้วย	<ul style="list-style-type: none"> <li>โรงแต่งแร่ของโครงการมีระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพ โดยการจัดทำเป็นระบบปิด มีการติดตั้งวัสดุปิดคลุมบริเวณย้งรับแร่ เครื่องบดย่อยแร่ ทุกขั้นตอน ตะแกรงคัดขนาด และสายพานลำเลียงแร่ พร้อมทั้งติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น และมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพดีอยู่เสมอ และเปิดใช้งานตลอดเวลาที่ดำเนินการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5 รูปที่ 11</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
13. ให้ติดตั้งระบบดูดฝุ่น สำหรับการป้องกันและกำจัดฝุ่นในกระบวนการแต่งแร่ที่ดำเนินการต่อเนื่องจากกระบวนการบดย่อยขั้นที่ 2 เนื่องจากการแต่งแร่แบบแห้งและแร่มีขนาดเล็กมาก โดยให้จัดสร้างท่อดูดฝุ่นตามจุดต่างๆ ในกระบวนการแต่งแร่ที่ก่อให้เกิดฝุ่น เพื่อดูดแร่เข้าท่อตามจุดต่างๆ แล้วส่งเข้าสู่ท่อหลักด้วยแรงลมจากพัดลมส่งลมไปเก็บไว้ในเครื่องเก็บฝุ่นชนิด Bag Filter	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สำหรับการป้องกันและกำจัดฝุ่นในกระบวนการแต่งแร่ที่ดำเนินการต่อเนื่องจากกระบวนการบดย่อยขั้นที่ 2 เนื่องจากการแต่งแร่แบบแห้งและแร่มีขนาดเล็กมาก ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างท่อดูดฝุ่นตามจุดต่างๆ ในกระบวนการแต่งแร่ที่ก่อให้เกิดฝุ่น เพื่อดูดแร่เข้าท่อตามจุดต่างๆ แล้วส่งเข้าสู่ท่อหลักด้วยแรงลมจากพัดลมส่งลมไปเก็บไว้ในเครื่องเก็บฝุ่นชนิด bag Filter</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 12</li> </ul>
14. ให้ทำความสะอาดพื้นโรงแต่งแร่ให้สะอาดอยู่เสมอ และใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำตามเส้นทางลำเลียงแร่ ฉีดล้างล้อรถบรรทุกก่อนขนย้ายออกนอกเขตแต่งแร่ ทำความสะอาดเครื่องจักร อาคาร สถานที่ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่น และปลูกต้นไม้โดยรอบบริเวณเขตแต่งแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและเพื่อส่งเสริมทัศนียภาพ พร้อมทั้งคอยตรวจตราว่ามีฝุ่นฟุ้งกระจายออกไปสู่พื้นที่ข้างเคียงหรือไม่ หากมีก็ให้รีบแก้ไขจุดบกพร่องที่เกิดขึ้นทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>● พนักงานของโครงการได้ทำความสะอาดพื้นโรงแต่งแร่ให้สะอาดอยู่เสมอ และใช้รถฉีดพรมน้ำตามเส้นทางลำเลียงแร่ ฉีดล้างล้อรถบรรทุกก่อนขนย้ายออกนอกเขตแต่งแร่ ทำความสะอาดเครื่องจักร อาคาร สถานที่ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่น และปลูกต้นไม้โดยรอบบริเวณเขตแต่งแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและเพื่อส่งเสริมทัศนียภาพ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 13</li> </ul>
15. ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ด้านการศึกษา การสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา ตลอดจนให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชนในด้านอื่นๆ ตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนช่วยเหลือ และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 7</li> </ul>



