

บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองดิน โดโลมิตีคาร์ล ประทานบัตรที่ 32565/16205 ของ บริษัท ไทยคชสิทธิ์ จำกัด ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ดินเหนียวสี ดินมาร์ล บอลเคลย์ ดินทนไฟ และดินเบา รายละเอียดดังตารางที่ 2-1





ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี / แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุถึงสาระสำคัญของโครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขประทานบัตร ชนิดแร่ เนื้อที่ ระยะเวลาการอนุญาตโครงการ และผู้รับผิดชอบ ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตร ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจัดทำและติดตั้งป้ายข้อมูลของโครงการ โดยติดตั้งไว้ด้านหน้าพื้นที่โครงการในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจะรายงานผลการดำเนินการในรายงานฉบับประจำเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม 2562		✓	
2. จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจากโครงการ 3 คน ตัวแทนจากชุมชนที่ตั้งโครงการและใกล้เคียงไม่เกิน 5 คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมกันไม่น้อยกว่า 3 คน เพื่อทำหน้าที่ประสานสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน รวมไปถึงรับเรื่องร้องเรียนและร่วมตรวจสอบข้อร้องเรียนจากชุมชนดังเอกสารแนบ3	- ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและตัวแทนจากชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการจัดตั้งกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ในการประสานสัมพันธ์โครงการ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน รวมไปถึงรับเรื่องร้องเรียนและร่วมตรวจสอบข้อร้องเรียนจากชุมชนดังเอกสารแนบ3		✓	  <p>การประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p>
3. กรณีที่มีการพบซากโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าจากการทำเหมือง จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากรท้องถิ่น หรือกรมทรัพยากรธรณี แล้วแต่กรณี เข้าไปดำเนินการตรวจสอบ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี	- ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ		✓	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี / แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
หรือหากติดำบรรพ์ที่มีคุณค่า ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง				
4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป		✓	
5. จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองและให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง โดยกำหนดเงินงบประมาณกองทุนตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางการปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	- ในกรณีที่มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามแผนงานการฟื้นฟูที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		✓	
6. จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนไม่น้อยกว่าปีละ 50,000 บาท ตลอดอายุประทานบัตร ทั้งนี้ การจัดเก็บและการบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางการปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพตามที่กำหนดในเงื่อนไขมาตรการ เพื่อใช้ในการช่วยเหลือด้านสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการดังเอกสารแนบ 4		✓	

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี / แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ด้านการทำเหมือง 1.1 กำหนดตำแหน่งพื้นที่ทำเหมืองให้อยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร และอยู่ห่างจากทางน้ำและทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 50 เมตร	- ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองกำหนดแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด โดยเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากทางน้ำและทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 50 เมตร		✓	 แนวเขตพื้นที่เว้นการทำเหมือง
1.2 การทำเหมืองหาบแบบชันบันไดจะต้องออกแบบบ่อเหมืองความลึกสูงสุดไม่เกิน 15 เมตร จากระดับผิวดิน โดยความลึกของกันบ่อเหมืองต้องอยู่เหนือชั้นน้ำบาดาลชั้นแรกไม่น้อยกว่า 2 เมตร หรือตามผลการทดสอบทางอุทกธรณี หากต้องการทำเหมืองลึกกว่าที่กำหนดต้องมีการทดสอบทางกลศาสตร์รับรองว่าจะไม่เกิดพังทลายของบ่อเหมือง และไม่ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำใต้ดิน ความลาดชันสุดท้ายรวมไม่ถึง 38 องศา หรือไม่เกิน 1:2 พร้อมทั้งต้องมีการจัดทำระบบป้องกันการพังทลายของขอบบ่อและผนังบ่อ เช่น การปลูกหญ้าแฝก การทำผนังคอนกรีต เป็นต้น	- วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการและเงื่อนไขมาตรการกำหนด โดยเปิดการทำเหมืองหาบแบบชันบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 38 องศา และควบคุมความลึกของบ่อสูงสุดไม่เกิน 15 เมตร เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมืองและขอบบ่อเหมือง		✓	 แนวเขตพื้นที่เว้นการทำเหมือง  สภาพหน้าเหมืองปัจจุบัน
1.3 จัดทำแผนและสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพบ่อให้มีความมั่นคงปลอดภัยในระหว่างการประกอบกิจการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้วิศวกรควบคุมเป็นผู้รับรองความปลอดภัย ทั้งนี้ หากมีการพังทลายของขอบบ่อเหมืองที่อาจกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงให้หยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าว และทำการถมดินหรือวิธีการอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้มีความปลอดภัย	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองจัดทำแผนและสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพของบ่อเหมืองให้มีความมั่นคงปลอดภัยปีละ 1 ครั้ง ในกรณีที่มีการพังทลายของขอบบ่อเหมืองจะหยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าว และปรับพื้นที่ให้มีความปลอดภัยก่อนดำเนินการต่อไป		✓	
1.4 จัดทำคันทำนบและคูระบายน้ำรอบพื้นที่ประทานบัตร พร้อมปลูกต้นไม้บริเวณคันทำนบและปลูกหญ้าปิดคลุมบริเวณที่ลาดเอียง เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประทานบัตร	- ผู้จัดการเหมืองของโครงการได้สร้างคันทำนบและคูระบายน้ำโดยรอบบ่อเหมืองเพื่อป้องกันน้ำฝนที่ท่วมบ่อเหมืองและไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประทานบัตร		✓	 คันทำนบดิน




ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี / แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1.5 การทำเหมืองให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา 08.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น. ถ้าจะดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยให้คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชน	- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันผลกระทบ ความเดือดร้อนรำคาญ และความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทราบเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และรายงานต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบต่อไป		✓	
1.6 จัดทำบ่อดักตะกอนหรือระบบรองรับน้ำในบ่อขุดเหมือง เพื่อรองรับน้ำให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของโครงการ กรณีมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกต้องประเมินคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) รวมทั้งรายงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ	- ผู้จัดการเหมืองได้ขุดบ่อดักตะกอนและพื้นที่รองรับน้ำในบ่อขุดเหมือง เพื่อรองรับน้ำให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้นำน้ำไปใช้ในการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งมอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และ นำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อรายงานผลการวิเคราะห์ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ		✓	
1.7 ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการและเปิดทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ต้องได้รับอนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อน	- การดำเนินการของโครงการได้มีการเปิดทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองเฉพาะบริเวณพื้นที่ตามแผนผังโครงการที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เท่านั้น		✓	
2. ด้านการขนส่งแร่ 2.1 สร้างเส้นทางขนส่งแร่สายหลักภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังหรือหินบดอัดแน่นหรือประเภทอื่นที่กว่า เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง พร้อมจัดรถลาดพรมน้ำบนเส้นทางดังกล่าวในช่วงเวลาดำเนินกิจกรรม รวมทั้งจัดทำที่ล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการเป็นถนนบดอัดแน่น พร้อมทั้งให้มีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ และควบคุมให้มีการล้างล้อรถก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง		✓	 19/04/2019 เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ
2.2 ให้สนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการเป็นแบบลาดยางหรือคอนกรีตหรือตามความเห็นของท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ท้องถิ่นกำหนดเพิ่มเติม (หากมี)	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่โครงการ เพื่อสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการปรับปรุงพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลาดยางหรือถนนคอนกรีต เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียงดังกล่าว เอกสารแนบ5		✓	

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี / แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
2.3 จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ ช่วงเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจัดทำและติดตั้งป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายชะลอความเร็ว บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการช่วงที่ต่อกับถนนสาธารณะและจะรายงานผลการดำเนินการในรายงานฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2562		✓	
2.4 ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดก่อนขนส่งแร่รอบนอกพื้นที่โครงการ และควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงถนนลูกรัง	- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้มีการปิดคลุมผ้าใบกระบะรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดทุกคันก่อนมีการขนส่งแร่รอบนอกพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งควบคุมความเร็วรถบรรทุกให้วิ่งไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง		✓	
2.5 การขนส่งแร่ให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา 08.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน ถ้าจะขนส่งแร่เกินเวลาที่กำหนดไว้ จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องถิ่นทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหาย หรืออันตรายต่อชุมชน	- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้มีการขนส่งแร่เฉพาะช่วงเวลา 08.00-17.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหาย หรืออันตรายต่อชุมชน		✓	
3. ด้านสาธารณสุข 3.1 ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 และฉบับที่ 50 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด		✓	
3.2 จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน รายละเอียดผลการตรวจสอบสุขภาพดังเอกสารแนบ 6		✓	

