

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

สืบเนื่องจากบริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด ได้ยื่นรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เดิมเรียก รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของคำขอประทานบัตรที่ 3/2559 ต่อมาเป็นประทานบัตรที่ 31173/16478 ของบริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลแม่กา และหมู่ที่ 2 ตำบลจำปาหวาย อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

มอบหมายให้ บริษัท พี.เอส.พี. ไมนิ่งแอนด์เอ็นไวรอนเม้นท์ทอลเอ็นจิเนียริง จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

- | | |
|----------------------|---|
| 1.ชื่อโครงการ | โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรที่ 31173/16478 ของบริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด ร่วมแผนผัง
โครงการทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 31171/16476 ของนางดารา
รัตน์ สรรค์พฤกษ์สิน (เดิมเป็นของนายจรัส เยาวรัตน์ ก่อนมีการโอนประทาน
บัตรเป็นของ นางดารารัตน์ สรรค์พฤกษ์สิน) ประทานบัตรที่ 31172/16477
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด จรัสรัตน์ ประทานบัตรที่ 31174/16475 ของบริษัท
พะเยาศิลาภัณฑ์ จำกัด และ ประทานบัตรที่ 31125/16017 ของบริษัท
พิสิษฐ์ธุรกิจ จำกัด |
| 2.สถานที่ตั้ง | ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลแม่กา และหมู่ที่ 2 ตำบลจำปาหวาย อำเภอเมือง
พะเยา จังหวัดพะเยา |
| 3.ชื่อเจ้าของโครงการ | บริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด |
| 4.จัดทำโดย | บริษัท พี.เอส.พี. ไมนิ่งแอนด์เอ็นไวรอนเม้นท์ทอลเอ็นจิเนียริง จำกัด |

1.3 รายละเอียดของโครงการ

1.3.1 ที่ตั้งพื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 31173/16478 ของบริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด มีตำแหน่งที่ตั้งอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4947 II (จังหวัดพะเยา) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 602760-603125 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอน 2107445-2108145 เหนือ ตั้งอยู่ในเขตท้องที่หมู่ที่ 6 ตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา

1.3.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 31173/16478 บริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด เป็นภูเขาและไหล่เขา อยู่บริเวณทิศตะวันตกของพื้นที่ร่วมแผนผังฯ โดยเริ่มจากตอนกลางของพื้นที่ทิศใต้ร่วมแผนผังฯ โดยของประทานบัตรเป็นพื้นที่ราบเชิงเขา จุดสูงสุดอยู่บริเวณยอดเขาทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ประทานบัตรที่ระดับความสูง 540 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง จุดต่ำสุดอยู่ก้นบ่อเหมืองที่อยู่ทางตอนกลางของประทานบัตรมีระดับความสูง 400 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ความแตกต่างระหว่างระดับความสูงในเขตพื้นที่ประทานบัตรทั้งหมดประมาณ 140 เมตร มีโรงม่ตั้งอยู่บริเวณทิศใต้ของประทานบัตร

ทิศเหนือ ติดกับ ประทานบัตรในร่วมแผนผัง

ทิศใต้ ติดกับ พื้นที่เกษตรกรรมปลูกข้าว ข้าวโพด และถั่วเขียว

ทิศตะวันตก ติดกับ ประทานบัตรในร่วมแผนผัง

ทิศตะวันออก ติดกับ พื้นที่เกษตรกรรมปลูกข้าว ข้าวโพด และถั่วเขียว

1.3.3 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการฯ สามารถเดินทางได้สะดวกโดยทางรถยนต์ โดยเริ่มต้นจากตัวจังหวัดพะเยาไปตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (พะเยา-ลำปาง) ถึงหลักกิโลเมตรที่ 725 เลี้ยวซ้ายเข้าซอยบ้านโทกหวาก-บ้านจำป่าหวาย เป็นถนนลาดยาง ระยะทางประมาณ 1.4 กิโลเมตร ถึงสามแยกแล้วเลี้ยวขวาไปตามทางถนนลาดยาง เป็นระยะทางประมาณ 3.2 กิโลเมตร ถึงสามแยกแล้วเลี้ยวซ้ายไปตามถนนลูกรัง เป็นระยะทางประมาณ 2.2 กิโลเมตร จะถึงเขตพื้นที่โครงการกลุ่มเหมืองแร่ดอยโตน

