

มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองดิน โดโลมิติกมาร์ล ประทานบัตรที่ 32565/16205 ของ บริษัท ไทยคสสท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลน้ำร้อนและท่าโรง อำเภอยะบือ จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ดินเหนียวสี ดินมาร์ล บอลเคลย์ ดินทนไฟ และดินเบา ประกาศ ณ วันที่ 23 สิงหาคม 2556 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุถึงสาระสำคัญของโครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขประธานบัตร ชนิดแร่ เนื้อที่ ระยะเวลาการอนุญาตโครงการ และ ผู้รับผิดชอบ ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตร ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประธานบัตรได้จัดทำ และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุข้อมูลของโครงการ โดยติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน และการตรวจสอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง นอกจากนี้เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนโดยรอบโครงการทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 1
2. จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจากโครงการ 3 คน ตัวแทนจากชุมชนที่ตั้งโครงการ และใกล้เคียงไม่เกิน 5 คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมกันไม่น้อยกว่า 3 คน เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประธานบัตรได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจากชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการและตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 4
3. กรณีที่มีการพบซากโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ ที่มีคุณค่าจากการทำเหมือง จะต้องรายงาน และขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากรท้องที่ หรือกรมทรัพยากรธรณีแล้วแต่กรณี เข้าไปดำเนินการตรวจสอบ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี หรือ	<ul style="list-style-type: none"> ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประธานบัตรจะรายงาน และขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ชาวกติการค้าบรพที่มีคุณค่า ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง			
4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป 	-	-
5. จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง และให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง โดยกำหนดเงินงบประมาณกองทุนตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในช่วงพัฒนาและเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมือง ซึ่งผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงยังไม่มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในบริเวณพื้นที่ที่เดินหน้าเหมืองไม่ถึง ได้มีการรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพ และได้ดูแลแนวต้นไม้เดิมตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร เพื่อเป็นแนว Buffer Zone ป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองออกสู่ภายนอกโครงการ ทั้งนี้ทางโครงการได้จัดทำรายงานแผนดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 5

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนไม่น้อยกว่าปีละ 50,000 บาท ตลอดอายุประทานบัตร ทั้งนี้ การจัดเก็บ และบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อใช้ในการช่วยเหลือด้านภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 6

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
ด้านการทำเหมือง			
1. กำหนดตำแหน่งพื้นที่ทำเหมือง ให้อยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร และอยู่ห่างจากทางน้ำและทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 50 เมตร	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้กำหนดแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด โดยกำหนดพื้นที่ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ห่างจากแนวเขตประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร และห่างจากทางน้ำและทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 50 เมตร พร้อมดูแลรักษาสภาพป่าไม้เดิมในพื้นที่ไม่ทำเหมืองให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2
2. การทำเหมืองโดยวิธีทำเหมืองهابแบบชันบันได จะต้องออกแบบบ่อเหมืองความลึกสูงสุดไม่เกิน 15 เมตร จากระดับผิวดิน โดยความลึกของกันบ่อเหมืองต้องอยู่	<ul style="list-style-type: none"> เนื่องจากปัจจุบันการทำเหมืองของโครงการอยู่ในช่วงพัฒนาและเปิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมือง ซึ่งผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 3

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
เหนือชั้นน้ำบาดาลชั้นแรกไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือตามผลการทดสอบทางอุทกธรณี หากต้องการทำเหมืองลึกกว่าที่กำหนดต้องมีผลการทดสอบทางกลศาสตร์รับรองว่าจะไม่เกิดพังทลายของบ่อเหมือง และไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดิน ความลาดชันสุดท้ายรวมไม่เกิน 38 องศา หรือไม่เกิน 1:2 พร้อมทั้งต้องมีการจัดทำระบบป้องกันการพังทลายของขอบบ่อและผนังบ่อ เช่น การปลูกหญ้าแฝก การทำผนังคอนกรีต เป็นต้น	โดยวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ และออกแบบบ่อเหมืองให้มีความลึกสูงสุดไม่เกิน 15 เมตร จากระดับผิวดิน พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 38 องศา และทำการปลูกพืชคลุมดินโดยรอบขอบบ่อเหมืองเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมืองและขอบบ่อเหมือง		
3. จัดทำแผน และสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพบ่อให้มีความมั่นคงปลอดภัย ในระหว่างการประกอบกิจการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้วิศวกรควบคุมเป็นผู้รับรองความปลอดภัย ทั้งนี้ หากมีการพังทลายของขอบบ่อเหมืองที่อาจกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงให้หยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าว และทำการถมดินหรือวิธีการอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้มีความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้จัดทำแผน และสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพของบ่อเหมืองให้มีความมั่นคงปลอดภัยปีละ 1 ครั้ง ในกรณีที่มีการพังทลายของขอบบ่อเหมืองจะหยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าว และปรับพื้นที่ให้มีความปลอดภัยก่อนดำเนินการต่อไป 	-	-
4. จัดทำคันทำนบและคูระบายน้ำรอบพื้นที่ประทานบัตร พร้อมปลูกต้นไม้บริเวณคันทำนบและปลูกหญ้าปิดคลุมบริเวณที่ลาดเอียง เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสร้างคันทำนบและคูระบายน้ำรอบพื้นที่ประทานบัตร เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกประทานบัตร พร้อมทั้งทำการปลูกต้นไม้ยืนต้น และพืชปกคลุมดินบนคันทำนบ เพื่อป้องกันการชะล้างและพังทลายหน้าดิน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 4

