



บทที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม


2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสำรวจพื้นที่โครงการเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรที่ 30451/15783 ของนายเสถียร สนั่นเสียง ตั้งอยู่ที่ ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562 โครงการได้ดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด ดังรูปที่ 2-1 ทั้งนี้ พื้นที่การทำเหมืองในเนื้อที่ประมาณ 30-1-20 ไร่ ส่วนพื้นที่ที่เหลือส่วนใหญ่จึงยังคงสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมือง และทางโครงการจะได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดโดย สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตามหนังสือที่ ออก 0508/4063 ลงวันที่ 4 กันยายน 2558 ดังเอกสารแนบ 3 โดยทางโครงการจะได้ปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ปัจจุบัน รายละเอียดดังตารางที่ 2-1



ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
1. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองโดยรอบแปลงประทานบัตรห่างจากแนวห้วยแม่คี่ ด้านทิศเหนือ ห้วยเตี้ยง ด้านทิศตะวันออกทางเข้าป่า ด้านทิศใต้ และแนวถนนทางหลวงหมายเลข 1335 (สายบ้านสบมาย อำเภอแจ้ห่ม) ด้านทิศตะวันตกเป็นระยะอย่างน้อย 50 เมตร พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิมไว้	- ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองกำหนดพื้นที่เว้นการทำเหมืองโดยรอบพื้นที่ประทานบัตรตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งมอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดูแลรักษาต้นไม้ที่มีอยู่เดิมไว้		✓	 <p>28/10/2019</p> <p>แนวเขตพื้นที่เว้นการทำเหมือง</p>  <p>28/10/2019</p> <p>ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
2. กำหนดการเปิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางและลำดับขั้นตอน ตลอดจนขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเคร่งครัด เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันได มีความสูงของชั้นบันไดไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างของชั้นบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา	- วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันได พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมืองโดยรวมไม่เกิน 45 องศา		✓	 <p>ลักษณะหน้าเหมืองปัจจุบัน</p>



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
3. ใช้เครื่องมือเจาะระเบิดแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดตั้งที่บริเวณหัวเจาะหรือใช้น้ำหล่อลงในรูเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด	- วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้วางแผนการเจาะระเบิดให้มีการเจาะโดยใช้เครื่องเจาะแบบดินตะขាប់ที่มีเครื่องดูดฝุ่นติดไว้ที่บริเวณหัวเจาะ เพื่อป้องกันและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะระเบิด		✓	 <p>28/10/2019</p> <p>เครื่องเจาะแบบดินตะขាប់</p>
4. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเท่าที่จำเป็นเฉพาะกรณีที่ดินขวมีความแข็งแรงมากเท่านั้น โดยใช้วัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วงสูงสุดไม่เกิน 60 กิโลกรัม ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก จดระเบิดด้วยแท็บแบบหน่วงเวลา 16.00-17.00 น. วันละ 1 ครั้ง ให้หันหน้าอสรไปทางด้านทิศตะวันออก และให้มีสัญญาณเตือนภัยให้มองเห็นในระยะ 200 เมตร สัญญาณเสียงก่อนการระเบิดให้ได้ยินชัดเจนในระยะ 500 เมตร เป็นเวลานาน 3 นาที พร้อมจัดทำป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองของโครงการควบคุมการระเบิดหน้าเหมืองให้เป็นไปตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 60 กิโลกรัมต่อจังหวะถ่วง 2. ควบคุมให้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. 3. ควบคุมทิศทางการระเบิดให้หันหน้าไปทางทิศตะวันออก 4. เปิดสัญญาณเตือนก่อนการระเบิดทุกครั้ง 5. ติดตั้งป้ายเตือนช่วงเวลาทำการระเบิดไว้ที่บริเวณปากทางเข้าเหมือง พร้อมทั้งออกแบบและสร้างอาคารเก็บวัตถุระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ			 <p>28/10/2019</p> <p>สถานที่เก็บยุทธภัณฑ์</p>



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 <p>สถานที่เก็บยุทธภัณฑ์</p>
5. ให้หลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ ให้ใช้เครื่องเจาะกระแทกหรือเครื่องกระแทกทุบย่อยหินแทน	- วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้ควบคุมให้มีการหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อยหินที่มีขนาดใหญ่ โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกทุบหินแทน		✓	
6. ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้วัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ข้อ 4 หมวด 6 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิดโดยเคร่งครัด	- วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองได้มีการปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้วัตถุระเบิดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด		✓	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
7. ให้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน เนื้อที่ประมาณ 2 ไร่ โดยการเก็บกองสูงประมาณ 5 เมตร ควบคุมความลาดเอียงด้านข้างประมาณ 30 องศา และสร้างคันดินอัดแน่น ร่วมกับคูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมปริมาณน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนของโครงการ	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และสร้างคันทำนบดินอัดแน่น ร่วมกับคูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมปริมาณน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนของโครงการ		✓	 <p>พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน</p>  <p>คันทำนบดิน</p>



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 <p>28/10/2019</p> <p>คุ้ระบายน้ำ</p>
8. ให้ขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ ตามที่กำหนดในแผนผังโครงการทำเหมือง บริเวณ บ1 ขนาด 20x30x2 เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า 1,200 ลูกบาศก์เมตร บ2 ขนาด 20x20x2 เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า 800 ลูกบาศก์เมตร และ บ3 ขนาด 10x10x2 เมตร หรือความจุไม่น้อยกว่า 200 ลูกบาศก์เมตร พร้อมทั้งให้ขุดลอกตะกอนดินจากบ่อดักตะกอน และคุ้ระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างบริเวณพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการขุดบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ ตามที่กำหนดในเงื่อนไขมาตรการ คือ บ่อดักตะกอน บ1, บ2 และ บ3 แต่ปัจจุบัน ได้มีการขุดบ่อดักตะกอน บ1 ที่เป็นพื้นที่รองรับน้ำจากกองเปลือกดิน ด1 เพียงบ่อเดียว แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะได้ดำเนินการให้ครบถ้วนควบคู่ไปกับการทำเหมืองเพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง		✓	 <p>28/10/2019</p> <p>บ่อดักตะกอน</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
9. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณที่ต่ำสุดของพื้นที่บ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมน้ำไหลจากพื้นที่ทำเหมือง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวไปใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้วิศวกรผู้ควบคุมการทำเหมืองออกแบบการทำเหมืองให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) ไว้ในบริเวณพื้นที่ต่ำสุดของบ่อเหมืองให้เป็นพื้นที่รวบรวมน้ำไหลจากพื้นที่ทำเหมือง ทั้งนี้ การดำเนินการทำเหมืองของโครงการยังอยู่ในช่วงการเปิดหน้าเหมือง จึงยังไม่ได้มีการปรับพื้นที่ให้เป็นบ่อรับน้ำ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการจะได้ดำเนินการให้ครบถ้วนควบคู่ไปกับการทำเหมืองเพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง		✓	
10. ให้น้ำจากบ่อดักตะกอนหรือแหล่งน้ำอื่นฉีดพรมน้ำเส้นทางลำเลียงในบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้งหรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และปรับปรุงเส้นทางลูกรังที่เชื่อมระหว่างพื้นที่โครงการกับถนนทางหลวงหมายเลข 1335 เป็นถนนคอนกรีตหรือถนนลาดสายยางมะตอย พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงให้มีสภาพผิวถนนใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้มีมาตรการในการลดผลกระทบทางด้านฝุ่นละออง โดยได้มีการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่และบริเวณพื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งได้จัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการปรับปรุงถนนลูกรังที่เชื่อมระหว่างโครงการกับทางหลวงหมายเลข 1335 ให้เป็นถนนบดอัดแน่น และดูแลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ		✓	 <p>28/10/2019</p> <p>เส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่เป็นถนนลูกรัง</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 <p>เส้นทางขนส่งแร่ช่วงทางหลวงหมายเลข 1335</p>
<p>11. การขนส่งแร่จะต้องใช้ความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด และควบคุมความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเช้าและนักเรียนเดินทางไป-กลับที่ทำงานและโรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น.)</p>	<p>- ผู้ถือประทานบัตรได้กำหนดข้อบังคับในการขนส่งแร่ เพื่อให้ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ผู้ร่วมใช้เส้นทางและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมขนส่งแร่ของโครงการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมความเร็วและน้ำหนักรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยให้ใช้ความเร็วในการขับเคลื่อนพาหนะไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 2. ปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกนอกพื้นที่โครงการ 3. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะในช่วงเวลา 07.00-08.00 นาฬิกา และ 15.30-16.30 นาฬิกา 		✓	 <p>ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก</p>



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
12. จัดหาและกำชับให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือนิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันตาและหู ฯลฯ ตามความเหมาะสมของลักษณะงานสม่ำเสมอ จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พัก และส้วมที่ถูกสุขลักษณะในเขตเหมืองแร่ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยการตรวจสอบร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทการรับรู้ การเอ็กซเรย์ปอด และรายงานสรุปผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบ	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจัดเตรียมและควบคุมให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับลักษณะของงานตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน และจัดเตรียมน้ำดื่ม และห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะไว้บริการพนักงานของโครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานเป็นประจำทุกปี รายละเอียดผลการตรวจสุขภาพดังเอกสารแนบ 5		✓	 28/10/2019 ห้องส้วมสำหรับพนักงาน
13. ให้ผู้ถือประทานบัตรดำเนินการดังนี้ 13.1 จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ในอัตรา 20,000 บาทต่อไร่ของพื้นที่ที่ต้องฟื้นฟูในแต่ละปี เพื่อใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง เพื่อใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองแร่และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ดังเอกสารแนบ 6		✓	
13.2 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับการต่ออายุประทานบัตร ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 100,000 บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายการตรวจสุขภาพประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่	- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ ดังเอกสารแนบ 7		✓	



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
<p>13.3 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังได้รับการต่ออายุประทานบัตร ต้องไม่น้อยกว่าปีละ 250,000 บาท (สองแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์</p> <p>ทั้งนี้ ให้มีหลักฐานทางบัญชีให้เจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบได้ และการบริหารจัดการกองทุนดังกล่าว ให้มีคณะกรรมการการบริหารกองทุนประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน ผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เจ้าหน้าที่พัฒนาชุมชน และเห็นควรให้เพิ่มผู้แทนสถานศึกษาและวัด (ถ้ามี) เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการจัดการเพื่อบริหารเงินกองทุนฯ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี หรือให้เป็นไปตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p>	<p>- ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมด้านงานมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ ดังเอกสารแนบ 8 ทั้งนี้ ในการดำเนินการทั้ง 3 กองทุน ผู้ถือประทานบัตรได้มีการเปิดบัญชีธนาคารและนำเงินเข้าบัญชีตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด โดยมีคณะกรรมการบริหารกองทุนเป็นผู้บริหารจัดการเงินกองทุน พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละกองทุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ</p>		✓	
<p>14. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน และรายงานผลให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียดดังนี้</p>	<p>- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีรายละเอียดดังนี้</p>			



ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
14.1 ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) และระดับเสียงทั่วไป 24 ชั่วโมง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไผ่งาม และที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป. ที่ 36	1. ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และระดับเสียง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านไผ่งาม และที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป. ที่ 36 ระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน			<p>การตรวจวัดคุณภาพอากาศ</p>  <p>28/10/2019</p> <p>ชุมชนบ้านไผ่งาม</p>  <p>28/10/2019</p> <p>ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป. ที่ 36</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				<p>การตรวจวัดคุณภาพอากาศ</p>  <p>ชุมชนบ้านไผ่งาม</p>  <p>ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป ที่ 36</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
14.2 ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป. ที่ 36	- ดำเนินการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมือง จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป. ที่ 36 ในวันที่ 28 ตุลาคม 2562 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน		✓	 <p>ที่ทำการหน่วยป้องกันรักษาป่า ลป. ที่ 36</p>
14.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยแม่คี่ (บริเวณต้นน้ำ และท้ายน้ำ) และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (บ่อน้ำตื้น) โดยให้วิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ความกระด้างรวม สารละลายแขวนลอย ของแข็งละลาย เหล็กกรรม และปริมาณซิลิเฟต	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ห้วยแม่คี่ (บริเวณต้นน้ำ และท้ายน้ำ) และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ น้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (บ่อน้ำตื้น) โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2562 พบว่า ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับน้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (บ่อน้ำตื้น) จากการสำรวจพื้นที่เพื่อทำการเก็บตัวอย่าง พบว่า ปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำตื้นดังกล่าวนี้แล้ว		✓	 <p>ห้วยแม่คี่ (บริเวณต้นน้ำ)</p>

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

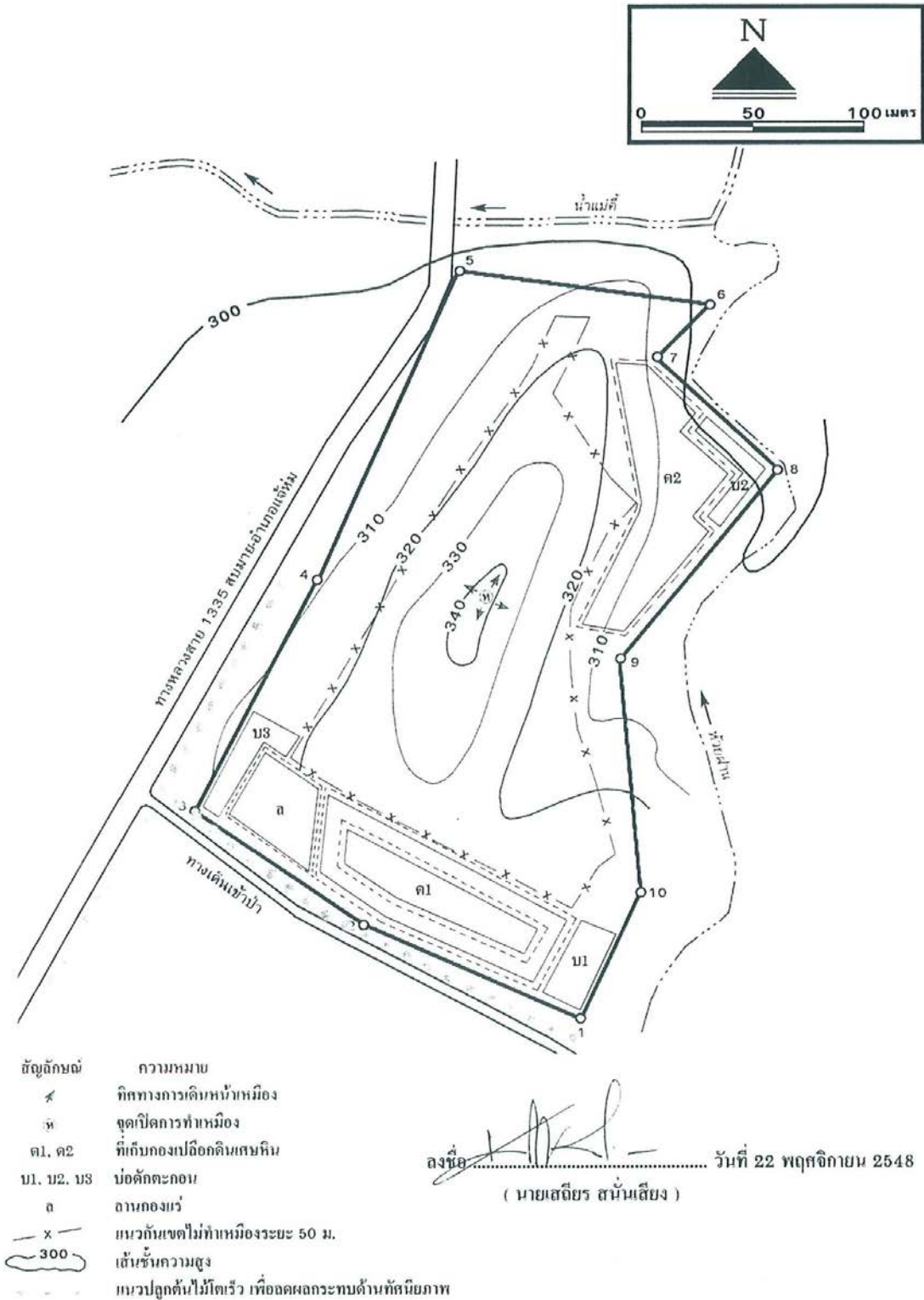
เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
(ต่อ)				 <p>ห้วยแม่คี่ (บริเวณท้ายน้ำ)</p>
<p>15. ให้ทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ใช้ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวข้องกับควบคู่ไปกับการทำเหมืองดังนี้</p> <p>15.1 ให้ดูแลรักษาพืชพันธุ์ไม้ที่มีอยู่เดิม และปลูกไม้ยืนต้นท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วเสริมทดแทนต้นไม้ที่ตายลง เช่น ยูคาลิปตัส กระถินเทพา และต้นสน เป็นต้น ระยะ 2x2 เมตร แบบสลับฟันปลาในพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมือง บนคันทำนบดิน และริมเส้นทางขนส่งในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวและลดผลกระทบด้านทัศนียภาพพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองทำการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง โดยการปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วบริเวณพื้นที่ที่เว้นไม่ทำเหมืองและที่ว่างที่ไม่ใช้ทำเหมือง เพื่อเป็นเขต Buffer Zone และลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง</p>		✓	

ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
15.2 พื้นที่ทำเหมืองซึ่งมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากพื้นดินโดยรอบ ให้ปรับแต่งความลาดชันผนังและพื้นของชั้นบันไดให้มีเสถียรภาพแข็งแรงและความปลอดภัย โดยการปลูกพืชคลุมดิน และหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพัฒนาเป็นบ่อเก็บกักน้ำเพื่อใช้สอยต่อไป ทั้งนี้ ให้จัดทำแผนและรายงานผลการดำเนินงานฟื้นฟูที่เหมืองแร่ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตการต่ออายุประทานบัตร	- สำหรับหน้าเหมืองที่มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกลงไปจากระดับพื้นดิน เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรของเหมืองเตรียมแผนการปรับสภาพไว้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ 1. ปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพแข็งแรงและปลอดภัย 2. ปลูกพืชคลุมดินบนชั้นบันไดและผนังชั้นบันไดที่อยู่เหนือระดับกักเก็บน้ำเพื่อการใช้สอยต่อไป ทั้งนี้ ผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการจัดทำและนำเสนอรายงานแผนและผลการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี ดังเอกสารแนบ 9		✓	
16. ให้รื้อถอนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากบริเวณพื้นที่ทำเหมือง แล้วปรับสภาพพื้นที่พื้นที่ฯ โดยการปลูกพืชคลุมดิน และต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วตามที่ได้อนุญาตไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรจะสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน	- เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองหรือในกรณีที่อายุประทานบัตรจะสิ้นสุดในปีนั้นๆ ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการให้รื้อถอนโยกย้ายสิ่งปลูกสร้างอาคารโรงเรือน ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองออกจากพื้นที่ประทานบัตรให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นอายุประทานบัตรไม่น้อยกว่า 1 เดือน		✓	
17. ให้ผู้ถือประทานบัตรส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนพฤษภาคม- กรกฎาคม และพฤศจิกายน-มกราคม ของทุกปี	- ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 6 เดือน		✓	

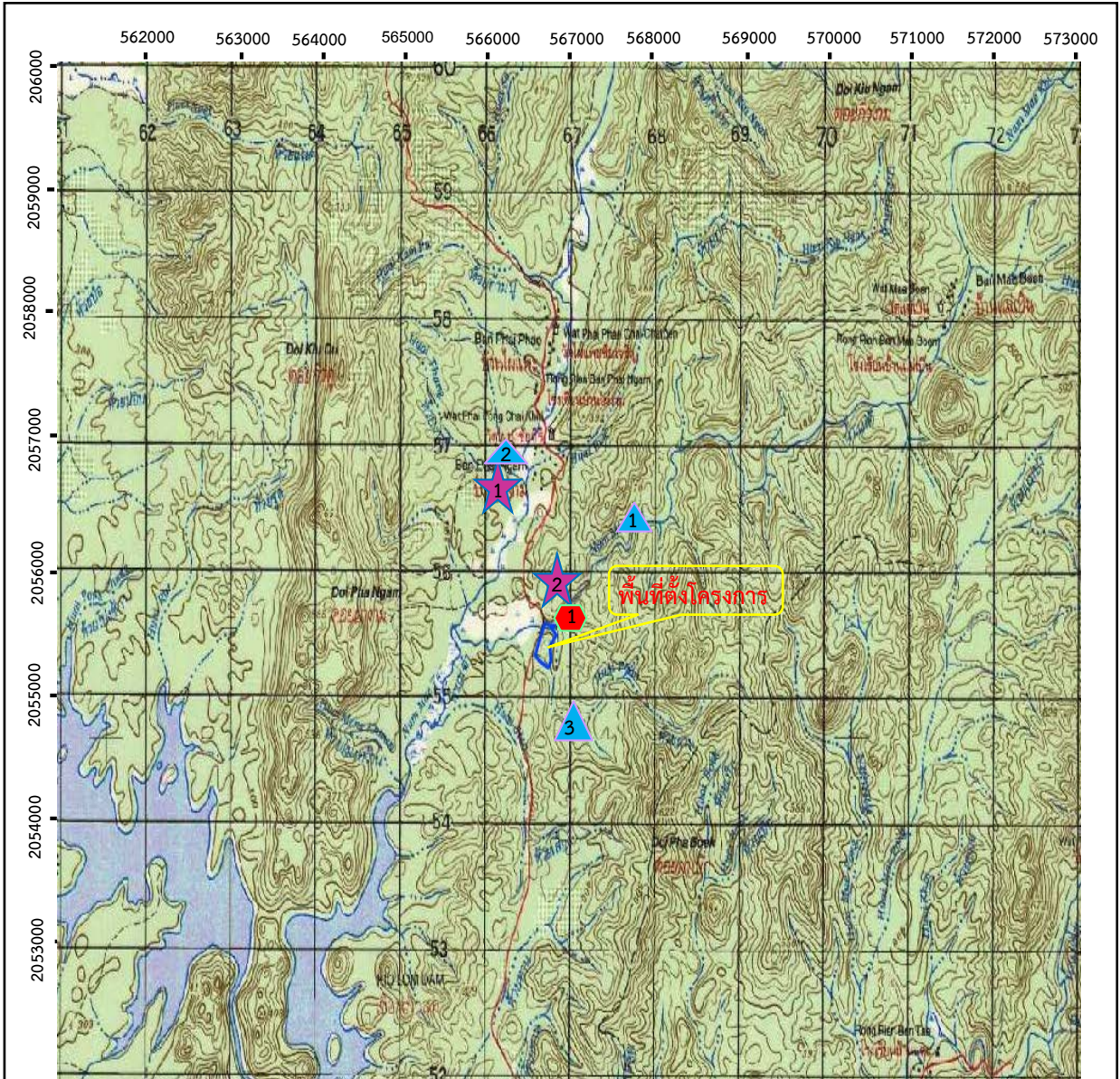
ตารางที่ 2-1 (ต่อ)

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค		ภาพประกอบ
		มี/แนวทางแก้ไข	ไม่มี	
18. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการหรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และทางราชการได้ตรวจสอบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจสอบพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะยินยอมยุติการทำเหมือง แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป		✓	
19. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการทำเหมืองหรือการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันแก้ไข สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตร จะต้องเสนอรายละเอียดที่จะเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งข้อมูลเหตุผลความจำเป็นและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อน	- ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการ		✓	
20. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ		✓	










รูปที่ 2-1

แสดงแผนผังการทำเหมือง



ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7017 ระวาง 4916 III

จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สัญลักษณ์ :		จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง	จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ	
 พื้นที่โครงการ	 1	ชุมชนบ้านไผ่งาม	 1	ประปาหมู่บ้านไผ่งาม
	 2	หน่วยป้องกันและรักษาป่า ลป 36	 2	ห้วยแม่คี่ (บริเวณต้นน้ำ)
		จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	 3	ห้วยแม่คี่ (บริเวณท้ายน้ำ)
	 1	หน่วยป้องกันและรักษาป่า ลป 36		

รูปที่ 2-1

แสดงจุดที่ตั้งพื้นที่โครงการประทานบัตรที่ 30451/15783

2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ โครงการเหมืองแร่ดินขาว ของ นายเสถียร สนั่นเสียง ประทานบัตรที่ 30451/15783 ตั้งอยู่ที่ตำบลเมืองมาย อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง รายละเอียดการดำเนินการสรุปได้ดังรูปที่ 2-1 ดังนี้

2.2.1 คุณภาพอากาศ

1) ดัชนีตรวจวัด

: ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

2) สถานีตรวจวัด

: ชุมชนบ้านไผ่งาม

UTM 47 P 566259 E 2057694 N

: ที่ทำการหน่วยรักษาป่า ลป. ที่ 36 UTM 47 P 566336 E 2056006 N

3) วิธีการตรวจวัดฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองรวม (TSP) ซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระตาด مخروطไฟฟ้าเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาดกรองไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562 โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) มีค่าผลการตรวจวัดแสดงได้ในตารางที่ 2-2 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการได้ดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ปริมาณฝุ่นละอองรวม : TSP (มก/ลบ.ม.)
ชุมชนบ้านไผ่งาม	28-29/10/2562	0.049
ที่ทำการหน่วยรักษาป่า ลป. ที่ 36	28-29/10/2562	0.041
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		0.330

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

5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป คือ ค่าปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศมีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

2.2.2 ระดับเสียง

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- : ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- : ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

2) ตำแหน่งของสถานีที่ตรวจวัด

- : ชุมชนบ้านไผ่งาม UTM 47 P 566259 E 2057694 N
- : ที่ทำการหน่วยรักษาป่า ลป. ที่ 36 UTM 47 P 566336 E 2056006 N

3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

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

4) วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ดำเนินการโดยติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast), Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งในภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงที่เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) การคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562 โดยทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-3 แสดงผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการได้ตั้งเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตั้งเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตั้งเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq) เดซิเบล(เอ)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เดซิเบล(เอ)
ชุมชนบ้านไผ่งาม	28-29/10/2562	56.8	89.2
ที่ทำการหน่วยรักษาป่า ลป. ที่ 36	28-29/10/2562	53.5	82.5
ค่ามาตรฐาน ¹⁾		70	115

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

6) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) โดยทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือค่า Leq 24 hrs. ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ และ Lmax ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอ

2.2.3 แรงสั่นสะเทือน

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- : ความเร็วของอนุภาค (Peak Particle Velocity)
- : ความถี่ (Frequency, Hz)

2) จุดตรวจวัด

- : ที่ทำการหน่วยรักษาป่า ลป.36 UTM 47 P 566336 E 2056006 N

อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- : MiniMate Plus Series III : ระดับน้ำ
- : คอมพิวเตอร์: ตลับเมตร
- : Global Positioning System

3) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่อง MiniMate Plus Series III บริเวณขอบของเขตประพาสบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตรฐานความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากันโดยต้องทำให้หัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับ หรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 เมตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการ ควบคุมมลพิษ ในประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

4) ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยจะทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค, การขจัด) โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2562 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 แสดงได้ดังตารางที่ 2-4 แสดงผลการการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการได้ดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-4 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะระเบิดหน้าเหมืองในวันที่ 28 ตุลาคม 2562

สถานี		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾	ระยะขจัด (มม.)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
ที่ทำการหน่วยรักษาป่า ลป. ที่ 36	TRANSVERSE	18	6.477	22.6	0.050	0.20
	VERTICAL	21	3.175	26.4	0.033	0.20
	LONGITUDINAL	17	8.811	21.4	0.088	0.20

หมายเหตุ : ¹⁾ มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

5) สรุปผลการตรวจวัด

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองโดยจะทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ความถี่, ความเร็วของอนุภาค, การขจัด) โดยทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2562 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ. 2548 ดังตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 มาตรฐานควบคุมระดับแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
1	4.7	0.75	21	26.4	0.2
2	9.4	0.75	22	27.6	0.2
3	12.7	0.67	23	28.9	0.2
4	12.7	0.51	24	30.2	0.2
5	12.7	0.4	25	31.4	0.2
6	12.7	0.34	26	32.7	0.2
7	12.7	0.29	27	33.9	0.2
8	12.7	0.25	28	35.2	0.2
9	12.7	0.23	29	36.4	0.2
10	12.7	0.2	30	37.7	0.2
11	13.8	0.2	31	39	0.2
12	15.1	0.2	32	40.2	0.2
13	16.3	0.2	33	41.5	0.2
14	17.6	0.2	34	42.7	0.2
15	18.8	0.2	35	44	0.2
16	20.1	0.2	36	45.2	0.2
17	21.4	0.2	37	46.5	0.2
18	22.6	0.2	38	47.8	0.2
19	23.9	0.2	39	49	0.2
20	25.1	0.20	40 ขึ้นไป	50.8	0.2

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน , พ.ศ. 2548

2.2.4 คุณภาพน้ำ

1) ดัชนีในการตรวจวัด

- : ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- : ของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids)
- : ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- : ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)
- : ความขุ่น (Turbidity)
- : เหล็กทั้งหมด (Total Iron)
- : ซัลเฟต (Sulfate)

2) จุดตรวจวัด

1. ห้วยแม่คู้บริเวณต้นน้ำ UTM 47 P 566475 E 2055922 N
2. ห้วยแม่คู้บริเวณท้ายน้ำ UTM 47 P 566298 E 2055940 N
3. น้ำประปาหมู่บ้านไผ่งาม (บ่อน้ำตื้น)

3) วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวัด

อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำมีดังนี้

Parameters	Method
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C (2540 D)
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C (2540 D)
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 Method (3030 F, 3120 B)
Conductivity	Laboratory Method (2510 B)

4) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2562 ดังตารางที่ 2-6 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) แสดงผลการการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการได้ดังเอกสารแนบ 10 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 11 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 12

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

Parameters	Unit	ห้วยแม่คี่ (ต้นน้ำ)	ห้วยแม่คี่ (ท้ายน้ำ)	ค่ามาตรฐาน ¹⁾
		29 ตุลาคม 2562	29 ตุลาคม 2562	
pH	-	8.33	8.34	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	<5.0	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	260	220	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	202	200	-
Turbidity	NTU	1.11	1.11	-
Sulfate	mg/L	35.1	34.7	-
Total Iron	mg/L	0.08	0.09	-

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)

5) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการสำรวจพื้นที่โครงการเพื่อทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน บริเวณประปาหมู่บ้านบ้านไผ่งาม (บ่อน้ำต้น) ระหว่างวันที่ 28-29 ตุลาคม 2562 พบว่าไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากปัจจุบันไม่มีบ่อน้ำต้นแล้ว