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
16. จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการทราบ โดยการติดประกาศให้เห็นชัดเจนที่องค์การบริหารส่วนตำบล หรือบริเวณศูนย์รวมของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบด้านมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดจากการทำเหมือง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ประชาชนภายในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการทราบ โดยติดประกาศให้เห็นชัดเจน</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เอกสารแนบ 8</li> </ul>
17. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กองทุนเผื่อระงับสุขภาพ โดยกำหนดวงเงินกองทุนจำนวนปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเผื่อระงับสุขภาพ</li> <li>- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยกำหนดวงเงินกองทุนปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> <li>- ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหารจัดการกองทุน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตั้งกองทุนเผื่อระงับสุขภาพ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเผื่อระงับสุขภาพ</li> <li>- จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่</li> <li>- พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุน ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 7 ราชบุรี สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี</li> </ul> </li> </ul>	-	<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>ดังกล่าว ให้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนวัดและ สถานศึกษาเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาแผนงานและผลการดำเนินงานกิจกรรม กองทุนฯ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละ กองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานะการเงิน ของกองทุน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 7 ราชบุรี สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตาม แนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนด</p>			
<p>18. ให้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และเดือนพฤศจิกายน- ธันวาคม และรายงานผลให้ทราบทุกครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เป็น ระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณ บ้านร่องเจริญ บ้านโป่งกระทิงล่าง และบริเวณบ้าน ห้วยสวนพลู</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านร่องเจริญ บ้านโป่งกระทิงล่าง และบริเวณบ้านห้วยสวนพลู ระหว่างวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการ</li> </ul> </li> </ul>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 5 รูปที่ 14 รูปที่ 15 รูปที่ 16 รูปที่ 17</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านร่องเจริญ บ้านโป่งกระทิงล่าง และบริเวณบ้านห้วยสวนพลู</li> <li>- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านร่องเจริญหลังที่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุดทางด้านทิศเหนือ และบริเวณทางหลวงหมายเลข 3313</li> <li>- ตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สระน้ำบ้านห้วยสวนพลู ฝายน้ำล้นห้วยท่าเคยล่าง สระหลวงบ้านร่องเจริญ ห้วยไม่มีชื่อทางด้านทิศตะวันตก และน้ำบาดาลบ้านร่องเจริญ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solid) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) และปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)</li> </ul>	<p>ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านร่องเจริญ บ้านโป่งกระทิงล่าง และบริเวณบ้านห้วยสวนพลู ระหว่างวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2565</li> </ul> <p>พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านร่องเจริญหลังที่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุดทางด้านทิศเหนือ และบริเวณทางหลวงหมายเลข 3313 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร</li> <li>- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สระน้ำบ้านห้วยสวนพลู ฝายน้ำล้นห้วยท่าเคยล่าง สระหลวงบ้านร่องเจริญ ห้วยไม่มีชื่อทางด้านทิศตะวันตก และน้ำบาดาลบ้านร่องเจริญ เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul>		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>19. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่ที่ไม่ใช้ในการทำเหมือง เช่น แนวขอบเขตประทานบัตรโดยรอบพื้นที่โครงการ ในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พื้นที่ว่างภายในโครงการ พื้นที่คันทำนบกั้นดิน และบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ให้ดูแลรักษาสภาพป่าธรรมชาติเดิม และทำการปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพื่อเพิ่มเติมให้หนาแน่น</li> <li>- บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได ให้ทำการฟื้นฟูไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง โดยให้ทำการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและความปลอดภัย และทำการขุดหลุมหรือร่อง และนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง และพื้นที่ชั้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ</li> <li>- บริเวณที่ต่ำกว่าพื้นราบลงไปเป็นบ่อเหมืองให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความลาดชัน และสร้างคันทำนบกั้น ล้อมรอบบ่อเหมือง หรือล้อมรั้วลวดหนาม และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมือง และคันทำนบกั้น เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้รักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองให้มีสภาพพื้นที่เดิมไว้ และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมเพื่อเพิ่มเติมให้หนาแน่น</li> <li>- บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดได้ทำการฟื้นฟูไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง โดยทำการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและความปลอดภัย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ</li> <li>- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว พื้นที่ใดที่เป็นบ่อเหมืองจะได้ดำเนินการพัฒนาบ่อเหมืองดังกล่าวเป็นบ่อรับน้ำ เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยจะได้ทำคันดิน ล้อมรอบบ่อเหมือง และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมืองและคันทำนบกั้น เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ</li> <li>- ทั้งนี้ ได้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่เสนอในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ</li> </ul> </li> </ul>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เอกสารแนบ 12</li> <li>● เอกสารแนบ 13</li> </ul>

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณ ให้ฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือ ร่องไถดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถเร็วเพื่อ คืนสภาพป่าไม้</p> <p>- ทั้งนี้ ให้อย่างผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่เสนอใน รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ป้องกันแก้ไข ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี นับจาก วันที่ได้รับอนุญาตต่ออายุประทานบัตร และให้ ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำ เหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวาง หลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและ เยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 ซึ่งแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามรายงานการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประกอบการขอต่ออายุประทาน บัตร ระบุว่า งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเป็น เงินทั้งสิ้น 3,055,784 บาท (สามล้านห้าหมื่นห้าพันเจ็ด ร้อยแปดสิบสี่บาทถ้วน)</p>	<p>ป้องกันแก้ไข ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ครึ่งล่าสุดใน ปีพ.ศ. 2564 และได้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟู สภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบ จากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำ เหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562</p>		
<p>20. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจน วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะ สิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูก สร้าง อาคาร โรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ไม่น้อยกว่า 1 เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้	เหมือนออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุ ประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ โตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้		
21. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตาม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำ เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 โดยให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือน มกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และ เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไม่น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2565 พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ พิจารณา</li> </ul>	-	-
22. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและ กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้อง ยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุ แห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมือง ตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความ เดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
23. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมือง หรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่จะเปลี่ยนแปลง ให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน</li> </ul>		-
24. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-	-

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขต่ออายุประทานบัตร โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 21067/15823 ของบริษัท ปทุมพัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี สำหรับสถานีวิจัยวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดผลการตรวจวัดมีดังนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

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

#### 2) สถานีตรวจวัด

- |                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| - บ้านร่องเจริญ      | UTM 47 P 0548004 E, 1476114 N. |
| - บ้านโป่งกระทิงล่าง | UTM 47 P 0549400 E, 1475005 N. |
| - บ้านห้วยสวนพลู     | UTM 47 P 0548053 E, 1474344 N. |

#### 3) วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิด กลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง รวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