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. การทำเหมืองให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา 08.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น. ถ้าจะดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนด้วย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันผลกระทบความเดือดร้อนรำคาญ และความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทราบ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และรายงานต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบต่อไป 	-	-
6. จัดทำบ่อดักตะกอนหรือระบบรองรับน้ำในบ่อขุดเหมืองเพื่อรองรับน้ำให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้น้ำนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของโครงการ กรณีมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) รวมทั้งรายงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำบ่อบรรจุน้ำในบ่อขุดเหมือง เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมือง ให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้นำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ กรณีที่มีความจำเป็นต้องระบายน้ำออก จะปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 11 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) รวมทั้งรายงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 5

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการ และเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ต้องได้รับอนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการ และเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และดำเนินการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ถึงสาระสำคัญของโครงการบริเวณด้านหน้าโครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 1
ด้านการขนส่งแร่			
1. สร้างเส้นทางขนส่งแร่สายหลักภายในพื้นที่โครงการ ให้เป็นถนนลูกรังหรือหินบดอัดแน่น หรือประเภทอื่นที่ดีกว่า เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง พร้อมจัดรถราดพรมน้ำบนเส้นทางดังกล่าวในช่วงเวลาดำเนินการ รวมทั้งจัดทำที่ล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง พร้อมทั้งฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ในช่วงเวลาดำเนินการ และจัดทำที่ล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 6
2. ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการ เป็นแบบลาดยางหรือคอนกรีต หรือตามความเห็นของท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง ต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ท้องถิ่นกำหนดเพิ่มเติม (หากมี)	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่โครงการ” เพื่อสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการปรับปรุงพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลาดยางหรือถนนคอนกรีต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 7
3. จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออก จากพื้นที่โครงการ ช่วงเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรมีมาตรการป้องกันผลกระทบ และอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการขนส่งแร่ของโครงการ โดยให้มีการดำเนินการจัดทำป้ายเตือนจราจร 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	สัญญาณไฟจราจร โดยให้ติดตั้งไว้บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ หรือบริเวณช่วงทางเชื่อมต่อกับถนน สาธารณะให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน		
4. ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดก่อนขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โครงการ และควบคุมความเร็วรถบรรทุก ที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงถนน ลูกรัง	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้มีการปิดคลุมผ้าใบ กระบะรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดก่อนขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่ โครงการ พร้อมทั้งควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 	-	-
5. การขนส่งแร่ให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา 08.00 น. จนถึง เวลา 17.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่ นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน ถ้าจะขนส่งแร่ เกินเวลาที่กำหนดไว้ จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็น หนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และรายงาน ให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหาย หรืออันตรายต่อชุมชนด้วย	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้มีการขนส่งแร่เฉพาะ ช่วงเวลา 08.00-17.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ ในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหาย หรืออันตรายต่อชุมชน 	-	-
ด้านการสาธารณสุข			
1. ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครอง แก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้อง 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	กับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด		
2. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานของโครงการปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 8

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม			
1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) และระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ตามจุดตรวจวัดที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยได้ดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> เอกสารแนบ 3 รูปที่ 7

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ย โดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 8
2. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองสุดท้าย โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Turbidity, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อนำไปวิเคราะห์ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อเหมืองสุดท้าย ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 	-	<ul style="list-style-type: none"> ● เอกสารแนบ 3 รูปที่ 9
การรายงานผล			
1. รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศฉบับนี้ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ปีละครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร	<ul style="list-style-type: none"> ● วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ดำเนินการ และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ โดยผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายแผนและทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา 	-	-

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. จัดทำป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แปลงประทานบัตรตั้งอยู่	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ถือประทานบัตรจะจัดทำป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่โครงการให้ประชาชนทราบอย่างทั่วถึง 	-	-

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองดินโดโลไมต์คิมาร์ล ประทานบัตรที่ 32565/16205 ของ บริษัท ไทยคชสิทธิ์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลน้ำร้อนและท่าโรง อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ดินเหนียวสี ดินมาร์ล บอลเคลย์ ดินทนไฟ และดินเบา ประกาศ ณ วันที่ 23 สิงหาคม 2556 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่โครงการ UTM 47P 735318 E, 1737497 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

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

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปแบบปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โดยดำเนินการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-4 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	
	ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
พื้นที่โครงการ	0.057	0.026
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

1. บ่อเหมืองสุดท้าย

2-14 | ห นั ง

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

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

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- พื้นที่โครงการ UTM 47P 735318 E, 1737497 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 โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรง่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงในรูปแบบของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยดำเนินการตรวจวัดบริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2565 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 20-21 พฤศจิกายน 2565

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L _{max})
พื้นที่โครงการ	57.9	92.1
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0

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

2.2.3 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำรายละเอียดดังตารางที่ 2-6

ตารางที่ 2-6 แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)
Lead	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

ตำแหน่งสถานีวิเคราะห์ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อเหมืองสุดท้าย UTM 47P 735359 E, 1737516 N.

3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

การวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการเหมืองดินโกลิโอมิตีคมารล์ ประทานบัตรที่ 32565/16205 ของ บริษัท ไทยคชสิทธิ์ จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ บริเวณ บ่อเหมืองสุดท้าย ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2565 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-7 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในวันที่ 21 พฤศจิกายน 2565

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		บริเวณบ่อเหมืองสุดท้าย	
pH	-	7.9	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	28.5	-
Total Dissolved Solids	mg/L	246	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	204	-
Turbidity	NTU	2.1	-
Total Iron	mg/L	0.01	-
Arsenic	mg/L	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.01
Cadmium	mg/L	<0.002	ไม่เกินกว่า 0.05 ²⁾
Lead	mg/L	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05

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

²⁾ น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร