

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

# บทที่ 2

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณา  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935 ของ บริษัท  
เทพประทานการแร่ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6457  
ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2551 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการจัดให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ของประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ โดยจะติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการหรือบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน</li> </ul>	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือทางสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-
3. ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนการฟื้นฟู ที่ได้เสนอไว้ท้ายตารางมาตรการฉบับนี้อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของเหมืองได้วางแผนและดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว โดยการปรับเกลี่ยพื้นที่และปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดตั้ง <b>เอกสารแนบ 3</b> เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการต่อไป</li> </ul>	-
5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้ว พบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</li> </ul>	-
6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
7. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อค่าใช้จ่ายในด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านสาธารณสุขของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"><li>• ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณสำหรับใช้ในด้านมวลชนสัมพันธ์และด้านสาธารณสุขของชุมชน ได้มีการบริจาคสิ่งของและงบประมาณต่างๆ ในกิจกรรมของชุมชน พร้อมให้การสนับสนุนและเข้าร่วมพัฒนาชุมชนอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ดังเอกสารแนบ 4</li></ul>	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>		
<b>1. สภาพภูมิประเทศ</b>		
1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง และกิจกรรมต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งเริ่มเปิดทำเหมืองจากทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ บริเวณเครื่องหมายอักษร “ห” โดยบริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องให้คงสภาพเดิมให้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของโครงการได้วางแผนและกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมือง โดยได้เริ่มเปิดหน้าเหมืองจากทางด้านทิศเหนือของโครงการ และรักษาพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณที่ยังไม่มีการทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้</li> </ul>	-
2. ในการขุดเปิดชั้นแร่จะรักษาสภาพบ่อเหมืองให้มีความปลอดภัย โดยควบคุมความลาดเอียงของบ่อเหมืองไม่ให้เกิน 30 องศา และตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังให้มากที่สุด พร้อมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพที่มีความแข็งแรง ไม่มีแนวโน้มจะเกิดการพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองแร่ทรายแก้ว ดังนั้นการเปิดหน้าเหมืองหรือเปิดชั้นแร่จะดำเนินการเปิดในลักษณะขุดเป็นบ่อเหมือง โดยจะมีวิศวกรเป็นผู้ควบคุมดูแลความลาดเอียงไม่ให้เกิน 30 องศา และตรวจสอบเสถียรภาพหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังให้มีความมั่นคงปลอดภัย ดังรูปที่ 2-1</li> </ul>	-
3. เลือกช่วงเวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ทั้งนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการทำเหมืองของโครงการ วิศวกรจะควบคุมไม่ให้ปฏิบัติงานในช่วงที่มีฝนตก เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากการกัดเซาะและพังทลายของหน้าดิน</li> </ul>	-
4. แร่ที่ขุดตักออกจากหน้าเหมือง จะต้องลำเลียงไปยังโรงล้างแร่ที่อยู่ในพื้นที่โครงการเพื่อทำการแต่งแร่ โดยไม่กองทิ้งไว้บริเวณหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>แร่ที่ได้จากการขุดจากหน้าเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะนำแร่ลำเลียงไปยังโรงล้างแร่เพื่อทำความสะอาดและคัดขนาดของแร่ตามที่ต้องการ โดยจะไม่เก็บกองไว้บริเวณหน้าบ่อเหมือง เพื่อความสะดวก</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	ในการขุดแร่ครั้งถัดไป แต่ในปัจจุบันไม่ได้มีการดำเนินการทำเหมืองเนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา (Covid-19) และสภาวะเศรษฐกิจลดลง ดังนั้นจึงไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองใดๆ	
5. ให้จัดสร้างคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ คูน้ำใช้ และบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก หรือพืชตระกูลถั่ว บนสันคันทำนบดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลาย พร้อมทั้งตรวจสอบและดูแลสภาพคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการให้มีสภาพมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ พร้อมปลูกต้นไม้ยืนต้นและพืชปกคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายหน้าดิน พร้อมดูแลให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-2</li> </ul>	-
6. บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในท้ายตารางมาตรการฯ ฉบับนี้อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของเหมืองได้วางแผนและดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว โดยการปรับเกลี่ยพื้นที่และปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุด <b>เอกสารแนบ 3</b> เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>2. คุณภาพอากาศ</b>		
<b>2.1 บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและโรงแต่งแร่</b>		
1. โรงแต่งแร่ของโครงการให้จัดทำเป็นระบบปิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการแต่งแร่ พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำหากมีฝุ่นฟุ้งกระจาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากการทำเหมืองที่ผ่านมา แร่ที่ได้จากการขุดจากหน้าเหมืองผู้ถือประทานบัตรได้ลำเลียงไปยังโรงแต่งแร่ บริษัท เทพพร จำกัด จังหวัดชุมพร ซึ่งเป็นโรงแต่งแร่ภายใต้การครอบครองของผู้ถือประทานบัตร แต่ในปัจจุบันไม่มีการดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่โครงการ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา (Covid-19) และภาวะเศรษฐกิจถดถอย ผู้ถือประทานบัตรจึงงดกิจกรรมการทำเหมืองไว้ชั่วคราว ทั้งนี้ หากมีการดำเนินการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการให้ครบถ้วนตามที่มาตรการกำหนดควบคู่ไปกับการทำเหมือง</li> </ul>	-
2. ให้ทำการเก็บกองแร่ทรายแก้วที่ผ่านการแต่งแร่แล้ว ไว้ในโรงเรือนที่มีหลังคาและผนังด้านข้าง รวมทั้งมีผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันฝุ่นแร่ฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอก		
3. ให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณพื้นที่หน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		
4. ให้กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งแร่ภายในเหมืองให้วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานขนส่งแร่ของโครงการขับขี่ด้วยความปลอดภัยและจำกัดความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน และได้มีการติดตั้งป้ายไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-3</li> </ul>	-
5. การปรับสภาพพื้นที่และการปรับแต่งถนน จะต้องใช้น้ำฉีดพรมบริเวณที่จะทำกิจกรรมดังกล่าวก่อนทุกครั้ง เพื่อช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีการปรับปรุงซ่อมแซมสภาพพื้นถนน ผู้ถือประทานบัตรจะจัดเตรียมรถบรรทุกน้ำไว้สำหรับฉีดพรม เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. ให้จัดการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่คนงานของ โครงการทุกคน มีและใช้งานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ เครื่องกรองฝุ่น หรือหน้ากากที่ทำด้วยยางหรือพลาสติกที่มีแผ่น กรองบางๆ เป็นตัวจับฝุ่น เครื่องป้องกันตา หรือแว่นนิรภัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปัจจุบันไม่มีการดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่โครงการ เนื่องจาก สถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา (Covid-19) และสภาวะเศรษฐกิจ ลดลง ผู้ถือหุ้นประทันบัตรจึงงดกิจกรรมการทำเหมืองไว้ชั่วคราว หาก ได้มีการดำเนินการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือหุ้นประทันบัตรจะจัดสรร งบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพงาน พร้อมกำกับให้พนักงานสวมใส่ ทุกครั้งขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-
7. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการและรอบๆ พื้นที่ โรงแต่งแร่และลานกองแร่ให้หนาแน่นทึบ อย่างน้อยเป็นจำนวน 2 แถว โดยปลูกในลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่าง ระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 เมตร เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันแรงลมและช่วยกรองฝุ่นละอองอันเกิดจากการทำ เหมืองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมา บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมือง ผู้ถือหุ้น ประทันบัตรได้ดูแลรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมไว้และได้มีการปลูก ต้นไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินเพิ่มเติมโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อม ดูแลให้เจริญงอกงามได้ดีอยู่เสมอ เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ป้องกันลมฝุ่นละอองและเสียงรบกวนที่เกิดจากการทำเหมือง ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการดังรูปที่ 2-4</li> </ul>	-
<b>2.2 บริเวณเส้นทางขนส่งแร่</b>		
1. ในการขนส่งแร่ ต้องกำหนดให้รถขนส่งแร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือหุ้นประทันบัตรได้กำกับให้พนักงานขนส่งแร่ของโครงการขับขี่ด้วย ความปลอดภัยและจำกัดความเร็วไม่ให้เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน และได้มีการติดตั้งป้ายไว้ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-3</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังเป็นประจำ ประมาณวันละ 3-4 ครั้ง ส่วนในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ	<ul style="list-style-type: none"><li>ในการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยจะจัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ รวมไปถึงควบคุมให้ทำการปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฝุ่นละอองและเศษหิน/แร่ร่วงหล่นขณะขับขี่</li></ul>	-
3. ในการขนส่งแร่ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นแร่		
3. ระดับเสียง		
1. จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกภายในพื้นที่โครงการในช่วงที่เป็นถนนลูกรังไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"><li>ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานขนส่งแร่ของโครงการขับขี่ด้วยความปลอดภัยและจำกัดความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน และได้มีการติดตั้งป้ายไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-3</li></ul>	-
2. กำหนดให้มีการทำเหมืองเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้นและจะไม่มีการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"><li>ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดช่วงเวลาในการทำเหมืองของโครงการ ซึ่งให้ดำเนินการได้ในเวลากลางวันเท่านั้น เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงรบกวนในช่วงเวลาพักผ่อนของประชาชนบริเวณใกล้เคียง</li></ul>	-
3. ใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู หรือที่อุดหูสำหรับพนักงานภายในพื้นที่โครงการที่อยู่ในบริเวณที่มีเสียงดัง	<ul style="list-style-type: none"><li>ในปัจจุบันไม่มีการดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่โครงการ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา (Covid-19) และสถานะเศรษฐกิจลดลง ผู้ถือประทานบัตรจึงงดกิจกรรมการทำเหมืองไว้ชั่วคราว หากได้มีการดำเนินการทำเหมืองแร่แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะจัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้</li></ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพงาน พร้อมกำกับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	
4. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ทั้งนี้ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	<ul style="list-style-type: none"> <li>หากผู้ถือประทานบัตรได้เริ่มการทำเหมืองแร่แล้ว และจัดสร้างโรงแต่งแร่และดำเนินการให้ครบถ้วนตามที่มาตรการกำหนด ผู้ถือประทานบัตรจะควบคุมดูแลพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณเครื่องจักรให้ดูแลรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากพบว่าการชำรุดเสียหายจะต้องรีบแจ้งหัวหน้างานหรือผู้จัดการเหมืองเข้ามาตรวจสอบและซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนนำมาใช้ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-
5. ให้ปลูกต้นไม้โตเร็วไว้รอบๆ พื้นที่โครงการ เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก	<ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมา บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมไว้และได้มีการปลูกต้นไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินเพิ่มเติมโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมดูแลให้เจริญงอกงามได้ดีอยู่เสมอ เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ป้องกันลมฝุ่นละอองและเสียงรบกวนที่เกิดจากการทำเหมืองออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการดังรูปที่ 2-4</li> </ul>	-
<b>4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>		
1. ให้ออกแบบพื้นที่ทำเหมืองส่วนที่ลึกที่สุดเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) ทางด้านทิศเหนือ มีเนื้อที่ประมาณ 12 ไร่ ลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองก่อนสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ โดยไม่มีการปล่อยน้ำออกสู่ภายนอกแต่อย่างใด	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากการทำเหมืองที่ผ่านมา วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบให้บริเวณส่วนที่ลึกที่สุดของบ่อเหมืองเป็นบ่อรับน้ำ (Sump) เพื่อรองรับน้ำที่เกิดจากพื้นที่ทำเหมืองก่อนสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ทั้งนี้ ทางโครงการจะไม่มีการระบายน้ำออกสู่ภายนอกแต่อย่างใด</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	ใด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำสาธารณะ ดังรูปที่ 2-5	
2. ให้จัดสร้างคันทำนบกั้น โดยรอบพื้นที่โครงการ ให้มีหน้าตัดเป็นรูป สี่เหลี่ยมคางหมู โดยให้มีขนาดความกว้างที่ฐานประมาณ 3 เมตร สูงประมาณ 1 เมตร และความกว้างสันคันทำนบกั้นประมาณ 1.5 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบกั้นรอบพื้นที่โครงการ พร้อมปลูก ต้นไม้ยืนต้นและพืชปกคลุมดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายหน้าดิน พร้อมดูแลให้มีสภาพดีอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-2</li> </ul>	-
3. ให้จัดสร้างคูน้ำใช้ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ขนาด ความกว้างท้องร่อง 6 เมตร ด้านบนกว้าง 10 เมตร ลึก 2 เมตร เพื่อ รองรับน้ำจากพื้นที่ประกอบกิจกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ขุดคูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับน้ำ จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการและเบี่ยงเบนการไหลของน้ำ ให้ไหลลงสู่บ่อน้ำ ป้องกันการระบายออกสู่พื้นที่ภายนอก ดังรูปที่ 2-6</li> </ul>	-
4. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน “บ” ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ ลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ ประกอบกิจกรรมฯ โดยไม่ให้มีการปล่อยระบายน้ำออกนอกพื้นที่ โครงการแต่อย่างใด	<ul style="list-style-type: none"> <li>จากการทำเหมืองที่ผ่านมา วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ออกแบบ ให้บริเวณส่วนที่ลึกที่สุดของบ่อเหมืองเป็นบ่อบังคับน้ำแทนการขุดบ่อดัก ตะกอน เพื่อรองรับน้ำที่เกิดจากพื้นที่ทำเหมืองก่อนสูบน้ำไปใช้ ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ทั้งนี้ ทางโครงการจะไม่มีการระบายน้ำออกสู่ ภายนอกแต่อย่างใด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนและส่งผลกระทบต่อ แหล่งน้ำสาธารณะ ดังรูปที่ 2-5</li> </ul>	-
5. ในการทำเหมืองจะต้องไม่ดำเนินการในช่วงที่ฝนตกหนักหรือหลังฝน ตกใหม่ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในการทำเหมืองของโครงการ วิศวกรจะควบคุมไม่ให้ปฏิบัติงาน ในช่วงที่มีฝนตก เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากการกัดเซาะ และพังทลายของหน้าดิน</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>		
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง และกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมืองอย่างชัดเจน โดยใช้สัญลักษณ์หรือป้าย ส่วนบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมืองจะต้องคงสภาพเดิมให้มากที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของโครงการได้วางแผนและกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมือง โดยได้เริ่มเปิดหน้าเหมืองจากทางด้านทิศเหนือของโครงการ และรักษาพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณที่ยังไม่มีการทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดข้อมูลและขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าทางเข้าโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ดังรูปที่ 2-7</li> </ul>	-
2. ชี้แจงและจัดอบรมพนักงาน มิให้กระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดการสูญเสียต้นไม้ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้อง รวมถึงสัตว์ทุกชนิดที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรจะจัดให้มีการอบรมพนักงาน เรื่อง การดูแลรักษาพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ป่า ในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง โดยมีข้อระเบียบให้พนักงานทุกคนห้ามกระทำการใดๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณเว้นการทำเหมืองหรือในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง รวมถึงการล่าสัตว์ทุกชนิด หากพบการฝ่าฝืนจะดำเนินการตามบทลงโทษของโครงการต่อไป</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
1. การเกษตรกรรม		
1. ทางโครงการต้องเจรจากับเกษตรกรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พร้อมทั้งทำหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรต่อคณะกรรมการหมู่บ้าน เพื่อยืนยันว่าหากการทำเหมืองก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ทางโครงการจะยินยอมชดเชยค่าเสียหายตามราคาที่ตกลงไว้อย่างเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"><li>ในการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อสอบถามและรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนและเกษตรกรที่อาจได้รับผลกระทบที่เกิดจากโครงการ หากพบว่ามิผู้ได้รับผลกระทบหรือความเสียหาย ผู้ถือประทานบัตรจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบเพื่อเข้ามาตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมและคณะกรรมการหมู่บ้าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการประเมินค่าความเสียหาย ผู้ถือประทานบัตรยินดีชดเชยค่าเสียหายด้วยความเป็นธรรมและเหมาะสม พร้อมจะเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที</li></ul>	-
2. ในระหว่างดำเนินการทันทีที่พบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดทราบภายใน 3 วัน แล้วทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น ร่วมกับเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมและคณะกรรมการหมู่บ้าน รวมทั้งเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการประเมินค่าความเสียหาย เพื่อให้ผู้ประกอบการชดเชยให้แก่ทางเจ้าของพื้นที่เกษตรกรรมตามความเสียหายที่เกิดขึ้น		
2. การคมนาคม		
1. ให้อบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคัน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน ตลอดจนปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"><li>ผู้ถือประทานบัตรได้อบรมและกำชับให้พนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคัน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน หรือปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด</li></ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. รถบรรทุกที่จะทำการขนส่งแร่ ต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตาม ราชการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถโดยเฉพาะช่วงที่เป็น เส้นทางสาธารณะประโยชน์ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อ ชั่วโมง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงานขนส่งแร่ของโครงการขับขี่ด้วยความปลอดภัยและจำกัดความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน และได้มีการติดตั้งป้ายไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจนดังรูปที่ 2-3</li> </ul>	-
3. ให้จัดทำป้ายสัญญาณจราจรและไฟกระพริบตามมาตรฐานกรมทางหลวง หรือป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น “ระวังอันตรายเขตการทำเหมือง” หรือจัดทำสัญญาณจราจรเพื่อส่งเสริมรักษาความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชน เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น ในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วงก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการให้มีช่วงระยะห่างติดต่อกันจากทางเลี้ยวประมาณ 50, 100 และ 200 เมตร</li> <li>- บริเวณชุมชนหรือบริเวณอื่นๆ ที่เห็นว่ามีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทำเหมืองที่ผ่านมา ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำและติดตั้งป้ายจราจรต่างๆ ไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมรักษาความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชน รายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 2-8 ถึงรูปที่ 2-10) <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้ายชะลอความเร็ว</li> <li>- ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก</li> <li>- ป้ายอันตรายเขตการทำเหมือง</li> </ul> </li> </ul>	-
4. ให้ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้าการทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการตรวจสอบสภาพรถบรรทุกอยู่เป็นประจำให้อยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ หากพบการชำรุด จะเร่งซ่อมแซมทันที เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขณะใช้งาน</li> </ul>	-
5. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดไม่ว่ามีสาเหตุมาจากการดำเนินการโครงการหรือไม่ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงเส้นทางดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลสภาพเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการและทำการปรับปรุงให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น เพื่อลดการพังกระจายของฝุ่นละออง รวมไปถึงดูแลเส้นทางสาธารณะที่ใช้ร่วมกับชุมชนให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ ดังรูปที่ 2-11</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
6. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	<ul style="list-style-type: none"><li>● ในกรณีที่ได้รับเรื่องราวร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนที่เกิดจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรยินดีชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้น พร้อมหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวทันที</li></ul>	-
7. รถบรรทุกแร่ควรวิ่งโดยทิ้งระยะห่างกันพอสมควร และไม่วิ่งตามกันหลายคัน เพราะจะก่อให้เกิดความไม่คล่องตัวในการจราจร โดยเฉพาะในกรณีที่รถคันอื่นจะแซง	<ul style="list-style-type: none"><li>● ในการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมแนะนำพนักงานขับรถบรรทุกถึงข้อกำหนดต่างๆ ในการขับซื้ออย่างปลอดภัย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนและผลกระทบต่อประชาชนใกล้เคียง ดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>- ให้ขับด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรอย่างเคร่งครัด</li><li>- ให้ขับโดยทิ้งระยะห่างกันพอสมควร และไม่วิ่งตามกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวในการสัญจร</li><li>- ให้ดำเนินการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น และหลีกเลี่ยงช่วงเวลาก่อน และหลังเลิกเรียน เพื่อลดการจราจรที่ติดขัด</li></ul></li></ul>	-
8. มีการอบรมและแนะนำให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกคน ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรอย่างเคร่งครัด		
9. ให้มีการขนส่งแร่เฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาก่อน และหลังเลิกเรียน และห้ามมิให้มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด		
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต		
1. เศรษฐกิจและสังคม		
1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"><li>● ในการรับพนักงานใหม่ของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะพิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้และสร้างอาชีพให้กับชุมชน โดยจะให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด</li></ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
2. ให้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับประชาชนในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี เข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน	<ul style="list-style-type: none"><li>● ผู้ถือประทานบัตรได้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของชุมชนอยู่เป็นประจำ พร้อมให้การสนับสนุน พัฒนา และแก้ไขปัญหาคือความเดือดร้อนต่างๆอย่างต่อเนื่อง เช่น การบริจาคสิ่งของ วัสดุอุปกรณ์ ทุนการศึกษา รวมไปถึงการบูรณะวัด โบราณสถาน เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชนใกล้เคียง ดังเอกสารแนบ 4</li></ul>	-
3. สนับสนุนและหรือร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไข ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชุมชน เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำ เป็นต้น		
2. การมีส่วนร่วมของประชาชน		
1. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคสิ่งของ การส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"><li>● ผู้ถือประทานบัตรได้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของชุมชนอยู่เป็นประจำ พร้อมให้การสนับสนุน พัฒนา และแก้ไขปัญหาคือความเดือดร้อนต่างๆอย่างต่อเนื่อง เช่น การบริจาคสิ่งของ วัสดุอุปกรณ์ ทุนการศึกษา รวมไปถึงการบูรณะวัด โบราณสถาน เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการและชุมชนใกล้เคียง ดังเอกสารแนบ 4</li></ul>	-
2. ทางโครงการจะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบตามข้อวิตกกังวลของประชาชนในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"><li>● ในการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันผลกระทบที่มีต่อชุมชนใกล้เคียง</li></ul>	-
3. ในกรณีที่มิข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียนดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	<ul style="list-style-type: none"><li>● ในกรณีที่มิมีการร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบหรือความเสียหายจากการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และแจ้งให้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อเข้ามาตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น หากตรวจสอบแล้วพบว่าได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ถือประทานบัตรยินดีชดใช้</li></ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
	ค่าเสียหายด้วยความเป็นธรรมและเหมาะสม พร้อมจะเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวตามที่หน่วยงานกำหนดไว้ทันที	
4. ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ (ถ้ามี) โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่สำคัญหรือสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย	<ul style="list-style-type: none"> <li>บริษัทที่ปรึกษาจะแนะนำและแจ้งให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้ติดตั้งไว้บริเวณส่วนกลางของพื้นที่ชุมชนหรือบริเวณที่ประชาชนสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน</li> </ul>	-
<b>3. การสาธารณสุข</b>		
1. ให้ความช่วยเหลือแก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง หากได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยจากการทำเหมืองของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่มีประชาชนบริเวณใกล้เคียงได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพจากการทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะเข้าให้ความช่วยเหลือทันทีพร้อมดูแลรักษาด้วยความเป็นธรรม รวมไปถึงหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้น</li> </ul>	-
2. ให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปัจจุบันไม่มีการดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่โครงการ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา (Covid-19) และสถานะเศรษฐกิจลดลง ผู้ถือประทานบัตรจึงงดกิจกรรมการทำเหมืองไว้ชั่วคราว หากได้มีการดำเนินการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ให้เป็นไปตามที่มาตรการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b>		
1. ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับต่างๆ ในการ ดำเนินการทำเหมือง ให้เป็นไปตามมาตรการกำหนด พร้อมจะ จัดสรรงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพงาน และกำชับให้พนักงานสวมใส่ ทุกครั้งขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-
2. ให้การฝึกอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรจะจัดอบรมวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและ อุปกรณ์แต่ละประเภทให้แก่พนักงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ อย่างถูกต้องและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-
3. ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลด อุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>การทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีนโยบาย กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ในด้านความปลอดภัยของการทำงาน พร้อมกำชับให้พนักงานทุกคนปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการ เกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-
4. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้ พร้อม	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรจะจัดสรรงบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์ปฐม พยาบาลเบื้องต้น สำหรับใช้ในกรณีเจ็บป่วยฉุกเฉินเพื่อจะได้ปฐม พยาบาลในเบื้องต้นก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
5. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น เครื่องกรองฝุ่น (Dust and Fume Respirator) เครื่องป้องกันตาหรือแว่นนิรภัย ที่ครอบหู (Ear Muff) หรือที่อุดหู (Ear Plug) หมวกนิรภัย และ รองเท้านิรภัย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปัจจุบันไม่มีการดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่โครงการ เนื่องจาก สถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา (Covid-19) และสภาวะเศรษฐกิจ ลดลง ผู้ถือประทานบัตรจึงงดกิจกรรมการทำเหมืองไว้ชั่วคราว หาก ได้มีการดำเนินการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะจัดสรร งบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพงาน พร้อมกำกับให้พนักงานสวมใส่ ทุกครั้งขณะที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</li> </ul>	-
6. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคณงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนาน เกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ สมบูรณ์ใช้งานได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้ดำเนินการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะ ควบคุมดูแลและจัดให้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานที่ ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง โดยไม่ให้ปฏิบัติงานในบริเวณ ดังกล่าวติดต่อกันนานเกิน 8 ชั่วโมง เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิด ขึ้นกับระบบการได้ยิน และผลกระทบด้านอื่นๆ พร้อมกำกับให้ พนักงานดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ พร้อมใช้งาน</li> </ul>	-
7. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัย แก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และ กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่ง พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง อย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตาม ความในมาตราที่ 17 (6) แห่ง พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้อง กับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
8. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักร ประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่อง จักรนั้นๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การทำเหมืองของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้พนักงาน ตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ในการทำเหมืองก่อนดำเนินการทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ปฏิบัติงาน</li> </ul>	-
9. ให้จัดหาน้ำดื่มที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่าง เพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรจะจัดสรรงบประมาณในการจัดหา น้ำดื่มและห้อง สุขาไว้บริการให้เพียงพอกับพนักงาน</li> </ul>	-
<b>5. ทศนียภาพ</b>		
1. ไม่ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วไว้ตลอดแนวเขตพื้นที่โครงการ โรงแต่งแร่และ ลานกองแร่ไม่น้อยกว่า 2 แถว ระยะห่างระหว่างต้นและแถว 2x2 เมตร พร้อมทั้งบำรุงรักษาให้เจริญงอกงามดีอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมา บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมือง ผู้ถือ ประทานบัตรได้ดูแลรักษาสภาพพื้นที่ป่าไม้เดิมไว้และได้มีการปลูก ต้นไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินเพิ่มเติมโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อม ดูแลให้เจริญงอกงามดีอยู่เสมอ เพื่อใช้เป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ป้องกันลมฝุ่นละอองและเสียงรบกวนที่เกิดจากการทำเหมือง ออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการดังรูปที่ 2-4</li> </ul>	-
2. ภายหลังจากเสร็จสิ้นการทำเหมือง ทางโครงการต้องเสริมสร้าง ทัศนียภาพที่ดี โดยการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว และพืชคลุมดินตามที่ เสนอไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ผู้ถือประทานบัตรและวิศวกรของเหมืองได้วางแผนและดำเนินการ ฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว โดยการปรับเปลี่ยนพื้นที่ และปลูกต้นไม้และพืชคลุมดินตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงาน แผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองครั้งล่าสุดดัง <b>เอกสารแนบ 3</b> เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ เหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา</li> </ul>	

