

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

โครงการเหมืองแร่โปแตชและแอมโมเนียมไนเตรต

ประทานบัตรที่ 23260/14812

บริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด

ตำบลเขานินพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับต่ออายุประทานบัตรที่ 23260/14812 โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขานินพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/4927 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2536 (เอกสารแนบ 1) และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ สฎ 0033(4)/4604 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2562 (เอกสารแนบ 5) รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/4927 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2536

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้ปรับสภาพชุมชนเมืองเป็นระยะๆ โดยทำการแยกเก็บ ระหว่างเศษดินหินและทราย และให้ทำการถมกลับชุม เมืองให้มีลักษณะใกล้เคียงกับสภาพเดิม มีการปลูกหญ้า หรือไม้ยืนต้นโตเร็วปกคลุมดิน เช่น กระถินยักษ์ หรือ มะม่วงหิมพานต์	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วหรือมีพื้นที่ที่ผ่านการทำ เหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการปรับปรุงสภาพ พื้นที่ โดยการนำเศษดินที่เก็บกองไว้มาถมกลับในพื้นที่เดิม และในชุมชนเมือง เพื่อลดระดับความลึกของชุมชนเมือง พร้อม ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว เพื่อคืนสภาพป่าไม้ 	-	
2. เปิดหน้าเหมืองเป็นแบบขั้นบันไดที่มีความสูงของขั้นบันไดไม่ เกิน 6 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร มีความลาดชันไม่เกิน 46 องศา	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้า เหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองใน ลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุม ความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 46 องศา เพื่อ ป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1
3. ทำการซ่อมบำรุง รักษาแนวคันทำนบกั้น คูรับน้ำฝนและถนน ที่ขนส่งแร่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลรักษาคันทำนบกั้น คูระบาย น้ำและเส้นทางขนส่งแร่ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ หากพบการ ชำรุดจะเร่งดำเนินการซ่อมแซมทันที 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 2 รูปที่ 3
4. สร้างคันทำนบกั้นล้อมรอบชุมชนเมือง บริเวณที่กองเก็บมูล ดินทราย รวมทั้งชุดบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำฝนที่จะชะ ล้างจากกองดินและหน้าเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการสร้างคันทำนบกั้น บ่อดัก ตะกอน และชุดคูระบายน้ำ ล้อมรอบพื้นที่ที่ทำเหมืองและ พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูล ดินออกสู่ภายนอก 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. ฉีดพรมน้ำให้ทั่วบริเวณที่ที่อาจจะเกิดเป็นฝุ่นละออง รวมทั้งปลูกพืชคลุมดินตามเส้นทางคมนาคมและบริเวณที่ไม่มีการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินงานของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ - ปรับปรุงซ่อมแซมถนนลูกรังให้เป็นถนนดินอัดแน่น พร้อมดูแลเส้นทางขนส่งแร่บริเวณภายในโครงการและเส้นทางสาธารณะให้มีสภาพดีอยู่เสมอ - ดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วและพืชปกคลุมดินตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Buffer Zone) 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 5 รูปที่ 6
6. ให้ใช้วัถุระเบิดปริมาณ 2 กิโลเมตรต่อจังหวะถ่วง ทำการระเบิด วันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ก่อนทำการระเบิดจะมีสัญญาณเตือนล่วงหน้า ทำการระเบิดห่างจากถนนลูกรังอย่างน้อย 50 เมตร และให้คงสภาพสวนยางเดิมไว้เพื่อเป็นแนวป้องกันการกระเด็นของเศษหินและบดบังทัศนียภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองพร้อมจัดสร้างพื้นที่สำหรับเก็บวัตถุระเบิดให้มีความมิดชิดปลอดภัย ทางโครงการจะทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจน พร้อมติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดในพื้นที่โครงการและเส้นทางใกล้เคียงให้มองเห็น 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 7 รูปที่ 8
7. ให้ใช้ผ้าใบปิดแร่ในขณะที่ทำการขนส่ง เพื่อไม่ให้เศษแร่ตกหล่นบนถนนสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยได้ดำเนินการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ เพื่อป้องกันเศษหินและ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 9 รูปที่ 10

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	เศษแร่ตกหล่นบนถนนสาธารณะ และปลิวกระเด็นไปยังประชาชนใกล้เคียง		
8. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม - ความสมดุลของน้ำเหมือง - ความแข็งแรงของคันทำนบกั้นดิน - ระบบการระบายน้ำจากกองมูลดินทรายและน้ำเหมือง - สภาพถนน - การใช้วัตถุระเบิด สถานที่เก็บวัตถุระเบิด	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้จัดการเหมืองและวิศวกรควบคุมการทำเหมืองดูแลตรวจสอบความสมดุลของน้ำเหมืองความแข็งแรงของคันทำนบกั้นดิน ระบบการระบายน้ำจากกองมูลดินทรายและน้ำเหมือง สภาพถนน และการใช้วัตถุระเบิด สถานที่เก็บวัตถุระเบิด ให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด 	-	
9. จัดหาอุปกรณ์ด้านอาชีวอนามัยที่จำเป็นแก่พนักงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ หน้ากากป้องกันฝุ่น แวนตา ปลั๊กอุดหู เป็นต้น และมีการตรวจสอบสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน พร้อมจัดหาอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน สำหรับปฐมพยาบาลในเบื้องต้นให้ทัน่วงทีก่อนนำส่งโรงพยาบาลต่อไป และจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการเป็นประจำต่อเนื่องทุกปี 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 11 รูปที่ 12 ● เอกสารแนบ 8

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน ตามหนังสือที่ วว 0804/4927 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2536