1.3.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่

การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมืองพื้นที่ประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องจากการทำเหมืองและพื้นที่ประกอบกิจกรรมการโรงม่หิน เช่น พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บ่อตกตะกอน คั่นทำนบดิน และร่องระบายน้ำ พื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. โดยรอบโครงการ พื้นที่โรงม่หิน และพื้นที่เก็บกองหิน

1.4 แผนการดำเนินการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

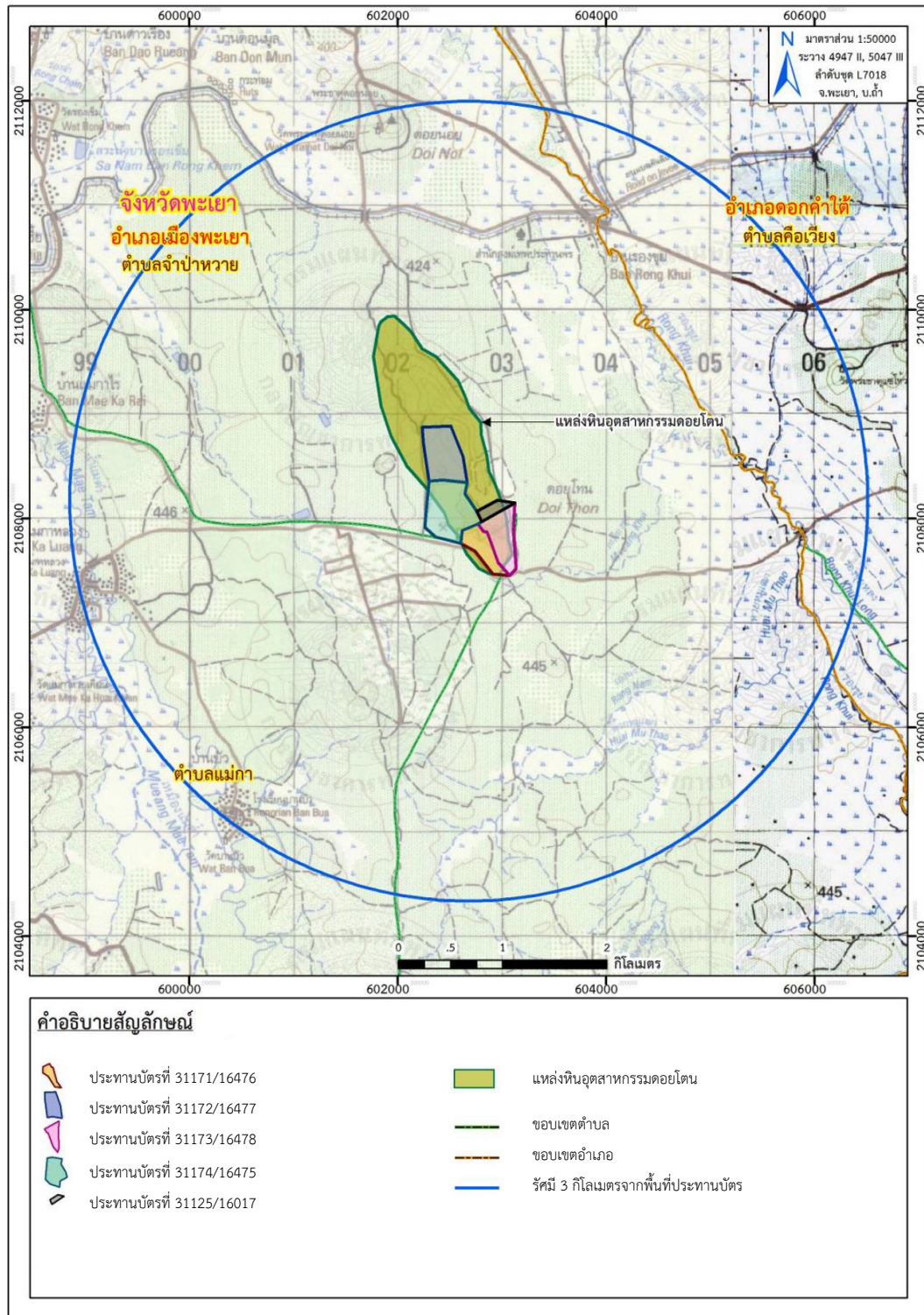
1) วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

