ที่ ทส 1009/ 252

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

11 มกราคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส1009/11306 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2547
2. หนังสือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ ธบ.169/2547 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2547
3. หนังสือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ ธบ.213/2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบ โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ตั้งอยู่ที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ตั้งอยู่ที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จัดทำรายงานฯ โดย บริษัท พรี ดีเวลลอปเมนท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 18/2547 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2547 คณะกรรมการฯ มีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณาอีกครั้ง ตามหนังสือที่อ้างถึง 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ฉบับเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 20/2547 เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2547 คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วมีมติ

2/ เห็นชอบ..

เห็นชอบกับรายงานโดยให้บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานและมาตรการที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 3 และสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และสำนักงานฯ ขอให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น พร้อมทั้งจัดทำรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท พรี ดีเวลลอปเมนท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-9703, 0-2271-4232-8 ต่อ 196
โทรสาร 0-2278-5469

ที่ ทส 1009/ 252

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

11 มกราคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส1009/11306 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2547
2. หนังสือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ ธบ.169/2547 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2547
3. หนังสือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ ธบ.213/2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบ โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ตั้งอยู่ที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ตั้งอยู่ที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จัดทำรายงานฯ โดย บริษัท พรี ดีเวลลอปเมนท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 18/2547 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2547 คณะกรรมการฯ มีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณาอีกครั้ง ตามหนังสือที่อ้างถึง 2

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ฉบับเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 20/2547 เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2547 คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วมีมติ

2/ เห็นชอบ..

เห็นชอบกับรายงานโดยให้บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานและมาตรการที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามหนังสือที่อ้างถึง 3 และสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และสำนักงานฯ ขอให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น พร้อมทั้งจัดทำรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท พรี ดีเวลลอปเมนท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-9703, 0-2271-4232-8 ต่อ 196
โทรสาร 0-2278-5469

ผู้ตรวจ
ผู้ทาน
ผู้พิมพ์
ผู้ร่าง
ไฟล์/ดิส

2.2.2 เสนอรายละเอียดและรูปแบบการจัดทำประกันภัยและการชดเชยกรณีเกิดอุบัติเหตุ ทั้งในส่วนการประกันความรับผิดชอบต่อสาธารณะและการประกันความเสี่ยงจากการก่อสร้าง

2.2.3 โครงการควรเสนอมาตรการประสานงานกับจังหวัดอุดรธานีและขอนแก่น ในการจัดตั้งคณะกรรมการ ซึ่งมีองค์ประกอบครอบคลุมทุกภาคส่วน เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินการและผลกระทบจากการดำเนินการในส่วนของการวางท่อก๊าซ ตลอดระยะเวลาของโครงการ

2.3 ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.3.1 แสดงสถานภาพปัจจุบันในการประสานงานกับหน่วยงานเพื่อขอใช้พื้นที่เก็บกองวางท่อส่งก๊าซ และการขอใช้น้ำและการระบายน้ำทิ้งในการทดสอบแรงดันท่อ

2.3.2 แสดงรายละเอียดการทดสอบท่อในทุกขั้นตอนของการดำเนินการ ตั้งแต่การจัดหาน้ำจนถึงการปล่อยน้ำกลับลงแหล่งน้ำ ทั้งด้านการรวบรวม การควบคุมคุณภาพน้ำและความแรงในการระบายน้ำจากการทดสอบท่อ และพิจารณาความเป็นไปได้และความเหมาะสมของข้อเสนอในการติดตั้งระบบ Online เพื่อการควบคุมคุณภาพน้ำขณะระบายน้ำทิ้งลงลำน้ำพอง

2.3.3 แสดงรายละเอียดการปรับปรุงถนนเดิมเพื่อให้เห็นว่ามีการใช้พื้นที่ในการวางท่อก๊าซน้อยที่สุด ทั้งนี้ ให้ตระหนักว่าพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่คุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ตามมติคณะรัฐมนตรี

2.3.4 แสดงรายละเอียดของการก่อสร้างวางท่อ (ในแต่ละระยะการก่อสร้างและแต่ละช่วงพื้นที่) เช่น วิธีการจัดเก็บท่อ พื้นที่ที่ใช้จัดเก็บ จำนวนท่อ ขนาด เส้นทางที่ใช้ขนส่ง พื้นที่การขุดเพื่อวางท่อ การเก็บกองดินและการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน วิธีการขนส่ง จำนวนเที่ยวการขนส่ง ระยะเวลาดำเนินการแต่ละช่วง และวิธีการแต่ละขั้นตอน เป็นต้น

2.3.5 จัดทำตารางมาตรการสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของการพัฒนาแหล่งก๊าซภูฮ่อม ซึ่งต้องครอบคลุมทั้งหลุมเจาะ แนวท่อส่งก๊าซ และสถานีผลิตก๊าซ โดยการจำแนกกิจกรรม จำแนกผลกระทบที่มีนัยสำคัญ มีรายละเอียดการปฏิบัติ ให้ครอบคลุมทุกมาตรการที่นำเสนอในแต่ละส่วนของรายงาน โดยการระบุผู้รับผิดชอบจะต้องเป็นเจ้าของโครงการ (บริษัท อเมราดา เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด) ไม่ใช่ที่ผู้รับจ้าง ผู้รับเหมา หรือผู้ตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม

3. การดำเนินงานในส่วนของสถานีผลิตก๊าซ

3.1 รายละเอียดโครงการ

3.1.1 ในรูปแบบแสดงแผนผังสถานีผลิตก๊าซ ควรระบุระยะของแนวกันชนสีเขียว (Green Belt) ซึ่งควรพิจารณาปลูกต้นไม้ทรงสูง

3.1.2 ข้อมูลที่เสนอเกี่ยวกับสมดุลมวล ควรแสดงปริมาณของวัตถุดิบ และปริมาณของผลิตภัณฑ์เมื่อผ่านกระบวนการต่าง ๆ ตลอดจนชนิดและปริมาณของเสียที่เกิดขึ้น

3.2 คุณภาพอากาศและเสียง

3.2.1 ระบุชื่อสถานที่ที่ได้รับผลกระทบจากการประเมินด้วยแบบจำลอง SCREEN3 ซึ่งจะได้รับความเข้มข้นของมลสารสูงสุด ในระยะทาง 440 เมตร และให้โครงการนำไปกำหนดเป็นสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศของสถานีผลิตก๊าซต่อไปในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ที่ ทส 1009/ 251

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

11 มกราคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส1009/11307 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ ธบ.169/2547 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2547
2. สำเนาหนังสือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ ธบ.213/2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบ โครงการเหมืองแร่ ถ่านหินและบอลเคลย์ ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ตั้งอยู่ที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
4. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ตั้งอยู่ที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จัดทำรายงานฯ โดย บริษัท พรี ดีเวลลอปเมนท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 18/2547 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2547 คณะกรรมการฯ มีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณาอีกครั้ง ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้น ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

2/ วิเคราะห์..

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 20/2547 เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2547 คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย อุตสาหกรรม จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานและมาตรการที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และ 3 และสำนักงานฯ ขอให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 และให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น พร้อมทั้งจัดทำรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทน
ไลข้าธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-9703, 0-2271-4232-8 ต่อ 196
โทรสาร 0-2278-5469

ที่ ทส 1009/ 251

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

11 มกราคม 2548

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส1009/11307 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ ธบ.169/2547 ลงวันที่ 8 พฤศจิกายน 2547
2. สำเนาหนังสือบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ที่ ธบ.213/2547 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2547
3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบ โครงการเหมืองแร่ ถ่านหินและบอลเคลย์ ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ตั้งอยู่ที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
4. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ตั้งอยู่ที่ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จัดทำรายงานฯ โดย บริษัท พรี ดีเวลลอปเมนท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 18/2547 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2547 คณะกรรมการฯ มีมติยังไม่เห็นชอบกับรายงานฯ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น ต่อมาบริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติมให้สำนักงานฯ พิจารณาอีกครั้ง ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติมและความเห็นเบื้องต้น ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ

2/ วิเคราะห์..