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วภายในระยะเวลา 2 ปี หลังจากที่ได้ดำเนินโครงการแล้ว โดยวิธีการปลูกให้มีระยะ 2x2 เมตร ในพื้นที่ที่เว้นการทำเหมืองแร่รวมทั้งให้การบำรุง ดูแลต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วในพื้นที่เว้น การทำเหมือง พร้อมดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตดี เพื่อเป็นพื้นที่กันชนป้องกันการปลิวกระเด็นของเศษหินและ ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียงรบกวน และช่วยลด ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ (Buffer Zone) 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 13
2. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ แล้ว โดยปรับสภาพและปลูกพืชคลุมดินพร้อมทั้งจัดทำ ลักษณะภูมิทัศน์ในบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งให้รายงานผลการฟื้นฟูสภาพดังกล่าวให้ สำนักงานฯ ทราบทุกๆ 3 ปี	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่าน การทำเหมืองแร่แล้ว โดยมีการพัฒนาหน้าเหมืองและปรับ สภาพพื้นที่ โดยมีการปลูกต้นไม้ พืชคลุมดิน ไม้พุ่มและไม้ ยืนต้นท้องถิ่นให้แน่นทึบ เพื่อคืนสภาพป่าไม้และให้มี สภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ พร้อมรายงานการปฏิบัติตามข้อกำหนดของอุตสาหกรรม จังหวัดสุราษฎร์ธานี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 9
3. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนวิธีการทำ เหมืองให้แตกต่างออกไปจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ หรือ กำหนดไว้นี้ ให้เสนอข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานฯ พิจารณาให้ความ เห็นชอบทางด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือ ประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือหากเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ ตรวจสอบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้นี้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ และแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับความคิดเห็นไว้บริเวณสำนักงานโครงการ เพื่อรับความคิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 14
5. ให้เก็บกองมูลดินทรายได้สูงไม่เกิน 6 เมตร และจะต้องทยอยนำเศษดินเหล่านั้นไปถมกลับในชุมชนเมือง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มีการดูแลกองมูลดินทราย โดยให้มีขนาดตามแผนผังโครงการกำหนด และได้ดำเนินการนำเปลือกดินไปถมกลับในชุมชนเมืองเก่า เพื่อเป็นการฟื้นฟูพื้นที่เว้นการทำเหมือง พร้อมสร้างคันทำนบดินให้มีความมั่นคงปลอดภัย 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 15
6. ให้ปรับปรุงสภาพพื้นที่ของชุมชนเมืองสุดท้ายโดยการนำดินเหนียวไปทับส่วนที่คาดว่าจะยังมีชั้นของเศษแร่เหลืออยู่โดยมีความหนาอย่างน้อย 1 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ของชุมชนเมืองสุดท้าย โดยได้นำดินเหนียวไปทับถมที่คาดว่าจะยังมีชั้นของเศษแร่เหลืออยู่ 	-	
7. ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในชุมชนเมือง ในคลองหน และบริเวณท่อน้ำทิ้ง โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้างทั้งหมด ปริมาณซัลเฟต สารแขวนลอยทั้งหมด ทั้งนี้ให้ทำการตรวจวัดทุกเดือนและรายงานผลการตรวจสอบให้สำนักงานฯ ทราบทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ สฎ 0033(4)/4604 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2562 เป็นหลัก และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข 	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/4927 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2536 ควบคุมกันไปให้สอดคล้องกับการทำเหมืองในปัจจุบัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้		
	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณขุมเหมือง คลองหน และบริเวณท่อน้ำทิ้ง โดยเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 16

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ สฎ 0033(4)/4604 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2562

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. ให้เว้นแนวเขตพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองจากขอบเขตประทานบัตรทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกในระยะ 5 เมตร และจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นแนวเขตพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาพื้นที่ที่มีอยู่เดิมในบริเวณดังกล่าวให้เจริญเติบโตและปลูกเสริมต้นไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นให้แน่นทึบ	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง และดำเนินการเว้นพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้แนวเขตประทานบัตรทุกด้านในระยะ 5 เมตร และจัดทำป้ายแสดงให้เห็นแนวเขตที่เว้นไม่มีการทำเหมืองให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองให้มีความหนาแน่น เพื่อเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 13
2. ให้ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดออกแบบให้ Bench Face เอียงประมาณ 75-85 องศา ให้ขั้นบันไดแรกของบ่อเหมืองทางฝั่งทิศเหนือตะวันออก มีความสูงประมาณ 5 เมตร และขั้นบันไดต่อจากนั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างของขั้นบันไดมีความสอดคล้องกับความสูง โดยควบคุมความลาดเอียงรวม (Overall slope) ของหน้าเหมืองไม่ให้เกิน 85, 65 และ 58 องศา ตามที่ได้ศึกษาเสถียรภาพของหน้าเหมืองแต่ละบริเวณไว้แล้ว รายละเอียดตามเอกสารแนบ โดยให้แสดงแนวเขตของผนังหน้าเหมืองแต่ละด้านให้ชัดเจน และออกแบบหน้าเหมืองให้หน้าอิฐระหันเข้าด้านในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายหน้าเหมือง ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และรายละเอียดข้อมูลโครงการไว้ให้เห็นได้ชัดเจน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 1 รูปที่ 17

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 145 กิโลกรัม/จังหวัด ละ โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยให้ใช้เครื่องเจาะ กระแทกย่อยแร่แทนก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องจัด เจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 เมตร จากจุด ระเบิดและเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมี 500 เมตร และห้ามมีการทำเหมืองหรือมีการระเบิดแร่ใน เวลาากลางคืนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ จะต้องควบคุมวิธีการใช้ และการเก็บรักษาวัตถุระเบิดให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน แผนผังโครงการทำเหมืองและตามระเบียบที่ราชการ กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมจัดพื้นที่สำหรับเก็บวัตถุระเบิดให้มีความมิดชิด ปลอดภัย ทางโครงการจะทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วง เวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการ เปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจน พร้อมติดตั้งป้ายแสดง เวลาการระเบิดในพื้นที่โครงการและเส้นทางใกล้เคียงให้ มองเห็น 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 7 รูปที่ 8
4. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดพร้อมเวลาในการ ระเบิด บริเวณริมเส้นทางก่อนเข้าสู่พื้นที่โครงการ และ ภายในพื้นที่โครงการในจุดที่สามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจน			
5. ให้ทำการปรับสภาพพื้นที่บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เดิมบริเวณหมายเลข “ด” ทางด้านทิศตะวันตก เนื้อที่ ประมาณ 14 ไร่ กำหนดให้กองสูงได้ไม่เกิน 12 เมตร โดย ปรับความลาดชันของผืนดินให้มีความลาดชันต่ำ และปลูก ต้นไม้คลุมดินบริเวณผืนกองดิน พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี สำหรับการทำเหมืองช่วงต่ออายุ ประทานบัตรจะไม่มีการเปิดเปลือกดินออกเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปรับพื้นที่บริเวณเก็บกอง เปลือกดิน ให้เป็นไปตามแผนผังโครงการกำหนด และได้มี การนำเปลือกดินบางส่วนไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการ ทำเหมืองแร่แล้ว พร้อมทั้งจัดสร้างเป็นคันทำนบกั้น คุระบายน้ำ เพื่อเบี่ยงเบนน้ำฝนชะล้างช่วงที่ผ่านพื้นที่เก็บ กองเปลือกดินลงสู่บ่อตกตะกอน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 13

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. ให้จัดทำ sump ในพื้นที่บ่อเหมืองเพื่อใช้เป็นที่รองรับน้ำบริเวณหน้าเหมืองให้ไหลมารวมกันและเป็นที่ตกตะกอนก่อนสูบน้ำใสจาก sump ของบ่อเหมืองไปยังร่องระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน บริเวณหมายเลข บ2 และ บ3 ส่วนน้ำบริเวณลานเก็บกองแร่และโรงแต่งแร่ ให้ระบายลงสู่คูระบายน้ำและไหลไปยังบ่อดักตะกอน บ1 โดยให้น้ำส่วนใสในบ่อดักตะกอนมาใช้ในการฉีดพรม เพื่อลดการฟุ้งกระจายที่ผ่านมาการตกตะกอนเป็นน้ำใสและคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแล้วเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมเหมืองได้ออกแบบให้จุดต่ำสุดของบ่อเหมืองเป็นบ่อรวบรวมน้ำ เพื่อรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและจากกิจกรรมการทำเหมือง และมีการขุดคูระบายน้ำจากบริเวณต่างๆของโครงการ เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อรับน้ำและระบายต่อไปยังบริเวณบ่อดักตะกอน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 3 รูปที่ 4 รูปที่ 18
7. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพและรักษาสภาพคันทำนบกั้นดินและคูระบายน้ำ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้บริเวณกองเปลือกดิน และแนวคันทำนบกั้นดินให้เจริญเติบโตงอกงาม หากพบว่าไม้ต้นไม้อย่างใดตายลงให้ปลูกทดแทน และดูแลจนกว่าต้นไม้จะสามารถเจริญเติบโตได้เองตามธรรมชาติ พร้อมทั้งให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนก่อนถึงฤดูฝนของทุกปี หากบ่อดักตะกอนมีตะกอนเต็มดินเกินกว่า 1 ใน 3 ของความลึกให้ทำการขุดลอกไปเก็บยังที่เก็บกองเปลือกดิน	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรของโครงการได้มีการตรวจสอบเสถียรภาพและรักษาสภาพคันทำนบกั้นดินและคูระบายน้ำ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ พร้อมดูแลต้นไม้ให้เจริญเติบโต หากพบว่าไม้ต้นไม้อย่างใดตายลงจะดำเนินการปลูกทดแทนทันที เพื่อเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองและเพื่อทัศนียภาพที่สวยงาม 	-	
8. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรังทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการและพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลและ	<ul style="list-style-type: none"> การดำเนินงานของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมืองและเส้นทางช่วงที่ผ่านชุมชน โดยการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ พร้อมดูแลปรับปรุงสภาพผิวจราจรเส้นทางขนส่ง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 5 รูปที่ 6 รูปที่ 19

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ ช่วงที่เป็นถนนลูกรังให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอเพื่อลดอุบัติเหตุในการใช้เส้นทาง	แร่ให้มีสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และได้จัดให้มีลานล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง		
9. การขนส่งแร่ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการต้องควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชนและควบคุมน้ำหนักบรรทุกให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนด พร้อมทั้งใช้ผ้าใบปิดคลุมเพื่อป้องกันการตกหล่นของหินและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง นอกจากนี้จะต้องไม่ทำการขนส่งในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.00-16.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด - จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25-30 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชน และป้ายระวังรถบรรทุกเข้า-ออกโครงการ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - ปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 9 รูปที่ 10 รูปที่ 20 รูปที่ 21
10. ให้จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้าป้องกันภัย ถุงมือ และหน้ากากกันฝุ่น ฯลฯ ให้เหมาะสมกับสภาพของงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานปีละ 1 ครั้ง ได้แก่ การตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอด เป็นต้น พร้อมทั้งรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และกำชับให้พนักงานสวมใส่ทุกครั้งปฏิบัติ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพให้พนักงานของโครงการโดยให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้และการเอกซเรย์ปอดให้กับพนักงานเป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 7 รูปที่ 11 ● เอกสารแนบ 8

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. โรงแต่งแร่ของโครงการแบบติดตั้งอยู่กับที่ และแบบเคลื่อนที่ได้ต้องมีการติดตั้งระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่อยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาที่ทำการแต่งแร่ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงโรงแต่งแร่ของโครงการให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สร้างอาคารปิดคลุมยังรับหินใหญ่ - สร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน - สร้างหลังคาปิดคลุมสายพานลำเลียง - ติดตั้งถุงครอบปลายสายพานลำเลียง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณปลายสายพานลำเลียงและบริเวณยังรับหินใหญ่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 7 รูปที่ 22
12. ให้ดำเนินการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ปีละ 200,000 บาท (สองแสนบาทถ้วน) และให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ เพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ - กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ปีละ 500,000 บาท (ห้าแสนบาทถ้วน) และให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และในปีถัดไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ และเพื่อเป็นกองทุนสำหรับการพัฒนาหมู่บ้านโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ 	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนต่าง และปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานที่ระบุไว้ในรายงานและเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทราบต่อไป รายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อใช้สำหรับการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์และกับพัฒนาชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ - จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อใช้เป็นงบประมาณสำหรับการดำเนินงานด้านการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองแร่ และการดำเนินงานอื่นๆ ในการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในชุมชนโดยรอบเหมืองแร่ 	-	<ul style="list-style-type: none"> • เอกสารแนบ 10 • เอกสารแนบ 11