- เพื่อทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31173/16478 ของบริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด ในระยะการดำเนินการทำเหมือง

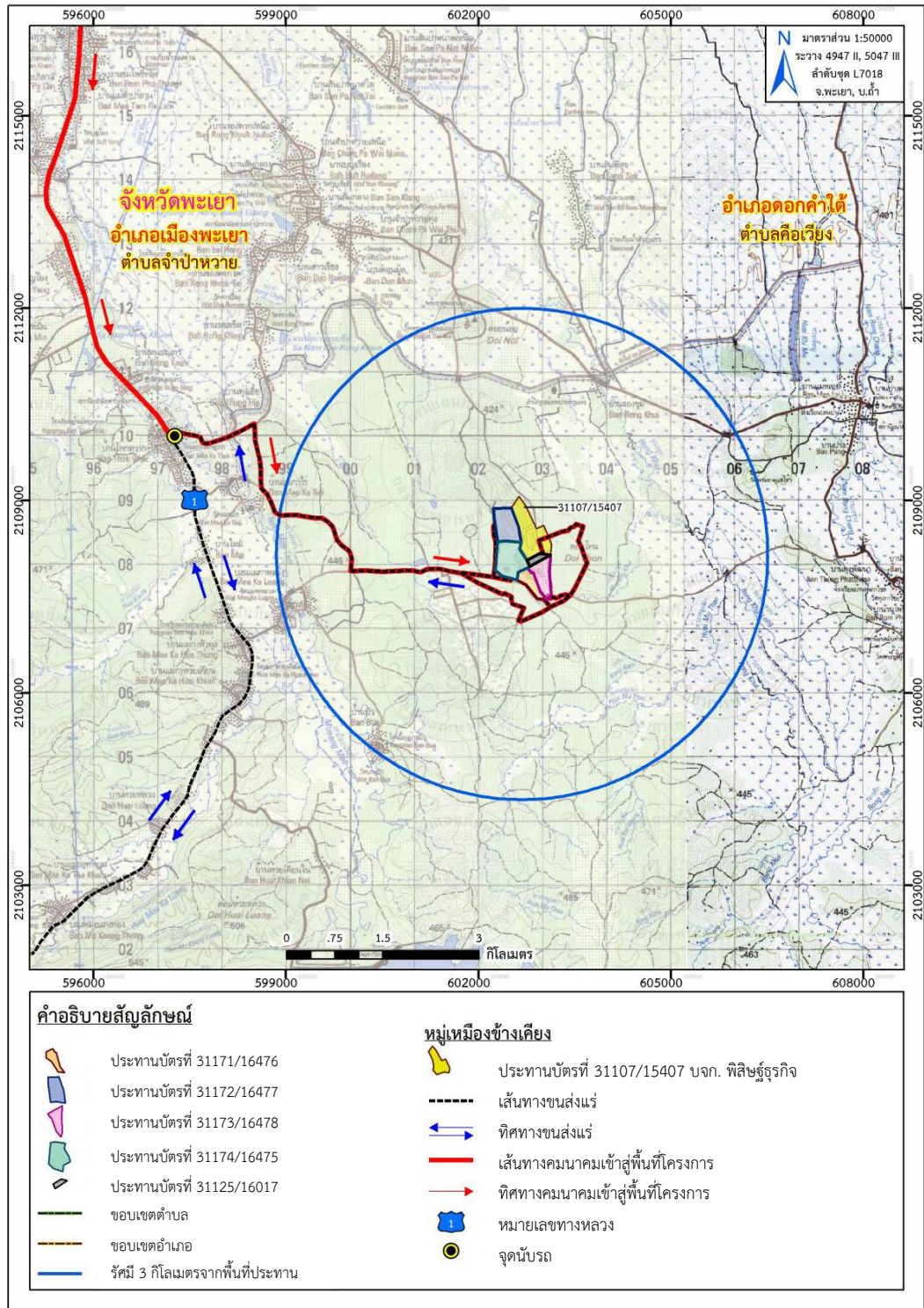
- เพื่อทำการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้มีการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนดและเสนอกับองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้

2) การติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 31173/16478 ของบริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด ดังกล่าว มีรายละเอียดดังแสดงไว้ในตารางที่ 1-1



รูปที่ 1-2 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการบริเวณแหล่งหินอุตสาหกรรมคอยโดน
หมู่ที่ 6 ตำบลแม่มก้า อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา



รูปที่ 1-3 แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม(TSP) และค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler	- จำนวน 8 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณวัดร่องขุย 2. บริเวณพระธาตุแจโว 3. บริเวณศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พะเยา 4. บริเวณชุมชนบ้านบัว 5. โรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัดจรัสรัตน์ 6. โรงโม่หินของบริษัท พะเยาธุรกิจ จำกัด 7. โรงโม่หินของบริษัท พะเยาศิลาภัณฑ์ จำกัด 8. โรงโม่หินของบริษัท พิสิษฐ์ธุรกิจ จำกัด	- ปีละ 2 ครั้ง ใน ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง
2. ระดับเสียง	- ให้ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย (Leq) ในรอบ 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)		
3. ความสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ โดยการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ค่าความถี่ ค่าการจัด และค่าแรงอัดอากาศโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter)	จำนวน 1 สถานี คือ - บริเวณศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พะเยา	- ปีละ 2 ครั้ง ใน ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง โดยให้ทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด
4. คุณภาพน้ำ	- ให้เก็บตัวอย่างน้ำมาตรวจวิเคราะห์ โดยมีค่าดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด(Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด(Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ปริมาณ สารหนู (Arsenic) ปริมาณ แคดเมียม(Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead)	- น้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. ลำเหมืองขุยทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 2. ขุมเหมืองประทานบัตรที่ 31173/16478 3. ขุมเหมืองประทานบัตรที่ 31174/16475 - น้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบริเวณศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์พะเยา 2. น้ำบาดาลบริเวณชุมชนบ้านร่องขุย	- ปีละ 2 ครั้ง ใน ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง
5. อาชีวอนามัย	- ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคนโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้สมรรถภาพปอด ตรวจความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไปโดยเจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ. 2554	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง (เดือนพฤศจิกายน หรือเดือนธันวาคม)

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด
5. อาชีวอนามัย	- ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพร่างกายพนักงานของโครงการทุกคนโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้สมรรถภาพปอด ตรวจความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ดัชนีมวลกาย เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไปโดยเจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานพ.ศ. 2554	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง (เดือนพฤศจิกายน หรือเดือนธันวาคม)
6. การคมนาคม	- ให้ติดตามตรวจสอบสภาพเส้นทางคมนาคมขนส่งของโครงการอย่างสม่ำเสมอ หากบริเวณใดเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขทันที และสอบถามประชาชนถึงความเดือดร้อนที่ได้รับจากการขนส่งของโครงการ โดยตรวจสอบทุกๆ 1 เดือน หรือทันทีที่ได้รับการร้องเรียนจากประชาชน พร้อมทั้งดูแลรักษาสภาพป้ายเตือนอุบัติเหตุให้อยู่ในสภาพใช้งานได้มีประสิทธิภาพ	- เส้นทางขนส่งของโครงการ	- ทุก 1 เดือน
7. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	- ให้ศึกษาสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน ได้แก่ - สภาพเศรษฐกิจและสังคม - การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคม - ปัญหาผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ - สถิติการร้องเรียน และการป้องกันแก้ไข - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข	- ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร ชุมชนที่ตั้งโครงการ รวมถึงผู้นำชุมชนและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ - หมู่ที่ 3, 6 และหมู่ที่ 7 ตำบลแม่กา - หมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 10 ตำบลจำปาหวาย - คริวเรือนบริเวณเส้นทางขนส่งแร่หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 ตำบลแม่กา	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร
8. ทัศนียภาพ	- ให้ปฏิบัติตามแผนฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี ตามแผนฟื้นฟูการทำเหมือง อย่างเคร่งครัด ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด
	ช่วงปีที่ 1 ในช่วงนี้จะทำการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืช ตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฉนวน และเพกา บริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ประมาณ 2.1 ไร่ ในช่วงนี้ ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมือง ต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของ หน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ ทั้งหมดประมาณ 46.66 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามี ต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน โดยปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กาง ขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอก เกลื้อน ตะคร้อ ฉนวน และเพกา ช่วงปีที่ 2 ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม แต่จะรักษา เสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม ในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ ทั้งหมดประมาณ 48.76 ไร่ ให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน โดยปลูกไม้ ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็น อาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฉนวน และเพกา ช่วงปีที่ 3 ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม แต่จะรักษา เสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม ในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ ทั้งหมดประมาณ 48.76 ไร่ ให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่าต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน โดยปลูกไม้ ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้ว		และสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด
	ป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็น อาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฦนวน และเพกา ช่วงปีที่ 4-6 ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม แต่จะรักษา เสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม ในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 48.76 ไร่ ให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน โดยปลูกไม้ ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็น อาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฦนวน และเพกา ช่วงปีที่ 7-9 ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม แต่จะรักษา เสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม ในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 48.76 ไร่ ให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน โดยปลูกไม้ ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็น อาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฦนวน และเพกา ช่วงปีที่ 10-12 ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฦนวน และเพกา บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำ เหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 0.05 ไร่ ควบคู่ไปกับการทำเหมือง และ บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 48.76 ไร่ ให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการ ปลูกทดแทน โดยปลูกไม้ยืนต้น		

