

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 30236/15796 ของบริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่ โดย บริษัท ปัญจะพัฒนวิศกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009/9412 ลงวันที่ 14 กันยายน 2548 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. ลักษณะภูมิประเทศ			
1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องทำการ ปรับสภาพเพื่อใช้ในประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของ โครงการ ได้แก่ แนวถนนลำเลียงแร่ คุรระบายน้ำ คันทำนบ บ่อดักตะกอน ที่เก็บกองเปลือกดิน สำนักงาน บ้านพัก โรงซ่อมและอาคารเก็บวัสดุระเบิด ตามแผนผังโครงการให้ ชัดเจน	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบ การทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการที่กำหนด โดย จัดสรรพื้นที่ที่ใช้สำหรับกิจกรรมการทำเหมืองและพื้นที่ เว้นการทำเหมืองอย่างชัดเจน 	-	-
2. ให้เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศเหนือในระยะ 50 เมตร และเว้นแนวเขตไม่ทำ เหมืองเข้าใกล้ทางน้ำห้วยตอที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการใน ระยะ 50 เมตรทั้ง 2 ข้าง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง เข้าใกล้เส้นทาง สาธารณะและแหล่งน้ำสาธารณะในระยะ 50 เมตร พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่มีอยู่เดิมให้เติบโตได้ดี และปลูกต้นไม้ ยืนต้นโตเร็วเพิ่มเติมในพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองให้มี ความหนาแน่น เพื่อเป็นพื้นที่กันชนลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม (Buffer Zone) 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 1
3. ให้จัดเตรียมกล้าไม้ยืนต้นเร็ว เช่น กระถินเทพา หรือสะเดา เพื่อนำมาปลูกบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแล้วของ โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วหรือ พืชท้องถิ่น บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว พื้นที่ที่ไม่มี การทำเหมือง และโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อปรับสภาพ พื้นที่และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น และเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) เพื่อป้องกันการกระเด็นของเศษหินและ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 1 รูปที่ 2

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. อุทกวิทยา			
1. ให้ขุดสร้างบ่อตะกอนไ้รองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินตามเครื่องหมายอักษร บ1 และ บ2 ในรูปที่ 1 ขนาดพื้นที่ของแต่ละบ่อ 0.5 ไร่ ลึก 3 เมตร ความจุ 4,800 ลูกบาศก์เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ออกแบบบ่อเหมืองส่วนที่ลึกที่สุด เพื่อเป็นที่รองรับน้ำฝนที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ และมีการขุดลอกคุ้ระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่ทำเหมือง เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อรับน้ำ นอกจากนี้ได้สร้างคันทำนบกั้นดิน พร้อมปลูกพืชคลุมดินไว้ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 3 รูปที่ 4 รูปที่ 5
2. ให้ขุดคุ้ระบายน้ำบริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร ท้องร่องกว้าง 0.75 เมตร เพื่อระบายน้ำให้ไหลไปเก็บกักยังบ่อตะกอน พร้อมทั้งจัดสร้างคันทำนบกั้นกว้าง 2 เมตร สูง 1 เมตร คันทำนบกั้นกว้าง 1.5 เมตร พร้อมทั้ง ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกไว้ตามแนวคันทำนบกั้นโดยตลอดเพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก			
3. การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างการเตรียมการให้เลือกช่วงเวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างหน้าดินโดนน้ำฝนไปสู่พื้นที่ข้างเคียง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงเวลาที่ไม่ม่ฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างหน้าดินไปสู่พื้นที่ข้างเคียงและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น 	-	-
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆ โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เ็นอย่างชัดเจนและบริเวณพื้นที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการที่กำหนด โดยจัดสรรพื้นที่ที่ใช้สำหรับกิจกรรมการทำเหมืองและพื้นที่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 1 รูปที่ 6