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>- ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าวให้มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตรผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น และให้เพิ่มเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน ผู้แทนวัดและสถานศึกษา เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาและแผนงานและผลการดำเนินงานกิจกรรมกองทุนฯ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุน และสำเนาบัญชีธนาคารแสดงสถานการเงินของกองทุน ส่งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 4 ภูเก็ต สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สุราษฎร์ธานี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p>			
<p>13. ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุกปี ดังนี้</p> <p>-</p>	<p>● ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ สก 0033(4)/4604 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2562 เป็นหลัก และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข</p>	<p>-</p>	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/4927 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2536 ควบคู่กันไปให้สอดคล้องกับการทำเหมืองในปัจจุบัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้		
- ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองที่มีอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ความเร็วและทิศทางลม จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านคลองลำปลา บ้านกลาง และโรงแต่งแร่ของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายนของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในอากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองที่มีอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านคลองลำปลา บ้านกลาง และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565 พบว่าผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 23
	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านคลองลำปลา บ้านกลาง และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565 พบว่าลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทางทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก โดยทั้ง 3 สถานี มีความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตรต่อวินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 24

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านคลองลำพลา บ้านกลาง และโรงแต่งแร่ของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายนของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านคลองลำพลา บ้านกลาง และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 25
- ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านคลองลำพลา ด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุดด้านทิศตะวันตก) และบ้านกลาง (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุดด้านทิศตะวันออก) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายนของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านคลองลำพลา ด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุดด้านทิศตะวันตก) และบ้านกลาง (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุดด้านทิศตะวันออก) เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดทั้ง 2 สถานี มีค่าต่ำกว่าขีดความสามารถที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนจะตรวจวัดได้ คือมีค่าความถี่น้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดน้อยกว่า 0.130 มิลลิเมตรต่อวินาที และการขจัดน้อยกว่า 0 มิลลิเมตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 26
- ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ขุมเหมืองของโครงการ บ่อตกตะกอนของโครงการ และคลองหน (คลองลำพลา) โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate)	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ขุมเหมืองของโครงการ บ่อตกตะกอนของโครงการ และคลองหน (คลองลำพลา) เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์ทั้ง 3 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 16

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายนของทุกปี			
- ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี บริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง) โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายนของทุกปี	<ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน คือบริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง) เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่เหมาะสม และมีบางพารามิเตอร์ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม แต่อยู่ในช่วงเกณฑ์อนุโลมสูงสุด 		<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 16
<p>14. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> บริเวณที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง และบริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองให้รักษาสภาพเดิมไว้ และปลูกต้นไม้โตเร็วเสริมให้หนาแน่น พร้อมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี บริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วให้ทำการปรับแต่งชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพและมีความปลอดภัย และทำการฟื้นฟูโดยการขุดหลุมหรือร่อง และนำเปลือกดินมาใส่หลุมหรือร่อง และพื้นที่ชั้นบันไดดังกล่าว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ท้องถิ่นหรือไม่ 	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการ ได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการดำเนินการทำเหมือง โดยได้ดูแลต้นไม้ที่มีอยู่เดิม ในพื้นที่เว้นการทำเหมืองและบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการ ให้มีความหนาแน่น และมีการเจริญเติบโตได้ต่อเนื่อง และมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วหรือต้นไม้ท้องถิ่นเสริมเพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ป้องกันการกระเด็นของเศษหินและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ปรับทัศนียภาพให้ดีขึ้น ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว โดยมีการพัฒนาหน้าเหมืองและปรับสภาพพื้นที่ โดยมีการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 13 เอกสารแนบ 9 เอกสารแนบ 12

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<p>โตเร็ว เพื่อให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณที่ต่ำพื้นราบลงไปเป็นบ่อเหมือนให้ปรับสภาพพื้นที่ให้มีความปลอดภัย เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของชุมชน โดยการปรับลดความชัน และสร้างคันทำนบดินล้อมรอบบ่อเหมือน หรือล่อรั้วลวดหนาม และจัดทำป้ายแสดงแนวเขตอันตรายให้มองเห็นชัดเจน พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน และไถย่นต้นโตเร็วโดยรอบบ่อเหมือนและคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการพังทลายและเสริมสร้างทัศนียภาพให้กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ - บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในระยะสุดท้าย และที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ ทุกบริเวณให้ฟื้นฟู โดยการขุดหลุมหรือร่องใส่ดิน/ปุ๋ย พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม่โตเร็วเพื่อคืนสภาพป่าไม้ - ทั้งนี้ ให้รายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 4 ภูเก็ต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร และให้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562 ซึ่งตามแผนฟื้นฟูพื้นที่การทำเหมืองตามรายงานผลการศึกษาด้าน 	<p>ปลูกต้นไม้ พืชคลุมดิน ไม้พุ่มและไม้ยืนต้นท้องถิ่นให้แน่นทึบ เพื่อคืนสภาพป่าไม้และมีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ พร้อมรายงานการปฏิบัติตามข้อกำหนดของอุตสาหกรรมจังหวัดสุราษฎร์ธานี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ นอกจากนี้ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง กำหนดการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ. 2562</p>		

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
สิ่งแวดล้อม ระบุว่า งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองเป็นเงินทั้งสิ้น 1,356,430 บาท			
15. ให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้าง อาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน และดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว หรือพืชคลุมดินในบริเวณที่สามารถดำเนินการได้	<ul style="list-style-type: none"> เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแร่แล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการรื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างเครื่องจักรอุปกรณ์ และโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน 	-	
16. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 ให้เสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ภายในเดือนกรกฎาคม และเสนอรายงานฯ ของช่วงเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม ภายในเดือนมกราคมของปีถัดไป	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน และได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ในการอนุญาตประทานบัตร ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน และในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
17. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือ สาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องและทางราชการได้ตรวจพบว่า ไม่ ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตร จะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไข เหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการ ต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือ ประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะ ดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรได้ติดตั้งกล่องรับ ความคิดเห็นไว้บริเวณสำนักงานโครงการ เพื่อรับความ คิดเห็นของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7 รูปที่ 14
18. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรม เกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอ รายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูล เหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความ เห็นชอบก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือ ประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาให้ความเห็นชอบ ก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 	-	
19. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือ ร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอย โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมือง รายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อร้องเรียนใดๆ 	-	