4.3 <u>สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดขอนแก่น</u>

4.3.1 การวางท่อส่งก๊าซ

4.3.1.1 แผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีการเกิดอุบัติภัยจากการลำเลียงก๊าซ ให้ระบุความพร้อมของหน่วยงานและองค์กรในระดับท้องถิ่น ระดับตำบล และระดับจังหวัด และให้ระบุกำหนดการและแผนการซ้อมปฏิบัติการฉุกเฉินลงในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4.3.1.2 การทดสอบท่อด้วยแรงดันน้ำ (hydrostatic test) ควรมีการประเมินผลกระทบจากการใช้น้ำและการปล่อยน้ำทิ้ง พร้อมกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ผู้เลี้ยงปลาในกระชัง และการใช้น้ำประปาเพื่อการอุปโภคบริโภคต่างๆ

4.3.1.3 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบ ควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยให้ระบุหน่วยงาน องค์กร และองค์ประกอบของคณะกรรมการ ตลอดจนบทบาทหน้าที่และการดำเนินงาน เพื่อให้มีกลไกลการติดตามตรวจสอบโดยไตรภาคีและมีเจ้าภาพที่รับผิดชอบที่ชัดเจน

4.3.2 การผลิตที่สถานีผลิตก๊าซธรรมชาติ

4.3.2.1 ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของการดำเนินการในส่วนของสถานีผลิตก๊าซ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งของสถานีมีโรงงานและแหล่งมลพิษอื่น ๆ จำนวนมาก ซึ่งอาจส่งผลเป็นผลกระทบแบบสะสม (cumulative impact) โดยให้เสนอข้อมูลแหล่งกำเนิดของมลพิษด้านต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันใกล้เคียงโดยรอบพื้นที่สถานีผลิตก๊าซ เช่น ตำแหน่ง จำนวน และปริมาณของมลพิษ เป็นต้น

4.3.2.2 ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนและชุมชน ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงที่ตั้งของสถานีการผลิตก๊าซ เนื่องจากปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีราษฎรร้องเรียนเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้เกิดโรคภูมิแพ้และโรคทางเดินหายใจ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของผลกระทบในระยะยาว

4.4 <u>กลุ่มอนุรักษ์ท้องถิ่นหนองแสง จังหวัดอุดรธานี</u>

ให้บริษัท อเมราดา เฮสส์ (ไทยแลนด์) จำกัด ประสานกับกลุ่มอนุรักษ์ท้องถิ่นหนองแสง จังหวัดอุดรธานี เพื่อดำเนินการชี้แจงข้อมูลและแก้ไขปัญหาในประเด็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ได้เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการสำรวจและหรือผลิตปิโตรเลียมพิจารณา (รายละเอียดดังเอกสารแนบ) และเสนอผลการดำเนินงานหรือความก้าวหน้าของการดำเนินการเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ อีกครั้ง

วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 20/2547 เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2547 คณะกรรมการฯ พิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบกับรายงาน โดยให้บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย อุตสาหกรรม จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานและมาตรการที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ อย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และ 3 และสำนักงานฯ ขอให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 4 และให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน 2 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 8 แผ่น พร้อมทั้งจัดทำรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา จำนวน 1 ชุด เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้แจ้งให้ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด ดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ)
ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2279-9703, 0-2271-4232-8 ต่อ 196
โทรสาร 0-2278-5469

ปปป..... ผู้ตรวจ
..... ผู้ทาน
..... ผู้พิมพ์
..... ผู้ร่าง
..... ไฟล์/ดิสก์

3.3 คุณภาพน้ำ

3.3.1 เสนอรายละเอียดของบ่อระเหยเพิ่มเติม โดยเฉพาะการปูพื้นบ่อด้านล่าง

3.3.2 ประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับปริมาณและคุณสมบัติน้ำเสียที่ออกจากกระบวนการผลิต

3.4 ความปลอดภัยของการดำเนินการ

3.4.1 แสดงรายละเอียดระบบดับเพลิง เช่น ปริมาณน้ำสำรอง ระยะเวลาที่สามารถจ่ายน้ำดับเพลิง ชนิดและขนาดของปั๊มน้ำดับเพลิง จำนวนและตำแหน่งของหัวจ่ายน้ำดับเพลิง แรงดันในเส้นท่อ และมาตรฐานการออกแบบที่เกี่ยวข้อง

3.4.2 โครงการควรเสนอมาตรการประสานงานกับจังหวัดขอนแก่นในการจัดตั้งคณะกรรมการ ซึ่งมีองค์ประกอบครอบคลุมทุกภาคส่วน เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินการและผลกระทบจากการดำเนินการในส่วนของสถานีผลิตก๊าซ ตลอดระยะเวลาของโครงการ

3.4.3 ปรับปรุงตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องตามแบบ สผ.1

4. ความเห็นจากกลุ่มคนในพื้นที่

4.1 สถาบันอุดมศึกษาในท้องถิ่น

4.1.1 ให้ชี้แจงหลักเกณฑ์ของโครงการในการดำเนินการด้านชุมชนและการมีส่วนร่วมของประชาชน เช่น กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ระดับผลกระทบ จำนวน และประเภทของผู้มีส่วนได้เสีย เป็นต้น พร้อมประเมินประสิทธิผลการดำเนินการ เพื่อยืนยันว่าโครงการได้ดำเนินการได้อย่างครบถ้วนและเหมาะสมแล้วเพียงใด

4.1.2 ให้แสดงรายชื่อของพันธุ์พืชที่ระบุว่าเป็นพันธุ์พืชคุ้มครอง พร้อมระบุว่าการขุดย้ายพันธุ์พืชหายากมีรายละเอียดและวิธีการอย่างไร ซึ่งควรประสานขอความร่วมมือและคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ผู้มีความชำนาญเฉพาะด้าน เพื่อให้ดำเนินการอย่างถูกต้องเหมาะสม

4.1.3 โครงการควรเสนอแผนงานการส่งเสริมและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าตลอดอายุโครงการ และการดูแลรักษาให้ครอบคลุมตลอดทั้งระยะดำเนินโครงการ

4.2 สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 จังหวัดอุดรธานี

4.2.1 ให้พิจารณาเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเพิ่มเติมจากกรณีการร้องเรียน ระหว่างผลการตรวจวัดของบริษัทกับผลการตรวจวัดสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 จังหวัดอุดรธานี โดยกรมควบคุมมลพิษ

4.2.2 ให้พิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการต่อต้นฝอยลม ระหว่างข้อมูลของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 กับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ป่าไม้ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช) ทั้งในส่วนภูมิภาคและส่วนกลาง และข้อมูลที่อ้างอิงจากงานวิจัยทางวิชาการ พร้อมทั้งแสดงเอกสารอย่างเป็นทางการ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

บริษัทปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด
SIAM CEMENT INDUSTRY CO.,LTD.

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รับที่ 1124 วันที่ 8 พ.ย. 2547
เวลา 11.55 ผู้รับ

ที่ ธบ.169/2547

8 พฤศจิกายน 2547

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 116 วันที่ 8 พ.ย. 47
เวลา 13:10 ผู้รับ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระราม 6
กรุงเทพมหานคร

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง ขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับเพิ่มเติม)

ตามที่บริษัทฯ ได้ยื่นรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม) โครงการเหมืองแร่ถ่านหิน และบอลเคลย์ คำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ท้องที่ ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ ครั้งที่ 18/2547 เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2547 ได้พิจารณาแล้วมีมติให้โครงการเสนอข้อมูลเพิ่มเติม ดังความละเอียดทราบแล้วนั้น

บัดนี้บริษัทฯ ได้จัดทำข้อมูลเพิ่มเติม ตามความเห็นของคณะกรรมการฯ แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ฉบับเพิ่มเติม จำนวน 19 เล่ม มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายพิภพ ศิริพัฒนานนท์)
ผู้รับมอบอำนาจ

พศ/อพ/วด
ธุรการราชการฯ
โทร. 0 2586 3163

EIA
1 ฉบับ / แผ่น

1 ถนนปูนซิเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 โทรศัพท์ 0-2586-3333, 0-2586-4444 โทรสาร 0-2586-2945, 0-2586-5444
1 Siam Cement Road, Bangsue, Bangkok 10800, Thailand Tel. 0-2586-3333, 0-2586-4444 Fax. 0-2586-2945, 0-2586-5444

ธุรกิจซิเมนต์

อ. ๒

ใบอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคาร

ที่ 005 / [illegible] สำนักงาน [illegible]

วันที่ [illegible] เดือน [illegible] พ.ศ. ๒๕[illegible]

อนุญาตให้ บริษัทสยามชนสั่งและเทเยนรี่ จำกัด อยู่ที่ 11:/3 หมู่ 1 [illegible]

ตำบล ท่าเรือ อำเภอ เมืองชลบุรี จังหวัด ชลบุรี

ปลูกสร้างอาคารได้ตามข้อกำหนดต่อไปนี้

ให้ปลูกสร้าง ณ บริเวณ หมู่ที่ 1 ในโฉนดที่ 1319 -1320 -1321 -

เป็นที่ดินของ บริษัทสยามชนสั่งและเทเยนรี่ จำกัด ใช้เป็นอาคาร โกดังเก็บของ

เพื่อใช้ เก็บสินค้า โดย บริษัทสยามชนสั่งและเทเยนรี่ จำกัด

เป็นเจ้าของ ตามแผนผังที่ 1-10 แบบก่อสร้างที่ 1-7

รายการที่ - รายคำนวณที่ 1-10

ขนาดอาคารรวม 39000 เมตร²

ค่าธรรมเนียมเป็นเงิน 1320 บาท - สตางค์

ใบอนุญาตนี้ให้มีกำหนดใช้ได้เพียงวันที่ 30 เดือน กันยายน พ.ศ. 2521

เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วการอนุญาตเป็นอันสิ้นสุด

(ลงชื่อ) [illegible] 13 มิ.ย. [illegible]

(นายวิทยา บัณฑะแพทย์)

ผู้อนุญาต [illegible]

ตำแหน่ง [illegible]

ขอรับรองว่าเป็นภาพถ่าย
เอกสารจากต้นฉบับจริง

(นายสมเกียรติ ชาญหัตถกร)
ปลัดสุขาภิบาลอาวอคม

SIAM COMMERCIAL SEA PORT CORPORATION LTD.

สำเนาถูกต้อง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 2

บริษัทปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด
SIAM CEMENT INDUSTRY CO.,LTD.