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
การทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ โดยเฉพาะแนวกันเขตไม่ทำเหมืองจากแนวทางน้ำห้วยตอและทางสาธารณประโยชน์ จะต้องรักษาสภาพธรรมชาติเดิมให้มากที่สุด	เว้นการทำเหมือง โดยได้ดำเนินการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้แหล่งน้ำสาธารณะในระยะ 50 เมตร พร้อมดูแลต้นไม้ให้เจริญเติบโตได้ดี เพื่อเป็นพื้นที่กันชนลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Buffer Zone) ทั้งนี้ ได้จัดทำหลักหมุดแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน		
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
1. การคมนาคมและการขนส่ง			
1. ให้จัดทำป้ายเตือนภัยบริเวณเส้นทางขนส่งเพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายเตือนภัยต่างๆ และสัญญาณไฟกระพริบด้านการจราจร โดยติดตั้งไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 7 รูปที่ 8
2. ให้อบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคนให้ขับรถด้วยความระมัดระวังและมีการยาทในการใช้รถใช้ถนนตลอดจนปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกคน พร้อมกำชับให้ขับขี่ด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ			
1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดและให้ความสำคัญ ยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> ในการรับสมัครพนักงานของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนและกำหนดอัตราค่าแรงให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน 	-	-
2. ให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบ โดยเฉพาะกิจกรรมด้านสาธารณสุข การศึกษาและการ ศาสนา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ต่างๆของทางชุมชน อยู่เป็นประจำ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 	-	-
3. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจะประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบ และพร้อมรับฟังความคิดเห็นของราษฎร เพื่อทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อราษฎรที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ 	-	-
2. อาชีวอนามัย			
1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับ พนักงานในขณะปฏิบัติงาน งานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ในขณะปฏิบัติงาน รวมไปถึงจัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงสำหรับเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจะได้ดำเนินการได้ทันทั่วทั้งที่ พร้อมจัดทำป้ายแสดงรายละเอียดการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 9 รูปที่ 10

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	เพื่อให้พนักงานทุกคนตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน		
2. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดอบรมวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและการใช้งานอุปกรณ์แต่ละประเภทอย่างถูกวิธีให้แก่พนักงานทุกคน เพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น 	-	-
3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจะจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เมื่อเกิดอุบัติเหตุจะได้ปฐมพยาบาลในเบื้องต้นก่อนนำส่งโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 	-	-
4. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินงานท่าเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรมีนโยบายและข้อระเบียบในการปฏิบัติงาน เพื่อลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น ในขณะที่ปฏิบัติงานและให้การทำงานเป็นไปอย่างเรียบร้อย 	-	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการและภายหลังเสร็จสิ้นการทำเหมือง

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. ลักษณะภูมิประเทศ			
1.1 ระยะดำเนินการทำเหมือง			
1. ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัดและออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดมีความสูงแต่ละขั้นประมาณ 10 เมตรและความกว้างไม่น้อยกว่า 7 เมตร รวมทั้งควบคุมความลาดชันทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 11
2. เลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วง ให้นำไปใช้ในการจัดสร้างคันทำนบโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง และปรับถมพื้นที่โรงแต่งแร่ ส่วนที่เหลือจะต้องนำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดิน เพื่อนำไปถมกลับใหม่ในบ่อเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองของแต่ละช่วง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการทำเหมืองที่ผ่านมา ผู้ถือประทานบัตรได้นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองใช้ในการสร้างคันทำนบดิน และส่วนที่เหลือนำไปเก็บกองในพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่จัดเตรียมไว้ เพื่อนำไปฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการต่อไป 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 7 รูปที่ 12
3. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนิน งานการทำเหมืองของโครงการหรือไม่เปิดทำเหมืองจะต้องรักษาสภาพเดิมไว้ที่สุด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพืชท้องถิ่น บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว พื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมือง และโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อปรับสภาพพื้นที่และปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น และเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) เพื่อป้องกันการกระเด็นของเศษหินและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 1 รูปที่ 2