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้		
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>		
1. ตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านดอนเสาธง บ้านคอกช้าง บ้านนาเหนือ และบริเวณสำนักงานโครงการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านดอนเสาธง บ้านคอกช้าง บ้านนาเหนือ และบริเวณสำนักงานโครงการ ดังรูปที่ 2-12 พบว่า ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองในอากาศ ทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดรายละเอียดแสดงในหัวข้อที่ 2.2</li> </ul>	-
2. ต้องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะที่ตรวจวัด อย่างน้อย 1 สถานี	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการ ดังรูปที่ 2-13 พบว่า ผลการตรวจวัดมีทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ โดยมีความเร็วลมส่วนใหญ่ต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) รายละเอียดแสดงในหัวข้อที่ 2.2</li> </ul>	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>2. ระดับเสียง</b>		
1. ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง และความดังของเสียงสูงสุด โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านดอนเสาธง บ้านคอกช้าง บ้านนาเหนือ และบริเวณสำนักงานโครงการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (<math>Leq</math> 24 hrs.) ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บ้านดอนเสาธง บ้านคอกช้าง บ้านนาเหนือ และบริเวณสำนักงานโครงการ ดังรูปที่ 2-14 พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 4 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดรายละเอียดแสดงในหัวข้อที่ 2.2</li> </ul>	-
<b>3. คุณภาพน้ำ</b>		
1. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยดัชนีที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead จำนวน 4 สถานี ได้แก่ คลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ) คลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก) น้ำบ่อต้นบ้านดอนเสาธง และน้ำบ่อต้นบ้านนาเหนือ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ คลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ) และคลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก) ดังรูปที่ 2-15 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านดอนเสาธง และน้ำบ่อต้นบ้านนาเหนือ ดังรูปที่ 2-15 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด</li> </ul>	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาอุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<b>4. สาธารณสุขและอาชีวอนามัย</b>		
1. ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยินระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปัจจุบันไม่มีการดำเนินการทำเหมืองในพื้นที่โครงการ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโคโรนา (Covid-19) และสภาวะเศรษฐกิจลดลง ผู้ถือหุ้นประธานบัตรจึงงดกิจกรรมการทำเหมืองไว้ชั่วคราว หากได้มีการดำเนินการทำเหมืองแร่แล้ว ผู้ถือหุ้นประธานบัตรจะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ให้เป็นไปตามที่มาตรการกำหนดไว้อย่างเคร่งครัด</li> </ul>	-
<b>5. การคมนาคม</b>		
1. หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจร ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือหุ้นประธานบัตรได้มีการดูแลสภาพเส้นทางขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการและทำการปรับปรุงให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น เพื่อลดการพังกระจายของฝุ่นละออง รวมไปถึงดูแลเส้นทางสาธารณะที่ใช้ร่วมกับชุมชนให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ <b>ดังรูปที่ 2-11 และ</b> ดูแลรักษาป้ายจราจรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดี <b>ดังรูปที่ 2-8 ถึงรูปที่ 2-10</b></li> </ul>	-

รูปที่ 2-1 พื้นที่หน้าเหมืองปัจจุบัน



รูปที่ 2-2 ค้นทำนบกิน



รูปที่ 2-3 ป้ายจำกัดความเร็ว



รูปที่ 2-4 แนวต้นไม้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ/พื้นที่เวนคืนการทำเหมือง



รูปที่ 2-5 บ่อรับน้ำ (Sump)



รูปที่ 2-6 คูระบายน้ำ



รูปที่ 2-7 ป้ายแสดงรายละเอียดข้อมูลและขอบเขตพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-8 ป้ายชะลอความเร็ว



รูปที่ 2-9 ป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออก



### รูปที่ 2-10 ป้ายอันตรายเขตการทำเหมือง



### รูปที่ 2-11 เส้นทางขนส่งแร่



ถนนภายในพื้นที่โครงการ



ถนนสาธารณะ

### รูปที่ 2-12 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565



บ้านดอนเสาธง



บ้านคอกช้าง



บ้านนาเหนือ



สำนักงานโครงการ

รูปที่ 2-13 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565



สำนักงานโครงการ

รูปที่ 2-14 การตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565



บ้านดอนเสาธง



บ้านคอกช้าง



บ้านนาเหนือ



สำนักงานโครงการ

รูปที่ 2-15 การเก็บตัวอย่างน้ำ เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565



คลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ)



คลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก)



น้ำบ่อดินบ้านนาเหนือ



น้ำบ่อดินบ้านดอนเสาธง

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 30249/15935 ของบริษัท เทพประทานการแร่ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลปากแพรก อำเภอดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6457 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2551 รายละเอียดดังนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-16 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| - บ้านดอนเสาธง       | UTM 47P 573339 E, 1020250 N |
| - บ้านคอกช้าง        | UTM 47P 574984 E, 1020339 N |
| - บ้านนาเหนือ        | UTM 47P 574796 E, 1022687 N |
| - สำนักงานของโครงการ | UTM 47P 574005 E, 1020609 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 บริเวณบ้านดอนเสาธง บ้านคอกช้าง บ้านนาเหนือ และบริเวณสำนักงานของโครงการ ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565 ผลการตรวจวัดมีค่าแสดงดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ ห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 6 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 7

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอย ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
		ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
บ้านดอนเสาธง	14-15/03/2565	0.027
	15-16/03/2565	0.032
	16-17/03/2565	0.029
บ้านคอกช้าง	14-15/03/2565	0.017
	15-16/03/2565	0.018
	16-17/03/2565	0.014
บ้านนาเหนือ	14-15/03/2565	0.012
	15-16/03/2565	0.016
	16-17/03/2565	0.013
สำนักงานของโครงการ	14-15/03/2565	0.064
	15-16/03/2565	0.066
	16-17/03/2565	0.057
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		0.330

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

The map displays a topographic representation of a region in Vietnam, overlaid with a coordinate grid. The Easting coordinates range from 571 to 579, and the Northing coordinates range from 1015 to 1024. The terrain is depicted with brown contour lines, and the map includes numerous place names in Vietnamese, such as Ban Hoi, Ban Nam Chu, Ban Khau Mao, and Ban Khau Thang. A blue-outlined polygon is drawn on the map, enclosing a small area. Within and around this polygon, several numbered markers are placed: a blue '1' at the top left, a green '2' at the top right, a green '3' at the bottom left, and a blue '4' at the bottom right. A compass rose and a scale bar (0-2 km) are located in the bottom right corner.



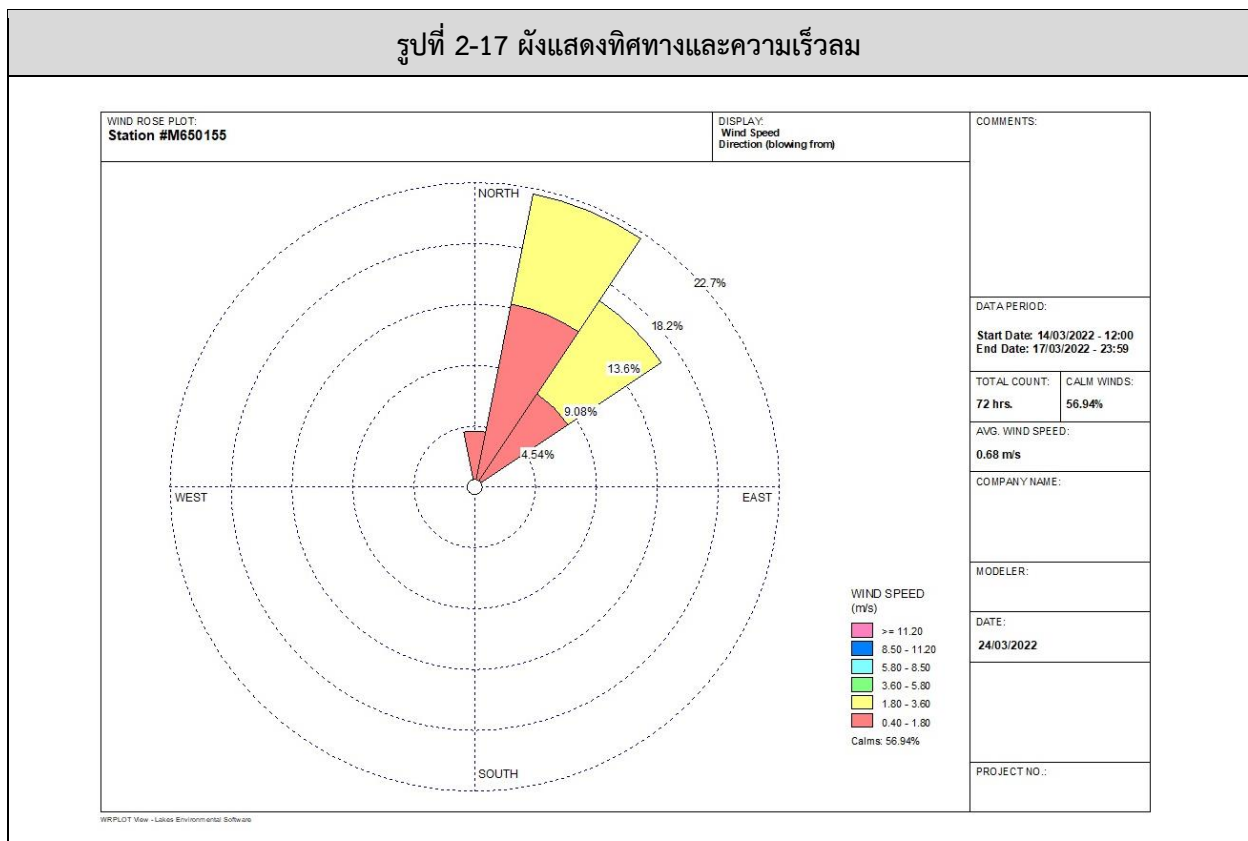
1. สำนักงานของโครงการ

2-33 | ห นั ง

## 2.2.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565 บริเวณสำนักงานของโครงการ พบว่า ลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536)

เนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ จุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด คือ บริเวณชุมชนบ้านนาเหนือ แต่เนื่องจากความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที ซึ่งมีค่าต่ำมาก และจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า มีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) อยู่ระหว่าง 0.012-0.016 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงให้เห็นว่าทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง และมีมาตรการป้องกันการฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่องและเฝ้าระวังอย่างเคร่งครัด แสดงผลการตรวจวัดได้ดังรูปที่ 2-17 และตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวเอกสารแนบ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวเอกสารแนบ 6 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าวเอกสารแนบ 7



ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565

เวลา	Result					
	14-15 มีนาคม 2565		15-16 มีนาคม 2565		16-17 มีนาคม 2565	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
12.00-13.00 น.	1.5	NNE	N/A	N/A	0.7	NNE
13.00-14.00 น.	1.9	NE	2.2	NE	1.2	NNE
14.00-15.00 น.	2.2	NE	2.0	NE	1.5	NNE
15.00-16.00น.	2.0	NE	2.0	NE	1.5	NNE
16.00-17.00 น.	2.8	NNE	1.2	NE	2.2	NNE
17.00-18.00 น.	3.0	NNE	1.1	NE	2.0	NNE
18.00-19.00 น.	3.0	NNE	1.1	NE	2.0	NNE
19.00-20.00 น.	0.8	NNE	1.0	N	1.3	NE
20.00-21.00 น.	1.0	NNE	1.0	N	0.8	NE
21.00-22.00 น.	1.0	NNE	0.7	N	0.5	NE
22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	N/A	N/A	0.5	NNE	N/A	N/A
11.00-12.00 น.	N/A	N/A	1.0	NNE	N/A	N/A

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Clam) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศเหนือ  
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : ต่ำกว่า 0.4 m/s

### 2.2.3 ระดับเสียง

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-16 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| - บ้านดอนเสาธง       | UTM 47P 573339 E, 1020250 N |
| - บ้านคอกช้าง        | UTM 47P 574984 E, 1020339 N |
| - บ้านนาเหนือ        | UTM 47P 574796 E, 1022687 N |
| - สำนักงานของโครงการ | UTM 47P 574005 E, 1020609 N |

#### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter, RION, NL-05, NL-14, NL-21
- Acoustic Calibrator, RION, NC-73
- ชุดขาตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System (GPS)

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode  $Leq$  กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง กำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 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 ( $L_{max}$ ) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านดอนเสาธง บ้านคอกช้าง บ้านนาเหนือ และบริเวณสำนักงานโครงการ ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565 แสดงผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 6 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 7

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 14-17 มีนาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L <sub>max</sub> )
บ้านดอนเสาธง	14-15/03/2565	52.2	92.6
	15-16/03/2565	50.2	92.6
	16-17/03/2565	51.0	86.4
บ้านคอกช้าง	14-15/03/2565	55.5	98.0
	15-16/03/2565	56.9	102.7
	16-17/03/2565	55.8	100.4
บ้านนาเหนือ	14-15/03/2565	55.8	90.2
	15-16/03/2565	52.9	81.3
	16-17/03/2565	53.6	87.9
สำนักงานของโครงการ	14-15/03/2565	51.3	97.0
	15-16/03/2565	49.9	84.3
	16-17/03/2565	52.7	82.2
ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>		70.0	115.0

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

## 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)
เหล็กทั้งหมด (Total Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
สารหนู (Arsenic)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
แคดเมียม (Cadmium)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
ตะกั่ว (Lead)	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 2-16 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- คลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ) UTM 47 P 573795 E, 1021625 N
- คลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก) UTM 47 P 574577 E, 1021252 N
- น้ำบ่อต้นบ้านดอนเสาธง UTM 47 P 573098 E, 1020059 N
- น้ำบ่อต้นบ้านนาเหนือ UTM 47 P 575054 E, 1023113 N

### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณคลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ) และคลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก) เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 6 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 7

### 4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณน้ำบ่อต้นบ้านดอนเสาธง และน้ำบ่อต้นบ้านนาเหนือ เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 6 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 7

ตารางที่ 2-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
		คลองส่งน้ำ (ด้านทิศเหนือ)	คลองส่งน้ำ (ด้านทิศตะวันออก)	
pH	-	8.23	8.05	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	16.5	11.3	-
Total Dissolved Solids	mg/L	115	140	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	92	107	-
Turbidity	NTU	1.5	1.0	-
Sulfate	mg/L	7.2	5.1	-
Total Iron	mg/L	<0.01	<0.01	-
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.01
Cadmium	mg/L	<0.002	<0.002	ไม่เกิน 0.005 <sup>2)</sup>
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.05

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)  
<sup>2)</sup> น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
		น้ำบ่อน้ำบาดาล เสาธง	น้ำบ่อน้ำบาดาล เหนือ	เกณฑ์ที่ เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	7.37	6.58	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	5.8	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	410	112	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	371	53	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	3.0	5	20
Sulfate	mg/L	5.0	5.0	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0
Arsenic	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05
Cadmium	mg/L	<0.002	<0.002	ต้องไม่มีเลย	0.01
Lead	mg/L	<0.01	<0.01	ต้องไม่มีเลย	0.05

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