



บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 23294/15120 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ วว 0804/15120 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2540 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2



ตารางที่ 2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ให้ทำการเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ หน้าเหมืองมีลักษณะชั้นบันไดมีความสูงประมาณไม่เกิน 5-6 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร มีความลาดชันของเหมืองทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมือง เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง		✓	 <p>หน้าเหมืองปัจจุบัน</p>
2. ให้ปรับปรุงถนนลูกรัง ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งแร่ โดยใช้หินปูนปูพื้นเพื่อให้มีความแข็งแรง และสามารถใช้งานได้ทุกฤดู รวมทั้งทำการฉีดพรมน้ำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่น	- การดำเนินงานของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการได้ดำเนินการดังนี้ 1. ปรับปรุงซ่อมแซมถนนลูกรัง โดยใช้เป็นดินอัดแน่นหรือหินปูนแทน 2. ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		✓	 <p>เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ</p>



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 <p>25/04/2020</p> <p>รถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่</p>
3. ให้ใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกที่มีแร่ให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และควบคุมความเร็วรถไม่เกิน 25 กม./ชม. บนถนนที่ผ่านชุมชน	<p>- ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยได้ดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่ 2. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชน และได้จัดป้ายจำกัดความเร็วเพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน 		✓	 <p>25/04/2020</p> <p>การปิดคลุมรถบรรทุกแร่</p>


ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 <p>ป้ายจำกัดความเร็ว</p>
4. ให้ทำการระเบิดหน้าเหมืองโดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 110 ปอนด์ต่อจังหวัดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ประมาณเวลา 16.00-17.00 น.เวลาเดียวกันทุกวัน และมีสัญญาณเตือนให้เห็นชัดเจนก่อนทำการระเบิด	- วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจน พร้อมติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดในพื้นที่โครงการและเส้นทางใกล้เคียงให้มองเห็น		✓	 <p>ป้ายเวลาทำการระเบิด</p>


ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
5. ชุดคุ้ยระบายน้ำ และสร้างคันทำนบล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองบริเวณกองมูลดิน และสร้างบ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 2 บ่อ ขนาด 2 ไร่ ลึก 3 เมตร เพื่อทำหน้าที่พักน้ำให้ตกตะกอนก่อน	- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการชุดคุ้ยระบายน้ำพร้อมสร้างคันทำนบล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณกองมูลดิน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก และสร้างบ่อกักเก็บน้ำ เพื่อทำหน้าที่พักน้ำให้ตกตะกอนก่อนน้ำ ไปใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่น การรดน้ำต้นไม้ การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น		✓	 <p>คุ้ยระบายน้ำ</p>  <p>คันทำนบล้อม</p>



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 บ่อกักเก็บน้ำ
6. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว โดยการนำเศษดินที่เก็บกองไว้มาถมกลับในชุมชนเมือง เพื่อลดระดับความลึกของชุมชนเมือง และในบางส่วนจะต้องถมให้เต็มเสมอพื้นดินเดิมในส่วนที่ไม่สามารถหาวัสดุมาถมได้ให้พัฒนาเป็นอ่างเก็บน้ำ และพื้นที่ที่ปรับปรุงจะต้องปลูกพืชยืนต้นให้เต็มพื้นที่	- ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วหรือมีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้ผู้จัดการเหมืองปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการนำเศษดินที่เก็บกองไว้มาถมกลับในพื้นที่เดิมและในชุมชนเมือง เพื่อลดระดับความลึกของชุมชนเมือง พร้อมดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว เพื่อคืนสภาพป่าไม้		✓	
7. ตรวจสอบสุขภาพคนงาน โดยเฉพาะระบบการฟังเสียง และระบบทางเดินหายใจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการสุขภาพให้พนักงานของโครงการให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบการฟังเสียง และระบบทางเดินหายใจให้กับพนักงาน เป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง ดังเอกสารแนบ 3		✓	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
8. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้กับคนงานให้เหมาะสมกับสภาพงาน เช่น หมวก รองเท้า เครื่องป้องกันหู (ear muff) เป็นต้น	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ในขณะที่ปฏิบัติงานทุกคน		✓	 <p>อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</p>