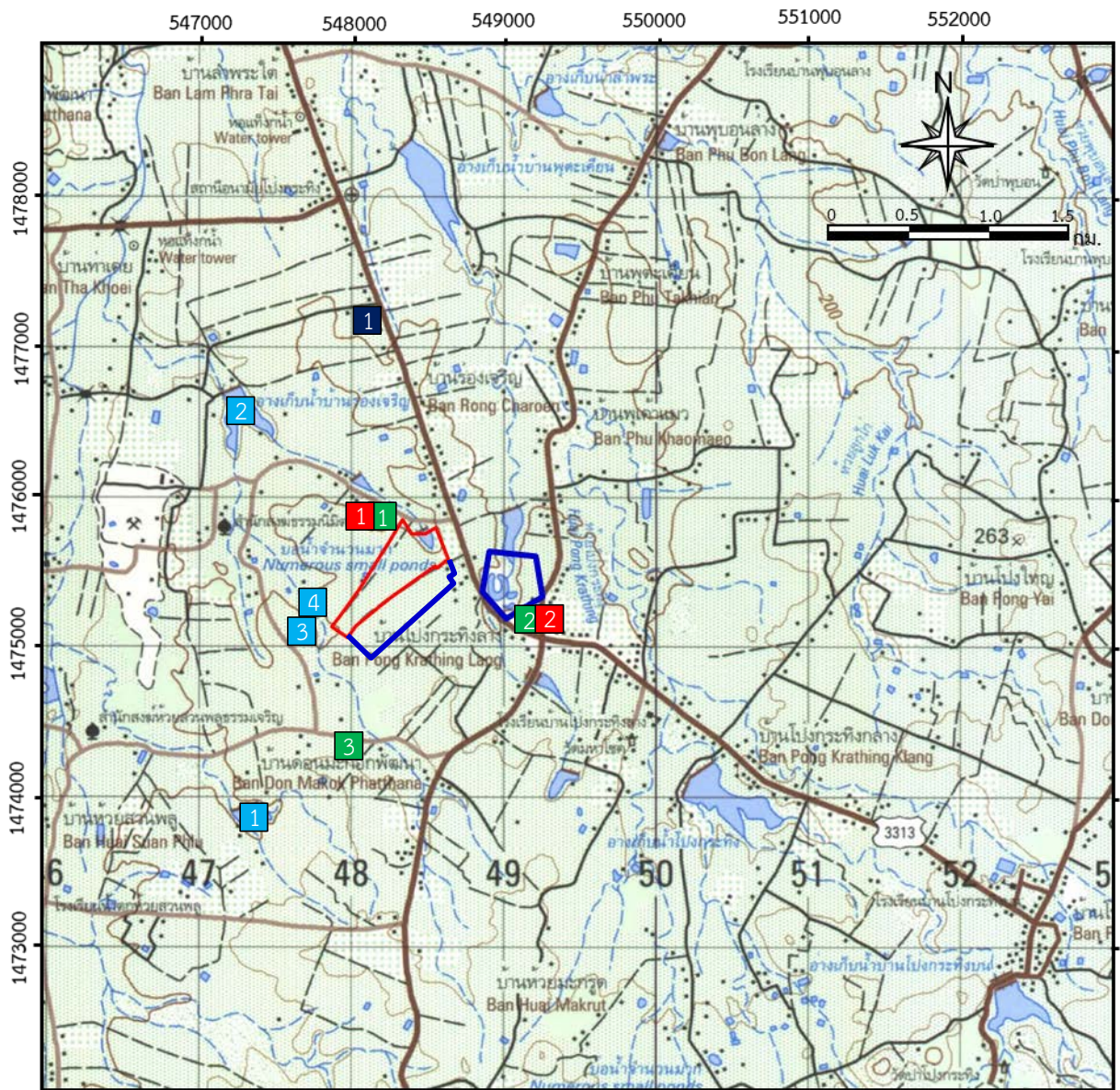
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัววัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยอัตราการไหล ของอากาศ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิด กลาสไฟเบอร์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละออง ขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 21067/15823 ของ บริษัท ปทุมพัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านร่องเจริญ บ้านโป่งกระทิงล่าง และบ้านห้วยสวนพลู ระหว่างวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-2 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดัง เอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16



รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ ประทานบัตรที่ 21067/15823  
ของบริษัท ปทุมวิวัฒนาการ จำกัด



พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง

จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. บ้านร่องเจริญ
2. บ้านโป่งกระตังกลาง
3. บ้านห้วยสวนพลู

จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านร่องเจริญ
2. ทางหลวงหมายเลข 3313

จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. สระน้ำบ้านห้วยสวนพลู
2. ฝายน้ำล้นห้วยท่าเคยล่าง
3. สระหลวงบ้านร่องเจริญ
4. ห้วยไม่มีชื่อทางด้านทิศตะวันตก

จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. น้ำบาดาลบ้านร่องเจริญ

ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 ระวาง 4835 I

ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม : TSP	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน : PM-10
บ้านร่องเจริญ	22-23/11/2565	0.035	0.016
	23-24/11/2565	0.029	0.012
	24-25/11/2565	0.033	0.015
บ้านโป่งกระทิงล่าง	22-23/11/2565	0.032	0.015
	23-24/11/2565	0.037	0.017
	24-25/11/2565	0.041	0.020
บ้านห้วยสวนพลู	22-23/11/2565	0.021	0.010
	23-24/11/2565	0.017	0.009
	24-25/11/2565	0.015	0.006
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

## 2.2.2 ระดับเสียง

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) ตำแหน่งของสถานีที่ตรวจวัด

- บ้านร่องเจริญ UTM 47 P 0548004 E, 1476114 N.
- บ้านโป่งกระทิงล่าง UTM 47 P 0549400 E, 1475005 N.
- บ้านห้วยสวนพลู UTM 47 P 0548053 E, 1474344 N.

### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

### 4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง

(Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ เปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

#### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 21067/15823 ของบริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านร่องเจริญ บ้านโป่งกระทิงล่าง และบ้านห้วยสวนพลู ระหว่างวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-3 รายละเอียดผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )
บ้านร่องเจริญ	22-23/11/2565	51.4	83.1
	23-24/11/2565	53.5	84.6
	24-25/11/2565	53.3	100.5
บ้านโป่งกระทิงล่าง	22-23/11/2565	63.5	92.2
	23-24/11/2565	51.5	88.9
	24-25/11/2565	53.0	82.5
บ้านห้วยสวนพลู	22-23/11/2565	54.3	87.7
	23-24/11/2565	54.0	86.3
	24-25/11/2565	54.6	86.5
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70.0	115.0

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

## 2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

### 2) จุดตรวจวัด

- บ้านร่องเจริญหลังที่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุดทางด้านทิศเหนือ  
UTM 47 P 0548004 E, 1476114 N.
- ทางหลวงหมายเลข 3313  
UTM 47 P 0549223 E, 1475053 N.

### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- MiniMatePlus Series III
- ระดับน้ำ
- คอมพิวเตอร์
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประตันทันหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150n การติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548

### 5) ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน (ความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด) โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประตันทันที่ 21067/15823 ของบริษัท ปทุมพัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านร่องเจริญหลังที่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุดทางด้านทิศเหนือ และทางหลวงหมายเลข 3313 เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

## ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	ดัชนี	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
บ้านร่องเจริญหลังที่ไกล พื้นที่โครงการที่สุด ทางด้านทิศเหนือ	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
ทางหลวงหมายเลข 3313	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 กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน  
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548  
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm  
เวลาระเบิดเหมือง 16.21 น.

### 2.2.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2-5

## ตารางที่ 2-5 ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด <sup>1)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ของแข็งละลายทั้งหมด (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)
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

#### 2) จุดตรวจวัด

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| - สระน้ำบ้านห้วยสวนพลู           | UTM 47 P 0547399 E, 1473907 N. |
| - ฝายน้ำล้นห้วยท่าเคยล่าง        | UTM 47 P 0547245 E, 1476475 N. |
| - สระหลวงบ้านร่องเจริญ           | UTM 47 P 0548529 E, 1474756 N. |
| - ห้วยไม่มีชื่อทางด้านทิศตะวันตก | UTM 47 P 0548094 E, 1474749 N. |

### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรอบโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 21067/15823 ของบริษัท ปทุมวัฒนาพาณิชย์การแร่ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณสระน้ำบ้านห้วยสวนพลู ฝายน้ำล้นห้วยท่าเคยล่าง สระหลวงบ้านร่องเจริญ และห้วยไม่มีชื่อทางด้านทิศตะวันตก เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-6 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
		St.1	St.2	St.3	St.4	
pH	-	7.3	7.7	7.3	7.8	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	8.7	<5.0	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	255	223	513	300	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	98	95	234	109	-
Turbidity	NTU	6.8	4.2	8.9	3.2	-
Sulfate	mg/L	14.3	<5	9.0	8.9	-
Total Iron	mg/L	0.09	0.01	0.04	0.04	-

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)  
St.1 หมายถึง สระน้ำบ้านห้วยสวนพลู  
St.2 หมายถึง ฝายน้ำล้นห้วยท่าเคยล่าง  
St.3 หมายถึง สระหลวงบ้านร่องเจริญ  
St.4 หมายถึง ห้วยไม่มีชื่อทางด้านทิศตะวันตก

## 2.2.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด <sup>1)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)
ของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids)	Dried at 103-105 °C (2540 D)
ของแข็งละลายทั้งหมด (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)
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

### 2) จุดตรวจวัด

- น้ำบาดาลบ้านร่องเจริญ UTM 47 P 0545946 E, 1475530 N.

### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินรอบโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรที่ 21067/15823 ของบริษัท ปทุมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบาดาลบ้านร่องเจริญ เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565 แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-8 รายละเอียดผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 14 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 15 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		น้ำบาดาลบ้านร่องเจริญ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	7.8	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	202	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	85	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	1.1	5	20
Sulfate	mg/L	10.5	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

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