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1.2 ระยะหลังการทำเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง			
1. บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้วให้ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่หลังการทำเหมืองตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมือง ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้เพื่อคืนสภาพป่าไม้และดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่หลังการทำเหมืองที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด 	-	-
2. คุณภาพอากาศ เสียง และการใช้วัตถุระเบิด			
1. ให้ติดตั้งเครื่องมือวัดฝุ่นไว้ที่บริเวณเครื่องเจาะระเบิด พร้อมทั้งถึงพักฝุ่น เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการ ได้ดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดฝุ่นไว้ที่บริเวณเครื่องเจาะระเบิด พร้อมทั้งถึงพักฝุ่น เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 13
2. การวางแผนการเจาะและการระเบิดแร่ จะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของวิศวกรควบคุมเหมืองแร่ และกำหนดให้ใช้วัตถุระเบิดในการผลิตแร่แต่ละครั้งไม่เกิน 142 ปอนด์/จังหวะถ่วง ทั้งนี้เพื่อควบคุมและป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง พร้อมทั้งให้ทำการระเบิดแร่วันละ 1 ครั้งในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มิดชิดปลอดภัย เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และได้จัดทำป้ายแสดงพื้นที่การใช้วัตถุระเบิด โดยติดตั้งที่บริเวณแนวเส้นทางสาธารณะ ประโยชน์ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการและพื้นที่ทำการระเบิดให้มองเห็นได้ชัดเจน ทั้งนี้ก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง โครงการจะมีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 14 รูปที่ 15
3. ให้ติดตั้งป้ายเขตของการใช้วัตถุระเบิดและช่วงเวลาการระเบิดแร่ไว้บริเวณแนวเส้นทางสาธารณะประโยชน์ด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบ พร้อม			

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ทั้งมีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งและให้ ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 เมตร			
4. ให้มีการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้นและจะไม่มี กิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนอย่างเด็ดขาด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น โดยให้งดกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิด เสียงดังรบกวนในช่วงเวลากลางคืน เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน ใกล้เคียง 	-	-
5. ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางที่ใช้การขนส่งแร่ในช่วงถนน ลูกรังเป็นประจำทุกวันที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินการของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการ ฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายใน เหมืองและเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านถนน ลูกรัง ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง นอกจากนี้ได้จัดเตรียมจุดล้างล้อ รถบรรทุกไว้ด้านหน้าโครงการ เพื่อทำความสะอาดล้อรถและลด การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 16 รูปที่ 17
3. โรงแต่งแร่			
1. ให้สร้างโรงแต่งแร่ให้เป็นระบบปิด คือมีวัสดุปิดกั้นด้านข้างทั้ง 3 ด้าน สำหรับเครื่องบดย่อยชุดแรกยังรับแร่ใหญ่และตะแกรง ร่อนคัดขนาด พร้อมทั้งมีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ใน เชิงป้องกันคือ การบำรุงรักษาตามข้อกำหนดและตารางการ บำรุงรักษาการเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ก่อนที่จะเกิดการเสียหาย และจะต้องซ่อมแซมรอยแตกรอยร้าวบริเวณผนังและหลังคา	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างโรงแต่งแร่ให้เป็นระบบปิด พร้อมดูแลปรับปรุงให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยได้ ดำเนินการดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมโรงแต่งแร่ - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 18

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>โรงแต่งแร่ทันทีที่พบเห็นและต้องมีระบบการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด</p> <p>2. บริเวณสายพานลำเลียงแร่ช่วงที่อยู่นอกตัวอาคารโรงแต่งแร่ให้ใช้วัสดุปิดคลุมตลอดแนว</p> <p>3. ให้ติดตั้งเครื่องสเปรย์น้ำบริเวณตำแหน่งที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองทุกจุดภายในโรงแต่งแร่ พร้อมทั้งดูแลประสิทธิภาพของระบบสเปรย์น้ำที่ติดตั้งไว้ตามบริเวณต่างๆ ในโรงแต่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ</p>			
<p>4. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วบนกองเปลือกดินและบนคันทำนบดิน ส่วนบริเวณขอบบ่อเหมืองให้ปลูกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและหน้าเหมืองของโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกพืชปกคลุมดินและไม่ย่นต้นบนคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและหน้าเหมืองของโครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 5
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
<p>1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและมาตรการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ควบคุมปริมาณการใช้วัตถุระเบิดให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศและมาตรการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด 	-	-
<p>2. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยน้ำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยน้ำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน			
1. ให้ความคุ้มครองการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบหรือเกิดขึ้นน้อยที่สุดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียง	<ul style="list-style-type: none"> ทางโครงการได้มีวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินข้างเคียง 	-	-
2. การคมนาคมและการขนส่งแร่			
1. การบรรทุกแร่จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนดและควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงเส้นทางลำเลียงหรือในช่วงถนนลูกรังที่ผ่านพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชนต่างๆบนเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกเขตโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ควบคุมน้ำหนักบรรทุกทุกไม่ให้เกินพิกัดตามที่ราชการกำหนด โดยได้จัดให้มีจุดชั่งน้ำหนักบริเวณด้านหน้าโครงการ จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง โดยได้ติดตั้งป้ายไว้ริมเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 8 รูปที่ 19
2. ให้ฉีดพรมน้ำในช่วงเส้นทางขนส่งแร่ที่เป็นถนนลูกรังวันละ 3-4 ครั้งพร้อมทั้งทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิดเพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	<ul style="list-style-type: none"> การทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการรบกวนของเสียงที่เกิดขึ้นจากการขนส่งแร่ โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมืองและเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 16 รูปที่ 17 รูปที่ 20

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีจุดล้างล้อรถบรรทุกไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการ สำหรับทำความสะอาดล้อรถบรรทุกและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ 		
3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยปรับปรุงให้เป็นถนนดินบดอัดแน่นและถนนลาดยาง หากมีการชำรุดหรือเสียหายจะดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 4 รูปที่ 21
4. ให้จัดทำป้ายเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนระวังและชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายเตือนภัยต่างๆ โดยติดตั้งไว้บริเวณจุดเชื่อมต่อระหว่างถนนลูกรังกับถนนลาดยาง เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเช่น <ul style="list-style-type: none"> - ป้ายเตือนระวังรถวิ่งสวนทาง - ป้ายจำกัดความเร็ว 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกทุกเข้า-ออก - สัญญาณไฟกระพริบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 4 รูปที่ 7 รูปที่ 8

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1. เศรษฐกิจ-สังคมและทัศนคติ			
1. รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการและประสาน งานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดการดำเนินการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้ประสานงานกับผู้นำชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดจากการดำเนินการทำเหมือง หากมีการร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ทางโครงการพร้อมแก้ไขปัญหาและชดใช้ค่าเสียหายด้วยความเป็นธรรม 	-	-
2. มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นในด้านต่างๆ ตามความเหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้มีการสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ โดยการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชน 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5
3. ให้จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> • ในการรับสมัครพนักงานของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นก่อนและกำหนดอัตราค่าแรงให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน 	-	-
4. ให้เสริมสร้างทัศนคติที่ดีแก่ราษฎรโดยให้มีกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา การศาสนา และสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยให้ราษฎรคิดว่าโครงการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้ได้เข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ต่างๆ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภค เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 5

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. อาชีวอนามัย			
1. ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้รวมทั้งดูแลให้คนงานมีและใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมืองและโรงแต่งแร่ เพื่อป้องกันโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เพียงพอและเหมาะสมกับสภาพงานของพนักงาน รวมถึงได้จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงสำหรับเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจะได้ดำเนินการได้ทันทั่วทั้งที่ พร้อมจัดทำป้ายแสดงการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 9 รูปที่ 10
2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้หัวหน้างานกำหนดให้มีการสับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน เพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีเสียงดังติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียงดังรบกวน พร้อมกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน 	-	-
3. ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคล ภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องมือเครื่องจักรนั้นๆ	<ul style="list-style-type: none"> พนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่บริเวณเครื่องจักรต่างๆ ได้ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการทุกครั้ง เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายขณะปฏิบัติงาน 	-	-
5. ให้จัดหาน้ำดื่มสะอาดและสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดหาน้ำดื่มสะอาดและสร้างห้องสุขา บ้านพักไว้ให้พนักงานของโครงการอย่างเพียงพอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 22

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเหตุความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจะจัดให้มีกล่องรับความคิดเห็นรับเรื่องราวร้องทุกข์ของประชาชน โดยจะติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่ราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินงานของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรยินดีจะแก้ไขปัญหาและให้ความช่วยเหลือตามความเหมาะสม 	-	-
2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	-
3. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
รายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน			
4. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยได้ดำเนินการปรับแก้พื้นที่ที่มีความมั่นคงปลอดภัย พร้อมปลูกต้นไม้ยืนต้นและพืชปกคลุมดินในพื้นที่เว้นการทำเหมือง พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว เพื่อป้องกันการชะล้างหน้าดินและเป็นพื้นที่แนวกันชนลดผลกระทบด้านฝุ่นเสียง การปลิวกระเด็นของเศษหิน และเป็นการปรับทัศนียภาพให้สวยงามขึ้น ทางโครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานแผนการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง และเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6
5. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองรายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

ตารางที่ 2-4 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้			
1. คุณภาพอากาศ			
1. ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านสี่แยกช่องช้าง บ้านห้วยตอ บ้านห้วยล่ง และบ้านมหาราช ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละออง (TSP) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านสี่แยกช่องช้าง บ้านห้วยตอ บ้านห้วยล่ง และบ้านมหาราช ระหว่างวันที่ 5-6 มิถุนายน 2568 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 23
2. เสียง			
1. ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านสี่แยกช่องช้าง บ้านห้วยตอ บ้านห้วยล่ง บ้านมหาราช และบริเวณโรงแต่งแร่ ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายนและเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านสี่แยกช่องช้าง บ้านห้วยตอ บ้านห้วยล่ง บ้านมหาราช และสำนักงานโรงแต่งแร่ ระหว่างวันที่ 5-6 มิถุนายน 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4 รูปที่ 24

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. แรงสั่นสะเทือน			
1. ให้ตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Vibration) จากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในขณะทำการระเบิดโดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคค่าความถี่ ค่าการจัด และค่าแรงอัดอากาศ จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านสี่แยกช่องช้าง และบ้านห้วยตอ เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	● ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน จากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในขณะทำการระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณชุมชนบ้านสี่แยกช่องช้าง และบ้านห้วยตอ เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร	-	● เอกสารแนบ 4 รูปที่ 25
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ			
1. ให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินและน้ำผิวดินโดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กกรรม (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านสี่แยกช่องช้าง น้ำบ่อต้นบ้านห้วยตอ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่าง น้ำบ่อต้นบ้านมหาราช และน้ำบาดาลบ้านห้วยตอ ปีละ 2 ครั้งช่วงเวลาระหว่างเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	● ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจำนวน 5 สถานี ได้แก่ น้ำบ่อต้นบ้านสี่แยกช่องช้าง น้ำบ่อต้นบ้านห้วยตอ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่าง น้ำบ่อต้นบ้านมหาราช และน้ำบาดาลบ้านห้วยตอ โดยเก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2568 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสมและมีบางดัชนีไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมแต่อยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุด ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของทั้ง 5 สถานี ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อาจเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และ	-	● เอกสารแนบ 4 รูปที่ 26

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<p>มีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด สำหรับแหล่งน้ำใต้ดินชุมชนพื้นที่โครงการทั้ง 5 สถานี บริษัทที่ปรึกษาแนะนำให้ทางโครงการแจ้งให้ชุมชนทราบ และให้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำบริเวณดังกล่าว ก่อนนำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยแนะนำให้ให้นำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคและการเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่แนะนำให้นำไปใช้ในการบริโภคแต่อย่างใด ทั้งนี้ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำภายในโครงการ และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด พร้อมทั้งติดตามตรวจสอบกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ หากตรวจพบทางโครงการจะหาแนวทางแก้ไขทันที</p>		
5. อาชีวอนามัย			
1. ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการไต่ขึ้นระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้การเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพให้พนักงานของโครงการให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการไต่ขึ้นระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้การเอ็กซเรย์ปอดเป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่โม่หินและแอนไฮไดรต์ประทานบัตรที่ 30236/15796 ของบริษัท ดาราใต้เหมืองแร่ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองแร่โดย บริษัท ปัญญาพัฒนาวิศวกรรมและพาณิชย์การ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลพรุพี อำเภอบ้านนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ ทส 1009/9412 ลงวันที่ 14 กันยายน 2548 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บ้านสี่แยกช่องช้าง UTM 47 P 0540789 E, 0961340 N
- บ้านห้วยตอ UTM 47 P 0538951 E, 0961408 N
- บ้านมหาราช UTM 47 P 0541113 E, 0959625 N
- บ้านห้วยล่ง UTM 47 P 0539055 E, 0959700 N

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ที่อยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อ นาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

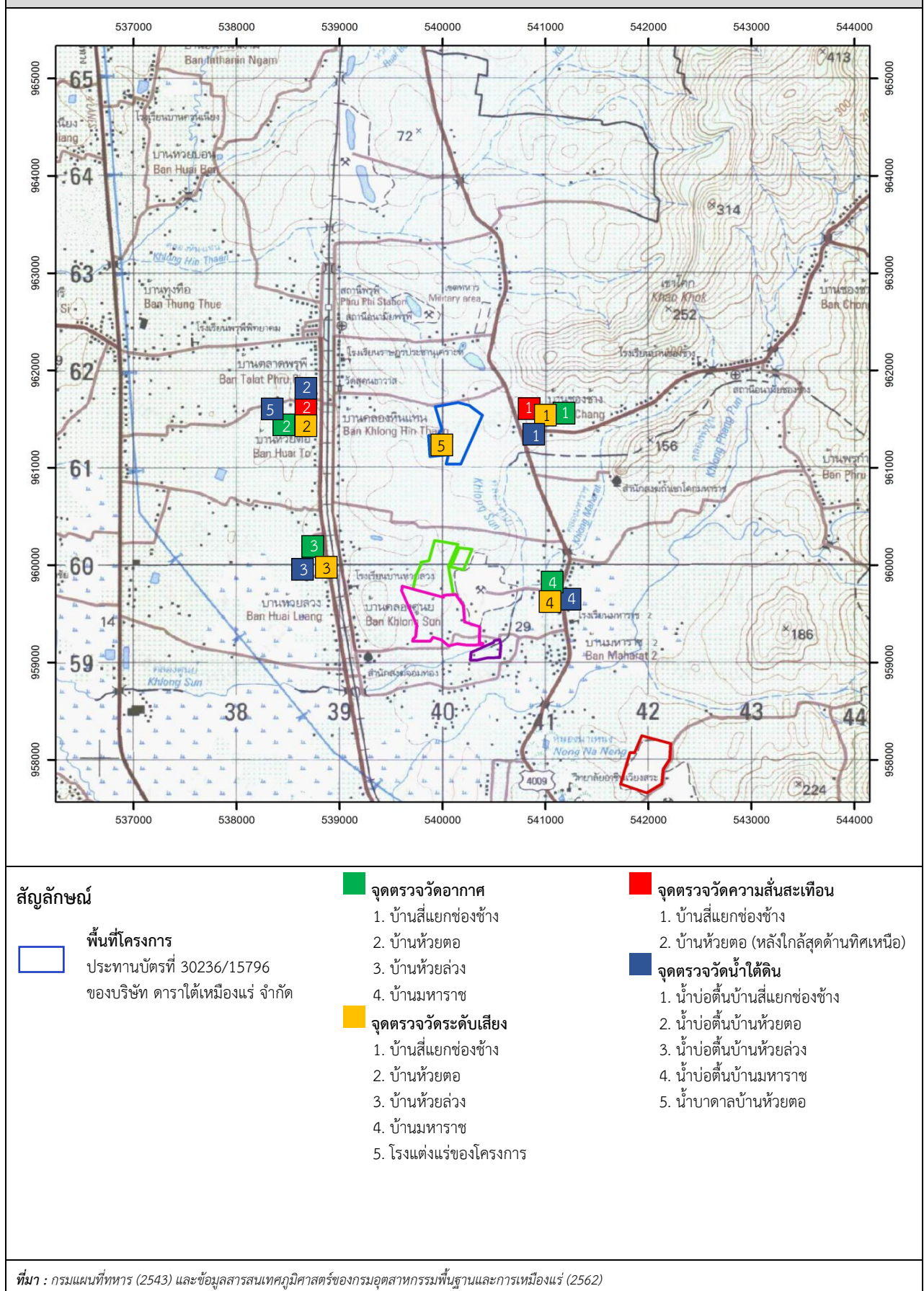
ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) โดยทำการตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านสี่แยกช่องช้าง บ้านห้วยล่ง บ้านห้วยตอ และบ้านมหาราช ระหว่างวันที่ 5-6 มิถุนายน 2568 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 5-6 มิถุนายน 2568

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
	TSP
บ้านสี่แยกช่องช้าง	0.035
บ้านห้วยตอ	0.044
บ้านห้วยล่ง	0.037
บ้านมหาราช	0.045
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	0.330

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547
Total Suspended Particulate (TSP) : ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| - บ้านสี่แยกช่องช้าง | UTM 47 P 0540789 E, 0961340 N |
| - บ้านห้วยตอ | UTM 47 P 0538951 E, 0961408 N |
| - บ้านมหาราช | UTM 47 P 0541113 E, 0959625 N |
| - บ้านห้วยล่ง | UTM 47 P 0539055 E, 0959700 N |
| - สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ | UTM 47 P 0539895 E, 0961158 N |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมงและจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในรูปของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านสี่แยกช่องช้าง บ้านห้วยล่ง บ้านห้วยตอ บ้านมหาราช และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 5-6 มิถุนายน 2568 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 5-6 มิถุนายน 2568

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
บ้านสี่แยกช่องช้าง	65.7	99.6
บ้านห้วยตอ	58.5	90.2
บ้านห้วยลวง	55.1	97.5
บ้านมหาราช	63.6	100.8
สำนักงานโรงเต่างแร่ของโครงการ	57.8	92.0
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2.2.3 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านสี่แยกช่องช้าง UTM 47 P 540789 E, 961340 N
- บ้านห้วยตอ (หลังที่ใกล้สุดด้านทิศเหนือ) UTM 47 P 539036 E, 961835 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานค่าความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยทำการตรวจวัดความถี่ ความเร็วของอนุภาค และการขจัด โดยทำการตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านสี่แยกช่องช้าง และบ้านห้วยตอ

(หลังที่ใกล้สุดด้านทิศเหนือ) เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2568 ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือได้ดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2568

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
บ้านสี่แยกช่องช้าง	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
บ้านห้วยตอ (หลังที่ใกล้สุดด้านทิศเหนือ)	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน 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 16.35 น.

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ 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 ₄ ²⁻ E)
เหล็ก (Iron)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)

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

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- น้ำบ่อต้นบ้านสี่แยกช่องช้าง UTM 47 P 539036 E, 961835 N
- น้ำบ่อต้นบ้านห้วยตอ UTM 47 P 539099 E, 961892 N
- น้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง UTM 47 P 538973 E, 960214 N
- น้ำบ่อต้นบ้านมหาราช UTM 47 P 541111 E, 958855 N
- น้ำบาดาลบ้านห้วยตอ UTM 47 P 539099 E, 961892 N

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านห้วยมะนาว เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2568 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-9 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 8 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 9 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-9 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2568

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์					ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	-	5.6	5.9	4.7	5.6	6.3	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	138	62	77	265	186	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	62	48	10	128	124	ไม่เกิน 300	500
Turbidity*	NTU	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	50.2	16.6	<10	107.4	74.3	ไม่เกิน 200	250
Iron	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

- ST.1 = น้ำบ่อต้นบ้านสี่แยกช่องช้าง
- ST.2 = น้ำบ่อต้นบ้านห้วยตอ
- ST.3 = น้ำบ่อต้นบ้านห้วยล่ง
- ST.4 = น้ำบ่อต้นบ้านมหาราช
- ST.5 = น้ำบาดาลบ้านห้วยตอ