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ			
20. ในช่วงปีสุดท้ายของอายุประทานบัตรให้นำเปลือกดินและเศษหินที่เก็บกองไว้ทั้งหมดทยอยถมกลับลงในบ่อเหมืองปรับสภาพพื้นที่โดยรอบที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้เหมาะสมแก่การใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อการเกษตรและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้างเคียงต่อไป พร้อมทั้งปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดบ่อเหมืองชั้นแรก และปลูกพืชคลุมดินรอบขอบบ่อเหมืองให้เป็นที่ปลอดภัยแก่คนและสัตว์เลี้ยงที่อาจพลัดเข้าไปในพื้นที่ การดำเนินการดังกล่าวนี้จะต้องทำให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน และหากจะเลิกกิจกรรมเหมืองก่อนสิ้นอายุประทานบัตร ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมทำการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามที่กำหนดไว้นี้ให้เสร็จสิ้นก่อนการขอเวนคืนประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรมอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ โดยการปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้ พืชคลุมดิน ไม้พุ่มและไม้ยืนต้นท้องถิ่นให้แน่นทึบ เพื่อคืนสภาพป่าไม้และให้มีสภาพแวดล้อมกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติใกล้เคียงโดยรอบ 	-	

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับต่ออายุประทานบัตรที่ 23260/14812 โครงการเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท แร่สัมพันธ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยให้ผู้ถือประทานบัตรปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในการเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ วว 0804/4927 ลงวันที่ 19 กรกฎาคม 2536 และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ในการต่ออายุประทานบัตร ตามหนังสือที่ สฎ 0033(4)/4604 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2562 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บ้านคลองลำปลา UTM 47 P 0542471 E, 946998 N.
- บ้านกลาง UTM 47 P 0544413 E, 946282 N.
- สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ UTM 47 P 0543077 E, 945889 N.

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

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

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

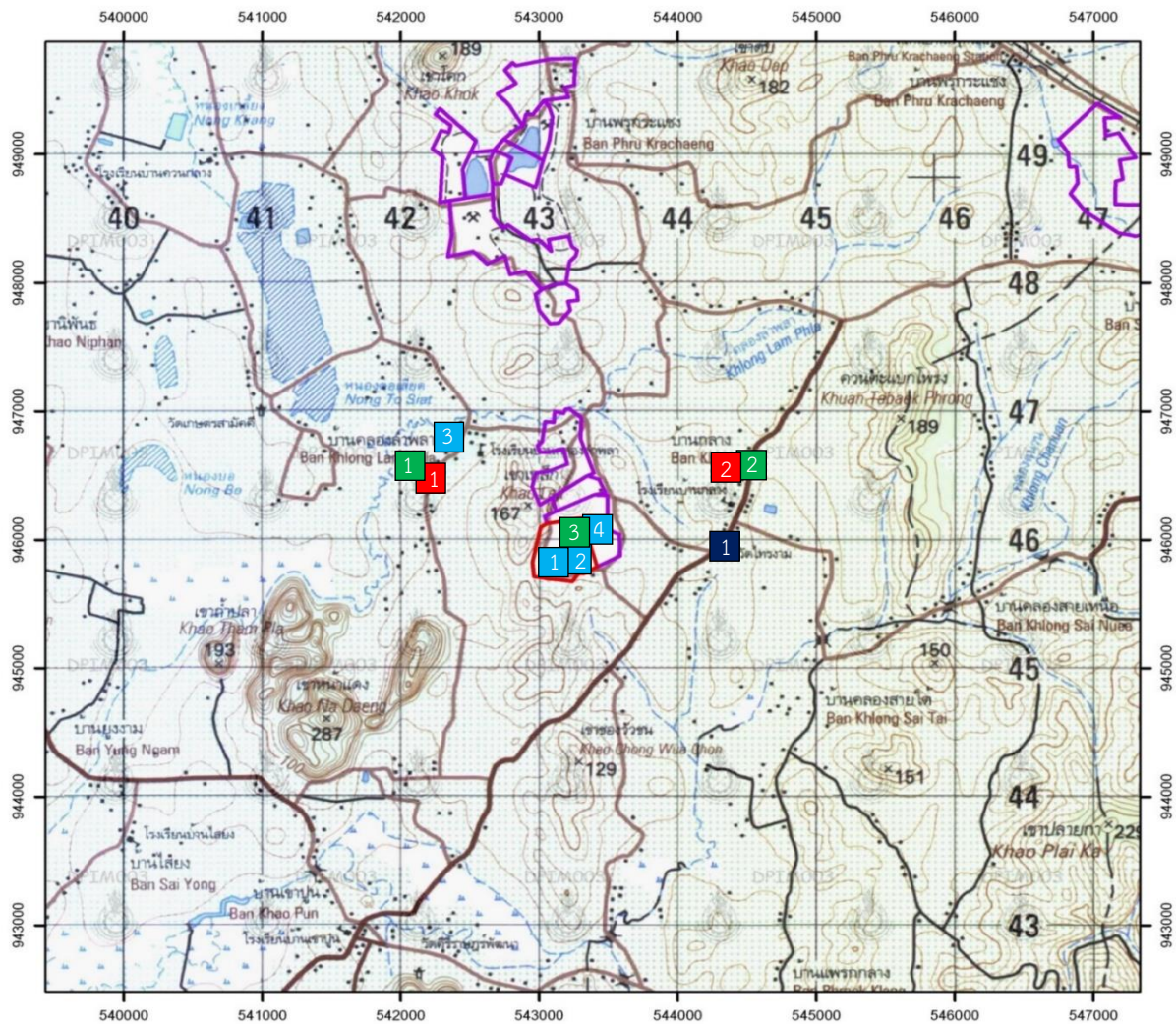
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านคลองลำปลา บ้านกลาง และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565 ผลตรวจวัดดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บ้านคลองลำพลา	0.023	0.010
บ้านกลาง	0.020	0.009
สำนักงานโรงเต่งแร่ของโครงการ	0.042	0.020
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	0.330	0.120

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์

พื้นที่โครงการ ประทานบัตรที่ 23260/14812

ประทานบัตรข้างเคียง

จุดตรวจวัดอากาศ ทิศทางลม และเสียง

1. บ้านคลองลำพลา
2. บ้านกลาง
3. โรงแต่งแร่ของโครงการ

จุดตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1. บ้านคลองลำพลาด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุดด้านทิศตะวันตก)
2. บ้านกลาง (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุดด้านทิศตะวันออก)

จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. ชุมเหมือง
2. บ่อตักตะกอน
3. คลองหน
4. ท่อน้ำทิ้ง

จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง)

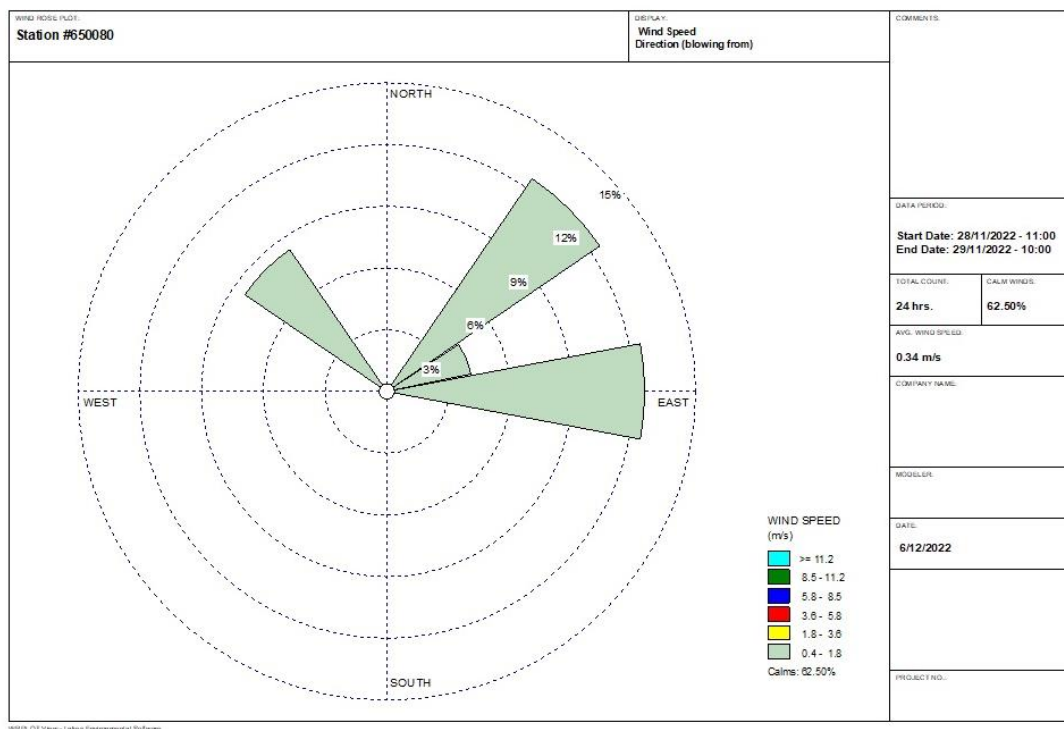
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (2560)