ตารางที่ 2-3 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบมาตรการ
		มี / แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (PM-10) และระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ตามจุดตรวจวัดที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ - ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (PM-10) และระดับความดังของเสียงเฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน 2562 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		✓	การตรวจวัดปริมาณฝุ่นละออง  บริเวณพื้นที่โครงการ การตรวจวัดระดับเสียง  บริเวณพื้นที่โครงการ
1.2 ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองสุดท้าย โดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ <ul style="list-style-type: none"> - pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Total Iron - Arsenic - Cadmium - Lead 	- ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อเหมือง โดยจากการสำรวจพื้นที่โครงการเมื่อวันที่ 19-20 เมษายน 2562 พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำมาทำการวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบริเวณบ่อเหมืองมีสภาพแห้ง		✓	 บ่อเหมืองปัจจุบัน
2. การรายงานผล 2.1 รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศฉบับนี้ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ปีละครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 19-20 เมษายน 2562 และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ		✓	
2.2 จัดทำป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แปลงประทานบัตรตั้งอยู่	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งนี้จะได้ติดตั้งให้เป็นที่ยอมรับต่อไป		✓	

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองดินโตนโตนิตคมาร์ล ประทานบัตรที่ 32565/16205 ของ บริษัท ไทยคอสส์ จำกัด ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ดินเหนียวสี ดินมาร์ล บอลเคลย์ ดินทนไฟ และดินเบา มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต้องตรวจสอบดังนี้

- คุณภาพอากาศ
- ระดับเสียง
- คุณภาพน้ำ

สำหรับตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP)

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- พื้นที่โครงการ : UTM 47 Q 0735318 E, 1737497 N

3) วิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองแขวนลอย (PM-10)

ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดควีซไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการศึกษาคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดความปริมาณฝุ่นละอองในอากาศโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน 2562 มีค่าผลการตรวจวัดแสดงได้ในตารางที่ 2-4 แสดงผลการการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการได้ดังเอกสารแนบ 7 เอกสาร สอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 8 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 9

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน 2562 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 คือค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน มีค่าไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน 2562

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP	PM-10
พื้นที่โครงการ	19-20 เมษายน 2562	0.077	0.034
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330	0.120

หมายเหตุ: ¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr.)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- พื้นที่โครงการ : UTM 47 Q 0735318 E, 1737497 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งในภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการศึกษาระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน 2562 โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าผลการตรวจวัดดัง ตารางที่ 2-5 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการได้ตั้งเอกสารแนบ 7 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 8 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน 2562

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq})	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
พื้นที่โครงการ	48.3	75.9
ค่ามาตรฐาน ¹⁾	70.0	115.0

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

6) สรุปผลการศึกษาระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 19-20 เมษายน 2562 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือค่า L_{eq} 24 hr. ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ



1



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2512)

จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.2.3 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-6 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolve Solids	Dried at 180 °C (2540 C)
Total Hardness	EDTA Titrimetric Method (2340 C)
Turbidity	Nephelometric Method (2130 B)
Sulfate	Turbidimetric Method (4500-SO ₄ ²⁻ E)
Total Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma (3030 F, 3120 B)
Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma (3030 F, 3120 B)
Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma (3030 F, 3120 B)
Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma (3030 F, 3120 B)

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อเหมืองสุดท้าย พิกัด UTM 47 Q 0735318 E 1737497 N

3) ผลการศึกษา

คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งทำการสำรวจพื้นที่เมื่อวันที่ 19-20 เมษายน 2562 พบว่า น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ ดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการทดลอง	ค่ามาตรฐาน
		บ่อเหมืองสุดท้าย	
pH	-	*	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	*	-
Total Dissolve Solids	mg/L	*	-
Total Hardness	mg/ml as CaCO ₃	*	-
Turbidity	NTU	*	-
Sulfate	mg/L	*	-
Total Iron	mg/L	*	-
Arsenic	mg/L	*	0.01
Cadmium	mg/L	*	0.05
Lead	mg/L	*	0.05

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

* น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้