ตารางที่ 2-2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ให้เว้นพื้นที่ที่ติดกับถนนสาธารณะที่ตัดผ่านทางด้านตะวันออกและด้านเหนือ บริเวณหมู่หลักฐานที่ 14,23,24 และ 26 เป็นระยะห่างอย่างน้อย 50 เมตร และปลูกต้นไม้พันธุ์พื้นเมืองยืนต้นโตเร็วในพื้นที่ที่เว้นอย่างน้อย 4 แถว แบบสลับฟันปลา ระยะห่าง 2X2 เมตร ตลอดแนวพื้นที่ที่เว้นของถนนทั้ง 2 ด้าน	- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการเว้นเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในเขตประทานบัตรทุกด้านในระยะ 50 เมตร พร้อมปลูกต้นไม้โตเร็ว เพื่อให้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone)		✓	 แนวต้นไม้บริเวณริมเส้นทางสาธารณะ
2. สร้างคันทำนบดิน ล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองและมีคูระบายน้ำรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกหินพร้อมทั้งบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำจากคูระบายน้ำ	- ผู้จัดการเหมืองได้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินและชุดคูระบายน้ำ ล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เก็บกองเปลือกหินเพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก		✓	 คูระบายน้ำ

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 <p>คั่นทำนบกั้นดิน</p>
3. ปรับปรุงผิวการจราจรของเส้นทางเดิมในการขนส่งแร่ เพื่อให้ราษฎรที่ใช้ในการคมนาคมสามารถใช้งานได้ทุกฤดู และห้ามทำการขนส่งแร่ในช่วงเดินทางไป-กลับของนักเรียน	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นหรือคอนกรีต เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมกำหนดช่วงเวลาขนส่งแร่ โดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาการเดินทางไป-กลับของนักเรียน เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น		✓	 <p>เส้นทางขนส่งแร่</p>
4. กรณีตรวจพบว่าคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในสถานที่ตรวจวัดมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน จะต้องเสนอวิธีการแก้ไข พร้อม ทั้งดำเนินการให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบถึงเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษ	- ในกรณีที่พบว่าคุณภาพน้ำผิวดินไม่ได้มาตรฐาน ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด พร้อมเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ทราบถึงเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษ		✓	

ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
5. ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้พันธุ์พื้นเมืองยืนต้นโตเร็ว ภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว และก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ โดยวิธีปลูกไม้ให้ระยะ 2X2 เมตร ในพื้นที่เวนคืนการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตดี ทั้งนี้ต้องเสนอแผนการปลูกต้นไม้ พร้อมทั้งระบุพันธุ์ไม้ พื้นที่ปลูก ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมป่าไม้ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมก่อนดำเนินการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วในพื้นที่เวนคืนการทำเหมือง พร้อมดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตดี เพื่อเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพได้อีกด้วย		✓	 แนวต้นไม้พื้นที่เวนคืนการทำเหมือง
6. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตร จะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป		✓	 กล่องรับความคิดเห็น
7. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินการที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและดำเนินการในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป		✓	



ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
8. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินการให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบ ทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร	- ผู้จัดการเหมืองได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้เพื่อคืนสภาพป่าไม้ และดำเนินการจัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี โดยได้จัดทำรายงานครั้งล่าสุดในปี 2560 ดังเอกสารแนบ 4		✓	
9. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรกำชับให้ผู้จัดการเหมืองรายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ		✓	



2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ใยหินและแอสเบสโตส ประทานบัตรที่ 23294/15120 ของบริษัท วานิชย์ชัย จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลเขาน้ำพัน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ตามหนังสือที่ วว 0804/8292 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2540 รายละเอียดดังตารางที่ 2-3


ตารางที่ 2-3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ บริเวณชุมชนที่อยู่ตามเส้นทางขนส่งแร่ ปีละ 2 ครั้ง และส่งผลการตรวจให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (TSP) ระหว่างวันที่ 25-26 เมษายน 2563 จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ้านราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ (บ้านเขาโคก) พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		✓	<p>คุณภาพอากาศ</p>  <p>ชุมชนที่อยู่ตามเส้นทางขนส่งแร่ (บ้านเขาโคก)</p>
2. ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อกักเก็บน้ำ ห้วยพลูเถื่อน และน้ำบ่อน้ำบ้านคลองลำพลา โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณสารละลาย สารแขวนลอย ความขุ่น ความกระด้าง และซิลิเกต ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนและเดือนกันยายน และส่งผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2563 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อกักเก็บน้ำ ห้วยพลูเถื่อน และน้ำบ่อน้ำบ้านคลองลำพลา พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บริเวณบ่อกักเก็บน้ำ และน้ำบ่อน้ำบ้านคลองลำพลา ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทางโครงการจึงได้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยการเติมปูนขาว เพื่อให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		✓	<p>คุณภาพน้ำ</p>  <p>ห้วยพลูเถื่อน</p>

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 <p>บ่อกักเก็บน้ำ</p>  <p>บ่อน้ำต้นบ้านคลองลำพลา</p>

ตารางที่ 2-3 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				<div>การปรับปรุงคุณภาพน้ำ</div>  <div>การเติมปูนขาว</div>

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

ตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังรูปที่ 2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ชุมชนที่อยู่ตามเส้นทางขนส่งแร่ (บ้านเขาโคก)

พิกัด: UTM 47 P 543340 E, 948795 N.

3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม

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

4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ได้ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 25-26 เมษายน 2563 โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 1 สถานี คือบริเวณชุมชนที่อยู่ตามเส้นทางขนส่งแร่ สรุปผลตรวจวัดดังตารางที่ 2-4 ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ดังเอกสารแนบ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 6 และหนังสืออนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 7

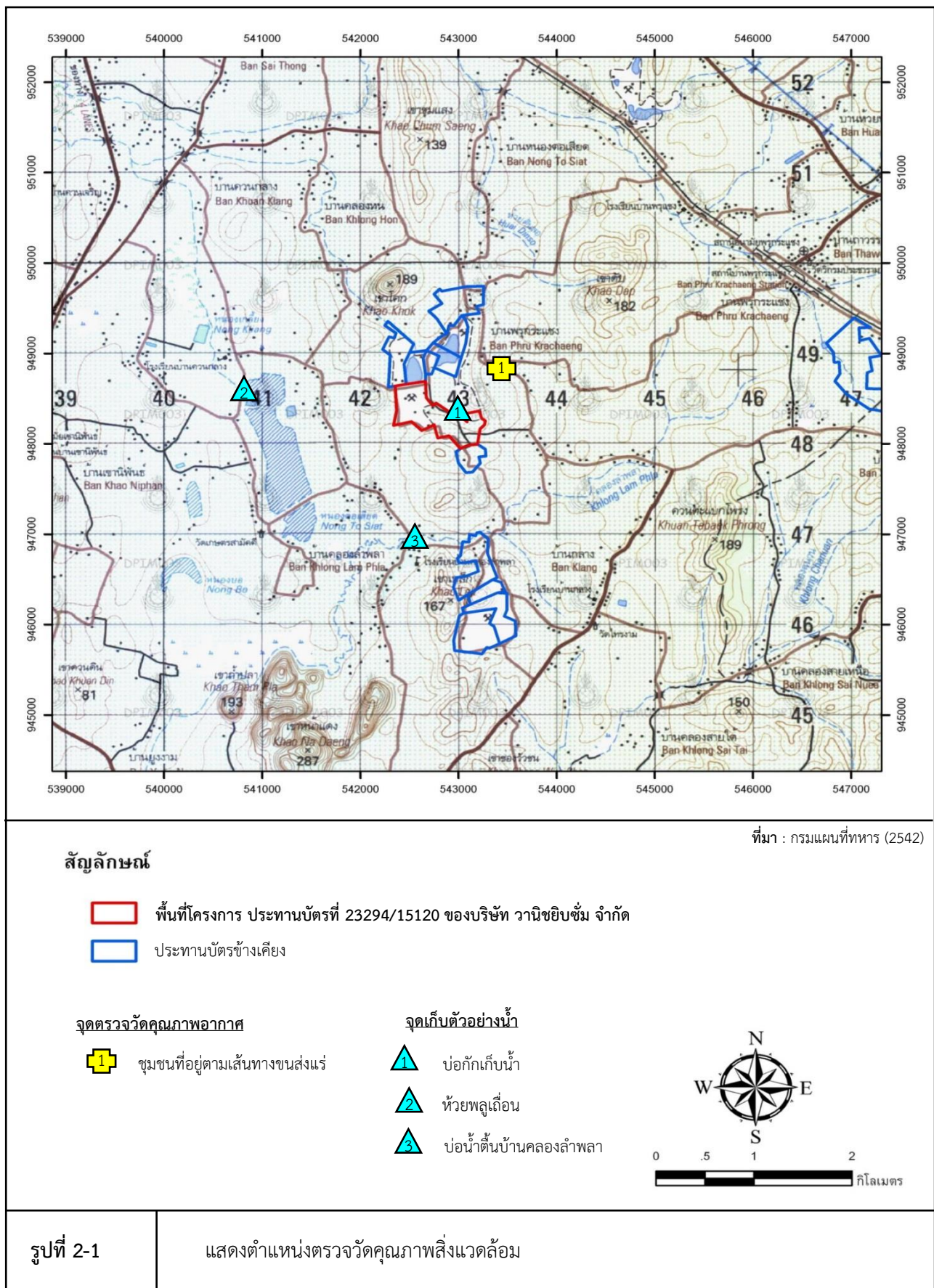
ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 25-26 เมษายน 2563

สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾ (มก./ลบ.ม.)
ชุมชนที่อยู่ตามเส้นทางขนส่งแร่	0.058	0.330

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

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 25-26 เมษายน 2563 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร



2.2.2 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดัชนี	วิธีการตรวจวัด ¹⁾
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
ตะกอนแขวนลอย (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)

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

2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อกักเก็บน้ำ พิกัด: UTM 47 P 543002 E, 948157 N.
- ห้วยพลูเถื่อน พิกัด: UTM 47 P 540804 E, 948734 N.
- บ่อน้ำต้นบ้านคลองลำพลา พิกัด: UTM 47 P 542452 E, 946782 N.

3) ผลการศึกษา

(1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณบ่อกักเก็บน้ำ และห้วยพลูเถื่อน เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2563 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ยกเว้น บริเวณบ่อกักเก็บน้ำ ที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างต่ำกว่าค่ามาตรฐาน เนื่องจากภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งระบายน้ำ ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ CaSO₄·2H₂O ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO₃ เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ ทางโครงการจะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำไปใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค และจะเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง ดังตารางที่ 2-6 ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์น้ำเสนอไว้ดังเอกสารแนบ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 6 และหนังสืออนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 7

ตารางที่ 2-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ²⁾
		บ่อเก็บน้ำ	ท้ายพลูเถื่อน	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	2.87	7.53	5.0-9.0
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	50.7	<5.0	-
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	2,565	167	-
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L as CaCO ₃	1,534	136	-
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	74.50	<1	-
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	1,786.4	70.7	-

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

: ²⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

(2) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อน้ำต้นบ้านคลองลำพลา เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2563 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552 พบว่า ผลวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่าค่ามาตรฐานทั้งในเกณฑ์ที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากภูมิประเทศบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ซึ่งมีองค์ประกอบทางเคมีคือ CaSO₄·2H₂O ซึ่งมี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO₃ เป็นองค์ประกอบ 46.5% และมีน้ำเป็นองค์ประกอบ 26.9% ดังนั้น เมื่อเกิดการละลายจึงทำให้น้ำมีค่าเป็นกรด ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ ทางโครงการจะแจ้งให้ชุมชนดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนนำน้ำไปใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค และจะเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดังตารางที่ 2-7 ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ดังเอกสารแนบ 5 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดังเอกสารแนบ 6 และหนังสืออนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดังเอกสารแนบ 7

ตารางที่ 2-7 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ²⁾	
		บ่อน้ำต้นบ้านคลองลำพลา	เกณฑ์ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	5.36	7.0-8.5	6.5-9.2
ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	mg/L	<5.0	-	-
ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	mg/L	52	ไม่เกิน 600	1,200
ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	mg/L as CaCO ₃	8	ไม่เกิน 300	500
ความขุ่น (Turbidity)	NTU	<1	5	20
ซัลเฟต (Sulfate)	mg/L	<1	ไม่เกิน 200	250

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

: ²⁾ มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552