2.2.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

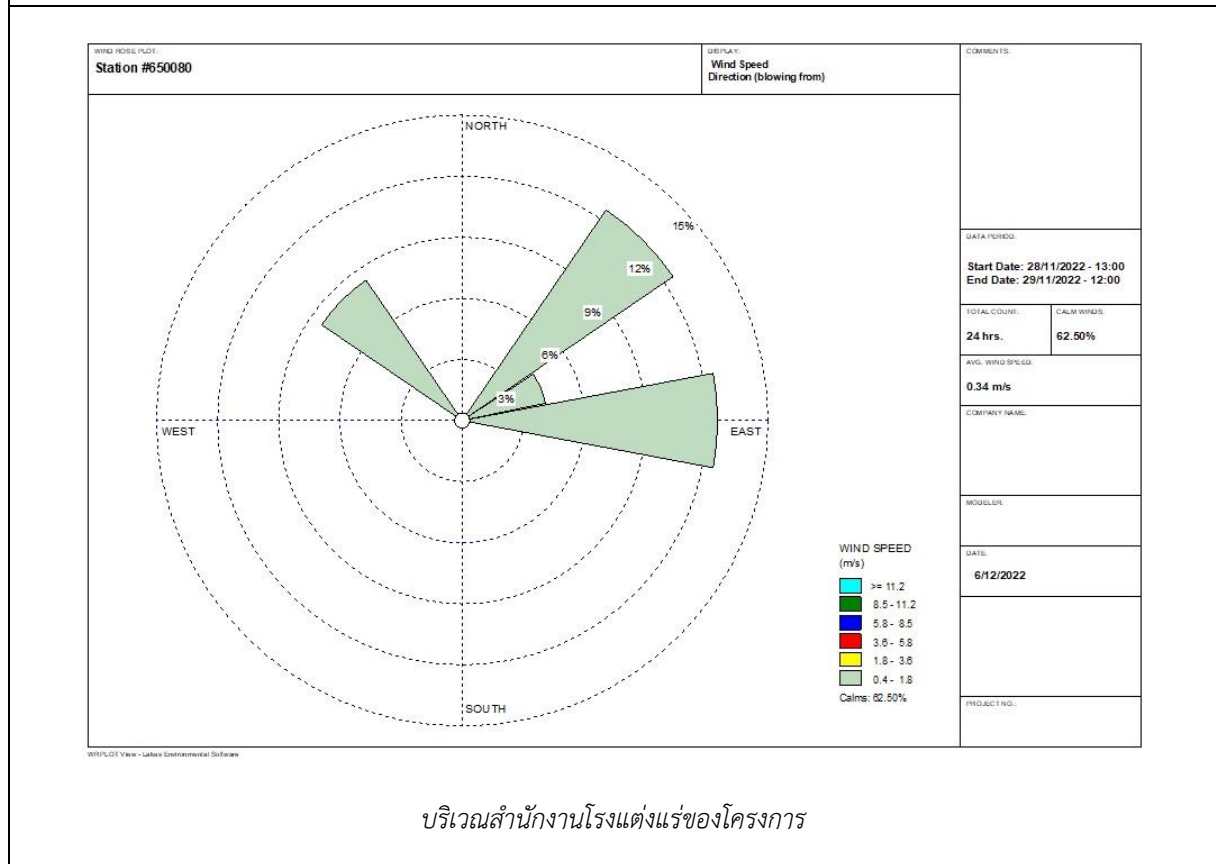
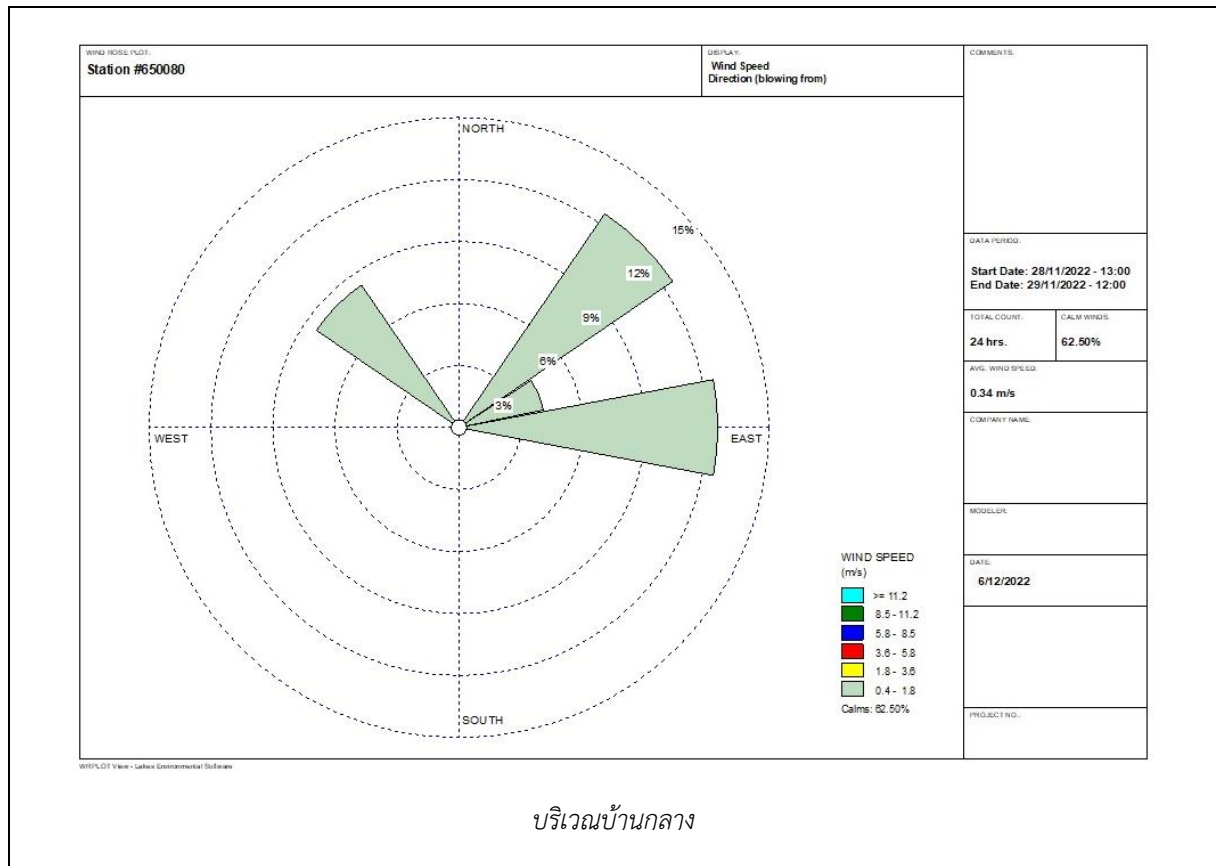
การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านคลองลำพลา บริเวณบ้านกลาง และบริเวณสำนักงานโรตงแระของโครงการ พบว่า บริเวณบ้านคลองลำพลา บริเวณบ้านกลาง ลมส่วนใหญ่มีทิศทางของลมพัดมาจากทางทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก โดยทั้ง 3 สถานี มีความเร็วลมส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 0.4 เมตร/วินาที จัดเป็นลมสงบ (Calm) ตามการแบ่งขนาดลมของโบฟอร์ต (The Beau fort Scale of Wind-ภูมิศาสตร์ กายภาพ, ทวี ทองสว่าง และคณะ, 2536)

เนื่องจากลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ค่อนไปทางทิศตะวันออก จุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด คือ บริเวณบ้านกลาง แต่จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า บริเวณบ้านกลาง มีค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) เท่ากับ 0.020 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.009 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร แต่เนื่องด้วยความเร็วลมต่ำมาก จึงอาจกล่าวได้ว่าไม่ส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้ ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในเรื่องการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง จากกิจกรรมการทำเหมือง และมีมาตรการป้องกันการฝุ่นละอองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการสร้างอาคารปิดคลุมโรงโม่หิน ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามแหล่งกำเนิดของฝุ่นละออง และเผ้ารังอย่างเคร่งครัด ผลการตรวจวัดได้ดังรูปที่ 2-2 และตารางที่ 2-5 ถึงตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

รูปที่ 2-2 ผังแสดงทิศทางและความเร็วลม



บริเวณบ้านคลองลำพลา



ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านคลองลำปลา ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง	
	28-29 พฤศจิกายน 2565	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
11.00-12.00 น.	0.5	NW
12.00-13.00 น.	0.7	NW
13.00-14.00 น.	1.5	NE
14.00-15.00 น.	1.6	NE
15.00-16.00 น.	1.5	NE
16.00-17.00 น.	1.0	E
17.00-18.00 น.	1.2	E
18.00-19.00 น.	1.0	E
19.00-20.00 น.	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	N/A	N/A
22.00-23.00 น.	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	1.6	ENE