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด
	ประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื่อน ตะคร้อ ฌนวน และเพกา ช่วงปีที่ 13-15 ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม แต่จะรักษา เสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม ในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 48.81 ไร่ ให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลูกทดแทน โดยปลูกไม้ ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็น อาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื่อน ตะคร้อ ฌนวน และเพกา ช่วงปีที่ 16-18 ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูโดยปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื่อน ตะคร้อ ฌนวน และเพกา บริเวณหน้าเหมืองชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำ เหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 0.53 ไร่ ควบคู่ไปกับการทำเหมือง และ บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 48.81 ไร่ ให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการ ปลูกทดแทน โดยปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื่อน ตะคร้อ ฌนวนและเพกา ช่วงปีที่ 19-21 ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม แต่จะรักษา เสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย และจะมีการปรับสภาพพื้นที่ บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 0.52 ไร่ และ บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม ในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 49.34 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่		

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด
	เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการ ปลุกทดแทน โดยปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฦนวน <u>ช่วงปีที่ 22-24</u> ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองเดิม แต่จะรักษา เสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองชันบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย และจะมีการปรับสภาพพื้นที่บริเวณชันบันไดที่ผ่านการ ทำเหมืองแล้ว เนื้อที่ประมาณ 0.64 ไร่ และบำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิม ในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 49.34 ไร่ ให้เจริญงอกงาม อยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการปลุกทดแทน โดยปลูกไม้ยืน ต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหาร สัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฦนวน และเพกา <u>ช่วงปีที่ 25 (สิ้นสุดการทำเหมือง)</u> ในช่วงนี้ไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมือง เดิม แต่จะรักษาเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองชันบันไดให้มี ความเหมาะสม และปลอดภัย เพื่อป้องกันการพังทลาย และ บำรุงรักษาสภาพป่าไม้เดิมในพื้นที่โครงการ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 49.34 ไร่ ให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ ซึ่งหากพบว่ามีต้นไม้ตายให้ทำการ ปลุกทดแทน โดยปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฦนวนและเพกา <u>ช่วงปีที่ 26 (สิ้นสุดประทานบัตร)</u> ปรับสภาพพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน คุระบายน้ำ ถนน และโรงโม่หิน ทำการปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก พืชตระกูลถั่ว และปลูกไม้ยืนต้นประจำถิ่น เช่น กางขี้มอด จั้วป่า และสัก และพันธุ์ไม้ที่เป็นอาหารสัตว์และนก เช่น มะกอกเกลื้อน ตะคร้อ ฦนวน และเพกา เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าไม้ให้กลับคืนสู่ธรรมชาติ (เนื้อที่ประมาณ 14.74 ไร่)		