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
รับที่ 12808 วันที่ 28 ธ.ค. 2547
เวลา 10.00 ผู้รับ

ที่ ธบ.213/2547

27 ธันวาคม 2547

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เลขที่ 6428 วันที่ 29 ธ.ค. 2547
เวลา 10.10 ผู้รับ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระราม 6
กรุงเทพมหานคร 10400

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง ขอส่งสรุปมาตรการโครงการทำเหมืองแร่ถ่านหิน และบอลเคลย์

ตามที่บริษัทฯ ได้ยื่นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ตามคำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ท้องที่ ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่ ได้พิจารณาเห็นชอบโครงการดังกล่าวของบริษัทฯ เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน 2547 ดังความละเอียดทราบแล้วนั้น

บัดนี้บริษัทฯ ขอส่งสรุปมาตรการโครงการเหมืองแร่ถ่านหิน และบอลเคลย์ตามคำขอประทานบัตรที่ 2/2545 ท้องที่ ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง จำนวน 10 เล่ม ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางอำไพวรรณ พลาจิณ)
ผู้รับมอบอำนาจ

อพ/วด
ธุรการราชการและบริการ/ฝ่ายวิศวกรรมและเทคนิค
โทร. 0 2586 3163

ที่ ชบ. 0033/ 1594

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชลบุรี
ถ.มนตเสวี อ.เมือง จ. ชลบุรี 20000

11 เมษายน 2540

เรื่อง การติดตั้งเตาเผาขยะ

เรียน ผู้จัดการบริษัท premier environmental

ตามที่บริษัท ฯ มีความประสงค์ที่จะดำเนินการก่อสร้างเตาเผาขยะขนาด 50-100 กก./ชม. ในบริเวณของสำนักงานที่มีพื้นที่ประมาณ 8,000 ตารางเมตร จากการตรวจสอบและพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นพื้นที่ที่เหมาะสม

จึงเรียนมาเพื่อทราบและอนุญาตให้ดำเนินการได้

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิวัฒน์ วิริยกิจจา)
นายแพทย์ 3 ด้านเวชกรรมป้องกัน รักษาราชการแทน
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชลบุรี

กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อม
และอาชีวอนามัย
โทร. 276631-6 ต่อ 116

สิ่งที่ส่งมาด้วย 3

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบ สำหรับโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ คำขอประทานบัตรเลขที่ 2/2545 บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

รับผิดชอบโดย : บริษัทปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

22 ธันวาคม 2547

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบ สำหรับโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ คำขอประทานบัตรเลขที่ 2/2545 บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

รับผิดชอบโดย : บริษัทปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

22 ธันวาคม 2547

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบ สำหรับโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง (หน้า 2-11)

2. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์บริเวณตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะจังหวัดลำปาง (หน้า 12-14) โดยสรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบได้ดังนี้ :-

   แผนงานติดตามตรวจสอบระหว่างการทำเหมืองเพื่อรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 1 ปี

   - สรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ
   - สรุปการติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียง
   - สรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน
   - สรุปรายงานการสำรวจทัศนคติของราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านแม่ทาน
   - สรุปการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบริเวณขุมเหมืองของโครงการ
   - สรุปการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณสาหร่ายแกมน้ำเงินบริเวณขุมเหมืองของโครงการ

3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการเหมืองแร่ (หน้า 15-16)

1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ต.สันดอนแก้ว อ.แม่ทะ จ.ลำปาง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1. ลักษณะภูมิประเทศ	- สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม	1. ดำเนินการทำเหมืองไปตามแผนผังที่กำหนดไว้ และทำให้แล้ว เสร็จในแต่ละช่วงของการทำเหมือง 2. การเริ่มเปิดหน้าเหมืองให้ขุดลอกชั้นหน้าดิน (Top Soil) ออกก่อน และเก็บกองไว้เป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับดินชั้นล่าง (Over Burden) เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการฟื้นฟูสภาพเหมืองในภายหลัง ส่วนดินชั้นล่างสามารถนำไปปรับปรุงเส้นทางลำเลียงและพื้นที่อื่นๆ ตามความเหมาะสม 3. การเปิดหน้าเหมืองและขุดแร่ ให้ทำโดยวิธีแบบขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา กว้างประมาณ 6-8 เมตร สูงไม่เกิน 4 เมตร เพื่อป้องกันการพังทลายของดินและหินบริเวณหน้าเหมือง หากพบว่าหน้าเหมืองบริเวณใดมีแนวโน้มที่จะพังทลาย จะต้องปรับปรุงให้ปลอดภัยก่อนที่จะอนุญาตให้พนักงานเข้าไปปฏิบัติหน้าที่ได้ตามปกติ 4. การเก็บกองเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง ได้เก็บกองไว้ในบริเวณลานเก็บกองเปลือกดิน ในบริเวณตามที่ได้ขออนุญาตไว้ ควรเก็บกองเป็นชั้นๆ ความสูงทั้งหมดไม่สูงกว่าลักษณะภูมิประเทศข้างเคียง มูลดินทรายและเศษถ่านหินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในระยะแรก ได้นำไปกองยังบริเวณที่กองเก็บกองเปลือกดิน โดยทำการปรับความลาดชันให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	- ตรวจสอบการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างสม่ำเสมอ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2 คุณภาพอากาศ	- คุณภาพอากาศเสื่อมลงเนื่องจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการทำเหมือง การบดย่อย การขนส่งแร่ และการเกิด Spontaneous Combustion	1. ฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง ขุมเหมือง ตลอดจนเส้นทางลำเลียงแร่อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 2. ปลูกต้นไม้โตเร็วบริเวณรอบๆ เขตพื้นที่โครงการ เพื่อให้ใช้เป็นแนวกรองฝุ่น เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นออกสู่ภายนอก 3. ป้องกันการเกิด Spontaneous Combustion ในแต่ละจุดดังนี้ 1) บริเวณชั้นถ่านหิน ในการเปิดหน้าเหมืองถึงชั้นถ่านหินมีโอกาสที่ถ่านหินจะสัมผัสกับออกซิเจนในอากาศ ทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ ดังนั้นควรวางแผนให้มีปริมาณหน้าเหมืองสัมผัสอากาศให้น้อยที่สุด หากมีการลุกไหม้ให้ใช้ดินกลบบดอัดให้แน่น 2) บริเวณกองถ่านหิน ในการเก็บกองถ่านหินจะต้องกองในที่โล่ง ซึ่งมีอากาศถ่ายเทได้ดีและเก็บไม่เกิน 7 วัน 4. จะต้องกำหนดเส้นทางลำเลียงแร่ หรือเส้นทางที่รถวิ่งภายในพื้นที่โครงการให้แน่นอน เพื่อจำกัดบริเวณที่จะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 5. จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ ไม่ให้วิ่งเกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง 6. รถทุกคันที่บรรทุกแร่ออกนอกโครงการ ต้องล้างล้อรถก่อนออกนอกพื้นที่ทุกครั้ง	- ตรวจสอบการระบบการสเปรย์น้ำ ระบบกำจัดฝุ่นบริเวณโรงย่อย ทุกวันที่มีการปฏิบัติงาน - ตรวจสอบการคลุมผ้าใบกระบะท้ายของรถบรรทุกแร่ทุกคันก่อนออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง - ตรวจสอบการลุกไหม้ของถ่านหินบริเวณหน้าเหมืองและบริเวณพื้นที่กองเก็บทุกวัน - ตรวจสมรรถภาพปอดของพนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เหมือง - จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นประจำทุกปี

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)		7. กำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องมีผ้ายางคลุมแร่ที่กระบะท้ายรถอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นและการฟุ้งกระจายของก่อนขับรถออกนอกพื้นที่โครงการทุกครั้ง 8. ระบบการบดย่อยถ่านหินและแร่บอลเคลย์และระบบการขนส่งโดยสายพานจะต้องเป็นระบบปิด 9. ติดตั้งระบบฉีดน้ำที่ Crusher ทุกตัวในโรงบดย่อยถ่านหินรวมทั้งที่ส่วนบรรทุกของวัสดุในระบบสายพาน โดยติดตั้งหัวฉีดไว้ใกล้จุด โปรยของสายพาน 10. จัดให้มีการสเปรย์น้ำบริเวณกองถ่านหินเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น 11. บำรุงรักษาระบบกำจัดฝุ่นให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อรักษาประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองให้คงที่ตลอดไป	
3 ระดับความดังของเสียง	- เกิดเสียงรบกวนต่อคนงาน ผู้รับเหมา ชุมชนและสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	1. จำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออกภายในบริเวณโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดระดับเสียง 2. รักษาป่าในบริเวณพื้นที่โครงการฯ ที่มิได้ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองไว้ให้มากที่สุด ตลอดจนปลูกต้นไม้โตเร็วรอบๆ ของโครงการฯ ด้วย เพื่อให้ต้นไม้ช่วยดูดกลืนเสียงที่เกิดขึ้นไม่ให้ออกไปรบกวนภายนอก	- ตรวจสอบพื้นที่ป่าบริเวณพื้นที่โครงการที่ไม่มีการทำเหมืองอย่างสม่ำเสมอและจัดให้มีการปลูกต้นไม้แซมในส่วนที่มีการชำรุดสูญหายไป - ตรวจสอบการได้ยินของพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในในบริเวณที่มีเสียงดังเป็นประจำทุกปี

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	- ทางน้ำตามธรรมชาติอาจมีการตื้นเขินจากตะกอนดินหรือมูลดินทรายไหลลงไปสู่ทางน้ำธรรมชาติ - เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองอาจทำให้น้ำในบริเวณขุมเหมืองมีความเป็นกรดหรืออาจเกิดสภาวะ Algae blooms	1. ต้องรักษาสภาพของทางน้ำธรรมชาติที่ผ่านพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้วยแม่เขียดให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลาระหว่างการดำเนินโครงการ 2. ขุดลอกคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน บริเวณที่เก็บกองเศษหิน มูลดิน กองแร่ และโรงแต่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีเสมอ 3. หลังจากหยุดดำเนินการทำเหมืองควรปรับความลาดชันของกองดิน ให้ลาดเทไปทางบ่อเหมือง เพื่อให้น้ำและตะกอนบางส่วนไหลไปสู่บ่อเหมือง เพื่อลดปริมาณตะกอนที่จะลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ 4. ให้ดำเนินการป้องกันผลกระทบที่เป็นผลมาจากชั้นถ่านหินบริเวณผนังขุมเหมืองสัมผัสกับน้ำใต้ดิน น้ำท่าและน้ำในขุมเหมือง ตามรายละเอียดในเอกสารแนบท้าย 1 5. ให้ดำเนินการป้องกันการพังทลายของกองดิน ตามรายละเอียดในเอกสารแนบท้าย 2 6. ในกรณีผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในขุมเหมืองมีค่าพีเอชต่ำกว่า 5 หรือมีค่าซัลเฟตมากกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์สำหรับน้ำดิบเพื่อบำบัดเป็นน้ำสำหรับเป็นน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค จะต้องบำบัดตามรายละเอียดในเอกสารแนบท้าย 3 7. จัดให้มีระบบเตือนภัยจากภาวะ Algae blooms ตามรายละเอียดในเอกสารแนบท้าย 4	- ติดตามตรวจสอบการชะล้างพังทลายของกองดินอย่างสม่ำเสมอ - ติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณขุมเหมือง บ่อดักตะกอน และบริเวณทางน้ำธรรมชาติใกล้เคียงพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกปี - ติดตามการตรวจวัดความเป็นกรด – ด่าง ปริมาณและชนิดของสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินเป็นประจำทุกปีเมื่อหยุดการทำเหมือง - จัดทำบันทึกการตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำทุกปี

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
5 ด้านโบราณคดี		1. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ รวมทั้งฟอสซิลจะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
1 ป่าไม้และสัตว์ป่า	- พื้นที่ป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการต้องเปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่หน้าเหมือง	1. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ทุกฉบับตลอดจนกฎกระทรวงระเบียบ ข้อบังคับและเงื่อนไขต่างๆ 2. ไม่เข้าไปดำเนินกิจกรรมใดๆ ในบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเปิดหน้าเหมือง และบริเวณที่เว้นไว้ไม่ดำเนินการทำเหมืองอย่างเด็ดขาด ยกเว้นการปลูกต้นไม้เสริม 3. ให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่ เพื่อคืนสภาพป่าไม้ตามแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	- ตรวจสอบพื้นที่ป่าบริเวณพื้นที่โครงการที่ไม่มีการทำเหมืองอย่างสม่ำเสมอและจัดให้มีการปลูกต้นไม้แซมส่วนที่มีการชำรุดสูญหายไป - จัดทำรายงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองเป็นประจำทุกปี

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
1 การคมนาคม	- ปริมาณการจราจรในเส้นทางที่รถขนแร่ผ่านมีความหนาแน่นเพิ่มมากขึ้น - พื้นผิวการจราจรอาจมีการชำรุดได้	1. การขนส่งแร่ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการขนส่งอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอตลอดการดำเนินโครงการ 2. ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ 3. มีการอบรม และแนะนำให้พนักงานขับรถบรรทุกทุกคนให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎระเบียบการจราจรอย่างเคร่งครัด 4. กำหนดอัตราบรรทุกให้อยู่ในพิกัดตามที่กฎหมายกำหนด เพื่อมิให้มีการบรรทุกเกินกำลังของเครื่องยนต์ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ต้องเร่งเครื่องยนต์ผิดปกติ เป็นเหตุให้มีการระบายควันดำและเสียงดังมากกว่าปกติ 5. โครงการได้ลดปริมาณการขนส่งแร่ให้น้อยลงประมาณ 50% ในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้เส้นทางสัญจรไปทำงานและไปโรงเรียนเป็นจำนวนมาก คือ ช่วงเช้าเวลาประมาณ 07.00-08.00 น. และช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. เป็นต้น 6. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางที่ใช้ขนส่งแร่ภายในเขตพื้นที่โครงการ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- ตรวจสอบสภาพเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ - บันทึกการอบรมหรือชี้แจงและคุณสมบัติของพนักงานขับรถบรรทุกแร่ - สุ่มตรวจสอบน้ำหนักของรถบรรทุกแร่เป็นระยะๆ

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2 การเกษตรกรรม	- น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติอาจมีคุณสมบัติที่ไม่เหมาะสมแก่การเกษตร	1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม อันได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และด้านอุทกวิทยา เป็นต้น	- ตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกปี - จัดทำบันทึกการตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นประจำทุกปี
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
1 เศรษฐกิจและสังคม	- การจ้างงานในท้องถิ่นมีมากขึ้น - สภาพความเป็นอยู่ของชาวบ้านในชุมชนจะดีขึ้น - ระบบสาธารณูปโภคในชุมชนจะดีขึ้น	1. ให้ปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด 2. กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน 3. ให้รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ 4. จัดให้มีกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (ตามที่เสนอในรายงาน)	- บันทึกการร้องเรียนของชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - รายงานการดำเนินงานด้านชุมชนสัมพันธ์
2 อาชีวอนามัย	- สภาพความเป็นอยู่ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในเหมืองจะดีขึ้น	1. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่ 2. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม สำหรับคนงานในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันหู เป็นต้น สำหรับบริเวณที่อาจจะมีอันตรายจากการปฏิบัติงาน 3. จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตราย จากบริเวณที่มีเครื่องจักรเคลื่อนไหว เช่น บริเวณที่มีสายพาน ฟันเฟือง หรือบริเวณที่มีรถขุดตักทำงาน เป็นต้น	- รายงานอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ - บันทึกการฝึกอบรมของพนักงานเกี่ยวกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในเป็นประจำทุกปี - จัดทำรายงานการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในเหมืองเป็นประจำทุกปี

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2 อาชีวอนามัย (ต่อ)		4. จัดให้มีอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันท่วงที เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย โดยไม่คิดมูลค่าและมีรถสำหรับขนคนงานที่เจ็บป่วยส่งแพทย์หรือโรงพยาบาล	
		5. จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และจะมีผลการตรวจไว้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	
		6. ให้ความรู้แก่พนักงานถึงอันตรายที่เกิดจากฝุ่นละอองและเสียง ตลอดจนฝึกให้มีความคุ้นเคยกับการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายต่างๆ เช่น หน้ากากกันฝุ่น เครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น และทำการฉีดน้ำพรมถนน และภายในพื้นที่โครงการฯ โดยอาศัยน้ำจากขุมเหมืองเป็นหลักเพื่อลดฝุ่นและอุบัติเหตุ	
		7. ให้ความรู้ถึงวิธีการใช้เครื่องมือต่างๆ ให้กับพนักงานผู้ที่มีหน้าที่จะต้องปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน	
		8. สลับหน้าที่ระหว่างคนงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพแวดล้อมเดิมนานๆ เช่น ผู้ที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่มีเสียงดังมากให้ไปทำหน้าที่อื่นเป็นครั้งคราว เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่เกิดขึ้น	

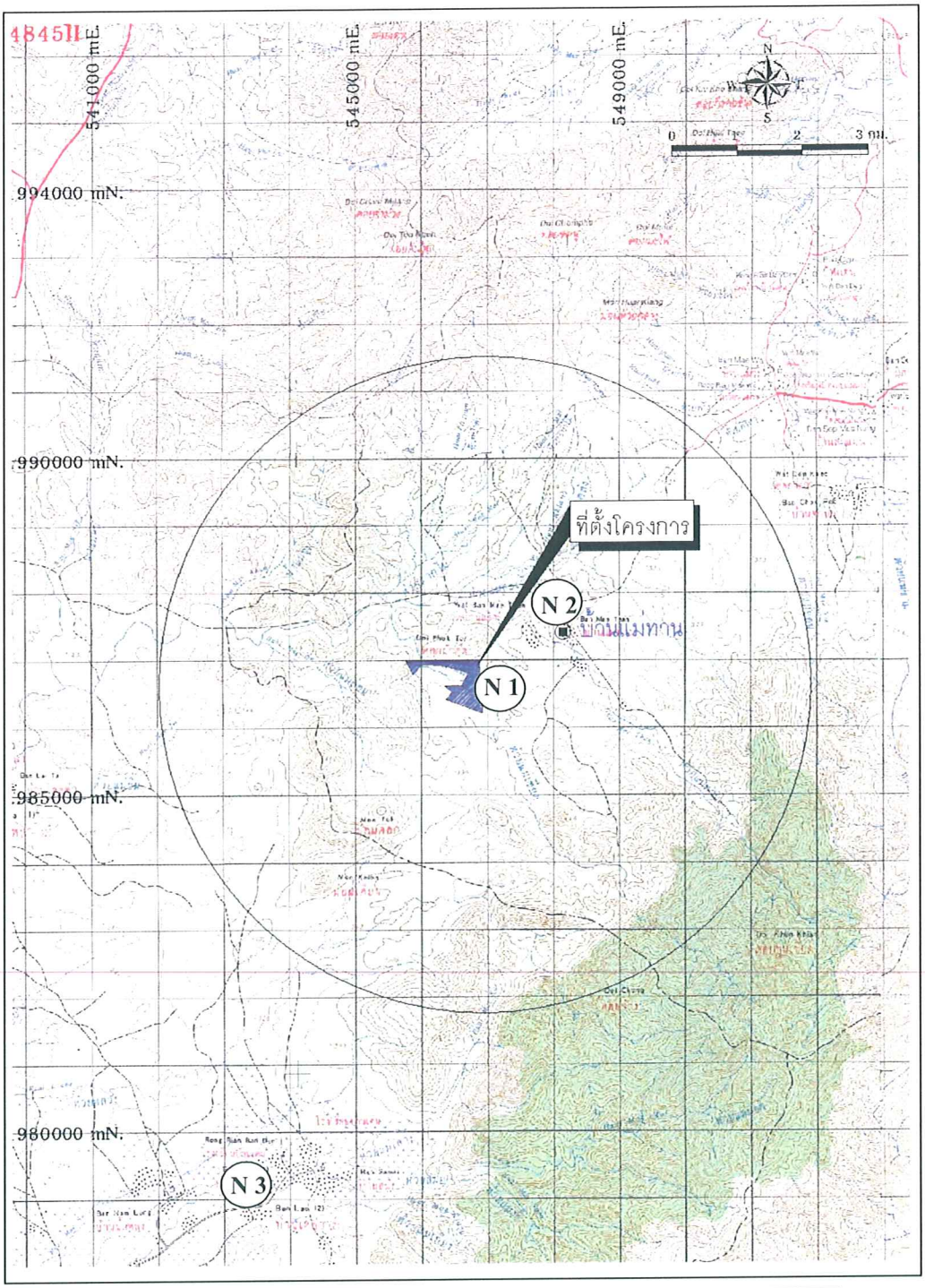
ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการลดผลกระทบ	มาตรการติดตามตรวจสอบ
2 อาชีวอนามัย (ต่อ)		9. ติดตาม ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นระยะๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เมื่อพบว่ามีอาการผิดปกติจะต้องเปลี่ยนให้พนักงานนั้นไปปฏิบัติหน้าที่ที่แผนกอื่น	
		10. ปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด	

2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ถ่านหินและบอลเคลย์ ต. สันดอนแก้ว อ. แม่ทะ จ. ลำปาง

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	เวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)
แหล่งทรัพยากรทางกายภาพ				
คุณภาพอากาศ	• ตรวจวัดปริมาณฝุ่นแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) • ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10) • ตรวจวัดปริมาณออกไซด์ของซัลเฟอร์ (SOx) • ตรวจวัดปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) • ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในคาบ 24 ชั่วโมง	ตรวจวัดเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 3 ครั้ง (ช่วงเดือน พฤษภาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน)	• สำนักงานเหมือง • โรงเรียนบ้านแม่ทาน • โรงเรียนบ้านเด่น (ตำแหน่งตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 1)	ครั้งละ 91,500 บาท
ระดับความดังของเสียง	• ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 Hrs) • ตรวจวัดระดับความดังของเสียงสูงสุด (Lmax)	ปีละ 3 ครั้ง (ช่วงเดือน พฤษภาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน)	• สำนักงานเหมือง • โรงเรียนบ้านแม่ทาน • โรงเรียนบ้านเด่น (ตำแหน่งตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 1)	ครั้งละ 6,000 บาท

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	เวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)
คุณภาพน้ำผิวดิน	• ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินโดยวิเคราะห์หาค่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ซัลเฟต (Sulfate) แมงกานีส (Manganese) สังกะสี (Zinc) แคดเมียม (Cadmium) โครเมียม (Cromium) นิกเกิล (Nickle) ตะกั่ว (Lead)	ปีละ 3 ครั้ง (ช่วงเดือน พฤษภาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน)	• ห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่เหมือง • น้ำจากบ่อดักตะกอนที่ East Dump • น้ำจากขุมเหมืองของโครงการ • น้ำจากอ่างเก็บน้ำของโครงการ • น้ำจากห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการ • บ่อดักตะกอนของ Main Dump • บ่อดักตะกอนของ West Dump • บ่อดักตะกอนของ Inside Dump • ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump • อ่างเก็บน้ำแม่ทาน (ตำแหน่งเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 2)	ครั้งละ 42,500 บาท
คุณภาพน้ำ	• ตรวจวัดปริมาณและชนิดของสาหร่ายสีน้ำเงินแกมเขียว	ปีละ 3 ครั้ง (ช่วงเดือน พฤษภาคม สิงหาคม และพฤศจิกายน)	ขุมเหมืองของโครงการ	ครั้งละ 5,000 บาท

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ	เวลา/ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)
คุณค่าของคุณภาพชีวิต				
สังคมและเศรษฐกิจ	• สำรวจทัศนคติของราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านแม่ทาน	ปีละ 1 ครั้ง	• บ้านแม่ทาน	ครั้งละ 100,000 บาท
อาชีวอนามัย	• ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานได้แก่ สมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ความสามารถของการได้ยิน สมรรถภาพของปอด	ปีละ 1 ครั้ง	พนักงานทุกคนภายในโครงการ	ครั้งละ 100,000 บาท

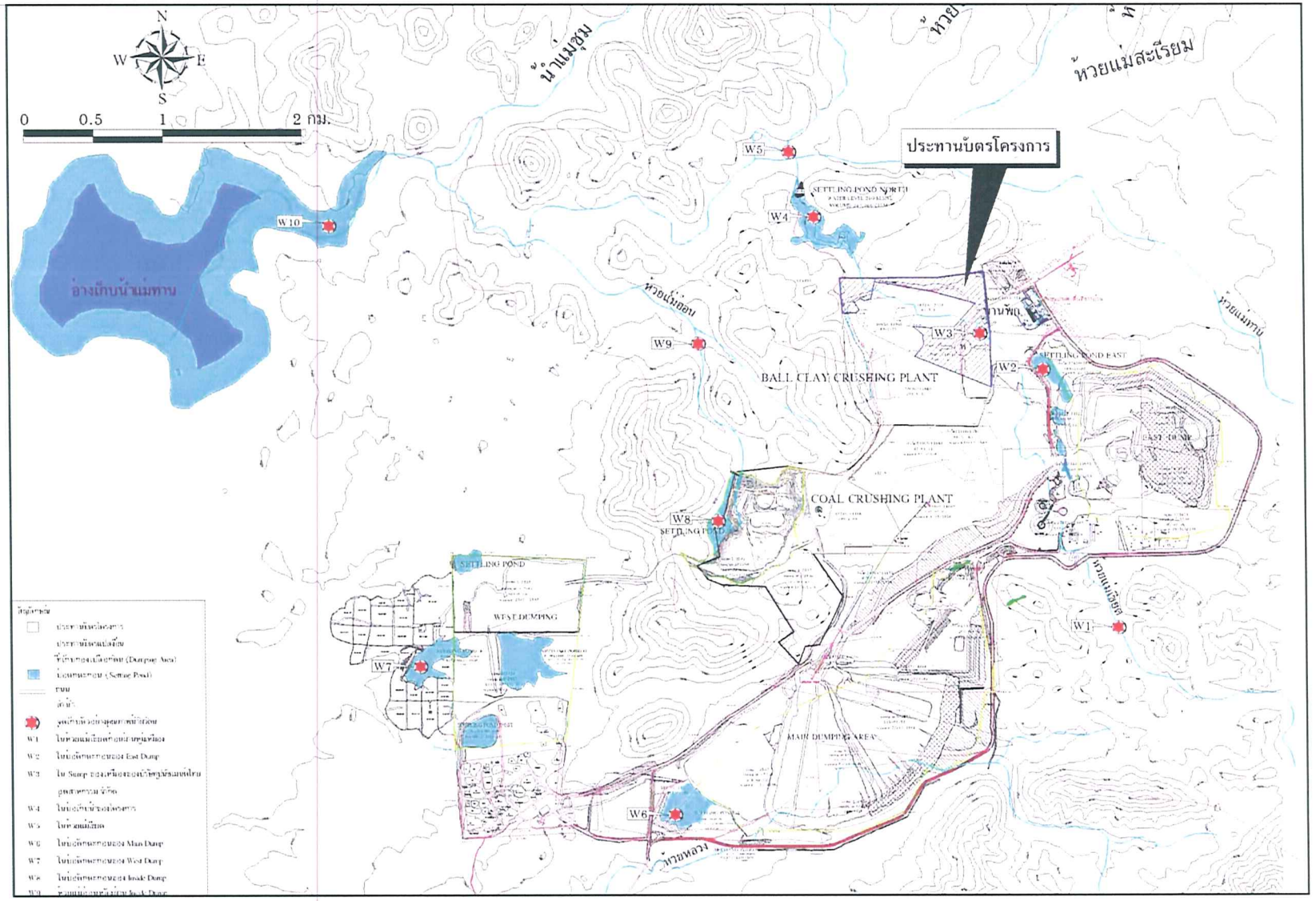


รูปที่ 1 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับความดังของเสียง

N 1	สำนักงานเหมือง
N 2	โรงเรียนบ้านแม่ทาน
N 3	โรงเรียนบ้านเด่น

รูปที่ 2 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

W 1	ห้วยแม่เขียดก่อนผ่านหมู่เหมือง
W 2	บ่อดักตะกอน East Dump
W 3	ขุมเหมืองของโครงการ
W 4	อ่างเก็บน้ำของโครงการ
W 5	ห้วยแม่เขียดหลังผ่านพื้นที่โครงการ
W 6	บ่อดักตะกอนของ Main Dump
W 7	บ่อดักตะกอนของ West Dump
W 8	บ่อดักตะกอนของ Inside Dump
W 9	ห้วยแม่อ่อนหลังผ่าน Inside Dump
W 10	อ่างเก็บน้ำแม่ทาน



ลงชื่อ.....เจ้าของโครงการ บริษัทปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด	วันที่ : 22 ธ.ค. 2547	หน้า .16.....

จำนวน 16/15 หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

3. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่

1. ให้เสนอรายงานความก้าวหน้าการฟื้นฟูป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการที่ชั้นถ่านหินบริเวณผนังขุมเหมืองสัมผัสกับน้ำใต้ดิน น้ำท่า และน้ำในขุมเหมืองระหว่างการทำเหมือง และภายหลังการทำเหมืองภายในระยะเวลา 1 ปี หลังจากได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้อนุญาต โดยเสนอรายงานความก้าวหน้าให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุก 1 ปี
2. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องและผู้ถือประทานบัตร จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเหตุแห่งความเดือดร้อนและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม
3. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อน รำคาญ จากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการฯ แล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป
4. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบตามคาบเวลาแผนการฟื้นฟูที่เสนอไว้ในรายงาน
5. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมือง และการดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน
6. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกับกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการ

สำรวจ จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใด ๆ

เอกสารแนบ 1 มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการที่ชั้นแร่ถ่านหินบริเวณผนังขุมเหมืองสัมผัสกับชั้นน้ำใต้ดิน น้ำท่าและน้ำในขุมเหมืองระหว่างการทำเหมืองและภายหลังการทำเหมือง

1.แนวทางการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการที่ชั้นแร่ถ่านหินบริเวณผนังขุมเหมือง สัมผัสกับน้ำใต้ดิน น้ำท่าและน้ำในขุมเหมืองระหว่างการทำเหมือง และภายหลังการทำเหมือง

การดำเนินการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากชั้นแร่ถ่านหินที่เหลืออยู่บริเวณผนังของบ่อเหมืองจะดำเนินการโดยวิธีการกลับปลูกพืช (REVEGETATION APPROACH) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

(1) การปรับสภาพพื้นที่ก่อนการกลับปลูกพืช

การปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณนี้จะดำเนินการโดยนำเปลือกดินซึ่งนำไปกองเก็บไว้ในพื้นที่เก็บกองดินมาถมปิดทับบริเวณผนังของบ่อเหมืองที่มีถ่านหินเหลืออยู่ให้มีความหนาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร และเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อให้เหมาะสมกับการปลูกพืชจะมีการใช้อินทรียวัตถุ ปุ๋ยและปูนผสมลงไปในดิน

โดยในปรับสภาพพื้นที่ก่อนการกลับปลูกพืชจะทำการปรับความชัน (SLOPE) ของพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได ให้มีค่าความชันประมาณ 27 องศา หรือค่าอัตราส่วนระหว่างระยะทางแนวตั้งและแนวนอนเท่ากับ 1 ต่อ 2 โดยมีการป้องกันการพังทลายดังนี้

ก) ป้องกันไม่ให้น้ำไหลบ่าบนผิวดินไหลผ่านมาในบริเวณที่กลับปลูกพืชโดยการสร้างคูระบายน้ำ บริเวณขอบด้านในพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได และทำการระบายน้ำลงไปสู่พื้นที่บ่อเก็บน้ำในเหมือง (Sump)

ข) ในการปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันได จะต้องให้ขอบด้านนอกสูงกว่าพื้นที่ด้านใน เพื่อทำการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่กลับปลูกพืชลงไปสู่คูระบายน้ำตามข้อ ก)

(2) ดำเนินการปลูกพืช

พื้นที่บริเวณนี้มีสภาพเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน จะมีการปลูกพืชพรรณธรรมชาติตามลักษณะของพื้นที่ เช่น พื้นที่ที่มีความลาดชันจะมีการปลูกพืชคลุมดิน และพื้นราบจะปลูกไม้ยืนต้น โดยมีรายละเอียดการปลูกพืชดังนี้

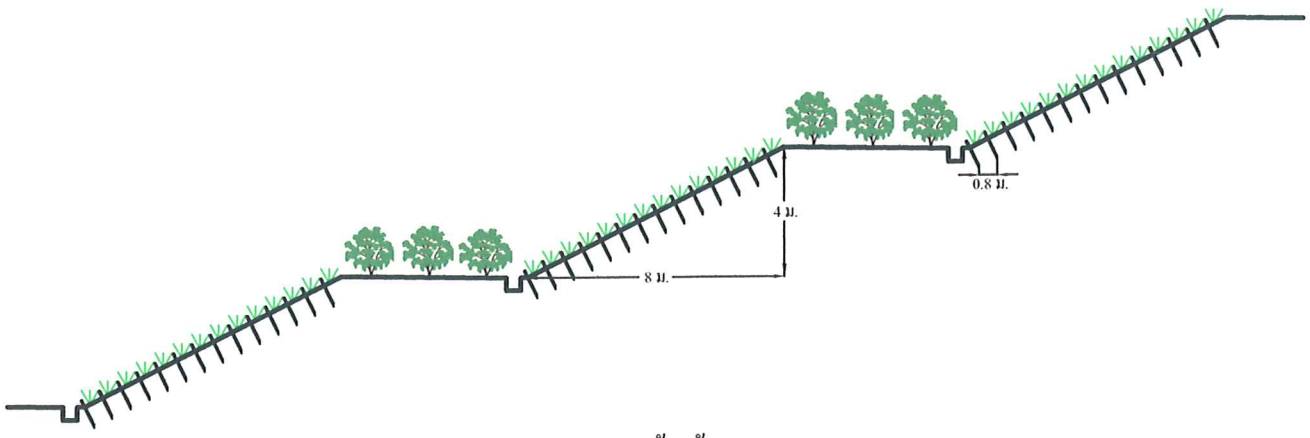
ก) บริเวณพื้นราบ จะปลูกไม้ยืนต้น โดยมีระยะปลูก 2.5 x 2.5 เมตร ซึ่งต้องใช้กล้าไม้ 256 ต้นต่อไร่ และทำการปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อปกคลุมหน้าดินโดยใช้วิธีหว่านเมล็ดในอัตรา 5 กก.ต่อไร่

ข) บริเวณพื้นที่ลาดชัน พื้นที่บริเวณนี้การปลูกพืชยืนต้นจะทำได้ยาก ดังนั้นจะทำการปลูกพืชหญ้าในพื้นที่บริเวณนี้เพื่อป้องกันการชะล้างและการพังทลายของดิน โดยมีวิธีการปลูกดังนี้คือนำหญ้าแผ่นมาวางเรียงไว้จนเต็มพื้นที่ลาดชันหลังจากนั้นนำไม้ไผ่ขนาดความยาว 80 เซนติเมตร มาปักลงบนแผ่นหญ้าเพื่อยึดแผ่นหญ้าให้ติดกับพื้นที่ลาดชัน

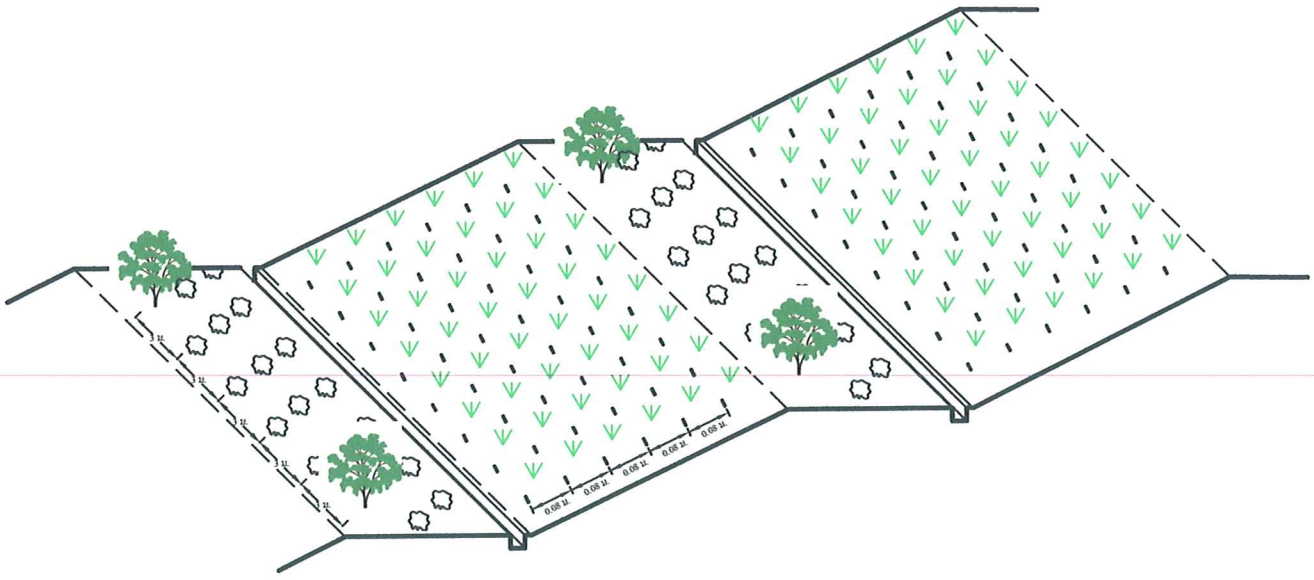
ภาพแสดงผนังบ่อเหมืองภายหลังการปรับพื้นที่และปลูกต้นไม้แสดงตามรูปที่ 1-1

(3) การดูแลรักษา (MAINTENANCE AND AFTERCARE)

ภายหลังจากได้ปลูกพืชแล้ว จะทำการดูแลรักษาบริเวณที่กลับปลูกพืช เช่น มีการใส่ปุ๋ย ตบแต่ง หรือปลูกซ่อมในกรณีบางบริเวณพืชที่ปลูกตายลง



ภาพด้านข้าง



ภาพด้านบน

รูปที่ 1-1 ภาพแสดงผนังขุมเหมืองหลังการปรับพื้นที่และปลูกต้นไม้

ลงชื่อ_____เจ้าของโครงการ บริษัทปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด	วันที่ : 22 ธ.ค. 2547	หน้า 20

จำนวน 20/15 หน้า
ลงชื่อ..... ผู้รับรอง

เอกสารแนบ 2 มาตรการป้องกันการพังทลายของกองดิน

2 มาตรการป้องกันการพังทลายของดิน

การดำเนินการป้องกันการพังทลายของดิน ขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นที่ ซึ่งแบ่งออกได้ได้ดังนี้

พื้นที่ราบ ได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดโล่งและ TOP OF DUMP ของบริเวณด้านบนสุดของที่ทิ้งดินต่างๆ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. การไถเพื่อทำลายชั้นดินแข็ง เนื่องจากชั้นบนสุดของ DUMP SITE ต่างๆ จะถูกรถบรรทุกที่ขนเปลือกดิน บดทับอยู่ตลอดเวลาในขณะที่การทิ้งดินยังไม่แล้วเสร็จ และเมื่อกองดินเสร็จสมบูรณ์ตามแผน ดินจะมีความแน่นตัวสูงมาก ทำให้รากพืชชอนไชได้ยาก และการซึมน้ำของดินไม่ดี เป็นผลให้มีปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินสูง ไหลไปกัดเซาะ SIDE SLOPE ของกองดิน

ใช้แทรกเตอร์ล้อยางไถทำลายชั้นดินแข็งโดยใช้ผานในลักษณะวนรอบขอบ TOP OF DUMP แล้วขดเข้าหาส่วนกลางของพื้นที่

2. หว่านเมล็ดพืชคลุมดิน หลังจากการไถทำลายชั้นดินแข็งแล้วเสร็จ ให้หว่านเมล็ดพืชคลุมดินทันที เมล็ดพืชที่จะหว่านประกอบด้วยหญ้า 3 ชนิด หญ้าที่ใช้เป็นหญ้าที่ใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ เช่น หญ้ารูซี่ หญ้าเซตทาเรีย หญ้าบาเฮีย หรือหญ้าอื่นๆที่สามารถขึ้นได้ในดินที่เลวมาก สำหรับพืชตระกูลถั่วได้แก่ ถั่วฮามาดา ถั่วลาย อัตราของเมล็ดพืชแต่ละชนิดที่ใช้ปลูกเป็น 2-3 เท่าของอัตราที่ใช้ปลูกในดินทั่วไป โดยในการนี้ให้คลุกผสมเมล็ดพืชคลุมดินกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกด้วย เมื่อหว่านเมล็ดพืชแล้วควรคลุมดินด้วยเศษหญ้าแห้งหรือฟางข้าว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและสงวนความชื้นของดิน

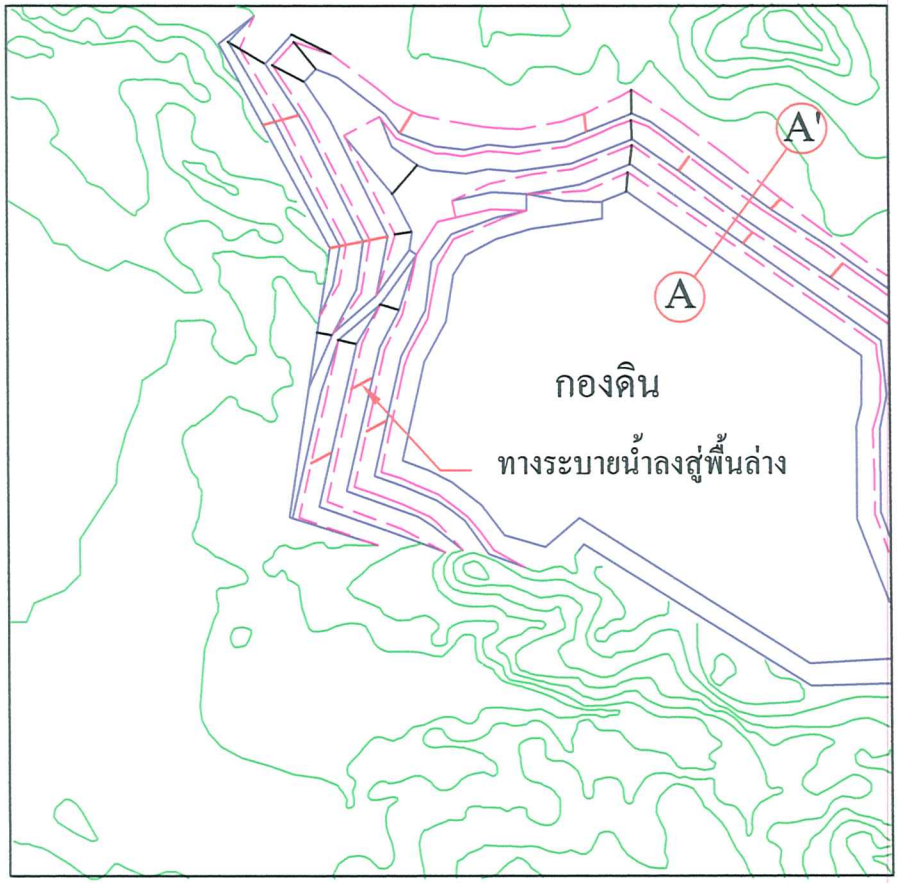
3. ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมือง โดยการปลูกไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่นพร้อมกันกับการปลูกพืชคลุมดิน

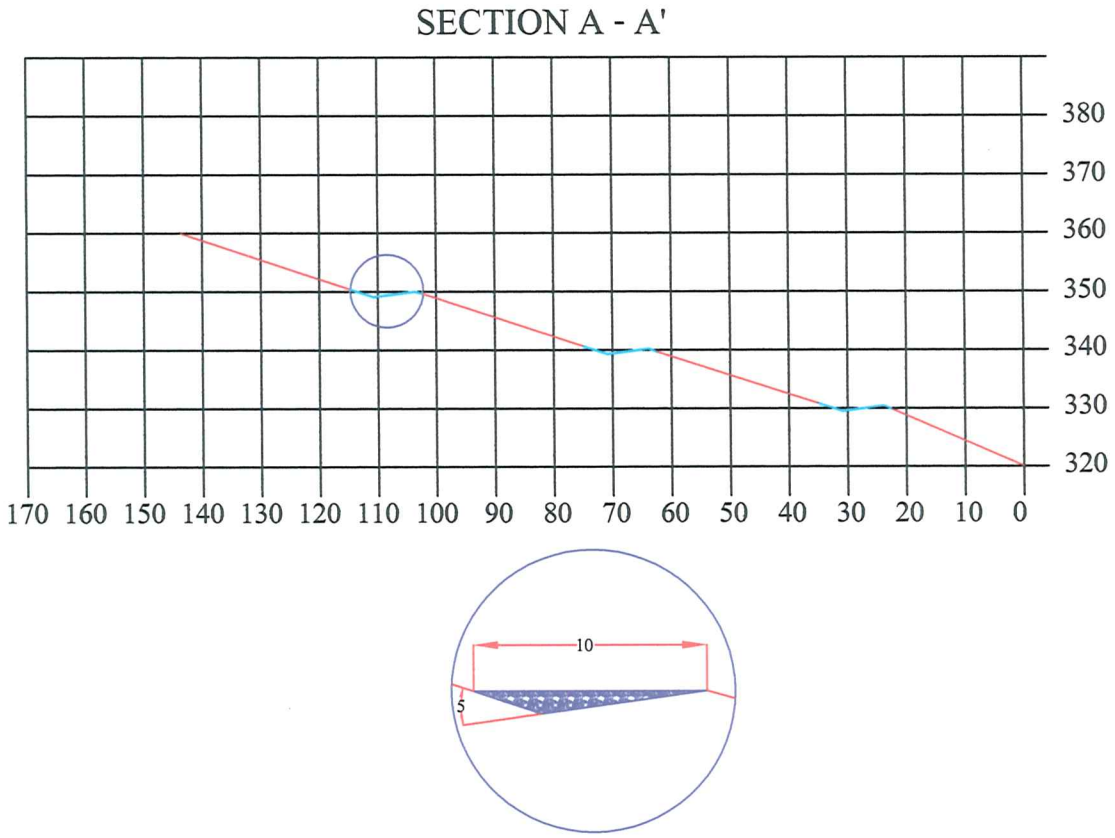
พื้นที่ที่มีความลาดชัน ได้แก่ พื้นที่เปิดโล่งตามไหล่เขา และด้านลาด (SIDE SLOPE) ของกองดินต่างๆ

1. ปรับแต่งความลาดชันของกองดินโดยควบคุมความชันของกองดินให้ได้ 1 : 3 หลังจากนั้นจัดทำ BERM บริเวณ SLOPE ของกองดินทุกๆ ระยะความสูง 10 เมตร พร้อมจัดทำ BACK SLOPE เข้าหากองดินเพื่อเป็นทางระบายน้ำ ดังแสดงในรูปที่ 2-1

2. หว่านเมล็ดพืชคลุมดิน การหว่านเมล็ดพืชคลุมดินในพื้นที่บริเวณ SIDE SLOPE จะเป็นเช่นเดียวกับการหว่านเมล็ดพืชคลุมดิน ในบริเวณ TOP OF DUMP คือใช้เมล็ดพืชหลายชนิดคละกัน และหว่านพร้อมกันกับปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก หลังจากนั้นคลุมพื้นที่ด้วยฟางข้าวแต่ไม่ต้องไถทำลายชั้นดินแข็ง

3. ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมือง โดยการปลูกไม้ยืนต้นที่เป็นไม้ท้องถิ่น ทั้งนี้ ให้ปลูกไม้ยืนต้นหลังจากที่ปลูกพืชคลุมดินแล้ว 1 ปี หรือปลูกไม้ยืนต้นในฤดูฝนของปีถัดไป





รูปที่ 2-1 แสดงลักษณะทางระบายน้ำบริเวณ Berm ของกองดิน

ลงชื่อ_____เจ้าของโครงการ บริษัทปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด	วันที่ : 22 ธ.ค. 2547	หน้า 22

จำนวน 22/22 หน้า
ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

เอกสารแนบ 3 แผนการจัดการน้ำทิ้งที่ไหลผ่านโครงการซึ่งอาจมีสภาพน้ำเป็นกรด

3. แผนการจัดการน้ำทิ้งที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการซึ่งอาจมีสภาพน้ำเป็นกรด

การจัดการน้ำทิ้งที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการซึ่งอาจมีสภาพเป็นกรดจะต้องดำเนินการดังนี้

1. ตรวจวัดพีเอชและปริมาณซัลเฟตของน้ำทิ้งจากขุมเหมืองทุกไตรมาส หากพบว่าน้ำมีค่าพีเอชต่ำกว่า 5 หรือมีค่าซัลเฟตมากกว่า 250 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งมีค่าเกินเกณฑ์สำหรับน้ำดิบเพื่อบำบัดเป็นน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค แล้ว จะต้องนำน้ำดังกล่าวมาทดลองเติมปูนขาว เพื่อหาปริมาณปูนขาวที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มค่าพีเอชของน้ำทิ้งจากขุมเหมืองให้มีสภาพเป็นกลาง โดยมีตัวอย่างการคำนวณปริมาณปูนขาวดังนี้

ตัวอย่างการคำนวณปูนขาวที่ใช้เพื่อเพิ่มค่าพีเอชของน้ำให้สภาพเป็นกลาง เมื่อน้ำมีค่าพีเอช 3 และมีปริมาณซัลเฟต 1,100 มิลลิกรัม/ลิตร

ซัลเฟตในน้ำ 1,100 มิลลิกรัม/ลิตร หรือ 1,110 กรัม/ลูกบาศก์เมตร

นั่นคือน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร มี SO_4^{2-} = 1,110 กรัม หรือ $\frac{1,100}{MW\ SO_4}$ โมล

$(MW\ SO_4 = 96)$ = $\frac{1,100}{96}$ โมล

จากสมการเคมีสมมูลของ $Ca(OH)_2 : SO_4^{2-}$ เท่ากับ 1:1

ดังนั้นต้องใช้ $Ca(OH)_2$ = $\frac{1,100}{96}$ โมลเช่นกัน

จาก $Ca(OH)_2$ $\frac{1,110}{96}$ โมล = $\frac{1,110}{96}$ x MW $Ca(OH)_2$ กรัม

$(MW\ Ca(OH)_2 = 74)$

= $\frac{1,110}{96}$ x 74 กรัม

∴ จะต้องใส่ $Ca(OH)_2$ = $\frac{1,110}{96}$ x 74 กรัม ลงในน้ำทิ้ง 1 ลูกบาศก์เมตร

หรือ A = $\frac{74}{96}[SO_4]$(mg/l)

เมื่อ A คือ $Ca(OH)_2$ หน่วย

$[SO_4]$ คือ ความเข้มข้นของ SO_4^{2} ในน้ำทิ้งหน่วยเป็นมิลลิกรัม/ลิตร

ดังนั้น ถ้าในน้ำทิ้งมี SO_4 = 1,110 มิลลิกรัม/ลิตร

จะต้องใส่ปูนขาว = 855 กรัม/ลูกบาศก์เมตร

จำนวน 23/25 หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

ในพื้นที่ประทานบัตรของโครงการมีพื้นที่รวมประมาณ 209 ไร่ ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศจังหวัดลำปาง มีฝนตกเฉลี่ย 1,060 มิลลิเมตร/ปี

ดังนั้น จะมีฝนตกในพื้นที่โครงการ $= \frac{1{,}060 \text{ มิลลิเมตร} \times 334{,}400 \text{ ตารางเมตร}}{365 \text{ วัน}}$

$= 971$ ลูกบาศก์เมตร/วัน

ดังนั้น หากน้ำในขุมเหมืองมีค่าซัลเฟต 1,110 มิลลิกรัม/ลิตร โครงการจะต้องใส่ปูนขาวลงในน้ำดังกล่าว 830 กิโลกรัม/วัน

2. เก็บตัวอย่างน้ำในขุมเหมืองมา 1 ลิตรและทดลองเติมปูนขาวลงไปตามปริมาณที่คำนวณได้ตามตัวอย่างในข้อ 1 แล้วนำไปทดสอบหาค่าพีเอชอีกครั้ง

3. เมื่อทดลองเติมปูนขาวลงในตัวอย่างจนได้ค่าพีเอชที่เป็นกลางแล้ว ก็นำปูนขาวไปเติมในขุมเหมืองตามปริมาณที่ทดลองได้ตามข้อ 2

4. ภายหลังการเติมปูนขาวลงในขุมเหมืองแล้ว ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำมาทดสอบหาค่าพีเอชอีกครั้ง ถ้าพีเอชยังมีค่าน้อยกว่า 5 ก็ปรับเติมปูนขาวเพิ่มเติมจนน้ำในขุมเหมืองมีค่าพีเอชมากกว่า 5

เอกสารแนบ 4 มาตรการการศึกษาสภาพการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่อาจทำให้เกิดสารพิษ

4. มาตรการในการศึกษาสภาพการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่อาจทำให้เกิดสารพิษ

มาตรการในการศึกษาสภาพการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่อาจทำให้เกิดสารพิษให้ดำเนินการดังนี้

1. ติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำในขุมเหมืองปีละ 3 ครั้ง ทั้งในช่วงฤดูแล้ง ฤดูฝนและฤดูหนาว โดยตรวจวัด
   - ชนิดและจำนวนเซลของสาหร่ายสีเขียมแกมน้ำเงิน
   - ไนเตรดและฟอสเฟต

หากผลการติดตามพบว่าสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินมีจำนวนมากให้มีมาตรการดังนี้

จำนวนเซล	มาตรการ
- น้อยกว่า 500 เซล/มิลลิลิตร	- ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำตามปกติ
- 500-2,000 เซล/มิลลิลิตร และมี สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม อาจทำให้เกิด Algae Bloom ในระดับสูงขึ้นได้	- เฝ้าระวังการเกิด Algae Bloom - บำบัดโดยใช้สารเคมีเพื่อป้องกันการเกิด Algae Bloom
- 2,000-15,000 เซล/มิลลิลิตร	- บำบัดน้ำด้วย Activated carbon - ห้ามนำหอย ในขุมเหมืองมารับประทาน - ห้ามนำสัตว์เลี้ยงหรือคนที่แพ้ง่ายสัมผัสกับน้ำในขุมเหมือง
- มากกว่า 15,000 เซล/มิลลิลิตร (เกิดภาวะ Algae Bloom)	- ห้ามดื่มน้ำที่ยังไม่ผ่านการบำบัด - ห้ามสัมผัสกับน้ำหรือใช้น้ำ - ห้ามรับประทานหอยจากขุมเหมืองมารับประทาน

2. จัดให้มีกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมคิดเป็นเงินประมาณ 15 ล้านบาท ดังนี้
   - ใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่หลังผ่านการทำเหมืองแล้ว งบประมาณ 5 ล้านบาท
   - ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นงบประมาณ 10 ล้านบาท
   - จัด ตั้งคณะกรรมการกองทุนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีหน้าที่ในการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูสภาพพื้นที่หลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง รวมทั้งการแก้ไขปัญหาต่างๆ