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่า : ต่ำกว่า 0.4 m/s

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านกลาง ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง	
	28-29 พฤศจิกายน 2565	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
13.00-14.00 น.	1.5	NE
14.00-15.00 น.	1.6	NE
15.00-16.00 น.	1.5	NE
16.00-17.00 น.	1.0	E
17.00-18.00 น.	1.2	E
18.00-19.00 น.	1.0	E
19.00-20.00 น.	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	N/A	N/A
22.00-23.00 น.	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	1.6	ENE
11.00-12.00 น.	1.5	ENE
12.00-13.00 น.	1.6	ENE

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือก่อนไปทางทิศตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่า : ต่ำกว่า 0.4 m/s

**ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ
ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565**

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง	
	28-29 พฤศจิกายน 2565	
	ความเร็ว (m/s)	ทิศทาง
13.00-14.00 น.	1.5	NE
14.00-15.00 น.	1.6	NE
15.00-16.00 น.	1.5	NE
16.00-17.00 น.	1.0	E
17.00-18.00 น.	1.2	E
18.00-19.00 น.	1.0	E
19.00-20.00 น.	N/A	N/A
20.00-21.00 น.	N/A	N/A
21.00-22.00 น.	N/A	N/A
22.00-23.00 น.	N/A	N/A
23.00-00.00 น.	N/A	N/A
00.00-01.00 น.	N/A	N/A
01.00-02.00 น.	N/A	N/A
02.00-03.00 น.	N/A	N/A
03.00-04.00 น.	N/A	N/A
04.00-05.00 น.	N/A	N/A
05.00-06.00 น.	N/A	N/A
06.00-07.00 น.	N/A	N/A
07.00-08.00 น.	N/A	N/A
08.00-09.00 น.	N/A	N/A
09.00-10.00 น.	N/A	N/A
10.00-11.00 น.	1.6	ENE
11.00-12.00 น.	1.5	ENE
12.00-13.00 น.	1.6	ENE

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

ข้อสรุป ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนข้างไปทางทิศตะวันออก
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่า : ต่ำกว่า 0.4 m/s

2.2.3 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| - บ้านคลองลำพลา | UTM 47 P 0542471 E, 946998 N. |
| - บ้านกลาง | UTM 47 P 0544413 E, 946282 N. |
| - สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ | UTM 47 P 0543077 E, 945889 N. |

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการเปรียบเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่อง 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}) โดยทำการตรวจวัดบริเวณบ้านคลองลำพลา บ้านกลาง และสำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 28-29 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
บ้านคลองลำพลา	55.2	88.7
บ้านกลาง	55.2	88.6
สำนักงานโรงแต่งแร่ของโครงการ	63.5	87.2
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0

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

2.2.4 ค่าความสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) จุดตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ้านคลองลำพลาด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด) UTM 47 P 0542471 E, 946998 N.
- บ้านกลางด้านทิศตะวันออก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด) UTM 47 P 0544413 E, 946282 N.

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง Mini Mate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประตันทนหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

5) ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือน

การตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยจะทำการตรวจวัดบริเวณบ้านคลองลำพลาด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด) และบริเวณบ้านกลางด้านทิศตะวันออก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด) เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดแสดงได้ดังตารางที่ 2-9

หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดัง
เอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-9 ผลการตรวจวัดค่าความสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมือง เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2565

สถานี	พารามิเตอร์	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	แรงอัด อากาศ
ST.1	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	VERTICAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
	LONGITUDINAL	N/A	<0.130	-	0.000	-	
ST.2	TRANSVERSE	N/A	<0.130	-	0.000	-	<0.500
	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 16.41 น.
ST.1 หมายถึง บ้านคลองลำพลาด้านทิศตะวันตก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด)
ST.2 หมายถึง บ้านกลางด้านทิศตะวันออก (กลุ่มที่อยู่ใกล้มากที่สุด)

2.2.5 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-10

ตารางที่ 2-10 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)
เหล็กทั้งหมด (Total 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

- ชุมเหมืองของโครงการ UTM 47 P 543319 E, 945951 N.
- บ่อดักตะกอนของโครงการ UTM 47 P 543435 E, 946037 N.
- คลองหน (คลองลำปลา) UTM 47 P 542482 E, 947001 N.
- ท่อน้ำทิ้ง UTM 47 P 543142 E, 945871 N.
- น้ำใต้ดินบริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง) UTM 47 P 544346 E, 945948 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณชุมเหมืองของโครงการ คลองหน (คลองลำปลา) บ่อดักตะกอนของโครงการ และบริเวณท่อน้ำทิ้ง เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-11 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตั้ง เอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียน ห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 15

4) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณน้ำใต้ดินบริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง) เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2-12 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตั้งเอกสารแนบ 13 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 14 และเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการห้องวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-11 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์				ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		ชุมเหมือง ของโครงการ	บ่อดักตะกอน ของโครงการ	คลองหน (คลองลำปลา)	ท่อน้ำทิ้ง	
pH	-	6.0	7.2	7.3	6.7	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	33.9	5.2	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	2,362	2,076	1,004	2,950	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	1,480	1,280	583	1,548	-
Turbidity	NTU	7.4	1.1	1.1	6.3	-
Sulfate	mg/L	1,828.8	1,192.1	526.9	1,567.9	-
Total Iron	mg/L	0.16	0.06	<0.01	0.09	-

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

ตารางที่ 2-12 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2565

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	
		น้ำใต้ดินบริเวณหมู่ที่ 6 วัดไทรงาม (บ้านกลาง)	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	7.1	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	624	ไม่เกิน 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	397	ไม่เกิน 300	500
Turbidity	NTU	<1.0	5	20
Sulfate	mg/L	201.7	ไม่เกิน 200	250
Total Iron	mg/L	0.01	ไม่เกิน 0.5	1.0

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