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด
	บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและพื้นที่ระดับเดียวกับบ่อเหมือง เนื้อที่ประมาณ 17.04 ไร่ และบ่อดักตะกอน (บ4) เนื้อที่ประมาณ 2.19 ไร่ จะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสาธารณประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน โดยการออกแบบพื้นที่ริมตลิ่งให้คำนึงถึงความปลอดภัยและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยปรับให้มี Slope ที่ไม่อันตราย คือไม่ลาดชันมากเกินไป (ให้มีความชันของหน้าชันบันได (Bench Slope) ประมาณ 70-80 องศา มีความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา) และให้ปลูกไม้เถา ไม้พุ่ม และหญ้าอื่นๆ ตามชายขอบริมน้ำ จากชนิดไม้ที่ขึ้นริมตลิ่งจากการสำรวจพันธุ์ไม้ตามลำคลอง เช่น กล้วยปล้อง ไคร้ น้ำ บอน ผักบุ้ง และแพงพวยน้ำ เป็นต้น และให้ทั้งหินบริเวณขอบบ่อเหมืองริมน้ำเพื่อให้เกิดผิวที่เป็นหลุมเป็นบ่อ และมีความขรุขระ เพื่อชะลอความแรงของน้ำที่ไหลลงชุมชนเมือง และ เพื่อให้เกิดแอ่งขนาดเล็กตามธรรมชาติสำหรับการอยู่อาศัยของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และการอยู่อาศัยของแมลง เพื่อให้ระบบนิเวศมีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยปรับให้มี Slope ที่ไม่อันตราย คือไม่ลาดชันมากเกินไป (ให้มีความชันของหน้าชันบันได (Bench Slope) ประมาณ 70-80 องศา มีความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา) และให้ปลูกไม้เถา ไม้พุ่ม และหญ้าอื่นๆ ตามชายขอบริมน้ำ จากชนิดไม้ที่ขึ้นริมตลิ่งจากการสำรวจพันธุ์ไม้ตามลำคลอง เช่น กล้วยปล้อง ไคร้ น้ำ บอน ผักบุ้ง และแพงพวยน้ำ เป็นต้น และให้ทั้งหินบริเวณขอบบ่อเหมืองริมน้ำเพื่อให้เกิดผิวที่เป็นหลุมเป็นบ่อ และมีความขรุขระ เพื่อชะลอความแรงของน้ำที่ไหลลงชุมชนเมือง และเพื่อให้เกิดแอ่งขนาดเล็กตามธรรมชาติสำหรับการอยู่อาศัยของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และการอยู่อาศัยของแมลง เพื่อให้ระบบนิเวศมีความหลากหลายทางชีวภาพ ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อ ให้อยู่		

ตารางที่ 1-1 แผนการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด
	ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ก่อนที่จะอนุญาตให้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ โดยการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณ ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้าง ทั้งหมด (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และ ปริมาณโลหะหนัก (Heavy Metals) ได้แก่ ปริมาณสารหนู (Arsenic) ปริมาณแคดเมียม (Cadmium) และปริมาณตะกั่ว (Lead) แต่หากตรวจสอบพบว่าคุณภาพน้ำไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์หรือเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ต้องติดประกาศ “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจนในทุกด้าน รวมทั้งแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ข้างเคียงรับทราบด้วย และต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด ก่อนที่จะอนุญาตให้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ต่อไป		

หมายเหตุ: - โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคมของปีก่อน) ให้หน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561

- ให้ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 5 แปลง ในตำแหน่งเดียวกัน แต่ละฤดูกาล เพื่อให้การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่ท่าเหมืองเท่านั้น และต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ท่าเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ
- ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการแก้ไขปัญหาข้อเรียกร้องต่างๆ (ถ้ามี) โดยการติดประกาศไว้ในสถานที่ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย
- ตัวเลขประมาณ เป็นการประเมินจากภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนเมษายน พ.ศ. 2562) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลง