กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
Department of Primary Industries and Mines

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่









คำนำ

การที่รัฐบาลมีนโยบายให้ขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจทำให้ความต้องการด้านปัจจัยต่างๆ ของประชากร ทั้งทางด้านอุตสาหกรรมและพลังงานของประเทศ อุตสาหกรรมเหมืองแร่จัดเป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานในการดำรงชีวิตเป็น raw material ของอุตสาหกรรมอื่นๆ ดังนั้นจึงมีผู้ประกอบการที่ต้องการขอสัมปทานเหมืองแร่จำนวนมาก และเนื่องจากโครงการเหมืองต้องดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในขั้นตอนอนุญาต เป็นผลให้มีความต้องการในการจัดทำรายงาน EIA สำหรับโครงการเหมืองแร่สูงขึ้นในแต่ละปี ในขณะที่นิติบุคคลหรือบริษัทที่ปรึกษาผู้มีสิทธิในการจัดทำรายงาน EIA มีภาระงานที่ต้องรับผิดชอบจำนวนมาก บางครั้งรายงานที่จัดทำขึ้นจึงมีข้อผิดพลาดและขาดความครบถ้วนสมบูรณ์ เมื่อเสนอต่อ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจาณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุง หรือแต่งแร่ เพื่อพิจารณาแล้วต้องแก้ไขเพิ่มเติม ส่งผลให้การดำเนินการให้ความเห็นชอบ EIA ในแต่ละโครงการล่าช้า

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในฐานะหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบในการทำกิจกรรมที่เกี่ยวกับการทำเหมืองแร่และอุตสาหกรรมพื้นฐานให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ จึงร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล ดำเนินโครงการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดทำคู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง และคู่มือการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

การดำเนินโครงการได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานราชการผู้มีหน้าที่กำหนดนโยบายและกำกับดูแลผู้ประกอบการ และบริษัทที่ปรึกษาซึ่งเป็นองค์กรที่รับผิดชอบในการจัดทำรายงาน EIA รวมทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจากสาขาต่างๆ ทำให้คู่มือการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จัดทำภายใต้โครงการนี้มีความชัดเจนเหมาะสมทั้งในทางวิชาการและในทางปฏิบัติ โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการนำไปสู่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่อย่างยั่งยืน

(นายสมเกียรติ ภู่ธงชัยฤทธิ์)

อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

มิถุนายน 2555

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินโครงการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือระหว่าง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำคู่มือฯ อีกทั้งยังได้รับความอนุเคราะห์จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญจากสาขาต่างๆ

ขอขอบคุณคณะกรรมการตรวจสอบงาน ที่ได้พิจารณาให้ความเห็น คำแนะนำในการจัดทำคู่มือฯ ประกอบด้วย ผู้แทนจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภูมิภาค ผู้ประกอบการ บริษัทที่ปรึกษา ได้แก่ บริษัท วีคอนซัลติ้ง เซอร์วิส บริษัท เอ็น เอส คอนซัลแทนท์ บริษัท เอสพีเอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส บริษัท เอ็น แอนด์ เอิร์ท คอนซัลแตนท์ และบริษัท ทอพคลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

ขอขอบคุณคณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการฯ ที่ได้สละเวลาในการตรวจสอบ ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ รวมทั้งให้ความร่วมมือในการจัดทำคู่มือฯ ด้วยดีเสมอมา

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ทั้งจากมหาวิทยาลัย หน่วยงานราชการ และนักวิชาการอิสระ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะทางวิชาการในระหว่างการจัดทำคู่มือฯ ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมและสุขภาพ

คำย่อ

EIA	:	Environmental Impact Assessment หมายถึง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
FS	:	Feasibility Study หมายถึง งานศึกษาความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ของโครงการ
IEE	:	Initial Environmental Examination หมายถึง รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
TOR	:	Terms of Reference หมายถึง ขอบเขตการศึกษาหรือข้อกำหนดของงาน
กก.วล.	:	คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
กพร.	:	กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กม.	:	กิโลเมตร
คชก.	:	คณะกรรมการผู้ชำนาญการ
ครม.	:	คณะรัฐมนตรี
ชม.	:	ชั่วโมง
ตร.ม.	:	ตารางเมตร
ป.ส. 21	:	คำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
ป.ส. 22	:	รายงานการตรวจสอบสภาพป่าที่มีผู้ขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
พ.ร.บ.	:	พระราชบัญญัติ
ภบท. 5	:	แบบแสดงรายการที่ดินเพื่อเสียภาษีบำรุงท้องที่
ม.(รทก.)	:	คำว่า “ม.” คือ เมตร คำว่า “รทก.” คือ ระดับน้ำทะเลปานกลาง
มก./กก.	:	มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
มก./ล.	:	มิลลิกรัมต่อลิตร
มก./ลบ.ม.	:	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
มม.	:	มิลลิเมตร
ลบ.ม./ชม.	:	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
สปก.	:	สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
น.ส.3	:	หนังสือคำรับรองจากพนักงานเจ้าหน้าที่ว่าได้ทำประโยชน์ในที่ดินแล้ว
สผ.	:	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
อ.อ.ป.	:	องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

สารบัญ

สารบัญ

		หน้า
สารบัญรูป		**ง**
สารบัญตาราง		**ฉ**
บทที่ 1 บทนำ		
1.1	หลักการและเหตุผล	1-1
1.2	วัตถุประสงค์	1-1
1.3	ขอบเขตการศึกษา	1-2
1.4	ระยะเวลาดำเนินการ	1-2
1.5	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	1-2
บทที่ 2 ที่มาและปัญหาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
2.1	ความหมายและที่มาของการจัดทำรายงาน EIA และ IEE	2-1
2.2	กระบวนการพิจารณารายงาน	2-2
	2.2.1 ผู้พิจารณารายงาน	2-2
	2.2.2 ขั้นตอนและระยะเวลาการพิจารณารายงาน	2-3
	2.2.3 ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน EIA และ IEE ปัจจุบัน	2-6
2.3	การทำเหมืองแร่	2-6
	2.3.1 การทำเหมืองหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ต้องทำรายงาน EIA	2-6
	2.3.2 การทำเหมืองแร่ที่ต้องทำรายงาน IEE	2-7
2.4	ประเภทหรือขนาดโครงการเหมืองแร่ที่ต้องจัดทำรายงาน EIA และ IEE	2-8
2.5	ชนิดแร่หินอุตสาหกรรม	2-8
2.6	องค์ประกอบของรายงาน EIA และ IEE	2-9
2.7	การเขียนรายงาน EIA และ IEE	2-10
2.8	สถิติการพิจารณารายงาน EIA โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ได้รับการเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-กรกฎาคม 2554	2-11
2.9	สถิติการพิจารณารายงาน IEE โครงการเหมืองแร่ที่ได้รับการเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-เดือนกรกฎาคม 2554	2-11
2.10	สรุปประเด็นปัญหาการพิจารณารายงาน EIA และ IEE	2-12
	2.10.1 การพิจารณา EIA และ IEE ของ คชก. ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2553 ถึงเดือนกรกฎาคม 2554	2-12
	2.10.2 ผลการประชุมของ กพร. ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ	2-18
	2.10.3 ผลการตรวจสอบเอกสารประกอบรายงาน EIA ของที่ปรึกษา	2-18

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 คู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ลักษณะคู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน EIA 3-1

3.2 คู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน EIA 3-1

3.2.1 บทที่ 1 บทนำ 3-1

3.2.2 บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ 3-7

3.2.3 บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน 3-17

3.2.4 บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-52

3.2.5 บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-70

3.2.6 บทที่ 6 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ 3-98

บทที่ 4 คู่มือแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

4.1 ลักษณะคู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน IEE 4-1

4.2 คู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน IEE 4-1

4.2.1 บทที่ 1 บทนำ 4-1

4.2.2 บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ 4-4

4.2.3 บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน 4-12

4.2.4 บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-46

4.2.5 บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-60

4.2.6 บทที่ 6 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ 4-82

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา 5-1

5.2 ข้อเสนอแนะ 5-1

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ก	คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ 16/2554 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่	ก-1
ภาคผนวก ข	ประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ข-1
ภาคผนวก ค	ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ค-1
ภาคผนวก ง	กฎกระทรวง กำหนดให้หินเป็นหินประดับหรือหินอุตสาหกรรมและดินหรือทรายเป็นดินอุตสาหกรรมหรือทรายอุตสาหกรรม พ.ศ.2550	ง-1
ภาคผนวก จ	สถิติการพิจารณารายงาน EIA และรายงาน IEE ที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว	จ-1
ภาคผนวก ฉ	การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	ฉ-1
ภาคผนวก ช	ระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ.2548	ช-1
ภาคผนวก ซ	คู่มือ วิธีปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง การให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่	ซ-1

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2-1	ขั้นตอนการพิจารณารายงาน EIA และ IEE สำหรับโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ โครงการร่วมกับเอกชนซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจาก ครม.	2-4
2-2	ขั้นตอนการพิจารณารายงาน EIA และ IEE สำหรับโครงการที่ต้องได้รับอนุญาต จากทางราชการ และโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจาก ครม.	2-5
3-1	ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโครงการและขอบเขตการศึกษา	3-2
3-2	ตัวอย่างพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-4
3-3	ตัวอย่างการจำแนกเขตพื้นที่ป่า	3-5
3-4	ตัวอย่างแสดงแผนที่กำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม	3-6
3-5	ตัวอย่างแสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ	3-9
3-6	ตัวอย่างแสดงโครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่	3-10
3-7	ตัวอย่างแสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-11
3-8	ตัวอย่างแบบแปลนอาคารเก็บวัตถุระเบิดของโครงการ	3-12
3-9	ตัวอย่างการใช้ประโยชน์บริเวณโรงโม่หิน	3-14
3-10	ตัวอย่างสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	3-18
3-11	ตัวอย่างสถานีและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3-21
3-12	ตัวอย่างสถานีและผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-22
3-13	ตัวอย่างสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน	3-23
3-14	ตัวอย่างแสดงสภาพอุทกวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน	3-25
3-15	ตัวอย่างแสดงลักษณะอุทกธรณีวิทยา และจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน	3-28
3-16	ตัวอย่างแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม	3-29
3-17	ตัวอย่างลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	3-30
3-18	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินและตะกอนดินท้องน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-31
3-19	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งวางแปลงสุ่มสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา	3-33
3-20	ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	3-37
3-21	ตัวอย่างแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.	3-39
3-22	ตัวอย่างรายละเอียดขอบเขตการปกครอง	3-41
3-23	ตัวอย่างตำแหน่งพื้นที่สำคัญในชุมชนที่ศึกษา	3-42
3-24	ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็นรัศมี 0.5 กม.	3-46
3-25	ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็นรัศมี 3 กม.	3-47
3-26	ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-49
3-27	ตัวอย่างภาพถ่ายแสดงทัศนียภาพของบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา	3-50
3-28	ตัวอย่างแหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดีและสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-51
3-29	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-54
3-30	ตัวอย่างแสดงประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	3-55
3-31	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งพื้นที่ประเมินผลกระทบและทิศทางการไหลของน้ำในแต่ละช่วงปี	3-63
3-32	ตัวอย่างแบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ	3-68
3-33	ตัวอย่างตำแหน่งปลูกต้นไม้เสริมเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ	3-69

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3-34	ตัวอย่างขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง และแสดงแนวปักเสาเหล็กหรือคอนกรีตหรือวัสดุอื่นๆ ตามเหมาะสม บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมือง	3-90
3-35	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ	3-91
3-36	ตัวอย่างผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	3-92
3-37	ตัวอย่างเปรียบเทียบตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	3-96
3-38	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ	3-97
3-39	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปีที่ 1-3	3-102
3-40	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปีที่ 4-6	3-103
3-41	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปีที่ 7-10	3-104
3-42	ตัวอย่างแสดงสภาพพื้นที่ฟื้นฟูปีสุดท้ายของการทำเหมือง	3-105
4-1	ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโครงการและขอบเขตการศึกษา	4-2
4-2	ตัวอย่างพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	4-3
4-3	ตัวอย่างแสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ	4-6
4-4	ตัวอย่างแสดงโครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่	4-7
4-5	ตัวอย่างแสดงลักษณะทางธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	4-8
4-15	ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	4-30
4-16	ตัวอย่างแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กิโลเมตร	4-32
4-17	ตัวอย่างรายละเอียดขอบเขตการปกครอง	4-35
4-18	ตัวอย่างตำแหน่งพื้นที่สำคัญในชุมชนที่ศึกษา	4-36
4-19	ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็นรัศมี 0.5 กม.	4-39
4-20	ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็นรัศมี 1 กม.	4-40
4-21	ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-42
4-22	ตัวอย่างแหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดีและสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-45
4-23	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-48
4-24	ตัวอย่างแสดงประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	4-49
4-25	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งพื้นที่ประเมินผลกระทบและทิศทางการไหลของน้ำในแต่ละช่วงปี	4-53
4-26	ตัวอย่างแสดงพื้นที่ประเมินด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-54
4-27	ตัวอย่างแบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ	4-59
4-28	ตัวอย่างขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง และแสดงแนวปักเสาเหล็กหรือคอนกรีตหรือวัสดุอื่นๆ ตามเหมาะสม บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมือง	4-74
4-29	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ	4-75
4-30	ตัวอย่างผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	4-76
4-31	ตัวอย่างเปรียบเทียบตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-79
4-32	ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-81
4-33	ตัวอย่างแสดงสภาพพื้นที่ฟื้นฟูปีสุดท้ายของการทำเหมือง	4-86

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	เอกสารที่ต้องใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน EIA และ IEE จำแนกตามลักษณะพื้นที่หรือกรรมสิทธิ์ที่ดิน	2-11
2-2	เปรียบเทียบกรณีแบบรายงานการประชุมประชาคมตามคู่มือ กพร. และกรณีที่พบโดยทั่วไปในปัจจุบัน	2-19
3-1	ตัวอย่างตารางผลการตรวจวัดปริมาณ TSP และ PM-10	3-19
3-2	ตัวอย่างผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-20
3-3	ตัวอย่างผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมือง	3-20
3-4	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-24
3-5	ตัวอย่างคุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-26
3-6	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน	3-27
3-7	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินและตะกอนดินท้องน้ำ	3-27
3-8	ตัวอย่างจำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกตามอันดับ วงศ์ สกุล และชนิดที่สำรวจพบทางตรงภายในพื้นที่โครงการ	3-35
3-9	ตัวอย่างจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่โครงการแต่ละชั้นตามระดับความชุกชุม	3-35
3-10	ตัวอย่างจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่โครงการจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย	3-35
3-11	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร	3-36
3-12	ตัวอย่างแสดงการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 และ 3 กม. จากพื้นที่โครงการ	3-38
3-13	ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมรอบพื้นที่ศึกษา	3-45
3-14	ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-45
3-15	สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	3-48
3-16	ตัวอย่างรายชื่อและลักษณะของแหล่งโบราณคดี/โบราณสถานหรือสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์	3-52
3-17	ตัวอย่างประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2	3-53
3-18	ตัวอย่างการคาดการณ์อัตราการระบายฝุ่นละออง (Emission Factora) ของกระบวนการบดย่อยหิน	3-56
3-19	ตัวอย่างการจัดแบ่งระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียง	3-57
3-20	ตัวอย่างการประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อแหล่งรับที่ผลกระทบ	3-58
3-21	ตัวอย่างแสดงระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร	3-59
3-22	ตัวอย่างเกณฑ์ผลกระทบความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิดจากงานของประเทศแคนาดา	3-59
3-23	ตัวอย่างค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน	3-62
3-24	ตัวอย่างตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA	3-71
3-25	ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	3-94
3-26	ตัวอย่างตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	3-95
3-27	งบกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	3-106

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4-1	ตัวอย่างตารางผลการตรวจวัดปริมาณ TSP และ PM-10	4-14
4-2	ตัวอย่างผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-16
4-3	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-18
4-4	ตัวอย่างคุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-18
4-5	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน	4-21
4-6	ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินและตะกอนดินท้องน้ำ	4-22
4-7	ตัวอย่างจำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกตามอันดับ วงศ์ สกุล และชนิดที่สำรวจพบทางตรงภายในพื้นที่โครงการ	4-28
4-8	ตัวอย่างจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่โครงการแต่ละชั้นตามระดับความชุกชุม	4-28
4-9	ตัวอย่างจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่โครงการจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย	4-28
4-10	ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร	4-31
4-11	ตัวอย่างแสดงการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 และ 3 กม. จากพื้นที่โครงการ	4-33
4-12	ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมรอบพื้นที่ศึกษา	4-38
4-13	ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-38
4-14	สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	4-43
4-15	ตัวอย่างรายชื่อและลักษณะของแหล่งโบราณคดี/โบราณสถานหรือสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์	4-44
4-16	ตัวอย่างประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2	4-46
4-17	ตัวอย่างการคาดการณ์อัตราการระบายฝุ่นละออง (Emission Factora) ของกระบวนการบดย่อยหิน	4-50
4-18	ตัวอย่างการจัดแบ่งระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียง	4-51
4-19	ตัวอย่างค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน	4-52
4-20	ตัวอย่างตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน IEE	4-61
4-21	ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-78
4-22	ตัวอย่างตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-80
4-23	งบกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	4-87

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่เป็นประเภทกิจการลำดับที่ 1 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2552 กำหนดให้รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ในขั้นตอนการขอประทานบัตร โดยในรายละเอียดได้เพิ่มเติมให้โครงการเหมืองแร่ที่มีระดับผลกระทบต่ำจัดทำเป็นรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ซึ่งหมายถึงโครงการที่ไม่ใช้วัตถุระเบิด ไม่อยู่ในชนิดแร่ที่ประกาศฯ กำหนดไว้ และไม่อยู่ในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงอยู่ห่างจากโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี โดยแนวทางการจัดทำรายงานที่กำหนดแนบท้ายประกาศฯ เป็นกรอบแนวทางรวมสำหรับทุกประเภทโครงการที่ต้องจัดทำรายงาน EIA และ IEE อาจจะทำให้มาตรฐานการจัดทำรายงานฯ ของบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมมีความแตกต่างกัน ถึงแม้ว่าจะเป็นโครงการเหมืองแร่ชนิดเดียวกันหรือในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ทำให้บางกรณีต้องจัดทำข้อมูลเพิ่มเติมหลายครั้ง ส่งผลให้การพิจารณาเห็นชอบรายงานฯ เป็นไปอย่างล่าช้า และจากการจัดทำรายงานฯ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา นับจากพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มีผลบังคับใช้ รายงาน EIA ที่ผ่านการเห็นชอบมีเป็นจำนวนมาก ประเด็นข้อมูลที่สอบถามเพิ่มเติม รูปแบบของผลกระทบ และการนำเสนอมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะมีลักษณะที่เหมือนๆ กัน หากมีการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวนำมาปรับปรุงกรอบแนวทางการจัดทำรายงานฯ ตามแต่ละชนิดแร่ และประสานกับหน่วยงานผู้พิจารณารายงานฯ แก้ไขเพิ่มเติมให้ตรงกับสถานการณ์ปัจจุบัน จะสามารถทำให้รายงานฯ ผ่านการพิจารณาเห็นชอบได้ภายในระยะเวลารวดเร็วหรืออยู่ในระยะเวลาที่กฎหมายกำหนดไว้ไม่เกิน 75-105 วัน สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จึงจัดให้มีโครงการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่

ในการนี้ สำนักงานบริการเทคโนโลยีสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับเป็นที่ปรึกษาโครงการดังกล่าว

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยการมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

1.2.2 เพื่อเป็นกรอบแนวทางมาตรฐานในการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และใช้ประกอบการพิจารณาของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

1.2.3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดทำและพิจารณารายงานให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และสร้างความมั่นใจแก่ผู้ประกอบการเหมืองแร่ในการวางแผนพัฒนาโครงการ ตลอดจนสามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์เป็นคู่มือสำหรับประเภทแร่อื่นๆ

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 รวบรวมเอกสารแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ประกาศบังคับใช้ ตลอดจนเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้องในการจัดทำรายงานดังกล่าว นำมาประมวลผลข้อมูล

1.3.2 รวบรวมข้อมูลเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่ที่ไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองและรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตลอดจนประเด็นข้อสอบถามเพิ่มเติมและเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นรายงานที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความเห็นชอบ นำมาประมวลผลข้อมูล

1.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องในข้อ 1.3.1 และ 1.3.2 พร้อมนำมาประมวลผลจัดทำร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยในร่างคู่มือทั้ง 2 ฉบับ ต้องแสดงรายละเอียดและกรณีตัวอย่างของการศึกษาในหัวข้อที่สำคัญในแต่ละบทให้เห็นอย่างชัดเจน

1.3.4 ดำเนินการจัดประชุมร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานทั้ง 2 ฉบับ เพื่อให้หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ข้อคิดเห็น โดยจะต้องจัดการประชุม 2 ครั้ง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารประกอบการประชุมให้ผู้เข้าร่วมการประชุม และสรุปผลการประชุมในส่วนที่เกี่ยวข้อง

1.3.5 จัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ฉบับสมบูรณ์ โดยปรับปรุงรายละเอียดตามข้อคิดเห็นของที่ประชุมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

1.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาการดำเนินงานทั้งสิ้น 120 วัน

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อเป็นคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยภาคส่วนที่เกี่ยวข้องยอมรับใช้ร่วมกันในประเภทและชนิดแร่ ดังนี้

1.5.1 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ต้องจัดทำรายงาน EIA

1.5.2 โครงการเหมืองแร่ที่ต้องจัดทำเป็นรายงาน IEE

บทที่ 2

ที่มาและปัญหาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2 ที่มาและปัญหาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 ความหมายและที่มาของการจัดทำรายงาน EIA และ IEE

1) ประวัติของการทำรายงาน EIA และ IEE ของประเทศไทย

การศึกษาและจัดทำรายงาน EIA จัดให้มีครั้งแรกเมื่อมีพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2518 โดยในปี พ.ศ.2524 มีประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงานกำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงาน EIA ขณะนั้นมีจำนวน 10 ประเภท ต่อมาภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ออกประกาศกระทรวงให้มีโครงการหรือกิจการ จำนวน 22 ประเภท ที่ต้องจัดทำรายงาน EIA และเพื่อให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 16 มิถุนายน 2552 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2552 กำหนดให้มีโครงการหรือกิจการที่จัดทำรายงาน EIA จำนวน 34 ประเภท

2) ความหมายและที่มาของการจัดทำรายงาน EIA และ IEE

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการศึกษาเพื่อคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในทางบวกและทางลบจากการพัฒนาโครงการหรือกิจการทั้งในระยะก่อสร้าง (เตรียมการ) และระยะเปิดดำเนินโครงการหรือกิจการ เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ***เอกสารหรือรายงานที่ได้จากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรียกว่ารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงาน EIA (Environmental Impact Assessment : EIA) หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (รายงาน IEE : Initial Environmental Examination)*** ที่มาของการจัดทำรายงาน EIA และ IEE ปัจจุบันเกิดขึ้นภายใต้ พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

> **มาตรา 46** เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้รัฐมนตรี[1] โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ[2] มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอขอความเห็นชอบตามมาตรา 47 มาตรา 48 และมาตรา 49

[1] รัฐมนตรี ตามมาตรา 46 หมายถึง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

[2] คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีมติประกาศตามที่ปรากฏในมาตรา 46 และในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 โดยประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คือ นายกรัฐมนตรี

2.2 กระบวนการพิจารณารายงาน

2.2.1 ผู้พิจารณารายงาน

รายงาน EIA เมื่อจัดทำแล้วจะต้องส่งมาที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามที่กำหนดไว้ใน มาตรา 48 และ สผ. จะตรวจสอบความถูกต้องของรายงาน และเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ (เรียกย่อว่า คชก.) ทั้งนี้ คชก. จะได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (เรียกย่อว่า กก.วล.) โดยประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาการต่างๆ

คชก. ที่ได้รับแต่งตั้งจะแบ่งตามลักษณะกลุ่มงานหรือประเภทโครงการ เช่น คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ คณะกรรมการผู้ชำนาญพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน เป็นต้น

คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ 16/2554 ลงวันที่ 4 พฤษภาคม 2554 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ ให้ปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจาณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เป็นไปด้วยความรวดเร็วคล่องตัว และเพื่อให้การพิจารณารายงานการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 และ 48 วรรคห้า แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ประกาศคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในคราวการประชุมครั้งที่ 2/2554 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2554 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงมีคำสั่งดังนี้ **(ภาคผนวก ก)**

ให้แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

(1) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม — เป็นประธานกรรมการ

(2) เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายสำหรับโครงการหรือกิจการที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือผู้แทน — เป็นกรรมการ

(3) ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย — เป็นกรรมการ

(3.1) นายฐิติศักดิ์ บุญปราโมทย์
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิศวกรรมเหมืองแร่

(3.2) นายปกรณ์ สุวานิช
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรแร่

(3.3) นายวรวุฒิ ตันติวนิช
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านธรณีวิทยา

(3.4) นายจักรพันธ์ สุทธิรัตน์
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม

(3.5) นายวิเชียร กีรตินิจกาล
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

(3.6) นายอำพัน กิจงาม
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมและศิลปกรรม
(3.7) นางนิศานาท สถิรกุล
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(3.8) นางสาวธีชัช บุญญะการกุล
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขภาพและอนามัย
(3.9) นางเสาวคนธ์ สุดสวาท
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(4) เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม — เป็นเลขานุการ

(5) เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวนสองคน — เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีอำนาจหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบหรือไม่ให้ความเห็นชอบกับรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ทั้งในส่วนที่เป็นโครงการหรือกิจการของภาคเอกชน โครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชนที่ออกตามมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ให้แล้วเสร็จภายใน 45 วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงานจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.2.2 ขั้นตอนและระยะเวลาการพิจารณารายงาน

ขั้นตอนหรือกระบวนการพิจารณารายงาน EIA และ IEE ถูกกำหนดไว้ในมาตรา 49-50 แห่ง พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 โดยจำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 : โครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชน และต้องขอความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี (ครม.)

โครงการกลุ่มนี้จะต้องจัดทำรายงาน EIA และ IEE ตั้งแต่ขั้นศึกษาความเหมาะสมของโครงการ[3] (Feasibility Study : FS) แล้วนำเสนอ กก.วล. โดย สผ. เป็นฝ่ายเลขานุการของ กก.วล. ***โครงการกลุ่มนี้ไม่กำหนดระยะเวลาการพิจารณารายงาน EIA และ IEE*** **(รูปที่ 2-1)** โดยจะต้องเสนอ TOR[4] (Term of Reference) ต่อ สผ.

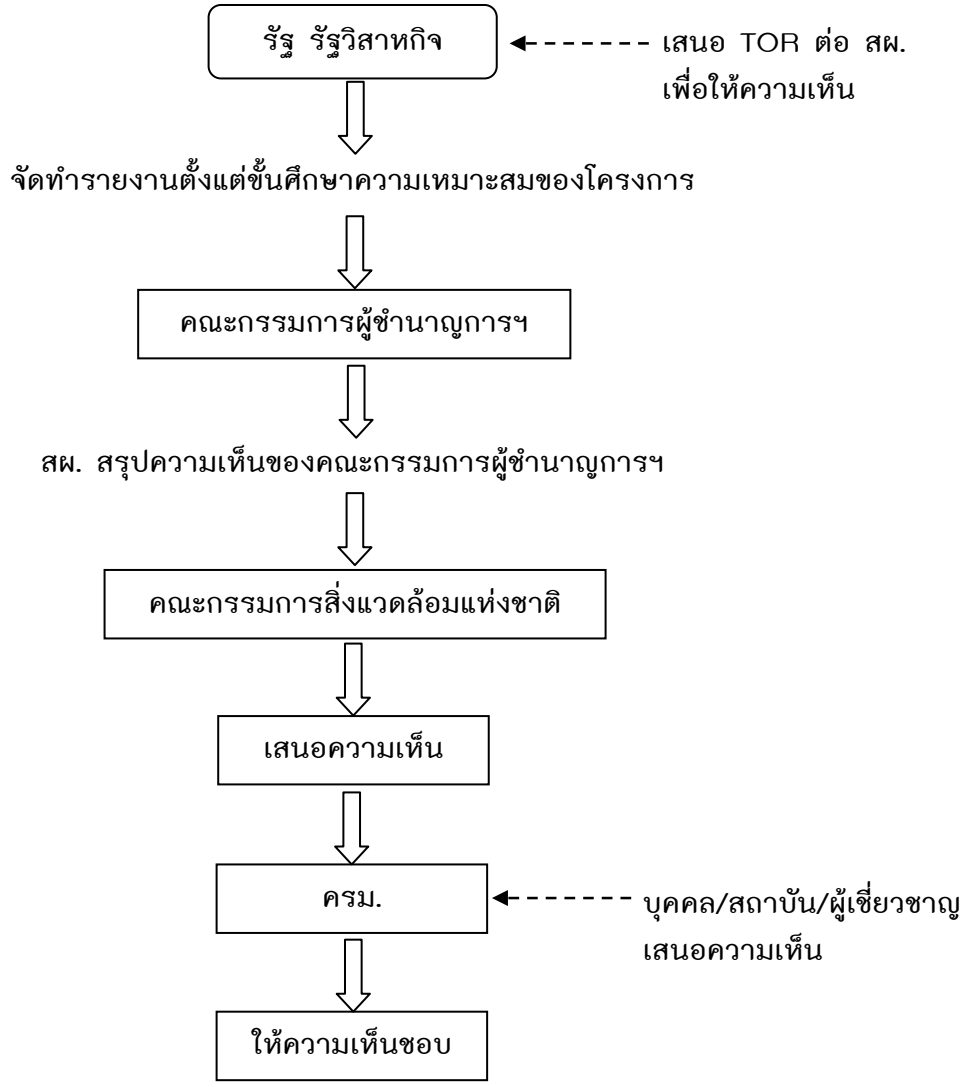
กลุ่มที่ 2 : โครงการของเอกชน และโครงการที่ไม่ต้องขอรับความเห็นชอบจาก ครม. (โครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชน)

โครงการประเภทนี้จะกำหนดระยะเวลาการพิจารณา โดยขั้นตอนดัง**รูปที่ 2-2** ทั้งนี้ เมื่อรายงานส่ง สผ. แล้ว 15 วันแรกจะถูกตรวจสอบองค์ประกอบของรายงาน จากนั้นอีก 15 วัน จะพิจารณาเสนอความเห็นให้กับ คชก. และ คชก. ต้องพิจารณาภายใน 45 วัน หาก คชก. ไม่ให้ความเห็นชอบจะต้องจัดส่งรายงานเข้ามาใหม่ (ฉบับเพิ่มเติมหรือแก้ไขทั้งฉบับ) และเมื่อส่งมาที่ สผ. แล้ว คชก. ต้องพิจารณาภายใน 30 วัน หาก คชก. ให้ความเห็นชอบ สผ. จะแจ้งให้เจ้าของโครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ หาก คชก. ลงมติไม่เห็นชอบแล้วให้เริ่มต้นกระบวนการพิจารณาใหม่

---

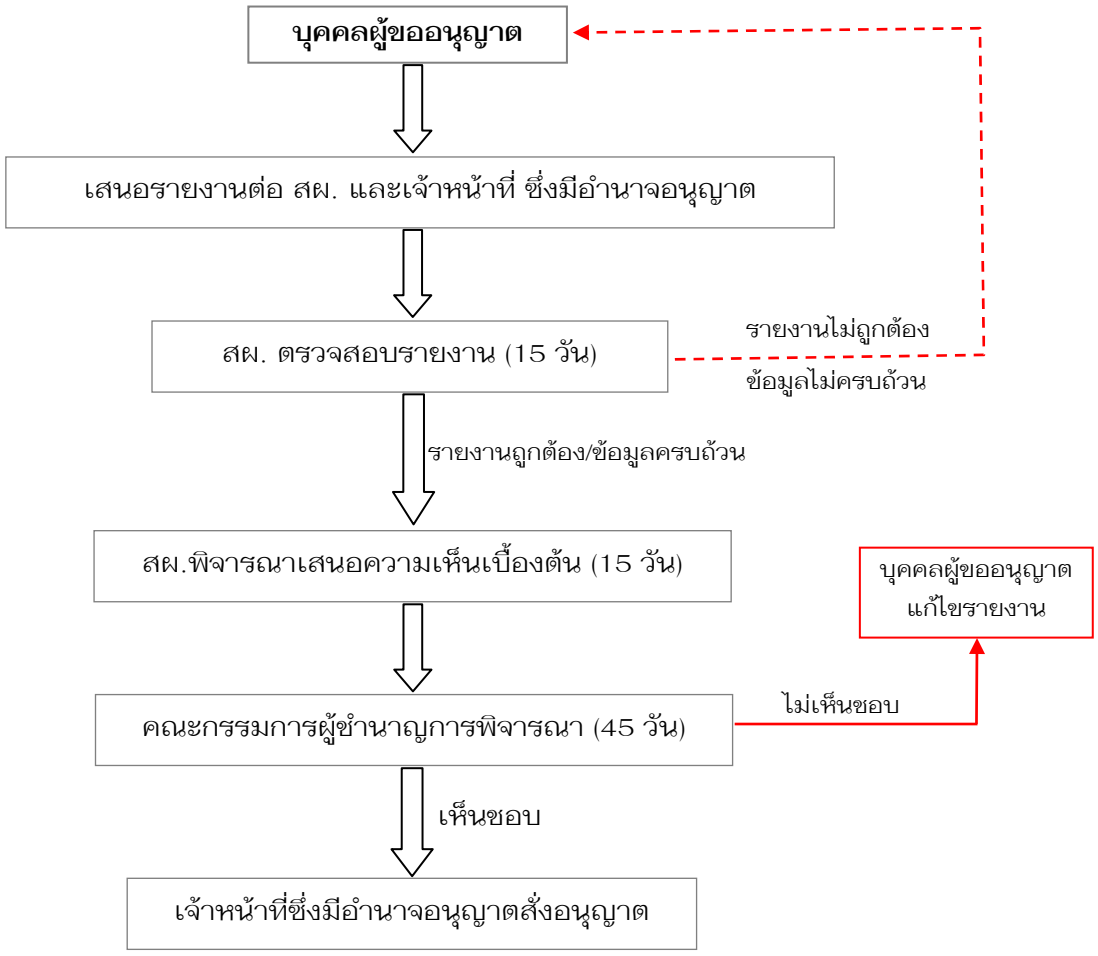
[3] งานศึกษาความเหมาะสมหรือเรียกว่า Feasibility Study เป็นการศึกษาความเหมาะสมหรือความเป็นไปของโครงการ โดยพิจารณาความเป็นไปได้ด้านวิศวกรรม เศรษฐศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม

[4] ขอบเขตการศึกษา หรือ TOR กำหนดโดยผู้ว่าจ้างหรือเจ้าของโครงการ



***ที่มา** : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553*

รูปที่ 2-1 ขั้นตอนการพิจารณารายงาน EIA และ IEE สำหรับโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ โครงการร่วมกับเอกชนซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจาก ครม.



ที่มา : *สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553*

รูปที่ 2-2 ขั้นตอนการพิจารณารายงาน EIA และ IEE สำหรับโครงการที่ต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการ และโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจาก ครม.

2.2.3 ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน EIA และ IEE ปัจจุบัน

ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน EIA และ IEE ต้องได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย (ปัจจุบัน สผ. ได้รับมอบหมายจาก กก.วล.) ปัจจุบันมีจำนวนทั้งสิ้น 62 ราย ประกอบด้วย นิติบุคคล (บริษัทจำกัด) จำนวน 55 ราย สถาบันวิจัย จำนวน 1 ราย และสถาบันการศึกษา จำนวน 6 ราย (www.onep.go.th/eia, ตุลาคม 2554) โดยมีอายุใบอนุญาต 1 ถึง 3 ปี ทั้งนี้ ใบอนุญาตจะมีทั้งประเภทที่ไม่กำหนดเงื่อนไขและกำหนดเงื่อนไข หมายถึง มีสิทธิ์จัดทำรายงาน EIA ได้ทุกประเภท แต่หากกำหนดเงื่อนไขจะขึ้นอยู่กับข้อความเงื่อนไขในแต่ละใบอนุญาต

2.3 การทำเหมืองแร่

2.3.1 การทำเหมืองหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ต้องทำรายงาน EIA

เหมืองหินอุตสาหกรรมที่มีการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ การทำเหมืองจะต้องดำเนินการในแหล่งหินอุตสาหกรรม ที่กำหนดไว้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม หรือพื้นที่ที่มีลักษณะทางธรณีวิทยาเหมาะสมต่อการพัฒนาเท่านั้น

1) วิธีการทำเหมืองหิน

การทำเหมืองหินอุตสาหกรรมปัจจุบันใช้วิธีเหมืองหาบ โดยใช้แรงคน เครื่องขุดหรือการระเบิด ขุดหรือเปิดทำเหมืองให้เป็นบ่อ หรือขั้นบันได

2) กรรมวิธีในการทำเหมืองหิน

(1) การเตรียมพื้นที่

งานที่ต้องกระทำในขั้นตอน ได้แก่ การตัดถางต้นไม้บริเวณที่กำหนดเป็นหน้าเหมือง การทำถนนเพื่อใช้เป็นทางขนส่งแร่ การจัดเตรียมพื้นที่สำหรับเก็บกองเปลือกดินเศษหิน การจัดสร้างรางระบายน้ำ และคันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ หรือรอบพื้นที่เก็บกอง เป็นต้น

(2) การเปิดหน้าเหมือง

ทำการเปิดเปลือกดินบริเวณพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นหน้าเหมืองจนถึงชั้นแร่จะเริ่มทำเหมืองแบบขั้นบันได หน้าเหมืองจะถูกควบคุมความลาดชันโดยรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา หรือไม่ให้เกินระดับความปลอดภัยของพื้นที่นั้น โดยจะต้องได้รับการตรวจสอบ และการรับรองจากวิศวกรเหมืองแร่ประจำโครงการ

(3) การระเบิด

การผลิตหินโดยใช้วิธีการเจาะระเบิด สามารถใช้เครื่องเจาะแบบ Jack Hammer หรือเครื่องเจาะแบบ Crawler Drill การระเบิดโดยทั่วไปใช้ AN-FO ส่วนผสมระหว่างปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทกับน้ำมันดีเซลในอัตรา 94 : 6 โดยน้ำหนัก วิธีการอัดวัตถุระเบิดจะใส่ Primer ไว้ที่ก้นหลุม จากนั้นจึงอัด AN-FO ตามปริมาณที่กำหนดแต่ละหลุม แล้วอัดปิดรูเจาะระเบิด พร้อมทั้งมีการต่ออนุกรมการระเบิดด้วยแก๊ปถ่วงจังหวะเวลา โดยปริมาณวัตถุระเบิดที่ระเบิดพร้อมกันในหนึ่งครั้งจะต้องไม่เกินปริมาณที่คำนวณไว้สำหรับควบคุมผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน

(4) การลดขนาดหิน

ก้อนแร่ที่ไม่ได้ขนาดจะทำการย่อย โดยทั่วไปใช้เครื่องเจาะกระแทก Hydraulic Breaker แล้วตักลำเลียงเข้าสู่โรงโม่หินต่อไป ในอดีตอาจมีการระเบิดซ้ำ (Secondary Blasting) เพื่อลดขนาดของหิน

(5) การโม่ บด หรือย่อยหิน

เป็นการลดขนาดแร่ให้มีขนาดตามความต้องการที่จะใช้งาน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- **การรับหิน**

หินที่ผ่านการลดขนาดเบื้องต้นจากหน้าเหมืองจะถูกลำเลียงเข้าสู่โรงโม่โดยรถบรรทุกชนิดเทท้าย ขนาดของรถบรรทุกขึ้นกับปริมาณแร่ ส่วนของปากรับแร่เป็นยุ้ง (Hopper or Surge) ควรมีอาคารที่มีผนังทึบ 3 ด้านคลุม และควรมีระบบฉีดพ่นละอองน้ำเพื่อลดฝุ่นละออง เครื่องป้อนหินจากยุ้งเข้าสู่เครื่องบดย่อยมักเป็นแผ่นเรียบ (Plate Feeder) หรือตะแกรงสั่น (Vibrating Grizzly Feeder) ที่สามารถแยกเศษดินและเศษหินออกจากก้อนแร่ก่อนเข้าสู่เครื่องบดย่อย

- **การบดย่อยหิน**

เมื่อหินถูกป้อนเข้าปากโม่ เครื่องบดย่อยขั้นแรกจะย่อยให้หินมีขนาดเล็กลง ควบคุมขนาดหิน โดยขนาดของปากทางออก หินที่มีขนาดใหญ่กว่าช่องปากทางออกจะถูกบดซ้ำให้เล็กลง หินที่ผ่านการบดขั้นต้นจะผ่านเข้าสู่ตะแกรงสั่นเพื่อคัดขนาดหินและแยกเศษดินออก ดินและเศษหินที่ถูกคัดออก เรียกว่า **“หินคลุก”** ใช้เป็นวัสดุปรับถม หรือบดอัดผิวพื้นที่ก่อสร้าง หินที่ผ่านการแยกขนาดที่มีขนาดใหญ่กว่าความต้องการจะส่งไปยังเครื่องบดย่อยขั้นที่สอง เพื่อย่อยซ้ำให้มีขนาดเล็กลง หรือผ่านการย่อยครั้งที่สามอีกเพื่อให้ได้หินขนาดเล็ก เช่น หินเกล็ด หินที่บดย่อยแล้วจะผ่านตะแกรงสั่นคัดขนาด ลำเลียงด้วยสายพานสู่สายพานโปรยกอง

ส่วนบดย่อยหินควรอยู่ในอาคารที่ปิดทึบเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และควรมีระบบฉีดพ่นละอองน้ำก่อนโปรยกอง ส่วนการลำเลียงจะต้องเป็นสายพานที่มีสิ่งปิดคลุม

- **การเก็บหินที่ผ่านการบดย่อย**

หินเพื่อการก่อสร้างมักกองเก็บแยกขนาดหิน โดยใช้รถตักเคลื่อนย้ายกองจากปลายสายพานโรงโม่ หรือตักใส่รถบรรทุกเพื่อจำหน่ายโดยตรง พื้นที่ลานกองหินเป็นบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายมาก หากพื้นลานกองแร่ไม่ได้เทผิวคอนกรีต หรือไม่ได้ลาดยาง โดยเฉพาะโรงโม่ที่นำหินคลุกหรือหินฝุ่นมาบดอัดถมพื้นที่กองหิน จะมีฝุ่นฟุ้งกระจายเพิ่มขึ้นเนื่องจากกระแสลม และกิจกรรมเคลื่อนย้าย/ขนส่งหินก่อสร้างบนลานกองแร่ ทั้งนี้โรงโม่ บดหรือย่อยหิน ควรดำเนินการตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 **(ภาคผนวก ข)**

2.3.2 การทำเหมืองแร่ที่ต้องทำรายงาน IEE

1) วิธีการทำเหมือง

เหมืองแร่ที่ต้องจัดทำรายงาน IEE จะมีวิธีการทำที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของแร่ แต่จะใช้วิธีเหมืองหาบ โดยแรงงานคนและเครื่องจักรอุปกรณ์ ทั้งนี้จะไม่มีการใช้วัตถุระเบิด

2) กรรมวิธีการทำเหมือง

กรณีตัวอย่างของแร่ดินอุตสาหกรรม แร่ทรายแก้ว แร่ดินขาว จะใช้รถขุดตัก แต่กรณีที่เป็นหินประดับจะใช้เลื่อยตัดออกเป็นก้อน

3) การแต่งแร่

แร่ที่ได้บางชนิด เช่น แร่ดินขาว จะเข้าสู่โรงแต่งแร่ เพื่อลดขนาดให้มีความเหมาะสมกับความต้องการของตลาด

2.4 ประเภทหรือขนาดโครงการเหมืองแร่ที่ต้องจัดทำรายงาน EIA และ IEE

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2552 กำหนดประเภทโครงการเหมืองแร่ต้องจัดทำรายงาน EIA หรือ IEE ดังนี้ **(ภาคผนวก ค)**

1) โครงการเหมืองแร่ที่ต้องทำรายงาน EIA

(1) เหมืองแร่ถ่านหิน
(2) เหมืองแร่โพแทช
(3) เหมืองแร่เกลือหิน
(4) เหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซิเมนต์
(5) เหมืองแร่โลหะทุกชนิด
(6) โครงการเหมืองแร่ใต้ดิน
(7) โครงการเหมืองแร่ทุกชนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ดังต่อไปนี้
- พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 ตามมติ ครม.
- ทะเล
- ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติ ครม.
- พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ
- พื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ แหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง 2 กิโลเมตร (กม.)

(8) โครงการเหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิด

2) โครงการเหมืองแร่ที่ต้องทำรายงาน IEE

โครงการเหมืองแร่ที่มิได้ใช้วัตถุระเบิด เช่น
(1) เหมืองแร่บอลเคลย์
(2) เหมืองแร่ดินขาว
(3) เหมืองดิน
(4) เหมืองหินอ่อน

แต่ทั้งนี้พื้นที่ที่จะขออนุญาตทำเหมืองจะต้องไม่อยู่ในพื้นที่ข้อ (7) ของโครงการเหมืองแร่ที่ต้องทำรายงาน EIA

2.5 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรม

แร่เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิต และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่ประประเทศในด้านการเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต ซึ่ง**ชนิดของแร่หินอุตสาหกรรม**ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2550 กำหนดให้หินเป็นหินประดับหรือหินอุตสาหกรรมและดินหรือทรายเป็นดินอุตสาหกรรมหรือทรายอุตสาหกรรม ลงวันที่ 12 กันยายน 2550 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 124 ตอนที่ 66 ก วันที่ 11 ตุลาคม 2550 **(ภาคผนวก ง)**

กำหนดให้หินดังต่อไปนี้ ที่สามารถทำเป็นแผ่นหรือรูปทรงอื่นใด เพื่อการประดับหรือตกแต่งได้เป็นหินประดับ

1) หินกรวดมน (Conglomerate)
2) หินกรวดเหลี่ยม (Breccia)
3) หินแกรนิต (Granite)
4) หินชนวน (Slate)
5) หินทราเวอร์ทีน (Travertine)
6) หินทราย (Sandstone)
7) หินนาคกระสวย (Serpentinite)
8) หินไนส์ (Gneiss)
9) หินบะซอลต์ (Basalt)
10) หินปูน (Limestone)

โดยให้หินชนิดตามข้อ 1) ถึง 10) ซึ่งมีคุณภาพไม่เหมาะสมที่จะทำเป็นหินประดับให้นำมาเป็นหินอุตสาหกรรม

แร่หินอุตสาหกรรมที่มีการประกาศเป็นแหล่งหินอุตสาหกรรม และมีการออกใบอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ที่สำคัญและมีการเปิดการทำเหมืองอยู่เป็นจำนวนมากในปัจจุบันมีดังนี้

1) หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
2) หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต
3) หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์

2.6 องค์ประกอบของรายงาน EIA และ IEE

รายงาน EIA และ IEE จะต้องประกอบด้วย รายงานฉบับหลัก และรายงานฉบับย่อ ทั้งนี้องค์ประกอบของรายงานแต่ละฉบับตามที่ระบุไว้ในเอกสารท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 16 มิถุนายน 2552

ทั้งนี้ในรายงาน EIA จะต้องมีเอกสารที่มีองค์ประกอบตามแบบ สผ.2, สผ.3, สผ.5, สผ.6 และรายงาน IEE ต้องประกอบด้วย แบบ สผ.7, สผ.8 และ สผ.9 (รายละเอียด**ภาคผนวก ค**) สาระที่สำคัญของรายงานมีดังนี้

- **บทนำ :** กล่าวถึงที่มา วัตถุประสงค์ของโครงการ เหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน ขอบเขตการศึกษา และวิธีการศึกษา

- **ที่ตั้งโครงการ :** โดยมีภาพและแผนที่ที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม ในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ มาตราส่วน 1:50,000 หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม

- **รายละเอียดโครงการ :** ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมได้ชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาดที่ตั้งโครงการ วิธีการดำเนินการโครงการหรือกิจกรรมประกอบของโครงการ เป็นต้น ตลอดจนแผนผังการใช้ที่ดินของโครงการโดยแสดงทิศและมาตราส่วนที่เหมาะสม

- **สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน :** ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ชีวภาพ โดยจำแนกเป็นชนิดที่ฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ รายละเอียดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ตลอดจนสภาพปัญหาปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการพร้อมแสดงแผนที่สภาพแวดล้อมบริเวณโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการตลอดจนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

- **การประเมินทางเลือกในการดำเนินการ และการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ**
  - ทางเลือกในการดำเนินโครงการ ในรายงานฯ จะต้องเสนอทางเลือกซึ่งอาจเป็นทั้งทางเลือกที่ตั้งโครงการหรือวิธีการดำเนินโครงการ โดยทางเลือกที่เสนอทุกทางเลือกจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีเหตุผลว่าบรรลุเป้าหมายและความจำเป็นในการมีโครงการหรือไม่มีโครงการอย่างไร มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในทุกทางเลือก และจะต้องระบุทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะดำเนินโครงการ พร้อมแสดงเหตุผลและความจำเป็นประกอบ
  - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ พร้อมทั้งแยกประเภททรัพยากรเป็นชนิดที่สามารถฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ รวมทั้งให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทุกทางเลือกของโครงการเปรียบเทียบกัน

- **มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชย** ให้อธิบายรายละเอียดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้น และในกรณีที่ความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอแผนการชดเชยความเสียหายดังกล่าวด้วย

- **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ให้เสนอมาตรการและแผนการดำเนินการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางวิชาการและทางปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามและประเมินผลภายหลังการดำเนินโครงการด้วย

- **ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว**

ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม และแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.7 การเขียนรายงาน EIA และ IEE

การศึกษาและจัดทำรายงาน EIA โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และรายงาน IEE โครงการเหมืองแร่ มีลักษณะของข้อมูลที่ต้องใช้และสำรวจที่ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับที่ตั้งของโครงการเป็นสำคัญ จึงสรุปให้เห็นถึงความจำเป็นของเอกสารที่ต้องใช้เพื่อประกอบการจัดทำรายงาน ดัง**ตารางที่** 2-1

ตารางที่ 2-1 เอกสารที่ต้องใช้ประกอบในการจัดทำรายงาน EIA และ IEE จำแนกตามลักษณะพื้นที่หรือกรรมสิทธิ์ที่ดิน

เอกสารที่ต้องใช้	ลักษณะพื้นที่/กรรมสิทธิ์ที่ดิน					
	ที่ดินส่วนบุคคล	ที่ดินของรัฐ				
	เอกสารสิทธิ์ที่ดิน	ที่ราชพัสดุ	สปก.[1/]	ป่าไม้	นิคมฯ	อ.อ.ป.[2/]
1. รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. แผนผังโครงการทำเหมือง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. รายงานการประชุมประชาคมหมู่บ้าน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. รายงานการประชุมองค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. รายงานสำรวจด้านโบราณคดี และเอกสารยืนยันความเห็นของสำนักศิลปากรท้องที่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. คำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ป.ส.21) และรายงานการตรวจสอบสภาพป่าที่มีผู้ขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ป.ส.22)				✓	✓	✓
7. หนังสือรับรองสภาพสิ่งแวดล้อม (กรณีทำเหมืองอยู่แล้ว)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. หนังสือรับรองพื้นที่แหล่งแร่ (กรณีลุ่มน้ำชั้น 2)	✓		✓	✓	✓	✓
9. รายงานการประชุมคณะกรรมการปฏิรูปที่ดินจังหวัด			✓			
10. หนังสือการขออนุญาตใช้ที่ดินเพื่อการขอออกประทานบัตรในเขตนิคมสร้างตนเอง					✓	
11. หนังสือบันทึกข้อตกลงขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เพื่อการทำเหมืองแร่						✓
12. หนังสือการให้ความเห็นของธนารักษ์จังหวัด		✓				

ที่มา : *กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2555*

หมายเหตุ : *[1/] สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม*

[2/] องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้

2.8 สถิติการพิจารณารายงาน EIA โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ได้รับการเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-กรกฎาคม 2554

จากการรวบรวมรายงานข้อมูลการพิจารณารายงาน EIA โครงการเหมืองแร่ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553 ถึงเดือนกรกฎาคม 2554 มีจำนวนโครงการที่ผ่านเข้าพิจารณารายงาน โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจาณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ จำนวน 47 โครงการ รายละเอียดเสนอไว้ใน**ภาคผนวก จ** โดยหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างหลักประกอบด้วย หินปูนและหินบะซอลต์

2.9 สถิติการพิจารณารายงาน IEE โครงการเหมืองแร่ที่ได้รับการเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-เดือนกรกฎาคม 2554

จากการรวบรวมรายงานข้อมูลการพิจารณารายงาน IEE โครงการเหมืองแร่ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553 ถึงเดือนกรกฎาคม 2554 มีจำนวนโครงการที่ผ่านเข้าพิจารณารายงาน โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจาณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ จำนวน 20 โครงการ รายละเอียดเสนอไว้ใน**ภาคผนวก จ**

2.10 สรุปประเด็นปัญหาการพิจารณารายงาน EIA และ IEE

เพื่อให้การจัดเตรียมคู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน EIA และ IEE สอดคล้องกับประเด็นการพิจารณาของ คชก. และมีองค์ประกอบครบถ้วน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2552 โครงการหรือกิจการที่จะต้องจัดทำรายงาน EIA และ IEE ที่ปรึกษาจึงรวบรวมข้อมูลหลักดังนี้

1) การพิจารณา EIA และ IEE ของ คชก. ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2553 ถึงเดือนกรกฎาคม 2554

2) ผลการประชุมของ กพร. และผู้เชี่ยวชาญ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2554 เรื่อง รายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง

3) การตรวจสอบเอกสารประกอบรายงาน EIA และ IEE ของที่ปรึกษา

4) ข้อคิดเห็นจากการจัดประชุมโดยที่ปรึกษา 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 วันที่ 15 ธันวาคม 2554 และครั้งที่ 2 วันที่ 13 มกราคม 2555 ณ ห้องประชุมชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยมีการประชุมของทุกภาคส่วน ประกอบด้วย หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ส่วนกลางและภูมิภาค ผู้ประกอบการเหมืองแร่และโรงโม่หิน และบริษัทที่ปรึกษา รายละเอียดการจัดประชุมครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ดัง**ภาคผนวก ฉ**

2.10.1 การพิจารณา EIA และ IEE ของ คชก. ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2553 ถึงเดือนกรกฎาคม 2554

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ จำแนกตามบทดังนี้

บทที่ 1 : บทนำ

1. แสดงหนังสือแจ้งความเห็นของสำนักศิลปากรท้องที่

2. ข้อมูลเหตุผลความจำเป็นในการทำเหมืองของโครงการ การประเมินความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ที่เป็นผลประโยชน์โดยตรงและโดยอ้อม การประเมินผลดี ผลเสียของโครงการในภาพรวมของพื้นที่จังหวัด และพื้นที่ใกล้เคียง เปรียบเทียบกับมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่สามารถประเมินได้สูญเสียไป กรณีพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A หรือ 1B

บทที่ 2 : รายละเอียดโครงการ

ประเด็นข้อมูลรายละเอียดโครงการที่ต้องจัดให้มีความสมบูรณ์หรือถูกซักถามจาก คชก. มี 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ ด้านความชัดเจนของกรรมสิทธิ์ที่ดิน ด้านธรณีวิทยาแหล่งแร่ และด้านแผนผังโครงการทำเหมือง

1. ด้านธรณีวิทยาแหล่งแร่

1.1 ตรวจสอบความถูกต้องและสอดคล้องกันของข้อมูลธรณีวิทยา ในส่วนลักษณะรอยเลื่อนการวางตัวของชั้นหินปูนบริเวณพื้นที่โครงการ เอกสารภาคผนวกรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ รวมทั้งแผนที่ภูมิประเทศแสดงที่ตั้งโครงการ

1.2 ให้อ้างอิงข้อมูลตามหลักวิชาการในพื้นที่โครงการ เพื่อยืนยันลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการว่าเป็นแหล่งแร่หินปูนที่มีความเหมาะสมกับการดำเนินโครงการ และเสนอแนวทางการดำเนินการกรณีที่ขุดเจาะสำรวจแล้วพบว่าเป็นหินภูเขาไฟ

1.3 ปรับปรุงรูปการกำหนดสีแทนสัญลักษณ์ประเภทของหินให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและเป็นที่เข้าใจโดยทั่วไป โดยอ้างอิงจากกรมทรัพยากรธรณี ที่กำหนดเกณฑ์การให้สี และประเภทของหินต่างๆ และใช้เกณฑ์ของสมาคมธรณีวิทยาแห่งประเทศไทย

1.4 แสดงรายละเอียดธรณีวิทยา ภาพตัดขวาง และลำดับชั้นหินให้ถูกต้อง

1.5 ด้านธรณีวิทยาเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ดินในหินคลุกที่จำหน่ายให้แก่ผู้ซื้อโดยทั่วไป เพื่อนำไปใช้ประโยชน์นอกพื้นที่โครงการ และเสนอมาตรการป้องกันที่เหมาะสมเป็นการเฉพาะเนื่องจากดินในพื้นที่โครงการมีการปนเปื้อนของโลหะหนักอยู่ในปริมาณเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด

2. ด้านแผนผังการทำเหมือง

2.1 ตรวจสอบความถูกต้องของแผนผังการทำเหมืองของโครงการในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร

2.2 นำเสนอแผนผังการทำเหมืองของโครงการที่ได้รับการตรวจสอบและลงนามรับรองความถูกต้องโดยวิศวกรเหมืองแร่ และเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่

3. ลักษณะกรรมสิทธิ์ที่ดิน

3.1 ตรวจสอบและแก้ไขการนำเสนอข้อมูลเลขที่แปลงกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่โครงการ และสำเนากรรมสิทธิ์ที่ดินให้สอดคล้องกัน

3.2 แสดงตำแหน่งพื้นที่ ภบท.5 (ภาษีบำรุงท้องที่ โดยเป็นหลักฐานการเสียภาษีที่ดิน แต่ไม่ใช่เอกสารแสดงสิทธิ์ที่ดิน ออกโดยที่ว่าการอำเภอและองค์การบริหารส่วนตำบลหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) บริเวณพื้นที่โครงการ (กรณีพื้นที่โครงการอยู่ในเขตที่ดินของรัฐ) ตรวจสอบและยืนยันความจำเป็นในการดำเนินการในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งเพิ่มมาตรการการดำเนินการขออนุญาตให้ถูกต้องตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายด้านป่าไม้ เป็นต้น

บทที่ 3 : ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ประเด็นรายละเอียดข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบันจะมีข้อแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสภาพสิ่งแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ จากการรวบรวมข้อมูลการพิจารณารายงาน EIA และ IEE สามารถจัดกลุ่มประเด็นตามหัวข้อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบันดังนี้

1. คุณภาพอากาศ เสียง และแรงสั่นสะเทือน

1.1 คุณภาพอากาศ ระบุที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศให้ชัดเจน และพิจารณาเพิ่มเติมการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบันของโรงโม่หินของโครงการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้วย

1.2 แสดงเหตุผลความจำเป็นและความเหมาะสมทางวิชาการของการใช้ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือน ในปี พ.ศ.2546-2547 เป็นข้อมูลพื้นฐานของโครงการ (มิได้ใช้ข้อมูลปัจจุบันขณะดำเนินการศึกษา)

1.3 ข้อมูลร้องเรียนจากการระเบิดและย่อยหิน ตามมาตรา 9 แห่งประมวลกฎหมายที่ดินกระทรวงมหาดไทย ในช่วงที่ผ่านมา เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่ผ่านการระเบิดและย่อยหินมาก่อนพร้อมทั้งการแก้ไขปัญหาการร้องเรียนดังกล่าว เพื่อนำมาประกอบในการกำหนดมาตรการต่างๆ ของโครงการในระยะต่อไป

2. คุณภาพน้ำ

ในกรณีที่ข้อมูลธรณีวิทยาของโครงการระบุว่ากระบวนการเกิดแร่ของโครงการมีน้ำบาดาลหรือน้ำใต้ดินเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดแร่ หรือหากระบุว่าเกิดจากการแปรสภาพของหินในพื้นที่โครงการ การประเมินผลกระทบต่อน้ำบาดาล จะต้องพิจารณาทบทวนการนำเสนอข้อมูลให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบาดาลที่เหมาะสม

3. การมีส่วนร่วมของประชาชน

3.1 ให้เสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะ 500 เมตร พร้อมทั้งแผนมวลชนสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับข้อคิดเห็นดังกล่าว

3.2 เสนอรายละเอียดด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1 และ 2 ให้ตรวจสอบและแจกแจงจำนวนกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งเรียบเรียงข้อมูลผลการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้นำชุมชน ตัวอย่างครัวเรือนในรัศมี 500 เมตร และมากกว่า 500 เมตร ให้ชัดเจน

3.3 ให้แสดงตำแหน่งบ้านราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงโครงการลงในแผนที่ให้ชัดเจน พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อกลุ่มบ้านดังกล่าว

3.4 ให้แยกผลการสำรวจทัศนคติกลุ่มบ้านราษฎรที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 500 เมตร และที่อยู่ห่างออกไปให้ชัดเจน รวมทั้งนำเสนอข้อวิตกกังวลของชุมชน โดยนำไปกำหนดมาตรการด้านมวลชนสัมพันธ์ต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

3.5 การเสนอและการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการจะต้องมีความสอดคล้องกับแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยต้องดำเนินการให้ครบถ้วน พร้อมทั้ง การกำหนดมาตรการต่างๆ ต้องให้สอดคล้องกับข้อห่วงกังวลของชุมชน

3.6 รายละเอียดของเทคนิค และวิธีการศึกษาในการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อยืนยันความถูกต้องเหมาะสมของข้อมูลที่ได้รับจากการดำเนินการดังกล่าว

3.7 ให้ทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน โดยให้เสนอมาตรการป้องกันลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนรับฟังความคิดเห็น และนำข้อคิดเห็นที่ได้ไปจัดทำมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.8 ในกรณีที่การทำประชาคมหมู่บ้าน มีประชาชนบางส่วนไม่เห็นด้วยให้เสนอเหตุผลและให้โครงการเสนอมาตรการที่สอดคล้องกับข้อกังวลของประชาชน

4. เส้นทางขนส่งแร่

การนำเสนอข้อมูลรายละเอียดของเส้นทางการขนส่งจากหน้าเหมืองเข้าสู่โรงโม่หินของโครงการ เช่น ขนาดความกว้าง สภาพเส้นทาง เป็นต้น

5. สาธารณสุข

การนำเสนอข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิด้านภาวะสุขภาพของราษฎรในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ควรมีความสอดคล้องกัน โดยผู้ที่สำรวจและรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์ควรเป็นผู้มีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านสาธารณสุข และให้กำหนดมาตรการด้านการประชาสัมพันธ์โครงการทั้งก่อนและระหว่างดำเนินการ ให้แก่ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ในลักษณะแผ่นพับป้ายประชาสัมพันธ์ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม โดยระบุความถี่ให้ชัดเจน

บทที่ 4 : การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และบทที่ 5 : มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื้อหาการพิจารณาในส่วนนี้ ที่ปรึกษานำบทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และบทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาไว้รวมกัน เนื่องจากโดยส่วนใหญ่เมื่อมีประเด็นในเรื่องของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะถูกให้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการตรวจสอบมีประเด็นที่พิจารณาหลักดังนี้

1. ด้านคุณภาพอากาศ เสียง และแรงสั่นสะเทือน

1.1 ผลกระทบในภาพรวมด้านคุณภาพอากาศ เสียง และแรงสั่นสะเทือนของกลุ่มหมู่เหมืองและโรงโม่หิน : โดยชี้แจงเหตุผลตามหลักวิชาการ ในการกำหนดสถานีตรวจวัด สถานีติดตามตรวจสอบ และช่วงเวลาในการดำเนินการ ที่แสดงว่าสถานีดังกล่าวมีความเหมาะสมในการเป็นตัวแทนที่สามารถใช้ประเมินผลกระทบได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม ทั้งในระดับโครงการและระดับภาพรวม รวมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบ ทั้งในระดับโครงการและภาพรวมให้ชัดเจน ตลอดจนพิจารณาความถูกต้องและสอดคล้องของข้อมูลรายชื่อผู้ขอประทานบัตร คำขอประทานบัตรและโรงโม่หิน

1.2 คุณภาพอากาศ ที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจะต้องมีความชัดเจน และพิจารณาเพิ่มเติมการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสภาพปัจจุบันของโรงโม่หินของโครงการเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้วย (ถ้ามี)

1.3 แม้ว่าผลการตรวจวัดตามที่นำเสนอไว้ในรายงานอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่ควรพิจารณาและระบุลักษณะของกิจกรรมโครงการและรูปแบบการใช้พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย เพื่อความชัดเจนถูกต้อง และควรพิจารณาทบทวนการกำหนดจุดและความถี่ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับลักษณะโครงการหรือกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละบริเวณด้วย

1.4 กรณีผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณโรงแต่งแร่/โรงโม่หินในปัจจุบันมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังนั้นจะต้องเสนอแผนการปรับปรุงโรงแต่งแร่/โรงโม่หินให้มีประสิทธิภาพ

2. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ

2.1 การประเมินประสิทธิภาพและความเพียงพอของบ่อดักตะกอนจะต้องมีความชัดเจน เพื่อยืนยันว่ามาตรการการจัดการน้ำของโครงการไม่มีการระบายน้ำจากบ่อดักตะกอนออกนอกพื้นที่โครงการ และหากจำเป็นต้องระบายน้ำออกนอกพื้นที่โครงการ จะต้องกำหนดมาตรการจัดการน้ำที่เหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายหรือลดผลกระทบโดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีโลหะหนักสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและมีพื้นที่เกษตรกรรม แหล่งน้ำ และแหล่งน้ำบาดาลอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

2.2 การนำเสนอรายละเอียดการจัดการและการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการพร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระบายน้ำจะต้องมีความชัดเจน สามารถปฏิบัติได้

2.3 พิจารณาและทบทวนความเหมาะสมของจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้สอดคล้องกับตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมา เช่น จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จุดเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณขุมเหมือง เป็นต้น รวมทั้งเพิ่มเติมตำแหน่งการเก็บข้อมูลพื้นฐานและการติดตามตรวจสอบให้เหมาะสมกับที่ตั้งโครงการและสภาพสิ่งแวดล้อมโดยรวม ได้แก่ พื้นที่ทำเหมืองบริเวณโรงโม่หิน บริเวณชุมชน ซึ่งตั้งอยู่บนเส้นทางการขนส่งแร่ เป็นต้น

2.4 จากข้อมูลธรณีวิทยาของโครงการ กระบวนการเกิดแร่ของโครงการมีน้ำบาดาลหรือน้ำใต้ดินเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดแร่ ไม่ได้เกิดจากการแปรสภาพของหินบะซอลต์ในพื้นที่โครงการ แต่การนำเสนอในรายงานสรุปว่า การดำเนินโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อน้ำบาดาล จึงให้พิจารณาทบทวนการนำเสนอข้อมูลดังกล่าวให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และพิจารณาเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบาดาลในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

2.5 กำหนดมาตรการให้ชัดเจน หากอนุญาตให้ประชาชนเข้าใช้ประโยชน์จากสระกักเก็บน้ำที่จะพัฒนาจากพื้นที่ขุมเหมืองภายในพื้นที่โครงการ ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

2.6 ให้พิจารณาทบทวนการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำบาดาลโดยพิจารณาจากทิศทางการไหลของน้ำบาดาลประกอบด้วย

3. ด้านทรัพยากรดินและธรณีวิทยา

3.1 เสนอมาตรการจัดการดินภายในพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารโลหะหนักออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกพื้นที่โครงการให้ชัดเจน

3.2 ด้านธรณีวิทยา เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ดินในหินคลุกที่จำหน่ายแก่ผู้ซื้อโดยทั่วไป เพื่อนำไปใช้ประโยชน์นอกพื้นที่โครงการ และเสนอมาตรการป้องกันที่เหมาะสมเป็นการเฉพาะ เนื่องจากดินในพื้นที่โครงการมีสารโลหะหนักปนเปื้อนอยู่ในบริเวณเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด

4. ด้านการใช้ที่ดินและเกษตรกรรม

4.1 เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางด้านการเกษตร จึงให้ประเมินผลกระทบโดยเปรียบเทียบการดำเนินกิจกรรมของโครงการกับการเกษตรกรรม

4.2 มาตรการในการชดเชยค่าเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง ควรปรับปรุงเป็นมาตรการป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยการเช่าที่ดินตามที่ได้ตกลงกับราษฎรเป็นรายๆ ไป เพื่อเป็นค่าเสียโอกาสในส่วนของพืชผลทางการเกษตรที่ลดต่ำลง ซึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ ในขณะเดียวกันราษฎรยังคงสามารถเก็บพืชผลทางการเกษตรจากที่ดินดังกล่าวได้ตามปกติ

5. ด้านสังคมและการมีส่วนร่วม

5.1 การประเมินผลกระทบทางสังคม ทบทวนการนำเสนอข้อมูลรายงานใหม่ เนื่องจากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนมีความเห็นว่าจะไม่ได้รับผลกระทบ แต่ในรายงานระบุว่าอาจทำให้เกิดผลกระทบ โดยสร้างความแตกแยกของชุมชนระหว่างกลุ่มผู้สนับสนุนโครงการ กับกลุ่มผู้คัดค้านโครงการ

5.2 ให้แสดงตำแหน่งบ้านราษฎร ที่ระบุว่า ลงในแผนที่ให้ชัดเจน พร้อมทั้งประเมินผลกระทบต่อกลุ่มบ้านดังกล่าว

5.3 มาตรการในการจัดการกรณีที่ราษฎรต้องการเปลี่ยนแปลงข้อตกลงที่มีอยู่เดิม ควรมีการประสานงานผ่านผู้นำชุมชนด้วย

5.4 การประชาสัมพันธ์โครงการ ทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้รับทราบอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

5.5 การประชาสัมพันธ์โครงการ เนื่องจากประชาชนในพื้นที่มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการขอประทานบัตรของโครงการจำนวนน้อย จึงให้พิจารณาทบทวนแผนการประชาสัมพันธ์โครงการว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

6. ด้านสาธารณูปโภค

6.1 แสดงเส้นทางการขนส่งของโครงการให้เป็นไปตามสภาพที่จะดำเนินการจริงตามที่โครงการได้ชี้แจงในที่ประชุม พร้อมทั้งประเมินผลกระทบจากการใช้เส้นทางดังกล่าว

6.2 ประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการต่อแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูงที่พาดผ่านพื้นที่โครงการและเสาไฟฟ้าแรงสูงที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยใช้ความเห็นของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ที่โครงการชี้แจงว่าอยู่ระหว่างการตรวจสอบประกอบไว้ในรายงานสำหรับเป็นข้อมูลประกอบการประเมินให้ชัดเจน

6.3 แสดงรายละเอียดความสามารถในการรองรับของถนนคอนกรีต ต่อกิจกรรมการขนส่งของโครงการ ตามที่รายงานระบุว่าถนนมีความหนาเป็นพิเศษ สามารถรองรับน้ำหนักของรถบรรทุกได้

6.4 การจราจร ให้ประเมินผลกระทบด้านการจราจรบริเวณถนนทางเข้า-ออกโครงการ ซึ่งเป็นเส้นทางที่ใช้ร่วมกับราษฎรเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรม พร้อมทั้งทบทวนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อถนนดังกล่าว

7. ด้านสุขภาพ

7.1 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย ให้เพิ่มเติมหัวข้อการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย

7.2 รายละเอียดการประเมินผลกระทบ พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพและกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย

7.3 การประเมินผลกระทบในภาพรวมของพื้นที่หมู่เหมืองและพื้นที่โครงการ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจนสอดคล้องกับการประเมินดังกล่าว เพื่อยืนยันว่ากิจกรรมของโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในลักษณะสะสมหรือเพิ่มเติมโดยรวมต่อพื้นที่อ่อนไหวที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง

7.4 เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากฝุ่นละอองจากการทำเหมืองเป็นการเฉพาะ เนื่องจาก โครงการฯ ประเมินว่าประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงมีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองในระดับที่รุนแรง รวมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบและกำหนดในการขนส่งแร่ของโครงการในมาตรการฯ ให้ชัดเจน เพื่อยืนยันว่าการดำเนินโครงการไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพต่อราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง

7.5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้พิจารณาการบริหารงบประมาณด้านสุขภาพ โดยให้กับหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่มีหน้าที่โดยตรงในพื้นที่โครงการ และให้เผยแพร่ผลการติดตามตรวจสอบให้กับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ (สาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล)

บทที่ 6 : แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

1. การประเมินค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูด้านภูมิทัศน์ภายหลังจากการทำเหมือง
2. พิจารณาและทบทวนความเหมาะสมของงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้อย่างต่อเนื่อง

3. แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง : เพิ่มเติมรายละเอียดและวิธีการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณคันทำนบดินและพื้นที่ว่างตามคำขอประทานบัตรให้ชัดเจน และพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติของกรมป่าไม้

4. แสดงตารางแจกแจงการใช้งบประมาณในกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการเป็นรายปีที่สอดคล้องกับแผนผังการทำเหมืองของโครงการ

5. การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ให้ระบุพันธุ์ไม้เศรษฐกิจท้องถิ่น ที่ใช้ปลูกฟื้นฟู และพิจารณาทบทวนการกำหนดขนาดหลุมปลูกให้เหมาะสม เพื่อต้นไม้สามารถเจริญเติบโตได้ดี และทบทวนค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละปีให้สอดคล้องกับราคาตลาดหรือราคาปัจจุบัน

6. โครงการเคยได้รับประทานบัตรเดิม ดังนั้นให้สรุปผลการดำเนินการที่ผ่านมาทั้งด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการเดิม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของชุมชนในการดำเนินโครงการและกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับชุมชนบริเวณใกล้เคียง

2.10.2 ผลการประชุมของ กพร. ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ

การประชุมของ กพร. ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2554 เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมืองมีประเด็นดังนี้

1) รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

1.1 ให้ยึดถือตามระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำหรับการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ.2548 **(ภาคผนวก ช)**

1.2 แผนที่ธรณีวิทยาต้องเป็นรูปสี และสีต้องถูกต้องตามข้อกำหนดของสมาคมธรณีวิทยาระหว่างประเทศ

1.3 ควรใช้มาตราส่วน 1:50,000 หรือละเอียดกว่า

1.4 การอธิบายด้านธรณีวิทยาต้องอธิบายอายุหินแก่ที่สุดไปหาอายุอ่อนที่สุด แต่ในรูปธรณีวิทยาต้องนำเสนอการเรียงลำดับอายุอ่อนที่สุดไปหาอายุแก่ที่สุด

2) รายงานแผนผังโครงการทำเหมือง

2.1 แผนผังโครงการทำเหมืองต้องมีความละเอียดเพียงพอที่ความเป็นไปได้ในเชิงวิศวกรรม

2.2 แผนผังโครงการทำเหมืองจะต้องแบ่งเป็นช่วงปี เพื่อง่ายต่อการพิจารณา

2.10.3 ผลการตรวจสอบเอกสารประกอบรายงาน EIA ของที่ปรึกษา

1) รายงานประชุมประชาคมหมู่บ้าน และองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลตำบล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จัดทำคู่มือวิธีปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่องการให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ พ.ศ.2545 **(ภาคผนวก ช)** ตามคู่มือดังกล่าวกำหนดรายละเอียดของรูปแบบรายงานการประชุมและเมื่อนำเปรียบเทียบกับรายงานการประชุมที่พบเห็นโดยทั่วไป ที่อาจก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนหรือการตีความเนื้อหาของการประชุมสรุปดัง **ตารางที่** 2-2

ตารางที่ 2-2 เปรียบเทียบกรณีแบบรายงานการประชุมประชาคมตามคู่มือ กพร. และกรณีที่พบโดยทั่วไปในปัจจุบัน

หัวข้อ	คู่มือ กพร.	รายงานประชุมประชาคมที่พบโดยทั่วไป
1	รายชื่อเข้าร่วมประชุม ระบุตำแหน่งหรืออาชีพและที่อยู่	- ระบุชื่อ-สกุล และลายเซ็นต์ - บางกรณีใช้แบบทะเบียนรายชื่อจากการเลือกตั้ง - ระบุชื่อ-สกุล แต่ไม่มีลายเซ็นต์ - ไม่ระบุที่อยู่หรือบ้านเลขที่
2	ชื่อผู้ชี้แจงโครงการ ระบุว่าเป็นเจ้าของโครงการหรือผู้มีอำนาจทำการแทน	- บางกรณีขอในนามนิติบุคคล แต่ในรายงานประชุมระบุเป็นชื่อบุคคลธรรมดา
3	ประเด็นที่ชี้แจง 1. ที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่ที่จะใช้ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง (ระบุโดยสังเขป) 2. วิธีการทำเหมือง (ระบุโดยสังเขป) 3. การใช้แหล่งทรัพยากรและสาธารณูปโภคร่วมกับท้องถิ่น เช่น แหล่งน้ำ ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ (ระบุโดยสังเขป) 4. ผลดี ผลเสีย จากการดำเนินโครงการ (ระบุโดยสังเขป) 5. วิธีการป้องกันผลกระทบ (ระบุโดยสังเขป)	- บางกรณีไม่มีประเด็นการชี้แจง - บางกรณีรับเงื่อนไขที่จะดำเนินการให้กับชุมชนแต่ในทางปฏิบัติทำไม่ได้เนื่องจากติดขัดในเรื่องการใช้พื้นที่หรือเจ้าของโครงการดำเนินการเองไม่ได้
4	สรุปประเด็นความเห็นในที่ประชุม	- บางกรณีไม่มีประเด็นสรุปความคิดเห็นโดยเฉพาะบุคคลที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการ

ที่มา : *ที่ปรึกษา, 2555*

ข้อสังเกต นอกจากการบันทึกประชาคมส่วนใหญ่จะไม่สอดคล้องกับรูปแบบของ กพร. แล้ว ยังพบว่าบางกรณีประชาคมหมู่บ้านดำเนินการก่อนปี 2550 อาจทำให้เก่าเกินไปจึงมีมุมมอง 2 กรณี เพื่อแก้ไขปัญหาข้อมูลเก่า ดังนี้

1. ต้องมีหนังสือยืนยันโดยผู้ใหญ่บ้านที่ดำเนินการจัดประชาคมหมู่บ้านว่าให้ใช้ประชาคมเดิม เนื่องจากได้ปฏิบัติตามระเบียบของ กพร. แล้ว
2. ผู้ใหญ่บ้านจัดประชาคมให้ใหม่ แต่ทั้งนี้มิได้เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการออกประทานบัตรของ กพร. ที่ดำเนินการไปก่อนหน้าแล้ว

สำหรับการประชุมองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล ปกติจะถูกกำหนดเป็นวาระการประชุม และมีการอภิปรายของสมาชิกอยู่แล้ว และเมื่อมีมติที่ประชุมจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- สมาชิกเห็นชอบ
- สมาชิกไม่เห็นชอบ
- สมาชิกงดออกเสียง

ข้อสังเกตที่ 1 มีบางกรณีที่รายงานการประชุมมีจำนวนสมาชิกที่เข้าร่วมประชุมมิได้มีสิทธิออกเสียง จึงอาจทำให้เกิดความสับสน ดังนั้นในรายงานการประชุมจะระบุเป็น 2 กลุ่ม คือ

- ผู้เข้าประชุม หมายถึง ผู้มีสิทธิออกเสียงลงมติในที่ประชุม
- ผู้เข้าร่วมประชุม หมายถึง ผู้เข้าร่วมประชุม แต่ไม่มีสิทธิ์ออกเสียงลงมติในที่ประชุม

ข้อสังเกตที่ 2 ขนาดพื้นที่ยื่นคำขอประทานบัตร อาจมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากจัดให้มีประชาคมหมู่บ้านและ/หรือประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลแล้ว ทั้งนี้อาจด้วยเหตุผลด้านความเหมาะสมของพื้นที่ ในกรณีนี้แบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ ขนาดพื้นที่ลดลงจากเดิมหรือขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ควรเพิ่มขึ้นหรือลดลงหากไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น จะให้ผู้ใหญ่หรือประธานสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหรือประธานสภาเทศบาลลงนามหนังสือรับรองให้ใช้มติเดิม

ข้อสังเกตที่ 3 กรณีที่เคยผ่านความเห็นชอบขององค์การบริหารส่วนตำบล แต่ปัจจุบันถูกยกระดับฐานะเป็นเทศบาล จำเป็นต้องดำเนินการขอมติของสภาเทศบาลใหม่

2) **การขออนุญาตใช้พื้นที่หรือความเห็นของหน่วยงาน**

- **กรณีอยู่ในพื้นที่ป่าไม้**

กรณีอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ ทั้งป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 และป่าสงวนแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 ผู้ขออนุญาตจะต้องจัดเตรียมเอกสาร 2 รายการ เพื่อประกอบรายงาน EIA และ IEE ได้แก่

- คำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ป.ส.21)
- รายงานการตรวจสอบสภาพป่าที่มีผู้ขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ป.ส.22)

ข้อสังเกต แบบ ป.ส.21 เป็นเพียงแบบฟอร์มเพื่อแสดงเจตจำนงจะขอใช้พื้นที่ป่าไม่มีความจำเป็นต่อการพิจารณารายงาน EIA และ IEE เนื่องจากสาระสำคัญที่จะพิจารณาประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมจะอยู่ในแบบ ป.ส.22 ที่เจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบสภาพป่าจะให้ความเห็นในฐานะหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ป่าไม้

- **ความเห็นของสำนักศิลปากรท้องที่**

กรมศิลปากรจัดตั้งสำนักศิลปากรท้องที่ จำนวน 15 แห่ง เพื่อเป็นตัวแทนกรมในการบริหารราชการส่วนภูมิภาค การขออนุญาตประทานบัตรในขั้นตอนการจัดทำรายงาน EIA และ IEE อุตสาหกรรมจังหวัดจะแจ้งไปยังสำนักศิลปากรท้องที่เพื่อขอทราบความเห็นในการขออนุญาตประทานบัตร

ข้อสังเกต

1. สำนักศิลปากรท้องที่บางเขต ต้องการให้ผู้ประกอบการว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญด้านโบราณคดี จัดทำรายงานการตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโบราณคดี เพื่อประกอบความเห็นชอบสำนักศิลปากรท้องที่

2. สำนักศิลปากรท้องที่บางเขต จัดทำหนังสือแจ้งอุตสาหกรรมจังหวัด โดยไม่ต้องจัดทำรายงานการตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโบราณคดี

3. สำนักศิลปากรท้องที่บางเขต จัดทำหนังสือแจ้งอุตสาหกรรมจังหวัด ระบุไม่ขัดข้องในการอนุญาตประทานบัตร แต่ทั้งนี้ให้ผู้ประกอบการจัดทำรายงานการตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโบราณคดี โดยมิได้ระบุว่าต้องนำรายงานดังกล่าวมาให้สำนักศิลปากรท้องที่พิจารณา เมื่อโครงการจัดทำรายงาน EIA และ IEE และผ่านการพิจารณาแล้ว เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการตรวจสอบและประชุมพิจารณาการอนุญาตประทานบัตร โดย กพร. จะมีคำถามว่าการที่สำนักศิลปากรท้องที่มีความเห็นต่อรายงานการตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโบราณคดีอย่างไร เพื่อจะนำความเห็นดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาอนุญาตประทานบัตร

4. กรณีพื้นที่ใกล้เคียงโครงการมีแหล่งโบราณคดีตามประกาศของกรมศิลปากรจะมีมาตรการกำหนดระยะห่างการเว้นพื้นที่ โดยที่พบมักกำหนดระยะ 0.5 กม. แต่กรณีแหล่งหินเขายะลา การถูกกำหนดให้เป็นแหล่งหินตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 8 ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2540 มีประทานบัตรจำนวน 3 แปลง อยู่ในพื้นที่แหล่งโบราณสถาน ภาพเขียนสีเขายะลา แต่อนุญาตเนื่องจากประทานบัตรอยู่ห่างจากแหล่งภาพเขียนสีมากกว่า 1 กม. ทั้งนี้ ภายใต้การอนุมัติของอธิบดีกรมศิลปากร ผู้ประกอบการจะต้องจ่ายค่าการดูแลรักษาแหล่งโบราณสถานดังกล่าว

5. กรณีพบหลักฐานโบราณคดี สำนักศิลปากรท้องที่อาจระบุความเห็นว่าไม่ควรอนุญาตประทานบัตร ประเด็นที่มีการโต้แย้ง

- บริเวณที่พบไม่ใช่แหล่งโบราณคดีตามประกาศ แต่เป็นเพียงวัตถุ/สิ่งบ่งชี้ทางโบราณคดี
- ขณะสำรวจผู้ประกอบการมิได้ร่วมตรวจสอบด้วย อาจมีการกลั่นแกล้งโดยผู้ไม่หวังดีต่อผู้ประกอบการ
- ไม่สามารถบ่งชี้ได้แน่นอนหรือเด่นชัดว่าเป็นโบราณวัตถุ
- โบราณวัตถุที่พบอาจเป็นโบราณวัตถุที่พบได้ทั่วไปไม่อยู่ในระดับความสำคัญที่จะต้องอนุรักษ์ไว้

- **กรณีพื้นที่ สปก.4-01**

โดยปกติผู้ครอบครองที่ดิน สปก.4-01 จะไปยื่นเจตจำนงทำบันทึก และสละสิทธิ์ที่ดินที่ครอบครองต่อสำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมจังหวัด (สปก.จังหวัด) จากนั้นผู้ขออนุญาตทำเหมืองจะไปยื่นขอใช้พื้นที่ต่อ สปก. จังหวัด และเมื่อมีการประชุมให้ความเห็นแล้วจะแจ้งต่อผู้ประกอบการ

ข้อสังเกต การใช้พื้นที่ สปก.4-01 มักปรากฏเส้นทางเชื่อมต่อเพื่อเข้าพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อวางแผนทำเหมือง หากกรณีมีแหล่งแร่อยู่ในเส้นทางดังกล่าว ปัญหาที่สำคัญ คือ การขออนุญาตใช้พื้นที่ สปก. จะกำหนดการขอเฉพาะที่ดินที่ครอบครองตามที่ผู้ครอบครองที่ดินสละสิทธิ์ แต่มิได้พิจารณาเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ สปก.4-01 บริเวณเส้นทาง จึงอาจมีปัญหาซ้ำซ้อนในการขออนุญาต

- **กรณีพื้นที่นิคมสร้างตนเอง**

นิคมสร้างตนเอง สังกัดกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ เช่น กรมนิคมสร้างตนเองพระพุทธบาท อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี กรณีที่ผู้ประกอบการสอบถามความเห็นขออนุญาตใช้พื้นที่เพื่อการออกประทานบัตร ผู้ปกครองนิคมจะยังไม่ออกหนังสือความเห็น แต่จะรอรายงาน EIA หรือ IEE ผ่านความเห็นชอบจาก สผ. ก่อนแล้วจึงจะนำเรื่องแล้วต่อกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการต่อไป อย่างไรก็ตาม กรณีที่จะเข้าใช้พื้นที่ป่าไม้ จะต้องขออนุญาตจากกรมป่าไม้ในอีกขั้นตอนหนึ่ง

- **กรณีพื้นที่อยู่ในเขตป่าไม้ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.)**

จะดำเนินการทำบันทึกข้อตกลงเพื่อจ่ายเงินชดเชยสิ่งก่อสร้าง ต้นไม้ที่ปลูก และการใช้ประโยชน์พื้นที่สวนป่าก่อน โดยจ่ายงวดแรกเมื่อทำบันทึกข้อตกลง และส่วนที่เหลือเมื่อได้รับอนุญาตประทานบัตร

ข้อสังเกต พื้นที่อยู่ในการดูแลของ อ.อ.ป. จะได้รับมอบพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่มีความเสื่อมโทรมจากกรมป่าไม้ เพื่อให้ อ.อ.ป. ปลูกป่า โดยกรมป่าไม้ยังมีความเป็นเจ้าของดังเดิม ดังนั้น ผู้ประกอบการจะต้องขออนุญาตใช้พื้นที่ตามระเบียบของกรมป่าไม้ โดยต้องมีแบบ ป.ส.21 และ ป.ส.22 พร้อมทั้งจ่ายค่าธรรมเนียมเหมือนกรณีทั่วไป

- **กรณีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2**

กรณีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 เช่น เขตลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามมติ ครม. เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2531 กำหนดมาตรการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 ว่าการใช้พื้นที่ทำกิจการเหมืองแร่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงของประเทศอย่างแท้จริง จะต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบรับรองว่าไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหาพื้นที่ดำเนินการที่อื่นได้ ดังนั้นในทางปฏิบัติสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดจะแจ้งหนังสือรับรองไปยังเลขาธิการ **สผ.**

- **หนังสือรับรองสภาพสิ่งแวดล้อม**

หนังสือรับรองสภาพสิ่งแวดล้อม ใช้กรณีที่ผู้ขออนุญาตประทานบัตรมีกิจกรรมเหมืองในพื้นที่เดิมหรือติดกัน เพื่อบ่งชี้ว่าหน่วยงาน หรือผู้นำชุมชนให้ความเห็นว่าเป็นผู้ประกอบการที่ดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม หรือแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือการประกอบกิจการที่ผ่านมาให้การสนับสนุนกิจการของสาธารณะประโยชน์อย่างต่อเนื่อง จะทำให้เป็นภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการที่จะขอใหม่

บทที่ 3

คู่มือแนวทาง
การจัดทำรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

บทที่ 3 คู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 ลักษณะคู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน EIA

การจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน EIA โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง จำแนกออกเป็น 6 บท ได้แก่

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
- บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
- บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- บทที่ 6 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

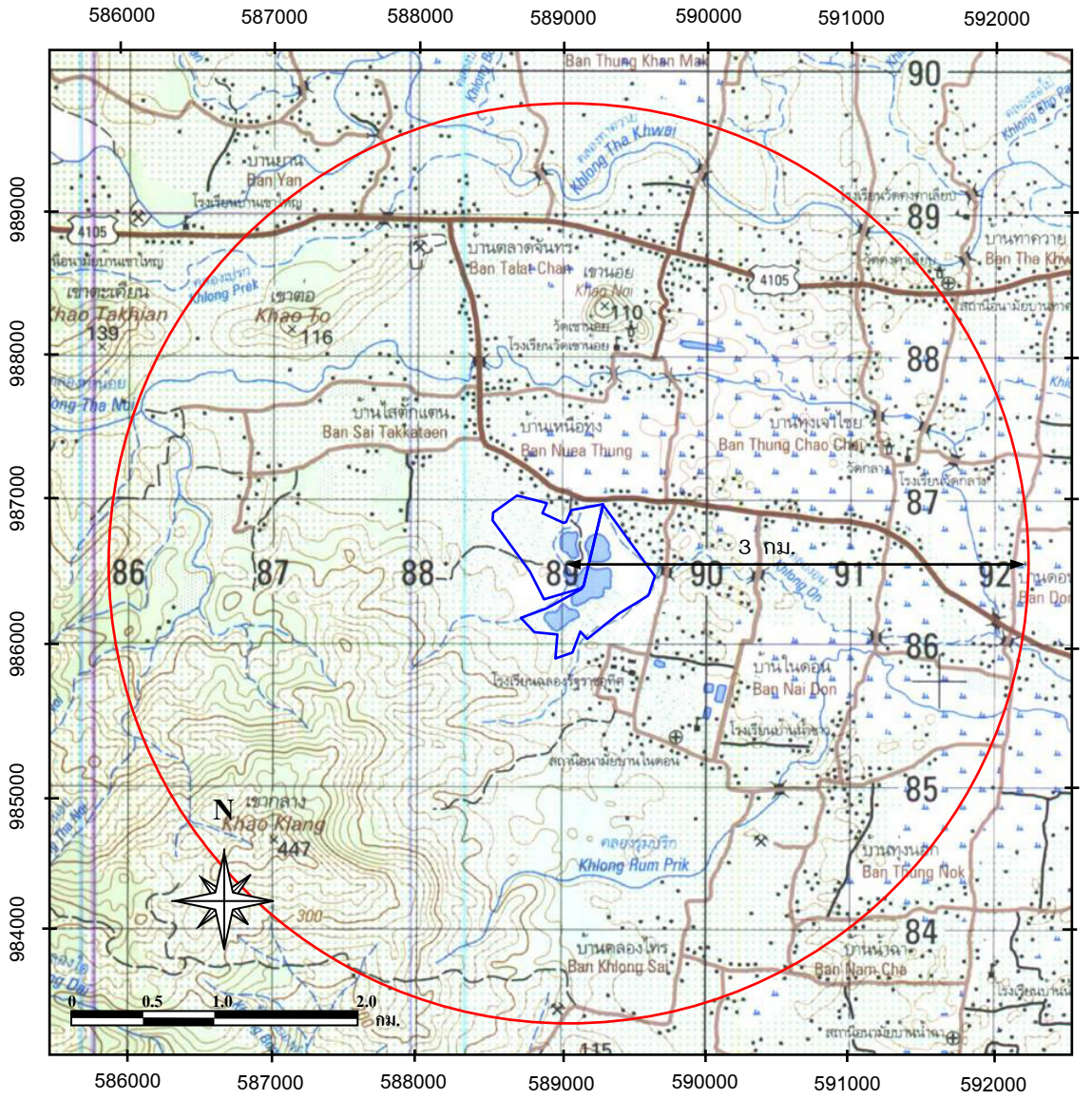
3.2 คู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน EIA

3.2.1 บทที่ 1 บทนำ

ประเด็นหลักที่นำเสนอในส่วนของบทที่ 1 ได้แก่ ความเป็นมาของโครงการ การกลั่นกรองโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา และขอบเขตการศึกษาของพื้นที่โครงการ

1) **ความเป็นมาของโครงการ**
   - แสดงความเป็นมาของโครงการ
   - ระบุชื่อผู้ขอประทานบัตร เลขที่คำขอประทานบัตรและข้อผูกพันตามเงื่อนไขของคำขอประทานบัตร (ถ้ามี)
   - อธิบายภาพรวมของที่ตั้งของโครงการ เช่น จังหวัดที่เป็นที่ตั้งของโครงการ เป็นต้น
   - **แสดงรูป** : ที่ตั้งพื้นที่โครงการและขอบเขตพื้นที่ศึกษา กำหนดใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 และให้มีแผนที่จังหวัดที่ตั้งโครงการนำเสนอดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-1

2) **การกลั่นกรองโครงการ**
   - การตรวจสอบเอกสาร
     - การตรวจสอบเอกสารแหล่งโบราณคดี
     - การตรวจสอบทะเบียนแหล่งโบราณสถาน
     - การตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์
     - การตรวจสอบพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000
     - การตรวจสอบสถานภาพทางกฎหมายของพื้นที่ป่าไม้
     - การตรวจสอบการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
     - เอกสารแสดงการครอบครองที่ดิน



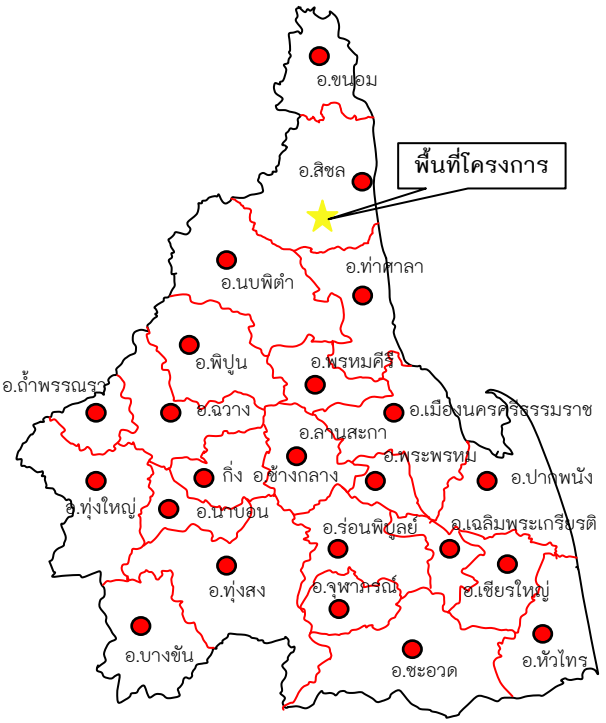
สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

รัศมี 3 กม.

แผนที่จังหวัดนครศรีธรรมราช



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ www.dpim.go.th, (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-1 ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโครงการและขอบเขตการศึกษา

➢ **แสดงรูป :** พื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงดังตัวอย่างใน **รูปที่** 3-2 พื้นที่ป่าไม้ดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-3 และแผนที่กำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรมดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-4

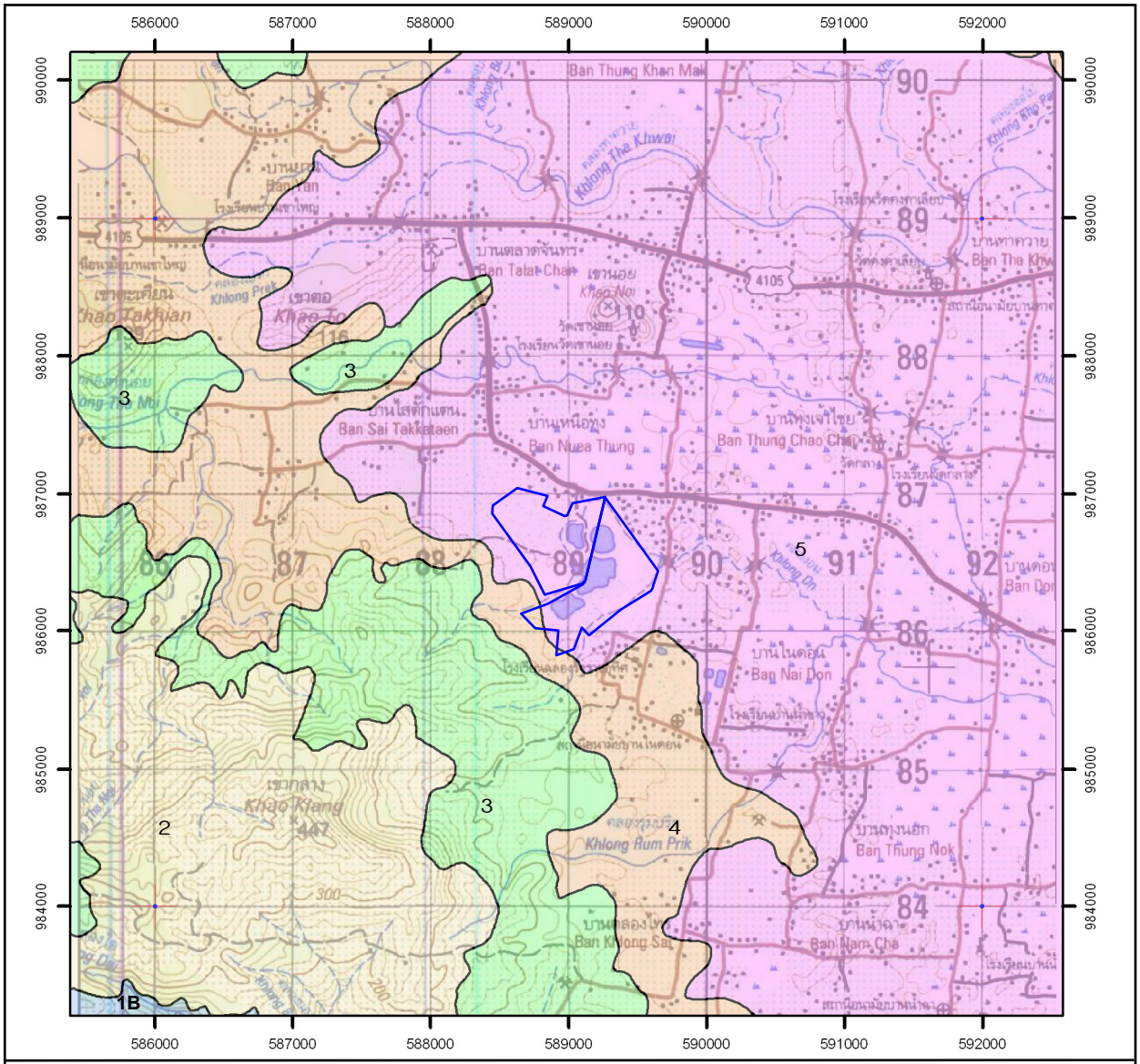
- การขออนุญาต/หรือสอบถามความเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
  - การประชุมประชาคมหมู่บ้าน
  - การประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล
  - การประชุมคณะกรรมการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรระดับจังหวัด
  - ความเห็นของสำนักศิลปากรท้องที่
  - ข้อตกลงขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
  - ความเห็นของนิคมสร้างตนเอง
  - ความเห็นของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด กรณีต้องขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
  - ความเห็นของธนารักษ์จังหวัด
- สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ
  - บรรยายสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ
  - บรรยายสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ สภาพป่าไม้ ที่ตั้งชุมชน และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ

3) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ
- เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่อมนุษย์ ในพื้นที่บริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในทางตรงและทางอ้อม
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแผนการฟื้นฟูที่ผ่านการทำเหมือง

4) ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษาครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยทั่วไปจะใช้ในรัศมีการศึกษา 3 กิโลเมตร (กม.) และ/หรือพื้นที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ

<u>การจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ</u>

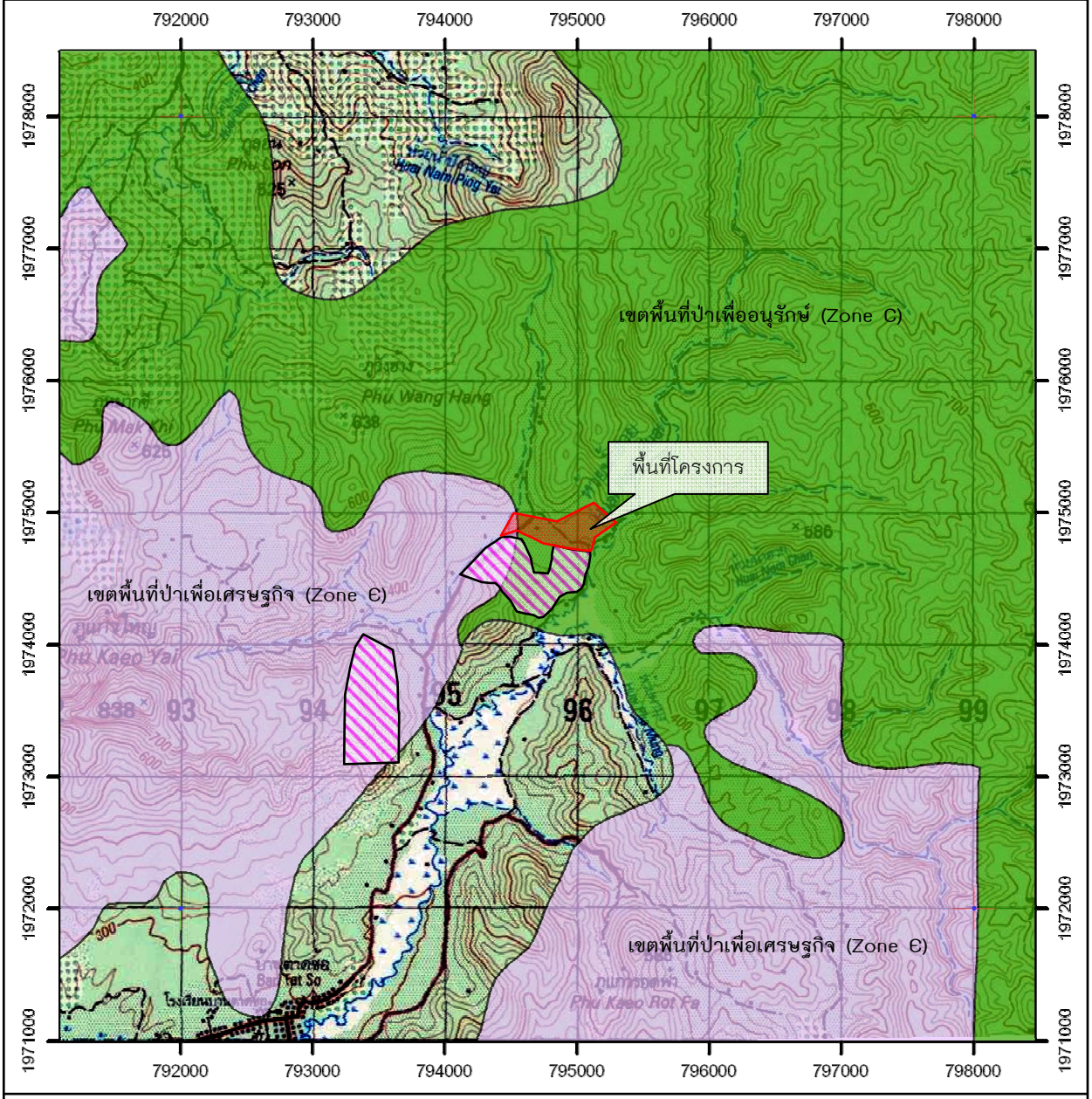
1B	สภาพป่าส่วนใหญ่ในพื้นที่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อนหน้าปี 2525 และการใช้ที่ดินหรือการพัฒนารูปแบบต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ
2	ลักษณะโดยทั่วไป มีคุณภาพเหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารระดับรองลงมา และสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ เช่น การทำเหมือง
3	พื้นที่โดยทั่วไปสามารถใช้ประโยชน์ได้ในการทำไม้ เหมืองแร่และปลูกพืชกสิกรรมประเภทไม้ยืนต้น
4	สภาพป่าถูกบุกรุกแผ้วถางใช้ประโยชน์ เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนมาก
5	ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบ ลาดเอียงเล็กน้อยสภาพป่าส่วนใหญ่ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

__ที่มา__ : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-2 ตัวอย่างพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง

การจำแนกเขตพื้นที่ป่า

เขตพื้นที่ป่าเพื่ออนุรักษ์ (Zone C)

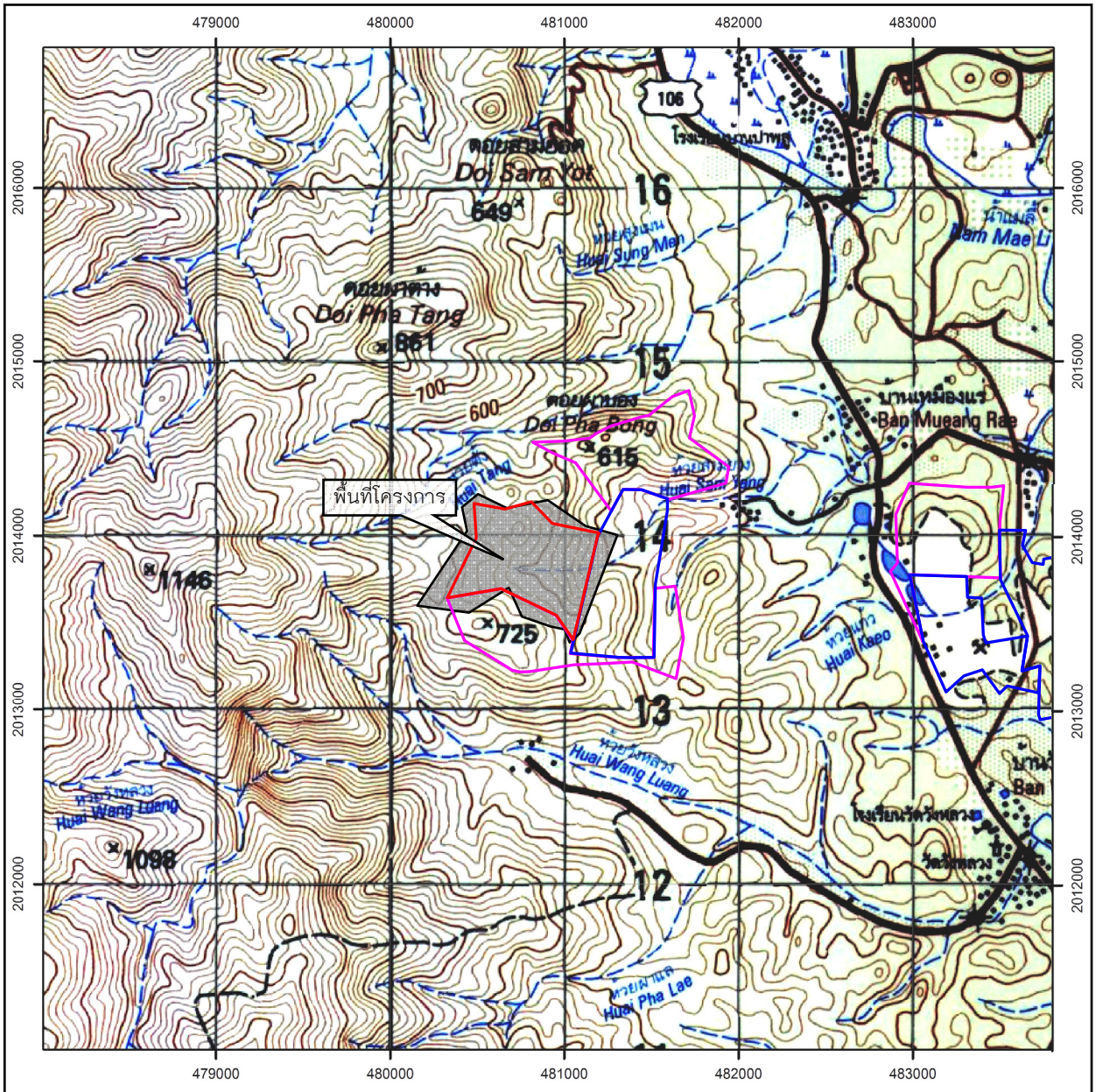
เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (Zone E)

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมป่าไม้ (www.forest.go.th, ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-3	ตัวอย่างการจำแนกเขตพื้นที่ป่า



สัญลักษณ์:

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่กำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (ระบุปี) และกรมแผนที่ทหาร (ระบุปี)

รูปที่ 3-4	ตัวอย่างแสดงแผนที่กำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม

3.2.2 บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

ประเด็นหลักที่นำเสนอไว้ในบทนี้ ได้แก่ ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ การคมนาคมและเส้นทางการขนส่งแร่ ลักษณะธรณีวิทยา ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง วิธีการทำเหมือง การแต่งแร่ การปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา และความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่

1) **ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ**

- อธิบายลักษณะและสภาพของพื้นที่ทั่วไป
  - ที่ตั้ง
    - ระบุหมายเลขคำขอประทานบัตร ชื่อผู้ขอประทานบัตร
    - ระบุพิกัดของพื้นที่ประทานบัตร โดยแสดงในแผนที่ มาตราส่วน 1:50,000
  - อธิบายสภาพพื้นที่ของพื้นที่โครงการ เช่น ความสูง ความลาดชัน
- อธิบายลักษณะภูมิประเทศ โดยรอบของพื้นที่โครงการ
  - อธิบายรายละเอียดที่พบ เช่น ลักษณะพื้นที่ป่า เทือกเขา ความสูงจากอาณาเขตโดยรอบ
- อธิบายการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น กิจกรรมทำเหมืองเก่าที่มีแนวถนน หรือขุมเหมืองเก่า
  - ระบุเส้นทางน้ำที่ไหลผ่านโครงการหรือใกล้เคียงในรัศมีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
  - อธิบายภาพประกอบลักษณะชุมชนและสภาพพื้นที่โดยรอบ ในรัศมีที่ศึกษาของพื้นที่โครงการ
  - **แสดงรูป :** แสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ ดังตัวอย่างใน **รูปที่ 3-5**

2) **การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่**

- อธิบายเส้นทางการขนส่งแร่โดยเริ่มจากอำเภอหรือสถานที่สำคัญที่เป็นที่ตั้งของโครงการไปจนถึงพื้นที่โครงการ
- ระบุชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการระยะห่างของชุมชนกับเส้นทางขนส่งแร่ เช่น หมู่บ้าน A ห่างจากระยะทางขนส่งแร่ 0.5 กม.
  - **แสดงรูป :** แสดงโครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ ดังตัวอย่างใน**รูปที่ 3-6**

3) **ลักษณะธรณีวิทยา**

- ลักษณะธรณีวิทยาโดยทั่วไป ต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดหิน ชั้นหิน อายุหิน ลำดับชั้นหิน และธรณีวิทยาโครงสร้าง พร้อมแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป มาตราส่วน 1:50,000 หรือละเอียดกว่า
- ระบุลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ ชนิดแร่ ชนิดของแหล่งแร่ (Type of Deposit) และการกำเนิดแร่ (Genesis) ความสัมพันธ์กับลักษณะธรณีวิทยา หรือธรณีวิทยาโครงสร้าง รูปร่างของแหล่งแร่ (Shape of Body) ขอบเขตและขนาดการแผ่กระจายของแหล่งแร่ ความกว้าง ยาว หนา ความลึกของสายแร่หรือชั้นที่ให้แร่มุมเทและแนวระดับ (Dip and Strike) ของสายแร่หรือชั้นที่ให้แร่ ธรณีวิทยาโครงสร้าง (Structural Geology) เช่น ระนาบชั้นหิน (Bedding) แนวรอยเลื่อน (Fault) ชั้นหินคดโค้ง (Fold) รอยแยกและกลุ่มของรอยแยก (Joint Set) รอยแตก (Fracture) ชนิดของแร่ที่จะทำเหมืองและการเกิดร่วมกันของแร่พลอยได้ชนิดอื่น คุณภาพหรือคุณสมบัติของเคมีและฟิสิกส์ของแร่ ระบุความสำคัญ คุณสมบัติพิเศษ

หรือคุณค่าทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่ ความสมบูรณ์หรือเกรดของแร่ แสดงรายละเอียดวิธีการคำนวณปริมาณแร่สำรองและมูลค่าของแร่ทุกชนิดที่จะทำเหมือง พร้อมแผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่มาตราส่วน 1:50,000 หรือละเอียดกว่า ภาพขอบเขตและภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา (Geological Cross Section) หรือรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อประกอบการบรรยายลักษณะต่างๆ ทางธรณีวิทยาแหล่งแร่

- รูปธรณีควรเป็นรูปสีและให้ใช้สีและสัญลักษณ์ตามมาตรฐานของสมาคมธรณีวิทยาระหว่างประเทศ
- การอธิบายอายุหินให้อธิบายหินแก่ที่สุดไปอ่อนที่สุด แต่ในแผนที่ธรณีวิทยาจะต้องเรียงจากหินอ่อนที่สุดไปแก่ที่สุด
- กรณีชนิดแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ต้องทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินตามมาตรฐานการก่อสร้างของทางราชการ

➢ **แสดงรูป :** แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง นำเสนอดังตัวอย่าง**รูปที่** 3-7

4) ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา

อธิบายการประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mine able Reserve) อัตราการผลิตแร่ รวมถึงปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง มูลค่าแหล่งแร่

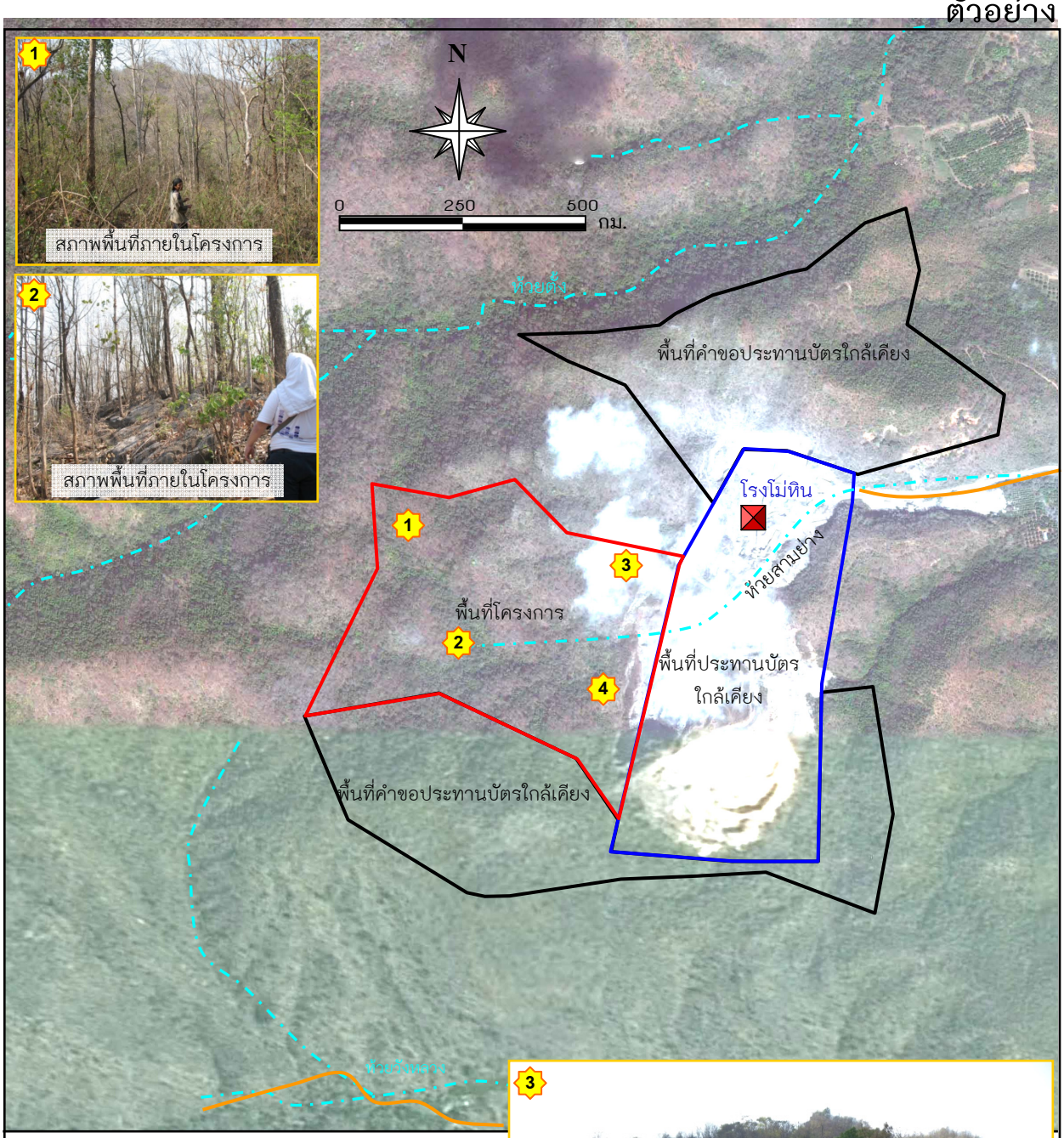
5) การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง

- ประมาณการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ
- ระบุเทคนิคและวิธีการทำเหมืองโดยพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่โครงการ
- อธิบายการประเมินปริมาณของแหล่งแร่ และแสดงตารางปริมาณแร่สำรองที่สามารถทำเหมืองได้บริเวณพื้นที่โครงการ

6) วิธีการทำเหมือง (Mine Operation)

- แผนการทำเหมือง ต้องระบุแผนงานการพัฒนาหน้าเหมือง การเปิดเปลือกดินและหินการผลิตแร่ โดยระบุเป็นช่วงจนสิ้นสุดโครงการ พร้อมแผนที่มาตราส่วน 1:5,000 หรือใหญ่กว่าและภาพตัดขวาง
- กรณีที่มีการใช้วัตถุระเบิด ให้ระบุรายละเอียดการใช้และเก็บวัตถุระเบิด ได้แก่ การออกแบบการเจาะรูระเบิด เช่น ขนาดรูเจาะระเบิด ระยะระหว่างรู (Spacing) ระยะระหว่างแถว (Burden) ความลึกรูเจาะ (Hole Depth) ชนิดของวัตถุระเบิด วิธีการจุดระเบิดปริมาณการใช้ต่อรูเจาะระเบิดและต่อจังหวะถ่วงเป็นต้น สำหรับการเก็บวัตถุระเบิด ให้ระบุ การออกแบบอาคารเก็บวัตถุระเบิด การรักษาความปลอดภัยในการใช้และเก็บวัตถุระเบิด เป็นต้น กรณีที่มีอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่แล้ว ให้แสดงที่ตั้งพร้อมภาพถ่ายประกอบ
- การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย ต้องระบุการเก็บกองและการดูแลรักษาที่สามารถป้องกันการชะล้างพังทลาย
- กรณีที่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ต้องระบุแหล่งที่มาของน้ำปริมาณการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ และการป้องกันและรักษาคุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการ เช่น การระบายน้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ การกักเก็บน้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นต้น
- เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง ต้องระบุขนาดและจำนวนของเครื่องจักรแต่ละชนิดรวมทั้งจำนวนคนงานที่สัมพันธ์กับอัตราการผลิตแร่และแผนการทำเหมือง

➢ **แสดงรูป :** แบบแปลนอาคารเก็บวัตถุระเบิดของโครงการ นำเสนอดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-8

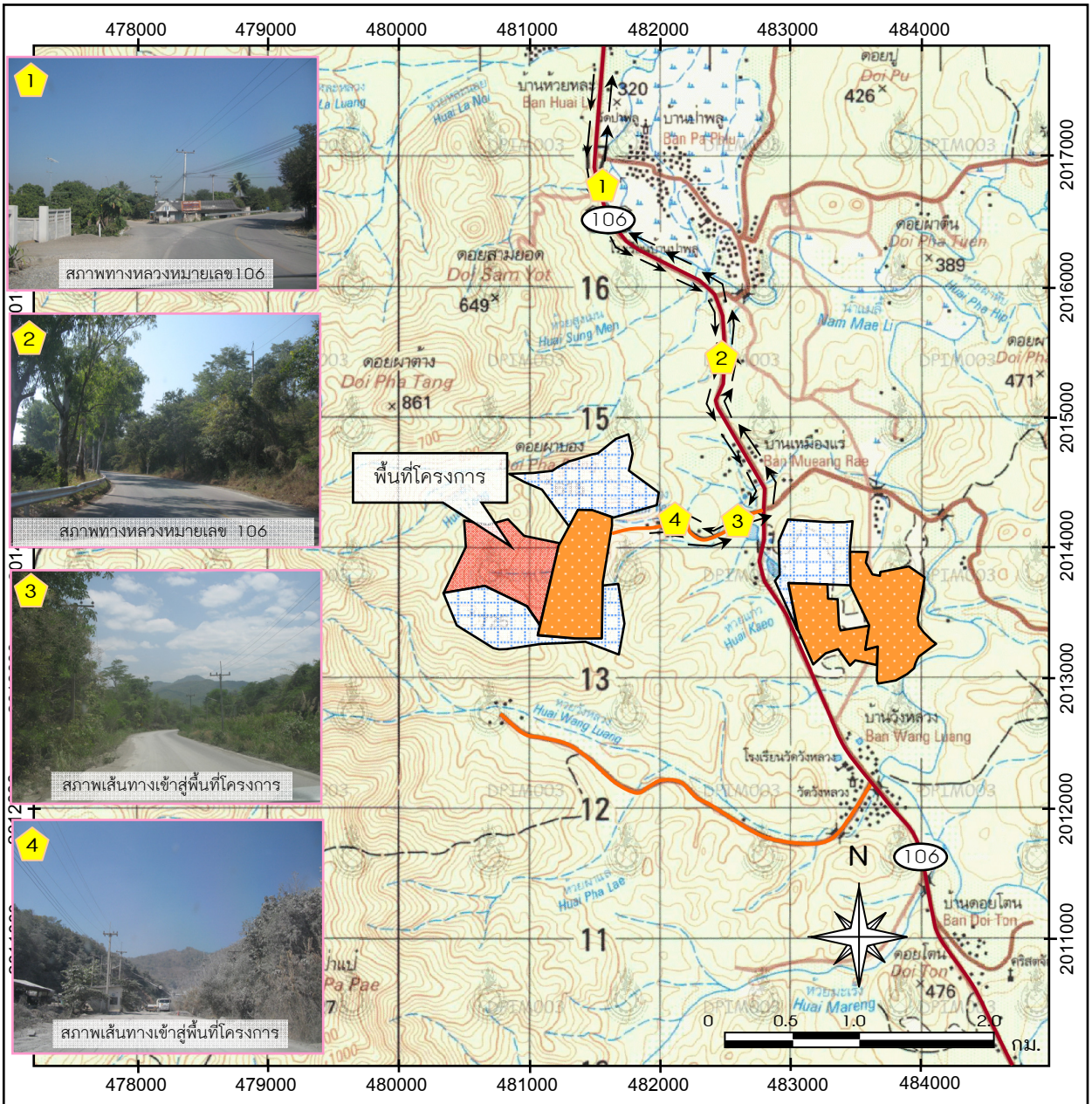


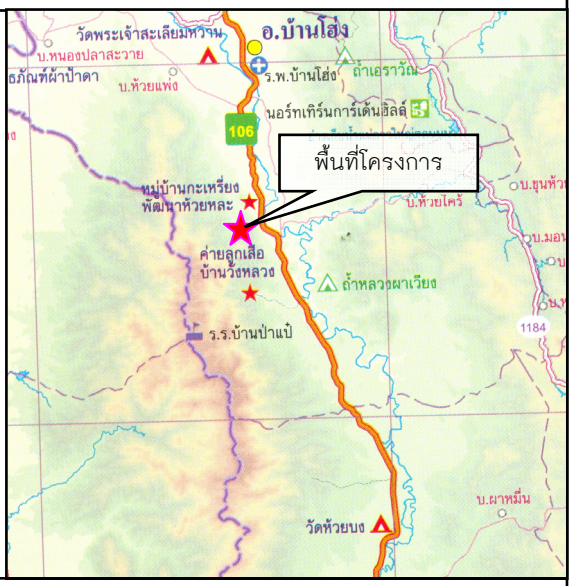
สัญลักษณ์:

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- แนวถนน
- ทางน้ำธรรมชาติ
- โรงโม่หิน

ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-5 ตัวอย่างแสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ



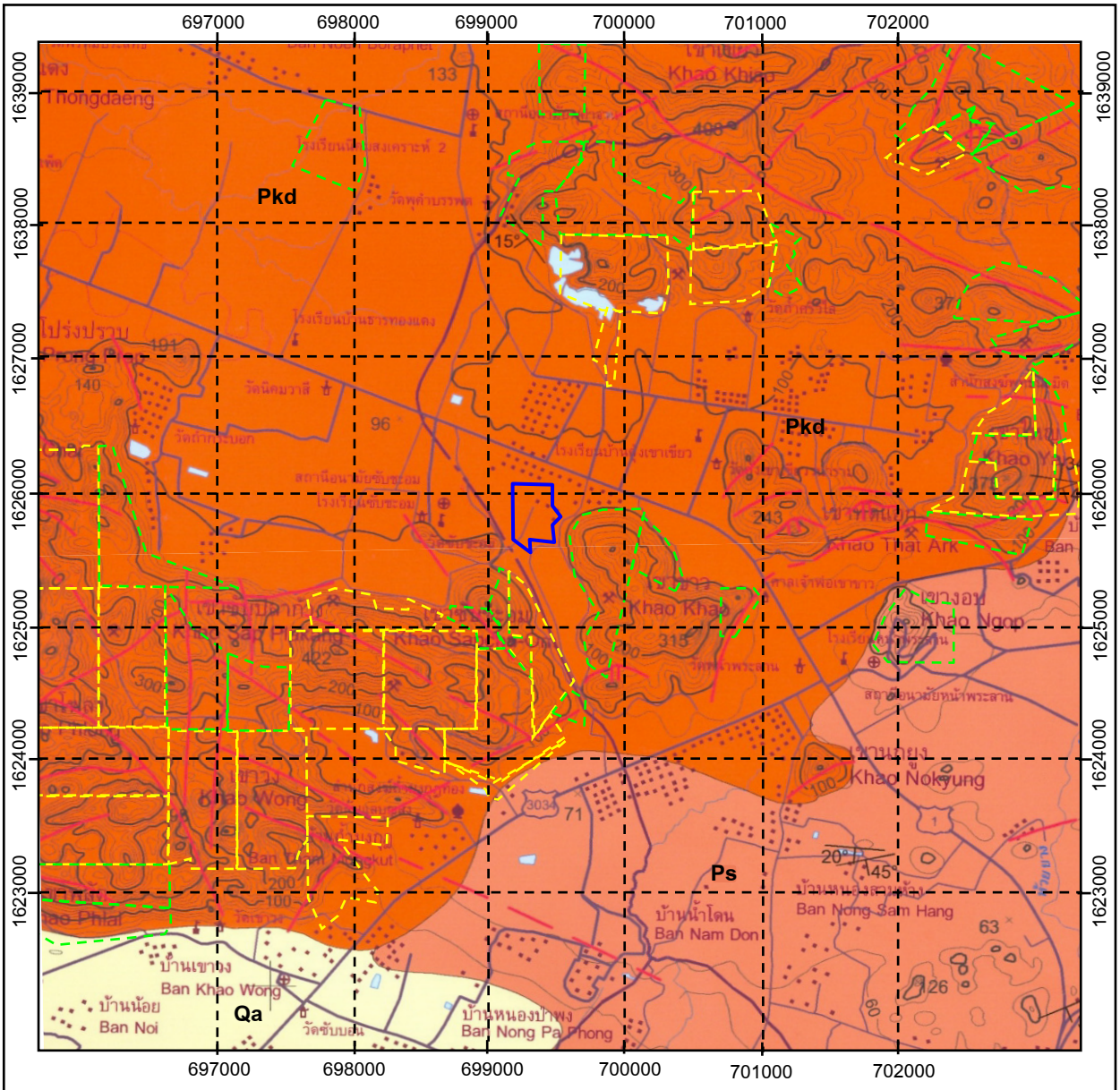


สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- ทิศทางคมนาคมขนส่งแร่
- 106 ทางหลวงหมายเลข 106
- แนวถนน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) การสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี) และสมาคมทางหลวงแห่งประเทศไทย (ระบุปี)

รูปที่ 3-6 ตัวอย่างแสดงโครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- 45° แนวการวางตัวของชั้นหิน

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ลักษณะธรณีวิทยา

Qa — **ตะกอนน้ำพา** : ประกอบด้วยกรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว

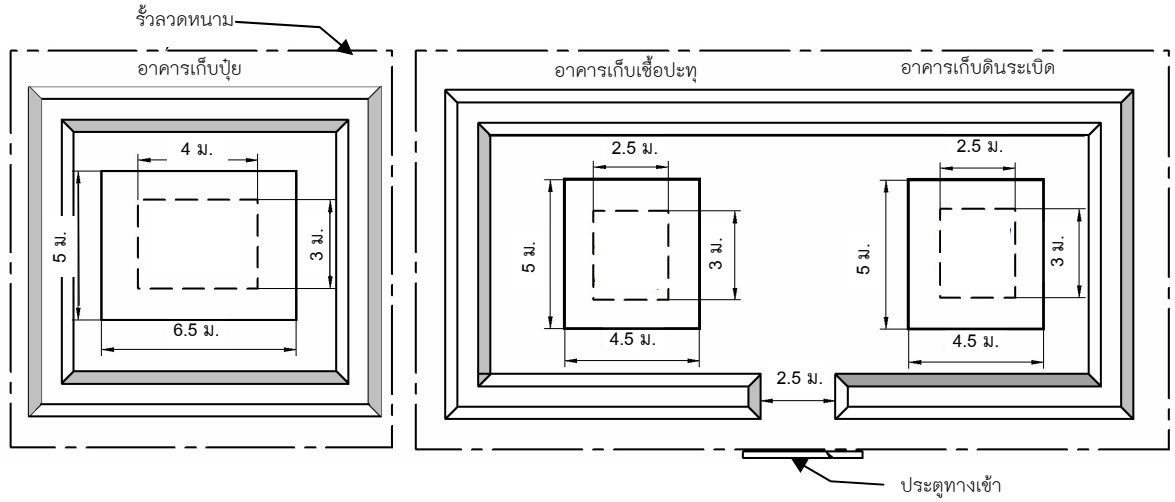
Ps — **หมวดหินชับบอน** : ประกอบด้วยหินทราย หินทรายแป้ง หินดาน หินดินดานเนื้อเชิร์ต หินเชิร์ต แทรกสลับด้วยหินปูนสีเทา บางแห่งหินแปรสภาพเป็นหินชนวน หินฟิลไลต์ และหินชิสต์

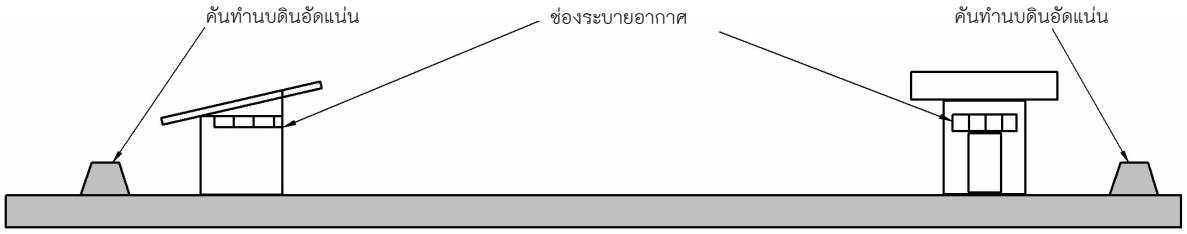
Pkd — **หมวดหินเขาขาด** : ประกอบด้วย หินปูน หินโดโลไมต์ มักมีหินเชิร์ตแทรกอยู่ทั่วไป มีหินดินดานเนื้อทราย หินทรายแป้ง หินทราย แทรกสลับบ้าง บางแห่งมีหินปูนเนื้อกรวด หินอ่อน หินแคลค์ซิลิเกต และหินฮร์นเฟลส์

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมทรัพยากรธรณี (ระบุปี)

รูปที่ 3-7	ตัวอย่างแสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

แผนผังอาคารเก็บวัตถุระเบิด






สภาพอาคารเก็บวัตถุระเบิดของโครงการในปัจจุบัน

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง (ระบุปี)

รูปที่ 3-8	ตัวอย่างแบบแปลนอาคารเก็บวัตถุระเบิดของโครงการ

7) **การแต่งแร่**

- กรรมวิธีในการแต่งแร่ ต้องระบุวิธีการต่างๆ แต่ละขั้นตอนในกระบวนการแต่งแร่ พร้อมแผนผังการแต่งแร่ รวมทั้งการจัดการฝุ่นในแต่ละขั้นตอนตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่ บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- รายการเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการแต่งแร่ต้องระบุขนาดและจำนวนของเครื่องจักรแต่ละชนิด
- การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโรงโม่หิน (กรณีที่มีโรงโม่หินอยู่แล้ว)
- **แสดงรูป** : แสดงแบบแปลนการใช้ประโยชน์บริเวณโรงโม่หิน นำเสนอดังตัวอย่าง**รูปที่** 3-9

8) **การปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา**

กรณีที่ผู้ประกอบการมีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองอยู่บริเวณติดกับโครงการหรือร่วมแผนผังกับโครงการที่กำลังดำเนินการขออนุญาตประทานบัตรจะต้องเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาตามเงื่อนไขที่ได้รับ

9) **ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่**

หัวข้อนี้นำเสนอสำหรับโครงการที่อยู่ในลุ่มน้ำชั้น 1 และชั้น 2 แต่กรณีลุ่มน้ำชั้น 2 ซึ่งได้รับการรับรองแหล่งแร่จากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดไม่จำเป็นต้องมีหัวข้อนี้

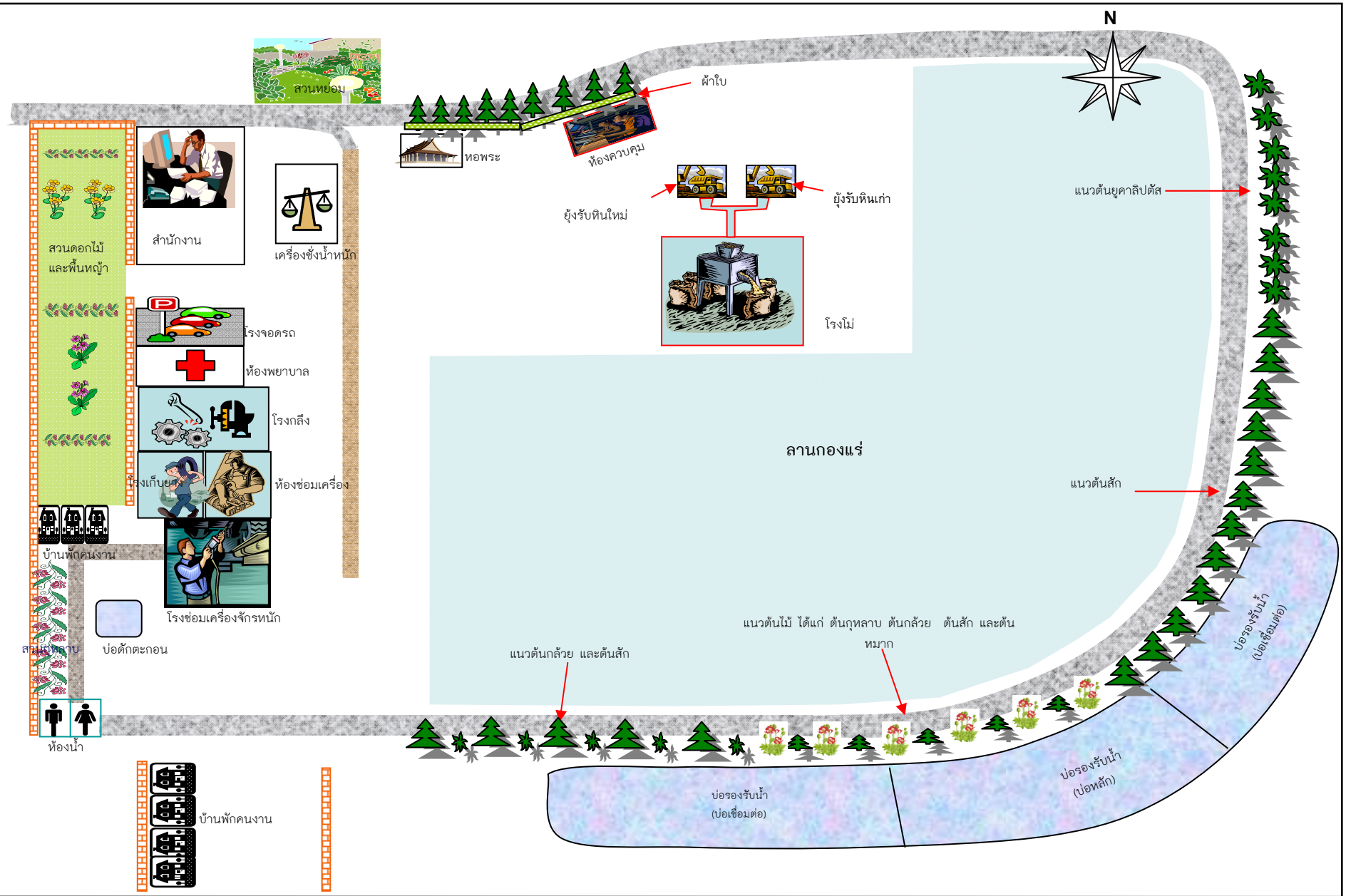
- **เหตุผล ความจำเป็น และความเหมาะสมด้านแหล่งแร่**
  - **กรณีมีโครงการ**

กรณีโครงการที่มีการนำเอาแร่มาใช้ประโยชน์ เช่น แร่หินปูนอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกทั้งในด้านเศรษฐกิจ ทั้งระดับจุลภาคและมหภาค ก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อส่วนรวม ตลอดจนความคุ้มค่าในการนำทรัพยากรแร่ออกมาใช้ โดยการทำเหมืองแร่ของโครงการต่อไปในอนาคต คาดว่าจะก่อให้เกิดผลประโยชน์หรือผลดีต่อภาคส่วนต่างๆ

- โครงการจะได้สนับสนุนงบประมาณค่าปลูกป่าชดเชยแก่ภาครัฐตามระเบียบของทางราชการ
- กรณีพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับพื้นที่ป่าไม้ จะสามารถช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ป่าไม้ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแล ป้องกัน พร้อมทั้งดับไฟป่าได้อย่างรวดเร็ว
- ลดการใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และพื้นที่ป่าตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 กรณีพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เหมืองแร่เดิมที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว โดยบริเวณพื้นที่โครงการมีความเหมาะสม มีทรัพยากรแร่ปริมาณที่มาก และมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ประโยชน์ ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการจึงเป็นการใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่าตามศักยภาพแร่ ไม่ต้องมีการใช้พื้นที่ป่าใหม่บริเวณอื่นๆ

  - **ด้านสังคม**

- การทำเหมืองของโครงการจะทำให้ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับการจัดสรรค่าภาคหลวงแร่ งบประมาณดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเจริญมากขึ้น
- ทำให้ประชาชนภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการไม่ต้องย้ายถิ่นฐานไปหางานทำและทำงานในจังหวัดอื่น
- ทำให้ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงโครงการได้รับการช่วยเหลือกิจกรรมในด้านต่างๆ เช่น การสนับสนุนทุนการศึกษาแก่เยาวชน การส่งเสริมและปฏิสังขรณ์วัด และการปรับปรุงถนน เป็นต้น



รูปที่ 3-9 ตัวอย่างการใช้ประโยชน์บริเวณโรงโม่หิน

- **ด้านเศรษฐกิจ**

★ **ผลกระทบทางตรง**

ภาษี การทำเหมืองของโครงการจะต้องมีการจ่ายภาษีรูปแบบต่างๆ

ค่าภาคหลวงแร่ การทำเหมืองโครงการมีการจ่ายค่าภาคหลวงแร่ และท้องถิ่นจะได้รับค่าภาคหลวงแร่จากการทำเหมืองของโครงการ ร้อยละ 60 ของค่าภาคหลวงแร่

การสร้างงานภายในชุมชน เนื่องจากโครงการมีความต้องการแรงงานในส่วนปฏิบัติการเหมือง พนักงานส่วนซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเหมือง พนักงานโรงโม่ และตำแหน่งบุคลากรอื่นๆ โดยมีพนักงานประจำ ถือเป็นการสร้างงานได้เป็นอย่างดี

★ **ผลกระทบทางอ้อม**

- การทำเหมืองของโครงการอาจก่อให้เกิดอาชีพใหม่ๆ ภายในชุมชน เช่น ร้านขายสินค้า ร้านอาหาร เพื่อรองรับความต้องการซื้อสินค้าของพนักงานในเหมือง ร้านปะยางรถบรรทุก เป็นต้น ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับประชาชนในชุมชนเพิ่มขึ้น

- ก่อให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยเฉพาะธุรกิจที่มีความเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองของโครงการ

- โครงการจะเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นตัวกลางในการดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงโครงการ โดยการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย จัดสรรให้กับหน่วยงานสาธารณสุขใกล้เคียงโครงการ

- **กรณีไม่มีโครงการ**

หากไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการจะทำให้บริเวณพื้นที่โครงการยังคงสภาพป่าไม้ (หากมี) ไม่มีการตัดไม้บริเวณที่เหลืออยู่ส่งผลให้สัตว์ป่ามีแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย รวมถึงเป็นการช่วยรักษาสภาพพื้นที่ป่าไว้ เพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อนที่เป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน

- **การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์**

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการใช้**ข้อสมมติฐานระดับราคาคงที่โดยปรับลดด้วยอัตราปรับลดที่แท้จริง (Real discount rate)** แบ่งการประเมินผลตอบแทนการลงทุน 3 กรณี

- ผลตอบแทนการลงทุน (ไม่คำนึงถึงมูลค่าการสูญเสียสิ่งแวดล้อม)
- ผลตอบแทนการลงทุนเอกชน รวมมูลค่าการสูญเสียสิ่งแวดล้อม
- ผลตอบแทนการลงทุนต่อสังคม

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของสังคมและประเทศชาติแล้ว ภาษี ค่าภาคหลวงแร่ รายได้เข้ารัฐอื่นๆ และค่าจ้างแรงงาน เป็นผลประโยชน์บุคคลในสังคมและสังคมโดยรวม (Social)

การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการ ประเมินความคุ้มค่าของโครงการในเชิงเศรษฐศาสตร์ จะวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการจากการดำเนินโครงการต่อไปในอนาคต โดยจะคิดรวมต้นทุนความสูญเสียของระบบนิเวศน์ที่เกิดขึ้นและมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อมประกอบการประเมินภายใต้สมมติฐานว่าปริมาณสำรองแร่หินปูนที่ผลิตได้ในแต่ละปี จะสามารถขายหรือจำหน่ายในท้องตลาดได้ทั้งหมด และต่อเนื่องกันตลอดอายุ โครงการจะลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์กำหนดอายุโครงการที่ 25 ปี สำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตแต่ละปีนั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายทางตรง และค่าใช้จ่ายทางอ้อม มีรายละเอียดดังนี้

1) ค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost)

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการลงทุน และค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิตแร่สอดคล้องกับปริมาณการผลิตหินอุตสาหกรรมแต่ละปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 เงินลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์

โครงการจะมีการลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง และมีการลงทุนในการปรับปรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่องในปีต่อๆ ไป

1.2 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ

ค่าใช้จ่ายในการผลิตและจำหน่ายหินอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการขาย ขนส่ง ต้นทุนขาย ค่าเสื่อมราคา ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย และบริหาร นอกจากนี้จะยังมีค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม และค่าใช้จ่ายสำหรับแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการด้านต่างๆ ร่วมด้วยดังนี้

- **ค่าติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** เพื่อเป็นการติดตามดูแลให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพดี
- **ค่าฟื้นฟูพื้นที่** เพื่อปรับปรุงพื้นที่ให้กลับสู่สภาพธรรมชาติ โดยดำเนินการฟื้นฟูร่วมกับการทำเหมืองของโครงการ
- **ค่าภาคหลวงแร่** ทางโครงการจะต้องจ่ายค่าภาคหลวงแร่ให้แก่รัฐตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องการกำหนดราคาเพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ประเมินสำหรับเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2551 จนถึงปัจจุบัน
- **ค่าปลูกป่าชดเชย** ตามระเบียบเงื่อนไขของกรมป่าไม้ในปัจจุบัน จะคิดค่าปลูกป่าชดเชยในกรณีได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เป็นเงินจำนวน 7,220 บาท/ไร่ หากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 จึงต้องจ่ายค่าปลูกป่าชดเชยเป็นจำนวน 3 เท่า คิดเป็นเงิน 21,660 บาท/ไร่
- **ผลประโยชน์ทางด้านภาษี** โครงการจะต้องจ่ายภาษีเงินได้นิติบุคคลให้แก่รัฐตลอดอายุประทานบัตรในอัตราร้อยละ 30 ของกำไร
- **ค่าใช้จ่ายด้านมวลชนสัมพันธ์** เป็นค่าใช้จ่ายในการเอื้อเฟื้อประโยชน์ต่อสังคมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ เช่น การบริจาคงบประมาณโครงการการทำกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน วัด หรือสนับสนุนอุปกรณ์การเรียน เป็นต้น
- **กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย** โครงการจะต้องสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการของสาธารณสุขในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

2) ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost)

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ มูลค่าการสูญเสียสภาพป่าธรรมชาติสมบูรณ์โดยทั่วไป จากการศึกษาของพงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุติกุล (2545) พบว่าการทำลายป่าในเขตพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีสภาพป่าธรรมชาติสมบูรณ์ จะก่อให้เกิดมูลค่าความสูญหายของสิ่งแวดล้อมบางประการ

2.1 มูลค่าทางอ้อม ได้แก่

(1) มูลค่าดินเสียหาย (Soil Losses) คิดเป็นจำนวนเงินที่ถูกใช้ในการบรรทุกดินกลับขึ้นไปถมและปรับพื้นที่เพื่อทดแทนดินที่สูญหายออกไปจากพื้นที่ โดยกระบวนการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erosion) เมื่อพื้นที่ป่าต้นน้ำถูกทำลายโดยคิดในอัตรา 1,800 บาท/ไร่/ปี

(2) มูลค่าปุ๋ยสูญหาย (Fertilizer Losses) คิดเป็นจำนวนเงินที่ใช้ในการซื้อแม่ปุ๋ยมาผสมและนำกลับมาใส่คืนให้กับพื้นที่ตามจำนวนของธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่ถูกน้ำฝนชะล้างออกไปจากพื้นที่ เมื่อป่าถูกทำลายคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 4,064.15 บาท/ไร่/ปี

(3) มูลค่าน้ำสูญหาย (Water Losses) คิดเป็นจำนวนที่ใช้ในการบรรทุกน้ำขึ้นไปฉีดพรมพื้นที่เพื่อชดเชยในส่วนของน้ำที่สูญเสียออกไป โดยแบ่งออกเป็นน้ำสูญหายอันเนื่องมาจากดินไม่ดูดซับน้ำที่เป็นผลมาจากการอัดแน่นของผิวดิน โดยแรงตกกระทบของเม็ดฝน คิดเป็นมูลค่า 600 บาท/ไร่/ปี น้ำสูญหายอันเนื่องมาจากแสงแดดที่แผดเผา เพราะไม่มีป่าปกคลุมดิน คิดเป็นจำนวนเงิน 52,000 บาท/ไร่/ปี และน้ำสูญหายอันเนื่องมาจากการตกน้อยลงของฝน เพราะไม่มีไอน้ำมาเสริมการตกของฝน คิดเป็นจำนวนเงิน 5,400 บาท/ไร่/ปี หรือรวมมูลค่าน้ำสูญหายทั้งหมดเป็นเงิน 58,800 บาท/ไร่/ปี

(4) มูลค่าอากาศที่ร้อนขึ้น (Temperature Increasing) คิดเป็นค่าใช้จ่ายของกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเดินเครื่องปรับอากาศเพื่อให้อุณหภูมิอากาศลดต่ำลงเท่ากับในพื้นที่ที่มีป่าไม้ปกคลุมคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 45,453.45 บาท/ไร่/ปี

รวมมูลค่าความสูญหายของสิ่งแวดล้อมทางอ้อมจากการทำลายป่าในเขตพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีสภาพป่าธรรมชาติสมบูรณ์ รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 110,117.60 บาท/ไร่/ปี

2.2 มูลค่าทางตรง

คิดได้จากมูลค่าของเนื้อไม้ ได้จากการคิดคำนวณของราคาไม้ที่ได้จากการคำนวณโครงการ เนื่องจากในการดำเนินโครงการจำเป็นต้องเปิดพื้นที่ป่า

3.2.3 บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ประเด็นหลักที่นำเสนอในบทนี้ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า คมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วม สาธารณสุข สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว และโบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

1) การศึกษาด้านสภาพภูมิประเทศ

- อธิบายลักษณะภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป เช่น สภาพเป็นที่ราบเนินเขา ภูเขา ความลาดชันของพื้นที่ศึกษา และความสูงของพื้นที่เปรียบเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง ทั้งนี้จะต้องสร้างรูปตัดขวางให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ พร้อมทั้งอาจแสดงภาพถ่ายประกอบหรือใช้เทคนิคอื่นๆ นำเสนอสภาพภูมิประเทศที่ชัดเจน

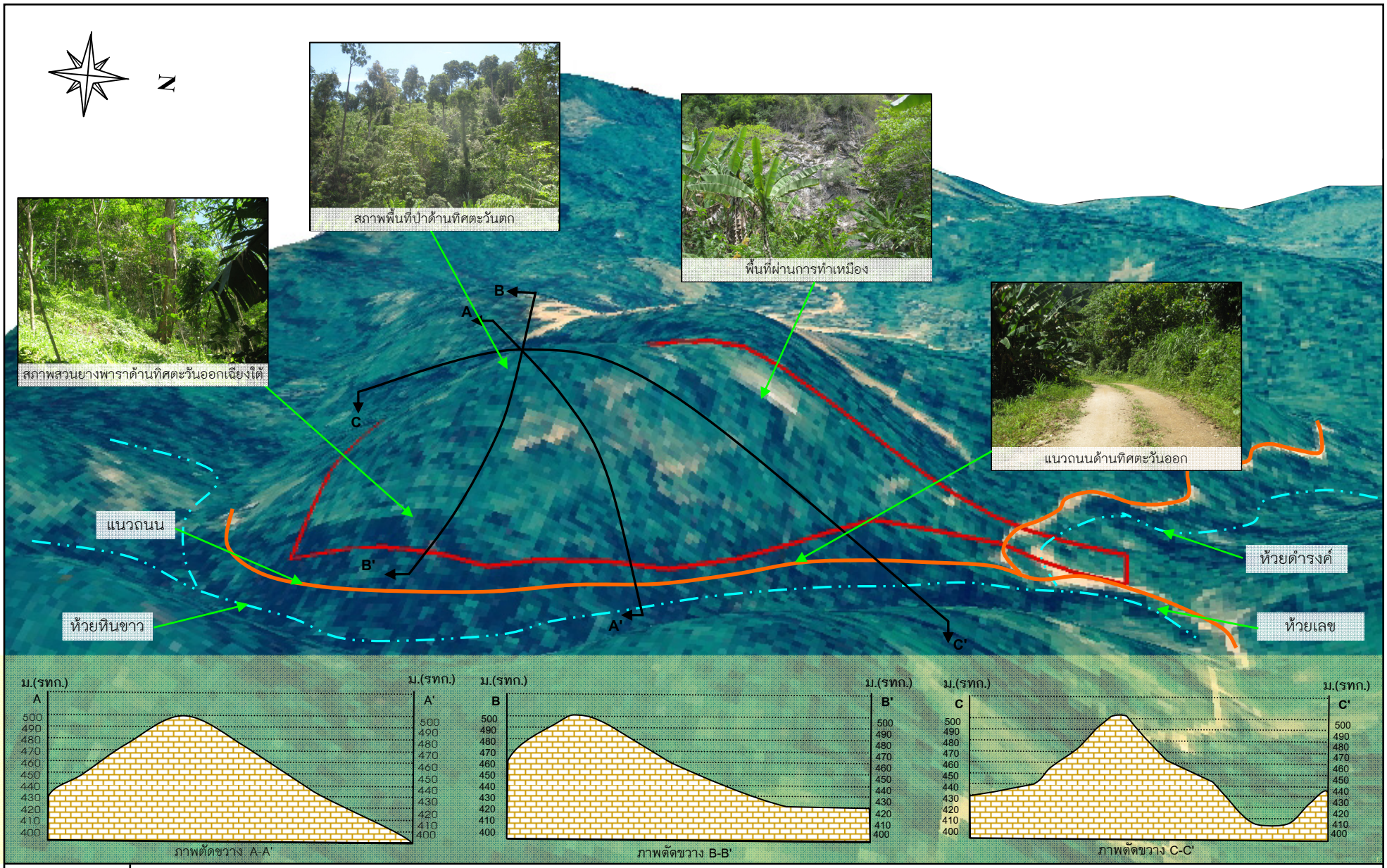
➢ **แสดงรูป :** ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษา ดังแสดงในตัวอย่าง**รูปที่ 3-10**

2) การศึกษาด้านสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

- สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา ใช้ข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี ของกรมอุตุนิยมวิทยา เนื้อหาที่นำเสนอ ได้แก่ ทิศทางลมความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณฝน รวมทั้งข้อมูลสภาพฤดูกาล

3) การศึกษาด้านคุณภาพอากาศ

- กำหนดพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการและกำหนดจุดเก็บตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะชุมชน โรงเรียน วัด และตำแหน่งกำเนิดฝุ่นบริเวณโรงโม่หิน
- ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (Total Suspended Particulates : TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter-10 μM : PM-10)
- แสดงรายละเอียดการดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแต่ละสถานี เช่น ระยะเวลาเก็บตัวอย่างสภาพโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่างพร้อมทั้งอภิปรายผลการศึกษาโดยพิจารณา สภาพแวดล้อมขณะเก็บตัวอย่าง เช่น สภาพอากาศ ทิศทางและความเร็วลมตลอดจนแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในปัจจุบันในพื้นที่ศึกษาร่วมด้วย พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ในรูปของตาราง พร้อมเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐาน เกณฑ์ หรือข้อกำหนด และหากดัชนีใดมีความเชื่อมโยงกันให้อภิปรายถึงความสัมพันธ์ร่วมด้วย



รูปที่ 3-10 ตัวอย่างสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

- กรณีพื้นที่ศึกษามีผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากโครงการเหมืองแร่ใกล้เคียง ให้เสนอผลการศึกษาร่วมด้วย
- วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาที่ผ่านมาและค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
  - **แสดงตาราง :** ผลการตรวจวัดปริมาณ TSP และ PM-10 ดังตัวอย่าง**ตารางที่ 3-1**
  - **แสดงรูป :** สถานีและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดังตัวอย่างใน**รูปที่ 3-11**

ตารางที่ 3-1 ตัวอย่างตารางผลการตรวจวัดปริมาณ TSP และ PM-10

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.)]	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
ชื่อ.....	1.		
	2.		
	3.		
ชื่อ.....	1.		
	2.		
	3.		
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

หมายเหตุ : **ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป*

4) การศึกษาด้านเสียง

- กำหนดพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการ และประเมินจุดเก็บตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะชุมชน วัด โรงเรียน และแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณโครงการ
- ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
- สรุปการสำรวจในภาคสนามของแต่ละสถานี เช่น ระยะเวลาที่ตรวจวัด สภาพโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่าง พร้อมทั้งอภิปรายผลการศึกษา โดยพิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ให้แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดระดับเสียงในรูปของตาราง พร้อมเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และหากดัชนีใดมีความเชื่อมโยงกันให้อภิปรายถึงความสัมพันธ์ร่วมด้วย
- วิเคราะห์เปรียบเทียบผลกับการศึกษาที่ผ่านมา และแหล่งข้อมูลอื่นๆ
  - **แสดงตาราง :** ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาดังตัวอย่าง**ตารางที่ 3-2**
  - **แสดงรูป :** สถานีและผลการตรวจวัดระดับเสียงดังตัวอย่าง**รูปที่ 3-12**

ตารางที่ 3-2 ตัวอย่างผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]	
		Leq 24 hrs.	Lmax
ชื่อ.....			
ชื่อ.....			
มาตรฐาน*		70	115

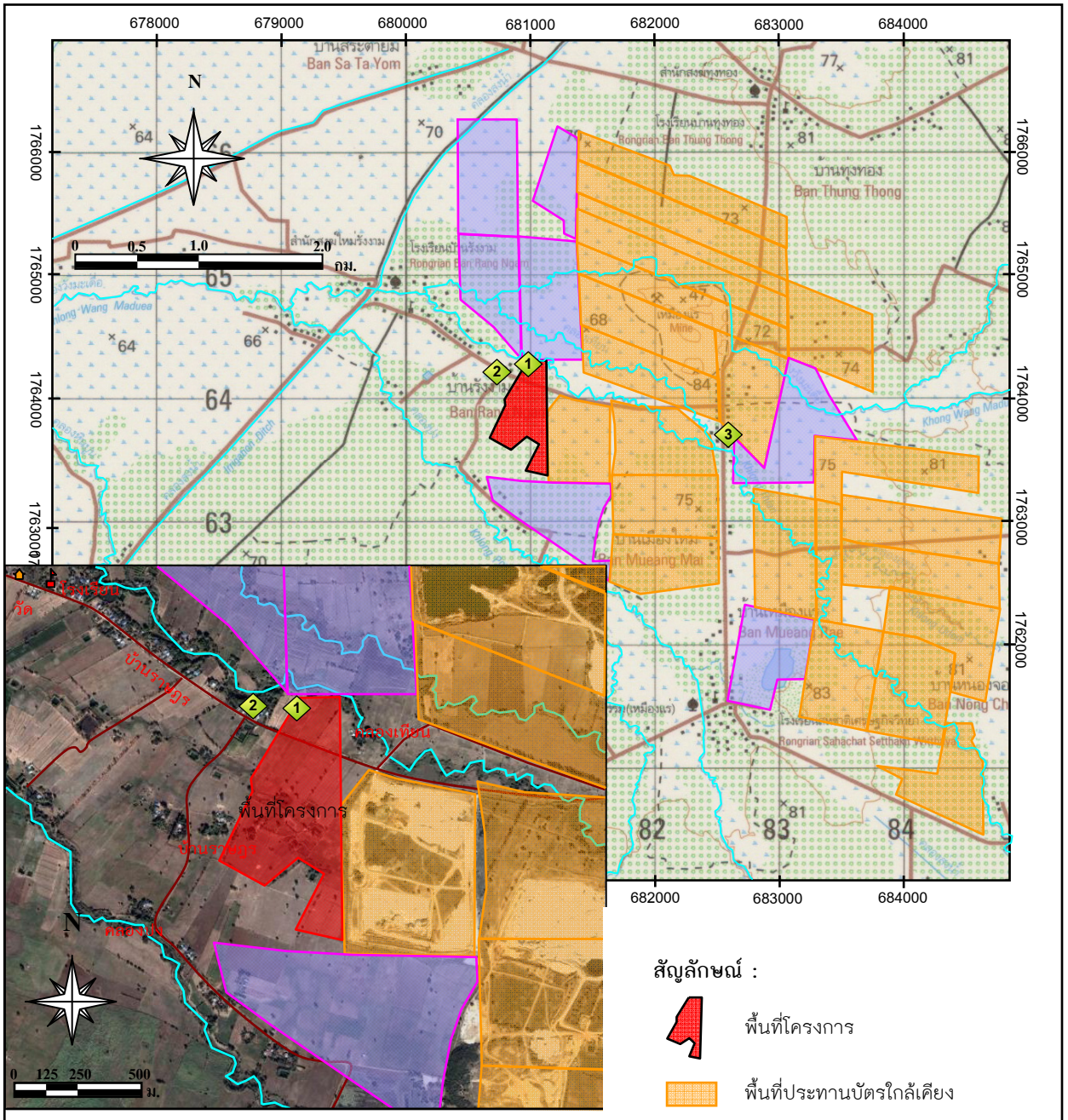
หมายเหตุ *: *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป*

5) การศึกษาด้านความสั่นสะเทือน

- ใช้เครื่องมือตรวจวัดความสั่นสะเทือน Instantel Minimate Plus ทำการบันทึกข้อมูลของคลื่นความสั่นสะเทือน ซึ่งรับสัญญาณผ่านทางกล่องทรานดิวซ์เซอร์ชนิด Triaxial มีความเที่ยงตรงสูงได้มาตรฐานสากล DIN 4150 และ BS 6472
- การเลือกจุดตรวจวัดจะเป็นพื้นราบที่แน่น เพื่อให้เครื่องสามารถตรวจวัดคลื่นความสั่นสะเทือนได้ดี โดยมีหัว Pickup ซึ่งเป็นเครื่องตรวจรับสัญญาณของคลื่นและส่งสัญญาณไปยังเครื่องวิเคราะห์คลื่นและความถี่ที่เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน
- รายงานผลการตรวจวัด เป็นตารางข้อมูลความสั่นสะเทือนจากการระเบิดหินพร้อมระบุแหล่งที่มาของความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นด้วย
- วิเคราะห์เปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
  - **แสดงตาราง :** ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมือง ตัวอย่าง**ตารางที่ 3-3**
  - **แสดงรูป :** แสดงสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนดังตัวอย่างใน**รูปที่ 3-13**

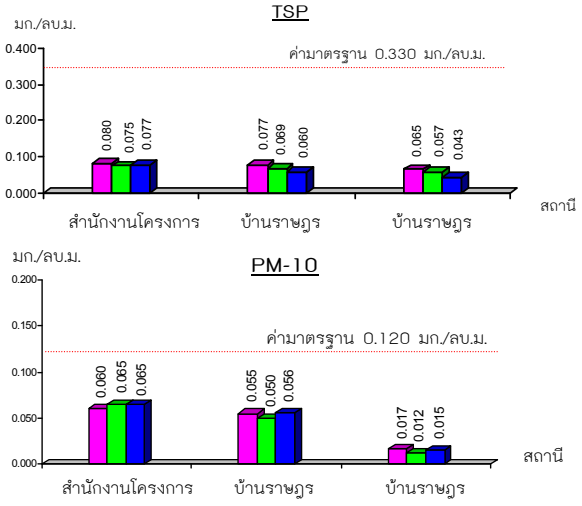
ตารางที่ 3-3 ตัวอย่างผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมือง

พารามิเตอร์	Vertical	Longitudinal	Transverse
ความถี่ (เฮิรตซ์)			
ความเร็วของอนุภาค [มิลลิเมตร(มม.)/วินาที]			
ค่าการขจัด (มม.)			



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง

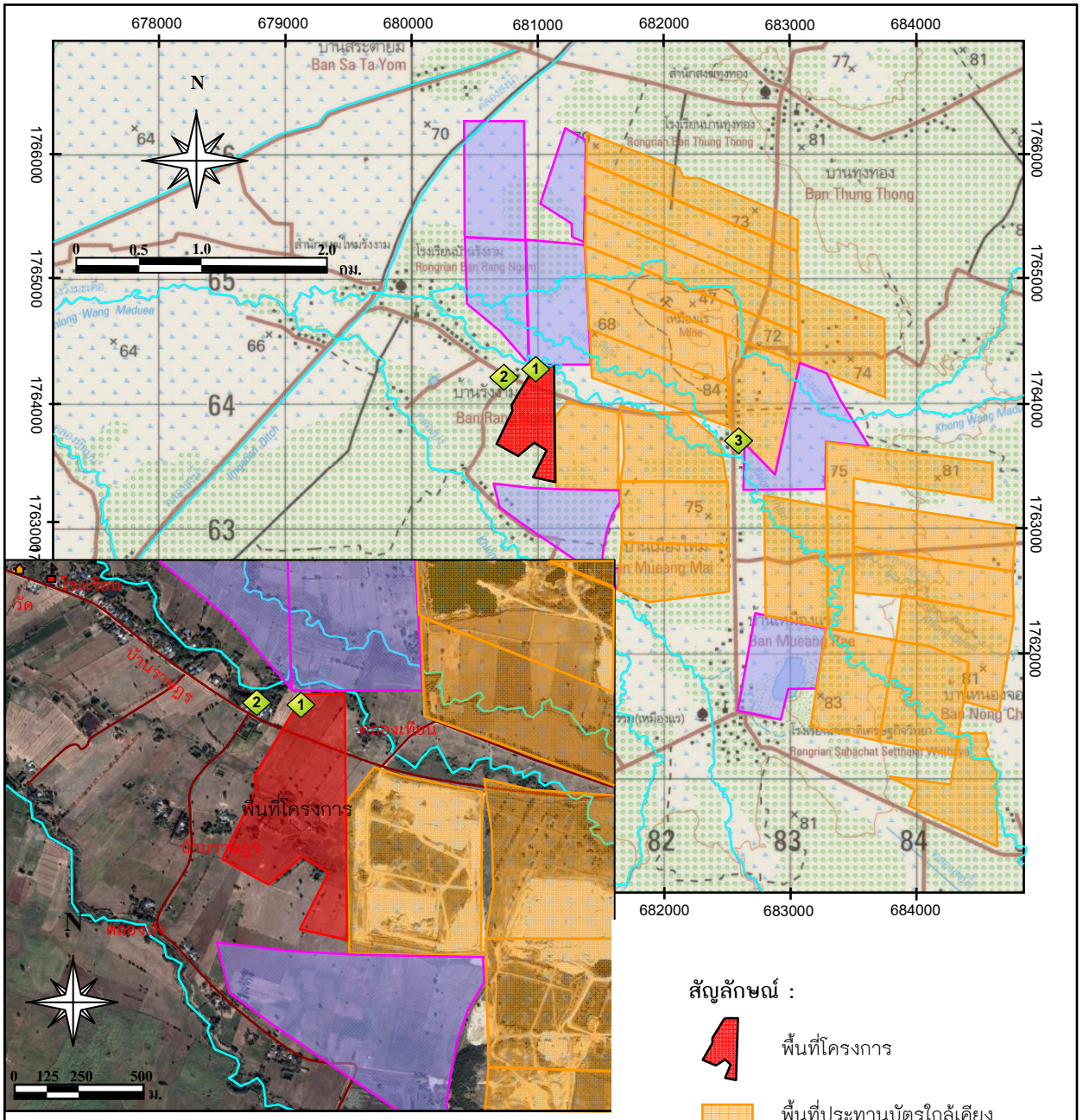


ตำแหน่งติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ

1. สำนักงานโครงการ
2. บ้านราษฎร
3. บ้านราษฎร

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) การสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-11	ตัวอย่างสถานีและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ



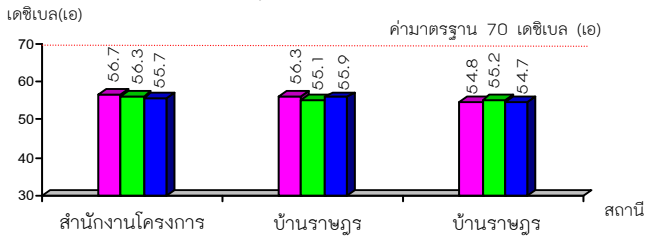
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง

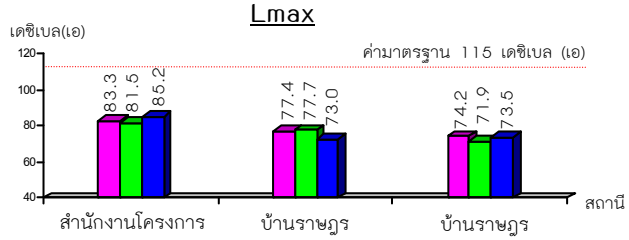
<u>ตำแหน่งติดตามตรวจวัดระดับเสียง</u>

1. สำนักงานโครงการ
2. บ้านราษฎร
3. บ้านราษฎร

<u>Leq 24 hr.</u>

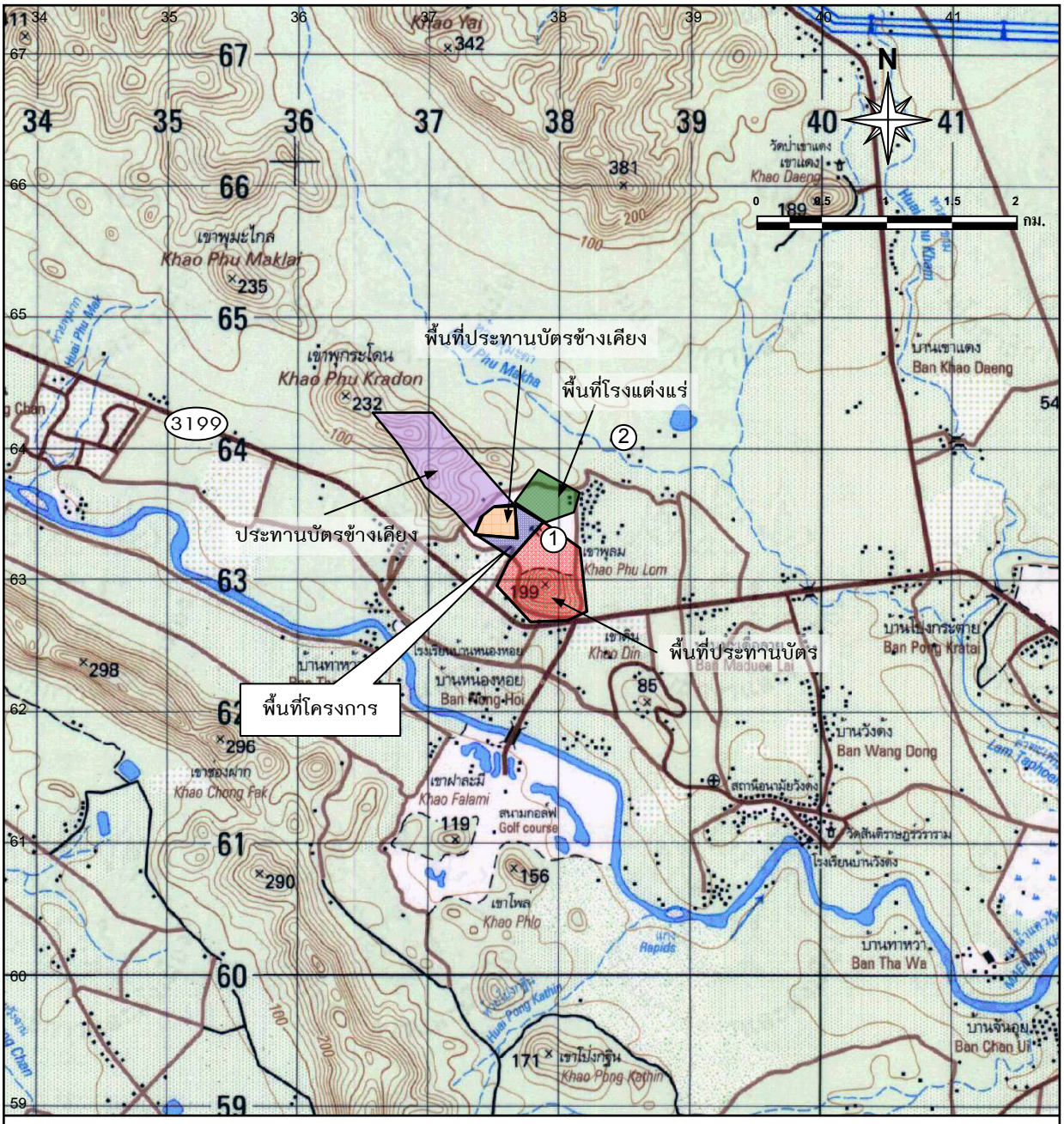


<u>Lmax</u>



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) การสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-12	ตัวอย่างสถานีและผลการตรวจวัดระดับเสียง



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- พื้นที่ประทานบัตร
- พื้นที่โรงแต่งแร่
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

<u>สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน</u>

① บริเวณพื้นที่โครงการ

② บริเวณชุมชน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี)

รูปที่ 3-13	ตัวอย่างสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

6) **การศึกษาด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน**

- ศึกษาสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน รวมทั้งแหล่งน้ำที่เกิดจากการพัฒนาโดยมนุษย์
- เสนอตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน โดยครอบคลุมทิศทางการไหลก่อน-หลังผ่านพื้นที่โครงการ หรือพื้นที่สัมพันธ์กับผลกระทบ
- ดัชนีที่วิเคราะห์โดยทั่วไป ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด เหล็ก และซัลเฟต
- เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และผลการตรวจวัดที่ผ่านมา
- **แสดงตาราง :** ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาดังตัวอย่าง**ตารางที่ 3-4**
- **แสดงรูป :** แสดงสภาพอุทกวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินดังตัวอย่าง**รูปที่ 3-14**

ตารางที่ 3-4 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

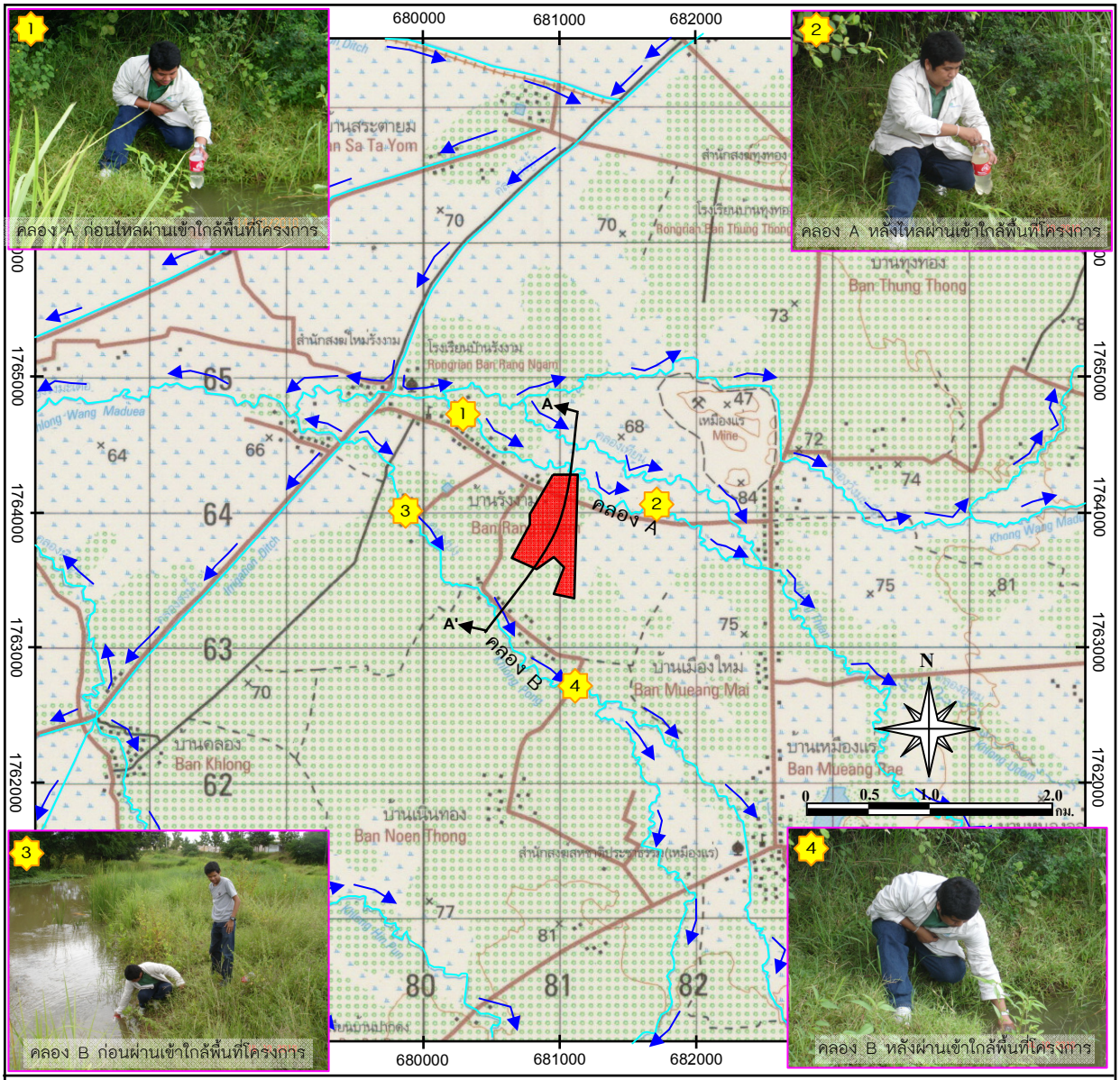
ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่ามาตรฐาน*
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-						ธ
ความขุ่น	เอ็นทียู						-
ของแข็งแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร (มก./ล.)						-
ของแข็งละลายทั้งหมด	มก./ล.						-
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล.ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต						ธ
เหล็ก	มก./ล.						ธ
ซัลเฟต	มก./ล.						ธ

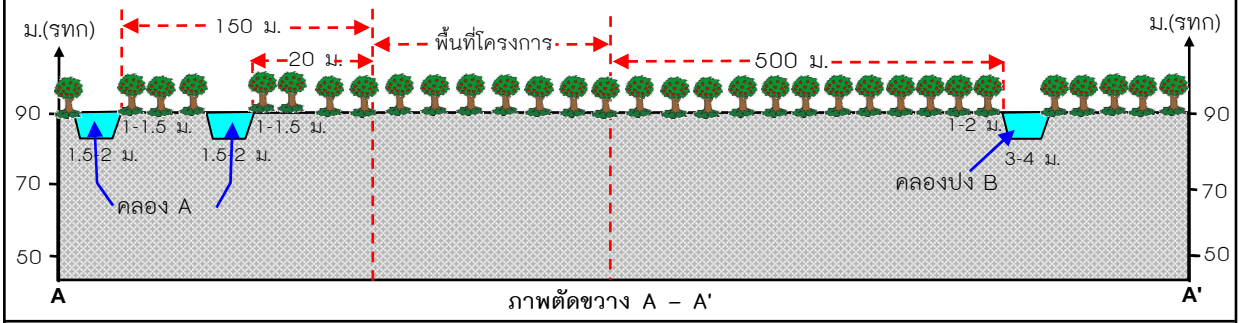
ที่มา : .....

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน*

7) **การศึกษาด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน**

- เสนอข้อมูลอุทกธรณีวิทยาและบ่อบาดาลที่อยู่ในชุมชนใกล้เคียง พร้อมระบุลงในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 หรือใกล้เคียง
- รวบรวมผลการวิเคราะห์และสุ่มเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ดัชนีวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ตะกอนแขวนลอย ตะกอนละลาย เหล็ก ความขุ่น ความกระด้าง และซัลเฟต
- เปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551)





ภาพตัดขวาง A – A'

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ทางน้ำสาธารณะ และทิศทางการไหลของน้ำ

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

1. คลอง A ก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
2. คลอง A หลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
3. คลอง B ก่อนไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ
4. คลอง B หลังไหลผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-14	ตัวอย่างแสดงสภาพอุทกวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

➢ **แสดงตาราง :** คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาดังตัวอย่าง**ตารางที่ 3-5**

➢ **แสดงรูป :** แสดงลักษณะอุทกธรณีวิทยา ตำแหน่งบ่อบาดาล และจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาดังตัวอย่าง**รูปที่ 3-15**

ตารางที่ 3-5 ตัวอย่างคุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตำแหน่ง	หมายเลขบ่อบาดาล	ความลึก (ม.)	ปริมาณการให้น้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ผลการตรวจวัด			
				เหล็ก (มก./ล.)	คลอไรด์ (มก./ล.)	ความกระด้างรวม (มก./ล.)	ของแข็งละลาย (มก./ล.)
ชื่อ.....							
ชื่อ.....							
ชื่อ.....							
ชื่อ.....							
มาตรฐาน*							

ที่มา : *กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, ระบุปี)*

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551)*

8) การศึกษาด้านทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม

- **ทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง**

- ศึกษาข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน (ระบุปี) ร่วมกับแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ระบุชุดดินพร้อมเสนอในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000

- เก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ดัชนีวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ขนาดอนุภาค อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม อาร์เซนิก ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม

- เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์โลหะหนักตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

- เก็บตัวอย่างตะกอนดินท้องน้ำของแหล่งน้ำที่มีความเหมาะสมกับการประเมินผลกระทบกิจกรรมของโครงการ ดัชนีวิเคราะห์ ได้แก่ อาร์เซนิก ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม

- **ดินถล่ม**

กรมทรัพยากรธรณีจะจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยกับการเกิดดินถล่ม โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มิลลิเมตร/วัน (มม./วัน) หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

บางพื้นที่เคยเกิดปัญหาดินถล่มให้รายงานสถานที่จุดเกิดเหตุเพื่อใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ

➢ **แสดงตาราง :** ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน และโลหะหนักในดินและตะกอนดินท้องน้ำดังตัวอย่าง**ตารางที่ 3-6** และ**ตารางที่ 3-7**

- **แสดงรูป :** แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง และตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินและตะกอนดินท้องน้ำ ดังตัวอย่าง**รูปที่** 3-16 ถึง**รูปที่** 3-18

ตารางที่ 3-6 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

ดัชนี	**หน่วย**	**ผลการวิเคราะห์**	
		ดินภายในพื้นที่โครงการ จุดที่ 1	**ดินภายนอกพื้นที่โครงการ จุดที่ 1**
ความเป็นกรด-ด่าง	-		
ขนาดอนุภาค	ทราย		
	ทรายแป้งดินเหนียว		
	ดินเหนียว		
	เนื้อดิน		
อินทรียวัตถุ	%		
	ระดับ		
ฟอสฟอรัส	มก./กก.		
	ระดับ		
โพแทสเซียม	มก./กก.		
	ระดับ		
แคลเซียม	มก./กก.		
	ระดับ		
แมกนีเซียม	มก./กก.		
	ระดับ		

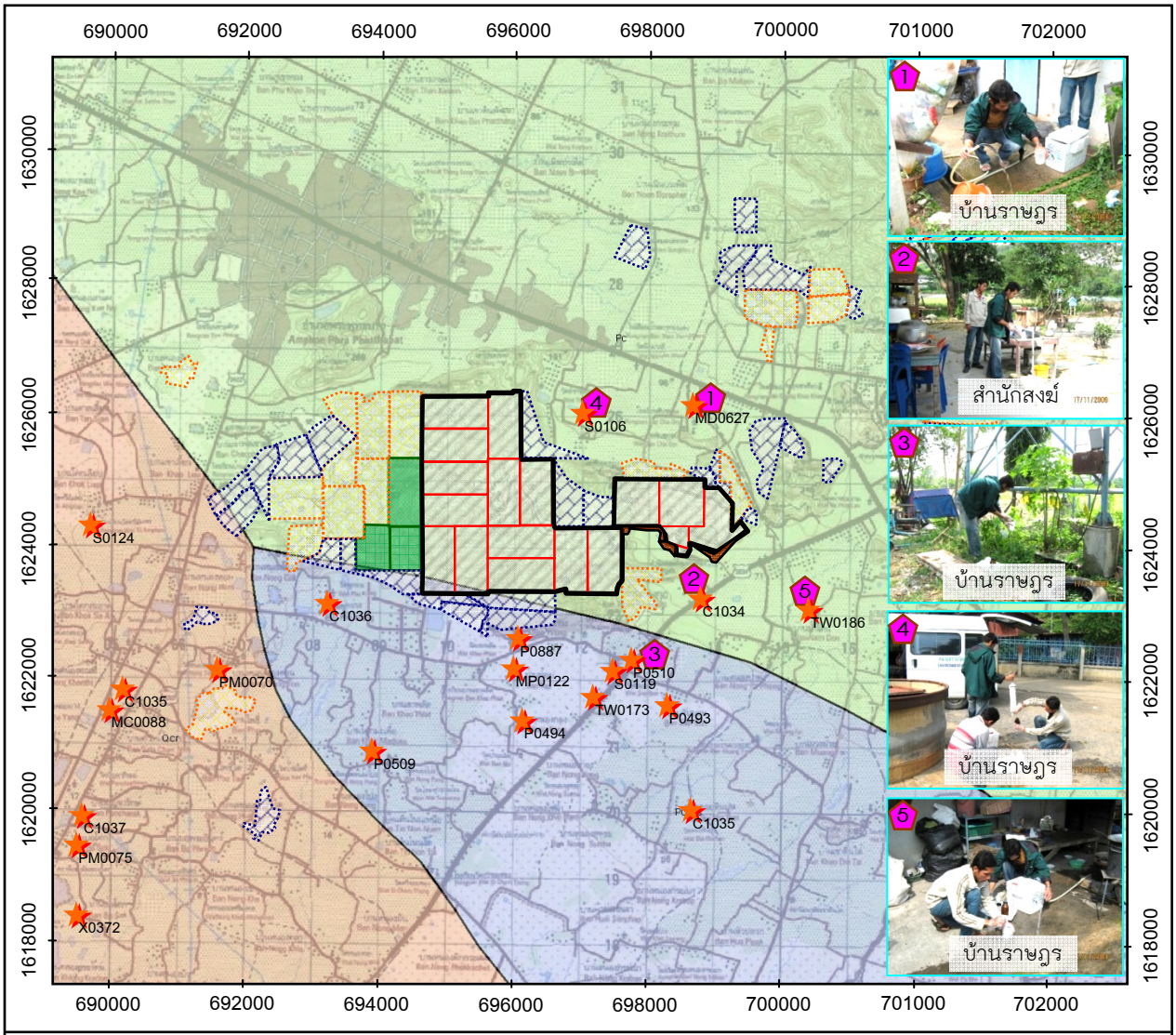
ที่มา : .....

ตารางที่ 3-7 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินและตะกอนดินท้องน้ำ

จุดเก็บตัวอย่าง		**ผลการวิเคราะห์**			
		อาร์เซนิก (มก./กก.)	**ตะกั่ว (มก./กก.)**	**ปรอท (มก./กก.)**	**แคดเมียม (มก./กก.)**
ดิน					
ตะกอนดินท้องน้ำ					
มาตรฐาน*					

ที่มา : .....

หมายเหตุ : **ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน*



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรในพื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังมูลดินทรายฯ ของโครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง

ลักษณะอุทกธรณีวิทยา

- Pc ชั้นหินอุ้มน้ำคาร์บอเนตอายุเพอร์เมียน
- PCms ชั้นหินอุ้มน้ำหินชั้นกึ่งแปร

ตำแหน่งที่ตั้งบ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น/รหัสบ่อ

- xxxx

ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

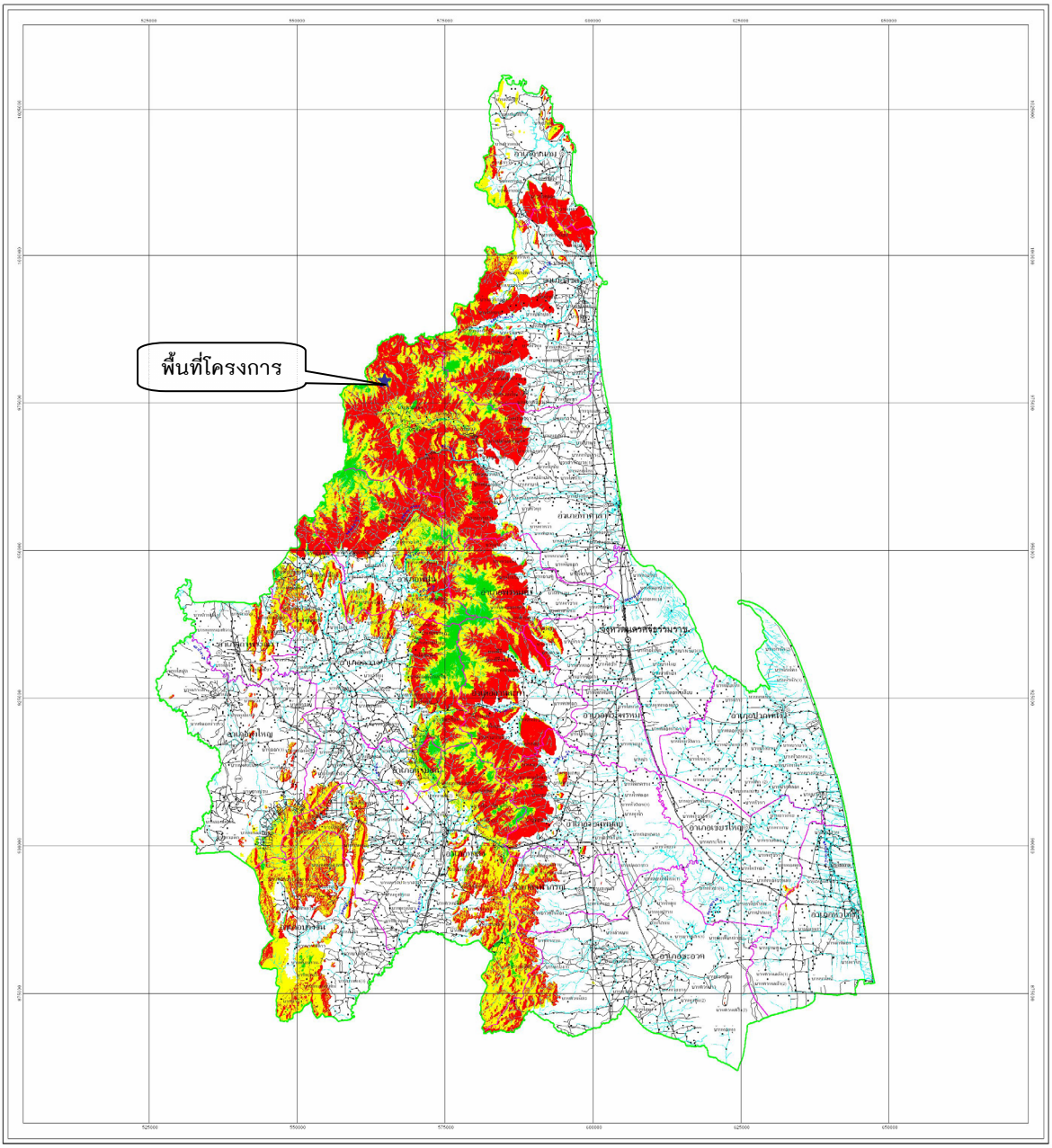
1. บ้านราษฎร
2. สำนักสงฆ์
3. บ้านราษฎร
4. บ้านราษฎร
5. บ้านราษฎร

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ระบุเดือน/ปี) กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-15	ตัวอย่างแสดงลักษณะอุทกธรณีวิทยา และจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



สัญลักษณ์ :

★ จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการ

ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 1
ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว
และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 2
ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว
และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

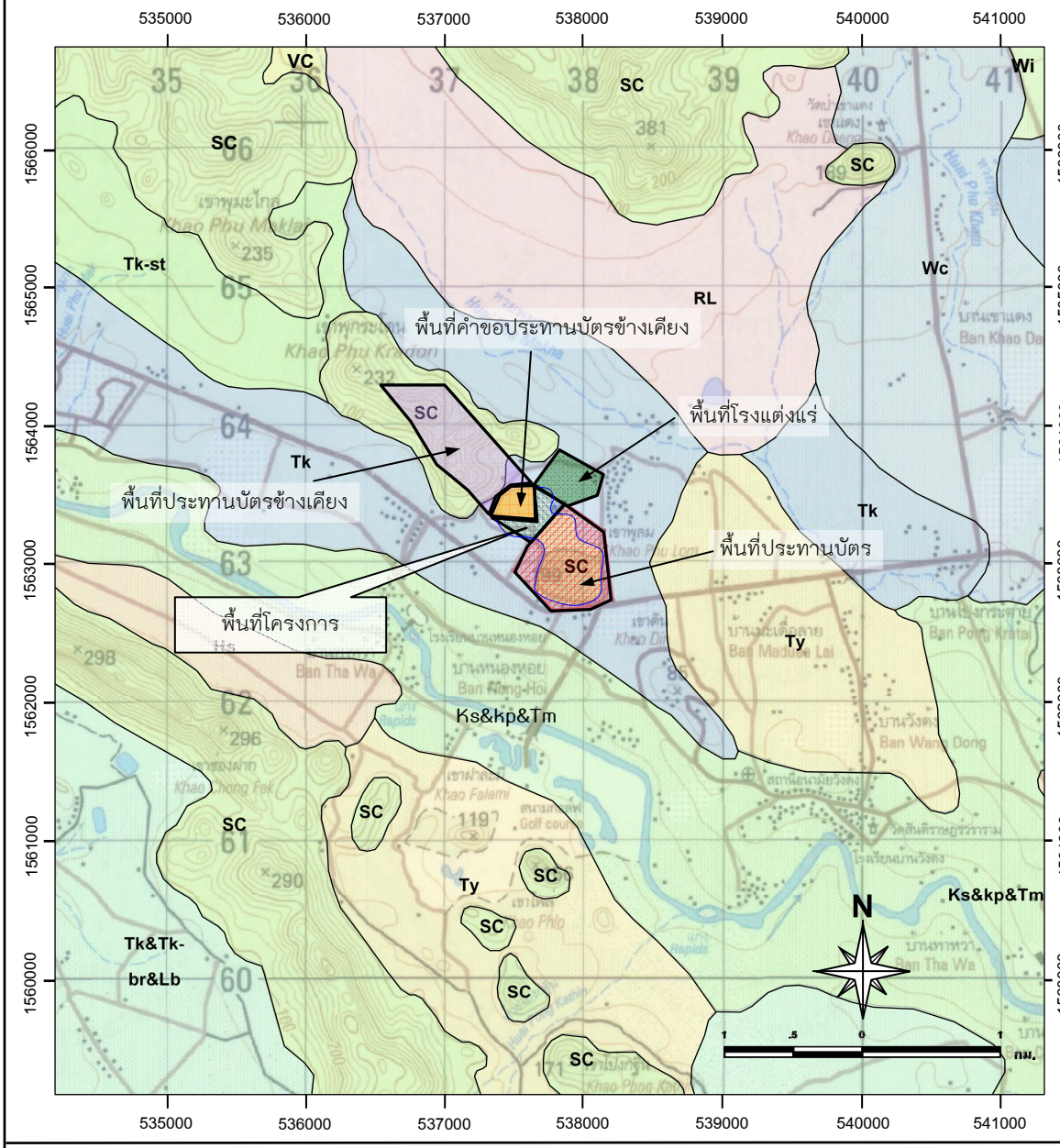
พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 3
ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว
และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

N

0 5 10 15 20 25 30 กม.

ที่มา *: ดัดแปลงจาก กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี (ระบุปี)*

รูปที่ 3-16 ตัวอย่างแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม



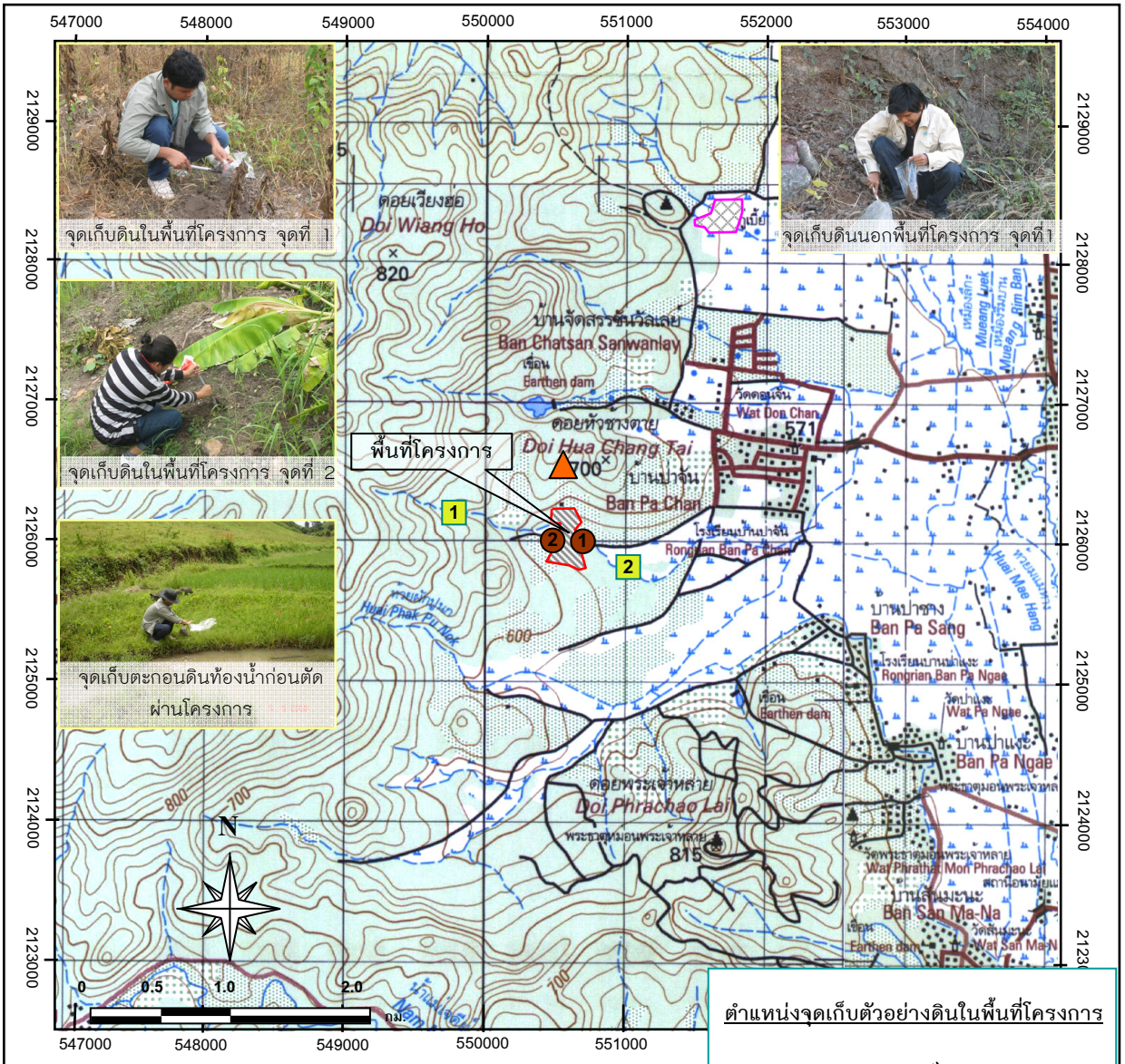
สัญลักษณ์ :

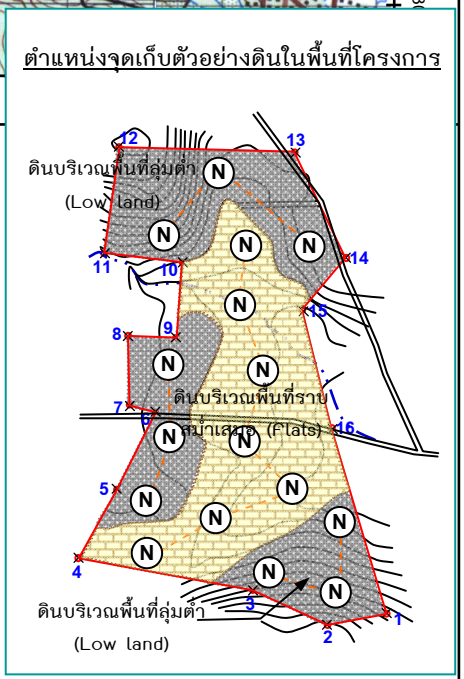
- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตร
- พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- พื้นที่โรงแต่งแร่

- Hs
- Tb&kp-br&Lb
- Ks&kp&Tm
- Sb
- Ly/Ty
- Ty
- Wc
- Wi
- RL
- SC
- Tk
- Tk/st

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน (ระบุปี)

รูปที่ 3-17	ตัวอย่างลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง





สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- (N) ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดิน

<u>จุดเก็บตัวอย่างดินและตะกอนดินท้องน้ำ</u>

- (1) ดินในพื้นที่โครงการ จุดที่ 1
- (2) ดินในพื้นที่โครงการ จุดที่ 2
- (1) ดินนอกพื้นที่โครงการ

<u>จุดเก็บตัวอย่างตะกอนดินท้องน้ำ</u>

- 1 จุดเก็บดินก่อนตัดผ่านโครงการ
- 2 จุดเก็บดินหลังตัดผ่านโครงการ

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) การสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-18	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินและตะกอนดินท้องน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

9) การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้

- การศึกษาข้อมูลจากเอกสารและรายงานต่างๆ ทางด้านทรัพยากรป่าไม้ จากกรมป่าไม้และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- การศึกษาโดยการสำรวจภาคสนาม กรณีพื้นที่โครงการไม่มีสภาพเป็นป่าไม้ ไม่มีความจำเป็นต้องวางแปลงสุ่มตัวอย่าง แต่หากยังคงมีสภาพป่าไม้อาจประยุกต์ใช้วิธีวางแปลงสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Sampling Technique ตามวิธีการของสถิตย์ วัชรกิติ (2525) หรือวิธีทางด้านวิชาการป่าไม้ตามความเหมาะสมในการศึกษาโดยทั่วไปจะใช้ภาพถ่ายทางอากาศ และ/หรือภาพถ่ายดาวเทียม ร่วมกับการใช้เครื่อง GPS (Global Positioning System) จำแนกพื้นที่ศึกษาออกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินตามหลักเกณฑ์การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของ สถิตย์ วัชรกิติ (2525) ที่จะต้องสำรวจข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ป่าภายในพื้นที่โครงการ โดยพื้นที่ศึกษามีระบบนิเวศน์หลายประเภททั้งที่เป็นป่าและไม่เป็นป่า

- ข้อมูลที่ทำการศึกษา ประกอบด้วยการกระจายของป่าแต่ละประเภท (Forest Type) ตามแนวพื้นที่โครงการ ชนิดพรรณไม้ของกลุ่มสังคมพืชป่าไม้ในป่าแต่ละประเภท ความหนาแน่นของพรรณไม้ (Density) ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้แต่ละชนิด (Important Value Index, IVI) ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ (Species diversity) และปริมาตรไม้ (Tree volume)

➢ **แสดงรูป :** แสดงตำแหน่งวางแปลงสุ่มสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา แสดงดังตัวอย่างใน**รูปที่ 3-19**

10) การศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

กรณีพื้นที่เป็นเอกสารสิทธิ์ ไม่มีสภาพป่าไม้ อยู่ห่างไกลจากพื้นที่สงวนหรือนุรักษ์สัตว์ป่า จะใช้วิธีการบรรยายสภาพปัจจุบันโดยทั่วไป แต่หากพื้นที่มีป่าไม้อาจจะมีทรัพยากรสัตว์ป่า วิธีการศึกษาจะมีดังนี้

- **วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม** ใช้ 2 แนวทาง คือ วิธีการสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (Direct Searching Method) และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม (Indirect Inquiring Method)

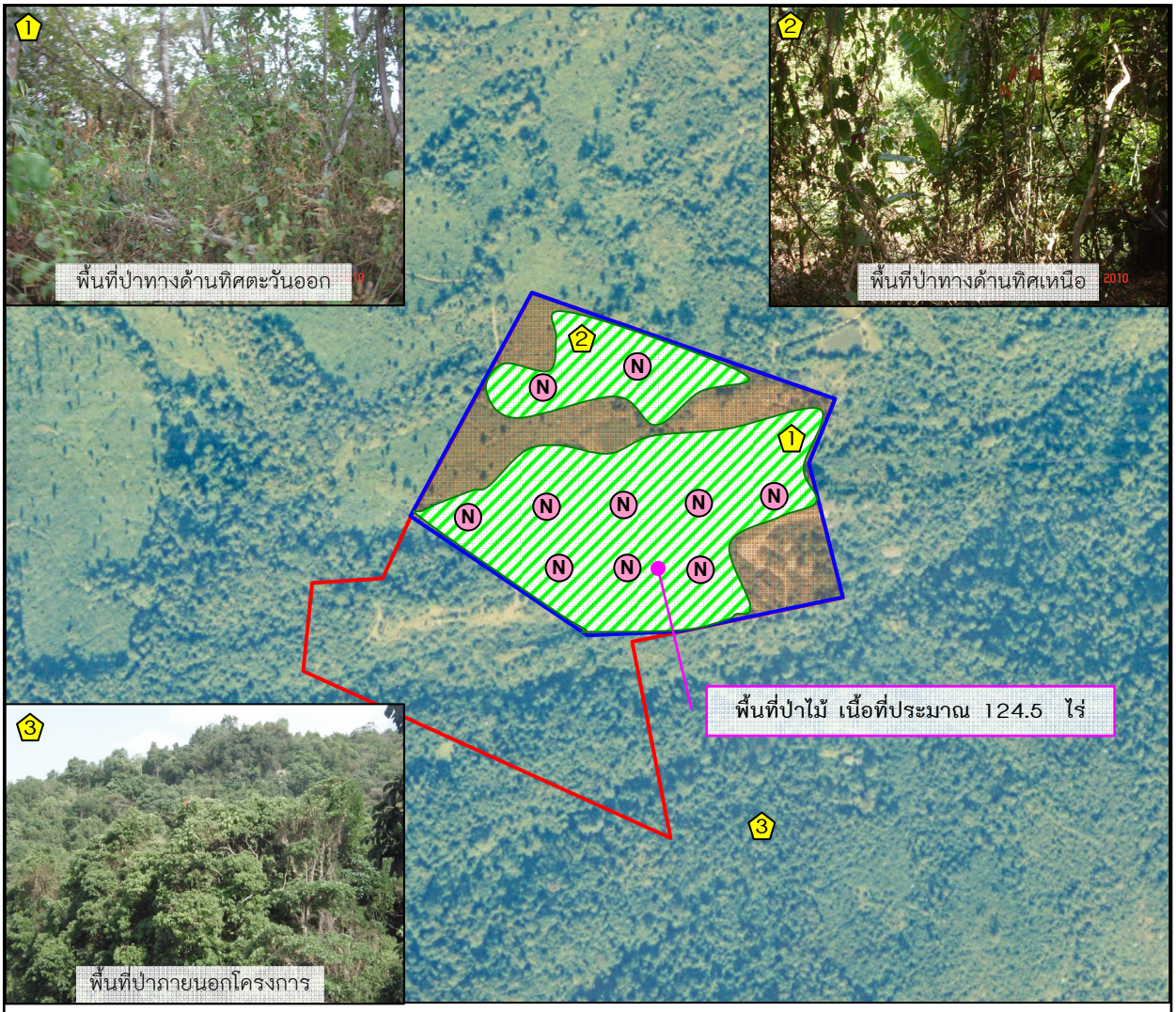
– **การสำรวจโดยตรง** ดำเนินการในพื้นที่กำหนดเป็นจุดสำรวจ ด้วยการเดินสำรวจในเวลากลางวันให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด บันทึกชนิดและความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นตัว หรือจากร่องรอยต่างๆ ที่สามารถระบุชนิดสัตว์ได้ อาทิ รอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รู/โพรง ซาก และจากเสียงร้อง

– **การสำรวจโดยอ้อม** ด้วยการสอบถามได้คัดเลือกเฉพาะราษฎรที่มีบ้านเรือนหรือมีที่ทำกินอยู่ใกล้เคียงที่มีความรู้เป็นอย่างดีทั้งชนิดสัตว์ป่า และช่วงเวลาที่สัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ ใช้เป็นข้อมูลเสริมของชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง นอกจากชนิดสัตว์ป่าการสอบถามได้ครอบคลุมถึงการล่าสัตว์ป่าและการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของราษฎรด้วย

- **การจำแนกชนิดสัตว์ป่า** และการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน ใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังนี้

- **สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก** ใช้ Taylor (1962) และธัญญา จั่นอาจ (2549) สำหรับการจำแนกจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

- **สัตว์เลื้อยคลาน** ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Nuttaphand (1979), Cox (1991), และ Cox et al. (1998) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรเดิม
- N ตำแหน่งวางแปลงตัวอย่าง
- พื้นที่ป่าไม้
- พื้นที่รกร้างว่างเปล่า

N

0 0.5 1.0 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) (ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-19	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งวางแปลงสุ่มสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

- **นก** ใช้ Lekagul and Round (1991) และจารุจินต์ นภีตภัฏและคณะ (2550) สำหรับจำแนกชนิดและหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

- **สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม** ใช้ Lekagul and McNeely (1977) และ Corbet and Hill (1992) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

- **ตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่า** ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์

- **สถานภาพตามกฎหมาย** คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครอง โดยพระราชบัญญัติสงวนและการคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

  - **สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 (ราชกิจจานุเบกษา, 2535) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว

  - **สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 (ราชกิจจานุเบกษา, 2540) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่คุ้มครองไว้มิให้มีจำนวนลดน้อยลง

  สำหรับสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ ที่อยู่นอกเกณฑ์นี้เป็นสัตว์ป่าไม่คุ้มครอง (Nonprotected animal) ซึ่งเป็นชนิดสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ยังมีประชากรมากในสภาพธรรมชาติ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ก่อความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

- **สถานภาพด้านการอนุรักษ์** คือ สัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549 ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลง และมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ที่สำคัญ จำแนกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคาม ประกอบด้วย

  - **ใกล้สูญพันธุ์ขั้นวิกฤติ (Critically endangered)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงที่สูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคตอันใกล้

  - **ใกล้สูญพันธุ์ (endangered)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

  - **เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (vulnerable, Vu)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่กำลังประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในโอกาส

- **แสดงตาราง :** จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกตามอันดับ วงศ์ สกุล และชนิดที่สำรวจพบทางตรงภายในพื้นที่โครงการ ดังตัวอย่าง**ตารางที่ 3-8**

- **แสดงตาราง :** รายละเอียดของจำนวนชนิดและความหลากชนิดของสัตว์ป่าตามระดับความชุกชุมที่พบจากการสำรวจทางตรงภายในพื้นที่โครงการ ดังตัวอย่าง **ตารางที่ 3-9** และ**ตารางที่ 3-10**

ตารางที่ 3-8 ตัวอย่างจำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกตามอันดับ วงศ์ สกุล และชนิดที่สำรวจพบทางตรงภายในพื้นที่โครงการ

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal)				
นก (Bird)				
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile)				
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian)				
รวม				

ที่มา : *การสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

ตารางที่ 3-9 ตัวอย่างจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่โครงการแต่ละชั้นตามระดับความชุกชุม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal)				
นก (Bird)				
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile)				
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian)				
รวม				

ที่มา : *การสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

ตารางที่ 3-10 ตัวอย่างจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่โครงการจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal)				
นก (Bird)				
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile)				
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian)				
รวม				

ที่มา : *การสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

11) การศึกษาด้านคมนาคม

- **เส้นทางสายหลัก** ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัดที่อยู่ในการดูแลของกรมทางหลวงจะมีสถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic : AADT) แล้วประเมินศักยภาพการรองรับของถนน (Volume/Capacity : V/C Ratio) หากเส้นทางที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่โครงการไม่มีการรวบรวมปริมาณจราจรไว้จำเป็นต้องสุ่มตรวจนับโดยจำแนกประเภทรถ โดยพิจารณาตรวจนับในวันธรรมดาและวันหยุดพร้อมทั้งต้องนำเสนอสภาพของเส้นทางและความสำคัญของเส้นทาง ทั้งนี้กิจกรรมของโครงการนอกจากการขนส่งที่จะเกิดทำให้เพิ่มปริมาณจราจรและอุบัติเหตุแล้ว บางครั้งการใช้วัตถุระเบิดอาจเกิดแร่หรือหินร่วงหล่นมายังเส้นทางได้

- **การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่**

ให้รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ นับจากจุดที่ตั้งโครงการจนถึงเส้นทางสายหลัก

- **แนวทางการประเมินปริมาณจราจรปัจจุบัน**

ในการประเมินปริมาณจราจรจะใช้สถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจรบนทางหลวง โดยเป็นข้อมูลของกรมทางหลวงอย่างน้อย 5 ปี ลักษณะข้อมูลเป็นปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันต่อปี เพื่อจะหาสัดส่วนปริมาณจราจรกับความสามารถในการรองรับของถนน (V/C Ratio)

$$\text{V/C Ratio} = \frac{V}{n \times C}$$

เมื่อ V = ปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด)
C = ขีดความสามารถในการรองรับรถยนต์
n = จำนวนช่องจราจร

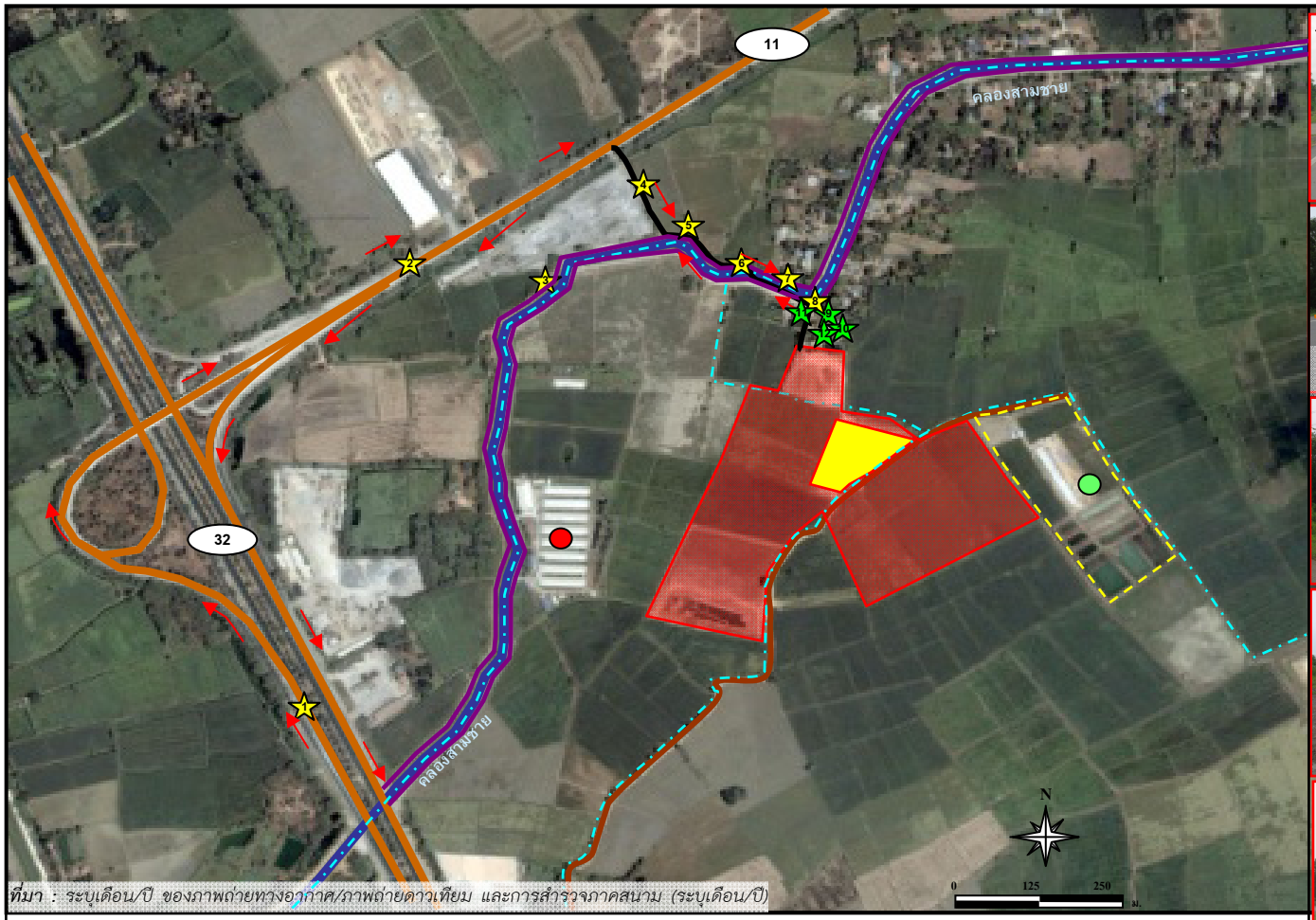
นำเอาค่า V/C Ratio มาเปรียบเทียบกับระดับการให้บริการจราจร (Level of Service : LOS)

- **แสดงตาราง :** เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร ดังตัวอย่าง**ตารางที่ 3-11**
- **แสดงรูป :** การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ แสดงดังตัวอย่างใน **รูปที่ 3-20**

ตารางที่ 3-11 ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร

ระดับ	V/C ratio	รายละเอียด
A	0 < A ≤0.2	การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น
B	0.2 < B ≤0.45	การไหลคงที่แต่ผู้ใช้รถจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้ แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน
C	0.45 < C ≤0.7	การไหลคงที่ แต่ผู้ขับขี่จะได้รับผลกระทบจากรถคันอื่นๆ ในการเลือกใช้ความเร็วรถ และการแซงต้องใช้ความระมัดระวังในการเดินทาง ส่วนความสะดวกสบายและการไหลจะลดลง
D	0.7 < D ≤0.85	การไหลที่มีความหนาแน่นแต่มีความคงที่ ความเร็วและความคล่องตัวในการแซงถูกจำกัด ส่วนความสะดวกและการไหลจะลดลง และการที่ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะเป็นเหตุให้เกิดปัญหาการจราจรในระดับหนึ่ง
E	0.85 < E ≤1	ระดับการไหลที่ใกล้เคียงหรืออยู่ในสภาพวิกฤติ นั่นหมายถึงว่า ความเร็วรถทุกคันจะลดต่ำลง แต่ยังคงแล่นด้วยความเร็วสม่ำเสมอ การแซงเป็นไปด้วยความยากลำบาก และการ “ขอทาง” เป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง แต่ความสะดวกและการไหลจะลดลง ผู้ขับขี่ก็ไม่สามารถขับได้ดังใจ ดังนั้นระดับความคล่องตัวในระดับนี้จะไม่คงที่ อันเนื่องมาจากการจราจรที่หนาแน่นขึ้น หรือความสับสนจากผู้ขับขี่ในเส้นทางการจราจร ซึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด
F	> 1	ระดับนี้เป็นสภาพที่เกิดขึ้นเมื่อการจราจรเป็นกลุ่มจนเกินปริมาณที่สามารถจะไหลได้ โดยที่รถเรียงตัวกันในรูปของแถวและเคลื่อนที่เป็นช่วง ๆ คล้ายกับคลื่นซึ่งจะทำให้ติดขัดมาก

ที่มา : *วิศิษฏ์ ประทุมวรรณ (2542)*



ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)


ทางหลวงหมายเลข 32



ทางสาธารณประโยชน์ เข้า-ออกชุมชน



บริเวณทางเข้าโครงการจากทางหลวงหมายเลข 11



ทางสาธารณประโยชน์ เข้า-ออก พื้นที่โครงการ


สภาพพื้นที่การเกษตรริมเส้นทางขนส่งแร่


บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ หลังที่ 1


สภาพพื้นที่ริมเส้นทางขนส่งก่อนออกทางหลวงหมายเลข 11


บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ หลังที่ 2


พื้นที่รกร้างว่างเปล่า


บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ หลังที่ 3


คลองชลประทานริมเส้นทางขนส่งแร่


บ้านราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่ หลังที่ 4

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดิน
- ทรายนอกเขตเหมืองแร่
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 11 ทางหลวงหมายเลข 11
- ทิศทางเส้นทางขนส่งแร่
- ทางสาธารณประโยชน์
- ลำรางสาธารณประโยชน์
- เส้นทางขนส่งแร่
- เส้นทางที่ราษฎรใช้เข้า-ออกชุมชน
- ฟาร์มไก่
- ฟาร์มสุกร
- ตำแหน่งการใช้ประโยชน์ริมเส้นทางขนส่งแร่
- ตำแหน่งที่ตั้งบ้านเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่

รูปที่ 3-20 ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

12) การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- การใช้ประโยชน์ในรัศมี 1 และ 3 กม. ศึกษารอบพื้นที่โครงการ โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศหรือภาพถ่ายดาวเทียมร่วมกับการสำรวจภาคสนาม และแสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา ตัวอย่างเช่น
  - พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง เช่น ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการ เป็นต้น
  - พื้นที่เกษตรกรรม เช่น นาข้าว พืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน เป็นต้น
  - พื้นที่ป่าไม้ เช่น ป่าดิบ ป่าผลัดใบ ป่าชายเลน ป่าพรุ สวนป่า วนเกษตร เป็นต้น
  - พื้นที่น้ำ เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เป็นต้น
  - พื้นที่เบ็ดเตล็ด เช่น ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ พื้นที่ลุ่ม เป็นต้น

➢ **แสดงตาราง** : การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 และ 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ดังตัวอย่างใน**ตารางที่** 3-12

➢ **แสดงรูป** : แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. ดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-21

ตารางที่ 3-12 ตัวอย่างแสดงการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 และ 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

การใช้ที่ดิน	รัศมี 1 กม.		รัศมี 3 กม.	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ (%)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ (%)
- พื้นที่ป่าไม้				
- พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า				
- พื้นที่เหมืองแร่				
- พื้นที่ชุมชน				
- พื้นที่อื่นๆ				
รวม				

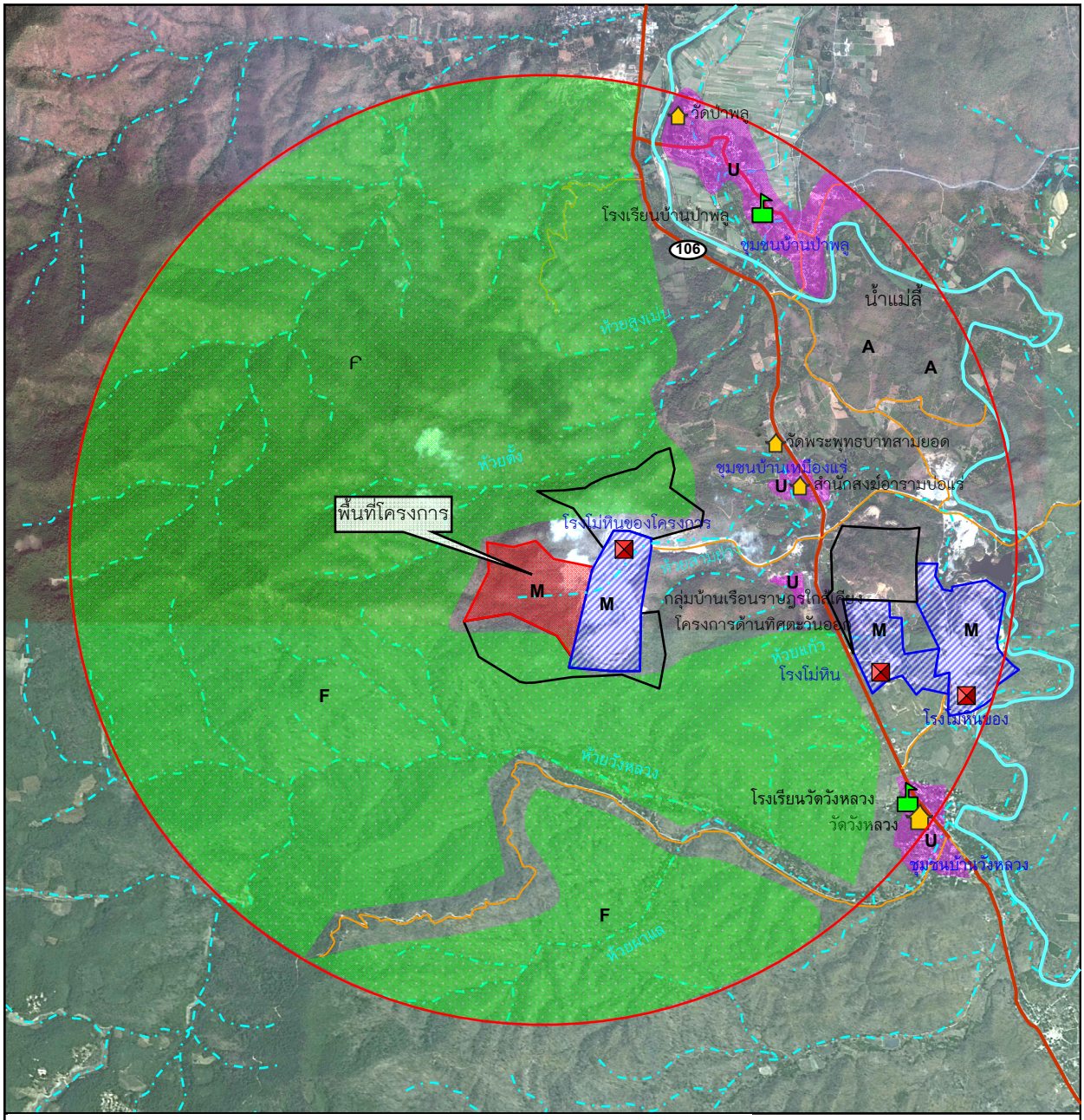
ที่มา : *..... (ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

13) การศึกษาด้านเกษตรกรรม

- เสนอข้อมูลกิจกรรมด้านการเกษตรกรรมตำบลในพื้นที่ศึกษา
- ระบุประเภทของการเกษตร พืช เศรษฐกิจ ชนิดหลักในพื้นที่ศึกษา
- วิเคราะห์ความสำคัญของการเกษตรแต่ละประเภท โดยเน้นประเภทหลัก
- อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชหลัก รวมถึงปัจจัยของน้ำที่มีต่อการเกษตรกรรม
- เสนอข้อมูลปัญหาผลกระทบกิจกรรมการทำเหมืองที่ผ่านมา (กรณีพื้นที่ศึกษาผ่านการทำเหมืองมาก่อน)

14) การศึกษาด้านอุตสาหกรรม

- เสนอข้อมูลด้านอุตสาหกรรมของจังหวัดที่ตั้งโครงการ โดยเป็นอุตสาหกรรมแร่ โดยระบุจำนวนประทานบัตรจำแนกตามชนิดแร่ และเน้นบรรยายชนิดแร่ตามที่โครงการจะขออนุญาต



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- รัศมี 3 กม.
- พื้นที่ป่าไม้
- พื้นที่ชุมชน
- พื้นที่เหมืองแร่
- พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า
- สถานศึกษา
- ศาสนสถาน
- โรงโม่หิน
- ทางหลวงหมายเลข 106
- แนวถนน
- ทางน้ำธรรมชาติ

ที่มา *: ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)*

รูปที่ 3-21	ตัวอย่างแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.

15) การศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วม

- **เศรษฐกิจ-สังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา** ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด สำหรับการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลพื้นฐานที่จะใช้ประเมินผลกระทบด้านสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

- ขอบเขตการปกครอง
- เขตการปกครอง
- ประชากรและการตั้งถิ่นฐาน เช่น จำนวนและความหนาแน่นของประชากรและอัตราการเปลี่ยนแปลง สัดส่วนของประชากรตามอายุและเพศ
- สภาพสังคม เช่น การศึกษา ศาสนา การรวมกลุ่มในสังคม และการรับรู้ข่าวสาร
- สภาพเศรษฐกิจ เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด การประกอบอาชีพ รายได้ รายจ่าย และหนี้สิน
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน
- ปัญหาสังคมในชุมชน
- ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค อนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย เช่น การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสีย การเจ็บป่วย และระบบบริการ
- สาธารณสุข
- ข้อมูลส่วนอื่นๆ (ถ้ามี)

➢ **แสดงรูป** : รายละเอียดขอบเขตการปกครองของจังหวัด ดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-22

➢ **แสดงรูป** : ตำแหน่งพื้นที่สำคัญในชุมชนที่ศึกษา ดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-23

- **กิจกรรมการมีส่วนร่วม**

- แนวทางการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ดำเนินการในช่วงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ประกอบด้วย การจัดประชุมประชาคมหมู่บ้าน และการจัดการประชุมสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล

- แนวทางการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดหลักเกณฑ์ดังนี้

◆ การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders)

1. ผู้รับผลกระทบ

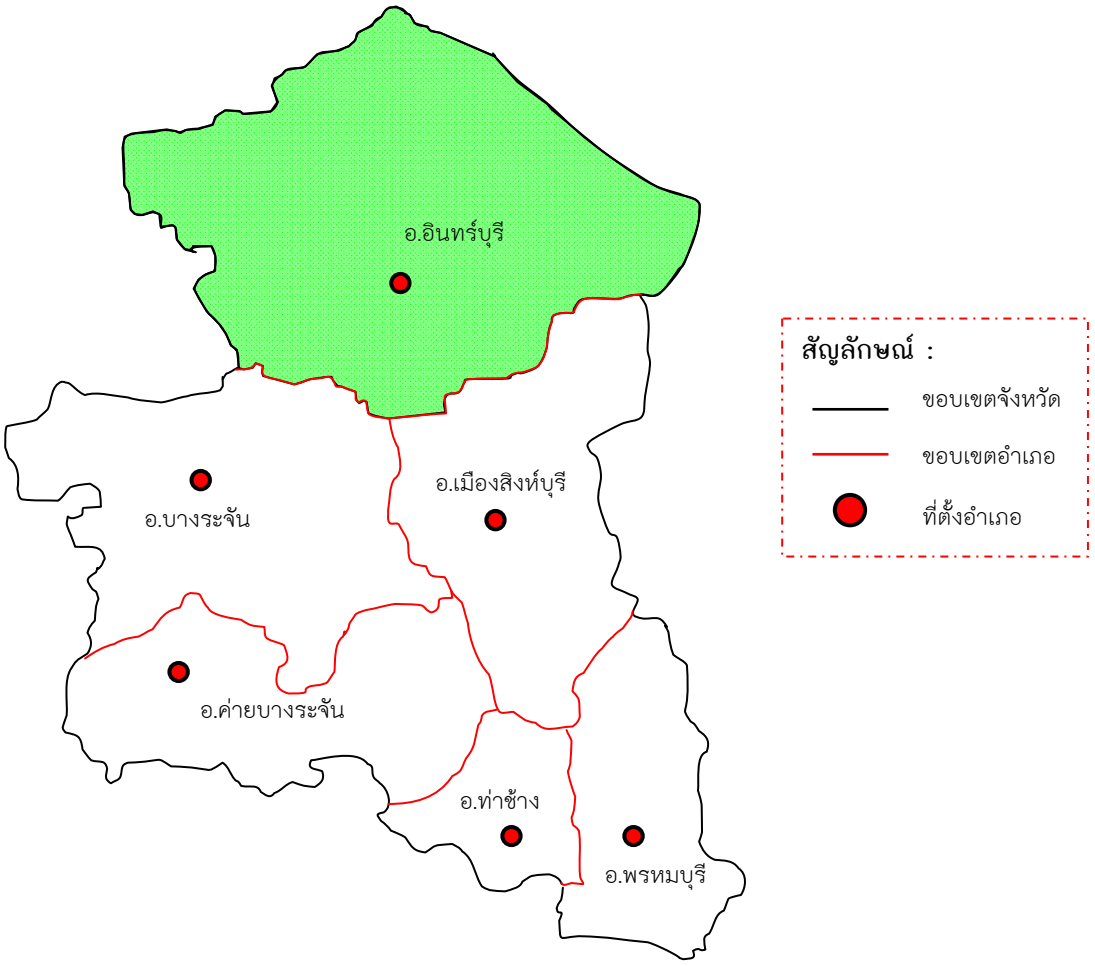
"กลุ่มผู้เสียประโยชน์" เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบ เช่น เป็นผู้สูญเสียที่ทำกิน กลุ่มนี้จะต้องเป็นกลุ่มที่ได้รับน้ำหนักมากที่สุดในการศึกษาผลกระทบและการจัดการมีส่วนร่วม

"กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์" เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวก เนื่องจากกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่จะได้รับประโยชน์จึงอาจถือว่าประโยชน์ของกลุ่มนี้ได้รับการพิทักษ์และนำเสนอโดยเจ้าของโครงการแล้วไม่จำเป็นที่จะต้องเปิดช่องทางการมีส่วนร่วมให้เป็นพิเศษกว่ากลุ่มอื่น ๆ

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงาน EIA

หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในที่นี้หมายถึง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงาน ได้แก่

- เจ้าของโครงการ
- นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน EIA หรือที่ปรึกษา หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงาน จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

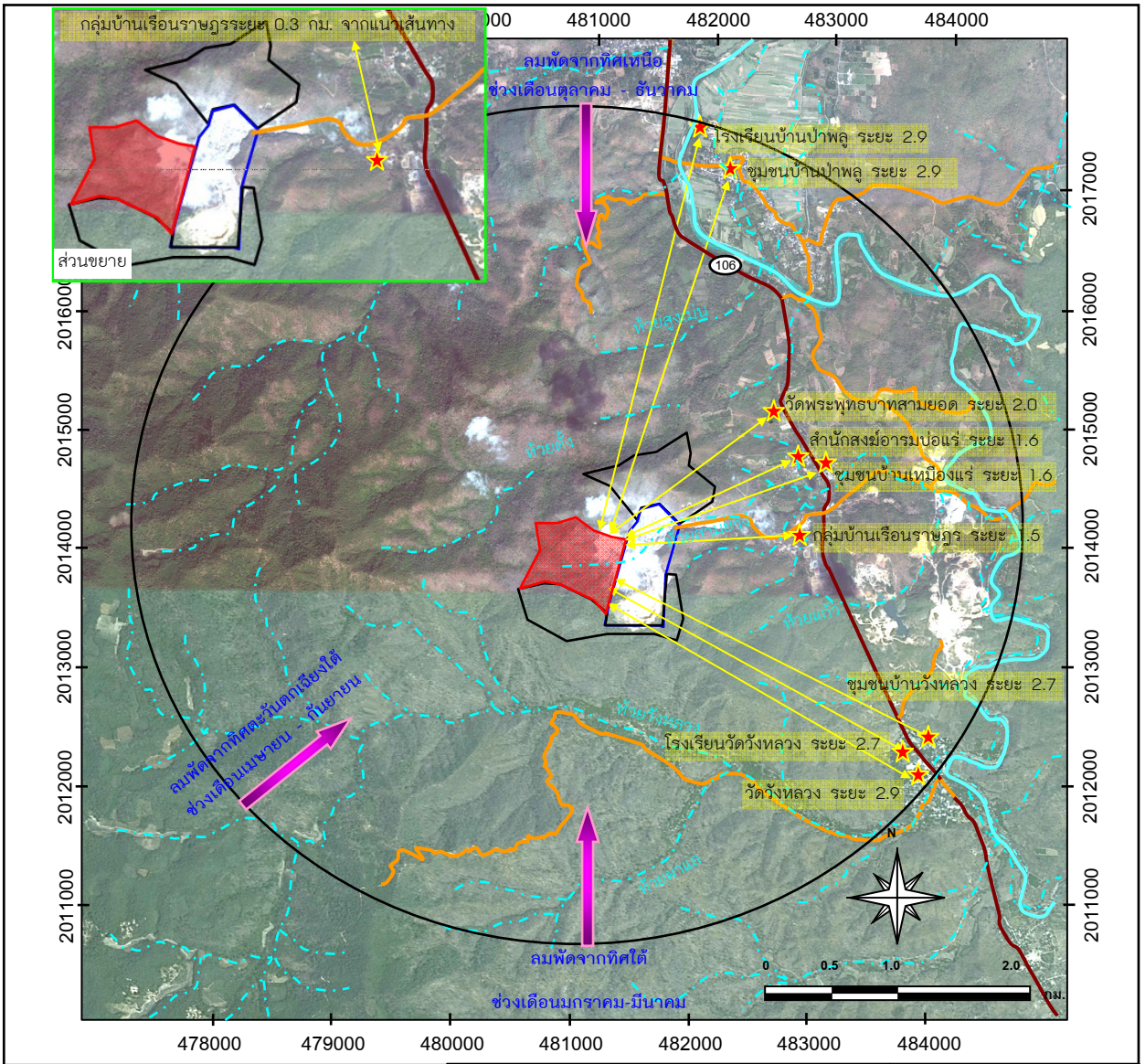


ตารางแสดงจำนวนประชากร

อำเภอ	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนครัวเรือน
	ชาย	หญิง	รวม	
รวม				

ที่มา : www.dopa.go.th (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-22	ตัวอย่างรายละเอียดขอบเขตการปกครอง



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 106
- ทางน้ำธรรมชาติ
- รัศมี 3 กม.
- ทิศทางลม
- สถานที่สำคัญ/ชุมชน
- ทิศทางและระยะรับผลกระทบ

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับที่ตั้งโครงการ (กม.)
1. กลุ่มบ้านเรือนราษฎรทางด้านทิศตะวันออก	1.5
2. สำนักสงฆ์อารมบ่อแร่ทางด้านทิศตะวันออก	1.6
3. ชุมชนบ้านเหมืองแร่ทางด้านทิศตะวันออก	1.6
4. วัดพระพุทธบาทสามยอดทางด้านทิศเหนือ	2.0
5. โรงเรียนวัดวังหลวงทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.7
6. ชุมชนบ้านวังหลวงทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.7
7. วัดวังหลวงทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.9
8. โรงเรียนบ้านป่าพลูทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	2.9
9. ชุมชนบ้านป่าพลู	2.9

ที่มา *: ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)*

รูปที่ 3-23 ตัวอย่างตำแหน่งพื้นที่สำคัญในชุมชนที่ศึกษา

3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงาน EIA

- สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ผู้ชำนาญการ หรือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- หน่วยงานที่มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ เช่น คณะรัฐมนตรี/รัฐมนตรี และหน่วยงานที่มีอำนาจออกใบอนุญาตต่าง ๆ

4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ

ในที่นี้รวมถึงหน่วยงานทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด กรมป่าไม้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น

5. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ

6. สื่อมวลชน

สื่อมวลชนในที่นี้รวมถึงในแขนงต่างๆ ทั้งระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง มีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการ และความก้าวหน้าในการจัดทำรายงาน

7. ประชาชนทั่วไป

ประชาชนทั่วไปหมายถึง “สาธารณชน” ที่มีความต้องการและสนใจโครงการจะมีบทบาทในฐานะผู้สังเกตการณ์

การแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียอาจแบ่งย่อยกว่านี้ หรือบางพื้นที่อาจไม่มีบางกลุ่ม ผู้จัดการการมีส่วนร่วมต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสถานการณ์

- การมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

ครั้งที่ 1 ในระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษา จัดทำแนวการมีส่วนร่วม โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ราษฎรระดับครัวเรือน นำข้อคิดเห็นจากผลการประชาคมหมู่บ้าน และผลการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาลมาร่วมกำหนดขอบเขตการศึกษา

ครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำร่างรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ราษฎรระดับครัวเรือน มีการประชาสัมพันธ์โครงการโดยการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ เพื่อให้ประชากรตัวอย่างรับทราบข้อมูลโครงการมากยิ่งขึ้น

- **การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และ 2**

การมีส่วนร่วมของประชาชนใช้การสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) หรือหลักเกณฑ์ตามความเหมาะสม

สำหรับหลักเกณฑ์การกำหนดกลุ่มตัวอย่างกำหนดไว้ 3 หลักเกณฑ์ ดังนี้

1. กรณีประชากรรัศมี 3 กม.

ใช้วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane หรืออาจใช้วิธีที่เป็นที่ยอมรับในด้านสังคมศาสตร์

2. กรณีประชากรรัศมี 0.5 กม.
   - ในรัศมีโดยรอบพื้นที่โครงการ 500 ม. และชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนไม่เกิน 50 หลังคาเรือน จะต้องทำการสำรวจทุกครัวเรือน
   - ชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือน 50-100 ครัวเรือน จะต้องทำการสำรวจไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
   - ชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนมากกว่า 100 หลังคาเรือน จำนวนตัวอย่างให้พิจารณาตามหลักสถิติ
3. กรณีนอกรัศมี 3 กม.

   บางกรณีในรัศมี 3 กม. อาจไม่มีบ้านเรือนราษฎรหรือชุมชน ดังนั้นอาจจำเป็นต้องศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม หรือการมีส่วนร่วมจากชุมชนที่อาศัยอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่

- **สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่าง**
  1. ข้อมูลทั่วไป
  2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
  3. ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย
  4. ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

  โดยจำแนกตามรัศมี หรือพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. 0.5 กม. และริมเส้นทางขนส่งแร่

- **แสดงตาราง :** การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมรอบพื้นที่ศึกษาจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 3-13** และ**ตารางที่ 3-14**
- **แสดงรูป :** ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็น ดังตัวอย่างใน**รูปที่ 3-24** และ**รูปที่ 3-25**

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง วิธีการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition. 1973) ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 โดยคำนวณได้จากสูตร

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร ในที่นี้มีหน่วยเป็นหลังคาเรือน

e = ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

ตารางที่ 3-13 ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมรอบพื้นที่ศึกษา

อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง
		ริมเส้นทางขนส่งแร่ - ชื่อ.....		
		บ้านราษฎรในรัศมี 0.5 กม.* - ชื่อ.....		
		บ้านราษฎรในรัศมี 1 หรือ 3 กม.** - ชื่อ.....		
รวมบ้านราษฎรในรัศมี 1 หรือ 3 กม.				

ที่มา : .....

*หมายเหตุ : * จำนวนตัวอย่างในรัศมี 0.5 กิโลเมตร ตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*

*** จำนวนตัวอย่างรัศมี 3 กิโลเมตร ตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition. 1973)*

ตารางที่ 3-14 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1.	
2.	
3.	

ที่มา : .....

นอกจากนี้เทคนิควิธีการการมีส่วนร่วมของประชาชนตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 กำหนดวิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนว่าอาจใช้วิธีการอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

1. การสำรวจความคิดเห็น

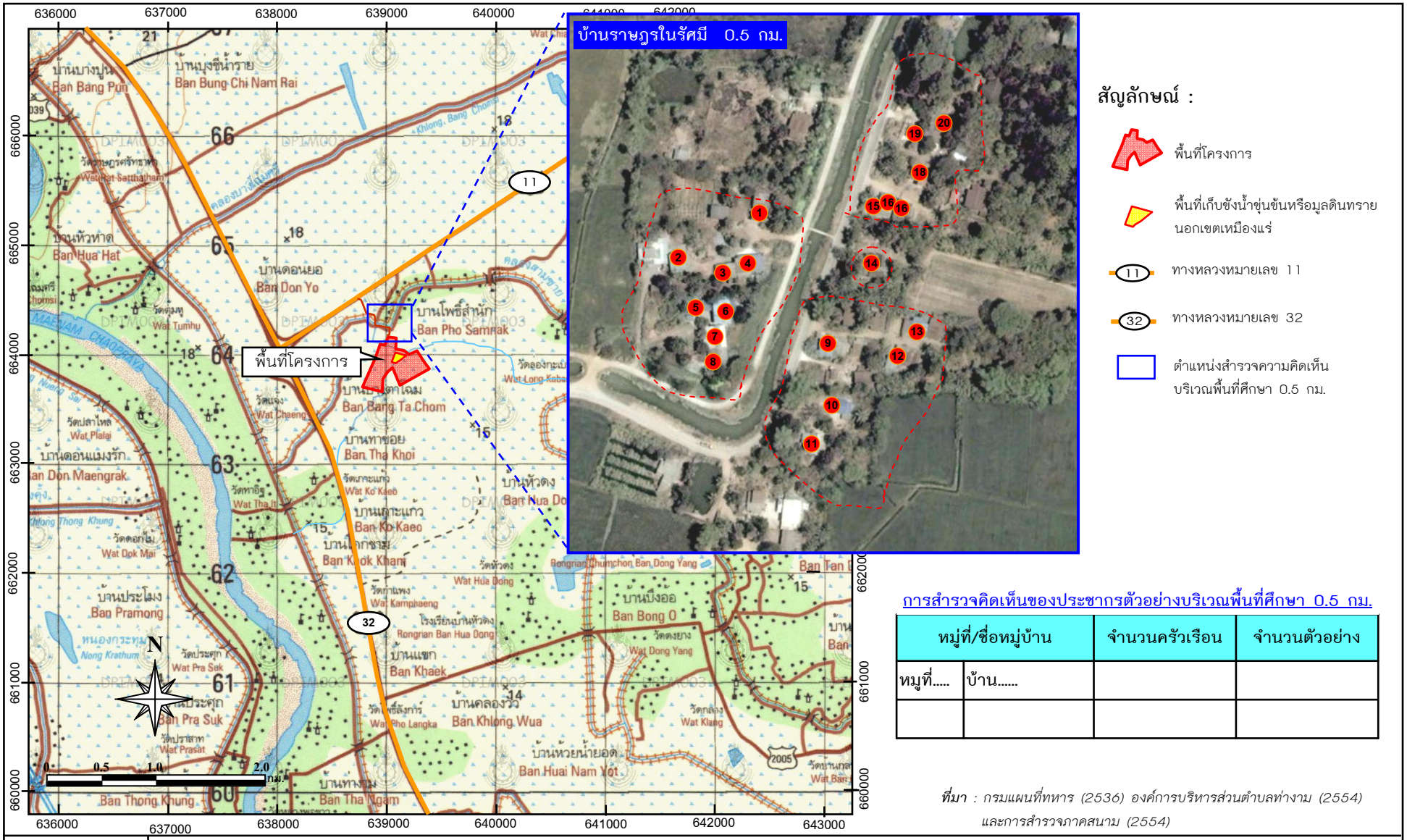
- การสัมภาษณ์รายบุคคล
- การเปิดให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ ทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ทางระบบเครือข่ายสารสนเทศหรือทางอื่นใด
- เปิดโอกาสให้ประชาชนมารับข้อมูลและแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบโครงการ
- การสนทนากลุ่มย่อย

2. การประชุมปรึกษาหารือ

- การประชาพิจารณ์
- การอภิปรายสาธารณะ
- การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร
- การประชุมเชิงปฏิบัติการ
- การประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้เสีย

3. วิธีการอื่นที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีกำหนด

ทั้งนี้ ที่ผ่านมามีหลายหน่วยงานได้รวบรวมเทคนิคและวิธีการการมีส่วนร่วมของประชาชนต่างๆ ซึ่งรายละเอียดวิธีการดำเนินงาน สถานการณ์ที่ควรนำมาใช้และเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จสามารถศึกษาได้จากคู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน จัดทำโดยมูลนิธิปริญญาโท นักบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ.2546

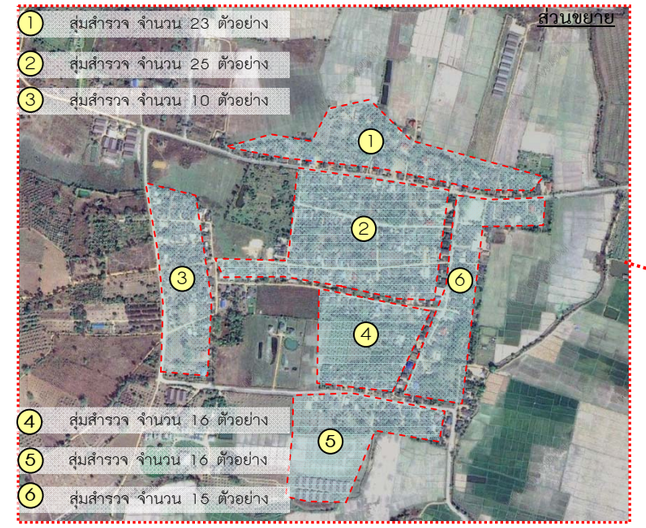


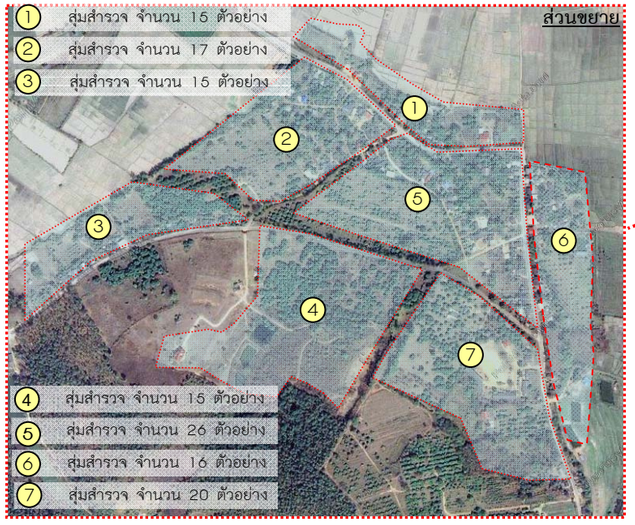
การสำรวจคิดเห็นของประชากรตัวอย่างบริเวณพื้นที่ศึกษา 0.5 กม.

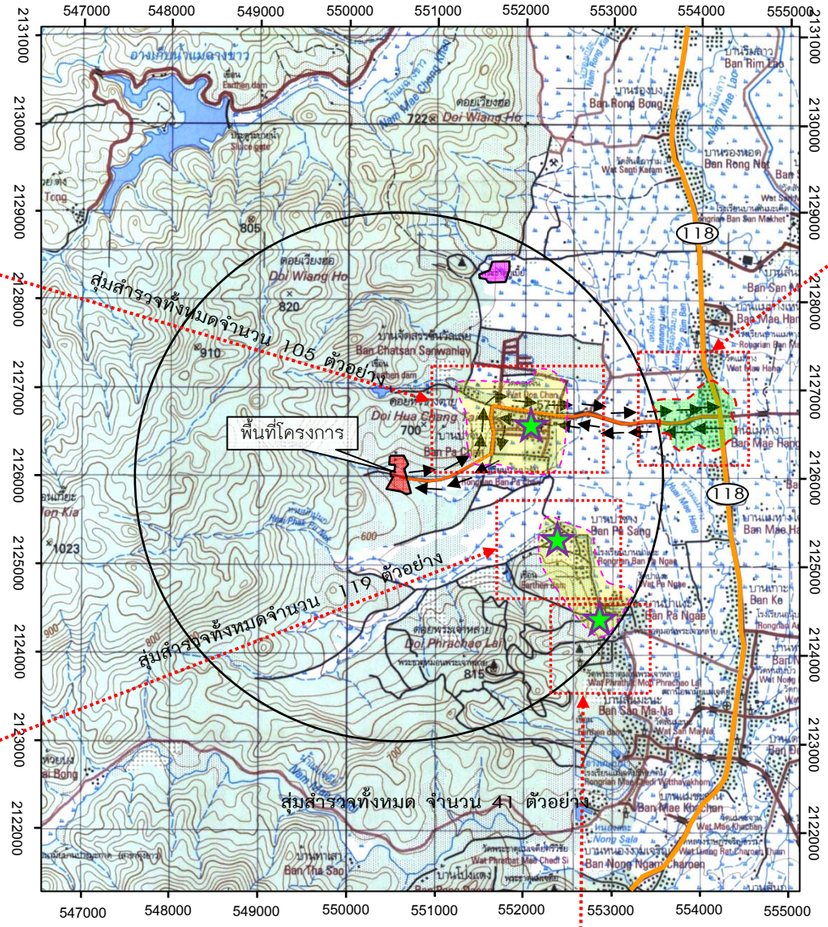
หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน		จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง
หมู่ที่.....	บ้าน.....		

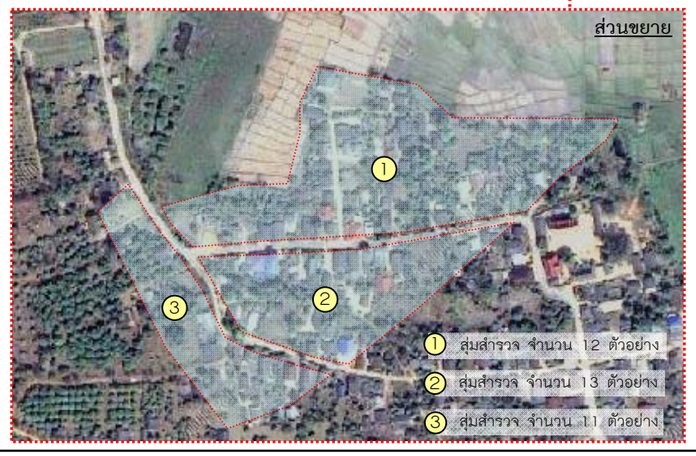
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2536) องค์การบริหารส่วนตำบลท่างาม (2554) และการสำรวจภาคสนาม (2554)

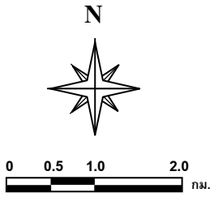
รูปที่ 3-24 ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็นรัศมี 0.5 กม.





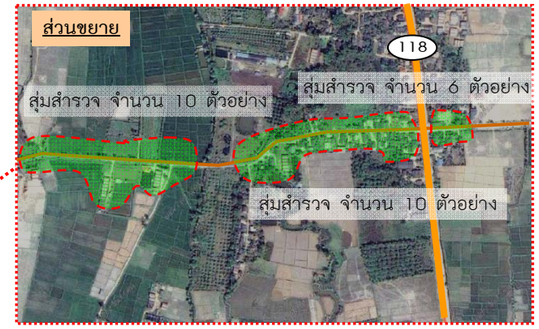






ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

ส่วนขยาย : การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- 118 ทางหลวงหมายเลข 118
- รัศมี 3 กม.
- ทิศทางขนส่งแร่
- แนวถนน

จุดสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

- ตำแหน่งสำรวจบ้านเรือนราษฎรในพื้นที่ศึกษา
- ตำแหน่งสำรวจบ้านเรือนราษฎรริมเส้นทางขนส่งแร่
- ตำแหน่งสำรวจผู้นำชุมชน

การสำรวจคิดเห็นของประชากรตัวอย่างบริเวณพื้นที่ศึกษา 3 กม.

หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง
รวม		

รูปที่ 3-25 ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็นรัศมี 3 กม.

16) การศึกษาด้านสาธารณสุข

- สำรวจสถานบริการด้านสาธารณสุขในชุมชนที่ราษฎรเข้าใช้บริการ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ สถิติการเจ็บป่วยตามสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค โดยตารางสถิติอย่างน้อย 3 ปี และนำเสนอข้อมูลในรูปของตารางโดยเรียงลำดับตามกลุ่มโรคที่พบจากมากไปน้อย

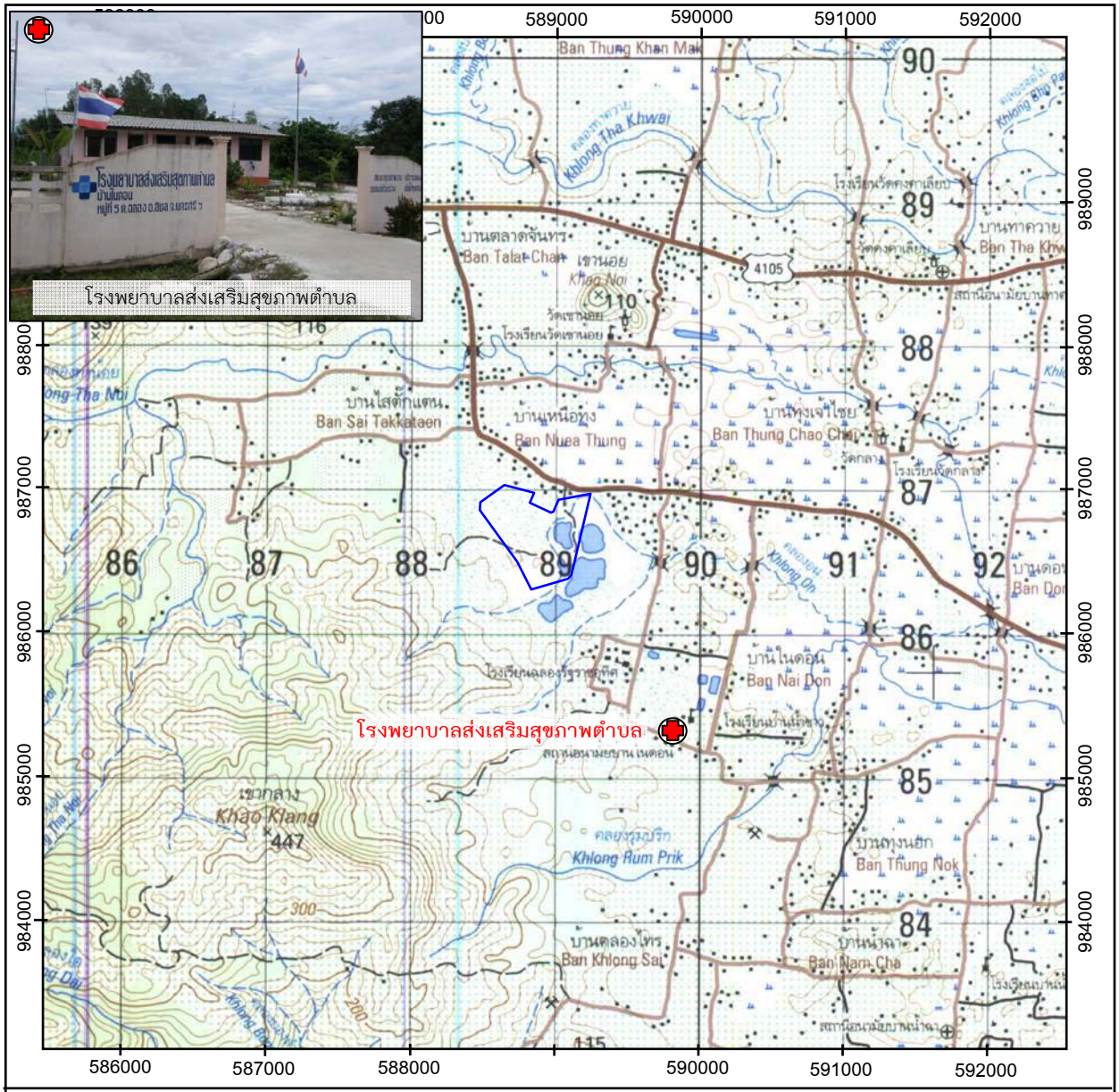
➢ **แสดงตาราง** : สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล แสดงตัวอย่างดัง**ตารางที่** 3-15

➢ **แสดงรูป** : ตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แสดงตัวอย่างดัง**รูปที่** 3-26

ตารางที่ 3-15 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน (ราย)			
	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	ค่าเฉลี่ย
โรคระบบหายใจ				
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก				
โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม				
อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้				
โรคติดเชื้อและปรสิต				
โรคระบบไหลเวียนเลือด				
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม				
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง				
สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย				
โรคตารวมส่วนประกอบของตา				
โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ				
โรคหูและปุ่มกกหู				
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม				
โรคระบบประสาท				
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)				
ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด				
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา				
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน				
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด				
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ				
การเป็นพิษและผลที่ตามมา				
รวม				

ที่มา *: .....*



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-26	ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

17) การศึกษาด้านสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

- กำหนดพื้นที่ศึกษารัศมีอย่างน้อย 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ
- ประเด็น/หัวข้อย่อยที่จะทำการศึกษาอย่างน้อยต้องครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้
  - ที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยว และระยะห่างจากที่ตั้งพื้นที่โครงการ
  - คุณค่าและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว
  - สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยแสดงที่ตั้ง (ระบุระยะห่างจากพื้นที่โครงการ) และประเภทของแหล่งท่องเที่ยว เช่น แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์
- อธิบายลักษณะและความสำคัญของสภาพภูมิทัศน์หรือทัศนียภาพของพื้นที่ศึกษา เช่น เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ แหล่งท่องเที่ยว แหล่งธรรมชาติ แหล่งโบราณสถานหรือศิลปกรรมที่สำคัญหรือไม่อย่างไร โดยอ้างอิงถึงรายละเอียดในหัวข้อก่อนหน้า

➢ **แสดงรูป** : ภาพถ่ายแสดงทัศนียภาพของบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา ดังตัวอย่าง**รูปที่** 3-27

➢ **แสดงรูป** : แผนที่แสดงแหล่งท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา (ถ้ามี)



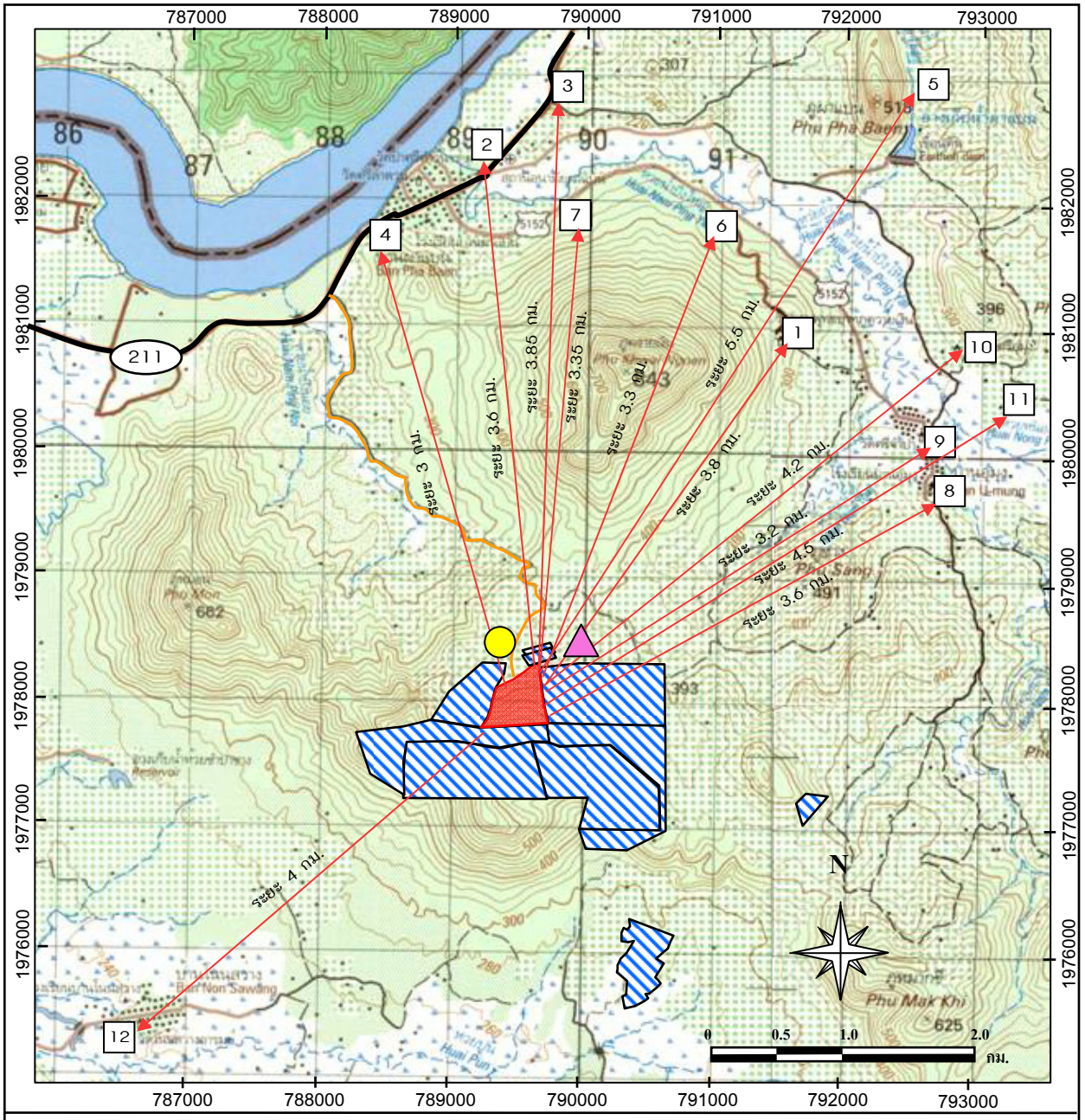
รูปที่ 3-27	ตัวอย่างภาพถ่ายแสดงทัศนียภาพของบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา

18) การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

- ประเด็น/หัวข้อย่อยที่จะทำการศึกษา อย่างน้อยต้องครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้
  - ที่ตั้งของแหล่งประวัติศาสตร์โบราณสถานและโบราณคดีและระยะห่างจากพื้นที่โครงการ และแนวถนนทางเข้าโครงการ
  - สถานภาพของแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี (กรณีที่พบ)
- อธิบายผลการทบทวนข้อมูลแหล่งประวัติศาสตร์โบราณสถานและโบราณคดีในพื้นที่ศึกษาและผลการตรวจสอบจากกรมศิลปากร

➢ **แสดงรูป** : แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่ศึกษา แสดงดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-28

➢ **แสดงตาราง** : แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในบริเวณพื้นที่ศึกษา และระยะห่างจากพื้นที่โครงการ แสดงตัวอย่างดัง**ตารางที่** 3-16



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- 211 ทางหลวงหมายเลข 211
- ถนนลูกรัง
- ระยะจากโครงการ
- จุดพบหลักฐานทางโบราณบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ระยะ 0.45 กม.
- แหล่งโบราณคดีภูชาง ระยะ 0.25 กม.

ตำแหน่งแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดีและสถานที่สำคัญ

1. วัดพระพุทธบาทภูควายเงิน
2. วัดศรีลำดวน
3. วัดป่าศรีคำวนาราม
4. สำนักสงฆ์ภูน้อยสามัคคีธรรม
5. วัดถ้ำผาแบ่น
6. สิมเก่า
7. สำนักสงฆ์พุทธธรรมพญานาค
8. โบราณสถานบนดอนธาตุวัดพระธาตุศรีอุมุง
9. วัดศรีจำปา
10. วัดป่าศรีอุมุงวณาราม
11. แหล่งโบราณคดีบ้านนายหวะ
12. วัดโนนสว่างอารมณ์

ที่มา : ..... *(ระบุปี)*

รูปที่ 3-28	ตัวอย่างแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดีและสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3-16 ตัวอย่างรายชื่อและลักษณะของแหล่งโบราณคดี/โบราณสถานหรือสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

ชื่อแหล่งโบราณคดี	สถานที่ตั้ง	หลักฐานและความสำคัญ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

ที่มา : *กรมศิลปากร (ระบุปี)*

3.2.4 บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลรายละเอียดโครงการ และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ศึกษาจะต้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ โดยจำแนกในแต่ละหัวข้อของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การประเมินผลกระทบจะต้องพิจารณาถึงทางเลือกของโครงการ (ทางเลือกพื้นที่และ/หรือทางเลือกวิธีดำเนินโครงการ) โดยส่วนใหญ่การประเมินผลกระทบจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ การประเมินผลกระทบควรนำเสนอให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน มีหลักฐานทางวิชาการรองรับ เทคนิคการประเมินที่ใช้จะต้องเป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของทั้งผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) อธิบายทางเลือกการพัฒนาโครงการ

ทางเลือกการพัฒนาโครงการมี 2 แนวทาง คือ ทางเลือกด้านพื้นที่ และทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ โครงการมีแหล่งแร่ที่มีคุณสมบัติและปริมาณแร่ที่มากพอ เหมาะสมที่จะพัฒนาแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ ประกอบกับโครงการได้ผ่านกระบวนการยื่นเอกสารและได้รับจดทะเบียนคำขอประทานบัตรจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) และจัดทำรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมืองตามหลักเกณฑ์ของ กพร. แล้วถูกกำหนดเลือกพื้นที่ไว้แล้ว ดังนั้นการประเมินแนวทางเลือกของโครงการจึงเสนอเฉพาะในส่วนของทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ

สำหรับทางเลือกของโครงการ หากพิจารณาด้านความเหมาะสมของแผนผังโครงการทำเหมืองและประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหลักที่จะเกิดขึ้นจากลักษณะการดำเนินงาน นำเสนอไว้ 2 ทางเลือก ได้แก่

- ทางเลือกที่ 1 : วิเคราะห์ตามแผนผังโครงการทำเหมือง
- ทางเลือกที่ 2 : วิเคราะห์ตามที่ปรึกษากำหนด

จำแนกประเด็นผลกระทบหลักในแต่ละทางเลือก พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาความเพียงพอ และความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละทางเลือก

- **แสดงตาราง :** ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2 ดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 3-17**

ตารางที่ 3-17 ตัวอย่างประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กิจกรรม/ลักษณะผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
				ดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง		ดำเนินการตามที่ปรึกษากำหนด	
	แนวทางเลือกที่ 1	แนวทางเลือกที่ 2		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
1. สภาพภูมิประเทศ				✓		✓	
2. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ					✓	✓	
3. การใช้ประโยชน์ที่ดิน					✓	✓	
4.							

ที่มา : *การประเมิน*

หมายเหตุ : *แนวทางเลือกที่ 1 ดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง*
แนวทางเลือกที่ 2 ดำเนินการตามที่ปรึกษากำหนด

2) การกำหนดแหล่งรับผลกระทบหลักที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

- สถานที่และระยะทางของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ
- ลักษณะของที่ตั้งโครงการ และพื้นที่โดยรอบที่อาจได้รับผลกระทบ รวมทั้งความสำคัญและความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ

➢ **แสดงรูป :** แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการ แสดงตัวอย่างดัง**รูปที่ 3-29**

3) ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ

- ในระยะเตรียมการ อธิบายถึงการจัดเตรียมสภาพพื้นที่เพื่อนำไปสู่การผลิตแร่กิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการ เช่น การเตรียมพื้นที่เปิดหน้าเหมือง การเตรียมพื้นที่เก็บกองมูลดินทราย การเตรียมพื้นที่เก็บกองแร่
- ระยะดำเนินการ สรุปการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลาที่ผลิต อธิบายถึงการเปิดหน้าเหมือง ปริมาณที่ผลิต การเก็บกองแร่ รวมไปถึงการเก็บกองเปลือกดิน โดยประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกอง

➢ **แสดงรูป :** แสดงประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกองเปลือกดินของโครงการ แสดงตัวอย่างดัง**รูปที่ 3-30**

4) ผลกระทบต่อภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

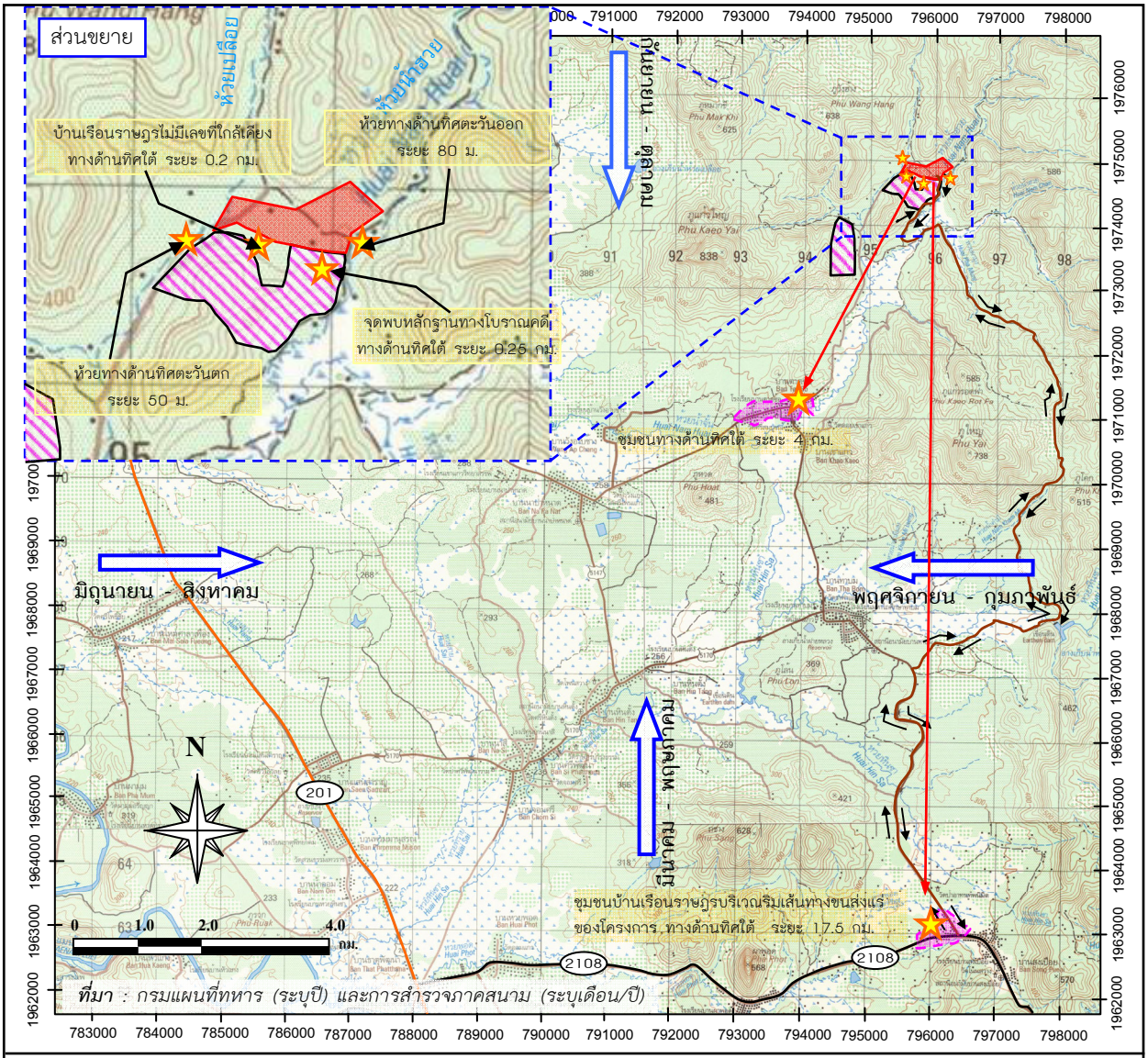
- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบหลักต่อคุณภาพอากาศ ได้แก่ การขนส่งแร่ และฝุ่นจากโรงโม่บดและย่อยหิน หรือโรงแต่งแร่ และการระเบิดหิน

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษา

- สรุปลักษณะและสถานภาพของคุณภาพอากาศในปัจจุบัน ณ แหล่งรับผลกระทบ โดยพิจารณาข้อมูลในบทที่ 3



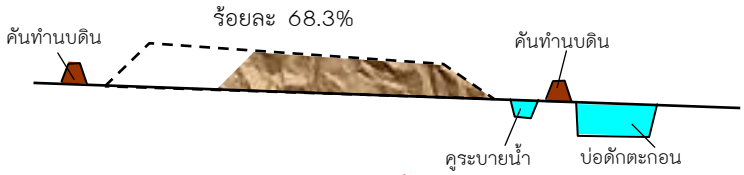
สัญลักษณ์:

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทิศทางเทียบระยะห่างจากโครงการ
- แนวเส้นทาง
- ทางหลวงชนบท 2108
- ทางหลวงหมายเลข 201
- ทิศทางคมนาคมการขนส่งแร่
- ทิศทางลม
- ตำแหน่งบ้านเรือนราษฎร
- สถานที่สำคัญ/ชุมชน

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับที่ตั้งโครงการ
ห้วยทางด้านทิศตะวันตก	50 ม.
ห้วยทางด้านทิศตะวันออก	80 ม.
จุดพบหลักฐานทางโบราณคดี ทางด้านทิศใต้	0.25 กม.
บ้านเรือนราษฎรไม่มีเลขที่ใกล้เคียง ทางด้านทิศใต้	0.2 กม.
ชุมชนทางด้านทิศใต้ ทางด้านทิศใต้	4 กม.
ชุมชนบ้านเรือนราษฎรบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ ทางด้านทิศใต้	17.5 กม.

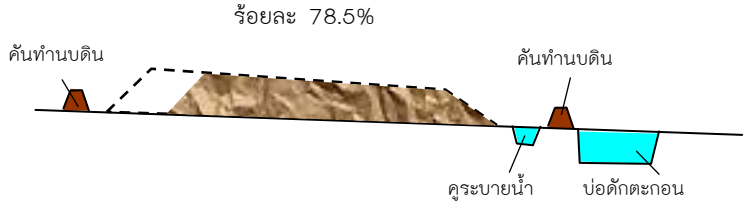
รูปที่ 3-29 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินทางด้านทิศเหนือ



ช่วงการทำเหมืองปีที่ 1-2

พื้นที่เก็บกองเปลือกดินทางด้านทิศใต้



ช่วงการทำเหมืองปีที่ 3-4

รูปที่ 3-30	ตัวอย่างแสดงประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน

- **การประเมินผลกระทบ**

- กรณีที่ตั้งโครงการไม่มีเหมืองแร่ใกล้เคียง ประเมินการเกิดฝุ่นจากโรงโม่บดและย่อยหิน และโรงแต่งแร่ของโครงการ

- กรณีที่ตั้งโครงการมีเหมืองแร่ใกล้เคียง จำเป็นต้องนำข้อมูลการปล่อยฝุ่นจากโรงโม่บดและย่อยหิน และโรงแต่งแร่ของพื้นที่ใกล้เคียงประเมินด้วย

- ผลกระทบจากการขนส่งแร่ให้ใช้หลักการเกี่ยวกับกรณีของการประเมินผลกระทบโรงโม่บดและย่อยหิน หรือโรงแต่งแร่ โดยพิจารณาจากการใช้เส้นทางร่วมกับผู้ประกอบการรายอื่น (ถ้ามี)

ทั้งนี้ในการประเมินฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง นอกจากการคาดการณ์โดยบรรยาย การใช้ Box Model และอาจใช้วิธีการอื่น เช่น แบบจำลองการกระจายมลพิษทางอากาศ (Air Dispersion Model) ขึ้นอยู่กับผู้ประเมินจะพิจารณาตามความเหมาะสม

พิจารณาปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณโดยใช้ Box Model มีรายละเอียดดังนี้

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q}{d(m) \times w\ (w/s) \times M(m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

d = ความกว้างของพื้นที่ในระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร) จากสถิติภูมิอากาศ

w = ความเร็วลม

M = Mixing Height เป็นความสูงผสมของอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ย (เมตร)

➢ **แสดงตาราง :** อัตราการระบายฝุ่นละอองของกระบวนการบดย่อยหิน ดังตัวอย่างใน **ตารางที่ 3-18**

ตารางที่ 3-18 ตัวอย่างการคาดการณ์อัตราการระบายฝุ่นละออง (Emission Factor[a]) ของกระบวนการบดย่อยหิน

Type of Crushing [b]	Particulate Matter		Emission Factor
	≤ 30 m kg/mg (lb/ton)	≤ 10 m kg/mg (lb/ton)	
Primary or Secondary - Dry material	0.14 (0.28)	0.0085 (0.017)	D
- Wet material [c]	0.0098 (0.018)	-	D
Tertiary, dry material [d]	0.93 (1.85)	-	D

ที่มา : *AP-42, U.S. EPA, 1985*

หมายเหตุ : *(1) [a]Based on actual feed rate of raw material entering the particular operation Emissions will vary by rock type, but data available are insufficient to characterize these phenomena. Dash = no data*

(2) [b]Referebces 4-5, Factors are uncontrolled, typical control efficiencies cyclone, 70-80%, fabric filter,99% wet spray systems, 70-90%

(3) [c]References 5-6 Refers to crushing of rock either naturally wet or after moistened to 1.5 to 4 weight % by use of wet suppression techniques.

(4) [d]Range of values used to calculate emission factor was 0.0008-1.38 kg/mg.

5) ผลกระทบต่อเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว

- **ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

ระบุแหล่งกำเนิดของเสียง โดยแหล่งกำเนิดต้องครอบคลุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบ เช่น เสียงจากการทำงานของเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ เสียงที่เกิดจากการระเบิด และเสียงจากรถยนต์

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบ เช่น พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษาของโครงการ
- สรุปลักษณะและสถานภาพของระดับเสียงในปัจจุบัน ณ แหล่งรับผลกระทบ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานโดยพิจารณาข้อมูลใน**บทที่ 3**

- **การประเมินผลกระทบ**

ประเมินระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เสียงที่เกิดจากการระเบิด และเสียงจากรถยนต์

- **เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว**

การพิจารณาพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบโครงการ ใช้เกณฑ์ที่เสนอแนะโดย Vincent E. Mestre และ David C. Wooten แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ที่ได้เสนอแนะพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงไว้ใน Environmental Impact Analysis Handbook

- **แสดงตาราง :** การจัดแบ่งระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียง ดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 3-19**

ตารางที่ 3-19 ตัวอย่างการจัดแบ่งระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียง

การใช้ที่ดิน	ความไวต่อเสียง (Noise Sensitively)
สถานศึกษา, โรงพยาบาล, โรงละคร, พื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่า, สถาบันศาสนา และสถานที่พักฟื้นผู้ป่วยคนชรา	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก (Very Sensitive)
อพาร์ทเม้นต์, โรงแรมสำหรับพักตากอากาศ, คลินิกรักษาโรค, ย่านที่พักอาศัย และสวนสาธารณะ	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง (Sensitive)
สถานที่ทำการทดลองวิทยาศาสตร์, สถานที่ราชการ, สถานบริการประกอบธุรกิจ, ภัตตาคารและบาร์, สำนักงาน/บริษัท, ร้านค้าทั่วไป และโรงแรมที่มีที่จอดรถ	พื้นที่ที่ไวต่อการรับเสียงปานกลาง (Moderately Sensitive)
พื้นที่เกษตรกรรม, พื้นที่สำหรับการทำเหมืองแร่และถลุงแร่, พื้นที่แหล่งน้ำ, สถานที่เปิดโล่งตามธรรมชาติ, พื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา, ถนนหรือเส้นทางที่มีการจราจรคับคั่ง และสถานที่จอดรถยนต์สาธารณะ	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง (Insensitive)

ที่มา : *Mestre and Wooten (1980) (อ้างตาม การประเมินผลกระสิ่งแวดล้อมด้านเสียง, สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ)*

- **เสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์**

ทำการประเมินเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการร่วมกับกลุ่มเหมืองแร่บริเวณใกล้เคียง พิจารณาจากโครงการและกลุ่มเหมืองแร่บริเวณใกล้เคียงที่ทำการผลิตแร่หินอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ทำการประเมินผลกระทบจึงอ้างอิงตามรายละเอียดแผนผังการทำเหมืองของโครงการ ที่คาดการณ์ว่าแต่ละชนิดจะเกิดเสียง

- **เสียงจากยานพาหนะ**

โดยทั่วไปรถบรรทุกมีระดับเสียงเฉลี่ยประมาณ 88 เดซิเบล(เอ) อย่างไรก็ตาม ระดับความดังของเสียงอาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยขึ้นกับปัจจัยที่สำคัญ เช่น ความเร็วของรถ น้ำหนักบรรทุก สภาพเส้นทาง และหากพิจารณาปัจจัยด้านความเร็วของรถบรรทุกที่แปรผันกับระดับเสียง สามารถหาได้จากสมการดังนี้ (Cyril, 1991)

$$L_A = 85.2 + 40 \log (V/88)$$

เมื่อ L_A = ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]

V = ความเร็วรถบรรทุก (กิโลเมตร/ชั่วโมง)

- **เสียงจากการใช้วัตถุระเบิด**

ทำการประเมินเสียงจากการใช้วัตถุระเบิดโดยให้โครงการเป็นตัวแทนของกลุ่มเหมืองแร่บริเวณใกล้เคียง ในการใช้วัตถุระเบิดสำหรับการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยใช้วัตถุระเบิดที่เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมท์ (Dynamite) หรืออิมัลชั่น (Emulsion) และแอมโมเนียมไนเตรทผสมกับน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนักในการประเมินปริมาณการใช้วัตถุระเบิดตลอดระยะเวลาการทำเหมือง จะประเมินจากแผนการผลิตแร่จากหน้าเหมืองของโครงการและประเมินปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดหน่วยกิโลกรัม/จังหวะถ่วง

การศึกษาของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (The United States Bureau of Mine : USBM) โดยระดับเสียงรบกวนจากการระเบิดหาได้จาก $dBl = 165\text{-}25 \log (d/w^{1/3})$

เมื่อ dBl = ระดับเสียง (เดซิเบล)

d = ระยะทางจากจุดระเบิดถึงจุดแหล่งรับ (เมตร)

w = น้ำหนักวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (กิโลกรัม)

➢ **แสดงตาราง :** การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิด ดังตัวอย่างใน**ตารางที่** 3-20 ถึง**ตารางที่** 3-21

ตารางที่ 3-20 ตัวอย่างการประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อแหล่งรับผลกระทบ

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ความไวต่อการได้รับเสียง	ระดับเสียง (เดซิเบล)
สถานที่.....			
สถานที่.....			
สถานที่.....			
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุดที่ยอมรับได้			140

ตารางที่ 3-21 ตัวอย่างแสดงระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร

dB	psi	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
180	3.0	โครงสร้างเสียหาย
170	0.95	กระจกส่วนใหญ่แตก
160	0.30	
150	0.095	กระจกแตกบางส่วน
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM) TRP. 78 Maximum
130	0.0095	ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM) TRP. 78 Safe Level
120	0.003	ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมาก หากได้ยินต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ
120	0.003	ค่าที่มักได้รับการร้องเรียนและค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes)
110	0.00095	
100	0.0003	
90	0.000095	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (OSHA. Maximum For 8 Hours)
80	0.00003	

ที่มา : *เอกสารประกอบการสัมมนา 2541 "มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย" กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี*

- **ความสั่นสะเทือน**

การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจะใช้ข้อมูลปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดกิโลกรัม/จังหวะถ่วง การเสนอแนวทางการกำหนดเกณฑ์ผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในหลายประเทศ โดยทั่วไปจะใช้การหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak particle velocity)

- **แสดงตาราง :** เกณฑ์ผลกระทบความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิดจากต่างประเทศ ดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 3-22**

ตารางที่ 3-22 ตัวอย่างเกณฑ์ผลกระทบความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิดจากงานของประเทศแคนาดา

ความเร็วอนุภาค	ลักษณะวัตถุ/สิ่งก่อสร้าง	ความเสียหายที่เกิดขึ้น
0.5 นิ้ว/วินาที	สวิตช์ไฟ	เกิดการตัดวงจร (Trip out)
2 นิ้ว/วินาที	บ้านเรือนที่อยู่อาศัย	ปูนพลาสเตอร์เกิดรอยแตก
8 นิ้ว/วินาที	บล็อกคอนกรีตของบ้านใหม่	เกิดรอยแตกเล็ก ๆ ในบล็อกคอนกรีต
15 นิ้ว/วินาที	หลุมเจาะที่ใส่ Casing	เกิดการเลื่อนตัวในแนวราบ
40 นิ้ว/วินาที	เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ เช่น ปั๊ม เครื่องอัดลม	แกนกลางของ Shaft เกิดการเบี่ยงเบน
60 นิ้ว/วินาที	โครงสร้างที่หุ้มด้วยโลหะ	เกิดการแตกและบิดตัวของโครงสร้างนั้น

ที่มา : *Bauer and Calder, 1977 อ้างถึงในสง่า ตั้งชวาล, 2541*

การหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดโดยใช้รากกำลังสอง

สมการเพื่อหาค่าความเร็วอนุภาคมีดังนี้

$$V_r = Kv\ [r/(W^{1/2})]^{m}\ ;\ V = Kv\ [r/(W^{1/2})]^{m}$$

เมื่อ V_r = ความเร็วอนุภาคสูงสุดในแนวรัศมี (Radial peak particle velocity) มีหน่วยเป็น นิ้ว/วินาที หรือ มิลลิเมตร/วินาที

V = ค่าเวกเตอร์ผลลัพธ์ของความเร็วอนุภาคสูงสุดทั้งสามทิศทาง (Peak vector sum) ปัจจุบันนิยมใช้ค่า V มากกว่า V_r มีหน่วยเป็น นิ้ว/วินาที หรือ มิลลิเมตร/วินาที

r = ระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดวัด มีหน่วยเป็นฟุตหรือ เมตร

W = น้ำหนักวัตถุระเบิดสูงสุดต่อจังหวะถ่วงที่ห่างกันเกิน 8 เศษหนึ่งส่วนพันวินาที มีหน่วยเป็นปอนด์หรือกิโลกรัม

Kv และ m = ค่าคงที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางธรณีวิทยาและภูมิประเทศจากจุดระเบิดไปยังจุดตรวจวัด

สำหรับค่า Kv และ m เป็นค่าคงที่ ตามเอกสารของ Dupont Blaster's Handbook (E.I. Dupont de Nemours & Co., 1980 อ้างถึงในสง่า ตั้งชวาล, 2541) กำหนดค่า Kv สูงสุดสำหรับชั้นดิน โดย Kv = 200 และ m = -1.6 และเพื่อเปลี่ยนค่า V จากหน่วยอังกฤษให้เป็นหน่วย S.I. โดย V มีหน่วยเป็นมิลลิเมตรต่อวินาที ระยะทางเป็นเมตร (r) และน้ำหนักวัตถุระเบิดเป็นกิโลกรัม (W)

$$V = 200\ [r\ /(W^{1/2})]^{-1.6}$$

จากลักษณะสมการ เพื่อหาความเร็วอนุภาคเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลกระทบความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ มีข้อมูลที่สำคัญของการประเมินผลกระทบ ได้แก่

- น้ำหนักวัตถุระเบิดใช้สูงสุดต่อจังหวะถ่วง(W)
- กำหนดค่า Kv เท่ากับ 200
- ระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดวัด (r) พิจารณาจากสถานที่ตั้งที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่เปิดหน้าเหมืองของโครงการมากที่สุด

- **หินปลิว**

หินปลิว (Fly Rock) อาจเกิดผลเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างและก่อให้เกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บถึงเสียชีวิตขึ้นได้ การปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดมีโอกาสเกิดขึ้น 2 บริเวณ คือ บริเวณใกล้ปากรูเจาะของเหมืองขั้นบันได (Bench top of cratering) และบริเวณหน้าอิสระที่อยู่ในแนวดิ่งหรือเกือบดิ่ง (Vertical face or height wall) โดยมีสาเหตุหลักมาจากระยะอัดวัตถุระเบิดที่ยาวเกินไปทำให้เกิดหลุมที่ผิวดิน และความหนาของ Burden ไม่สม่ำเสมอทำให้การระเบิดมีลักษณะเป็นหลุมในตอนกลาง จะทำให้การระเบิดมีสภาพไม่เป็นระบบปิดที่สมบูรณ์เกิดการหลุดรั่วของแก๊สได้ในช่วงที่เกิดการขยายตัว พลังงานจึงตกไปสู่เศษหินขนาดเล็กๆ และเกิดการปลิวของเศษดินเศษแร่ขึ้น

สำหรับในกรณีที่ทำการระเบิดแบบขั้นบันไดที่มีระบบปิดแบบสมบูรณ์ (Lundborh, 1981 อ้างถึงในไพรัช จรูญพัฒนพงศ์, 2547) พบว่าการระเบิดแบบขั้นบันไดที่มีระบบปิดสมบูรณ์นั้นระยะปลิวสูงสุด (L) มีความสัมพันธ์กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูเจาะระเบิด (d) และค่า Specific charge (q) จากความสัมพันธ์พบว่า เมื่อค่า Specific charge มีค่าน้อยกว่า 0.2 กก./ลบ.ม. จะไม่มีการปลิวของหินและค่าสูงสุดของระยะที่ปลิวได้ไกล (L) สามารถหาได้จาก

L = 143 d (q-0.2)

โดย d = เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะระเบิด (นิ้ว)

q = Specific charge (กก./ลบ.ม.)

L = Maximum throw (ม.)

6) ผลกระทบต่อน้ำผิวดิน

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอย่างน้อยต้องควบคุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบ

- สรุปลักษณะของอุทกวิทยาน้ำผิวดินในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษา ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและการไหลบ่าของน้ำ เช่น ทิศทางการไหล และปริมาณน้ำในปัจจุบัน (ถ้ามี) โดยพิจารณาข้อมูลในบทที่ 3

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากน้ำหลากบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเปรียบเทียบแต่ละช่วงของการทำเหมือง

- ประเมินทิศทางการไหลของน้ำไหลบ่าจากพื้นที่โครงการสู่บริเวณโดยรอบ โดยเปรียบเทียบสภาพก่อนและระยะดำเนินการ

- ประเมินปริมาณและคุณภาพของน้ำทิ้งจากที่พักอาศัยของพนักงานที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยพิจารณามาตรการในการควบคุม

- ประเมินผลกระทบจากโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินโดยพิจารณาการใช้ประโยชน์และความสำคัญของแหล่งน้ำสาธารณะร่วมด้วย

ตัวอย่างการคำนวณอัตราการไหลของน้ำผิวดิน โดยสูตรการคำนวณของ Rational Formula

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} \, CIA$$

เมื่อ Q = อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม./วินาที)

C = สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดิน

I = ความเข้มฝน (มม./ชม.)

A = พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ (ตร.ม.)

- **แสดงตาราง** : ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 3-23**
- **แสดงรูป** : แสดงตำแหน่งพื้นที่ประเมินผลกระทบและทิศทางการไหลของน้ำในแต่ละช่วงปี ดังตัวอย่าง**รูปที่ 3-31**

ตารางที่ 3-23 ตัวอย่างค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดิน

ภูมิประเทศ-พืชคลุม	สัมประสิทธิ์ (C)
ป่าไม้บนที่เนินเขา	0.18
ป่าไม้บนที่ภูเขา	0.21
ทุ่งหญ้าบนที่เนินเขา	0.36
ทุ่งหญ้าบนภูเขา	0.42
ที่เกษตรบริเวณเนินเขา	0.60
ที่เกษตรบนภูเขา	0.72

ที่มา : *Hudson, 1971 อ้างถึงใน นิพนธ์ ตั้งธรรม, 2526*

7) ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณากิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - แสดงรายละเอียดของบ่อบาดาล/แหล่งน้ำใต้ดิน ได้แก่ ระยะห่าง ระดับความลึก

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินปัจจัยผลกระทบที่จะมีต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยสร้างรูปแสดงระดับความลึกของการทำเหมืองและระยะห่าง ทั้งนี้ให้นำข้อมูลระดับความลึกของหน้าเหมืองของโครงการและการลดลงของพื้นที่ชั้นน้ำใต้ดินเนื่องจากกิจกรรมของพื้นที่โครงการ

  - ประเมินความเหมาะสมและความเพียงพอของแนวทางหรือมาตรการของโครงการ

8) ผลกระทบต่อธรณีวิทยา

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อลักษณะธรณีวิทยา

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - แสดงรายละเอียดในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการที่จะมีต่อแหล่งรับผลกระทบ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ และโดยทั่วไปหินอุตสาหกรรมโดยเฉพาะหินปูนมักมีโพรงหรือถ้ำ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบหรืออันตรายต่อการปฏิบัติงาน

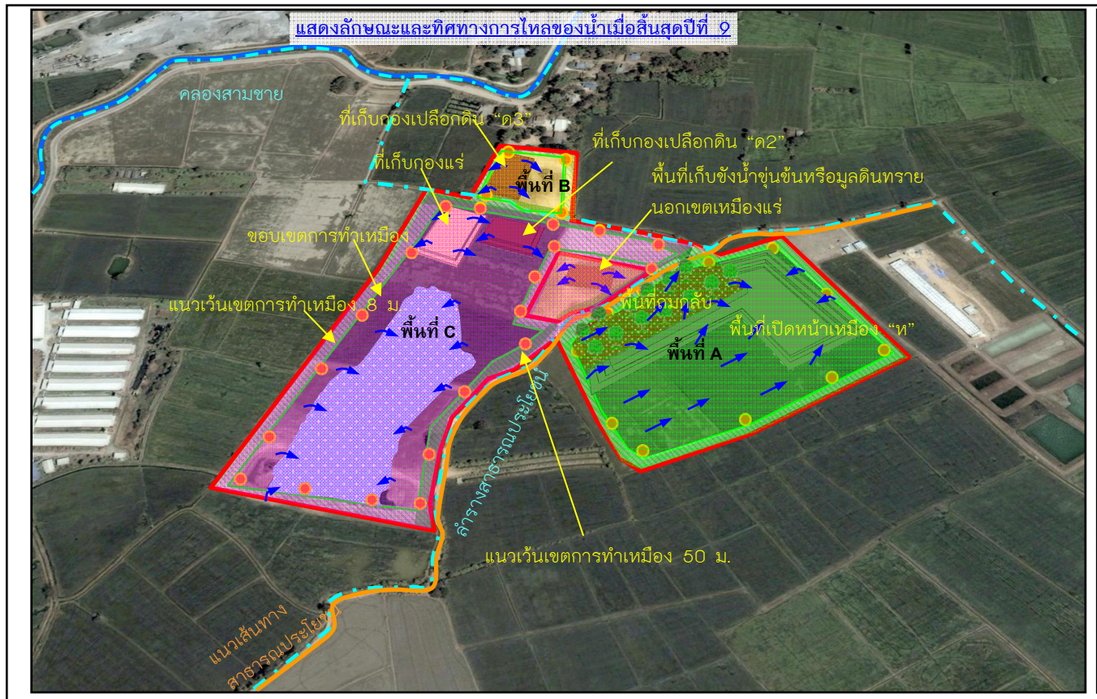
9) ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

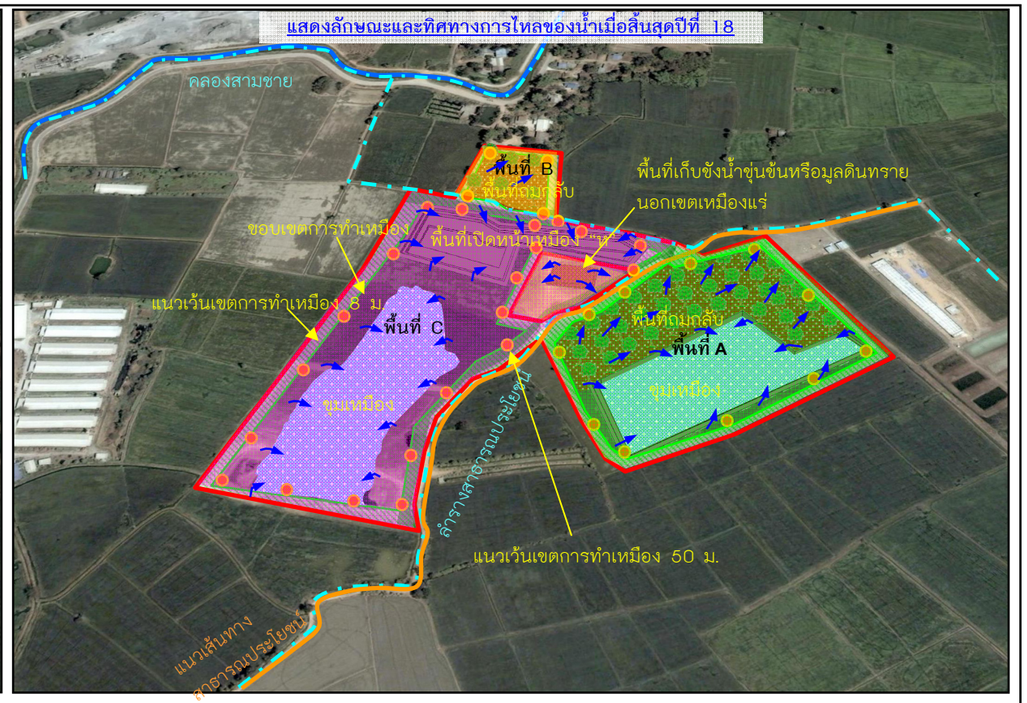
- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

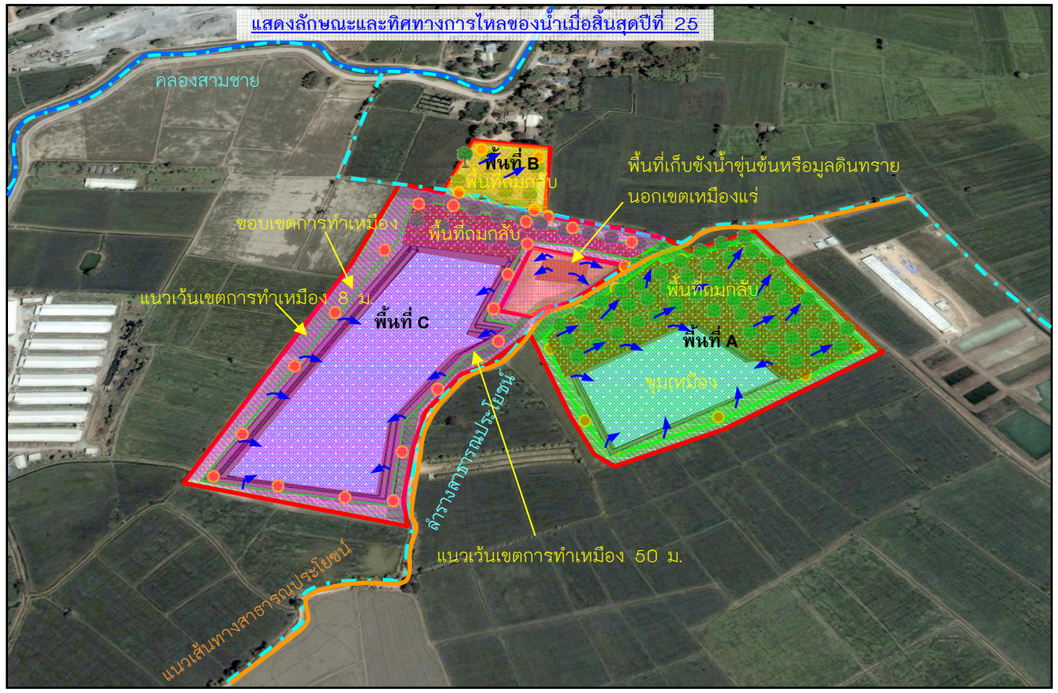
- ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบต่อคุณสมบัติและปริมาณของดิน และความเสี่ยงของพื้นที่ตามธรรมชาติที่อาจก่อให้เกิดดินถล่ม

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - แสดงรายละเอียดแหล่งรับผลกระทบ







สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- พื้นที่ A
- พื้นที่ B
- พื้นที่ C
- ทิศทางการไหลของน้ำ

N

0 62.5 125 ม.

ที่มา : *ระบุเดือน/ปี ภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)*

รูปที่ 3-31 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งพื้นที่ประเมินผลกระทบและทิศทางการไหลของน้ำในแต่ละช่วงปี

- **การประเมินผลกระทบ**

- โดยพิจารณาจากข้อมูล คุณสมบัติของดิน วิธีการทำเหมือง ปริมาณฝน ความสูงชันของพื้นที่ เปรียบเทียบกับโอกาสของการเกิดแผ่นดินถล่มที่กรมทรัพยากรธรณีกำหนดไว้ 3 ระดับ ได้แก่

  - พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
  - พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
  - พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

ใช้ข้อมูลพื้นที่เคยเกิดเหตุการณ์ดินถล่มของพื้นที่ข้างเคียง (หากมี) ร่วมในการประเมินผลกระทบ พิจารณาลักษณะด้านธรณีวิทยาที่เป็นปัจจัยในการก่อให้เกิดแผ่นดินไหว

10) ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อป่าไม้ อย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบ เช่น

  - การปรับสภาพพื้นที่
  - การเปิดหน้าเหมือง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - ระบุขนาดพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบป่าไม้ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง ทั้งในด้านมูลค่าไม้ ที่ต้องสูญเสียในปัจจุบันและอนาคตการสูญเสียที่อยู่อาศัยของสัตว์ และผลกระทบต่อการเก็บของป่าของราษฎรในท้องถิ่น

  - จำแนกความสำคัญของป่าไม้ทั้งในด้านกฎหมายและนิเวศวิทยา

11) ผลกระทบต่อสัตว์ป่า

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งรับผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่อยู่บริเวณโครงการและใกล้เคียง

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสัตว์และนิเวศวิทยาบนบก อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งในด้านการสูญเสียที่อยู่อาศัย และกิจกรรมของเสียงดัง หรือแรงสั่นสะเทือน

12) ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการตั้งแต่ช่วงการเตรียมการ การผลิตแร่ และการขนส่ง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- นำข้อมูลสรุปสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการโดยรอบ พร้อมทั้งพิจารณากฎหมายที่เกี่ยวข้องเฉพาะพื้นที่ (ถ้ามี)

13) ผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการตั้งแต่ช่วงการเตรียมการ การผลิตแร่ และการขนส่ง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- สรุปผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม และความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบโครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมและความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะปัญหาจากหินปลิวหรือเศษหินเศษดินไหลลงสู่พื้นที่เกษตรกรรม

14) ผลกระทบต่ออุตสาหกรรม

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- การผลิตแร่ของโครงการอาจเกิดผลกระทบโดยตรงหรือโดยอ้อมต่ออุตสาหกรรมแร่

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบด้านบวก/ลบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการต่ออุตสาหกรรมแร่ ทั้งในระดับจังหวัดและประเทศ ชี้ประเด็นให้เห็นถึงความจำเป็นเนื่องจากอยู่ในพื้นที่ประกาศแหล่งหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของกระทรวงอุตสาหกรรม

15) ผลกระทบต่อคมนาคม

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- กิจกรรมการขนส่งแร่หรือเศษดินเศษหิน รวมทั้งหินปลิวอาจเกิดปัญหาหรือผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางคมนาคม

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ รวมทั้งผู้ใช้เส้นทาง

- **การประเมินผลกระทบ**

- เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง และเส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการ

- ประเภทยานพาหนะ และจำนวนรถ

- วิเคราะห์ขีดความสามารถในการรองรับรถยนต์ของเส้นทาง โดยประเมินค่า V/C ratio เนื่องจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งแร่ หากเป็นพื้นที่กลุ่มเหมืองและใช้เส้นทางร่วมกัน จะต้องนำปริมาณยานพาหนะจากกลุ่มเหมืองข้างเคียงมาร่วมในการประเมิน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการให้บริการ (LOS)

- ประเมินอุบัติเหตุที่คาดว่าจะเกิด

16) ผลกระทบต่อสาธารณูปโภค

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- กิจกรรมของโครงการอาจจำเป็นต้องใช้ระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้า และเส้นทาง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบการใช้ระบบสาธารณูปโภคของโครงการหรือกิจกรรมของโครงการที่จะมีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค

17) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ-สังคม

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบในช่วงระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการ ที่อาจส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งอย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เช่น

  - การจ้างงาน
  - การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการประกอบอาชีพ
  - การขนส่งแร่

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุผู้รับผลกระทบในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการและที่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องจากโครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ในประเด็นต่างๆ ตัวอย่างเช่น

  - การย้ายถิ่นฐานของประชาชน
  - การเปลี่ยนแปลงอาชีพและรายได้
    - อาชีพหลัก อาชีพเสริม/รอง
    - รายได้หลัก รายได้เสริม/รอง
  - วิถีชีวิตและวัฒนธรรม
  - ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน
  - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- สรุปข้อมูลจากการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะข้อกังวลที่มีต่อโครงการนำมาเปรียบเทียบกับมาตรการที่กำหนดขึ้นมารองรับข้อวิตกกังวล

- เสนอผลกระทบด้านบวกที่มีต่อเศรษฐกิจ-สังคม ในด้านแหล่งแรงงานของท้องถิ่น ค่าภาคหลวงแร่ที่รัฐจัดเก็บและแบ่งให้กับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นตามมาตรา 29 แห่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์การบริหารปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542

18) ผลกระทบต่อสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- **แหล่งกำเนิดผลกระทบ**

  - แสดงรายละเอียดกิจกรรมการทำเหมืองที่จะมีผลกระทบต่อคนงานและประชาชนโดยรอบ

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - คนงานและประชาชนโดยรอบ

- **การประเมินผลกระทบ**

  - การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยจำแนกกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบ และใช้ข้อมูลการประเมินผลกระทบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ทั้งนี้สาเหตุหลักที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ฝุ่นละอองจากโรงโม่ การระเบิดหน้าเหมือง การขนส่งแร่ การใช้วัตถุระเบิดที่ก่อให้เกิดเสียงดัง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว

19) ผลกระทบต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - แสดงรายละเอียดแหล่งกำเนิดผลกระทบในช่วงระยะเตรียมการและระยะดำเนินการที่อาจส่งผลต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

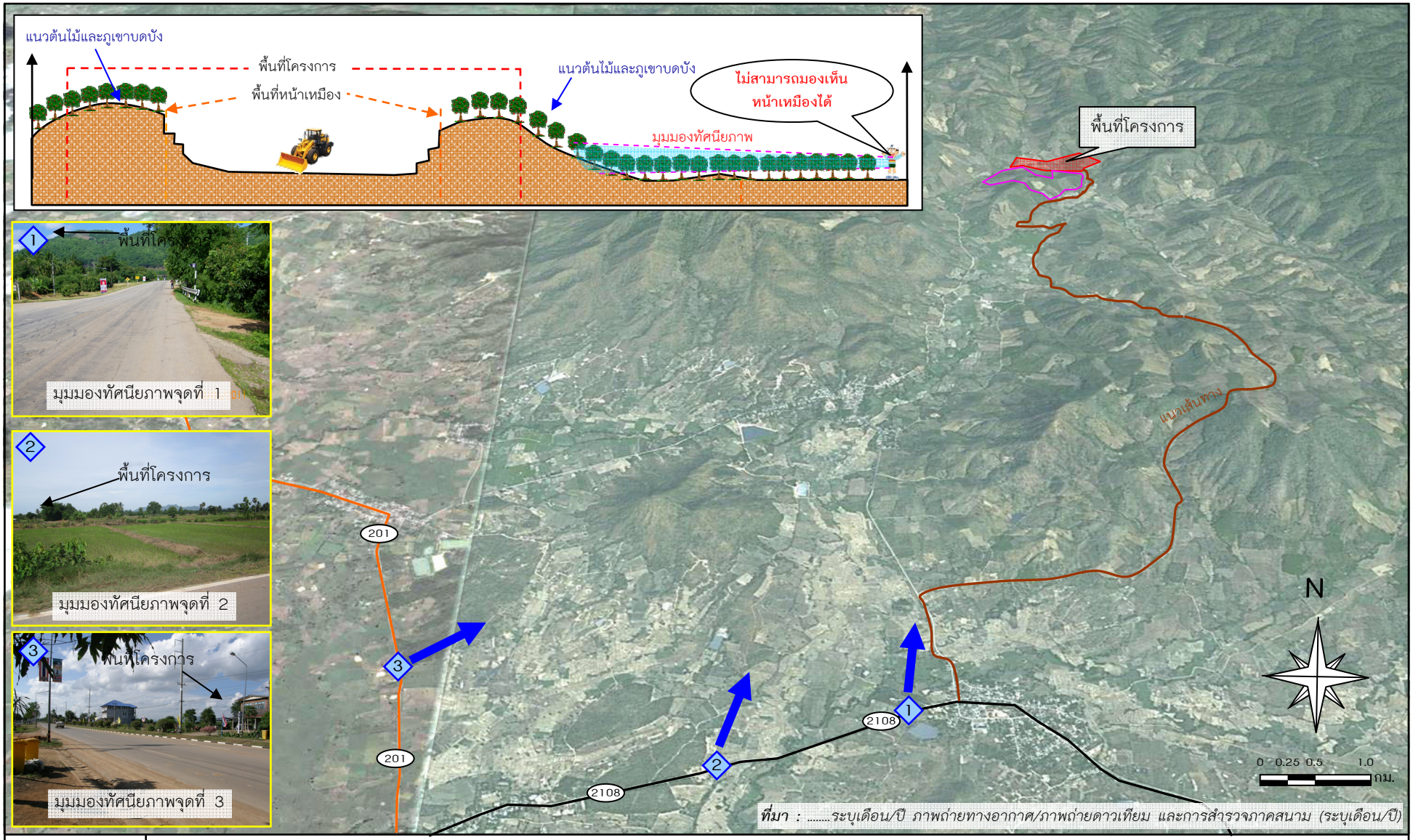
- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งรับผลกระทบในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ

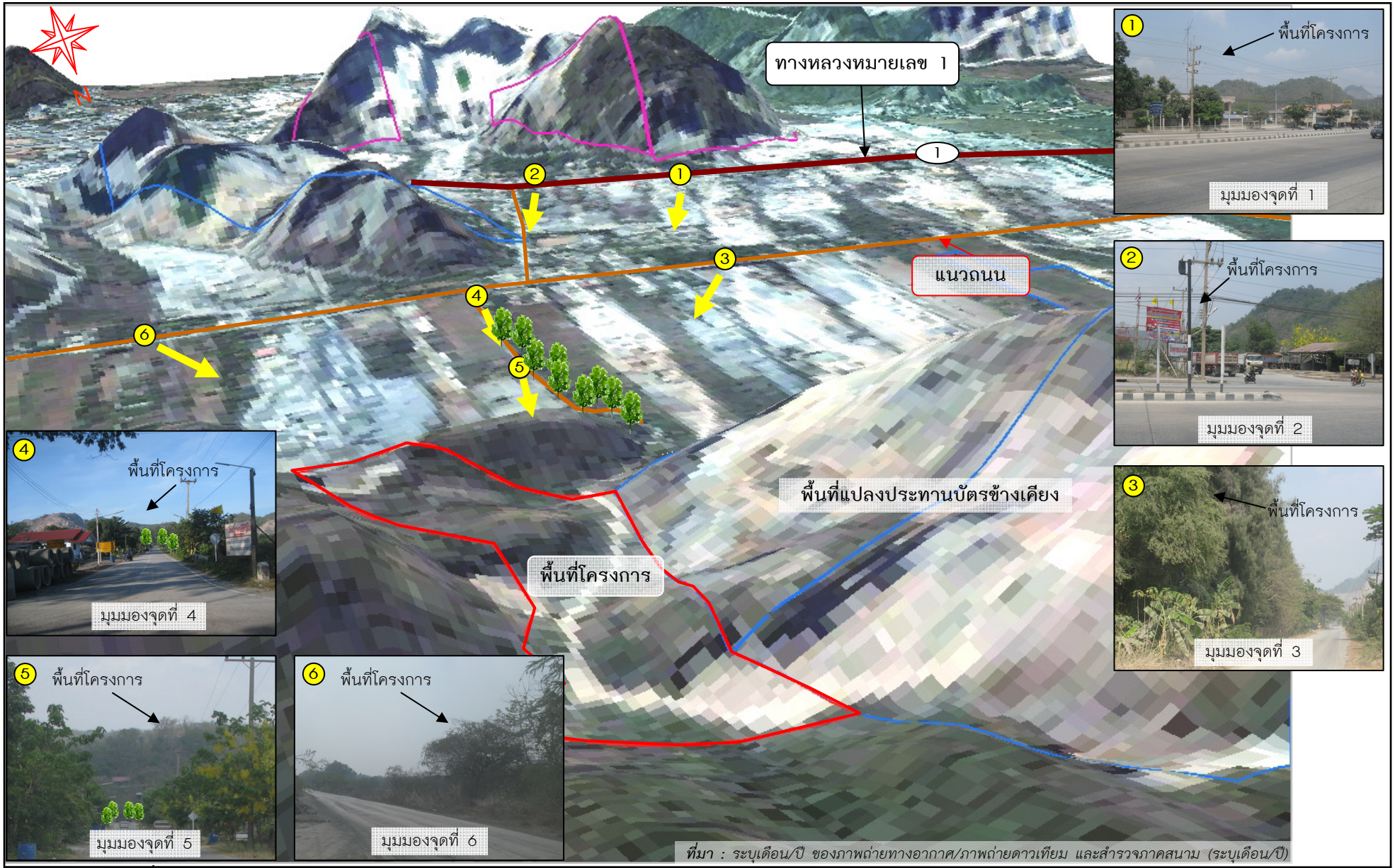
- **การประเมินผลกระทบ**

  - ประเมินผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ เปรียบเทียบผลกระทบระหว่างมีและไม่มีมาตรการ

  - **แสดงรูป :** แบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ แสดงตัวอย่างใน**รูปที่** 3-32 และตำแหน่งปลูกต้นไม้เสริมเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ ดังตัวอย่างใน**รูปที่** 3-33



รูปที่ 3-32 ตัวอย่างแบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ



รูปที่ 3-33 ตัวอย่างตำแหน่งปลูกต้นไม้เสริมเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ

20) **โบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์**

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**
  - แสดงรายละเอียดผลกระทบ เช่น กิจกรรมการใช้วัตถุระเบิด
- **แหล่งรับผลกระทบ**
  - ระบุแหล่งรับผลกระทบในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ
- **การประเมินผลกระทบ**
  - ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ เช่น ความสั่นสะเทือน

3.2.5 บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำเสนอสรุปในรูปแบบตาราง โดยประกอบด้วยหัวข้อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม มาตรการ สถานที่ดำเนินงาน งบประมาณ และผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้ ตารางที่นำเสนอโดยส่วนใหญ่ประกอบด้วย 3 ตารางย่อย

- ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป
- ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ
- ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับรายงาน EIA

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ มีระดับแตกต่างกันตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง จึงเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการทำเหมือง

- **แสดงตาราง :** รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละองค์ประกอบของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแสดงตัวอย่างดัง**ตารางที่ 3-24**
- **แสดงรูป :** ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมตัวอย่างดัง**รูปที่ 3-34** แสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ ตัวอย่างดัง**รูปที่ 3-35** และผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ตัวอย่างดัง**รูปที่ 3-36**

ตารางที่ 3-24 ตัวอย่างตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA

1) ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชน	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	-	
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	
	3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงาน ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 1 ปี	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมือง	
	4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ (1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณโครงการและใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	-	

1) ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	(2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ				
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองโดยทันที และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1) สภาพภูมิประเทศ	1. กำหนดพื้นที่ขอบเขตประทานบัตรบริเวณที่จะทำการเปิดหน้าเหมืองปรับระดับให้มีความเหมาะสม เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังทำเหมืองและกำหนดแนวเขตเว้นการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ และกำหนดให้ปลูกต้นไม้เสริมเพื่อเป็น Buffer Zone	- บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	
	3. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณเว้นการทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีต เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. ให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
2) คุณภาพอากาศ	1. ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงแร่ภายในโครงการให้คงสภาพเป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางลำเลียงแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. การขับขี่ยานพาหนะภายในโครงการ ต้องกำชับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	
	3. ยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะ และ เครื่องจักรกล	- ยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
3) เสียง	1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนออกสู่ทางสายหลัก	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	
	2. งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยดำเนินการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. สร้างบ่อดักตะกอน แต่งแร่ และบ่อพักน้ำเพื่อรับน้ำและชะลอความเร็วของน้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. สร้างคันทำนบพร้อมขุดคูระบายน้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และพื้นที่เก็บกองแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
5) ทรัพยากรดิน	1. ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดินของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย	- คันทำนบของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. นำเปลือกดินและเศษหินไปปรับปรุงเส้นทางลำเลียง คันทำนบของโครงการ และนำไปฟื้นฟูสภาพพื้นที่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	
	3. ให้จัดทำป้ายเตือนพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอตลอดอายุประทานบัตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	
	4. จัดสร้างพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
6) ป่าไม้และสัตว์ป่า	1. ให้สนับสนุนการปลูกต้นไม้ให้กับหน่วยงานราชการ เพื่อชดเชยพื้นที่ป่าที่สูญเสียจากการทำเหมืองแม้จะได้จ่ายค่าธรรมเนียมหรือค่าชดเชยให้กับกรมป่าไม้เพื่อเป็นค่าปลูกป่าชดเชยในพื้นที่ป่า	- องค์การบริหารส่วนตำบลนาเหรง/สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. ให้จัดทำป้ายเตือนห้ามจุดไฟเผาหรือการล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. ก่อนเริ่มทำเหมือง ต้องออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิต และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และให้ติดป้ายประกาศเตือนเกี่ยวกับข้อห้ามและบทลงโทษตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เช่น ห้ามมิให้ผู้ใดล่าหรือพยายามล่าสัตว์ป่า ทำอันตราย เพาะพันธุ์หรือมีซากของสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ป่าดังกล่าว และป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 และดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. การตัดต้นไม้ให้ดำเนินการเฉพาะบริเวณพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ส่วนบริเวณอื่นจะดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพเดิม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
7) คมนาคม	1. จัดทำป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100 และ 200 ม.	- เส้นทางลำเลียงแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่ให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการ และเส้นทางภายนอกโครงการก่อนออกสู่ทาง ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายอีกทั้งกำชับพนักงานระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	
8) เศรษฐกิจ-สังคม	1. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนดัง**รูปที่ 3-36**	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ รวมถึงกิจกรรมช่วยเหลือชุมชน (CSR) กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในเขตท้องที่องค์การบริหารส่วนตำบล โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ - กำหนดเปิดดำเนินการ - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ความต้องการบุคลากร - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง ผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่องค์การบริหารส่วนตำบล	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8) ต่อ	4. จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในท้องที่	- บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	
	7. จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมือง มีรายละเอียดดังนี้ (1) การจัดเก็บเงินกองทุน - เจ้าของโครงการจะต้องจัดสรรเงินงบประมาณตามจำนวนในช่วงเวลาที่กำหนดในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เป็นไปตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมประกอบการเห็นชอบรายงาน EIA ของโครงการ - จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากระยะเวลาการทำเหมือง เพื่อใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่พื้นที่ การบริหารกองทุนดังกล่าวจะอยู่ในการดูแลของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ที่มีประชาชนที่เป็นบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมจัดการกองทุนดังกล่าว เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการกองทุนอย่างโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม - ให้เปิดบัญชีธนาคาร โดยใช้ชื่อบุคคลหรือนิติบุคคล ตามชื่อผู้ถือประทานบัตร และมีข้อความในวงเล็บว่า “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่” หรือตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบริหารเงินกองทุนและรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ - ให้นำเงินงบประมาณเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และดำเนินการทุกปีตั้งแต่ปีแรกจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร หากจำนวนเงินไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา ให้พิจารณาจัดสรรเงินงบประมาณเพิ่มเติมให้เพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8) ต่อ	(2) การบริหารเงินกองทุน - เจ้าของโครงการจะต้องนำเงินจากกองทุนในบัญชีธนาคารมาใช้ดำเนินแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ตามที่ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เป็นรายปีหรือรายช่วงเวลา กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตร - ให้รายงานผลความคืบหน้าแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และสถานะทางการเงินของกองทุนให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่จัดตั้งขึ้น และคณะทำงานติดตามการดำเนินงานของกองทุนเพื่อฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ก่อนนำเสนอรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ - หากเจ้าของโครงการมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้คณะทำงานติดตามการดำเนินงานของกองทุนเพื่อการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ - หากดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เสร็จสิ้นตามแผนงานแล้วยังคงมีเงินงบประมาณเหลืออยู่ในกองทุนให้ส่งมอบแก่หน่วยงานตามที่ระบุไว้ตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (3) การรายงานผล - เจ้าของโครงการต้องรายงานสถานะทางการเงินของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่โดยสำเนาบัญชีธนาคารแนบไปพร้อมกับการรายงานผลการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ของโครงการ ส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ				

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
9) สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย (1) ระยะเวลาดำเนินการ จากลักษณะกิจกรรมของโครงการที่ประกอบด้วยการเจาะระเบิดและการขนส่งแร่ที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต และทรัพย์สินรวมถึงสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าว ตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตร (2) แผนทางการเงิน - โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนจำนวน 100,000 บาท หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่ ในเดือนแรกของแต่ละปี - จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุน เป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการของหน่วยงานสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กำหนด (3) การรายงานผล โครงการจะต้องทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินในกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยให้เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ โครงการจะต้องรายงานสถานะทางการเงินกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบเป็นระยะๆ ทุก 1 ปี	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนและขุมเหมืองบริเวณพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
9) ต่อ	4. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่	- พนักงานขับรถ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	
10)สุนทรียภาพ	ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ และกำหนดให้มีพื้นที่ Buffer zone บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งให้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
11)โบราณคดี โบราณสถานและสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์	ขณะปฏิบัติงานใด หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเพิ่มเติม โดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวดินซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานการสำรวจเพื่อประเมินผลกระทบฯ จำเป็นต้องแจ้งติดต่อกับสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ ให้ทราบเรื่องโดยทันที เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาเตรียมการ	-	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1) สภาพภูมิประเทศ	1. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	2. เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได ประสานกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในฐานะหน่วยงานอนุญาตให้กำกับดูแลการทำเหมืองให้เป็นไปตามแผนผังการทำเหมืองทราบทุก 1 ปี นับจากวันเปิดดำเนินโครงการในช่วงต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	3. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้าเหมือง โดยบรรทุกไปยังพื้นที่เก็บกองแร่ก่อนที่จะมีการระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	4. การขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว และมีการใช้วิธีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยวิธี Resistivity Survey ร่วมกับเครื่องมือในการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์อื่นๆ มาใช้ในการสำรวจพื้นที่หน้าเหมืองล่วงหน้าว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดหลุมยุบหรือไม่ ก่อนการทำเหมือง หากพบหลุมโพรงจะมีการบันทึกข้อมูลไว้ เพื่อระมัดระวังในขณะทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	5. มีการสำรวจธรณีวิทยาพื้นผิวบริเวณหน้าเหมือง เพื่อดูโครงสร้างทางด้านธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อน (Fault) รอยแตก (Joint) ของชั้นหิน เพื่อดูลักษณะว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยง ในการเกิดโพรง หรือหลุมยุบบริเวณหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 1 ปี นับจากวันเปิดดำเนินโครงการในช่วงต่อไป	- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	7. ให้ตัดฟันต้นไม้และเปิดพื้นที่เฉพาะบริเวณที่ทำการเปิดหน้าเหมืองเท่านั้น และดูแลรักษาพันธุ์ไม้ในบริเวณอื่นที่ไม่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องให้คงอยู่ตามธรรมชาติโดยเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2) คุณภาพอากาศ	1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้คงสภาพเป็นถนนผิวบดอัดแน่น พร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	- ยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางลำเลียงแร่ของโครงการ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ	- เส้นทางลำเลียงแร่และลานกองแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่ให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการ พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	5. ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	6. หากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด และในการเกลี่ยแร่บนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำกองแร่ก่อนทำการตักขนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	7. บริเวณโรงแต่งแร่ให้ติดตั้งอุปกรณ์ปิดคลุมยุ้งรับแร่และเครื่องบดแร่ และระบบสเปรย์น้ำบริเวณจุดที่เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หรือวิธีอื่นที่เหมาะสมเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และจะต้องควบคุมการปล่อยฝุ่นจากโรงแต่งแร่มิให้เกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บด หรือย่อยหิน	- โรงโม่บดและย่อยหิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
3) เสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว	1. การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้แก๊ปไฟฟ้าถ่วงเวลา โดยหลีกเลี่ยงการหันหน้าระเบิดไปทางชุมชน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	2. ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้ภายในพื้นที่โครงการ	- ถนนภายในโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางของโครงการในช่วงที่มีการระเบิด	- ถนนด้านใต้โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3) ต่อ	4. ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษหินจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่ามีผลกระทบก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	- บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. ต้องจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	6. ให้ดำเนินการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวแร่หลังจากการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนเรื่องการระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	7. การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง และการจุดระเบิดจะต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นที่ฐานและการเหมืองแร่ ควบคุมทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	8. งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยดำเนินการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	9. ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพดีเสมอเพื่อลดปัญหาด้านเสียงดังรบกวน	- โรงโม่หินโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	10. ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
4) อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ	1. ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ บ่อดักตะกอนและบ่อพักน้ำของโครงการเป็นประจำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอก	- บ่อดักตะกอน คูระบายน้ำ และและบ่อพักน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	2. ตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงคันทำนบ หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป	- บ่อดักตะกอน คูระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. ดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และรักษาคันทำนบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและปีสุดท้ายของการทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4) ต่อ	4. ตรวจสอบระดับน้ำใต้ดินบริเวณบ่อบาดาลปีละ 2 ครั้ง โดยให้มีการบันทึกระดับน้ำเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบในด้านปริมาณน้ำที่จะ Recharge ให้กับ Aquifers		- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
5) ทรัพยากรดิน	1. จัดให้มีเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนบริเวณโครงการ และพนักงานทำหน้าที่ประสานงานความร่วมมือกับเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มเพื่อประเมินสถานการณ์ดินถล่ม รวมทั้งดูแลรักษาให้มีสภาพดีอยู่เสมอตลอดอายุประทานบัตร	- บริเวณอาคารสำนักงาน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. ตรวจสังเกตสิ่งผิดปกติที่อาจจะก่อให้เกิดดินถล่มได้โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน และจัดทำแผนการหนีภัยหากเกิดดินถล่มให้แก่พนักงาน และประชาชนในชุมชนใกล้เคียงไว้ล่วงหน้า และมีการทบทวนแผนสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. เปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองที่เหลือจากการใช้ปรับสภาพพื้นที่และเส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมืองให้นำไปเก็บกองยังพื้นที่ที่เก็บกอง	- พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน - พื้นที่เก็บกองเศษหิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดินของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย	- คันทำนบของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
6) ป่าไม้และสัตว์ป่า	1. ให้ปักป้ายแสดงแนวเขตประทานบัตรให้ชัดเจน พร้อมทั้งป้ายเตือนคนงานเหมืองแร่ห้ามทำการล่าสัตว์ และตัดไม้ในบริเวณที่ไม่ทำเหมืองตลอดจนพื้นที่ป่าไม้ข้างเคียง ระหว่างการทำเหมืองต้องควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และทรัพยากรสัตว์ป่า โดยออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามลักลอบตัดต้นไม้ ห้ามทำการล่าสัตว์ รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ป่าบริเวณใกล้เคียง หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิต และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า พร้อมทั้งต้องมีบทลงโทษที่นำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และให้ดูแลรักษาป้ายเตือนประกาศเกี่ยวกับข้อห้ามตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 เช่น ห้ามมิให้ผู้ใดล่าหรือพยายามล่าสัตว์ป่าทำอันตราย เพาะพันธุ์ หรือมีซากของสัตว์ป่าคุ้มครองหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ป่าดังกล่าว จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยติดตามตรวจสอบ และบังคับใช้มาตรการดังกล่าวตลอดระยะเวลาของการดำเนินโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
6) ต่อ	2. ทำการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง โดยปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก และไม้ยืนต้นท้องถิ่น	- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. ควบคุมดูแลไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือการกระทำใดๆ ที่จะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าในบริเวณโครงการ และบริเวณใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	4. ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณที่ผ่านการทำเหมืองทันทีตามรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และต้องให้มีการติดตามผลการดำเนินการเป็นประจำเพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ และเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับหน่วยงานอื่นๆ ในแง่ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อไป	- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
7) คมนาคม	1. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น. และ 16.30-17.30 น. เป็นเวลาที่ประชาชนไป-กลับ จากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	2. การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	3. รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	4. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก และความเร็วรถบรรทุกแร่ให้เป็นไปตามที่ราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย อีกทั้งต้องกำชับให้พนักงานระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น	- เส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	6. ทำการตรวจเช็ครถบรรทุกแร่ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	7. ให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	- ป้ายเตือนของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	8. ดูแลรักษาต้นไม้เพื่อเป็นพื้นที่ Buffer Zone ช่วงที่ตัดผ่านและอยู่ใกล้พื้นที่คำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่แต่งแร่นอกเขตเหมืองแร่และสถานที่เพื่อการเก็บขังน้ำขุ่นข้น หรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่	- ทางสาธารณประโยชน์	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
8) เกษตรกรรม	หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- พื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
9) เศรษฐกิจ-สังคม	1. ปฏิบัติตามแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่องค์การบริหารส่วนตำบล โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการอย่างเคร่งครัด	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง ผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่องค์การบริหารส่วนตำบล	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	2. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนาให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการให้ชุมชนใกล้เคียงรับทราบ	- บริเวณโครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนประชาชนใกล้เคียงโครงการ ทางโครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	7. เพื่อเป็นการลดความกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	8. ปฏิบัติตามกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองและกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
10) สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. จัดทำและดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชน	- บริเวณพื้นที่โครงการ - ชุมชน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. ดูแลรักษาป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนและขุมเหมือง ป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม และป้ายเตือนพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของอาคารสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	- อาคารสำนักงาน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	- พนักงานโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญมีดังนี้ - ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางลำเลียงแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	7. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานตามสภาพสิ่งแวดล้อม ของการทำงาน เช่น กรณีคนงานที่ทำหน้าที่ในการเจาะรูระเบิดจะมีปัญหาด้านเสียงดัง ฝุ่นละออง การบาดเจ็บจากเศษหิน จึงต้องแต่งชุดทำงานให้รัดกุม มีรองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง หมวกนิรภัยสำหรับผู้ที่ทำงานหน้าเหมือง แว่นตาป้องกันการกระเด็นของเศษดินและเศษหิน เป็นต้น จัดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเหมาะสม เช่น รองเท้านิรภัย ที่อุดหู แว่นตา และผ้าปิดจมูก พร้อมทั้งจัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	- พนักงานโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

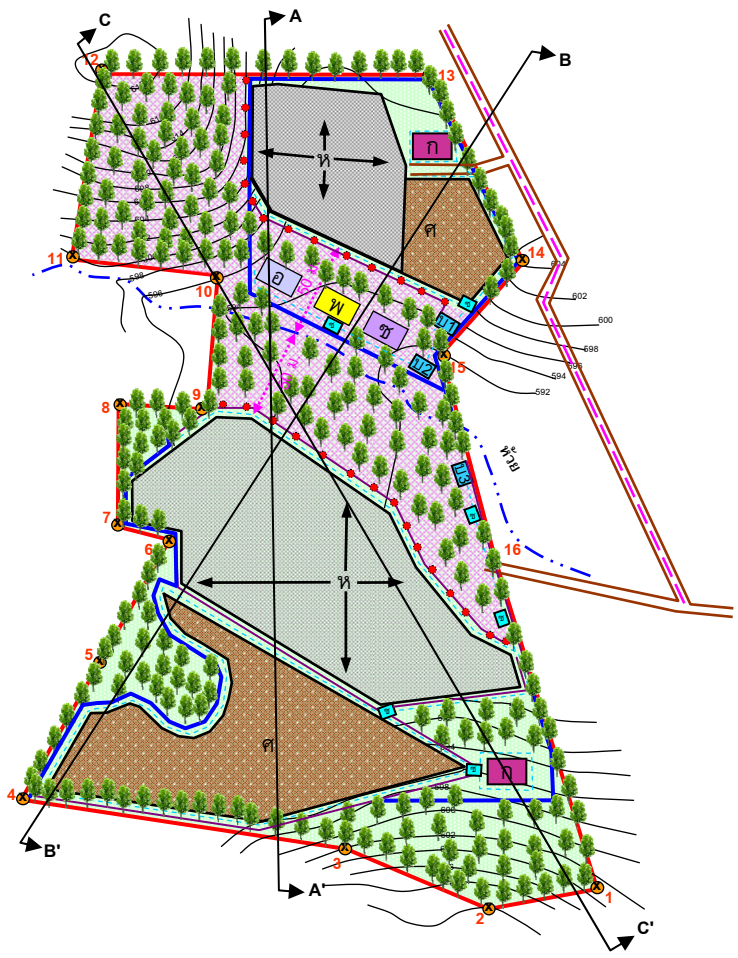
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
10) ต่อ	8. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	9. สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	10. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	11. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียง แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	12. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	13. จัดให้มีหัวหน้างานดูแลและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	14. จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และได้ยินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสถิติสำหรับการประเมินผลตามมาตรการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	15. ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งดำเนินการ ดังนี้ - แจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในที่ปลอดภัย - จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. - ให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. - จัดเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางด้านทิศใต้ก่อนการระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ - เส้นทางภายในโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
10) ต่อ	16. ตรวจสอบหน้าเหมืองเป็นประจำ โดย นักธรณีวิทยา วิศวกรเหมืองแร่ และช่างเหมืองแร่ประจำเหมือง โดยจะตรวจสอบจากข้อมูลผลการเจาะรูระเบิดล่วงหน้า หากเจาะพบว่าพื้นที่ใดมีโพรง จะมีการศึกษาและวิเคราะห์ถึงขนาดและระดับความลึกของโพรงที่พบ ว่าจะก่อให้เกิดอันตรายต่อเครื่องจักรหรือพนักงานหรือไม่ และหากพบโพรงหรือหลุมยุบ เมื่อวิเคราะห์แล้วอาจจะก่อให้เกิดอันตรายได้ กำหนดบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ห้ามปฏิบัติงาน และต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ โดยมีเครื่องหมายเตือนที่เห็นได้ชัดเจน ห้ามเครื่องจักรขนาดใหญ่ผ่านพื้นที่ วิศวกรเข้าไปสำรวจดูพื้นที่เพื่อประเมินขนาดของโพรงหรือหลุมยุบและทำการเปิดปากโพรงให้ทั่ว แล้วนำหินไปกลบลงในโพรงจนเต็ม โดยการขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว และมีการใช้วิธีการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ โดยวิธี Resistivity Survey ร่วมกับเครื่องมือในการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์อื่นๆ มาใช้ในการสำรวจพื้นที่หน้าเหมืองล่วงหน้าว่าพื้นที่ใดมีความเสี่ยงในการเกิดหลุมยุบหรือไม่ ก่อนการทำเหมือง หากพบหลุมโพรงจะมีการบันทึกข้อมูลไว้ เพื่อระมัดระวังในขณะทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
11) สุนทรียภาพ	1. ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ และกำหนดให้มีพื้นที่ Buffer zone บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งให้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	
	2. เมื่อการทำเหมืองสิ้นสุดลง ต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างทั้งหมดและจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากพื้นที่แปลงคำขอประทานบัตร พื้นที่ที่ลักษณะเป็นหลุมควรมีการปรับแต่ให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียง โดยนำเศษหินและมูลดินมากลบรวมทั้งปลูกหญ้าคลุมดินไว้ ส่วนหน้าเหมืองที่เป็นขั้นบันไดจะทำการปรับถมด้วยชั้นหน้าดินและปลูกพืชคลุมดินประเภทหญ้าและพืชขนาดเล็ก เพื่อให้ปรับตัวเข้าสู่สภาพธรรมชาติได้เร็วขึ้น รวมทั้งปลูกพันธุ์ไม้ทดแทน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

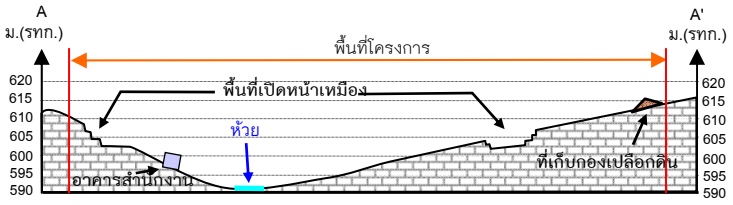
3) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
12) โบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์	1. ขณะที่ทำการผลิตแร่หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบในกรณีนี้ คือ สำนักงานศิลปากรท้องที่ให้ทราบเรื่องโดยทันทีเพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณาและวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการศึกษาและรักษาแหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ประทานบัตร ในการดูแลของสำนักศิลปากรท้องที่ - ดูแลรักษาป้ายบอกทางแหล่งโบราณคดี และป้ายคำบรรยายอธิบายประวัติความเป็นมา ลักษณะรูปแบบศิลปกรรมและความสำคัญในแหล่งโบราณคดีที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมและจัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจถึงแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดีในท้องถิ่น	- แหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณคดี ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

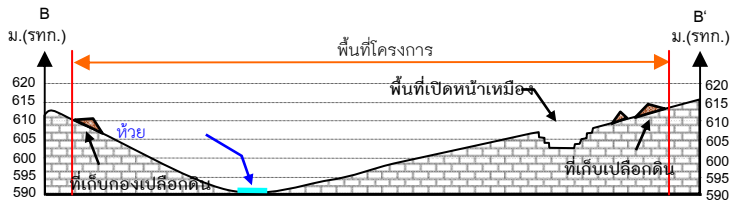


สัญลักษณ์ :

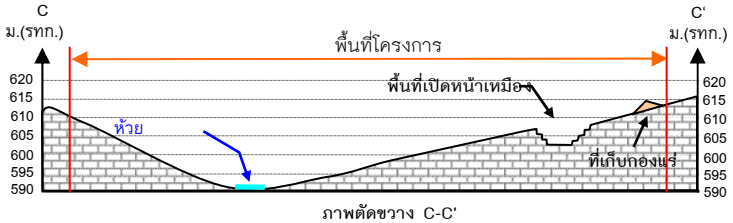
- พื้นที่โครงการ
- ถนน
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- แนวกันเขตห่างจากทางน้ำ 50 ม.
- หลักหมุด
- แนวคันทำนบและคูระบายน้ำ
- ห้วย
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- แนวถนนจัดสร้างใหม่
- แนวคันทำนบจัดสร้างใหม่
- แนวปักหลักเขตห้ามทำเหมือง
- อ อาคารสำนักงาน
- พ บ้านพัก
- ซ โรงซ่อม
- บ บ่อดักตะกอน
- ห จุดเปิดหน้าเหมือง
- ก พื้นที่เก็บกองแร่
- ค พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- ซ บ่อพักน้ำ
- พื้นที่เว้นการทำเหมือง
- แนวพื้นที่ปลูกต้นไม้เพิ่มเติม



ภาพตัดขวาง A-A'

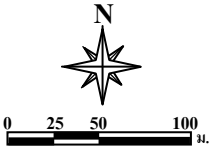


ภาพตัดขวาง B-B'



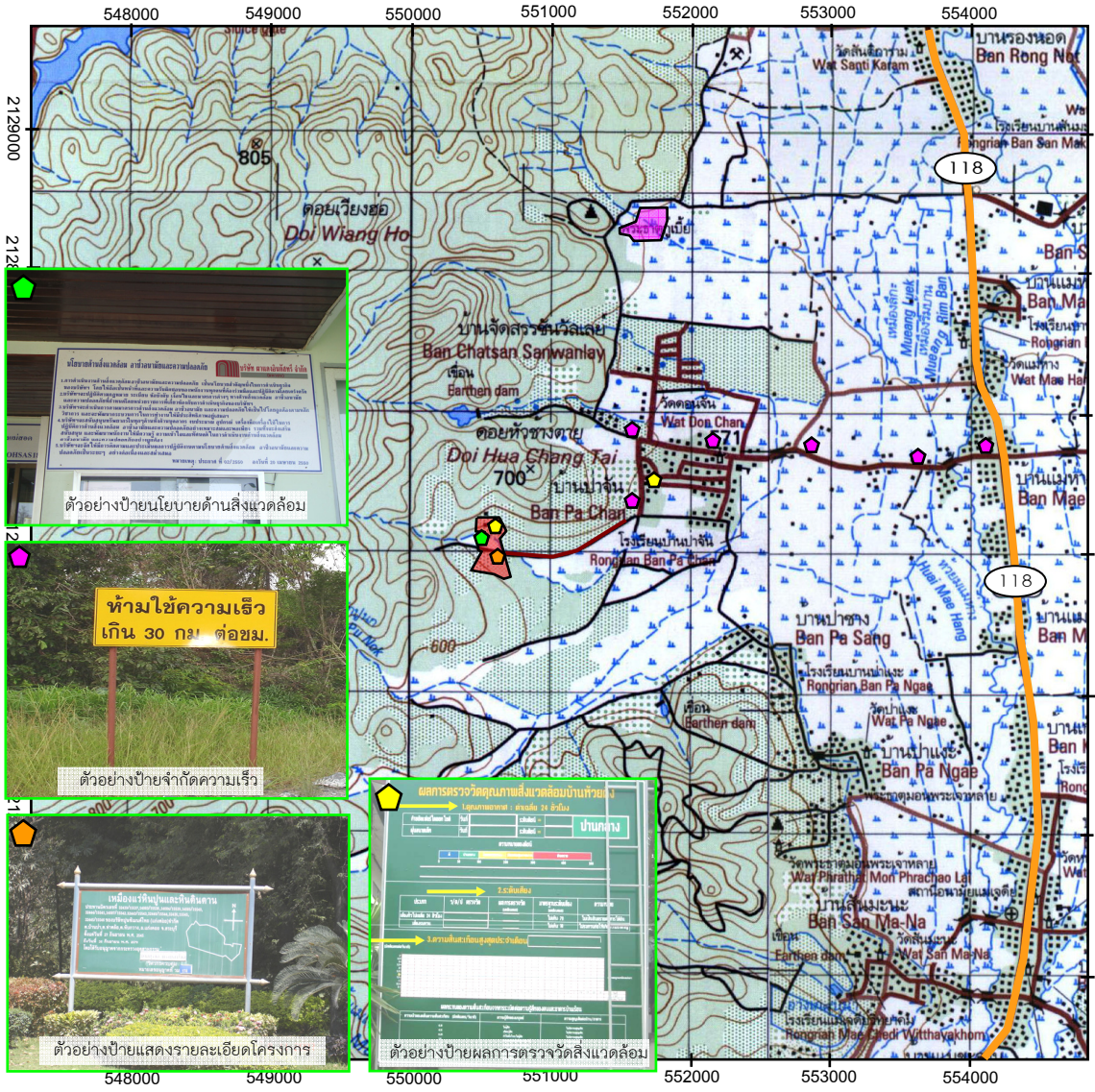
ภาพตัดขวาง C-C'





ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองแร่บอลเคลย์

รูปที่ 3-34	ตัวอย่างขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง และแสดงแนวปักเสาเหล็กหรือคอนกรีต หรือวัสดุอื่นๆ ตามเหมาะสม บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมือง

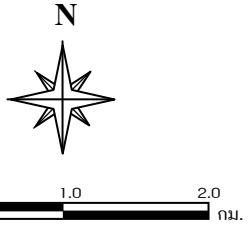


สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- 118 ทางหลวงหมายเลข 118
- แนวถนน

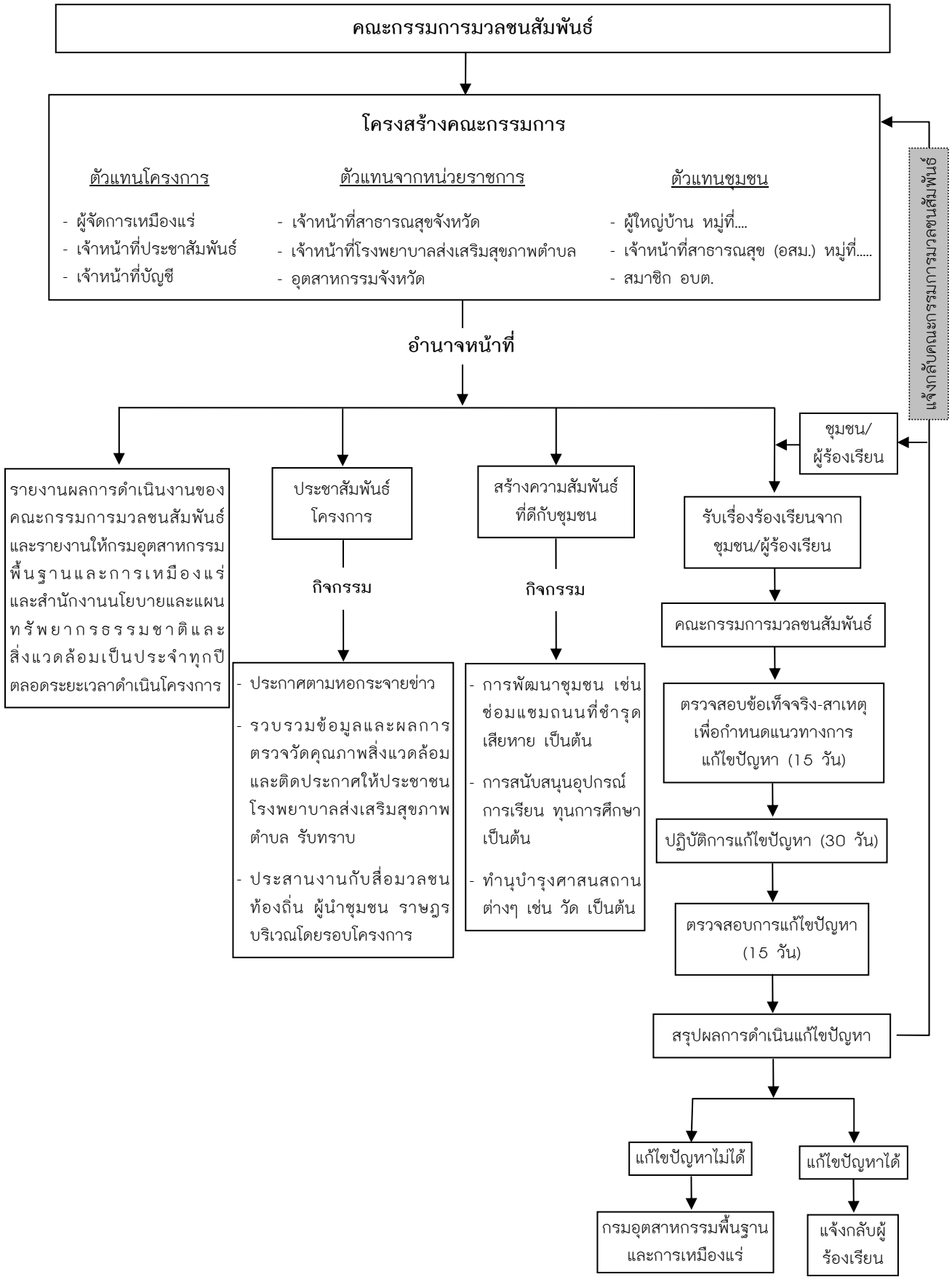
ตำแหน่งติดป้ายของโครงการ

- ตำแหน่งติดป้ายจำกัดความเร็ว
- ตำแหน่งป้ายผลการตรวจวัดสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-35	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ



รูปที่ 3-36	ตัวอย่างผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

1) เกณฑ์การเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำแนกออกเป็น 2 กรณี

- กรณีที่ 1 : พื้นที่ศึกษาไม่มีประทานบัตรใกล้เคียง ให้พิจารณาเสนอจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับศักยภาพผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- กรณีที่ 2 : พื้นที่ศึกษามีประทานบัตรเหมืองแร่ใกล้เคียง จะต้องนำเสนอ ความถี่ และสถานที่ ติดตามตรวจสอบผลกระทบ หากสถานที่ หรือเวลาซ้ำซ้อนกันกับประทานบัตรใกล้เคียงจะต้องกำหนดช่วงของการตรวจวัดให้มีความแตกต่างกันใน โดยนำเสนอในรูปของตารางเปรียบเทียบ

➢ **แสดงตาราง :** เปรียบเทียบสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่** 3-25

➢ **แสดงรูป :** ตัวอย่างการเปรียบเทียบตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่ในปัจจุบันกับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตัวอย่างดัง**รูปที่** 3-37

- **การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ**
  - **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง**

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพและเสียง พิจารณาจากทิศทางลมที่สอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงร่วมกับแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบ และคำนึงถึงบริเวณที่มีความอ่อนไหว (Sensitive Receptors) ในการรับผลกระทบ เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน และที่อยู่อาศัย เป็นต้น ทั้งนี้ปัจจัยของการเข้าถึงจุดเก็บตัวอย่าง ความสะดวก รวมทั้งความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือตรวจวัดจะถูกนำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาจุดตรวจวัดด้วย ทั้งนี้ กรณีของชุมชนควรเลือกจุดติดตามตรวจสอบบริเวณโรงเรียนเป็นอันดับแรก

  - **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน**

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เลือกจุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการชะล้างน้ำขุ่นข้นออกสู่ภายนอกร่วมกับสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง แม้ว่าจะมีมาตรการห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกแล้วก็ตาม แต่เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและทราบถึงสถานการณ์คุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

  - **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน**

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาเลือกจุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเปิดทำเหมืองร่วมกับสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง แม้ว่าการเปิดหน้าเหมืองมีระดับความลึกอยู่ในระดับสูงกว่าบ่อบาดาลก็ตาม

➢ **แสดงรูป :** ตัวอย่างตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการดัง**ตารางที่** 3-26

➢ **แสดงรูป :** ตัวอย่างแสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการตัวอย่างดัง**รูปที่** 3-38

ตารางที่ 3-25 ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประทานบัตร		จุดติดตามตรวจสอบ				ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ												หมายเหตุ
		1	2	3	4	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. ประทานบัตรที่.....ของ.....			△	△	△					↔							↔	
			▩	▩	▩					↔							↔	
2. ประทานบัตรที่.....ของ.....			△						↔							↔		
			▩			↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔		
			●			↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔		
3. ประทานบัตรที่.....ของ.....									↔							↔		
									↔							↔		
								↔	↔							↔	↔	
4. ประทานบัตรที่.....ของ.....				△														
			▩					↔	↔			↔	↔			↔	↔	
			●					↔	↔			↔	↔			↔	↔	
5. ประทานบัตรที่.....ของ.....								↔	↔		↔	↔		↔	↔		↔	
6. ประทานบัตรที่.....ของ.....			△		△			↔	↔							↔	↔	
			▩		▩			↔	↔							↔	↔	
			●		●			↔	↔							↔	↔	
7. คำขอประทานบัตร.....ของโครงการ	ดำเนินการ	△			△													
		▩			▩									↔	↔			

ที่มา : *กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

หมายเหตุ : △ *หมายถึง การตรวจวัดคุณภาพอากาศ*

▩ *หมายถึง การตรวจวัดระดับเสียง*

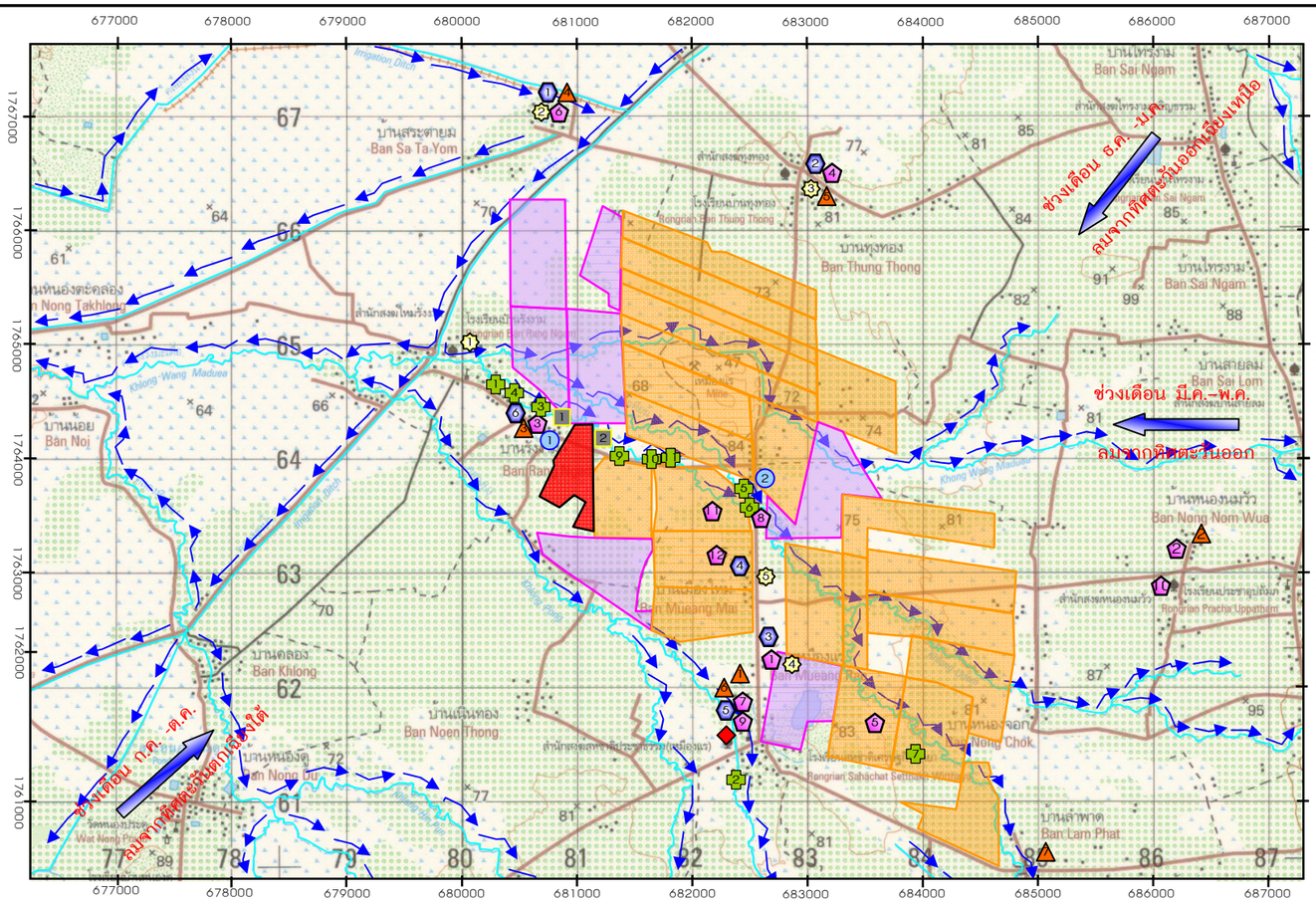
● *หมายถึง การตรวจวัดความสั่นสะเทือน*

↔ *หมายถึง ช่วงที่ทำการติดตามตรวจสอบ*

ตารางที่ 3-26 ตัวอย่างตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ความเร็วและทิศทางลม		- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ		
2.เสียง และความสั่นสะเทือน	- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 24 ชั่วโมง - ความสั่นสะเทือน		- เสียงปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ - ความสั่นสะเทือนตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด		
3.คุณภาพน้ำผิวดินและใต้ดิน	- ความเป็นกรดและด่าง - ปริมาณซัลเฟต - ปริมาณของแข็งแขวนลอย - ปริมาณเหล็กรวม - ปริมาณของแข็งละลาย - สารหนู - ความกระด้าง - ตะกั่ว - ความขุ่น		- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม)		
4.เศรษฐกิจ-สังคม	ดำเนินการสอบถามทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับ - ทัศนคติต่อโครงการ - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง		- ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือน มี.ค.-เม.ย.)		
5.สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	ตรวจสุขภาพของพนักงานให้ดำเนินการตั้งแต่ก่อนเริ่มการทำเหมืองและในภายหลัง ได้แก่ - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ - บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุพร้อมรายงานสรุป		- ปีละ 1 ครั้ง - ทุกเดือน		

หมายเหตุ : *1) กรณี ผลการวิเคราะห์ที่มีโลหะมากกว่าหรือใกล้เคียงค่ามาตรฐานอาจจำเป็นต้องวิเคราะห์ดิน และตะกอนดินท้องน้ำ*
2) ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินและใต้ดิน จำเป็นต้องพิจารณาจากค่าโลหะหนักพื้นฐานเพื่อกำหนดดัชนีให้มีความเหมาะสม



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- ทิศทางลม

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

1. บ้านราษฎร
2. บ้านราษฎร

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1. คลอง A และหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการทางทิศเหนือ
2. คลอง B ก่อนและหลังผ่านเข้าใกล้พื้นที่โครงการทางทิศใต้

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

- บ่อบาดาลในชุมชน

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของกลุ่มเหมือง

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

1. บ้านราษฎร
2. บ้านราษฎร
3. บ้านราษฎร
4. บ้านราษฎร
5. บริเวณหน้างาน
6. บ้านราษฎร
7. รพ.สต.ในชุมชน
8. บ้านราษฎร
9. โรงเรียนในชุมชน
10. วัด
11. พื้นที่เปิดหน้าเหมือง
12. พื้นที่เปิดหน้าเหมือง

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบระดับเสียง

1. บ้านราษฎร
2. บ้านราษฎร
3. บ้านราษฎร
4. บ้านราษฎร
5. บ้านราษฎร
6. รพ.สต.ในชุมชน
7. ชุมชนที่อยู่ทางด้านทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

1. บ้านราษฎร
2. บ้านราษฎร
3. บ้านราษฎร
4. ชุมชนที่อยู่ทางด้านทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ
5. รพ.สต. ในชุมชน
6. บ้านราษฎร

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1. คลอง A ฝั่งซ้าย
2. คลอง B ที่ไหลผ่านบ้านเหมืองแร่
3. คลอง A ฝั่งซ้ายที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ
4. คลอง A ฝั่งซ้ายช่วงก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ
5. คลอง A ฝั่งซ้ายช่วงหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ
6. คลอง A ฝั่งซ้ายช่วงไหลผ่านพื้นที่โครงการไปแล้ว
7. น้ำขุมเหมือง
8. คลอง C หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ
9. คลอง D ใกล้หมุดหลักที่ 5
10. คลอง D ใกล้หมุดหลักที่ 3
11. คลอง D ก่อนเข้าพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

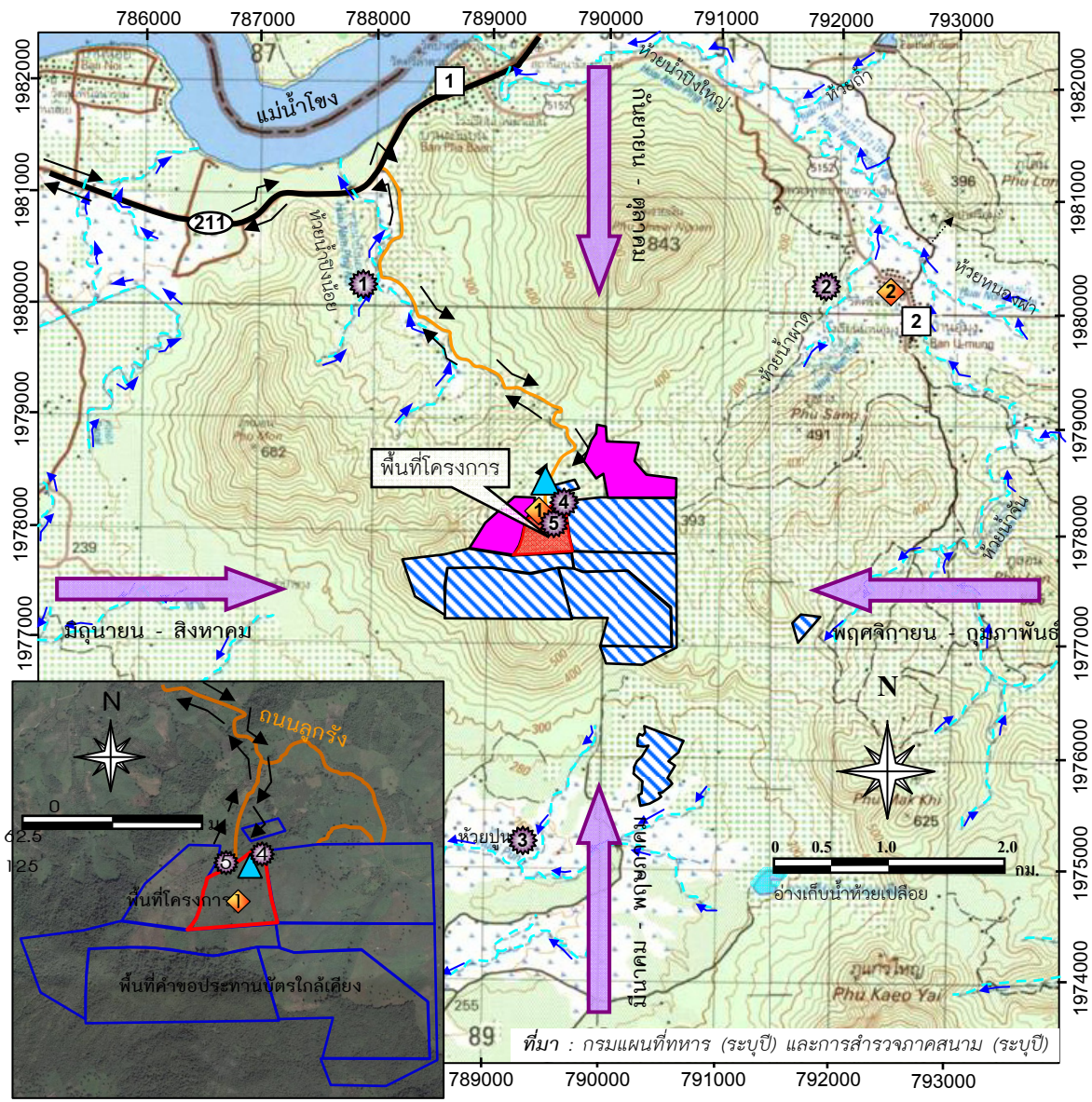
1. บ่อบาดาลในชุมชนโดยรอบ
2. บ่อบาดาลในชุมชน
3. บ่อบาดาลในชุมชน
4. น้ำประปาบาดาลในชุมชน
5. น้ำประปาบาดาลในชุมชน

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) การสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-37 ตัวอย่างเปรียบเทียบตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่โครงการใกล้เคียงที่ผ่านการพิจารณาฯ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- 211 ทางหลวงหมายเลข 211
- ถนนลูกรัง
- ทางน้ำธรรมชาติและทิศทางการไหลของน้ำ
- ทิศทางคมนาคมขนส่งแร่
- ทิศทางลม

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

1. บริเวณพื้นที่โครงการ
2. บ้าน.....

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

- ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1. ห้วย.....
2. ห้วย.....
3. ห้วย....
4. บ่อดักตะกอนของโครงการ ("บ1")
5. บ่อดักตะกอนของโครงการ ("บ2")

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

1. ชุมชนบ้าน..... หมู่ที่ .....
2. ชุมชนบ้าน..... หมู่ที่ .....

รูปที่ 3-38 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

3.2.6 บทที่ 6 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้นแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง ตลอดจนวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการทำเหมือง รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป ได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ประเด็นเนื้อหาของส่วนนี้ ได้แก่ การนำเสนอข้อมูล การฟื้นฟูเหมืองช่วงที่ผ่านมา (กรณีเจ้าของโครงการมีการทำเหมืองอยู่ติดกับคำขอของโครงการ หรือมีการจัดทำแผนผังเหมืองร่วมโครงการเดียวกัน หรือแปลงที่ยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตร) การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองช่วงต่อไป การบริหารจัดการเงินกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และแผนงานจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพอนามัย และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

1) การฟื้นฟูเหมืองช่วงที่ผ่านมา

หัวข้อส่วนนี้จะถูกเขียนขึ้นกรณีที่เจ้าของโครงการทำเหมืองอยู่ในแปลงติดกับโครงการ หรือมีการจัดทำแผนผังโครงการเหมืองร่วมกัน หรืออาจเป็นแปลงที่ยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตร การเสนอจึงต้องรวบรวมขนาดพื้นที่ ชนิดพรรณไม้ งบประมาณ และปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ

2) การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงต่อไป

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง แตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง สภาพดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการในช่วงต่อไป ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่หลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-6 หลังจากผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวโดยจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

- **วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง**

- เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อนการทำเหมือง เพื่อให้สภาพพื้นที่ภายหลังการฟื้นฟูมีคุณค่าคล้ายคลึงกับก่อนที่จะมีการทำเหมือง โดยสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

- เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมืองไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

- **ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่**

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จ ดังนี้

- **สภาพพื้นที่** ภายหลังการทำเหมืองแล้วควรมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้น เหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการในการปรับความลาดชันของพื้นที่ ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืชคือการปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันได เมื่อปรับพื้นที่แล้วเสร็จจึงเตรียมหลุมปลูก ในกรณีที่พื้นที่เป็นหินล้วน หลุมปลูกควรมีขนาดประมาณ 1x1x1 ม. โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

- **ดินปลูก** ดินที่ใช้ในการปลูก ส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้าหรือพรรณไม้เบิกนำ (เลี่ยน ปอ ฯลฯ) การใช้วัสดุที่หาได้จากธรรมชาติมาทำเป็นขั้นบันได เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

- **กล้าไม้** เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพรรณไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อน หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ มาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ปลูก ไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือ กระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยกล้าไม้ควรมีอายุประมาณ 3-6 เดือน โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำ ให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

- **การปลูก (Planting)** เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ช้ำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสตายได้บ่อยครั้ง ที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองก้นหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 2x2 ม. ขนาดของหลุมปลูกควรมีขนาด 1x1x1 ม.

- **การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้**

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดินเช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

- ไม้หลักยึดต้นไม้จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสี้ยมปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 เซนติเมตร ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

- **การดูแลรักษา**

โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

- **ระยะเวลาดำเนินการ**

การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 6 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำ เป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการอาจนำน้ำจากขุมเหมือง หรือจัดทำบ่อหน่วงน้ำ ให้มีปริมาณพอเพียงกับการใช้น้ำของพืชที่ปลูกฟื้นฟู พร้อมทั้งวางระบบส่งน้ำไปใช้ในพื้นที่ฟื้นฟู แม้ว่าการดำเนินการในเรื่องระบบน้ำเป็นการลงทุนที่สูงแต่เป็นสิ่งที่จะขาดเสียไม่ได้

หากพื้นที่โดยรอบการทำเหมืองมีสภาพเป็นป่าธรรมชาติ ป่าธรรมชาตินี้เองจะเป็นแหล่งแม่ไม้ ที่จะกระจายเมล็ดพรรณไม้ให้กับพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ทำให้เกิดการทดแทนตามธรรมชาติ (Natural Sucession) ในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง สิ่งที่ต้องดำเนินการ คือการรักษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าโดยรอบเหมืองแร่ อาจปฏิบัติได้โดยการทำแนวกันไฟ การปลูกเสริม (Enrichment Planting) เพื่อให้ป่าโดยรอบมีความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้มีการกระจายพันธุ์เข้ามาในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและเกิดการทดแทนตามธรรมชาติ ในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมากขึ้น (วรพจน์ ทองอุปการ, 2554)

- **งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง**

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นไว้ประมาณ 38,000 บาท/ไร่ โดยที่ปรึกษาได้อ้างอิงค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมืองที่ผ่านมาของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด (2552) แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่	13,000	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการจัดหากล้าไม้และพืชคลุมดิน	3,500	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้	500	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ตลอดระยะเวลา 10 ปี	20,000	บาท/ไร่
- ค่าวัสดุอุปกรณ์และอื่นๆ	1,000	บาท/ไร่

ส่วนการจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ขุมเหมือง ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นไว้ประมาณ 18,000 บาท/ไร่ หรืออาจใช้ข้อมูลงบการฟื้นฟูของโครงการเดิม หรือโครงการใกล้เคียงอื่นๆ ที่มีลักษณะกิจกรรมคล้ายคลึงกัน

- **แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง**

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความลาดชันที่ปลอดภัย พร้อมทั้งปลูกพืชทดแทนในบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิม โดยกำหนดออกเป็นช่วงๆ หรือรายปี

- **แสดงรูป :** รายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงปี แสดงตัวอย่างใน**รูปที่ 3-39** ถึง**รูปที่ 3-41** และแสดงสภาพพื้นที่ฟื้นฟูปีสุดท้ายของการทำเหมืองดังแสดงตัวอย่างใน**รูปที่ 3-42**

3) การบริหารจัดการเงินกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และสภาพแวดล้อมในเขตประทานบัตร ตามยอดเงินที่ระบุไว้ในแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ กำหนดเป็นเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบรายงาน EIA โดยมีแนวทางบริหารจัดการเงินกองทุนดังนี้

- **การจัดเก็บเงินกองทุน**

- เจ้าของโครงการจะต้องจัดสรรเงินงบประมาณตามจำนวนในช่วงเวลาที่กำหนดในแผนการฟื้นฟูพื้นที่เป็นไปตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการเห็นชอบรายงาน EIA ของโครงการ

- จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากพื้นที่โครงการ โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลาการทำเหมือง การบริหารกองทุนดังกล่าวจะอยู่ในการดูแลของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ที่มีประชาชนที่เป็นบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมจัดการกองทุนดังกล่าว เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการกองทุนอย่างโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม

- ให้เปิดบัญชีธนาคาร โดยใช้ชื่อบุคคลหรือนิติบุคคล ตามชื่อผู้ถือประทานบัตร และมีข้อความในวงเล็บว่า “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่” หรือตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบริหารเงินกองทุนและรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

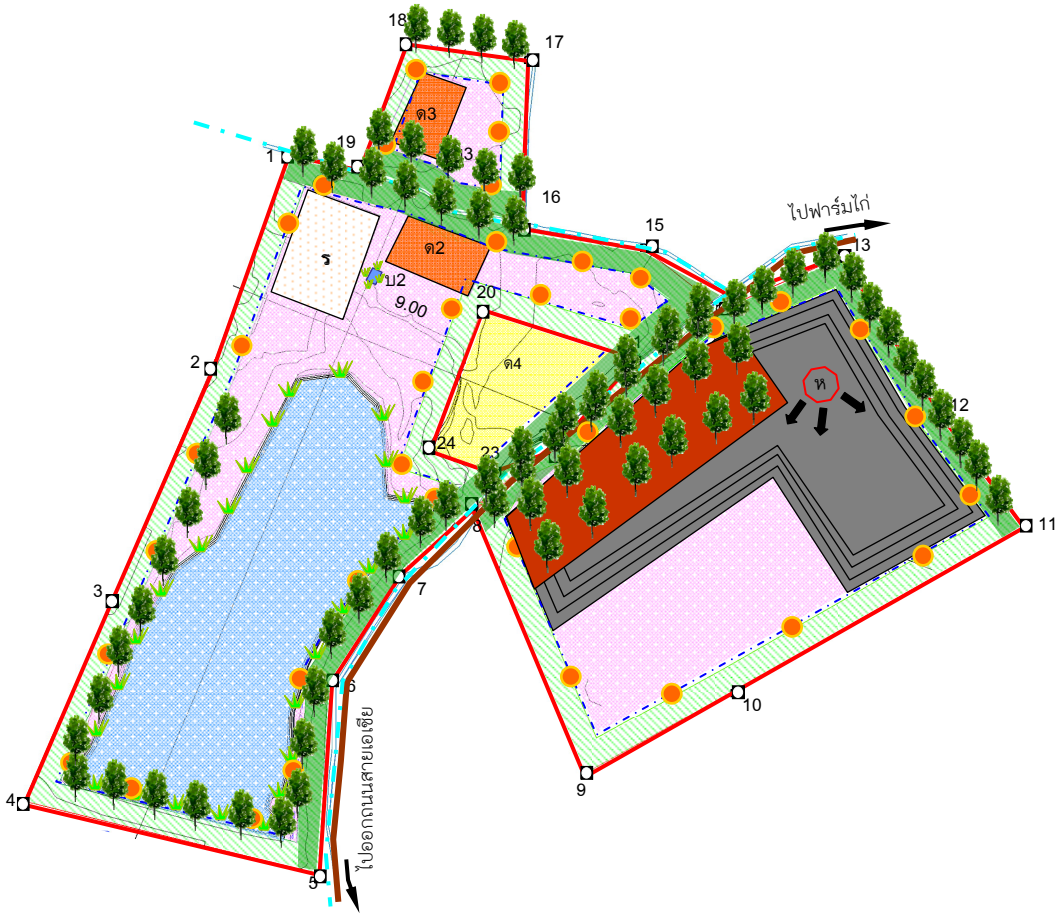
- ให้นำเงินงบประมาณเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และดำเนินการทุกปีตั้งแต่ปีแรกจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร หากจำนวนเงินไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลาให้พิจารณาจัดสรรเงินงบประมาณเพิ่มเติมให้เพียงพอ

- **การบริหารเงินกองทุน**

- เจ้าของโครงการจะต้องนำเงินจากกองทุนในบัญชีธนาคารมาใช้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เป็นรายปีหรือรายช่วงเวลา กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตร

- ให้รายงานผลความคืบหน้าการฟื้นฟูพื้นที่และสถานะทางการเงินของกองทุนให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่จัดตั้งขึ้น และคณะทำงานติดตามการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ก่อนนำเสนอรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ตำแหน่งฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1-3



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ด4 พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- พื้นที่บริเวณที่เคยผ่านการทำเหมือง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่ทำเหมืองเหมืองแต่ละช่วงปี
- ร ที่เก็บกองแร่
- ด ที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- แนวเว้นเขตการทำเหมือง 8 ม.
- แนวเว้นเขตการทำเหมือง 50 ม.
- พื้นที่ถมกลับ
- หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่
- ลำรางสาธารณประโยชน์
- ทางสาธารณประโยชน์
- คูระบายน้ำ
- ห จุดเปิดหน้าเหมืองและทิศทางเดินหน้าเหมือง
- ชั้นเปลือกดิน
- ชั้นแร่ดินเหนียวสี
- แนวต้นไม้
- พืชคลุมดิน
- หลักหมุด

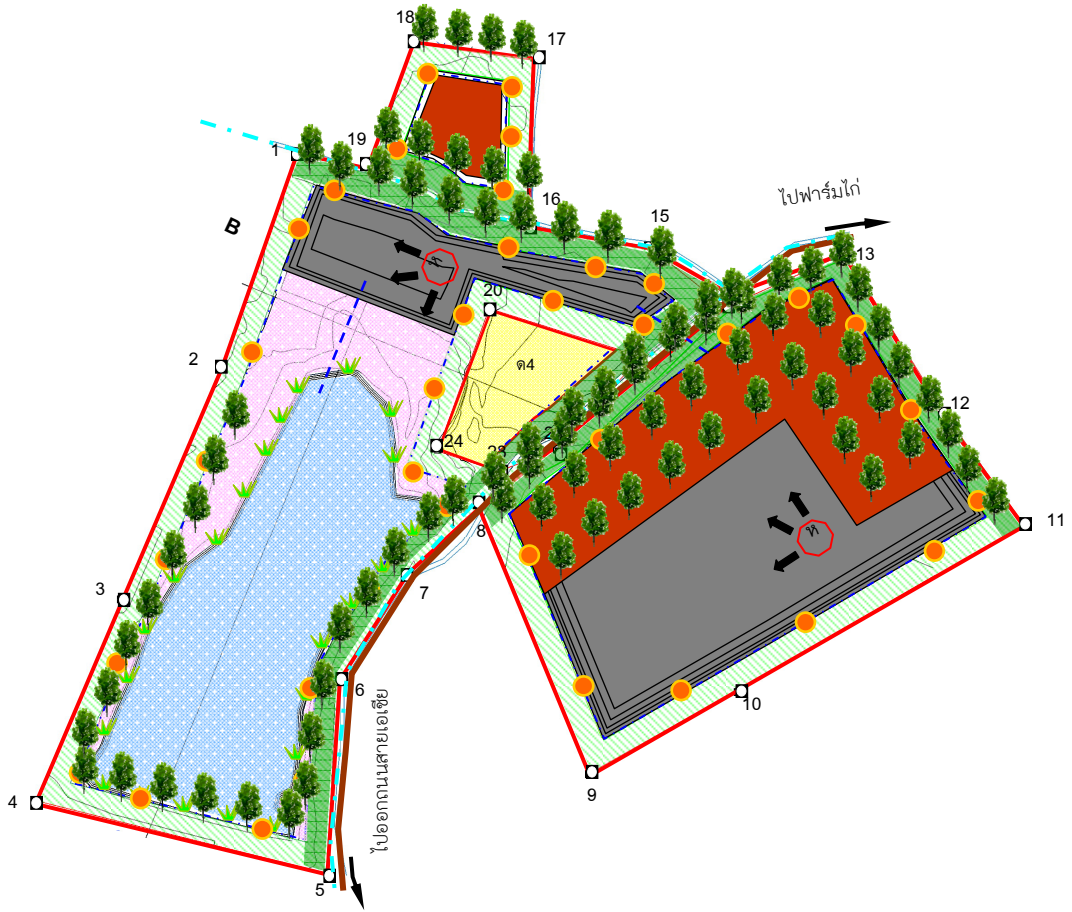
N

0 100 200 ม.

ที่มา : ..... (ระบุปี)

รูปที่ 3-39 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในช่วงปีที่ 1-3

ตำแหน่งฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงปีที่ 4-6



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ด4 พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- พื้นที่บริเวณที่เคยผ่านการทำเหมือง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่ทำเหมืองเหมืองแต่ละช่วงปี
- ร ที่เก็บกองแร่
- ด ที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- แนวเว้นเขตการทำเหมือง 8 ม.
- แนวเว้นเขตการทำเหมือง 50 ม.
- พื้นที่ถมกลับ
- หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่
- ลำรางสาธารณประโยชน์
- ทางสาธารณประโยชน์
- คูระบายน้ำ
- จุดเปิดหน้าเหมืองและทิศทางเดินหน้าเหมือง
- ชั้นเปลือกดิน
- ชั้นแร่ดินเหนียวสี
- แนวต้นไม้
- พืชคลุมดิน
- หลักหมุด

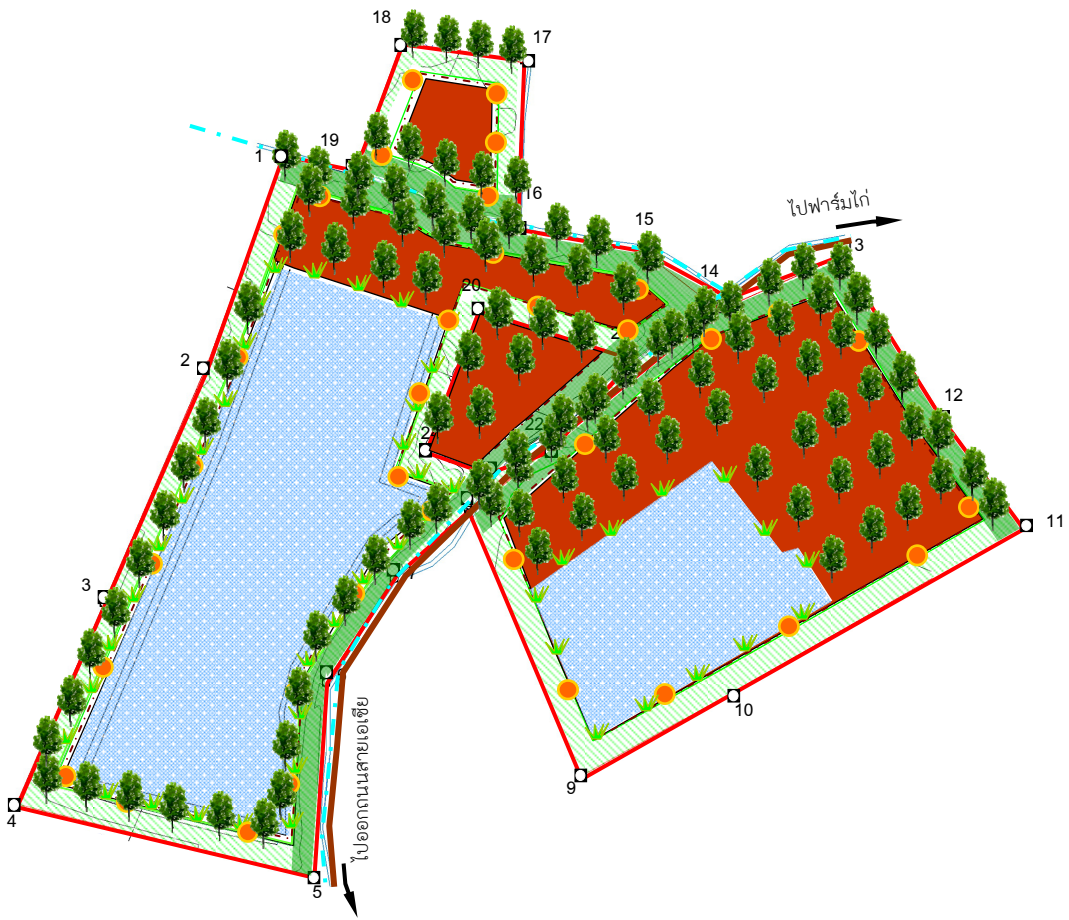
N

0 100 200 ม.

ที่มา : ..... (ระบุปี)

รูปที่ 3-40 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในช่วงปีที่ 4-6

ตำแหน่งฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-10



สัญลักษณ์ :

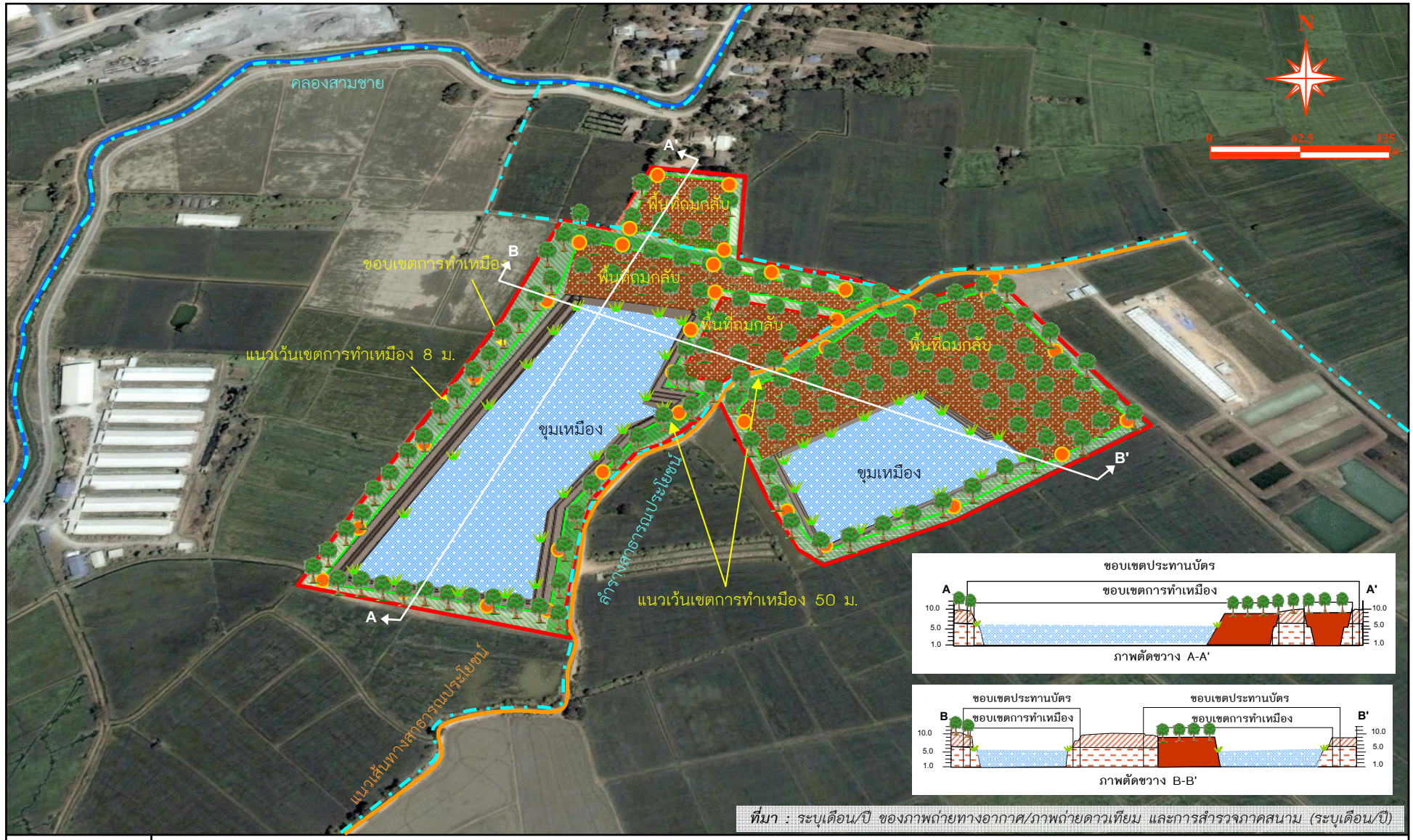
- พื้นที่โครงการ
- ด4 พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- พื้นที่บริเวณที่เคยผ่านการทำเหมือง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่ทำเหมืองเหมืองแต่ละช่วงปี
- ร ที่เก็บกองแร่
- ด ที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- แนวเว้นเขตการทำเหมือง 8 ม.
- แนวเว้นเขตการทำเหมือง 50 ม.
- พื้นที่ถมกลับ
- หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่
- ลำรางสาธารณประโยชน์
- ทางสาธารณประโยชน์
- คูระบายน้ำ
- ห จุดเปิดหน้าเหมืองและทิศทางเดินหน้าเหมือง
- ชั้นเปลือกดิน
- ชั้นแร่ดินเหนียวสี
- แนวต้นไม้
- พืชคลุมดิน
- หลักหมุด

N

0 100 200 ม.

ที่มา : ..... *(ระบุปี)*

รูปที่ 3-41	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในช่วงปีที่ 7-10



ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 3-42 ตัวอย่างแสดงสภาพพื้นที่ฟื้นฟูปีสุดท้ายของการทำเหมือง

- หากเจ้าของโครงการมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้คณะทำงานติดตามการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

- หากดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เสร็จสิ้นตามแผนงานแล้ว ยังคงมีเงินงบประมาณเหลืออยู่ในกองทุนให้ส่งมอบแก่หน่วยงานตามที่ระบุไว้ตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- **การรายงานผล**

เจ้าของโครงการต้องรายงานสถานะทางการเงินของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่โดยสำเนาบัญชีธนาคารแนบไปพร้อมกับการรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่ของโครงการ ส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4) แผนงานจัดการกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

- **วัตถุประสงค์**

เพื่อให้มีสัดส่วนจำนวนเงินในกองทุนฯ เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ

- **ขอบเขตและการดำเนินงาน**

กำหนดให้โครงการนำเงินงบประมาณเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และดำเนินการทุกปีตั้งแต่ปีแรกจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตรเพื่อเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการและฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ รายละเอียดสัดส่วนจำนวนเงินแสดงดัง**ตารางที่** 3-27

ตารางที่ 3-27 งบกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ปี	กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย (บาท)	กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (บาท)	รวม (บาท)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16-18			

ที่มา : ....

บทที่ 4

คู่มือแนวทางการ
จัดทำรายงานผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

บทที่ 4 คู่มือแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

4.1 ลักษณะคู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน IEE

การจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน IEE จำแนกออกเป็น 6 บท ได้แก่

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ
- บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
- บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- บทที่ 6 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

4.2 คู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน IEE

4.2.1 บทที่ 1 บทนำ

ประเด็นหลักที่นำเสนอในส่วนของบทที่ 1 ได้แก่ ความเป็นมาของโครงการ การกลั่นกรองโครงการ วัตถุประสงค์ของการศึกษาและขอบเขตการศึกษาของพื้นที่โครงการ

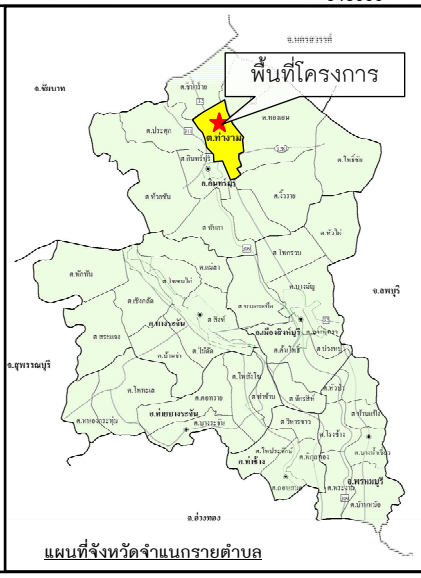
1) **ความเป็นมาของโครงการ**
   - แสดงความเป็นมาโดยย่อของโครงการ
   - ระบุชื่อ เลขที่ คำขอประทานบัตรและข้อผูกพันตามเงื่อนไขของคำขอประทานบัตร (ถ้ามี)
   - อธิบายภาพรวมของที่ตั้งของโครงการ เช่น จังหวัดที่เป็นที่ตั้งของโครงการ เป็นต้น
   - **แสดงรูป** : ที่ตั้งพื้นที่โครงการและขอบเขตพื้นที่ศึกษา กำหนดให้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 และให้มีแผนที่จังหวัดที่ตั้งโครงการ นำเสนอดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-1**

2) **การกลั่นกรองโครงการ**
   - การตรวจสอบเอกสาร
     - การตรวจสอบเอกสารแหล่งโบราณคดี
     - การตรวจสอบทะเบียนแหล่งโบราณสถาน
     - การตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์
     - การตรวจสอบพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000
     - การตรวจสอบสถานการณ์พื้นที่ป่าไม้
     - การตรวจสอบการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม
   - **แสดงรูป** : พื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-2**



สัญลักษณ์ :

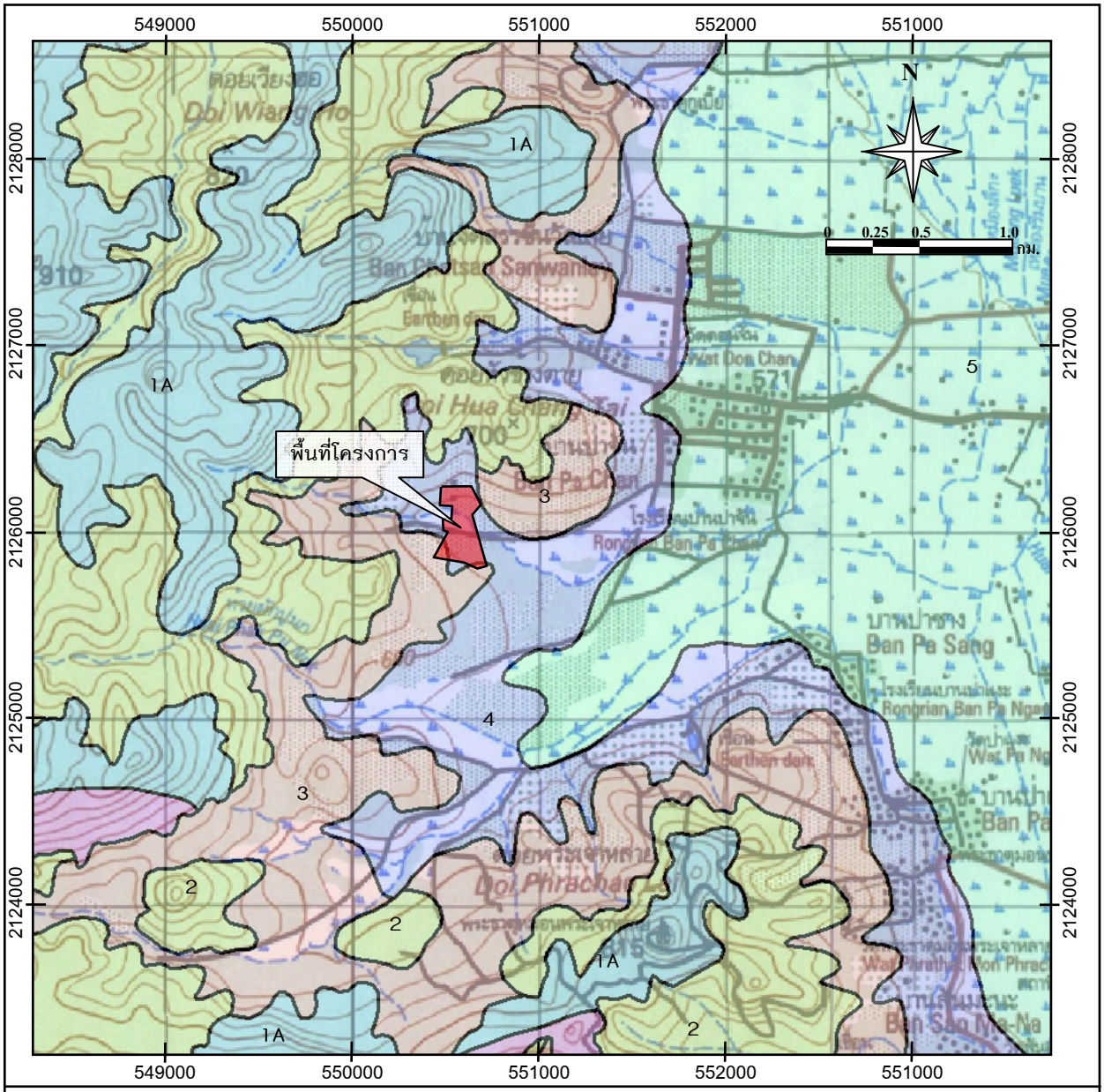
- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- รัศมี 3 กิโลเมตร (กม.)



แผนที่จังหวัดจำแนกรายตำบล

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, ระบุเดือน/ปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-1 ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโครงการและขอบเขตการศึกษา



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

การจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

1A	สภาพป่ายังคงความสมบูรณ์ ต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำและทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ
1B	สภาพป่าส่วนใหญ่ในพื้นที่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อนหน้าปี 2525 และการใช้ที่ดินหรือการพัฒนารูปแบบต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ
2	ลักษณะโดยทั่วไป มีคุณภาพเหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารระดับรองลงมา และสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ เช่น การทำเหมือง
3	สภาพป่าถูกบุกรุกแผ้วถางใช้ประโยชน์ เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนมาก
4	พื้นที่โดยทั่วไปสามารถใช้ประโยชน์ได้ในการทำไม้ เหมืองแร่ และปลูกพืชกสิกรรมประเภทไม้ยืนต้น
5	ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบ ลาดเอียงเล็กน้อยสภาพป่าส่วนใหญ่ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (www.onep.go.th, ระบุเดือน/ปี) และกรมแผนที่ทหาร (ระบุปี)

รูปที่ 4-2 ตัวอย่างพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

- การขออนุญาต/หรือสอบถามความเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
  - การประชุมประชาคมหมู่บ้าน
  - การประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล
  - การประชุมคณะกรรมการปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรระดับจังหวัด
  - ความเห็นของสำนักศิลปากรท้องที่
  - ข้อตกลงขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
  - ความเห็นของนิคมสร้างตนเอง
  - ความเห็นของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด กรณีต้องขออนุญาตเข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ
  - ความเห็นของธนารักษ์จังหวัด
- สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

3) วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ
- เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่อมนุษย์ ในพื้นที่บริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในทางตรงและทางอ้อม
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้น และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งแผนการฟื้นฟูที่ผ่านการทำเหมือง

4) ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษาครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยทั่วไปจะใช้ในรัศมีการศึกษา 3 กิโลเมตร (กม.) และหรือพื้นที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ

4.2.2 บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

ประเด็นหลักที่นำเสนอไว้ในบทนี้ ได้แก่ ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ การคมนาคมและเส้นทางการขนส่งแร่ ลักษณะธรณีวิทยา ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง วิธีการทำเหมือง การแต่งแร่ การปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา และความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่

1) ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ

- อธิบายลักษณะและสภาพของพื้นที่ทั่วไป
  - ที่ตั้ง
    - ระบุหมายเลขคำขอประทานบัตร ชื่อผู้ขอประทานบัตร
    - ระบุพิกัดของพื้นที่ประทานบัตร โดยแสดงในแผนที่ มาตราส่วน 1:50,000
- อธิบายลักษณะภูมิประเทศ โดยรอบของพื้นที่โครงการ
  - อธิบายรายละเอียดที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น ลักษณะพื้นที่ป่า เทือกเขา ความสูงจากอาณาเขตโดยรอบ

- อธิบายการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น กิจกรรมทำเหมืองเก่าที่มีแนวถนน หรือขุมเหมืองเก่า
    - ระบุเส้นทางน้ำ ที่ไหลผ่านโครงการ หรือใกล้เคียงในรัศมีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
    - อธิบายภาพประกอบลักษณะชุมชนและสภาพพื้นที่โดยรอบ ในรัศมีที่ศึกษาของพื้นที่โครงการ
    - **แสดงรูป :** แสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ ดังตัวอย่างใน **รูปที่ 4-3**

2) การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่

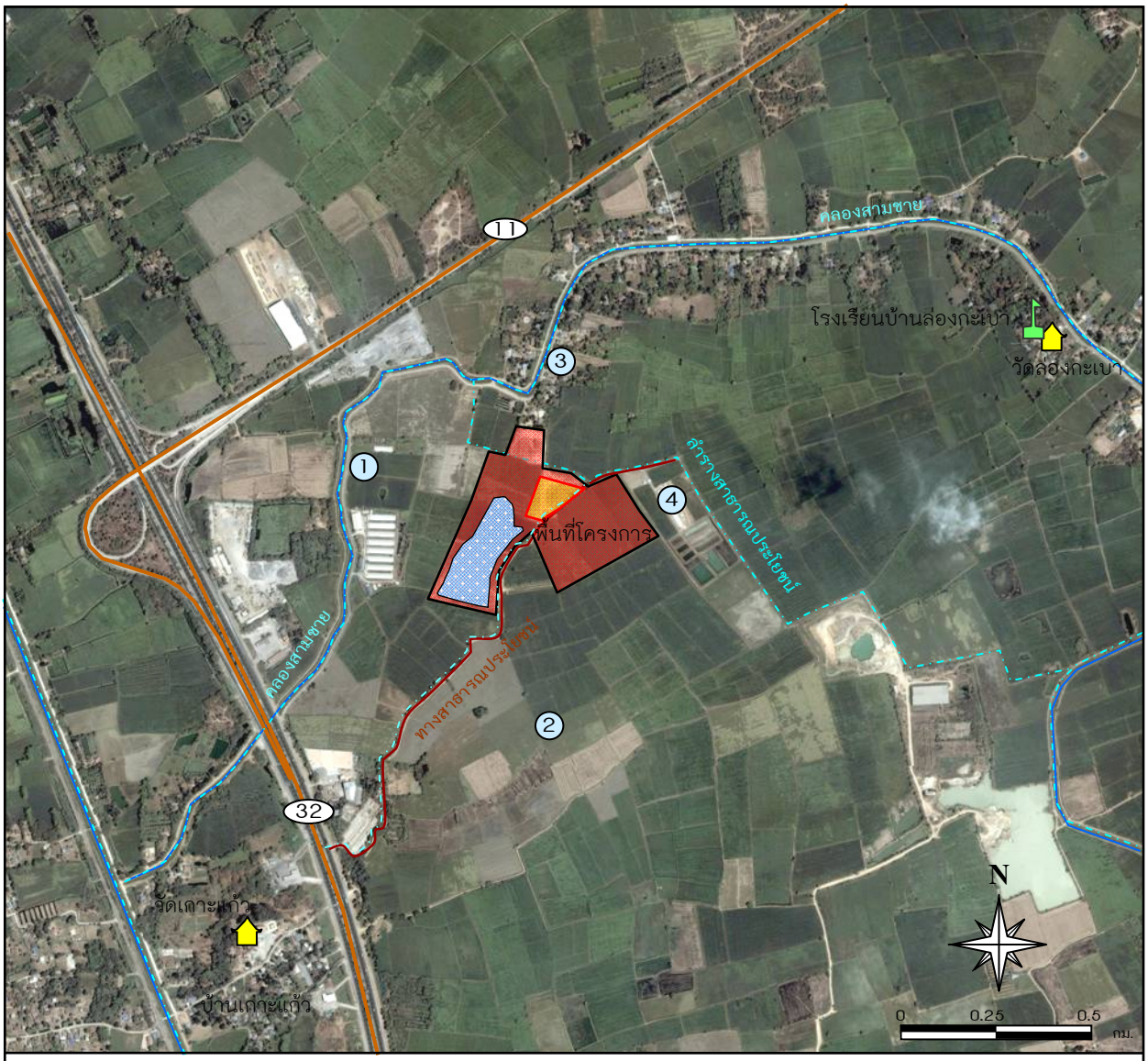
- อธิบายเส้นทางการขนส่งแร่โดยเริ่มจากอำเภอที่เป็นที่ตั้งของโครงการไปจนถึงพื้นที่โครงการ
- ระบุชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการระยะห่างของชุมชนกับเส้นทางขนส่งแร่ เช่น หมู่บ้าน A ห่างจากระยะทางขนส่งแร่ 0.5 กม.
    - **แสดงรูป :** แสดงโครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ ดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-4**

3) ลักษณะธรณีวิทยา

- ลักษณะธรณีวิทยาโดยทั่วไป ต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดหิน ชั้นหิน อายุหิน ลำดับชั้นหิน และธรณีวิทยาโครงสร้าง พร้อมแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป มาตราส่วน 1:50,000 หรือละเอียดกว่า
- ระบุลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ ชนิดแร่ ชนิดของแหล่งแร่ (Type of Deposit) และการกำเนิดแร่ (Genesis) ความสัมพันธ์กับลักษณะธรณีวิทยา หรือธรณีวิทยาโครงสร้าง รูปร่างของแหล่งแร่ (Shape of Body) ขอบเขตและขนาดการแผ่กระจายของแหล่งแร่ ความกว้าง ยาว หนา ความลึกของสายแร่หรือชั้นที่ให้แร่มุมเทและแนวระดับ (Dip and Strike) ของสายแร่หรือชั้นที่ให้แร่ ธรณีวิทยาโครงสร้าง (Structural Geology) เช่น ระนาบชั้นหิน (Bedding) แนวรอยเลื่อน (Fault) ชั้นหินคดโค้ง (Fold) รอยแยกและกลุ่มของรอยแยก (Joint Set) รอยแตก (Fracture) ชนิดของแร่ที่จะทำเหมืองและการเกิดร่วมกันของแร่พลอยได้ชนิดอื่น คุณภาพหรือคุณสมบัติของเคมีและฟิสิกส์ของแร่ ระบุความสำคัญ คุณสมบัติพิเศษหรือคุณค่าทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่ ความสมบูรณ์หรือเกรดของแร่ แสดงรายละเอียดวิธีการคำนวณปริมาณแร่สำรองและมูลค่าของแร่ทุกชนิดที่จะทำเหมือง พร้อมแผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ มาตราส่วน 1:50,000 หรือละเอียดกว่า ภาพขอบเขตและภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา (Geological Cross Section) หรือรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อประกอบการบรรยายลักษณะต่างๆ ทางธรณีวิทยาแหล่งแร่
- รูปธรณีควรเป็นรูปสีและให้ใช้สีและสัญลักษณ์ตามมาตรฐานของสมาคมธรณีวิทยาระหว่างประเทศ
- การอธิบายอายุหินให้อธิบายหินแก่ที่สุดไปอ่อนที่สุด แต่ในแผนที่ธรณีวิทยาจะต้องเรียงจากหินอ่อนที่สุดไปแก่ที่สุด
    - **แสดงรูป :** แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง นำเสนอดังตัวอย่าง**รูปที่ 4-5**

4) ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา

อธิบายการประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve) อัตราการผลิตแร่ รวมถึงปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง มูลค่าแหล่งแร่



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- พื้นที่ขุมเหมืองปัจจุบัน
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 11
- ลำรางสาธารณประโยชน์
- สถานศึกษา
- ศาสนสถาน



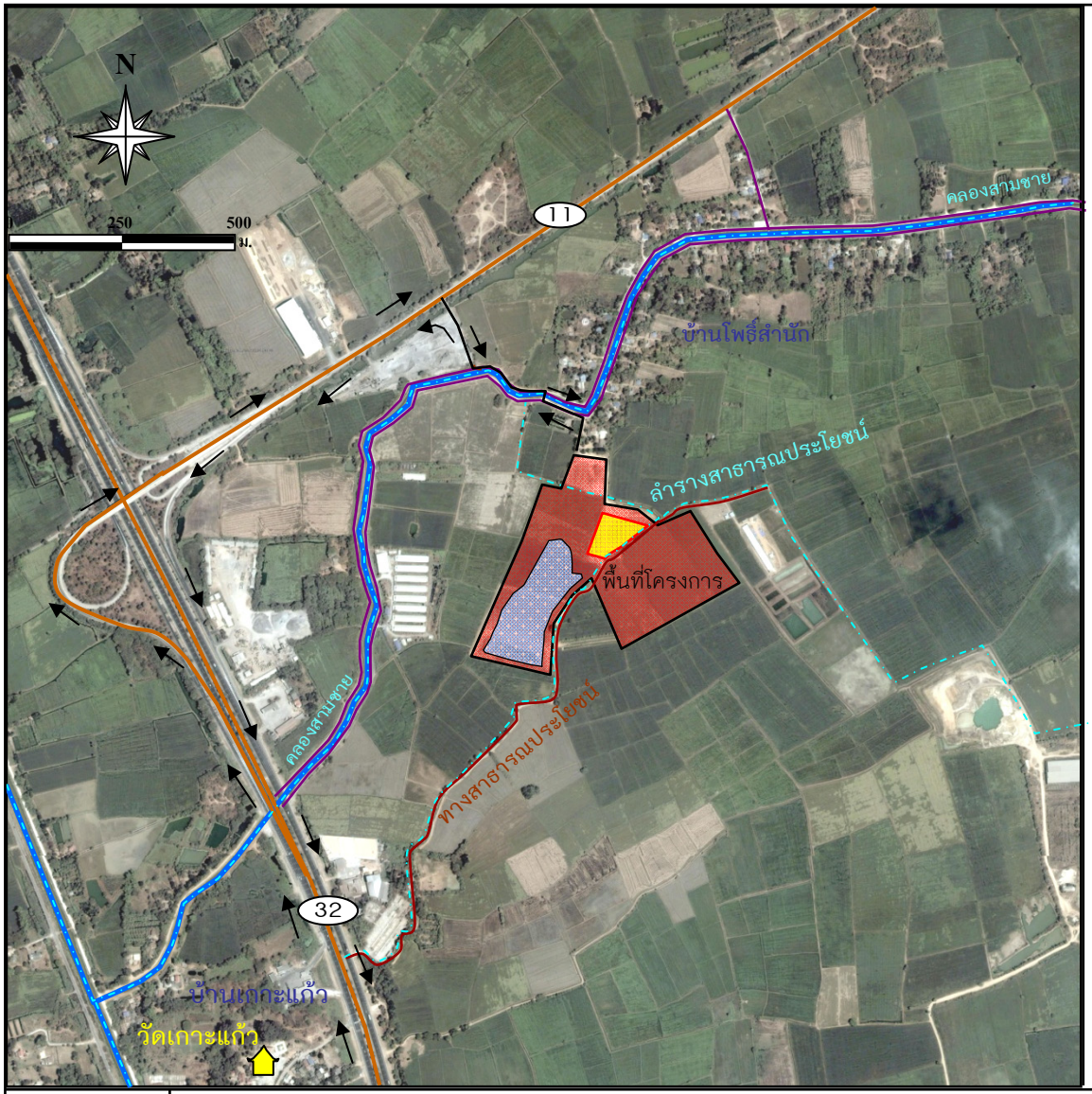






ที่มา *: ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)*

รูปที่ 4-3	ตัวอย่างแสดงลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ



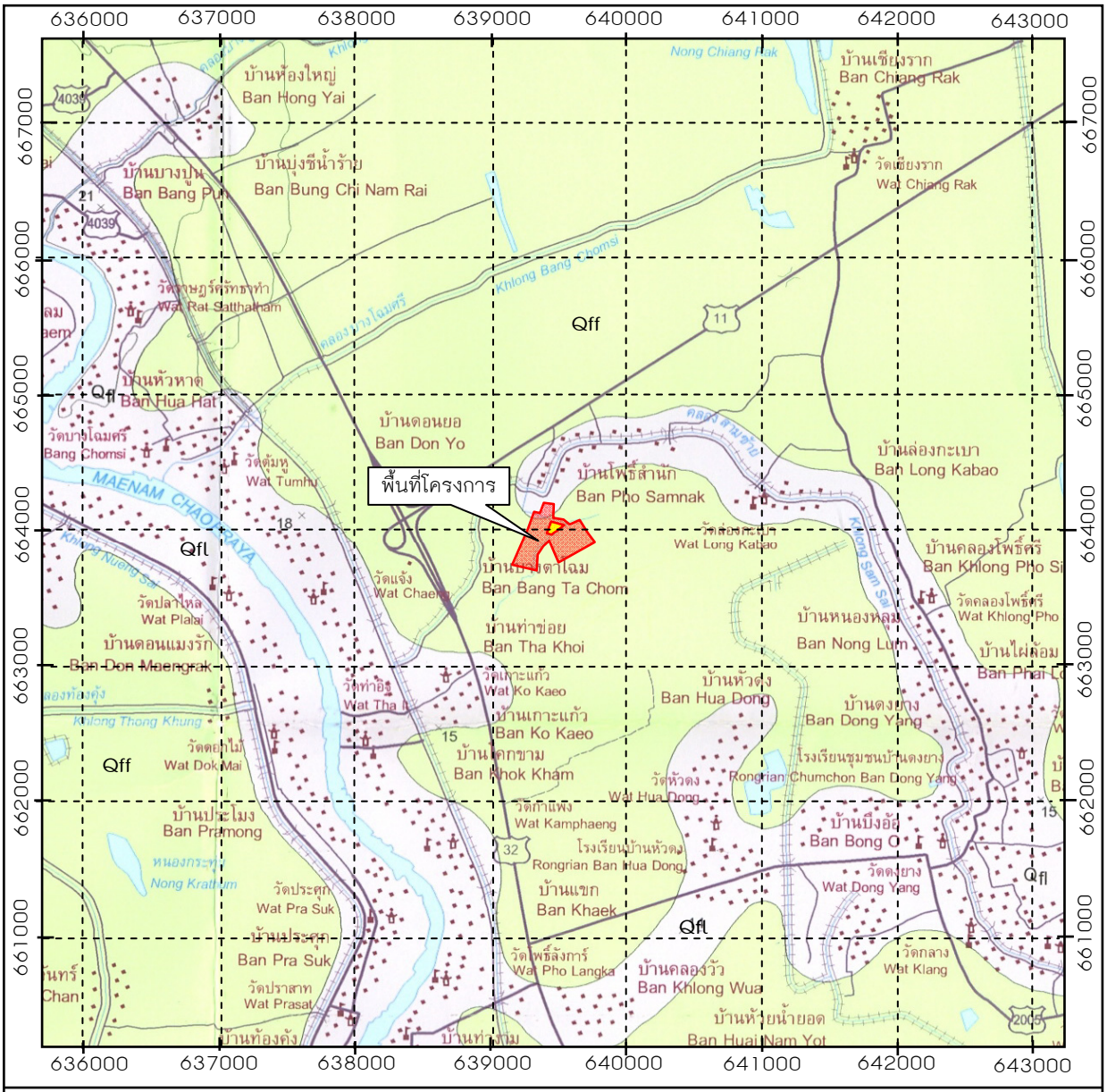
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- พื้นที่ขุมเหมืองปัจจุบัน
- ศาสนสถาน
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 11 ทางหลวงหมายเลข 11
- ทางสาธารณประโยชน์
- เส้นทางขนส่งแร่
- เส้นทางที่ราษฎรใช้เข้า-ออกชุมชน
- ทิศทางการขนส่งแร่
- ลำรางสาธารณประโยชน์



ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-4 ตัวอย่างแสดงโครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอก
เขตเหมืองแร่ที่ 1/2554

Qfl ตะกอนคันดินธรรมชาติ (Qfl) ประกอบด้วย ทราย แป้ง และทรายแป้งปนดินเหนียว เนื้อร่วน ชั้นทรายปนกรวด และรากพืช พบตลอดแนวริมฝั่งแม่เจ้าพระยา

Qff ที่ราบลุ่มแม่น้ำ (Qff) ประกอบด้วยตะกอน กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเหนียว พบบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

ที่มา : กรมกรมทรัพยากรธรณี (ระบุปี)

รูปที่ 4-5	ตัวอย่างแสดงลักษณะทางธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

5) การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง

- ประมาณการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ
- ระบุเทคนิคและวิธีการทำเหมืองโดยพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่โครงการ
- อธิบายการประเมินปริมาณของแหล่งแร่ และแสดงตารางปริมาณแร่สำรองที่สามารถทำเหมืองได้บริเวณพื้นที่โครงการ

6) วิธีการทำเหมือง (Mine Operation) ให้แสดงรายละเอียดดังนี้

- แผนการทำเหมือง ต้องระบุแผนงานการพัฒนาหน้าเหมือง การเปิดเปลือกดินและหิน การผลิตแร่ โดยระบุเป็นช่วง จนสิ้นสุดโครงการ พร้อมแผนที่มาตราส่วน 1:5,000 หรือละเอียดกว่าและภาพตัดขวาง
- การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย ต้องระบุการเก็บกองและการดูแลรักษาที่สามารถป้องกันการชะล้างพังทลาย
- กรณีที่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ต้องระบุแหล่งที่มาของน้ำปริมาณการใช้น้ำ สำหรับกิจกรรมต่างๆ และการป้องกันและรักษาคุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการ เช่น การระบายน้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ การกักเก็บน้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นต้น
- เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง ต้องระบุขนาดและจำนวนของเครื่องจักรแต่ละชนิดรวมทั้งจำนวนคนงานที่สัมพันธ์กับอัตราการผลิตแร่และแผนการทำเหมือง

7) การแต่งแร่

- กรรมวิธีในการแต่งแร่ ต้องระบุวิธีการต่างๆ แต่ละขั้นตอนในกระบวนการแต่งแร่ พร้อมแผนผังการแต่งแร่ รวมทั้งการจัดการฝุ่นในแต่ละขั้นตอน
- รายการเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการแต่งแร่ ต้องระบุขนาดและจำนวนของเครื่องจักรแต่ละชนิด

8) การปฏิบัติตามมาตรการสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา

กรณีที่ผู้ประกอบการมีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองอยู่บริเวณติดกับโครงการหรือร่วมแผนผังกับโครงการที่กำลังดำเนินการขออนุญาตประทานบัตรจะต้องเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาตามเงื่อนไขที่ได้รับ

9) ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่

หัวข้อนี้นำเสนอสำหรับโครงการที่อยู่ในลุ่มน้ำชั้น 1 และชั้น 2 แต่กรณีลุ่มน้ำชั้น 2 ซึ่งได้รับการรับรองแหล่งแร่จากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดไม่จำเป็นต้องมีหัวข้อนี้

- **เหตุผล ความจำเป็น และความเหมาะสมด้านแหล่งแร่**
  - **กรณีมีโครงการ**

กรณีโครงการที่มีการนำเอาแร่มาใช้ประโยชน์ เช่น แร่หินปูนอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านบวกทั้งในด้านเศรษฐกิจ ทั้งระดับจุลภาคและมหภาค ก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อส่วนรวม ตลอดจนความคุ้มค่าในการนำทรัพยากรแร่ออกมาใช้ โดยการทำเหมืองแร่ของโครงการต่อไปในอนาคต คาดว่าจะก่อให้เกิดผลประโยชน์หรือผลดีต่อภาคส่วนต่างๆ

- โครงการจะได้สนับสนุนงบประมาณค่าปลูกป่าชดเชยแก่ภาครัฐตามระเบียบของทางราชการ
- กรณีพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับพื้นที่ป่าไม้ จะสามารถช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ป่าไม้ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแล ป้องกัน พร้อมทั้งดับไฟป่าได้อย่างรวดเร็ว

- ลดการใช้พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และพื้นที่ป่าตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 กรณีพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เหมืองแร่เดิมที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว โดยบริเวณพื้นที่โครงการมีความเหมาะสม มีทรัพยากรแร่ปริมาณที่มาก และมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการนำมาใช้ประโยชน์ ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการจึงเป็นการใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่าตามศักยภาพแร่ ไม่ต้องมีการใช้พื้นที่ป่าใหม่บริเวณอื่นๆ

- **ด้านสังคม**

- การทำเหมืองของโครงการจะทำให้ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงได้รับการจัดสรรค่าภาคหลวงแร่ งบประมาณดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเจริญมากขึ้น

- ทำให้ประชาชนภายในชุมชนใกล้เคียงโครงการไม่ต้องย้ายถิ่นฐานไปทำงานในจังหวัดอื่น

- ทำให้ชุมชนในบริเวณใกล้เคียงโครงการได้รับการช่วยเหลือกิจกรรมในด้านต่างๆ เช่น การสนับสนุนทุนการศึกษาแก่เยาวชน การส่งเสริมและปฏิสังขรณ์วัด และการปรับปรุงถนน เป็นต้น

- **ด้านเศรษฐกิจ**

★ **ผลกระทบทางตรง**

ภาษี การทำเหมืองของโครงการจะต้องมีการจ่ายภาษีรูปแบบต่างๆ

ค่าภาคหลวงแร่ การทำเหมืองโครงการมีการจ่ายค่าภาคหลวงแร่ และท้องถิ่นจะได้รับค่าภาคหลวงแร่จากการทำเหมืองของโครงการ ร้อยละ 60 ของค่าภาคหลวงแร่

การสร้างงานภายในชุมชน เนื่องจากโครงการมีความต้องการแรงงานในส่วนปฏิบัติการเหมือง พนักงานส่วนซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเหมือง พนักงานโรงโม่ และตำแหน่งบุคลากรอื่นๆ โดยมีพนักงานประจำ ถือเป็นการสร้างงานได้เป็นอย่างดี

★ **ผลกระทบทางอ้อม**

- การทำเหมืองของโครงการอาจก่อให้เกิดอาชีพใหม่ๆ ภายในชุมชน เช่น ร้านขายสินค้า ร้านอาหาร เพื่อรองรับความต้องการซื้อสินค้าของพนักงานในเหมือง ร้านปะยางรถบรรทุก เป็นต้น ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับประชาชนในชุมชนเพิ่มขึ้น

- ก่อให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยเฉพาะธุรกิจที่มีความเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองของโครงการ

- โครงการจะเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นตัวกลางในการดูแลสุขภาพอนามัยของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงโครงการ โดยการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย จัดสรรให้กับหน่วยงานสาธารณสุขใกล้เคียงโครงการ

- **กรณีไม่มีโครงการ**

หากไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการจะทำให้บริเวณพื้นที่โครงการยังคงสภาพป่าไม้ (หากมี) ไม่มีการตัดไม้บริเวณที่เหลืออยู่ส่งผลให้สัตว์ป่ามีแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย รวมถึงเป็นการช่วยรักษาสภาพพื้นที่ป่าไว้ เพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อนที่เป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน

- **การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์**

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการใช้**ข้อสมมติฐานระดับราคาคงที่ โดยปรับลดด้วยอัตราปรับลดที่แท้จริง** (Real discount rate) แบ่งการประเมินผลตอบแทนการลงทุน 3 กรณี

- ผลตอบแทนการลงทุน (ไม่คำนึงถึงมูลค่าการสูญเสียสิ่งแวดล้อม)
- ผลตอบแทนการลงทุนเอกชน รวมมูลค่าการสูญเสียสิ่งแวดล้อม
- ผลตอบแทนการลงทุนต่อสังคม

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของสังคมและประเทศชาติแล้ว ภาษี ค่าภาคหลวงแร่ รายได้เข้ารัฐอื่นๆ และค่าจ้างแรงงาน เป็นผลประโยชน์บุคคลในสังคมและสังคมโดยรวม (Social)

การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการ ประเมินความคุ้มค่าของโครงการในเชิงเศรษฐศาสตร์ จะวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการจากการดำเนินโครงการต่อไปในอนาคต โดยจะคิดรวมต้นทุนความสูญเสียของระบบนิเวศน์ที่เกิดขึ้นและมูลค่าด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบการประเมินภายใต้สมมติฐานว่าปริมาณสำรองแร่หินปูนที่ผลิตได้ในแต่ละปี จะสามารถขายหรือจำหน่ายในท้องตลาดได้ทั้งหมด และต่อเนื่องกันตลอดอายุ โครงการจะลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์ กำหนดอายุโครงการที่ 25 ปี สำหรับค่าใช้จ่ายในการผลิตแต่ละปีนั้นแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อม มีรายละเอียดดังนี้

- **ค่าใช้จ่ายทางตรง (Direct Cost)**

เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการลงทุน และค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิตแร่สอดคล้องกับปริมาณการผลิตหินอุตสาหกรรมในแต่ละปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **เงินลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์**

โครงการจะมีการลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง และมีการลงทุนในการปรับปรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่องในปีต่อๆ ไป

- **ต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ**

ค่าใช้จ่ายในการผลิตและจำหน่ายแร่ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการขาย ขนส่ง ต้นทุนขาย ค่าเสื่อมราคา ค่าใช้จ่ายในการจำหน่าย และบริหาร นอกจากนี้จะยังมีค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อมและค่าใช้จ่ายสำหรับแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการด้านต่างๆ ร่วมด้วยดังนี้

ค่าติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการติดตามดูแลให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพดี

ค่าฟื้นฟูพื้นที่ เพื่อปรับปรุงพื้นที่ให้กลับสู่สภาพธรรมชาติ โดยดำเนินการฟื้นฟูร่วมกับการทำเหมืองของโครงการ

ค่าภาคหลวงแร่ ทางโครงการจะต้องจ่ายค่าภาคหลวงแร่ให้แก่รัฐตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องการกำหนดราคาเพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ประเมินสำหรับเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2551 จนถึงปัจจุบัน

ค่าปลูกป่าชดเชย ตามระเบียบเงื่อนไขของกรมป่าไม้ในปัจจุบัน จะคิดค่าปลูกป่าชดเชยในกรณีได้รับอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ หรืออยู่อาศัยในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เป็นเงินจำนวน 7,220 บาท/ไร่ หากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 จึงต้องจ่ายค่าปลูกป่าชดเชยเป็นจำนวน 3 เท่า คิดเป็นเงิน 21,660 บาท/ไร่

ผลประโยชน์ทางด้านภาษี โครงการจะต้องจ่ายภาษีเงินได้นิติบุคคลให้แก่รัฐตลอดอายุประทานบัตรในอัตราร้อยละ 30 ของกำไร

- **ค่าใช้จ่ายด้านมวลชนสัมพันธ์** เป็นค่าใช้จ่ายในการเอื้อเฟื้อประโยชน์ต่อสังคมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ เช่น การบริจาคงบประมาณโครงการการทำกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน วัด หรือสนับสนุนอุปกรณ์การเรียน เป็นต้น

- **กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย** โครงการจะต้องสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการของสาธารณสุขในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

- **ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect Cost)**

ค่าใช้จ่ายทางอ้อมเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อโครงการมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นค่าใช้จ่ายที่นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายในการผลิต ได้แก่ มูลค่าการสูญเสียสภาพป่าธรรมชาติสมบูรณ์โดยทั่วไป จากการศึกษาของพงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุติกุล (2545) พบว่าการทำลายป่าในเขตพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีสภาพป่าธรรมชาติสมบูรณ์ จะก่อให้เกิดมูลค่าความสูญหายของสิ่งแวดล้อมบางประการ

- **มูลค่าทางอ้อม** ได้แก่

มูลค่าดินเสียหาย (Soil Losses) คิดเป็นจำนวนเงินที่ถูกใช้ในการบรรทุกดินกลับขึ้นไปถมและปรับพื้นที่เพื่อทดแทนดินที่สูญหายออกไปจากพื้นที่ โดยกระบวนการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erosion) เมื่อพื้นที่ป่าต้นน้ำถูกทำลายโดยคิดในอัตรา 1,800 บาท/ไร่/ปี

มูลค่าปุ๋ยสูญหาย (Fertilizer Losses) คิดเป็นจำนวนเงินที่ใช้ในการซื้อแม่ปุ๋ยมาผสมและนำกลับมาใส่คืนให้กับพื้นที่ตามจำนวนของธาตุอาหารหลัก คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่ถูกน้ำฝนชะล้างออกไปจากพื้นที่ เมื่อป่าถูกทำลายคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 4,064.15 บาท/ไร่/ปี

มูลค่าน้ำสูญหาย (Water Losses) คิดเป็นจำนวนที่ใช้ในการบรรทุกน้ำขึ้นไปฉีดพรมพื้นที่เพื่อชดเชยในส่วนของน้ำที่สูญเสียออกไป โดยแบ่งออกเป็นน้ำสูญหายอันเนื่องมาจากดินไม่ดูดซับน้ำที่เป็นผลมาจากการอัดแน่นของผิวดิน โดยแรงตกกระทบของเม็ดฝน คิดเป็นมูลค่า 600 บาท/ไร่/ปี น้ำสูญหายอันเนื่องมาจากแสงแดดที่แผดเผา เพราะไม่มีป่าปกคลุมดิน คิดเป็นจำนวนเงิน 52,000 บาท/ไร่/ปี และน้ำสูญหายอันเนื่องมาจากการตกน้อยลงของฝน เพราะไม่มีไอน้ำมาเสริมการตกของฝน คิดเป็นจำนวนเงิน 5,400 บาท/ไร่/ปี หรือรวมมูลค่าน้ำสูญหายทั้งหมดเป็นเงิน 58,800 บาท/ไร่/ปี

มูลค่าอากาศที่ร้อนขึ้น (Temperature Increasing) คิดเป็นค่าใช้จ่ายของกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในการเดินเครื่องปรับอากาศเพื่อให้อุณหภูมิอากาศลดต่ำลงเท่ากับในพื้นที่ที่มีป่าไม้ปกคลุมคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 45,453.45 บาท/ไร่/ปี

รวมมูลค่าความสูญหายของสิ่งแวดล้อมทางอ้อมจากการทำลายป่าในเขตพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่มีสภาพป่าธรรมชาติสมบูรณ์ รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 110,117.60 บาท/ไร่/ปี

- **มูลค่าทางตรง**

คิดได้จากมูลค่าของเนื้อไม้ ได้จากการคิดคำนวณของราคาไม้ที่ได้จากการคำนวณโครงการ เนื่องจากในการดำเนินโครงการจำเป็นต้องเปิดพื้นที่ป่า

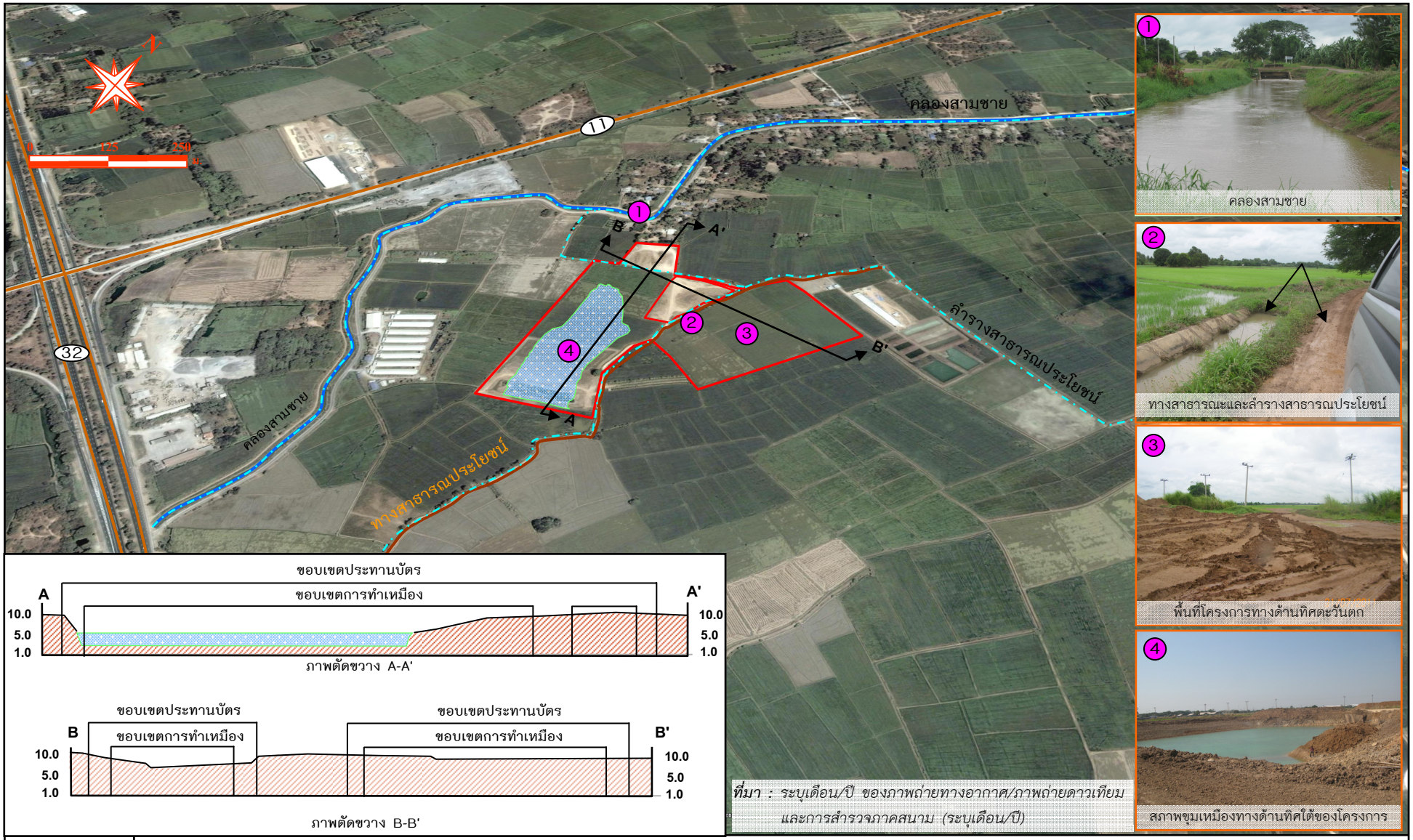
4.2.3 บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ประเด็นหลักที่นำเสนอในบทนี้ ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน สภาพภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า คมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วม สาธารณสุข สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว และโบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

1) การศึกษาด้านสภาพภูมิประเทศ

- อธิบายลักษณะภูมิประเทศและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป เช่น สภาพเป็นที่ราบเนินเขา ภูเขา เป็นต้น ความลาดชันของพื้นที่ศึกษา และความสูงของพื้นที่เปรียบเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง ทั้งนี้จะต้องสร้างรูปตัดขวางให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ พร้อมทั้งอาจแสดงภาพถ่ายประกอบ

➢ **แสดงรูป :** ลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ศึกษา ดังแสดงในตัวอย่าง**รูปที่ 4-6**



ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-6 ตัวอย่างสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

2) การศึกษาด้านสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

- สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา ใช้ข้อมูลสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี ของกรมอุตุนิยมวิทยา เนื้อหาที่นำเสนอ ได้แก่ ทิศทางลมความเร็วลม อุณหภูมิ ปริมาณฝน รวมทั้งข้อมูลสภาพฤดูกาล

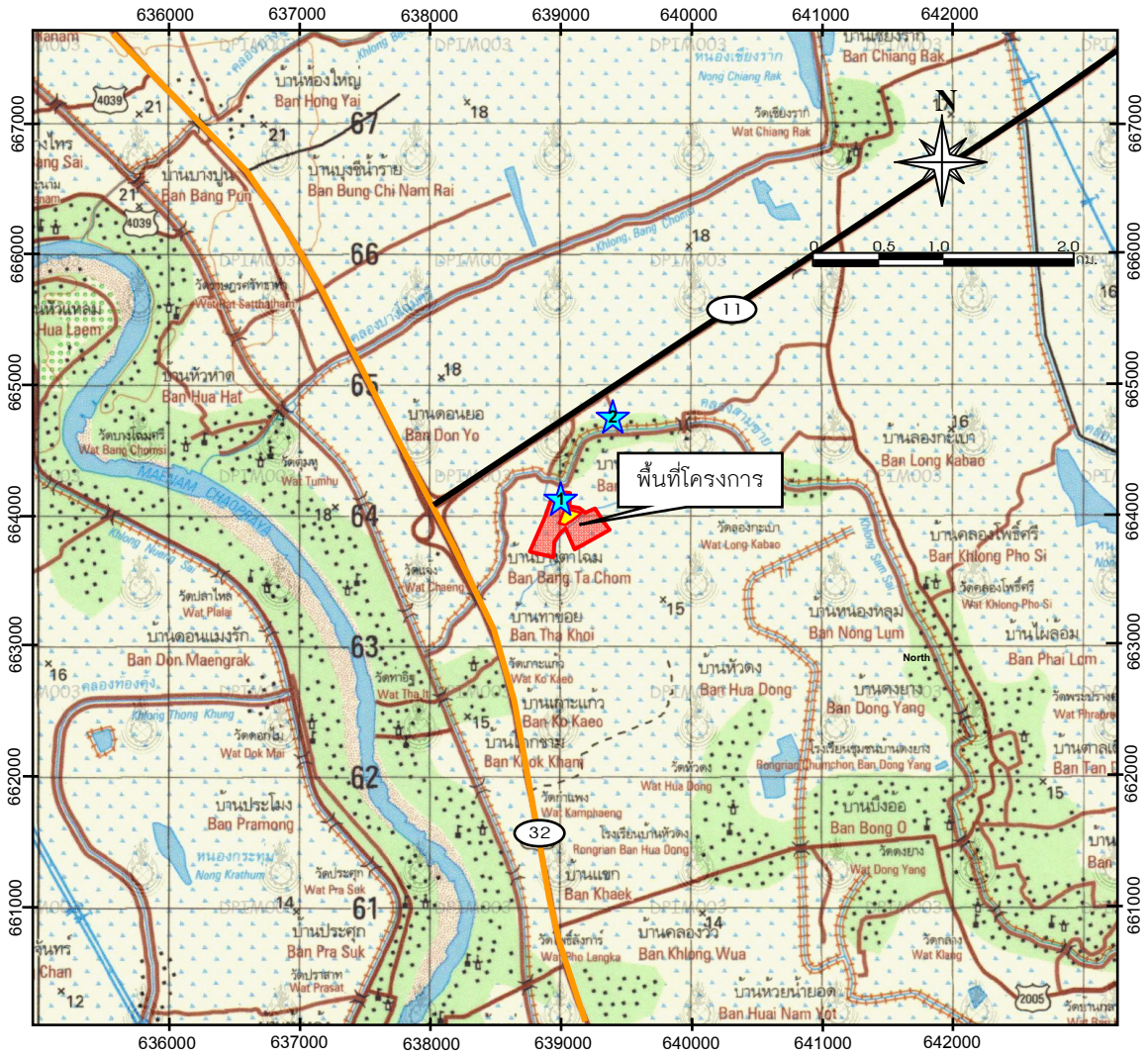
3) การศึกษาด้านคุณภาพอากาศ

- กำหนดพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการและกำหนดจุดเก็บตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะชุมชน โรงเรียน วัด และตำแหน่งกำเนิดฝุ่นบริเวณโรงแต่งแร่
- ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (Total Suspended Particulates : TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter-10 **μ**M : PM-10)
- แสดงรายละเอียดการดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแต่ละสถานี เช่น ระยะเวลาเก็บตัวอย่างสภาพโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่าง พร้อมทั้งอภิปรายผลการศึกษา โดยพิจารณาสภาพแวดล้อมขณะเก็บตัวอย่าง เช่น สภาพอากาศ ทิศทางและความเร็วลม ตลอดจนแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในปัจจุบันในพื้นที่ศึกษาร่วมด้วย พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดผลการวิเคราะห์ในรูปของตาราง พร้อมเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐาน เกณฑ์ หรือข้อกำหนด และหากดัชนีใดมีความเชื่อมโยงกันให้อภิปรายถึงความสัมพันธ์ร่วมด้วย
- กรณีพื้นที่ศึกษามีผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากโครงการเหมืองแร่ใกล้เคียงให้เสนอผลการศึกษาร่วมด้วย
- วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการศึกษาที่ผ่านมาและค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
  - **แสดงตาราง :** ผลการตรวจวัดปริมาณ TSP และ PM-10 นำเสนอดังตัวอย่าง **ตารางที่ 4-1**
  - **แสดงรูป :** สถานีและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-7**

ตารางที่ 4-1 ตัวอย่างตารางผลการตรวจวัดปริมาณ TSP และ PM-10

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (มก./ลบ.ม.)]	
		ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)
ชื่อ.....	1.		
	2.		
	3.		
ชื่อ.....	1.		
	2.		
	3.		
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

หมายเหตุ : **ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป*

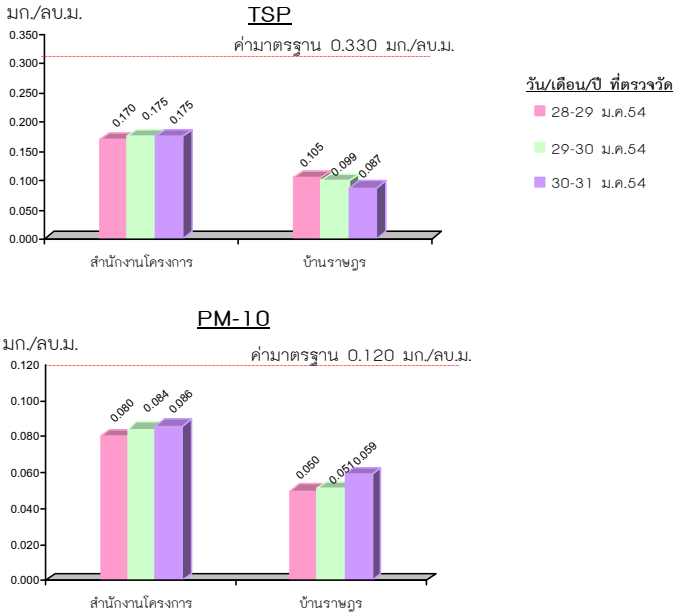


สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 11 ทางหลวงหมายเลข 11

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

- 1 สำนักงานโครงการ
- 2 บ้านราษฎร



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) การสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-7	ตัวอย่างสถานีและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

4) การศึกษาด้านเสียง

- กำหนดพื้นที่ศึกษารอบพื้นที่โครงการ และประเมินจุดเก็บตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับผลกระทบของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะชุมชน วัด โรงเรียน และแหล่งกำเนิดเสียงบริเวณโครงการ
- ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
- สรุปการสำรวจในภาคสนามของแต่ละสถานี เช่น ระยะเวลาที่ตรวจวัด สภาพโดยรอบสถานีเก็บตัวอย่าง พร้อมทั้งอภิปรายผลการศึกษา โดยพิจารณาแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ให้แสดงรายละเอียดผลการตรวจวัดระดับเสียงในรูปของตาราง พร้อมเปรียบเทียบผลกับค่ามาตรฐานและหากดัชนีใดมีความเชื่อมโยงกันให้อภิปรายถึงความสัมพันธ์ร่วมด้วย
- วิเคราะห์เปรียบเทียบผลกับการศึกษาที่ผ่านมา และแหล่งข้อมูลอื่นๆ

➢ **แสดงตาราง** : ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา นำเสนอดังตัวอย่าง **ตารางที่ 4-2**

➢ **แสดงรูป** : สถานีและผลการตรวจวัดระดับเสียง แสดงดังตัวอย่าง**รูปที่ 4-8**

ตารางที่ 4-2 ตัวอย่างผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]	
		Leq 24 hrs.	Lmax
ชื่อ.....			
ชื่อ.....			
มาตรฐาน*		70	115

หมายเหตุ *: *ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป*

5) การศึกษาด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

- ศึกษาสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน รวมทั้งแหล่งน้ำที่เกิดจากการพัฒนาโดยมนุษย์
- เสนอตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน โดยครอบคลุมทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่โครงการหรือพื้นที่สัมพันธ์กับผลกระทบ
- ดัชนีที่วิเคราะห์โดยทั่วไป ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ของแข็งแขวนลอย ของแข็งละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด เหล็ก และซัลเฟต
- เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

➢ **แสดงตาราง** : ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา นำเสนอดังตัวอย่าง**ตารางที่ 4-3**

➢ **แสดงรูป** : แสดงสภาพอุทกวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน แสดงดังตัวอย่าง**รูปที่ 4-9**

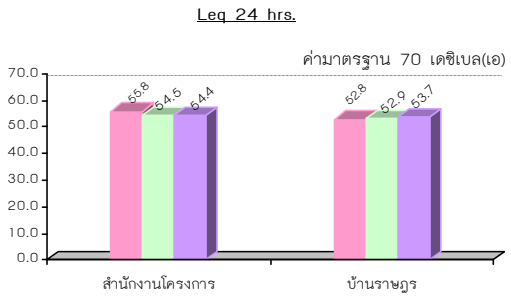


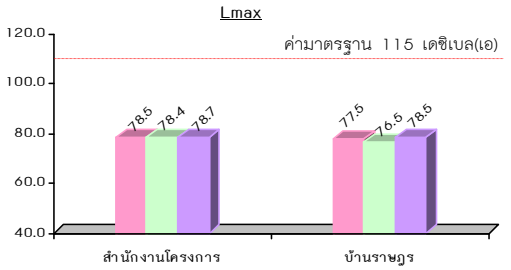
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 11 ทางหลวงหมายเลข 11

สถานีตรวจวัดระดับเสียง

- 1 สำนักงานโครงการ
- 2 บ้านราษฎร





ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) การสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-8	ตัวอย่างสถานีและผลการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 4-3 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่ามาตรฐาน*
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-						ธ
ความขุ่น	เอ็นทียู						-
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.						-
ของแข็งละลายทั้งหมด	มก./ล.						-
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล.ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต						ธ
เหล็ก	มก./ล.						ธ
ซัลเฟต	มก./ล.						ธ

ที่มา : *.....*

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน*

6) การศึกษาด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

- เสนอข้อมูลบ่อบาดาลที่อยู่ในชุมชนใกล้เคียง พร้อมระบุลงในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 หรือใกล้เคียง
- รวบรวมผลการวิเคราะห์และสุ่มเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน
- ดัชนีวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ตะกอนแขวนลอย ตะกอนละลาย เหล็ก ความขุ่น ความกระด้าง และซัลเฟต
- เปรียบเทียบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551)

➢ **แสดงรูป** : แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา แสดงดังตัวอย่าง**รูปที่ 4-10**

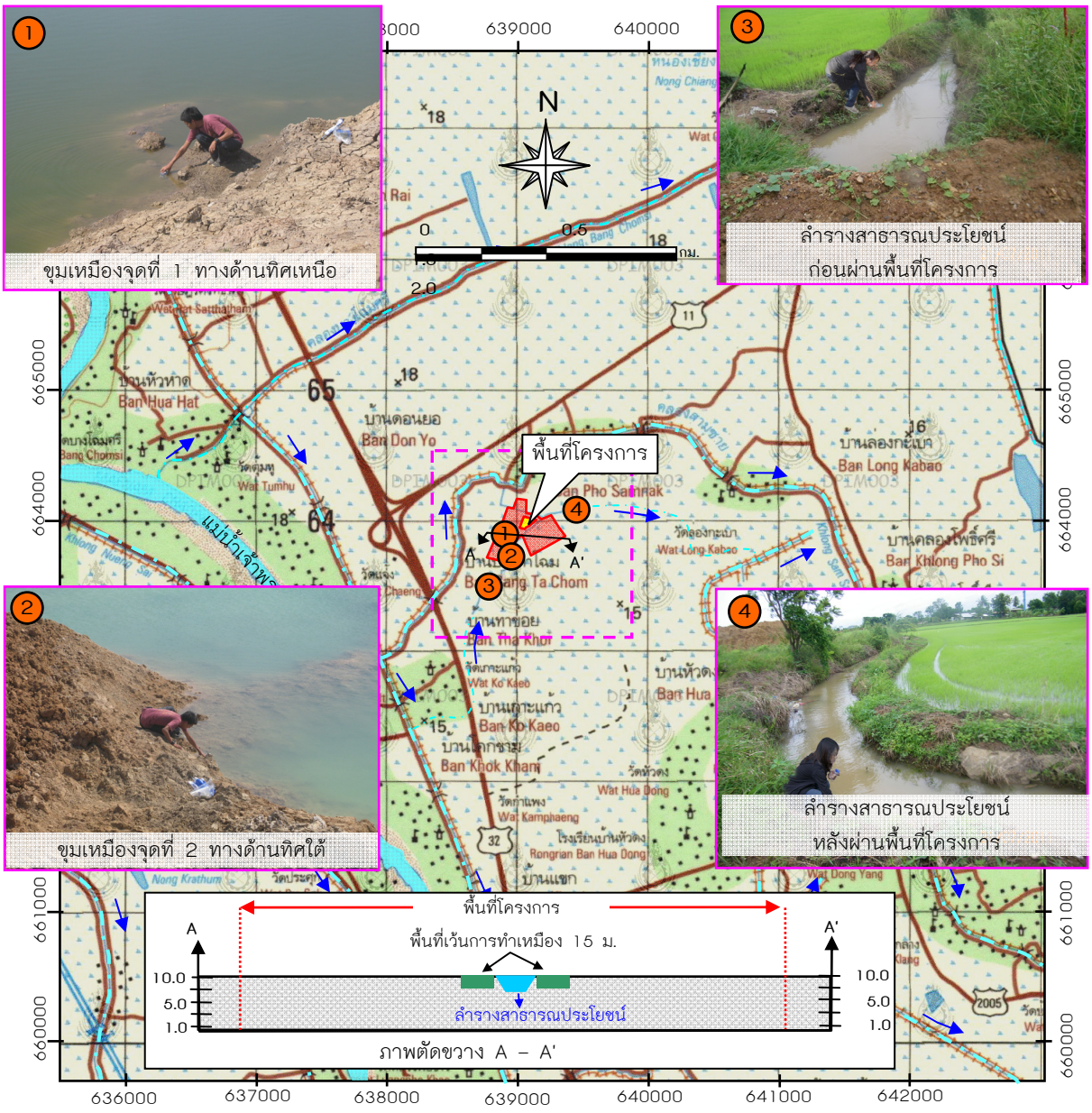
➢ **แสดงตาราง** : คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา นำเสนอดังตัวอย่าง**ตารางที่ 4-4**

ตารางที่ 4-4 ตัวอย่างคุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตำแหน่ง	หมายเลขบ่อบาดาล	ความลึก [เมตร](ม.)	ปริมาณการให้น้ำ [ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง] (ลบ.ม./ชม.)	ผลการตรวจวัด			
				เหล็ก [มิลลิกรัม/ลิตร] (มก./ล.)	คลอไรด์ (มก./ล.)	ความกระด้างรวม (มก./ล.)	ของแข็งละลาย (มก./ล.)
ชื่อ.....							
ชื่อ.....							
ชื่อ.....							
ชื่อ.....							
มาตรฐาน*							

ที่มา : *กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, ระบุปี)*

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551)*



สัญลักษณ์:

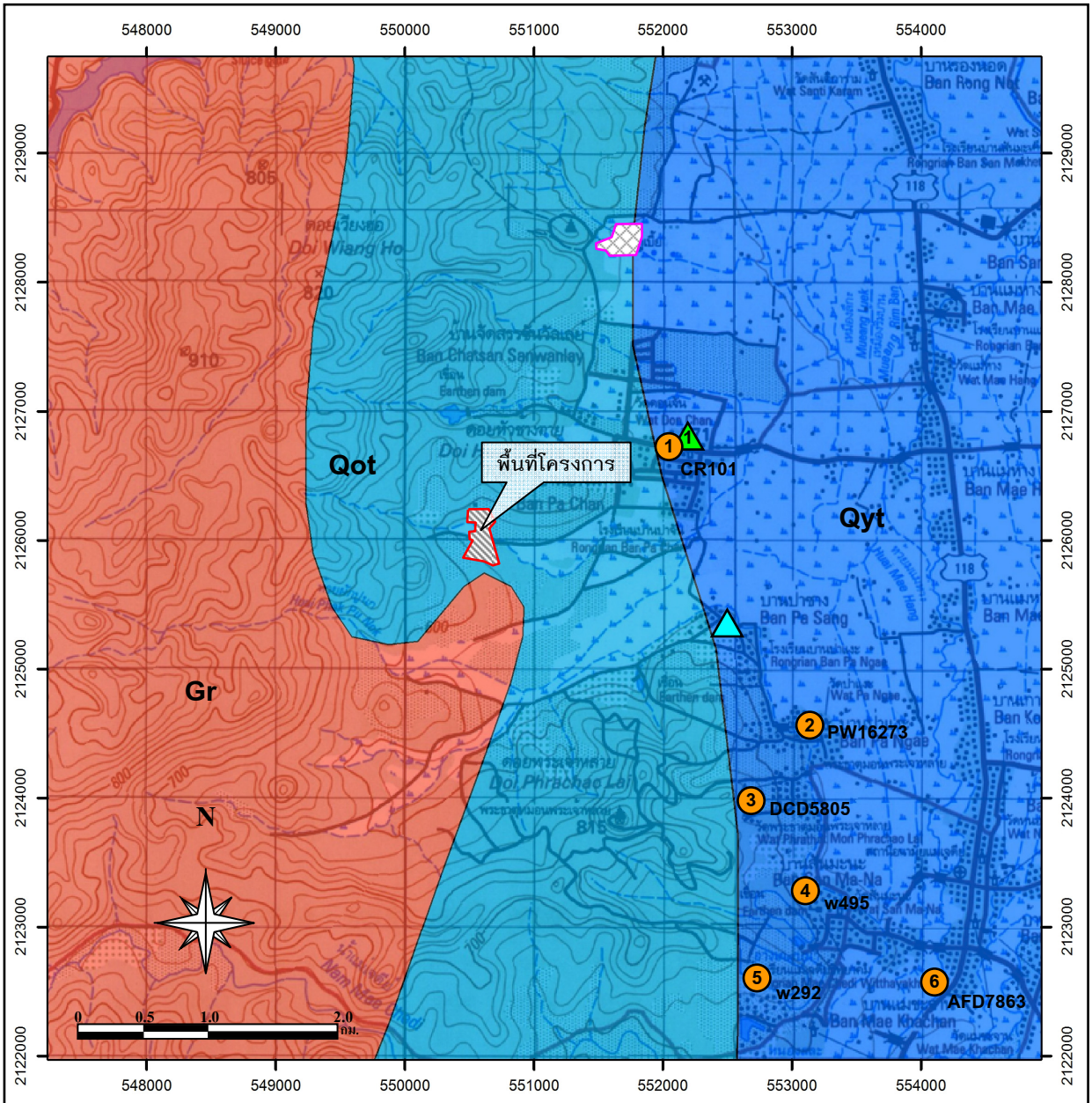
- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- ทางน้ำและทิศทางการไหลของน้ำ
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 11
- ฟาร์มไก่
- ฟาร์มสุกร

<u>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน</u>

1. ขุมเหมืองจุดที่ 1 ทางด้านทิศเหนือ
2. ขุมเหมืองจุดที่ 2 ทางด้านทิศใต้
3. ลำรางสาธารณประโยชน์ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
4. ลำรางสาธารณประโยชน์หลังผ่านพื้นที่โครงการ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-9	ตัวอย่างแสดงสภาพอุทกวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- Gr — ชั้นหินอุ้มน้ำหินแกรนิต
- Qyt — ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคใหม่
- Qot — ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนตะพักน้ำยุคเก่า

ตำแหน่งบ่อบาดาล

1. บ่อบาดาลบ้าน.....
2. บ่อบาดาลบ้าน.....
3. บ่อบาดาลวัด.....
4. บ่อบาดาลบ้าน.....
5. บ่อบาดาลโรงเรียน.....
6. บ่อบาดาลบ้าน.....

จุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- บ่อบาดาลบ้าน.....
- บ่อบาดาลบ้าน.....

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล www.dgr.go.th (ระบุเดือน/ปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-10	ตัวอย่างแสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

7) **การศึกษาด้านทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม**

- **ทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง**

- ศึกษาข้อมูลของกรมพัฒนาที่ดิน (ระบุปี) ร่วมกับแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ระบุชุดดินพร้อมเสนอในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000

- เก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ดัชนีวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง ขนาดอนุภาค อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม อาร์เซนิก ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม

- เก็บตัวอย่างตะกอนดินท้องน้ำของแหล่งน้ำที่มีความเหมาะสมกับการประเมินผลกระทบกิจกรรมของโครงการ ดัชนีวิเคราะห์ ได้แก่ อาร์เซนิก ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม

- **แสดงตาราง** : ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน และโลหะหนักในดินและตะกอนดินท้องน้ำ เสนอดังตัวอย่าง**ตารางที่ 4-5** และ**ตารางที่ 4-6**
- **แสดงรูป** : แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง และตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินและตะกอนดินท้องน้ำ แสดงดังตัวอย่าง**รูปที่ 4-11** ถึง**รูปที่ 4-13**

ตารางที่ 4-5 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	
		ดินภายในพื้นที่โครงการ จุดที่ 1	ดินภายนอกพื้นที่โครงการ จุดที่ 1
ความเป็นกรด-ด่าง	-		
ขนาดอนุภาค	ทราย		
	ทรายแป้งดินเหนียว		
	ดินเหนียว		
	เนื้อดิน		
อินทรียวัตถุ	%		
	ระดับ		
ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัม/กิโลกรัม (มก./กก.)		
	ระดับ		
โพแทสเซียม	มก./กก.		
	ระดับ		
แคลเซียม	มก./กก.		
	ระดับ		
แมกนีเซียม	มก./กก.		
	ระดับ		

ที่มา : .....

ตารางที่ 4-6 ตัวอย่างผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินและตะกอนดินท้องน้ำ

จุดเก็บตัวอย่าง		ผลการวิเคราะห์			
		อาร์เซนิก (มก./กก.)	ตะกั่ว (มก./กก.)	ปรอท (มก./กก.)	แคดเมียม (มก./กก.)
ดิน					
ตะกอนดินท้องน้ำ					
มาตรฐาน*					

ที่มา : *.....*

หมายเหตุ : **ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน*

- **ดินถล่ม**

กรมทรัพยากรธรณีจะจำแนกพื้นที่เสี่ยงภัยกับการเกิดดินถล่ม โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มิลลิเมตร/วัน (มม./วัน) หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มอันดับ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

บางพื้นที่เคยเกิดปัญหาดินถล่มให้รายงานสถานที่จุดเกิดเหตุเพื่อใช้ประกอบในการประเมินผลกระทบ

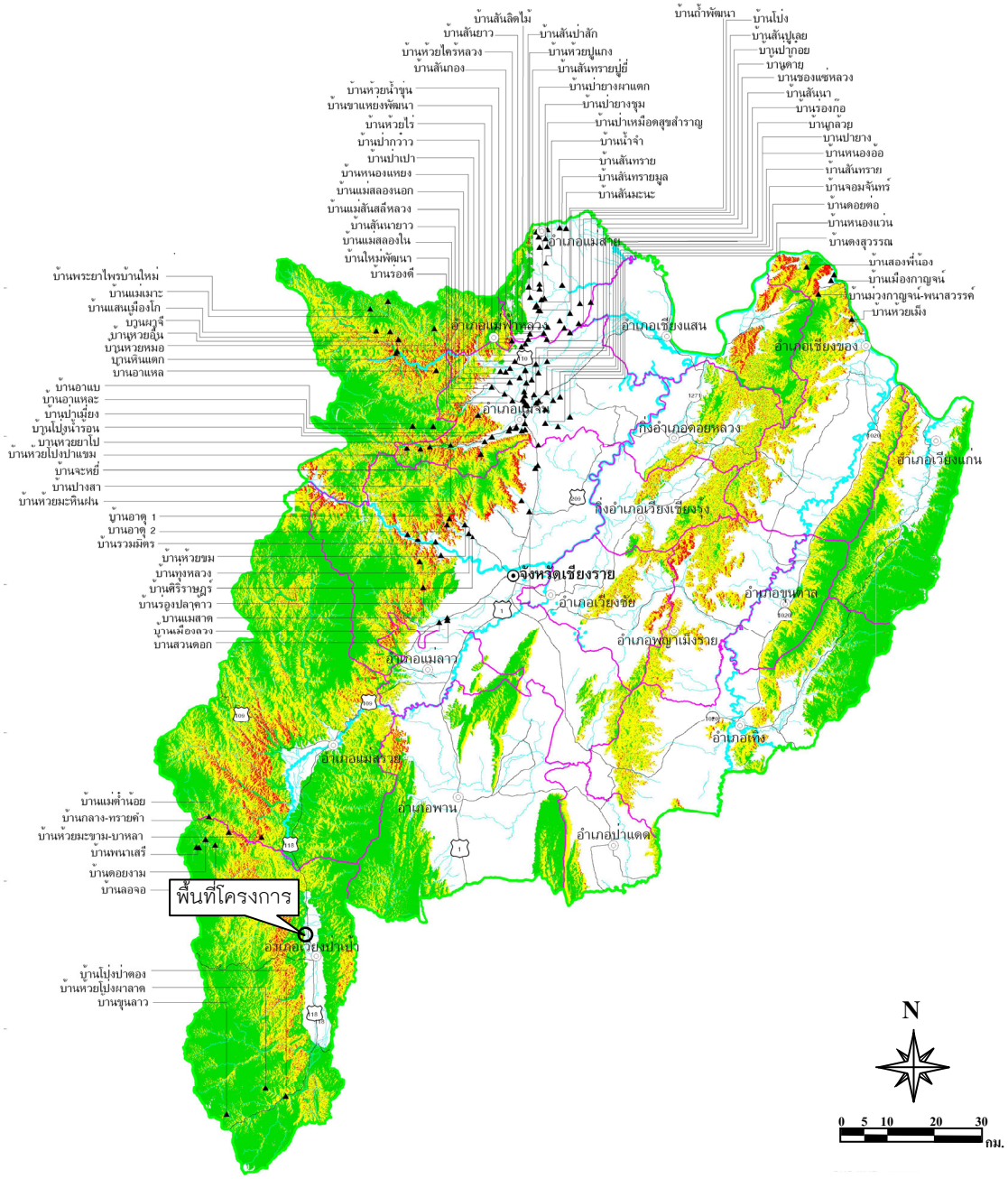
8) การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้

- การศึกษาข้อมูลจากเอกสารและรายงานต่างๆ ทางด้านทรัพยากรป่าไม้ จากกรมป่าไม้และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

- การศึกษาโดยการสำรวจภาคสนาม กรณีพื้นที่โครงการไม่มีสภาพเป็นป่าไม้ ไม่มีความจำเป็นต้องวางแปลงสุ่มตัวอย่าง แต่หากยังคงมีสภาพป่าไม้อาจประยุกต์ใช้วิธีวางแปลงสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Sampling Technique ตามวิธีการของสถิตย์ วัชรกิติ (2525) หรือวิธีทางด้านวิชาการป่าไม้ตามความเหมาะสมในการศึกษาโดยทั่วไปจะใช้ภาพถ่ายทางอากาศ และ/หรือภาพถ่ายดาวเทียม ร่วมกับการใช้เครื่อง GPS (Global Positioning System) จำแนกพื้นที่ศึกษาออกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามหลักเกณฑ์การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของ สถิตย์ วัชรกิติ (2525) ที่จะต้องสำรวจข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่ป่าภายในพื้นที่โครงการ โดยพื้นที่ศึกษามีระบบนิเวศหลายประเภททั้งที่เป็นป่าและไม่เป็นป่า

- ข้อมูลที่ทำการศึกษา ประกอบด้วยการกระจายของป่าแต่ละประเภท (Forest Type) ตามแนวพื้นที่โครงการ ชนิดพรรณไม้ของกลุ่มสังคมพืชป่าไม้ในป่าแต่ละประเภท ความหนาแน่นของพรรณไม้ (Density) ดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้แต่ละชนิด (Important Value Index, IVI) ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ (Species diversity) และปริมาตรไม้ (Tree volume)

➢ **แสดงรูป :** แสดงตำแหน่งวางแปลงสุ่มสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา แสดงดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-14**



สัญลักษณ์ :

ระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม

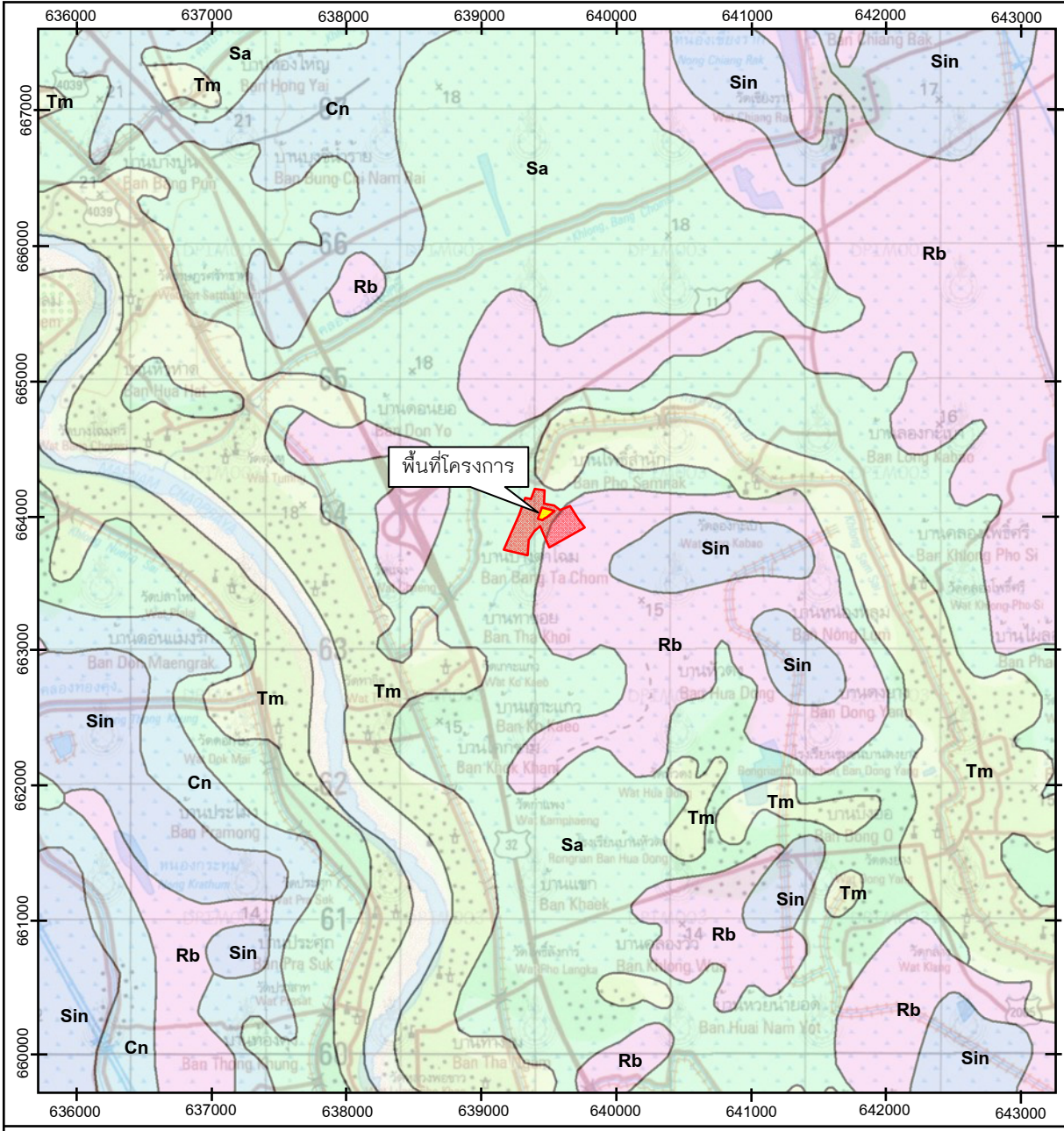
พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดันที่ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีน้ำฝน 100 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มีมากกว่า 30 องศา

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดันที่ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีน้ำฝน 200 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มีมากกว่า 30 องศา

พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดันที่ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีน้ำฝน 300 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มีมากกว่า 30 องศา

ที่มา *: ดัดแปลงมาจาก กรมทรัพยากรธรณี (ระบุปี)*

รูปที่ 4-11	ตัวอย่างแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่

ลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการ

Sa ชุดดินสรรพยา

Rb ชุดดินราชบุรี

ลักษณะชุดดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

Tm ชุดดินท่าม่วง

Cn ชุดดินชัยนาท

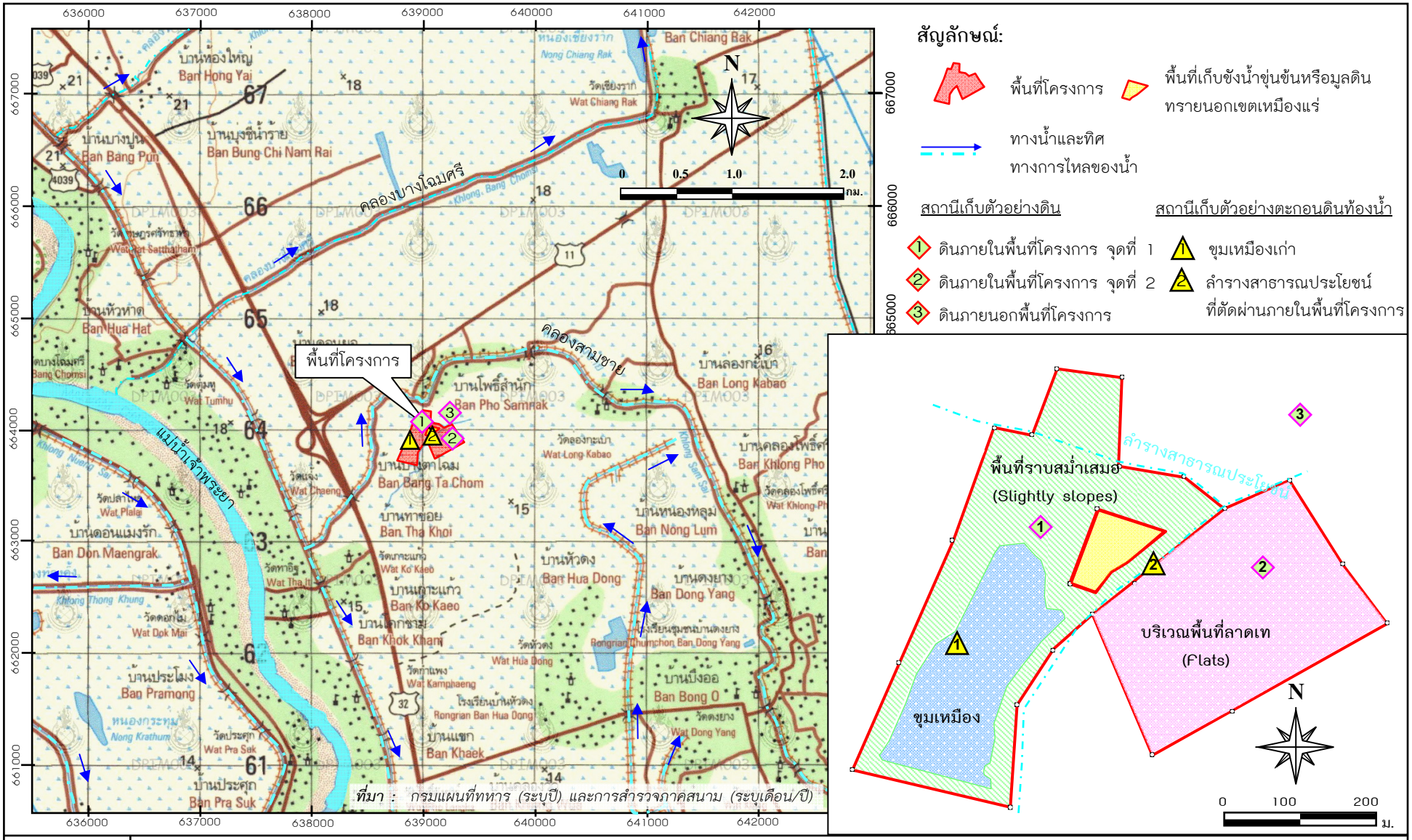
Sin ชุดดินสิงห์บุรี

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดิน (www.ldd.go.th, ระบุเดือน/ปี) และกรมแผนที่ทหาร (ระบุปี)

รูปที่ 4-12	ตัวอย่างลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง



รูปที่ 4-13 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินและตะกอนดินท้องน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง



สัญลักษณ์:

- พื้นที่โครงการ
- N แปลงตัวอย่างสำรวจทรัพยากรป่าไม้
- พื้นที่ป่า
- พื้นที่รกร้างว่างเปล่า
- เส้นสำรวจหลัก (110 deg.)
- เส้นสำรวจ (20 deg.)

N

0 250 500 ม.

ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูป 4-14	ตัวอย่างแสดงตำแหน่งวางแปลงสุ่มสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา

9) การศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

กรณีพื้นที่เป็นเอกสารสิทธิ์ ไม่มีสภาพป่าไม้ อยู่ห่างไกลจากพื้นที่สงวนหรือนุรักษ์สัตว์ป่า จะใช้วิธีการบรรยายสภาพปัจจุบันโดยทั่วไป แต่หากพื้นที่มีป่าไม้อาจจะมีทรัพยากรสัตว์ป่า วิธีการศึกษาจะมีดังนี้

- **วิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม** ใช้ 2 แนวทาง คือ วิธีการสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (Direct Searching Method) และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม(Indirect Inquiring Method)

– **การสำรวจโดยตรง** ดำเนินการในพื้นที่กำหนดเป็นจุดสำรวจ ด้วยการเดินสำรวจในเวลากลางวันให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด บันทึกชนิดและความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นตัว หรือจากร่องรอยต่างๆ ที่สามารถระบุชนิดสัตว์ได้ อาทิ รอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รู/โพรง ซาก และจากเสียงร้อง

– **การสำรวจโดยอ้อม** ด้วยการสอบถามได้คัดเลือกเฉพาะราษฎรที่มีบ้านเรือนหรือมีที่ทำกินอยู่ใกล้เคียงที่มีความรู้เป็นอย่างดีทั้งชนิดสัตว์ป่า และช่วงเวลาที่สัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ ใช้เป็นข้อมูลเสริมของชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง นอกจากชนิดสัตว์ป่าการสอบถามได้ครอบคลุมถึงการล่าสัตว์ป่าและการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของราษฎรด้วย

- **การจำแนกชนิดสัตว์ป่า** และการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน ใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังนี้

- **สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก** ใช้ Taylor (1962) และธัญญา จั่นอาจ (2549) สำหรับการจำแนกจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

- **สัตว์เลื้อยคลาน** ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Nuttaphand (1979), Cox (1991), และ Cox et al. (1998) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

- **นก** ใช้ Lekagul and Round (1991) และจารุจินต์ นภีตภัฏและคณะ (2550) สำหรับจำแนกชนิดและหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

- **สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม** ใช้ Lekagul and McNeely (1977) และ Corbet and Hill (1992) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

- **ตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่า** ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์

- **สถานภาพตามกฎหมาย** คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครอง โดยพระราชบัญญัติสงวนและการคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

  - **สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 (ราชกิจจานุเบกษา, 2535) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว

  - **สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 (ราชกิจจานุเบกษา, 2540) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่คุ้มครองไว้มิให้มีจำนวนลดน้อยลง

สำหรับสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ ที่อยู่นอกเกณฑ์นี้เป็นสัตว์ป่าไม่คุ้มครอง (Nonprotected animal) ซึ่งเป็นชนิดสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ยังมีประชากรมากในสภาพธรรมชาติ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ก่อความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

- **สถานภาพด้านการอนุรักษ์** คือ สัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2549 ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลง และมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ที่สำคัญ จำแนกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคาม ประกอบด้วย

- **ใกล้สูญพันธุ์ขั้นวิกฤติ (Critically endangered)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงที่สูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคตอันใกล้
- **ใกล้สูญพันธุ์ (endangered)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต
- **เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (vulnerable, Vu)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่กำลังประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

➢ **แสดงตาราง :** จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกตามอันดับ วงศ์ สกุล และชนิดที่สำรวจพบทางตรงภายในพื้นที่โครงการ ดังตัวอย่าง**ตารางที่ 4-7**

➢ **แสดงตาราง :** รายละเอียดของจำนวนชนิดและความหลากชนิดของสัตว์ป่าตามระดับความชุกชุมที่พบจากการสำรวจทางตรงภายในพื้นที่โครงการ ดังตัวอย่าง **ตารางที่ 4-8** และ**ตารางที่ 4-9**

ตารางที่ 4-7 ตัวอย่างจำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกตามอันดับ วงศ์ สกุล และชนิดที่สำรวจพบทางตรงภายในพื้นที่โครงการ

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal)				
นก (Bird)				
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile)				
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian)				
รวม				

ตารางที่ 4-8 ตัวอย่างจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่โครงการแต่ละชั้นตามระดับความชุกชุม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal)				
นก (Bird)				
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile)				
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian)				
รวม				

ตารางที่ 4-9 ตัวอย่างจำนวนชนิดสัตว์ป่าที่พบภายในพื้นที่โครงการจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal)				
นก (Bird)				
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptile)				
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibian)				
รวม				

10) การศึกษาด้านคมนาคม

- **เส้นทางสายหลัก** ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัดที่อยู่ในการดูแลของกรมทางหลวงจะมีสถิติปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic : AADT) แล้วประเมินศักยภาพการรองรับของถนน (Volume/Capacity : V/C Ratio) หากเส้นทางที่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่โครงการไม่มีการรวบรวมปริมาณจราจรไว้จำเป็นต้องสุ่มตรวจนับโดยจำแนกประเภทรถ โดยพิจารณาตรวจนับในวันธรรมดาและวันหยุด พร้อมทั้งต้องนำเสนอสภาพของเส้นทางและความสำคัญของเส้นทาง
- **การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่**

  ให้รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ นับจากจุดที่ตั้งโครงการจนถึงเส้นทางสายหลัก
- **แนวทางการประเมินปริมาณจราจรปัจจุบัน**

  ในการประเมินปริมาณจราจรจะใช้สถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจรบนทางหลวง โดยเป็นข้อมูลของกรมทางหลวงอย่างน้อย 5 ปี ลักษณะข้อมูลเป็นปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันต่อปี เพื่อจะหาสัดส่วนปริมาณจราจรกับความสามารถในการรองรับของถนน (V/C Ratio)

$$\text{V/C Ratio} = \frac{V}{n \times C}$$

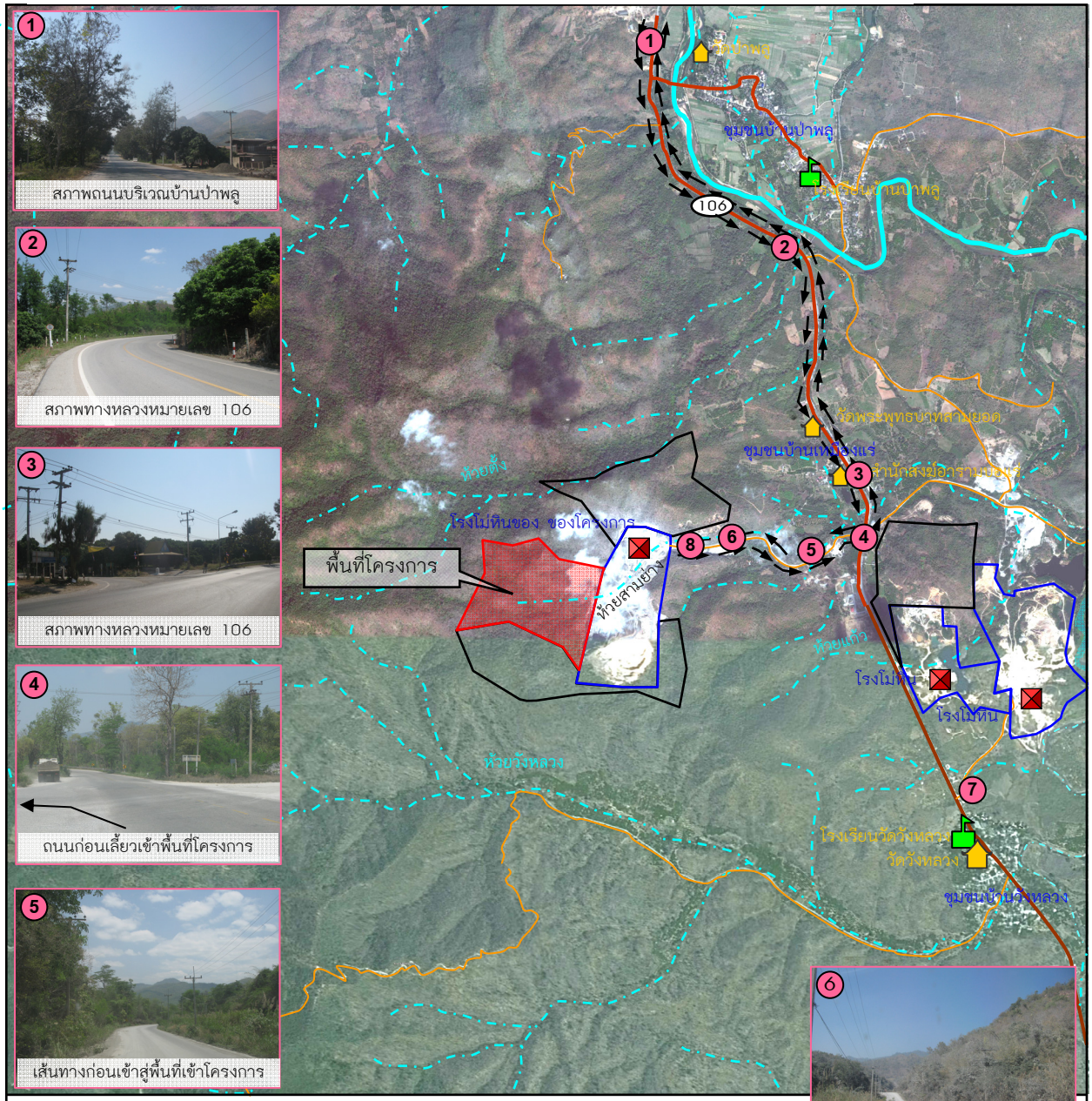
เมื่อ V = ปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด)

C = ขีดความสามารถในการรองรับรถยนต์

n = จำนวนช่องจราจร

นำเอาค่า V/C Ratio มาเปรียบเทียบกับระดับการให้บริการจราจร (Level of Service : LOS)

- **แสดงรูป** : การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ แสดงดังตัวอย่างใน **รูปที่ 4-15**
- **แสดงตาราง** : เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร ดังตัวอย่าง**ตารางที่ 4-10**



สัญลักษณ์:

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- แนวถนน
- 106 ทางหลวงหมายเลข 106
- ทางน้ำธรรมชาติ
- ทิศทางขนส่งแร่
- สถานศึกษา
- ศาสนสถาน
- โรงโม่หิน

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)

รูปที่ 4-15	ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

ตารางที่ 4-10 ตัวอย่างเกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร

ระดับ	V/C ratio	รายละเอียด
A	0 < A ≤0.2	การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น
B	0.2 < B ≤0.45	การไหลคงที่แต่ผู้ใช้รถจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้ แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน
C	0.45 < C ≤0.7	การไหลคงที่ แต่ผู้ขับขี่จะได้รับผลกระทบจากรถคันอื่นๆ ในการเลือกใช้ความเร็วรถ และการแซงต้องใช้ความระมัดระวังในการเดินทาง ส่วนความสะดวกสบายและการไหลจะลดลง
D	0.7 < D ≤0.85	การไหลที่มีความหนาแน่นแต่มีความคงที่ ความเร็วและความคล่องตัวในการแซงถูกจำกัด ส่วนความสะดวกและการไหลจะลดลง และการที่ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะเป็นเหตุให้เกิดปัญหาการจราจรในระดับหนึ่ง
E	0.85 < E ≤1	ระดับการไหลที่ใกล้เคียงหรืออยู่ในสภาพวิกฤติ นั่นหมายถึงว่า ความเร็วรถทุกคันจะลดต่ำลง แต่ยังคงแล่นด้วยความเร็วสม่ำเสมอ การแซงเป็นไปด้วยความยากลำบาก และการ “ขอทาง” เป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง แต่ความสะดวกและการไหลจะลดลง ผู้ขับขี่ก็ไม่สามารถขับได้ดังใจ ดังนั้นระดับความคล่องตัวในระดับนี้จะไม่คงที่ อันเนื่องมาจากการจราจรที่หนาแน่นขึ้น หรือความสับสนจากผู้ขับขี่ในเส้นทางการจราจร ซึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด
F	> 1	ระดับนี้เป็นสภาพที่เกิดขึ้นเมื่อการจราจรเป็นกลุ่มจนเกินปริมาณที่สามารถจะไหลได้ โดยที่รถเรียงตัวกันในรูปของแถวและเคลื่อนที่เป็นช่วง ๆ คล้ายกับคลื่นซึ่งจะทำให้ติดขัดมาก

ที่มา : *วิศิษฏ์ ประทุมวรรณ (2542)*

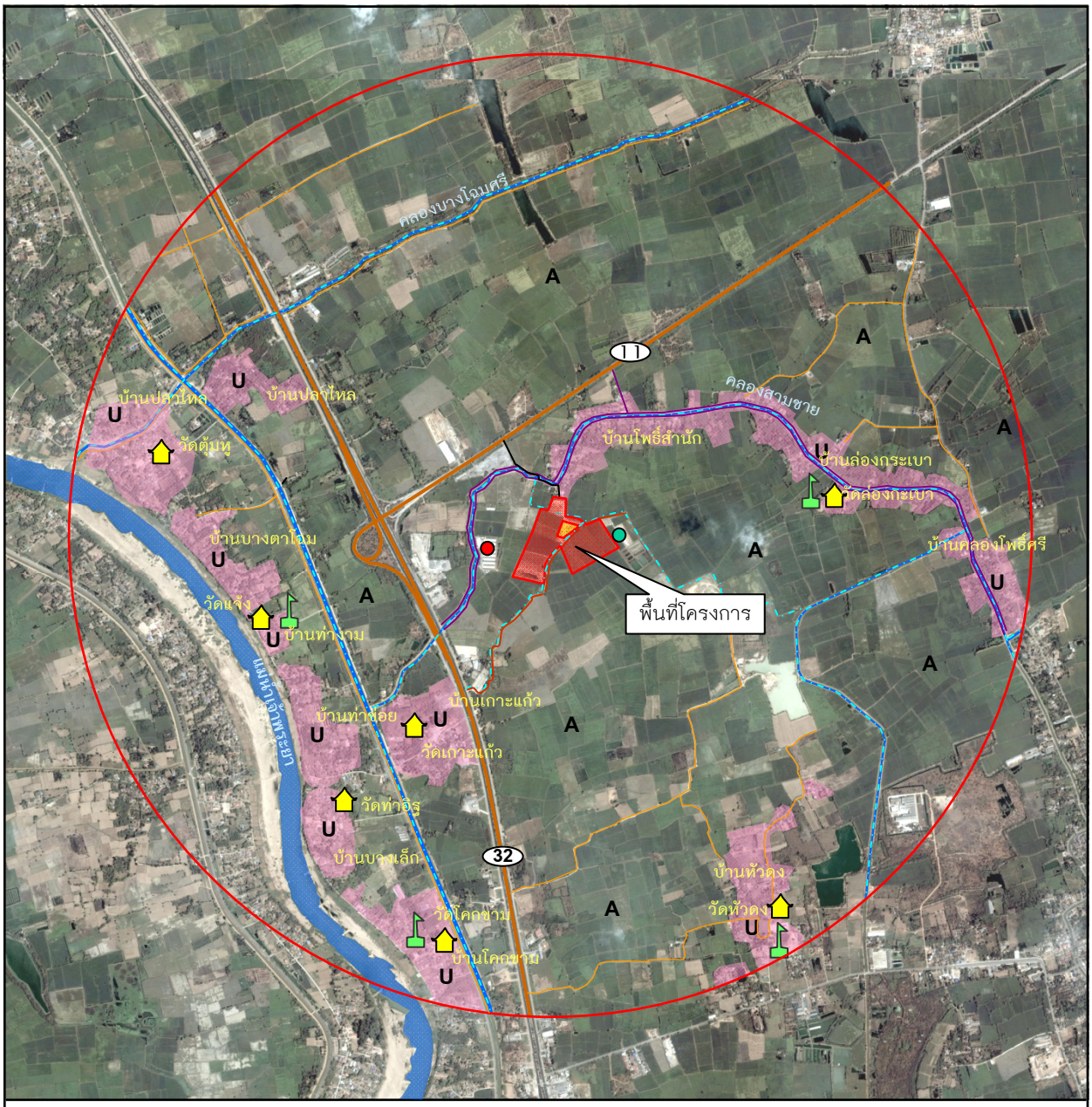
11) การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ในรัศมี 1 และ 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศหรือภาพถ่ายดาวเทียมร่วมกับการสำรวจภาคสนาม และแสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา ตัวอย่างเช่น

- พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง เช่น ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการ เป็นต้น
- พื้นที่เกษตรกรรม เช่น นาข้าว พืชไร่ ไม้ยืนต้น ไม้ผล พืชสวน เป็นต้น
- พื้นที่ป่าไม้ เช่น ป่าดิบ ป่าผลัดใบ ป่าชายเลน ป่าพรุ สวนป่า วนเกษตร เป็นต้น
- พื้นที่น้ำ เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เป็นต้น
- พื้นที่เบ็ดเตล็ด เช่น ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ พื้นที่ลุ่ม เป็นต้น

➢ **แสดงรูป** : แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. ดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-16**

➢ **แสดงตาราง** : การจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 และ 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 4-11**



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 11 ทางหลวงหมายเลข 11
- ทางสาธารณประโยชน์
- เส้นทางขนส่งแร่
- เส้นทางที่ราษฎรใช้เข้า-ออกชุมชน
- ลำรางสาธารณประโยชน์
- U พื้นที่ชุมชน
- A พื้นที่การเกษตรและรกร้างว่างเปล่า
- สถานศึกษา
- ศาสนสถาน
- ฟาร์มไก่
- ฟาร์มสุกร

N

0 0.25 0.5 1.0 กม.

ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)

รูปที่ 4-16	ตัวอย่างแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.

ตารางที่ 4-11 ตัวอย่างแสดงการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 1 และ 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

การใช้ที่ดิน	รัศมี 1 กม.		รัศมี 3 กม.	
	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ (%)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ (%)
- พื้นที่ป่าไม้				
- พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า				
- พื้นที่เหมืองแร่				
- พื้นที่ชุมชน				
- พื้นที่อื่นๆ				
รวม				

ที่มา : *..... (ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

12) การศึกษาด้านเกษตรกรรม

- เสนอข้อมูลกิจกรรมด้านการเกษตรกรรมตำบลในพื้นที่ศึกษา
- ระบุประเภทของการเกษตร พืช เศรษฐกิจ ชนิดหลักในพื้นที่ศึกษา
- วิเคราะห์ความสำคัญของการเกษตรแต่ละประเภท โดยเน้นประเภทหลัก
- อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชหลัก รวมถึงปัจจัยของน้ำที่มีต่อการเกษตรกรรม
- เสนอข้อมูลปัญหาผลกระทบกิจกรรมการทำเหมืองที่ผ่านมา (กรณีพื้นที่ศึกษาผ่านการทำเหมืองมาก่อน)

13) การศึกษาด้านอุตสาหกรรม

- เสนอข้อมูลการอุตสาหกรรมของจังหวัดที่ตั้งโครงการ โดยเป็นอุตสาหกรรมแร่ โดยระบุจำนวนประทานบัตรจำแนกตามชนิดแร่ และเน้นบรรยายชนิดแร่ตามที่โครงการจะขออนุญาต

14) การศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วม

- **เศรษฐกิจ-สังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา** ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในระดับตำบล อำเภอ และจังหวัด สำหรับการจัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลพื้นฐานที่จะใช้ประเมินผลกระทบด้านสังคมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

- ขอบเขตการปกครอง
- เขตการปกครอง
- ประชากรและการตั้งถิ่นฐาน เช่น จำนวนและความหนาแน่นของประชากรและอัตราการเปลี่ยนแปลง สัดส่วนของประชากรตามอายุและเพศ
- สภาพสังคม เช่น การศึกษา ศาสนา การรวมกลุ่มในสังคม และการรับรู้ข่าวสาร
- สภาพเศรษฐกิจ เช่น ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด การประกอบอาชีพ รายได้ รายจ่าย และหนี้สิน
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน
- ปัญหาสังคมในชุมชน
- ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค อนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย เช่น การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสีย การเจ็บป่วย และระบบบริการ

- สาธารณสุข
- ข้อมูลส่วนอื่นๆ (ถ้ามี)

➢ **แสดงรูป** : รายละเอียดขอบเขตการปกครองของจังหวัด ดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-17**

➢ **แสดงรูป** : ตำแหน่งพื้นที่สำคัญในชุมชนที่ศึกษา ดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-18**

- **กิจกรรมการมีส่วนร่วม**

- แนวทางการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ดำเนินการในช่วงการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ประกอบด้วย การจัดประชุมประชาคมหมู่บ้าน และการจัดการประชุมสมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล

- แนวทางการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดหลักเกณฑ์ดังนี้

◆ การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders)

1. ผู้รับผลกระทบ

"กลุ่มผู้เสียประโยชน์" เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบ เช่น เป็นผู้สูญเสียที่ทำกิน กลุ่มนี้จะต้องเป็นกลุ่มที่ได้รับน้ำหนักมากที่สุดในการศึกษาผลกระทบและการจัดการมีส่วนร่วม

"กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์" เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวก เนื่องจากกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่จะได้รับประโยชน์จึงอาจถือว่าประโยชน์ของกลุ่มนี้ได้รับการพิทักษ์และนำเสนอโดยเจ้าของโครงการแล้วไม่จำเป็นที่จะต้องเปิดช่องทางการมีส่วนร่วมให้เป็นพิเศษกว่ากลุ่มอื่น ๆ

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงาน IEE

หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ในที่นี้หมายถึง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงาน ได้แก่

- เจ้าของโครงการ
- นิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงาน IEE หรือที่ปรึกษา หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงาน จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงาน IEE

- สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ผู้ชำนาญการ หรือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- หน่วยงานที่มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ เช่น คณะรัฐมนตรี/รัฐมนตรี และหน่วยงานที่มีอำนาจออกใบอนุญาตต่าง ๆ

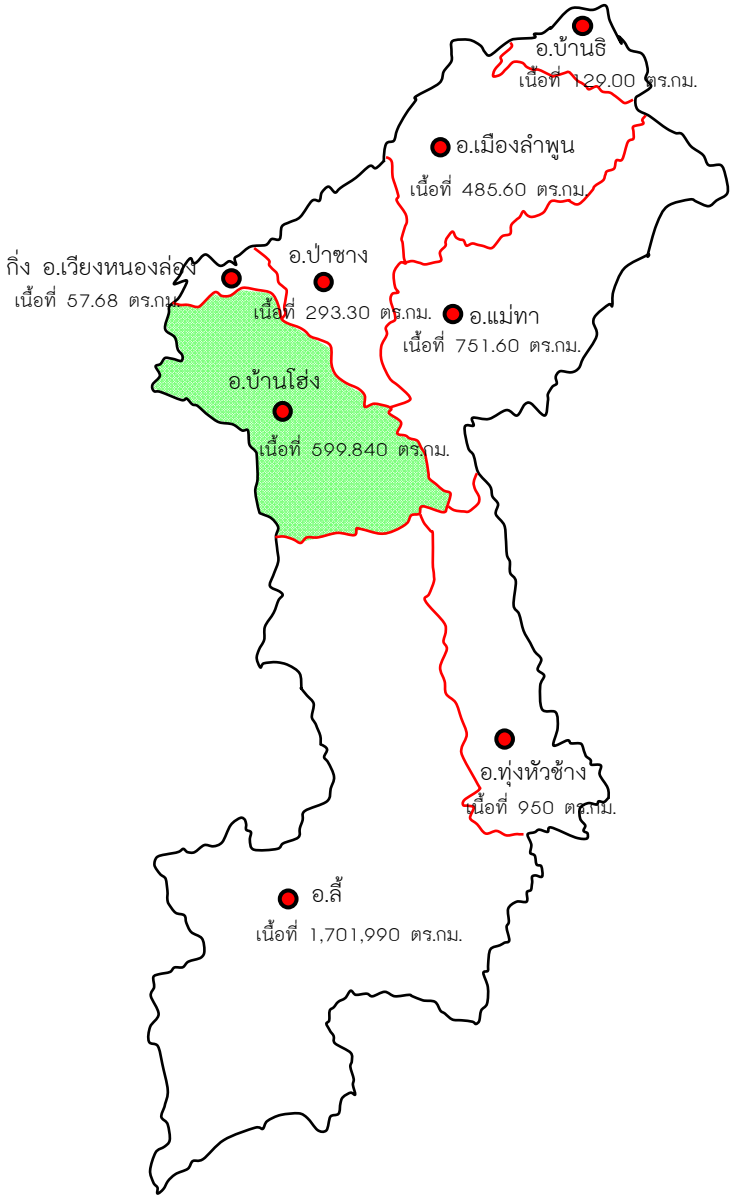
4. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ

ในที่นี้รวมถึงหน่วยงานทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด กรมป่าไม้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น

5. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ

6. สื่อมวลชน

สื่อมวลชนในที่นี้รวมถึงในแขนงต่างๆ ทั้งระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง มีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการ และความก้าวหน้าในการจัดทำรายงาน



ตารางแสดงจำนวนประชากรจังหวัด.....

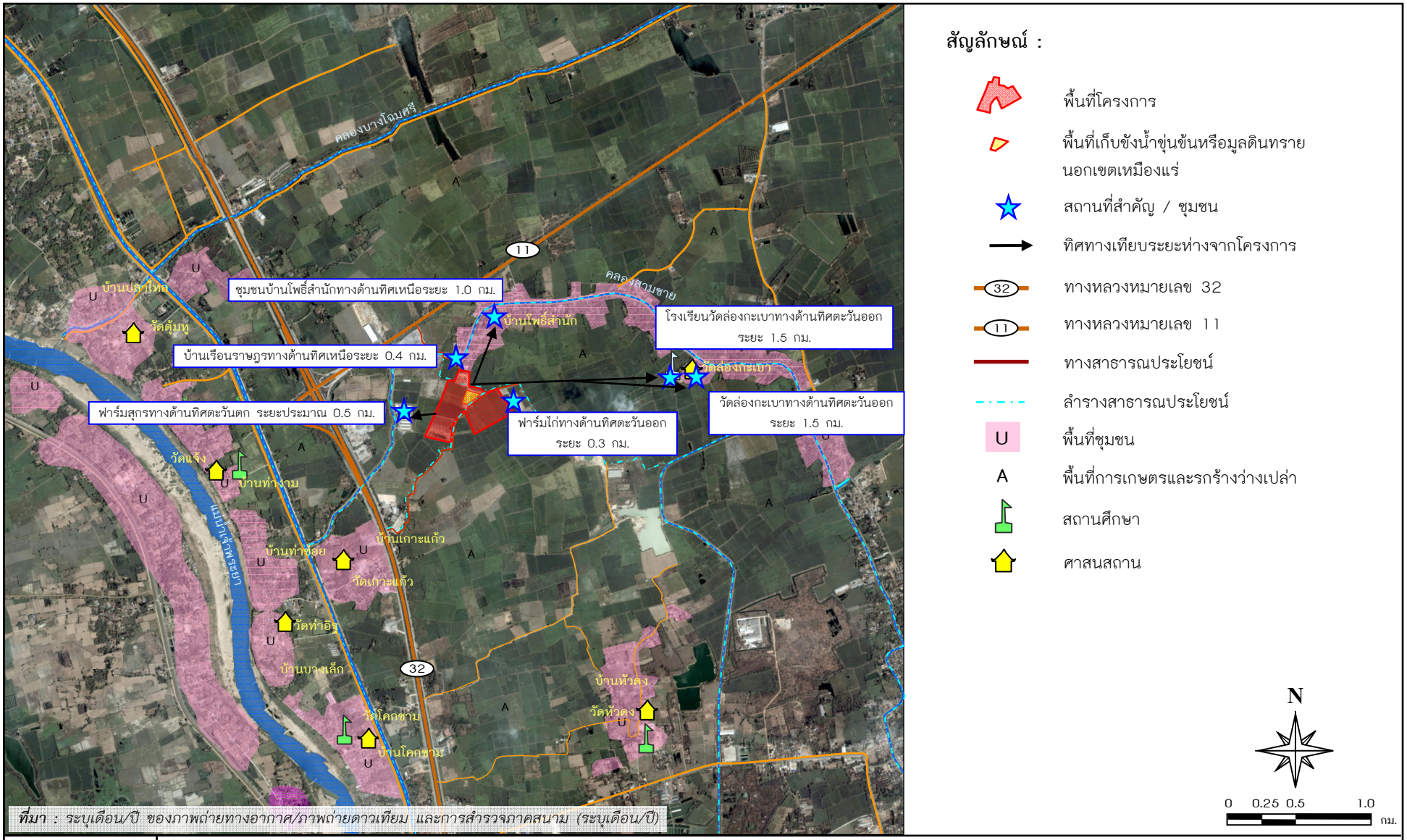
อำเภอ	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนครัวเรือน
	ชาย	หญิง	รวม	
รวม				

สัญลักษณ์ :

- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ที่ตั้งอำเภอ

ที่มา : ..... (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-17 ตัวอย่างรายละเอียดขอบเขตการปกครอง



รูปที่ 4-18 ตัวอย่างตำแหน่งพื้นที่สำคัญในชุมชนที่ศึกษา

7. ประชาชนทั่วไป

ประชาชนทั่วไป หมายถึง “สาธารณชน” ที่มีความต้องการและสนใจโครงการจะมีบทบาทในฐานะผู้สังเกตการณ์

การแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียอาจแบ่งย่อยกว่านี้ หรือบางพื้นที่อาจไม่มีบางกลุ่ม ผู้จัดการการมีส่วนร่วมต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสถานการณ์

- การมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

ครั้งที่ 1 ในระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษา จัดทำแนวการมีส่วนร่วม โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ราษฎรระดับครัวเรือน นำข้อคิดเห็นจากผลการประชาคมหมู่บ้าน และผลการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลมาร่วมกำหนดขอบเขตการศึกษา

ครั้งที่ 2 ในระหว่างการเตรียมจัดทำร่างรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์ราษฎรระดับครัวเรือน มีการประชาสัมพันธ์โครงการโดยการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ เพื่อให้ประชากรตัวอย่างรับทราบข้อมูลโครงการมากยิ่งขึ้น

- **การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และ 2**

การมีส่วนร่วมของประชาชนใช้การสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) หรือหลักเกณฑ์ตามความเหมาะสม

สำหรับหลักเกณฑ์การกำหนดกลุ่มตัวอย่างกำหนดไว้ 3 หลักเกณฑ์ ดังนี้

1. กรณีประชากรรัศมี 3 กม.

ใช้วิธีการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Tara Yamane หรืออาจใช้วิธีที่เป็นที่ยอมรับด้านสังคมศาสตร์

2. กรณีประชากรรัศมี 0.5 กม.
   - ในรัศมีโดยรอบพื้นที่โครงการ 500 ม. และชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนไม่เกิน 50 หลังคาเรือน จะต้องทำการสำรวจทุกครัวเรือน
   - ชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือน 50-100 ครัวเรือน จะต้องทำการสำรวจไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
   - ชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนมากกว่า 100 หลังคาเรือน จำนวนตัวอย่างให้พิจารณาตามหลักสถิติ
3. กรณีนอกรัศมี 3 กม.

บางกรณีในรัศมี 3 กม. อาจไม่มีบ้านเรือนราษฎรหรือชุมชน ดังนั้นอาจจำเป็นต้องศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม หรือการมีส่วนร่วมจากชุมชนที่อาศัยอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่

- **สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่าง**
  - ข้อมูลทั่วไป
  - ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
  - ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย
  - ความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

โดยจำแนกตามรัศมี หรือพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. 0.5 กม. และริมเส้นทางขนส่งแร่

- **แสดงตาราง** : การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมรอบพื้นที่ศึกษาจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 4-12** และ**ตารางที่ 4-13**
- **แสดงรูป** : ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็น ดังตัวอย่างใน**รูปที่ 4-19** และ**รูปที่ 4-20**

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง วิธีการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition. 1973) ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 โดยคำนวณได้จากสูตร

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N = ขนาดของประชากร ในที่นี้มีหน่วยเป็นหลังคาเรือน
e = ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

ตารางที่ 4-12 ตัวอย่างการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคมรอบพื้นที่ศึกษา

อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง
		ริมเส้นทางขนส่งแร่ - ชื่อ.....		
		บ้านราษฎรในรัศมี 0.5 กม.* - ชื่อ.....		
		บ้านราษฎรในรัศมี 1 หรือ 3 กม.** - ชื่อ.....		
รวมบ้านราษฎรในรัศมี 1 หรือ 3 กม.				

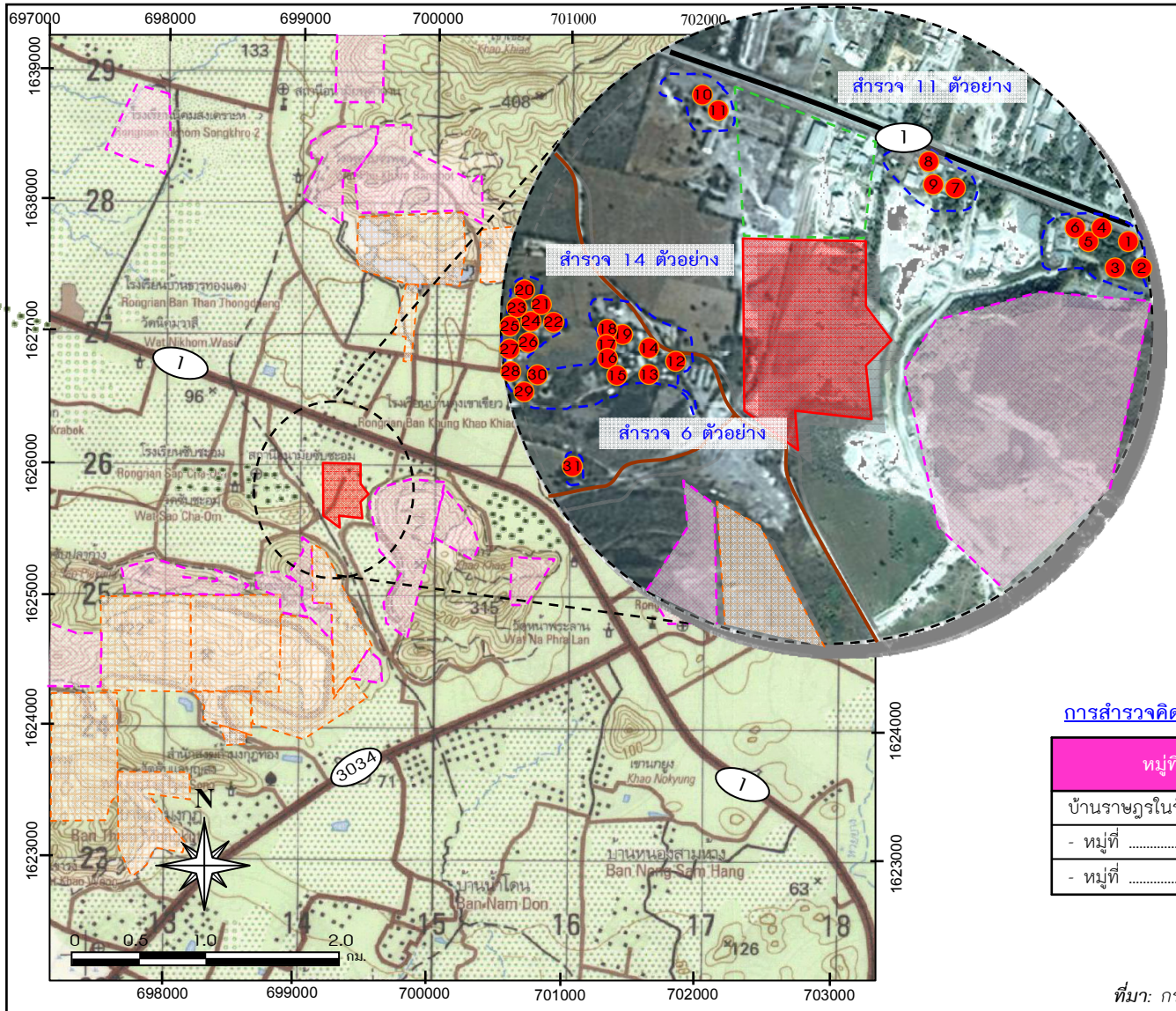
ที่มา : .....

หมายเหตุ : ** จำนวนตัวอย่างรัศมี 0.5 กิโลเมตร ตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*
*** จำนวนตัวอย่างรัศมี 3 กิโลเมตร ตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition. 1973)*

ตารางที่ 4-13 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
1.	
2.	
3.	
4.	

ที่มา : .....

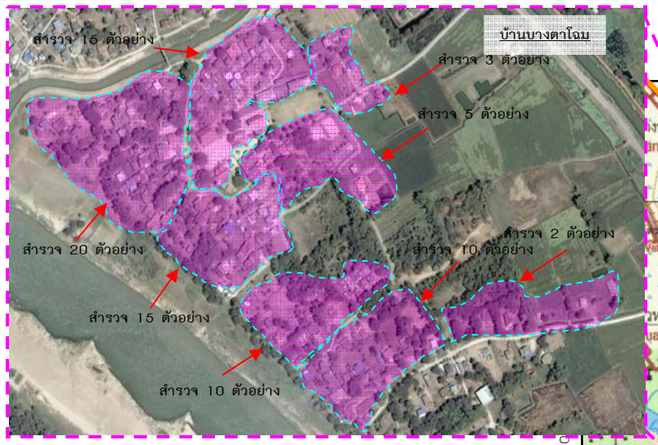


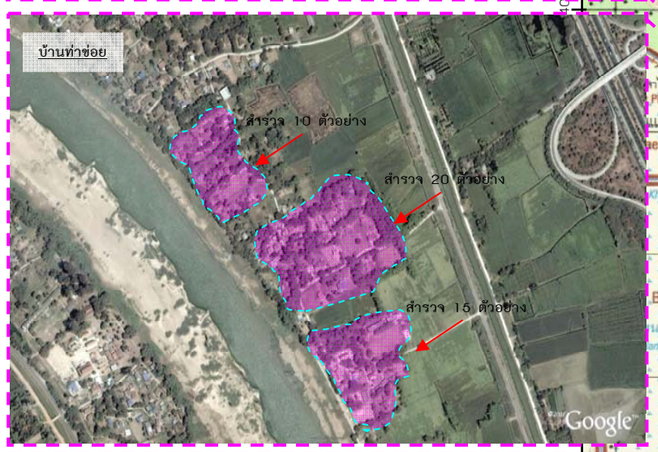
การสำรวจคิดเห็นของประชากรตัวอย่างบริเวณพื้นที่ศึกษา 0.5 กม.

หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง
บ้านราษฎรในรัศมี 0.5 กม.		
- หมู่ที่		
- หมู่ที่		

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (ระบุเดือน/ปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-19 ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็นรัศมี 0.5 กม.











การสำรวจคิดเห็นของประชากรตัวอย่างบริเวณพื้นที่ศึกษา 1 กม.

ตำบล	หมู่ที่/ชื่อหมู่บ้าน		จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง
	ริมเส้นทางขนส่งแร่	หมู่ที่		
	บ้านราษฎรในรัศมี 1 กม.	หมู่ที่		
		หมู่ที่		
		หมู่ที่		
		หมู่ที่		
		หมู่ที่		
รวมบ้านราษฎรในรัศมี 1 กม.				

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- 11 ทางหลวงหมายเลข 11
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นในพื้นที่ศึกษา 1 กม.
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นในพื้นที่ริมเส้นทางขนส่งแร่
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- ตำแหน่งสำรวจผู้นำชุมชน

ที่มา : *กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

รูปที่ 4-20 ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็นรัศมี 1 กม.

นอกจากนี้เทคนิควิธีการการมีส่วนร่วมของประชาชนตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 กำหนดวิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนว่าอาจใช้วิธีการอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

1. การสำรวจความคิดเห็น

- การสัมภาษณ์รายบุคคล
- การเปิดให้แสดงความคิดเห็นทางไปรษณีย์ ทางโทรศัพท์หรือโทรสาร ทางระบบเครือข่ายสารสนเทศหรือทางอื่นใด
- เปิดโอกาสให้ประชาชนมารับข้อมูลและแสดงความคิดเห็นต่อหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบโครงการ
- การสนทนากลุ่มย่อย

2. การประชุมปรึกษาหารือ

- การประชาพิจารณ์
- การอภิปรายสาธารณะ
- การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร
- การประชุมเชิงปฏิบัติการ
- การประชุมระดับตัวแทนของกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้เสีย

3. วิธีการอื่นที่สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีกำหนด

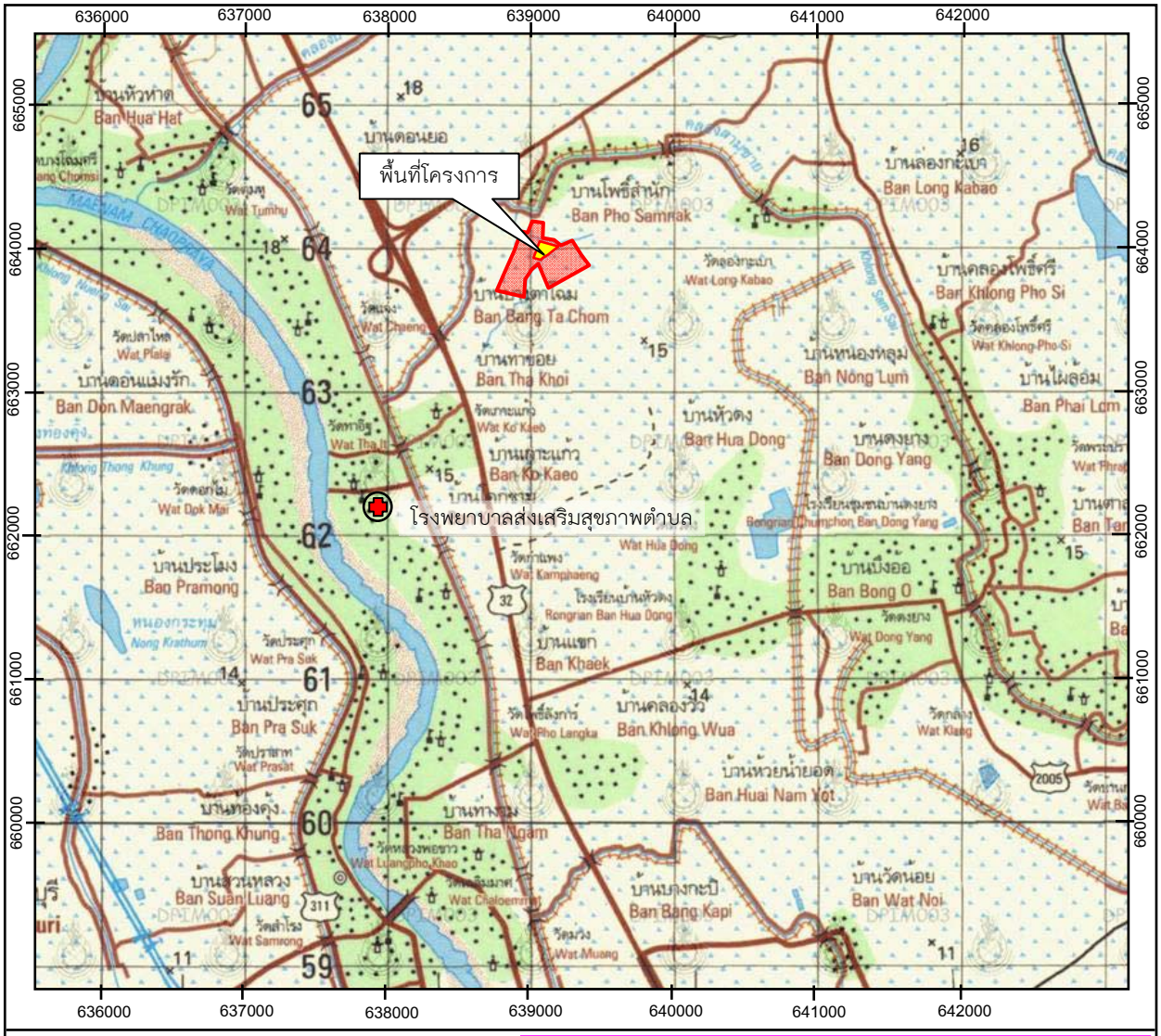
ทั้งนี้ ที่ผ่านมามีหลายหน่วยงานได้รวบรวมเทคนิคและวิธีการการมีส่วนร่วมของประชาชนต่างๆ ซึ่งรายละเอียดวิธีการดำเนินงาน สถานการณ์ที่ควรนำมาใช้และเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้การดำเนินงานประสบความสำเร็จสามารถศึกษาได้จากคู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชน จัดทำโดยมูลนิธิปริญญาโทนักบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ.2546

15) การศึกษาด้านสาธารณสุข

- สำรวจสถานบริการด้านสาธารณสุขในชุมชนที่ราษฎรเข้าใช้บริการ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ สถิติการเจ็บป่วยตามสาเหตุการป่วย 21 กลุ่มโรค โดยตารางสถิติอย่างน้อย 3 ปี และนำเสนอข้อมูลในรูปของตารางโดยเรียงลำดับตามกลุ่มโรคที่พบจากมากไปน้อย

➢ **แสดงรูป** : ตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แสดงตัวอย่างดัง**รูปที่** 4-21

➢ **แสดงตาราง** : สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล แสดงตัวอย่างดัง**ตารางที่** 4-14



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่างาม

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)

รูปที่ 4-21	ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4-14 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน (ราย)			
	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	วัน/เดือน/ปี	ค่าเฉลี่ย
โรคระบบหายใจ				
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก				
โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม				
อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้				
โรคติดเชื้อและปรสิต				
โรคระบบไหลเวียนเลือด				
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม				
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง				
สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย				
โรคตารวมส่วนประกอบของตา				
โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ				
โรคหูและปุ่มกกหู				
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม				
โรคระบบประสาท				
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)				
ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด				
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา				
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน				
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด				
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ				
การเป็นพิษและผลที่ตามมา				
รวม				

ที่มา : .....

16) การศึกษาด้านสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

- กำหนดพื้นที่ศึกษารัศมีอย่างน้อย 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ
- ประเด็น/หัวข้อย่อยที่จะทำการศึกษาอย่างน้อยต้องครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้
  - ที่ตั้งของแหล่งท่องเที่ยว และระยะห่างจากที่ตั้งพื้นที่โครงการ
  - คุณค่าและความสำคัญของแหล่งท่องเที่ยว

- สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยแสดงที่ตั้ง (ระบุระยะห่างจากพื้นที่โครงการ) และประเภทของแหล่งท่องเที่ยว เช่น แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

- อธิบายลักษณะและความสำคัญของสภาพภูมิทัศน์หรือทัศนียภาพของพื้นที่ศึกษา เช่น เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ แหล่งท่องเที่ยว แหล่งธรรมชาติ แหล่งโบราณสถานหรือศิลปกรรมที่สำคัญหรือไม่อย่างไร โดยอ้างอิงถึงรายละเอียดในหัวข้อก่อนหน้า

  - **แสดงรูป** : ภาพถ่ายแสดงทัศนียภาพของบริเวณที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษา (ถ้ามี)
  - **แสดงรูป** : แผนที่แสดงแหล่งท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา (ถ้ามี)

17) การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

- ประเด็น/หัวข้อย่อยที่จะทำการศึกษา อย่างน้อยต้องครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

  - ที่ตั้งของแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถานและโบราณคดี ระยะห่างจากพื้นที่โครงการและแนวถนนทางเข้าโครงการ

  - สถานภาพของแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี (กรณีที่พบ)

- อธิบายผลการทบทวนข้อมูลแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณสถานและโบราณคดีในพื้นที่ศึกษา และผลการตรวจสอบจากกรมศิลปากร

  - **แสดงรูป** : แผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในพื้นที่ศึกษา แสดงดังตัวอย่างใน**รูปที่** 4-22
  - **แสดงตาราง** : แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ในบริเวณพื้นที่ศึกษา และระยะห่างจากพื้นที่โครงการ แสดงตัวอย่างดัง**ตารางที่** 4-15

ตารางที่ 4-15 ตัวอย่างรายชื่อและลักษณะของแหล่งโบราณคดี/โบราณสถานหรือสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

ชื่อแหล่งโบราณคดี	สถานที่ตั้ง	หลักฐานและความสำคัญ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

ที่มา : *กรมศิลปากร (ระบุปี)*



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 11 ทางหลวงหมายเลข 11

[สรุปแหล่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์]

ลำดับ	ชื่อสถานที่	ระยะ (กม.)	ที่ตั้ง
1	วัดกำแพง	2.0	หมู่ที่ 2 บ้านโคกขาม ตำบลท่างาม อำเภออินทร์บุรี
2	วัดท่าอิฐ	1.6	หมู่ที่ 6 บ้านโคกขาม ตำบลท่างาม อำเภออินทร์บุรี
3	วัดตุ้มหู	2.2	หมู่ที่ 9 บ้านปลาไหล ตำบลท่างาม อำเภออินทร์บุรี
4	วัดแจ้ง	1.4	หมู่ที่ 7 บ้านท่างาม ตำบลท่างาม อำเภออินทร์บุรี
5	วัดเกาะแก้ว	0.8	หมู่ที่ 5 บ้านเกาะแก้ว ตำบลท่างาม อำเภออินทร์บุรี
6	วัดหัวดง	2.2	หมู่ที่ 10 บ้านหัวดง ตำบลท่างาม อำเภออินทร์บุรี

***ที่มา** : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

รูปที่ 4-22 ตัวอย่างแหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดีและสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

4.2.4 บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลบทที่ 2 รายละเอียดโครงการ และบทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ศึกษาจะต้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ โดยจำแนกในแต่ละหัวข้อของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้การประเมินผลกระทบจะต้องพิจารณาถึงทางเลือกของโครงการ (ทางเลือกพื้นที่และ/หรือทางเลือกวิธีดำเนินโครงการ) การประเมินผลกระทบผู้ประเมินควรนำเสนอให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน มีหลักฐานทางวิชาการรองรับ เทคนิคการประเมินที่ใช้จะต้องเป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของทั้งผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1) อธิบายทางเลือกการพัฒนาโครงการ

ทางเลือกการพัฒนาโครงการมี 2 แนวทาง คือ ทางเลือกด้านพื้นที่ และทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ โครงการมีแหล่งแร่ที่มีคุณสมบัติและปริมาณแร่ที่มากพอ เหมาะสมที่จะพัฒนาแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ ประกอบกับโครงการได้ผ่านกระบวนการยื่นเอกสารและได้รับจดทะเบียนคำขอประทานบัตรจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) และจัดทำรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมืองตามหลักเกณฑ์ของ กพร. แล้วถูกกำหนดเลือกพื้นที่ไว้แล้ว ดังนั้นการประเมินแนวทางเลือกของโครงการจึงเสนอเฉพาะในส่วนของทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ

สำหรับทางเลือกของโครงการ หากพิจารณาด้านความเหมาะสมของแผนผังโครงการทำเหมืองและประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหลักที่จะเกิดขึ้นจากลักษณะการดำเนินงาน นำเสนอไว้ 2 ทางเลือก ได้แก่

- ทางเลือกที่ 1 : วิเคราะห์ตามแผนผังโครงการทำเหมือง
- ทางเลือกที่ 2 : วิเคราะห์ตามที่ปรึกษากำหนด

จำแนกประเด็นผลกระทบหลักในแต่ละทางเลือก พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อพิจารณาความเพียงพอ และความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละทางเลือก

- **แสดงตาราง** : ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2 ดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 4-16**

ตารางที่ 4-16 ตัวอย่างประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2

ประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กิจกรรม/ลักษณะผลกระทบ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
				ดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง		ดำเนินการตามที่ปรึกษากำหนด	
	แนวทางเลือกที่ 1	แนวทางเลือกที่ 2		เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ
1. สภาพภูมิประเทศ				✓		✓	
2. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ					✓	✓	
3. การใช้ประโยชน์ที่ดิน					✓	✓	
4.							

ที่มา : *การประเมิน*

หมายเหตุ : *แนวทางเลือกที่ 1 ดำเนินการตามแผนผังโครงการทำเหมือง*
แนวทางเลือกที่ 2 ดำเนินการตามที่ปรึกษากำหนด

2) **การกำหนดแหล่งรับผลกระทบหลักที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ**

- สถานที่และระยะทางของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ
- ลักษณะของที่ตั้งโครงการ และพื้นที่โดยรอบที่อาจได้รับผลกระทบ รวมทั้งความสำคัญและความอ่อนไหวของแหล่งรับผลกระทบ

➢ **แสดงรูป :** แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการ แสดงตัวอย่างดัง**รูปที่** 4-23

3) **ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ**

- ในระยะเตรียมการ อธิบายถึงการจัดเตรียมสภาพพื้นที่เพื่อนำไปสู่การผลิตแร่กิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการ เช่น การเตรียมพื้นที่เปิดหน้าเหมือง การเตรียมพื้นที่เก็บกองมูลดินทราย การเตรียมพื้นที่เก็บกองแร่
- ระยะดำเนินการ สรุปการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลาที่ผลิต อธิบายถึงการเปิดหน้าเหมือง ปริมาณที่ผลิต การเก็บกองแร่ รวมไปถึงการเก็บกองเปลือกดิน โดยประเมินความเหมาะสมและประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกอง

➢ **แสดงรูป :** แสดงประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกองเปลือกดินของโครงการ แสดงตัวอย่างดัง **รูปที่** 4-24

4) **ผลกระทบต่อภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ**

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบหลักต่อคุณภาพอากาศ ได้แก่ การขนส่งแร่ และฝุ่นจากโรงแต่งแร่

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษาโครงการ

- สรุปลักษณะและสถานภาพของคุณภาพอากาศในปัจจุบัน ณ แหล่งรับผลกระทบ โดยพิจารณาข้อมูลในบทที่ 3

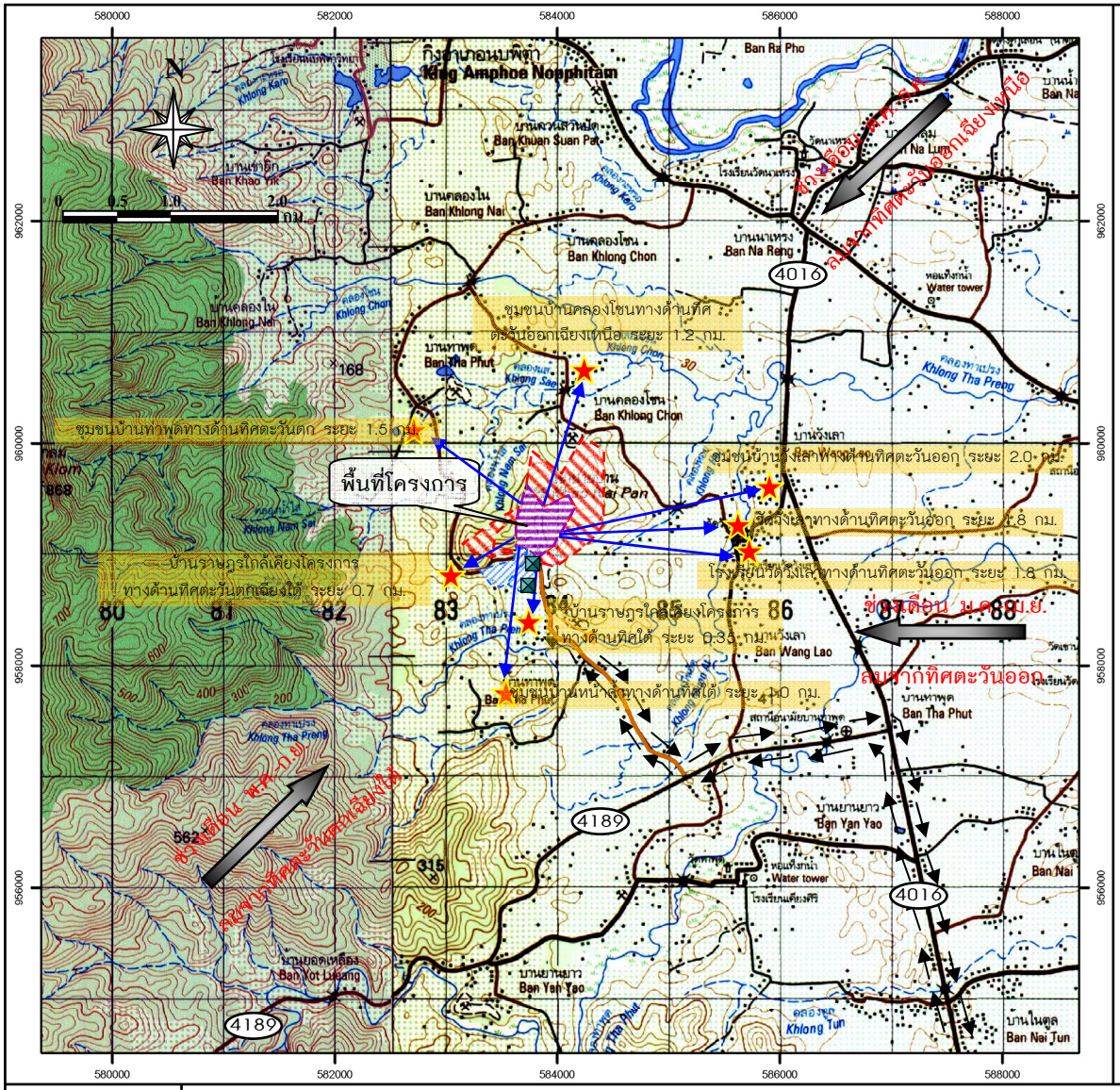
- **การประเมินผลกระทบ**

- กรณีที่ตั้งโครงการไม่มีเหมืองแร่ใกล้เคียง ประเมินการเกิดฝุ่นจากโรงแต่งแร่ของโครงการ

- กรณีที่ตั้งโครงการมีเหมืองแร่ใกล้เคียง จำเป็นต้องนำข้อมูลการปล่อยฝุ่นจากโรงแต่งแร่ของพื้นที่ใกล้เคียงประเมินด้วย

- ผลกระทบจากการขนส่งแร่ให้ใช้หลักการเกี่ยวกับกรณีของการประเมินผลกระทบโรงแต่งแร่ โดยพิจารณาจากการใช้เส้นทางร่วมกับผู้ประกอบการรายอื่น (ถ้ามี)

ทั้งนี้ในการประเมินฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง นอกจากการคาดการณ์โดยบรรยาย การใช้ Box Model และอาจใช้วิธีการอื่น เช่น แบบจำลองการกระจายมลพิษทางอากาศ (Air Dispersion Model) ขึ้นอยู่กับผู้ประเมินจะพิจารณาตามความเหมาะสม



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมือง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทิศทางการขนส่งแร่ของโครงการ
- 4016 ทางหลวงหมายเลข 4016
- 4189 ทางหลวงหมายเลข 4189
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทิศทางลม
- สถานที่สำคัญ / ชุมชน
- ระยะเทียบกับที่ตั้งโครงการ
- โรงแต่งแร่

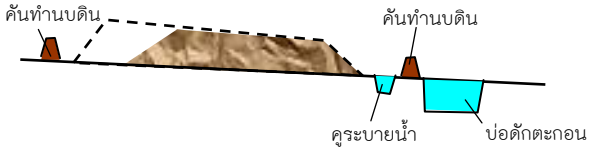
สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับที่ตั้งโครงการ (กม.)
1.บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ (ระยะ 0.2 กม. จากโรงแต่งแร่แบไรต์)	0.35
2.บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ระยะ 0.5 กม. จากโรงแต่งแร่เหล็ก)	0.7
3.ชุมชนบ้านหน้าถ้ำทางด้านทิศใต้	1.0
4.ชุมชนบ้านคลองโชนทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
5.ชุมชนบ้านท่าพุดทางด้านทิศตะวันตก	1.5
6.วัดวังเลาทางด้านทิศตะวันออก	1.8
7.โรงเรียนวัดวังเลาทางด้านทิศตะวันออก	1.8
8.บ้านวังเลาทางด้านทิศตะวันออก	2.0

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)

รูปที่ 4-23 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

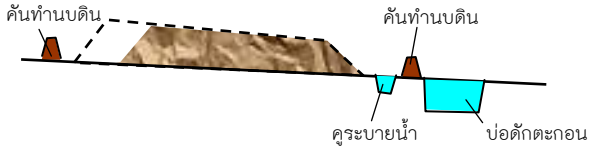
ปริมาณที่เก็บกอง “ศ”

ร้อยละ 80.2



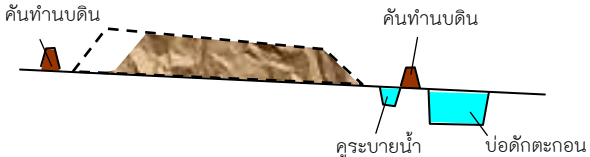
ช่วงการทำเหมืองปีที่ 1-3

ร้อยละ 85.5



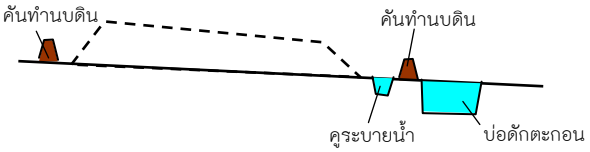
ช่วงการทำเหมืองปีที่ 4-9

ร้อยละ 85.5



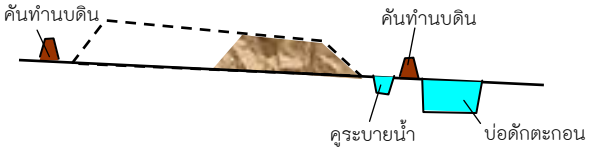
ช่วงการทำเหมืองปีที่ 10-15

ปริมาณที่เก็บกอง “ศห”



ช่วงการทำเหมืองปีที่ 1-3

ร้อยละ 28.1



ช่วงการทำเหมืองปีที่ 4-9

ร้อยละ 80.6



ช่วงการทำเหมืองปีที่ 10-15

รูปที่ 4-24	ตัวอย่างแสดงประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน

พิจารณาปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณโดยใช้ Box Model มีรายละเอียดดังนี้

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q}{d(m) \times w\ (w/s) \times M(m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

d = ความกว้างของพื้นที่ในระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร) จากสถิติภูมิอากาศ

w = ความเร็วลม

M = Mixing Height เป็นความสูงผสมของอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ย (เมตร)

- **แสดงตาราง :** อัตราการระบายฝุ่นละอองของกระบวนการบดย่อยหิน ดังตัวอย่างใน **ตารางที่ 4-17**

ตารางที่ 4-17 ตัวอย่างการคาดการณ์อัตราการระบายฝุ่นละออง (Emission Factor[a]) ของกระบวนการบดย่อยหิน

Type of Crushing [b]	Particulate Matter		Emission Factor
	≤ 30 m kg/mg (lb/ton)	≤ 10 m kg/mg (lb/ton)	
Primary or Secondary - Dry material	0.14 (0.28)	0.0085 (0.017)	D
- Wet material [c]	0.0098 (0.018)	-	D
Tertiary, dry material [d]	0.93 (1.85)	-	D

ที่มา : *AP-42, U.S. EPA, 1985*

หมายเหตุ : *(1) [a]Based on actual feed rate of raw material entering the particular operation Emissions will vary by rock type, but data available are insufficient to characterize these phenomena. Dash = no data*

(2) [b]Referebces 4-5, Factors are uncontrolled, typical control efficiencies cyclone, 70-80%, fabric filter,99% wet spray systems, 70-90%

(3) [c]References 5-6 Refers to crushing of rock either naturally wet or after moistened to 1.5 to 4 weight % by use of wet suppression techniques.

(4) [d]Range of values used to calculate emission factor was 0.0008-1.38 kg/mg.

5) ผลกระทบต่อเสียง

- **ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

ระบุแหล่งกำเนิดของเสียง โดยแหล่งกำเนิดต้องครอบคลุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบ เช่น เสียงจากการทำงานของเครื่องจักร และเครื่องยนต์

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบ เช่น พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบในพื้นที่ศึกษาของโครงการ
- สรุปลักษณะและสถานภาพของระดับเสียงในปัจจุบัน ณ แหล่งรับผลกระทบ เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานโดยพิจารณาข้อมูลในบทที่ 3

- **การประเมินผลกระทบ**

ประเมินระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เสียงที่เกิดจากรถยนต์

- **เกณฑ์การพิจารณาพื้นที่อ่อนไหว**

การพิจารณาพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบโครงการ ใช้เกณฑ์ที่เสนอแนะโดย Vincent E. Mestre และ David C. Wooten แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ที่ได้เสนอแนะพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงไว้ใน Environmental Impact Analysis Handbook

- **แสดงตาราง :** การจัดแบ่งระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียง ดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 4-18**

ตารางที่ 4-18 ตัวอย่างการจัดแบ่งระดับพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียง

การใช้ที่ดิน	ความไวต่อเสียง (Noise Sensitively)
สถานศึกษา, โรงพยาบาล, โรงละคร, พื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่า, สถาบันศาสนา และสถานที่พักฟื้นผู้ป่วยคนชรา	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก (Very Sensitive)
อพาร์ทเม้นต์, โรงแรมสำหรับพักตากอากาศ, คลินิกรักษาโรค, ย่านที่พักอาศัย และสวนสาธารณะ	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง (Sensitive)
สถานที่ทำการทดลองวิทยาศาสตร์, สถานที่ราชการ, สถานบริการประกอบธุรกิจ, ภัตตาคารและบาร์, สำนักงาน/บริษัท, ร้านค้าทั่วไป และโรงแรมที่มีที่จอดรถ	พื้นที่ที่ไวต่อการรับเสียงปานกลาง (Moderately Sensitive)
พื้นที่เกษตรกรรม, พื้นที่สำหรับการทำเหมืองแร่และถลุงแร่, พื้นที่แหล่งน้ำ, สถานที่เปิดโล่งตามธรรมชาติ, พื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา, ถนนหรือเส้นทางที่มีการจราจรคับคั่ง และสถานที่จอดรถยนต์สาธารณะ	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง (Insensitive)

- **เสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์**

ทำการประเมินเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการร่วมกับกลุ่มเหมืองแร่บริเวณใกล้เคียง (หากมี) ดังนั้นเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ทำการประเมินผลกระทบจึงอ้างอิงตามรายละเอียดแผนผังการทำเหมืองของโครงการ ที่คาดการณ์ว่าแต่ละชนิดจะเกิดเสียง

- **เสียงจากยานพาหนะ**

โดยทั่วไปรถบรรทุกมีระดับเสียงเฉลี่ยประมาณ 88 เดซิเบล(เอ) อย่างไรก็ตาม ระดับความดังของเสียงอาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยขึ้นกับปัจจัยที่สำคัญ เช่น ความเร็วของรถ น้ำหนักบรรทุก สภาพเส้นทาง และหากพิจารณาปัจจัยด้านความเร็วของรถบรรทุกที่แปรผันกับระดับเสียง สามารถหาได้จากสมการดังนี้ (Cyril, 1991)

$$L_A = 85.2 + 40 \log (V/88)$$

เมื่อ L_A = ระดับเสียง [เดซิเบล (เอ)]

V = ความเร็วรถบรรทุก (กิโลเมตร/ชั่วโมง)

6) ผลกระทบต่อน้ำผิวดิน

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอย่างน้อยต้องควบคุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบ

- สรุปลักษณะของอุทกวิทยาน้ำผิวดินในปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ศึกษา ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและการไหลบ่าของน้ำ เช่น ทิศทางการไหล และปริมาณน้ำในปัจจุบัน (ถ้ามี) โดยพิจารณาข้อมูลในบทที่ 3

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากน้ำหลากบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอก

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดินในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเปรียบเทียบแต่ละช่วงของการทำเหมือง

- ประเมินทิศทางการไหลของน้ำไหลบ่าจากพื้นที่โครงการสู่บริเวณโดยรอบ โดยเปรียบเทียบสภาพก่อนและระยะดำเนินการ

- ประเมินปริมาณและคุณภาพของน้ำทิ้งจากที่พักอาศัยของพนักงานที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยพิจารณามาตรการในการควบคุม

- ประเมินผลกระทบจากโครงการต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำผิวดินโดยพิจารณาการใช้ประโยชน์และความสำคัญของแหล่งน้ำสาธารณะร่วมด้วย

ตัวอย่างการคำนวณอัตราการไหลของน้ำผิวดิน โดยสูตรการคำนวณของ Rational Formula

$$Q = 0.278 \times 10^{-6} CIA$$

เมื่อ Q = อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (ลบ.ม./วินาที)
C = สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดิน
I = ความเข้มฝน (มม./ชม.)
A = พื้นที่รับน้ำฝนหรือพื้นที่ระบายน้ำ (ตร.ม.)

- **แสดงตาราง** : ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินดังตัวอย่างใน**ตารางที่ 4-19**
- **แสดงรูป** : แสดงตำแหน่งพื้นที่ประเมินผลกระทบและทิศทางการไหลของน้ำในแต่ละช่วงปี ดังตัวอย่าง**รูปที่ 4-25** และแสดงพื้นที่ประเมินด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ ตัวอย่างดัง**รูปที่ 4-26**

ตารางที่ 4-19 ตัวอย่างค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดิน

ภูมิประเทศ-พืชคลุม	สัมประสิทธิ์ (C)
ป่าไม้บนที่เนินเขา	0.18
ป่าไม้บนที่ภูเขา	0.21
ทุ่งหญ้าบนที่เนินเขา	0.36
ทุ่งหญ้าบนภูเขา	0.42
ที่เกษตรบริเวณเนินเขา	0.60
ที่เกษตรบนภูเขา	0.72

ที่มา : Hudson, 1971 อ้างถึงใน นิพนธ์ ตั้งธรรม, 2526

7) ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณากิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ

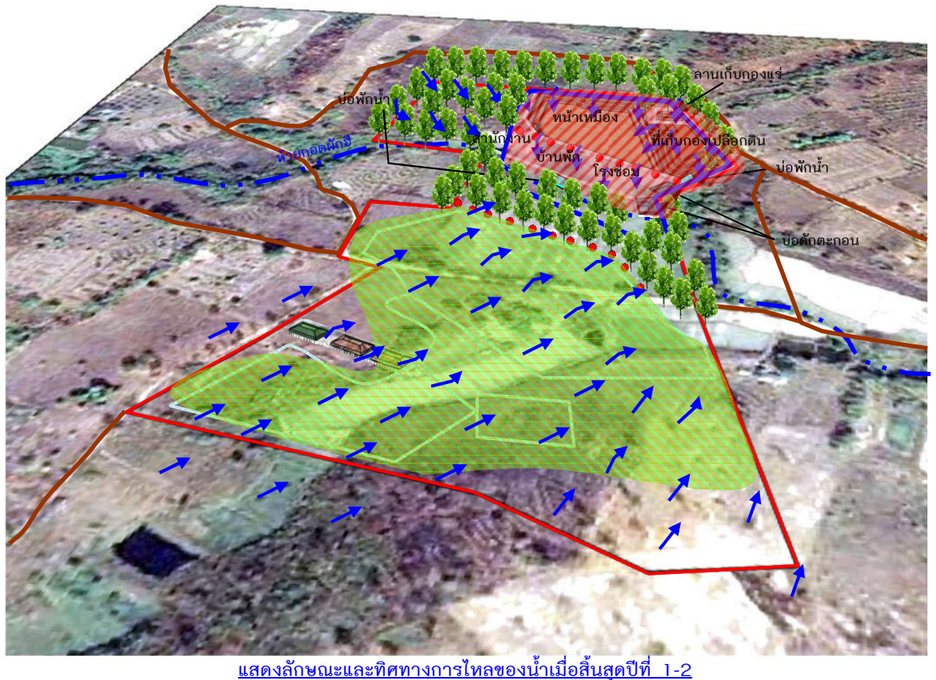
- **แหล่งรับผลกระทบ**

- แสดงรายละเอียดของบ่อบาดาล/แหล่งน้ำใต้ดิน ได้แก่ ระยะห่าง ระดับความลึก

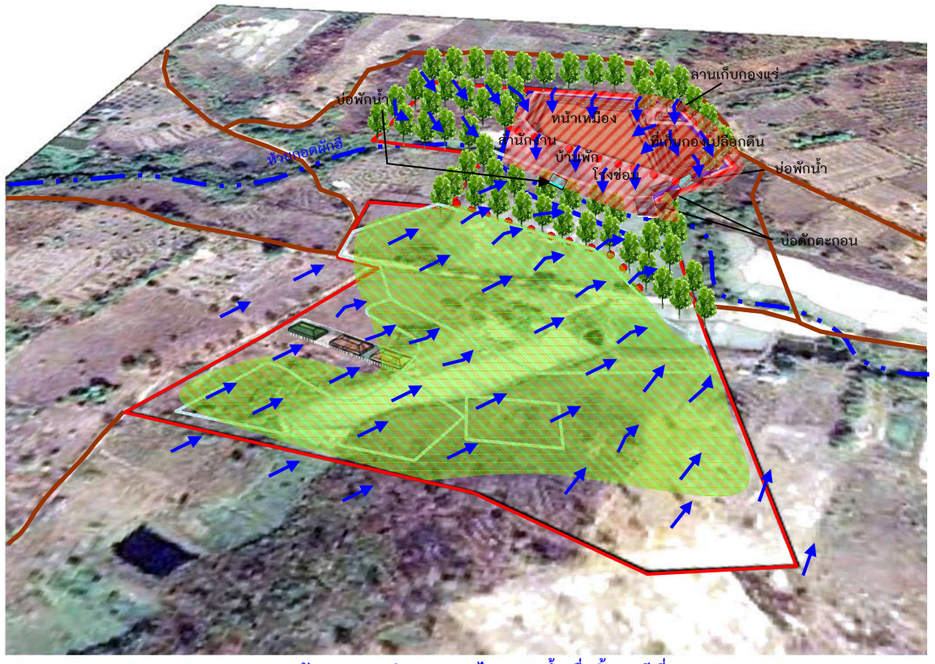
- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินปัจจัยผลกระทบที่จะมีต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยสร้างรูปแสดงระดับความลึกของการทำเหมืองและระยะห่าง ทั้งนี้ให้นำข้อมูลระดับความลึกของหน้าเหมืองของโครงการและการลดลงของพื้นที่ชั้นน้ำใต้ดินเนื่องจากกิจกรรมของพื้นที่โครงการ

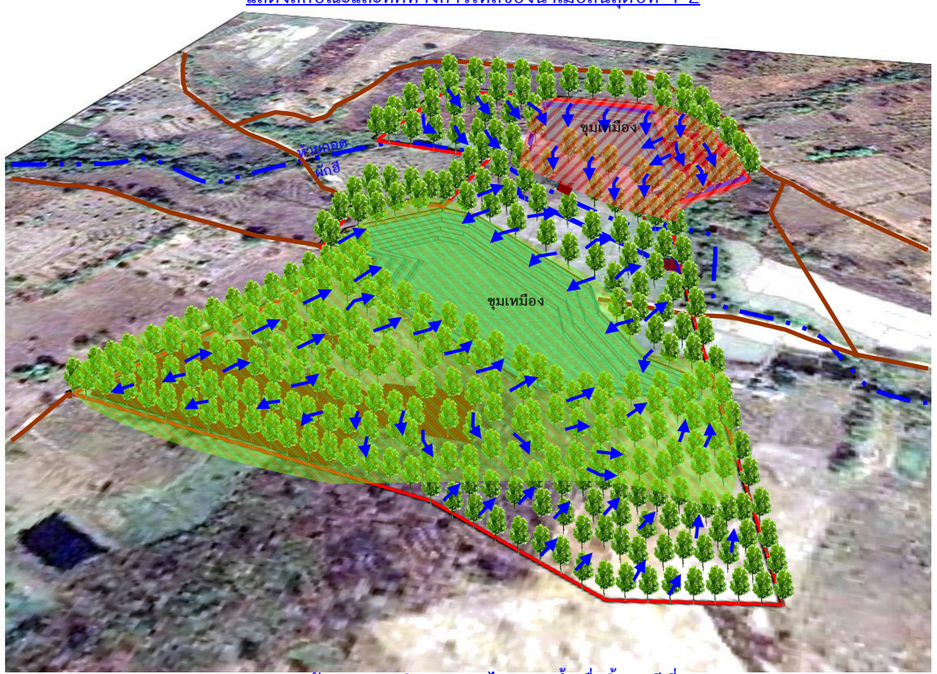
- ประเมินความเหมาะสมและความเพียงพอของแนวทางหรือมาตรการของโครงการ



แสดงลักษณะและทิศทางการไหลของน้ำเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1-2



แสดงลักษณะและทิศทางการไหลของน้ำเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3-4



แสดงลักษณะและทิศทางการไหลของน้ำเมื่อสิ้นสุดปีที่ 5-6

สัญลักษณ์ :

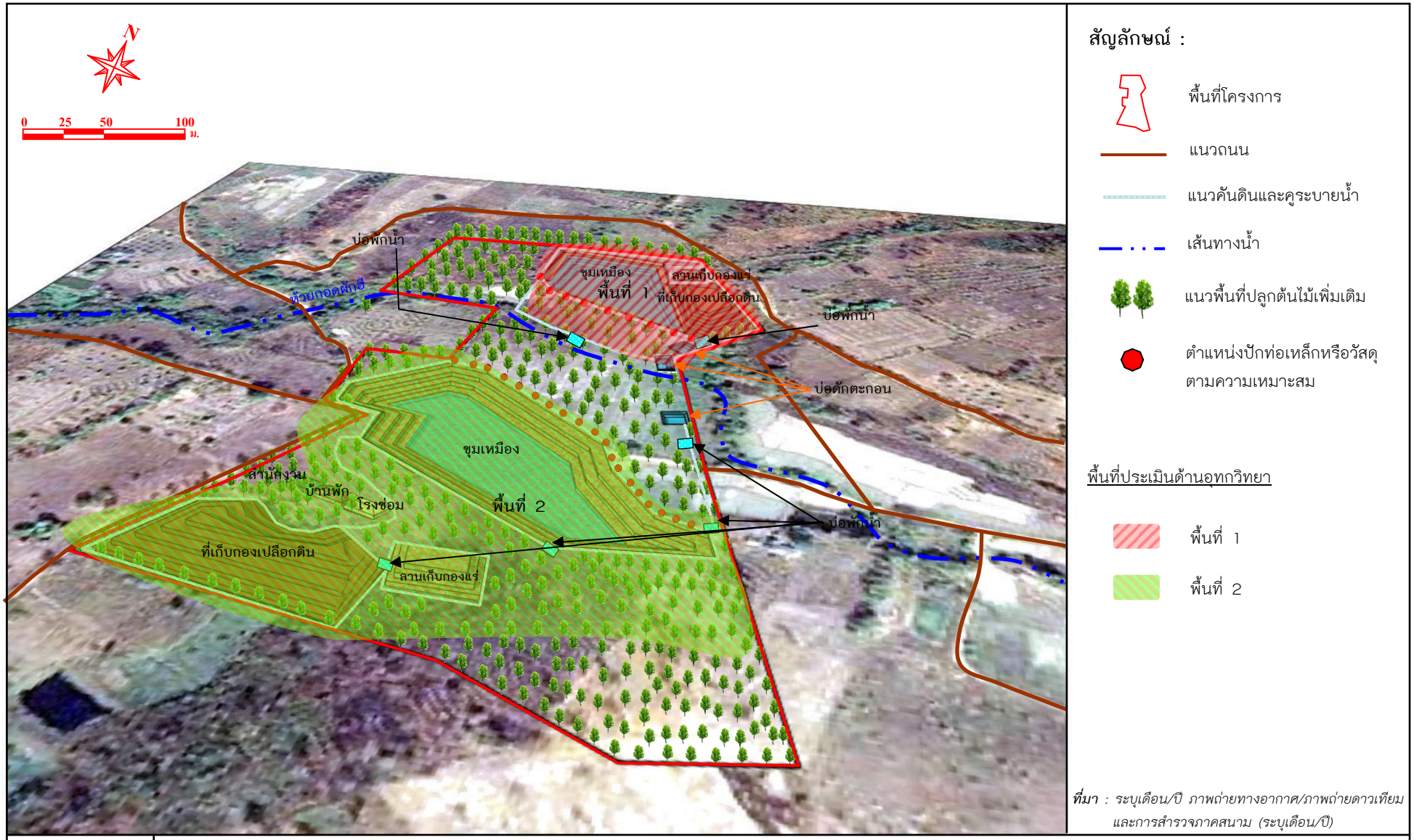
- ขอบเขตโครงการ
- แนวถนน
- แนวคันดินและคูระบายน้ำ
- เส้นทางน้ำ
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- แนวพื้นที่ปลูกต้นไม้เพิ่มเติม
- ตำแหน่งปักท่อเหล็กหรือวัสดุตามความเหมาะสม
- พื้นที่ 1
- พื้นที่ 2

N

0 25 50 100 m.

ที่มา *: ระบุเดือน/ปี ภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)*

รูปที่ 4-25 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งพื้นที่ประเมินผลกระทบและทิศทางการไหลของน้ำในแต่ละช่วงปี



รูปที่ 4-26 ตัวอย่างแสดงพื้นที่ประเมินด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

8) **ผลกระทบต่อธรณีวิทยา**

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อลักษณะธรณีวิทยา

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - แสดงรายละเอียดในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการที่จะมีต่อแหล่งรับผลกระทบ

- **การประเมินผลกระทบ**

  - ประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ และโดยทั่วไปหินอุตสาหกรรมโดยเฉพาะหินปูนมักมีโพรงหรือถ้ำ จึงอาจก่อให้เกิดผลกระทบหรืออันตรายต่อการปฏิบัติงาน

9) **ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน**

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งกำเนิดของผลกระทบต่อคุณสมบัติและปริมาณของดิน และความเสี่ยงของพื้นที่ตามธรรมชาติที่อาจก่อให้เกิดดินถล่ม

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - แสดงรายละเอียดแหล่งรับผลกระทบ

- **การประเมินผลกระทบ**

  - โดยพิจารณาจากข้อมูล คุณสมบัติของดิน วิธีการทำเหมือง ปริมาณฝน ความสูงชันของพื้นที่ เปรียบเทียบกับโอกาสของการเกิดแผ่นดินถล่มที่กรมทรัพยากรธรณีกำหนดไว้ 3 ระดับ ได้แก่

    - พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 1 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
    - พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 2 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
    - พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 3 ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

    ใช้ข้อมูลพื้นที่เคยเกิดเหตุการณ์ดินถล่มของพื้นที่ข้างเคียง (หากมี) ร่วมในการประเมินผลกระทบ พิจารณาลักษณะด้านธรณีวิทยาที่เป็นปัจจัยในการก่อให้เกิดแผ่นดินไหว

10) **ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้**

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อป่าไม้ อย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบ เช่น

    - การปรับสภาพพื้นที่
    - การเปิดหน้าเหมือง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - ระบุขนาดพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบ

- **การประเมินผลกระทบ**

  - ประเมินผลกระทบต่อป่าไม้ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง ทั้งในด้านมูลค่าไม้ ที่ต้องสูญเสียในปัจจุบันและอนาคตการสูญเสียที่อยู่อาศัยของสัตว์ และผลกระทบต่อการเก็บของป่าของราษฎรในท้องถิ่น

  - จำแนกความสำคัญของป่าไม้ทั้งในด้านกฎหมายและนิเวศวิทยา

11) ผลกระทบต่อสัตว์ป่า

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - ระบุกิจกรรมในการดำเนินงานของโครงการที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งรับผลกระทบต่อสัตว์ป่าที่อยู่บริเวณโครงการและใกล้เคียง

- **การประเมินผลกระทบ**

  - ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสัตว์และนิเวศวิทยาบนบก อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งในด้านการสูญเสียที่อยู่อาศัย และกิจกรรมของเสียงดัง หรือแรงสั่นสะเทือน

12) ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการตั้งแต่ช่วงการเตรียมการ การผลิตแร่ และการขนส่ง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - นำข้อมูลสรุปสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ โดยเฉพาะพื้นที่อ่อนไหว

- **การประเมินผลกระทบ**

  - ประเมินผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการโดยรอบ พร้อมทั้งพิจารณากฎหมายที่เกี่ยวข้องเฉพาะพื้นที่ (ถ้ามี)

13) ผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการตั้งแต่ช่วงการเตรียมการ การผลิตแร่ และการขนส่ง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - สรุปผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม และความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตรบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบโครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

  - ประเมินผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมและความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร โดยเฉพาะปัญหาจากเศษหินเศษดินไหลลงสู่พื้นที่เกษตรกรรม

14) ผลกระทบต่ออุตสาหกรรม

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

  - การผลิตแร่ของโครงการอาจเกิดผลกระทบโดยตรงหรือโดยอ้อมต่ออุตสาหกรรมแร่

- **แหล่งรับผลกระทบ**

  - ระบุแหล่งรับผลกระทบด้านบวก/ลบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

  - ประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการต่ออุตสาหกรรมแร่ ทั้งในระดับจังหวัดและประเทศ ชี้ประเด็นให้เห็นถึงความจำเป็นเนื่องจากอยู่ในพื้นที่ประกาศแหล่งหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของกระทรวงอุตสาหกรรม

15) ผลกระทบต่อคมนาคม

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- กิจกรรมการขนส่งแร่หรือเศษดินเศษหิน รวมทั้งหินปลิวอาจเกิดปัญหาหรือผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทางคมนาคม

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- เส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ รวมทั้งผู้ใช้เส้นทาง

- **การประเมินผลกระทบ**

- เส้นทางที่ใช้ในการขนส่ง และเส้นทางคมนาคมบริเวณโครงการ

- ประเภทยานพาหนะ และจำนวนรถ

- วิเคราะห์ขีดความสามารถในการรองรับรถยนต์ของเส้นทาง โดยประเมินค่า V/C ratio เนื่องจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งแร่ หากเป็นพื้นที่กลุ่มเหมืองและใช้เส้นทางร่วมกันจะต้องนำปริมาณยานพาหนะจากกลุ่มเหมืองข้างเคียงมาร่วมในการประเมิน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการให้บริการ (LOS)

- ประเมินอุบัติเหตุที่คาดว่าจะเกิด

16) ผลกระทบต่อสาธารณูปโภค

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- กิจกรรมของโครงการอาจจำเป็นต้องใช้ระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้า และเส้นทาง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบการใช้ระบบสาธารณูปโภคของโครงการหรือกิจกรรมของโครงการที่จะมีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค

17) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ-สังคม

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- ระบุแหล่งกำเนิดผลกระทบในช่วงระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการ ที่อาจส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ซึ่งอย่างน้อยต้องครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เช่น

  - การจ้างงาน
  - การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการประกอบอาชีพ
  - การขนส่งแร่

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุผู้รับผลกระทบในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการ ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการและที่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องจากโครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ-สังคม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อผู้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม ในประเด็นต่างๆ ตัวอย่างเช่น

  - การย้ายถิ่นฐานของประชาชน
  - การเปลี่ยนแปลงอาชีพและรายได้
    - อาชีพหลัก อาชีพเสริม/รอง
    - รายได้หลัก รายได้เสริม/รอง

- วิถีชีวิตและวัฒนธรรม
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน
- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน

- สรุปข้อมูลจากการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะข้อกังวลที่มีต่อโครงการนำมาเปรียบเทียบกับมาตรการที่กำหนดขึ้นมารองรับข้อวิตกกังวล

- เสนอผลกระทบด้านบวกที่มีต่อเศรษฐกิจ-สังคม ในด้านแหล่งแรงงานของท้องถิ่น ค่าภาคหลวงแร่ที่รัฐจัดเก็บและแบ่งให้กับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นตามมาตรา 29 แห่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์การบริหารปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542

18) ผลกระทบต่อสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

- **แหล่งกำเนิดผลกระทบ**

- แสดงรายละเอียดกิจกรรมการทำเหมืองที่จะมีผลกระทบต่อคนงานและประชาชนโดยรอบ

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- คนงานและประชาชนโดยรอบ

- **การประเมินผลกระทบ**

- การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยจำแนกกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบ และใช้ข้อมูลการประเมินผลกระทบทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ทั้งนี้สาเหตุหลักที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ ฝุ่นละอองจากโรงแต่งแร่ การขนส่งแร่

19) ผลกระทบต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

- แสดงรายละเอียดแหล่งกำเนิดผลกระทบในช่วงระยะเตรียมการและระยะดำเนินการที่อาจส่งผลต่อสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบทางด้านสุนทรียภาพและการท่องเที่ยว ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ เปรียบเทียบผลกระทบระหว่างมีและไม่มีมาตรการ

➢ **แสดงรูป :** แบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ แสดงตัวอย่างใน**รูปที่ 4-27** และตำแหน่งปลูกต้นไม้เสริมเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ (ถ้ามี)

20) ผลกระทบต่อโบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์

- **แหล่งกำเนิดของผลกระทบ**

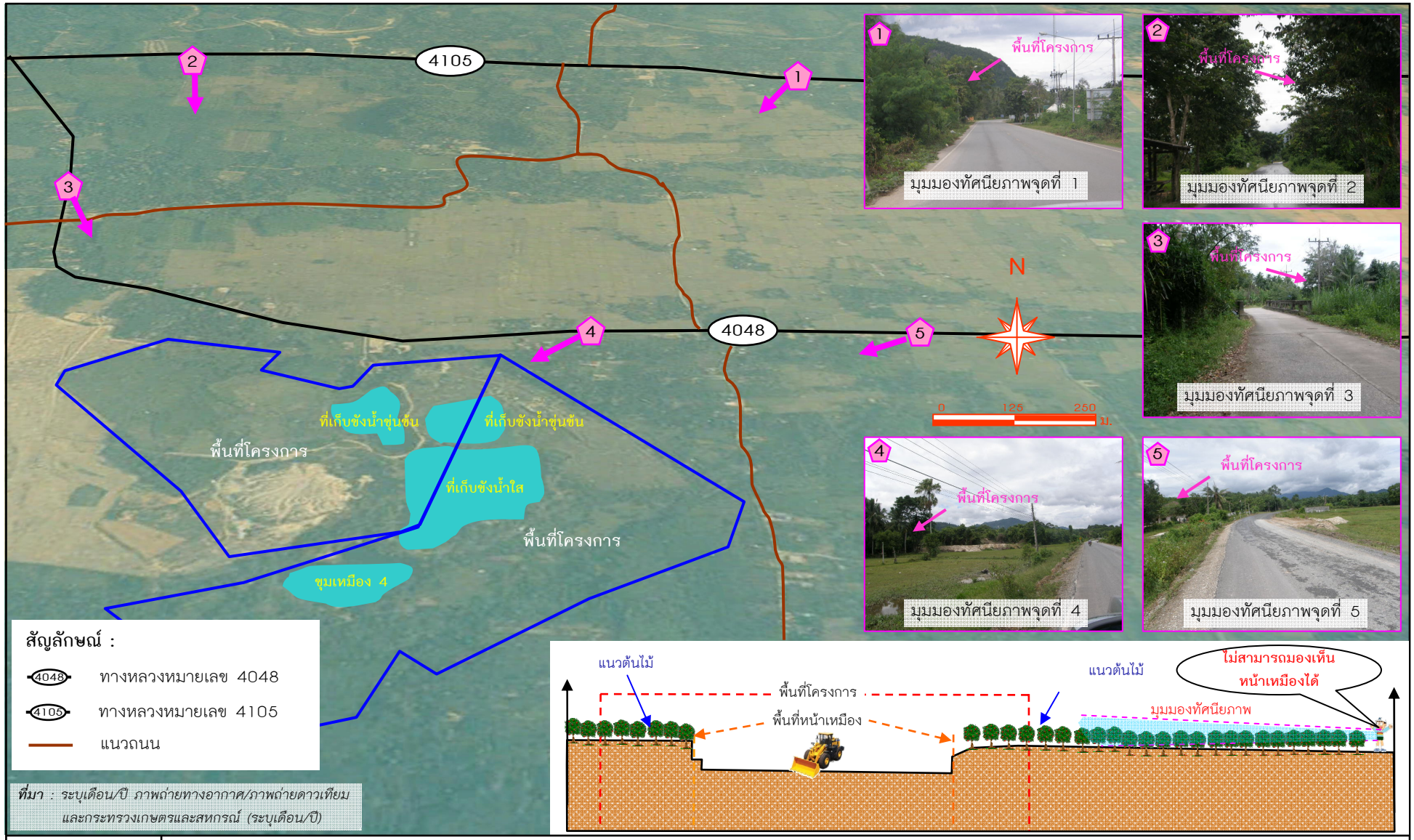
- แสดงรายละเอียดผลกระทบ เช่น กิจกรรมการขุดตัก การขนส่ง

- **แหล่งรับผลกระทบ**

- ระบุแหล่งรับผลกระทบในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ

- **การประเมินผลกระทบ**

- ประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการ เช่น ฝุ่นละออง



รูปที่ 4-27 ตัวอย่างแบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ

4.2.5 บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำเสนอสรุปในรูปแบบตาราง โดยประกอบด้วยหัวข้อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม มาตรการ สถานที่ดำเนินงาน งบประมาณ และผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้ ตารางที่นำเสนอโดยส่วนใหญ่ประกอบด้วย 2 ตารางย่อย

- ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป
- ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

สำหรับระยะเตรียมการโดยปกติโครงการเหมืองแร่ที่ไม่ใช้วัตถุระเบิด เมื่อได้รับอนุญาตประทานบัตรตามแผนผังโครงการทำเหมืองจะเริ่มดำเนินการทำเหมืองโดยทันทีและอาจไม่มีระยะเตรียมการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสำหรับรายงาน IEE

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ มีระดับแตกต่างกันตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง จึงเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถป้องกันผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในช่วงดำเนินการทำเหมือง

- **แสดงตาราง** : รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละองค์ประกอบของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมแสดงตัวอย่างดัง**ตารางที่** 4-20
- **แสดงรูป** : ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมตัวอย่างดัง**รูปที่** 4-28 แสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ ตัวอย่างดัง**รูปที่** 4-29 และผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ตัวอย่างดัง**รูปที่** 4-30

ตารางที่ 4-20 ตัวอย่างตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน IEE

1) ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชน	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	-	
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	
	3. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมือง	
	4. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการดังนี้ (1) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	-	

1) ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	(2) หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจาณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ				
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองโดยทันที และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดีผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อยปีละครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณชุมชน	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. สภาพภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้และกำหนดให้ปลูกต้นไม้เสริมเพื่อเป็น Buffer Zone	- พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	3. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีต เหล็กหรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปีนับจากวันเปิดดำเนินโครงการในช่วงต่อไป	- บริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ขั้นบันได และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองให้มีความปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	7. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้าเหมืองไปเก็บกองไว้บริเวณที่เก็บกองแร่ ส่วนเปลือกดินให้นำไปเก็บกองไว้บริเวณที่เก็บกองเปลือกดิน	- บริเวณพื้นที่หน้าเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
2. คุณภาพอากาศ	1. การขับขี่ยานพาหนะภายในโครงการ ต้องกำชับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และเส้นทางพื้นที่หน้าเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	2. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	- ยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2. (ต่อ)	3. ดูแลและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดี โดยบดอัดผิวเส้นทางให้แน่น เพื่อให้อนุภาคเม็ดดินหรือเม็ดกรวดติดแน่นลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมทั้งให้ใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณแนวเส้นทางลูกรังบดอัดแน่นที่รถบรรทุกแร่ผ่านวันละ 3-4 ครั้ง หรือความเหมาะสมของอากาศ รวมถึงการฉีดพรมเส้นทางบริเวณหน้าเหมือง	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และเส้นทางพื้นที่หน้าเหมือง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. ในการเกลี่ยแร่บริเวณหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำบริเวณที่กองแร่ก่อนทำการตักขนเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เก็บกองแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	5. กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่ให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนดร่วมกับพิจารณาสภาพของถนนที่รถบรรทุกแร่ผ่านไม่ให้เกินน้ำหนักบรรทุกเพื่อรักษาสภาพผิวถนนโดยเฉพาะถนนช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่	- รถบรรทุกแร่ และเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
3. เสียง	1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการบริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	2. งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง โดยดำเนินการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	3. ยานพาหนะเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ และระบบการทำงานอย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	- ยานพาหนะ เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. จัดสร้างบ่อดักตะกอนภายในโครงการ และให้สร้างบ่อพักน้ำ (Sump) เพื่อชะลอความเร็วของน้ำก่อนที่จะไหลลงสู่บ่อดักตะกอน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. จัดสร้างคันทำนบ โดยรอบพื้นที่โครงการพร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็วท้องถิ่นและหญ้าแฝกบริเวณขอบนอกคันทำนบ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินทรายออกสู่ภายนอกโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. (ต่อ)	3. ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ บ่อดักตะกอนและบ่อพักน้ำของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอก	- บ่อดักตะกอน คูระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ	- ตลอดอายุประทานบัตร หรือหากพบว่ามีปริมาณตะกอน 1/3 ของบ่อดักตะกอน	-	
	4. ตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงคันทำนบ หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป	- บ่อดักตะกอน คูระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. จัดสร้างและตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะคันทำนบดินที่ติดกับห้วยกอดผักฮีเพื่อป้องกันมิให้น้ำไหลออกภายนอกโครงการ	- คันทำนบ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. จัดสร้างและดูแลรักษามาตรวัดระดับความลึกของน้ำภายในบ่อดักตะกอน หากมีปริมาตรน้ำมากกว่าความจุดำเนินการสูบน้ำไปยังขุมเหมืองด้านทิศใต้เพื่อเพิ่มความจุของการเก็บกักน้ำภายในบ่อดักตะกอน	- บ่อดักตะกอน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	7. กำหนดให้ใช้มาตรการเตรียมการจัดการน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพหรือความจุของบ่อดักตะกอน คูระบายน้ำ และบ่อพักน้ำภายในพื้นที่โครงการ ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝนจำเป็นต้องนำน้ำจากแหล่งดังกล่าวออกมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เช่น ฉีดพรมเส้นทาง การรดน้ำต้นไม้ เพื่อเตรียมความจุให้เพิ่มขึ้น	- บ่อดักตะกอน คูระบายน้ำ และบ่อพักน้ำ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
5. ทรัพยากรดิน	1. ให้จัดสร้างที่เก็บกองเปลือกดินพร้อมทั้งควบคุมความสูงให้เหมาะสม และทำการบดอัดทุกครั้งที่ทำการเทกองและปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดินเพื่อลดการพังทลายของดิน	- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดินของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย	- คันทำนบ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. นำเปลือกดินไปปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ คันทำนบของโครงการ และนำไปฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ คันทำนบ และพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	4. จัดให้มีเครื่องวัดปริมาณน้ำฝนบริเวณอาคารสำนักงานของโครงการ และพนักงานทำหน้าที่ประสานงานความร่วมมือกับเครือข่ายเฝ้าระวังแจ้งเตือนภัยดินถล่มเพื่อประเมินสถานการณ์ดินถล่ม	- อาคารสำนักงาน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. ตรวจสังเกตสิ่งผิดปกติที่อาจจะก่อให้เกิดดินถล่มได้โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. จัดทำแผนการหนีภัยหากเกิดดินถล่มให้แก่พนักงาน และประชาชนในชุมชนใกล้เคียงไว้ล่วงหน้า และมีการทบทวนแผนสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
5. (ต่อ)	7. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	- พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
6. ป่าไม้และสัตว์ป่า	1. ให้จัดทำป้ายเตือนห้ามจุดไฟเผาหรือการล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิต และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	-	
	3. การกำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจนโดยให้ทำการปักหลักเขตพื้นที่เว้นทำเหมือง และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. ควบคุมดูแลไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือการกระทำใดๆ ที่จะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าในบริเวณโครงการ และบริเวณใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	5. ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณที่ผ่านการทำเหมืองทันทีตามรายละเอียดแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และต้องให้มีการติดตามผลการดำเนินการเป็นประจำเพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ และเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับหน่วยงานอื่นๆ ในแง่ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อไป	- บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
7. คมนาคม	1. จัดทำป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100 และ 200 ม.	- เส้นทางขนส่งแร่	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีประชาชนใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น. และ 16.30-17.30 น. เป็นเวลาที่ประชาชนไป-กลับ จากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	3. การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	4. รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
7. (ต่อ)	5. ทำการตรวจเช็ครถบรรทุกแร่ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. ให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	- ป้ายเตือนของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	7. จัดสร้างและดูแลรักษาจุดตัดผ่านท่อลอดหรือสะพานที่มีขนาดความจุมากกว่าหรือเท่ากับความจุการระบายน้ำกรณีมีการใช้เส้นทางหรือการคมนาคมผ่านพื้นที่ดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
8. เกษตรกรรม	หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของการทำเหมืองที่มีต่อพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขโดยทันที และชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม	- พื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
9. เศรษฐกิจ-สังคม	1. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนชุมชนใกล้เคียง เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนดัง**รูปที่** 4-30	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณชุมชน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง	- บริเวณชุมชน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่ำเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
9. (ต่อ)	3. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนันในเขตท้องที่ตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญได้แก่ - กำหนดเปิดดำเนินการ - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ความต้องการบุคลากร - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการ และชุมชน	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณชุมชน	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	7. หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนหรือทรัพย์สินประชาชนใกล้เคียงโครงการ ทางโครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	8. จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	9. เพื่อเป็นการลดความกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
9. (ต่อ)	10. จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่รายละเอียดมีดังนี้ 1) การจัดเก็บเงินกองทุน (1) เจ้าของโครงการจะต้องจัดสรรเงินงบประมาณตามจำนวนในช่วงเวลาที่กำหนดในแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ เป็นไปตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมประกอบการเห็นชอบรายงาน IEE ของโครงการ (2) จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากพื้นที่โครงการ โดยประเมินจากระยะเวลาการทำเหมือง การบริหารกองทุนดังกล่าวจะอยู่ในการดูแลของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ที่มีประชาชนที่เป็นบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมจัดการกองทุนดังกล่าว เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการกองทุนอย่างโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม (3) ให้เปิดบัญชีธนาคาร โดยใช้ชื่อบุคคลหรือนิติบุคคล ตามชื่อผู้ถือประทานบัตร และมีข้อความในวงเล็บว่า “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่” หรือตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบริหารเงินกองทุนและรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ (4) ให้นำเงินงบประมาณเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และดำเนินการทุกปีตั้งแต่ปีแรกจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร หากจำนวนเงินไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลา ให้พิจารณาจัดสรรเงินงบประมาณเพิ่มเติมให้เพียงพอ 2) การบริหารเงินกองทุน (1) เจ้าของโครงการจะต้องนำเงินจากกองทุนในบัญชีธนาคารมาใช้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เป็นรายปีหรือรายช่วงเวลา กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตร (2) ให้รายงานผลความคืบหน้าการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และสถานะทางการเงินของกองทุนให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่จัดตั้งขึ้น และคณะทำงานติดตามการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ก่อนนำเสนอรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
9. (ต่อ)	(3) หากเจ้าของโครงการมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้คณะทำงานติดตามการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ (4) หากดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่เสร็จสิ้นตามแผนงานแล้วยังคงมีเงินงบประมาณเหลืออยู่ในกองทุนให้ส่งมอบแก่หน่วยงานตามที่ระบุไว้ตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ 3) การรายงานผล เจ้าของโครงการต้องรายงานสถานะทางการเงินของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยสำเนาบัญชีธนาคารแนบไปพร้อมกับการรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ				
11. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย 1) ระยะเวลาดำเนินการ กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยจะเป็นกองทุนเพื่อเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการ โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตร 2) แผนทางการเงิน (1) โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนจำนวน 100,000 บาท หรือตามความเหมาะสมของพื้นที่ ในเดือนแรกของแต่ละปี (2) จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุน เป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงที่ได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณชุมชนใกล้เคียง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
11. (ต่อ)	(3) โครงการจะต้องทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินต่อปริมาณแร่ที่ผลิตเป็นระยะๆ เพื่อให้มีจำนวนเงินในกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัยเพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ (4) โครงการจะต้องรายงานสภาวะทางการเงินกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบเป็นระยะๆ ทุกปี				
	2. จัดทำและดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือป้ายประชาสัมพันธ์ขนาดใหญ่ ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชน	- บริเวณพื้นที่โครงการ - ชุมชน	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	3. จัดทำป้ายและดูแลรักษาป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนและป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	4. จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของอาคารสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย	- อาคารสำนักงาน	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	5. จัดให้มีการอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	6. บันทึกสถิติ และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมรายงานสรุปปีละ 2 ครั้ง	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	7. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	8. กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	9. จัดให้พนักงานใช้และดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานตามสภาพสิ่งแวดล้อมของการทำงาน เช่น รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง หมวกนิรภัย และแว่นตาป้องกันการกระเด็นของเศษดิน เป็นต้น	- พนักงานของโครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
11. (ต่อ)	10. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	11. สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	12. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียง แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	13. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	14. จัดให้มีหัวหน้างานดูแลและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	15. ปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	16. จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ และได้ยินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสถิติสำหรับการประเมินผลตามมาตรการต่อไป	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	17. กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญมีดังนี้ - ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ - อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการและรถบรรทุก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	
	18. ให้โครงการประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชน	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	

2) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
12.สุนทรียภาพ	1. ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
	2. กำหนดให้กันพื้นที่เว้นการทำเหมือง และพร้อมทั้งให้รักษาสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้อยู่ในสภาพเดิมและปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว	- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 ม. และพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	
13.โบราณคดี โบราณสถาน และสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์	ขณะปฏิบัติงานใด หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเพิ่มเติม โดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวดินซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานการสำรวจเพื่อประเมินผลกระทบฯ จำเป็นต้องแจ้งติดต่อกับสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ ให้ทราบเรื่องโดยทันที เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	



รูปที่ 4-28 ตัวอย่างขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่อง และแสดงแนวปักเสาเหล็กหรือคอนกรีตหรือวัสดุอื่นๆ ตามเหมาะสม บริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมือง



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เก็บขังน้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทรายนอกเขตเหมืองแร่
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 11 ทางหลวงหมายเลข 11
- ทิศทางการคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่

ตำแหน่งติดป้ายของโครงการ

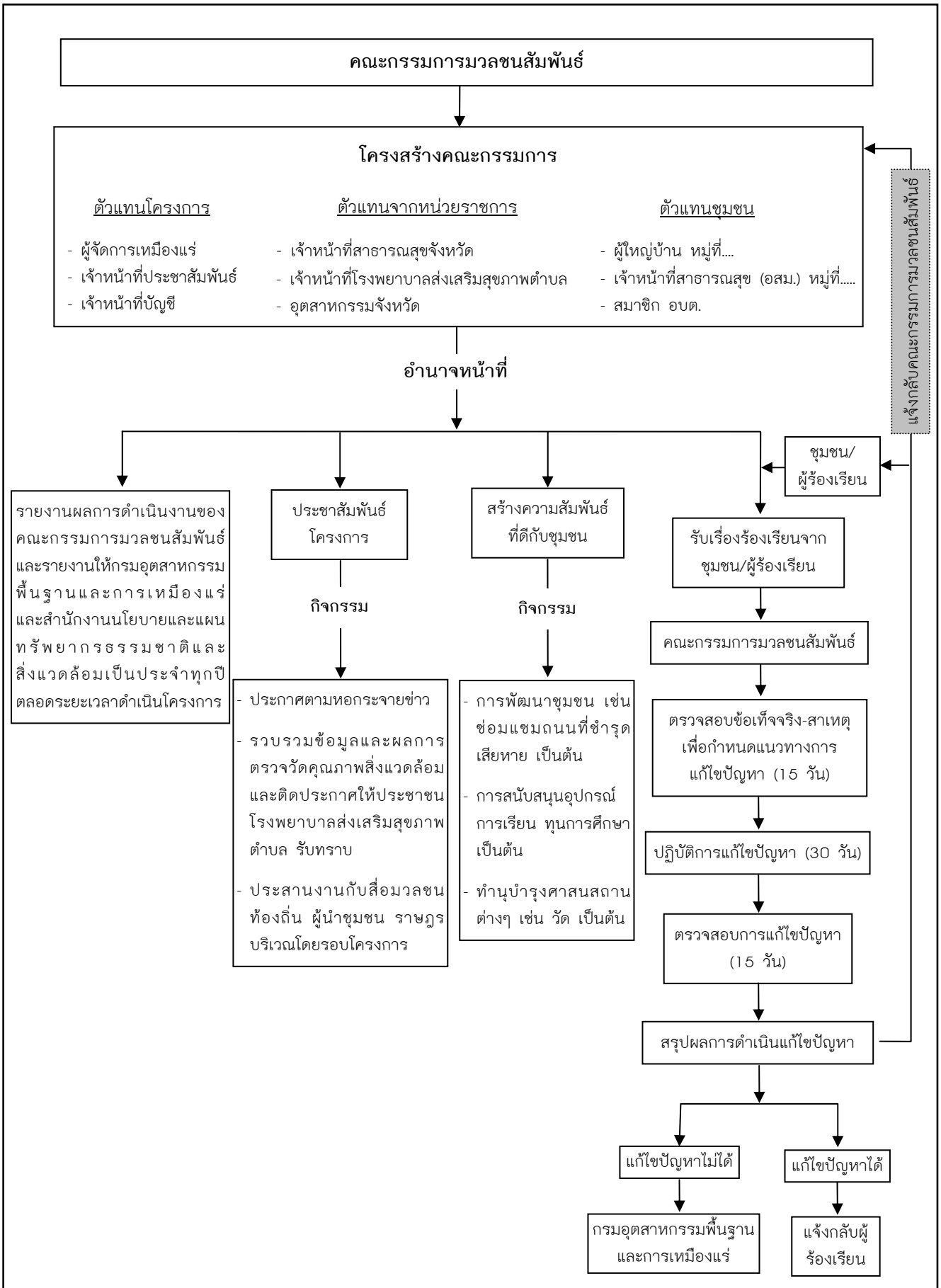
- ตำแหน่งติดป้ายจำกัดความเร็ว
- ตำแหน่งป้ายผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดป้ายผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
- ตำแหน่งติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ
- ตำแหน่งป้ายเตือนพลัดตกขุมเหมือง

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)

รูปที่ 4-29 ตัวอย่างแสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ



รูปที่ 4-30	ตัวอย่างผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

2) **เกณฑ์การเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

การเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำแนกออกเป็น 2 กรณี

- กรณีที่ 1 : พื้นที่ศึกษาไม่มีประทานบัตรใกล้เคียง ให้พิจารณาเสนอจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับศักยภาพผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- กรณีที่ 2 : พื้นที่ศึกษามีประทานบัตรเหมืองแร่ใกล้เคียง จะต้องนำเสนอ ความถี่ และสถานที่ ติดตามตรวจสอบผลกระทบ หากสถานที่ หรือเวลาซ้ำซ้อนกันกับประทานบัตรใกล้เคียงจะต้องกำหนดช่วงของการตรวจวัดให้มีความแตกต่างกันใน โดยนำเสนอในรูปของตารางเปรียบเทียบ

➢ **แสดงตาราง :** เปรียบเทียบสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่** 4-21

➢ **แสดงรูป :** ตัวอย่างการเปรียบเทียบตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่ในปัจจุบันกับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตัวอย่างดัง**รูปที่** 4-31

- **การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ**
  - **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง**

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพและเสียง พิจารณาจากทิศทางลมที่สอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงร่วมกับแหล่งกำเนิดหรือกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบและคำนึงถึงบริเวณที่มีความอ่อนไหว (Sensitive Receptors) ในการรับผลกระทบ เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน และที่อยู่อาศัย เป็นต้น ทั้งนี้ปัจจัยของการเข้าถึงจุดเก็บตัวอย่าง ความสะดวก รวมทั้งความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือตรวจวัดจะถูกนำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาจุดตรวจวัดด้วย ทั้งนี้ กรณีของชุมชนควรเลือกจุดติดตามตรวจสอบบริเวณโรงเรียนเป็นอันดับแรก

  - **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน**

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เลือกจุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการชะล้างน้ำขุ่นข้นออกสู่ภายนอกร่วมกับสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง แม้ว่าจะมีมาตรการห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกแล้วก็ตาม แต่เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและทราบถึงสถานการณ์คุณภาพน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

  - **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน**

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาเลือกจุดที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเปิดทำเหมืองร่วมกับสภาพภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง แม้ว่าการเปิดหน้าเหมืองมีระดับความลึกอยู่ในระดับสูงกว่าบ่อบาดาลก็ตาม

➢ **แสดงตาราง :** ตัวอย่างตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแสดงตัวอย่างดัง**ตารางที่** 4-22

➢ **แสดงรูป :** ตัวอย่างตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแสดงตัวอย่างดัง**รูปที่** 4-32

ตารางที่ 4-21 ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ประทานบัตร		จุดติดตามตรวจสอบ				ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ												หมายเหตุ
		1	2	3	4	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. ประทานบัตรที่.....ของ.....			△	△	△					↔							↔	
			▩	▩	▩					↔							↔	
2. ประทานบัตรที่.....ของ.....			△						↔							↔		
			▩			↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔		
			●			↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔		
3. ประทานบัตรที่.....ของ.....									↔							↔		
									↔							↔		
								↔	↔							↔		
4. ประทานบัตรที่.....ของ.....				△														
			▩					↔	↔			↔	↔			↔		
			●					↔	↔			↔	↔			↔		
5. ประทานบัตรที่.....ของ.....								↔	↔		↔	↔		↔	↔		↔	
6. ประทานบัตรที่.....ของ.....			△		△			↔	↔							↔		
			▩		▩			↔	↔							↔		
			●		●			↔	↔							↔		
7. คำขอประทานบัตร.....ของโครงการ	ดำเนินการ	△			△													
		▩			▩									↔	↔			

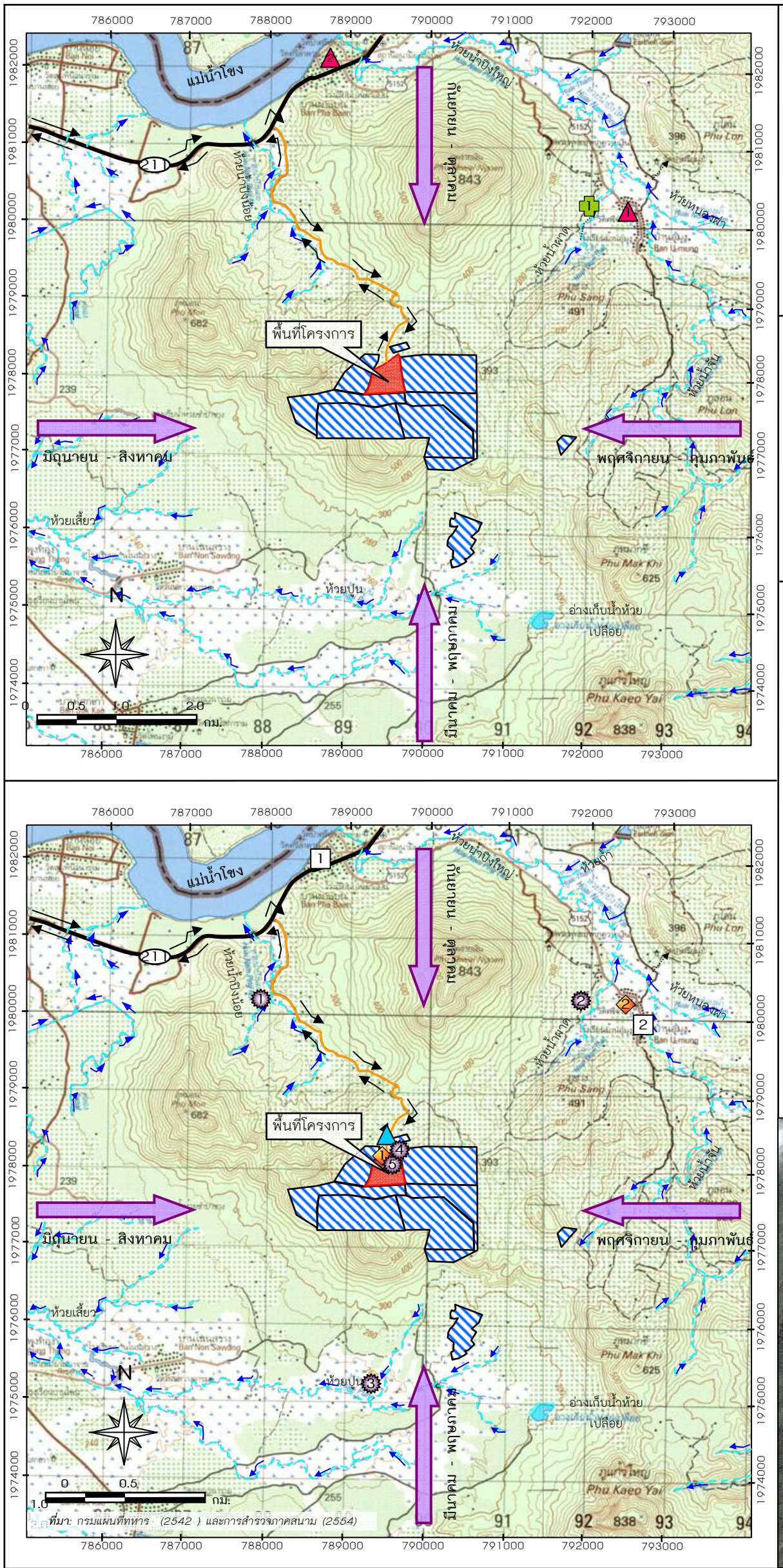
ที่มา : *กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ระบุปี) และการสำรวจภาคสนาม (ระบุปี)*

หมายเหตุ : △ *หมายถึง การตรวจวัดคุณภาพอากาศ*

▩ *หมายถึง การตรวจวัดระดับเสียง*

● *หมายถึง การตรวจวัดความสั่นสะเทือน*

↔ *หมายถึง ช่วงที่ทำการติดตามตรวจสอบ*



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- 211 ทางหลวงหมายเลข 211
- ถนนลูกรัง
- ทางน้ำธรรมชาติและทิศทางการไหลของน้ำ
- ทิศทางคมนาคมขนส่งแร่
- ทิศทางลม

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

1. บ้าน.....
2. บ้าน.....

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1. ห้วย.....

ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของโครงการ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและเสียง

1. บริเวณพื้นที่โครงการ
2. บ้านราษฎร

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

- ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

1. ห้วย A
2. ห้วย B
3. ห้วย C
4. บ่อดักตะกอนของโครงการ (“บ1”)
5. บ่อดักตะกอนของโครงการ (“บ2”)

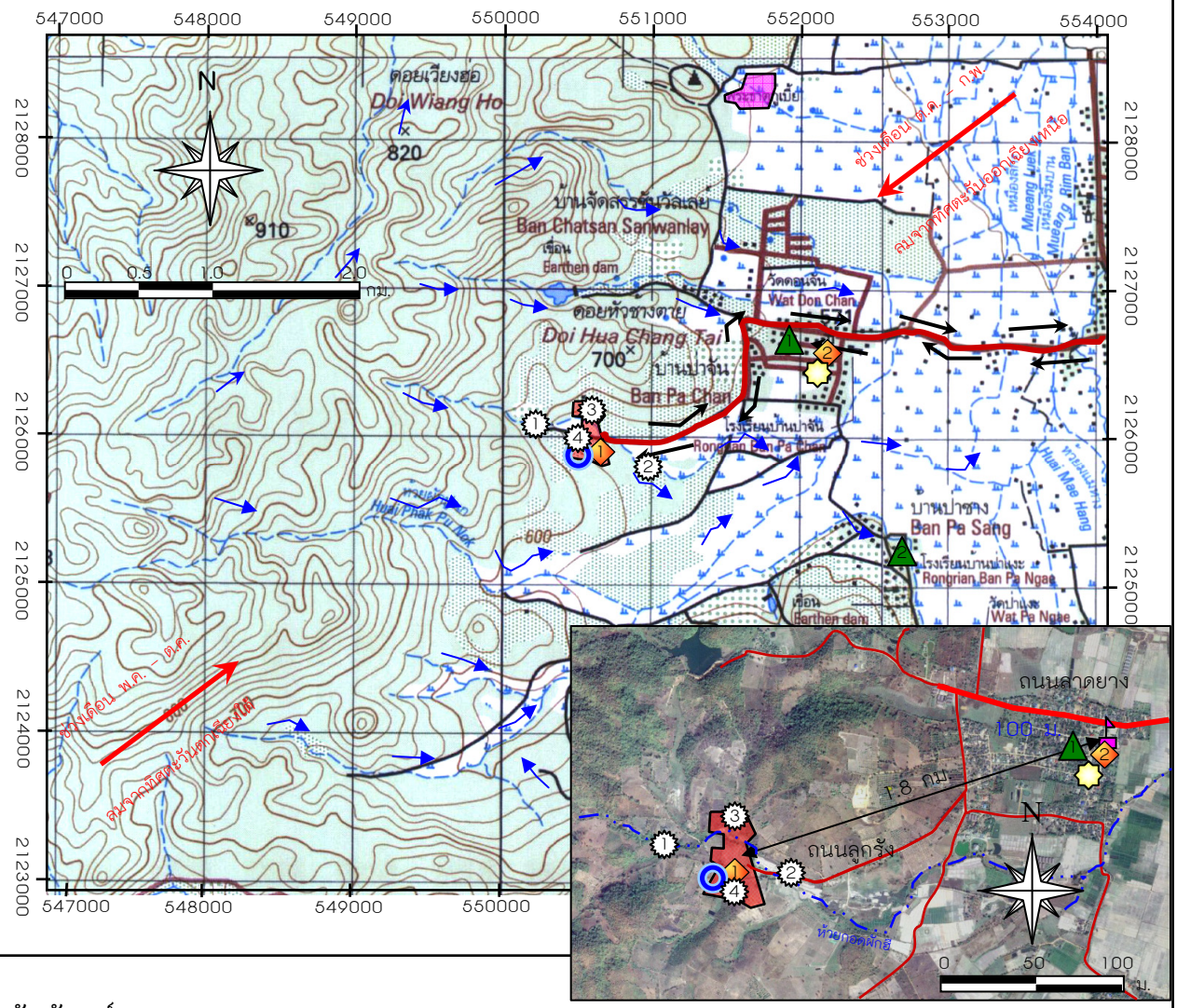
ตำแหน่งติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

1. ชุมชนบ้านราษฎร หมู่ที่.....
2. ชุมชนบ้านราษฎร หมู่ที่.....

รูปที่ 4-31 ตัวอย่างเปรียบเทียบตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ตารางที่ 4-22 ตัวอย่างตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
1.คุณภาพอากาศ	- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) - ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีอนุภาคเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) - ความเร็วและทิศทางลม		- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ		
2.เสียง	- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ย (L_{eq}) 1 ชม. และ 24 ชม.		- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ		
3.คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรดและด่าง - ความขุ่น - ปริมาณของแข็งแขวนลอย - ปริมาณเหล็กรวม - ปริมาณของแข็งละลาย - ปริมาณซัลเฟต - ความกระด้าง		- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน)		
4.คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ความเป็นกรดและด่าง - ความขุ่น - ปริมาณของแข็งแขวนลอย - ปริมาณเหล็กรวม - ปริมาณของแข็งละลาย - ปริมาณซัลเฟต - ความกระด้าง		- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม)		
5.เศรษฐกิจ-สังคม	ดำเนินการสอบถามทัศนคติและความคิดเห็นของราษฎรเกี่ยวกับ - ทัศนคติต่อโครงการ - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง		- ปีละ 1 ครั้ง		
6.อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ตรวจสุขภาพของพนักงาน ได้แก่ - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด		- ปีละ 1 ครั้ง		



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 118
- แนวถนน
- ทิศทางการขนส่ง
- ทิศทางลม
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- ทางน้ำ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง

- อาคารสำนักงาน
- โรงเรียนในชุมชน

ตำแหน่งตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

- อาคารสำนักงาน

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจและสังคม

- บ้านราษฎร
- บ้านราษฎร

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

- ห้วย A ก่อนผ่านพื้นที่โครงการ
- ห้วย B หลังผ่านพื้นที่โครงการ
- น้ำในขุมเหมือง
- น้ำในขุมเหมือง

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

- บ่อบาดาลในชุมชน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2541) ดัดแปลงจาก www.PointAsia.com (เมษายน 2554) และการสำรวจภาคสนาม (2554)

รูปที่ 4-32 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4.2.6 บทที่ 6 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้นแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง ตลอดจนวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการทำเหมือง รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป ได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ประเด็นเนื้อหาของส่วนนี้ ได้แก่ การนำเสนอข้อมูล การฟื้นฟูเหมืองช่วงที่ผ่านมา (กรณีเจ้าของโครงการมีการทำเหมืองอยู่ติดกับคำขอของโครงการ หรือมีการจัดทำแผนผังเหมืองร่วมโครงการเดียวกันหรือแปลงที่ยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตร) การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองช่วงต่อไป การบริหารจัดการเงินกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และแผนงานจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพอนามัย และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

1) การฟื้นฟูเหมืองช่วงที่ผ่านมา

หัวข้อส่วนนี้จะถูกเขียนขึ้นกรณีที่เจ้าของโครงการทำเหมืองอยู่ในแปลงติดกับโครงการ หรือมีการจัดทำแผนผังโครงการเหมืองร่วมกัน หรืออาจเป็นแปลงที่ยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตร การเสนอจึงต้องรวบรวมขนาดพื้นที่ ชนิดพรรณไม้ งบประมาณ และปัญหาอุปสรรคของการดำเนินการ

2) การฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองในช่วงต่อไป

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง แตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง สภาพดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการในช่วงต่อไป ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่หลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-6 หลังจากผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวโดยจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

- **วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง**

- เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อนการทำเหมือง เพื่อให้สภาพพื้นที่ภายหลังการฟื้นฟูมีคุณค่าคล้ายคลึงกับก่อนที่จะมีการทำเหมือง โดยสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

- เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

- เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมือง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

- **ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่**

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จ ดังนี้

- **สภาพพื้นที่** ภายหลังการทำเหมืองแล้วควรมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้น เหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการในการปรับความลาดชันของพื้นที่ ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืชคือการปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันได เมื่อปรับพื้นที่แล้วเสร็จจึงเตรียมหลุมปลูก ในกรณีที่พื้นที่เป็นหินล้วน หลุมปลูกควรมีขนาดประมาณ 1x1x1 ม. โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

- **ดินปลูก** ดินที่ใช้ในการปลูก ส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้า หรือพรรณไม้เบิกนำ (เลี่ยน ปอ ฯลฯ) การใช้วัสดุที่หาได้จากธรรมชาติมาทำเป็นขั้นบันได เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

- **กล้าไม้** เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพรรณไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วเป็นพืชเบิกนำก่อน หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ปลูกไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือ กระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยกล้าไม้ควรมีอายุประมาณ 3-6 เดือน โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำ ให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

- **การปลูก (Planting)** เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ช้ำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสตายได้บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองก้นหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 2x2 ม. ขนาดของหลุมปลูกควรมีขนาด 1x1x1 ม.

- **การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้**

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดินเช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง

ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

- ไม้หลักยึดต้นไม้จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสี้ยมปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 เซนติเมตร ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

- **การดูแลรักษา**

โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

- **ระยะเวลาดำเนินการ**

การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 6 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือนพฤศจิกายนของทุกปี

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำ เป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการอาจนำน้ำจากขุมเหมือง หรือจัดทำบ่อหน่วงน้ำ ให้มีปริมาณพอเพียงกับการใช้น้ำของพืชที่ปลูกฟื้นฟู พร้อมทั้งวางระบบส่งน้ำไปใช้ในพื้นที่ฟื้นฟู แม้ว่าการดำเนินการในเรื่องระบบน้ำเป็นการลงทุนที่สูงแต่เป็นสิ่งที่จะขาดเสียไม่ได้

หากพื้นที่โดยรอบการทำเหมืองมีสภาพเป็นป่าธรรมชาติ ซึ่งป่าธรรมชาตินี้เองจะเป็นแหล่งแม่ไม้ ที่จะกระจายเมล็ดพรรณไม้ให้กับพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ทำให้เกิดการทดแทนตามธรรมชาติ (Natural Sucession) ในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง สิ่งที่ต้องดำเนินการ คือการรักษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าโดยรอบเหมืองแร่ ซึ่งอาจปฏิบัติได้โดยการทำแนวกันไฟ การปลูกเสริม (Enrichment Planting) เพื่อให้ป่าโดยรอบมีความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้มีการกระจายพันธุ์เข้ามาในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองและเกิดการทดแทนตามธรรมชาติ ในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมากขึ้น (วรพจน์ ทองอุปการ, 2554)

- **งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง**

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นไว้ประมาณ 38,000 บาท/ไร่ โดยที่ปรึกษาได้อ้างอิงค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมืองที่ผ่านมาของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด (2552) แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่	13,000	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการจัดหากล้าไม้และพืชคลุมดิน	3,500	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้	500	บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ตลอดระยะเวลา 10 ปี	20,000	บาท/ไร่
- ค่าวัสดุอุปกรณ์และอื่นๆ	1,000	บาท/ไร่

ส่วนการจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ขุมเหมือง ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นไว้ประมาณ 18,000 บาท/ไร่ หรืออาจใช้ข้อมูลงบการฟื้นฟูของโครงการเดิม

- **แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมือง**

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความลาดชันที่ปลอดภัย พร้อมทั้งปลูกพืชทดแทนในบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิม โดยกำหนดออกเป็นช่วงๆ หรือรายปี

- **แสดงรูป** : รายละเอียดแสดงสภาพพื้นที่ฟื้นฟูปีสุดท้ายของการทำเหมืองดังแสดงตัวอย่างใน**รูปที่ 4-33**

3) การบริหารจัดการเงินกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และสภาพแวดล้อมในเขตประทานบัตร ตามยอดเงินที่ระบุไว้ในแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ กำหนดเป็นเงื่อนไขประกอบการเห็นชอบรายงาน IEE โดยมีแนวทางบริหารจัดการเงินกองทุนดังนี้

- **การจัดเก็บเงินกองทุน**

- เจ้าของโครงการจะต้องจัดสรรเงินงบประมาณตามจำนวนในช่วงเวลาที่กำหนดในแผนการฟื้นฟูพื้นที่เป็นไปตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมประกอบการเห็นชอบรายงาน IEE ของโครงการ

- จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากพื้นที่โครงการ โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลาการทำเหมือง การบริหารกองทุนดังกล่าวจะอยู่ในการดูแลของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ที่มีประชาชนที่เป็นบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมจัดการกองทุนดังกล่าว เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการกองทุนอย่างโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม

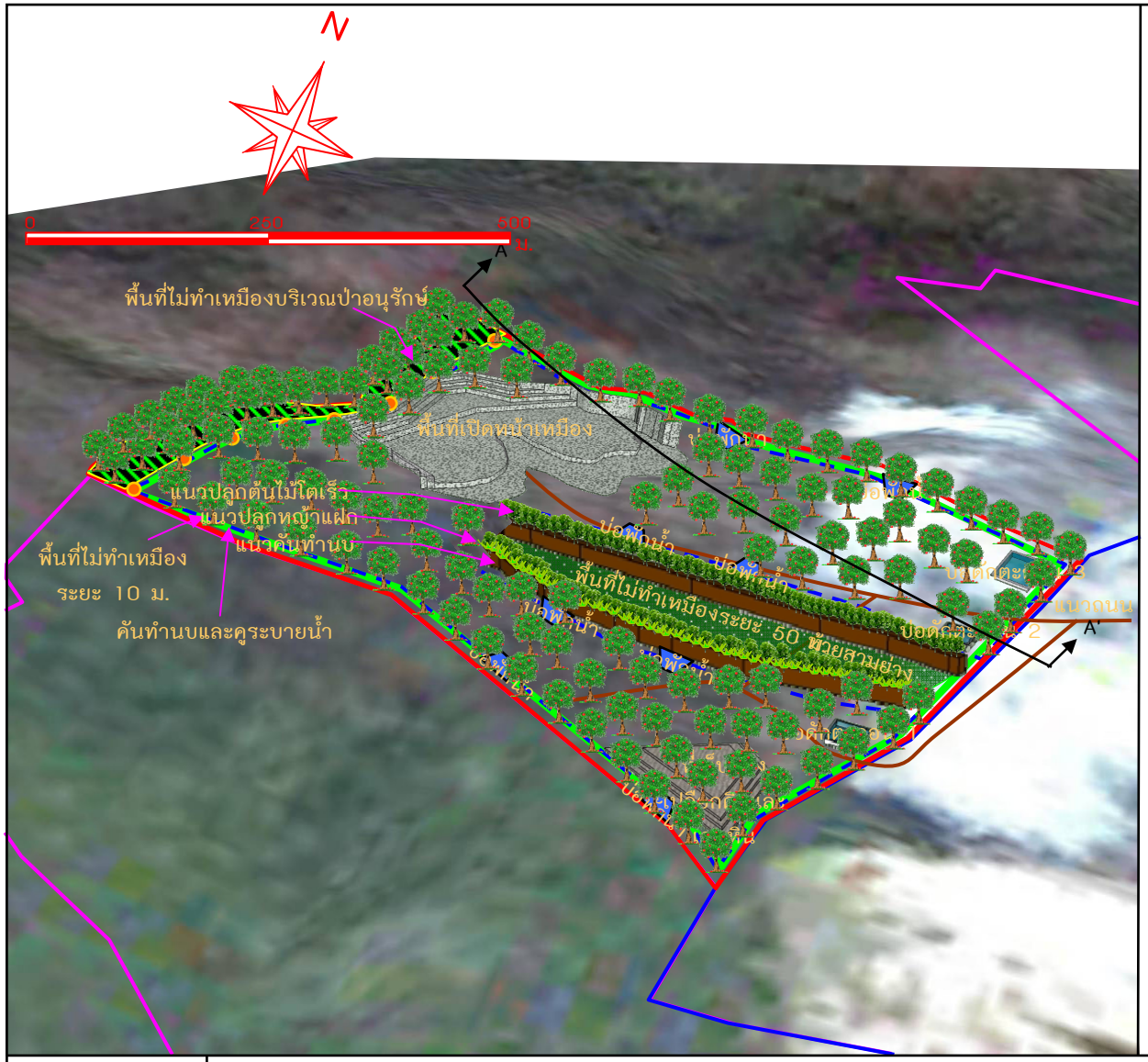
- ให้เปิดบัญชีธนาคาร โดยใช้ชื่อบุคคลหรือนิติบุคคล ตามชื่อผู้ถือประทานบัตร และมีข้อความในวงเล็บว่า “กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่” หรือตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการบริหารเงินกองทุนและรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

- ให้นำเงินงบประมาณเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และดำเนินการทุกปีตั้งแต่ปีแรกจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร หากจำนวนเงินไม่เพียงพอต่อการดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีหรือแต่ละช่วงเวลาให้พิจารณาจัดสรรเงินงบประมาณเพิ่มเติมให้เพียงพอ

- **การบริหารเงินกองทุน**

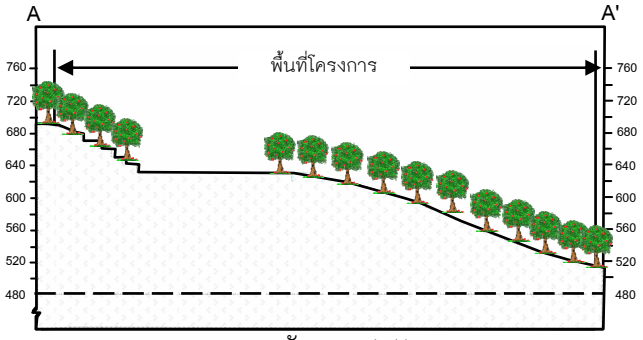
- เจ้าของโครงการจะต้องนำเงินจากกองทุนในบัญชีธนาคารมาใช้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เป็นรายปีหรือรายช่วงเวลา กำหนดเป็นเงื่อนไขแนบท้ายการอนุญาตประทานบัตร

- ให้รายงานผลความคืบหน้าการฟื้นฟูพื้นที่และสถานะทางการเงินของกองทุนให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการที่จัดตั้งขึ้น และคณะทำงานติดตามการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ก่อนนำเสนอรายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- แนวต้นไม้



ภาพตัดขวาง A-A'

ที่มา : ระบุเดือน/ปี ของภาพถ่ายทางอากาศ/ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม (ระบุเดือน/ปี)

รูปที่ 4-33 ตัวอย่างแสดงสภาพพื้นที่ฟื้นฟูปีสุดท้ายของการทำเหมือง

- หากเจ้าของโครงการมีความประสงค์จะปรับเปลี่ยนแผนงานการฟื้นฟูพื้นที่ที่สอดคล้องกับข้อเท็จจริงหรือการปรับปรุงแผนงานให้ดีกว่าเดิม ให้จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ฉบับใหม่ พร้อมงบประมาณกองทุนที่สอดคล้องกัน ส่งให้คณะทำงานติดตามการดำเนินงานของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ

- หากดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่เสร็จสิ้นตามแผนงานแล้ว ยังคงมีเงินงบประมาณเหลืออยู่ในกองทุนให้ส่งมอบแก่หน่วยงานตามที่ระบุไว้ตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- **การรายงานผล**

เจ้าของโครงการต้องรายงานสถานะทางการเงินของกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่โดยสำเนาบัญชีธนาคารแนบไปพร้อมกับการรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่ของโครงการ ส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4) แผนงานจัดการกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

- **วัตถุประสงค์**

เพื่อให้มีสัดส่วนจำนวนเงินในกองทุนฯ เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ

- **ขอบเขตและการดำเนินงาน**

กำหนดให้โครงการนำเงินงบประมาณเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร และดำเนินการทุกปีตั้งแต่ปีแรกจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตรเพื่อเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการและฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ รายละเอียดสัดส่วนจำนวนเงินแสดงดัง**ตารางที่** 4-23

ตารางที่ 4-23 งบกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ปี	กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพอนามัย (บาท)	กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (บาท)	รวม (บาท)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16-18			

ที่มา : .....

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

1) ด้านการจัดเตรียมเอกสารประเภทรายงาน EIA และ IEE

- เอกสารการจัดประชาคมหมู่บ้าน และความเห็นของหน่วยงานท้องถิ่นจะต้องระบุให้ชัดเจนถึงกิจกรรมของโครงการ และนำเสนอหรืออภิปรายเกี่ยวกับโครงการ ทั้งในด้านบวกและด้านลบ
- เอกสารประกอบความเห็นของสำนักศิลปากรท้องที่ มีทั้งกรณีให้ความเห็นหรือบางท้องที่กำหนดให้ผู้ประกอบการว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญเพื่อจัดทำรายงานการตรวจสอบ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโบราณคดี ทำให้มีความแตกต่างกันในด้านการปฏิบัติงาน
- กรณีพื้นที่เหมืองแร่อยู่พื้นที่ สปก.-4-01 จะต้องระบุความต้องการใช้ที่ดินให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ของการทำเหมือง
- กรณีพื้นที่เหมืองแร่อยู่ในพื้นที่อื่นๆ ให้ยึดถือตามระเบียบของหน่วยงานนั้น โดยนำความเห็นเบื้องต้นมาประกอบการจัดทำรายงาน EIA และ IEE

2) ด้านการจัดทำรายงาน EIA และ IEE

คู่มือแนวทางการจัดทำรายงาน EIA และ IEE เป็นส่วนช่วยหรือผลักดันให้กระบวนการจัดทำและพิจารณารายงาน EIA และ IEE ตรงประเด็นตามแนวทางของ สผ. และ คชก. ปัจจุบัน แต่ในอนาคตหากสถานการณ์เปลี่ยน ทั้งด้านสภาพสิ่งแวดล้อมหรือองค์ประกอบ ทาง คชก. อาจจะทำให้คู่มือที่จัดทำขึ้นต้องปรับปรุงเพิ่มเติม

5.2 ข้อเสนอแนะ

1) การจัดประชาคมและความเห็นจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กพร. จะต้องเน้นย้ำให้ดำเนินการตามคู่มือวิธีปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเรื่องการให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ พ.ศ.2545

2) กรณีความเห็นของสำนักศิลปากรท้องที่ กพร. ควรประสานงานกับกรมศิลปากรในประเด็นดังนี้

- สำนักศิลปากรท้องที่ทุกพื้นที่ควรยึดรูปแบบของการให้ความเห็นเกี่ยวกับการขออนุญาตประทานบัตรกับอุตสาหกรรมจังหวัดที่เหมือนกัน
- การจัดทำรายงานการตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโบราณคดี ควรจะยึดกำหนดเกณฑ์ของการจัดทำ ตัวอย่างเช่น
  - หากสำนักศิลปากรท้องที่ตรวจสอบแล้วว่าในรัศมี 0.5 กม. ไม่มีแหล่งโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญไม่มีความจำเป็นต้องจัดทำรายงานการตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโบราณคดี
  - กรณีรัศมี 0.5 กม. ตรวจพบว่ามีแหล่งโบราณคดีหรือสถานที่สำคัญให้จัดทำรายงานการตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโบราณคดี

3) กรณีที่กรรมสิทธิ์อยู่ในที่ดินประเภทอื่นๆ เช่น นิคมสร้างตนเอง หากหน่วยงานดังกล่าวทำหนังสือตอบว่าให้รายงาน EIA และ IEE ผ่านความเห็นชอบจาก สผ. หรือ คชก. ก่อน แล้วจะพิจารณาให้กรณีเช่นนี้ องค์ประกอบของรายงาน EIA หรือ IEE ไม่จำเป็นต้องใช้เอกสารส่วนนี้

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. 2546. *คู่มือการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.*

กรมศิลปากร. 2533. *ทะเบียนโบราณสถานที่ราชอาณาจักร. กองโบราณคดี กรมศิลปากร.*

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2552. *แนวทางการพิจารณาอนุญาตเข้าไปทำการศึกษาวิจัยในพื้นที่อนุรักษ์ที่ออกโดยกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.* สำนักงานคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิชาการ [online]. แหล่งที่มา: http://www.dnp.go.th/otec/ (Access: April, 2010)

ธัญญา จั่นอาจ. 2546. *คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย. กรุงเทพฯ: เกรียงไกร สุวรรณภักดิ์.*

นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2526. *การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.*

ประกาศกรมควบคุมมลพิษ พ.ศ.2543 เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับเสียงขณะมีการรบกวน และค่าระดับการรบกวน. *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 117 ตอนพิเศษ 117ง (15 พฤศจิกายน 2543) : 322-326.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 126 ตอนพิเศษ 125 ง (31 สิงหาคม 2552) : 13-15. และเอกสารท้ายประกาศ 1 และ 2.

ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ พ.ศ.2550 เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวนและแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน. *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 124 ตอนพิเศษ 145ง (28 กันยายน 2550): 15.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน. *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 111 ตอนที่ 16ง (24 กุมภาพันธ์ 2537): 234-140.

ประกาศคณะกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ.2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป. *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 114 ตอนที่ 27ง (3 เมษายน 2540): 254-255.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 พ.ศ.2543 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน. *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 117 ตอนพิเศษ 95ง (15 กันยายน 2543): 263-267.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป. *ราชกิจจานุเบกษา.* ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104ง (22 กันยายน 2547)

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน. *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 121 ตอนพิเศษ 119 ง (20 ตุลาคม 2547): 170-181.

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ.2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน. *ราชกิจจานุเบกษา.* เล่ม 124 ตอนพิเศษ 98ง (16 สิงหาคม 2550): 23.

พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535. *ราชกิจจานุเบกษา.*

สถิตย์ วัชรกิตติ. 2525. *การสำรวจทรัพยากรป่าไม้.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 172 น.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2550. *แนวทางการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม.*

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2552ก. *แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย.* กรุงเทพฯ:

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2552ข. *ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย.*

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2553. *ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย.*

Cox, M.J. 1991. The Snake of Thailand and their Husbandry. Krieger Publishing Company, Florida.

Cox, M.J., P.P. Van Dijk, J. Nabhitabhata and K. Thirakhupt. 1998. A Photographic Guide to Snakes and Other Reptiles of Thailand and Southeast Asia. Asia Book Co., Ltd., Bangkok.

Lekagul, B., and J. A. McNeely. 1977. Mammals of Thailand. Kurusapha Ladprao Press.

Lekagul, B. and Round, P.D. 1991. A Guide to the Birds of Thailand. Saha Karn Bhaet: Bangkok, Thailand.

Mackenzie L. Davis and David A. Cornwell, 1991. Introduction to Environmental Engineering. 2nd edition McGraw-Hill.

Nixon, JC., and Gloric. A. 1961. Noise induced permanent threshold shiff at 200 cps. and 4,000 cps. Journal Acoust. Soc. Am., 33. 904-908.

Nutaphand, W. 1979. Turtle of Thailand. Siamfarm, Zoological Garden, Bangkok.

Taylor, W., Pearson, J., & Mair, A. 1965. Study of noise and hearing in jute weaving. Journal Acoustic Soc. Am., 38. 173.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ที่ 16/2554



คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ที่ ๑๖ /๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่

โดยที่ เป็นการสมควรปรับปรุงองค์ประกอบของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เป็นไปด้วยความรวดเร็วคล่องตัว และเพื่อให้การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ และ มาตรา ๔๘ วรรคห้า แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๔๐ (พ.ศ.๒๕๕๔) เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๕๔ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงมีคำสั่ง ดังนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ ๑๓/๒๕๕๒ ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๕๒ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่

(๒) คำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ ๑/๒๕๕๓ ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๕๓ เรื่อง ปรับปรุงอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่

ข้อ ๒ ให้แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

(๑) เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม — เป็นประธานกรรมการ

(๒) เจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายสำหรับโครงการหรือกิจการที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือผู้แทน — เป็นกรรมการ

(๓) ผู้ทรง...

(๓) ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย เป็นกรรมการ

(๓.๑) นายฐิติศักดิ์ บุญปราโมทย์
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิศวกรรมเหมืองแร่

(๓.๒) นายปกรณ์ สุวานิช
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทรัพยากรแร่

(๓.๓) นายวรวุฒิ ตันติวนิช
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านธรณีวิทยา

(๓.๔) นายจักรพันธ์ สุทธิรัตน์
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม

(๓.๕) นายวิเชียร กีรตินิจกาล
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

(๓.๖) นายอำพัน กิจงาม
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสิ่งแวดล้อมและศิลปกรรม

(๓.๗) นางนิศานาท สถิรกุล
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

(๓.๘) นางสาวธีชัช บุญญะการกุล
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขภาพและอนามัย

(๓.๙) นางเสาวคนธ์ สุดสวาสดิ์
ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(๔) เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นเลขานุการ

(๕) เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวนสองคน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ ๓ ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามข้อ ๒ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) พิจารณาให้ความเห็นชอบหรือไม่ให้ความเห็นชอบกับรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ทั้งในส่วนที่เป็นโครงการหรือกิจการของภาคเอกชน โครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ที่ออกตามมาตรา ๔๖ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ให้แล้วเสร็จภายใน ๔๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับรายงานจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(๒) พิจารณา...

(๒) พิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ และอาจสั่งให้ผู้มีสิทธิจัดทำรายงานหรือเจ้าของโครงการหรือกิจการแก้ไข เพิ่มเติม หรือจัดทำรายงานใหม่ทั้งฉบับตามแนวทางหรือรายละเอียดที่กำหนดไว้

(๓) พิจารณาให้ความเห็นชอบหรือไม่ให้ความเห็นชอบกับรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติมหรือจัดทำรายงานใหม่ ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับการเสนอรายงาน

(๔) ตรวจสอบที่ตั้งโครงการที่เสนอรายงาน หรืออาจมอบหมายเจ้าหน้าที่ในสังกัดสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตรวจสอบตามความเหมาะสม

(๕) อาจเชิญบุคคลใดที่เกี่ยวข้องตาม (๑) หรือ (๒) มาให้ข้อเท็จจริง คำอธิบาย ความเห็นหรือคำแนะนำทางวิชาการได้เมื่อเห็นสมควร และอาจขอความร่วมมือจากบุคคลใดเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริง หรือเพื่อสำรวจกิจกรรมใดๆที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๖) ให้ความเห็นหรือข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะหนึ่งคณะใดได้ตามที่เห็นสมควรเมื่อได้รับการร้องขอ

(๗) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

(นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ)
นายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก ข

ประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน
และการเหมืองแร่



ประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สืบเนื่องจากการประกอบกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหิน ภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะโรงโม่บดหรือย่อยหินที่ตั้งอยู่ในบริเวณแหล่งชุมชน ยังมีระบบป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีประสิทธิภาพดีพอ ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนในพื้นที่ รวมตลอดถึงผลกระทบที่มีต่อทัศนียภาพที่สวยงาม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลการประกอบกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหิน จึงกำหนดหลักเกณฑ์การจัดทำระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงโม่บดหรือย่อยหินไว้ ดังนี้

1. โรงโม่หินต้องจัดทำเป็นระบบปิด ได้แก่

(1) ให้สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) ยุ้งรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย (Soalping Screen) พร้อมทั้งต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยุ้งรับหินใหญ่ และบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด

(2) เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 3 (Tertiary Crusher) ตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย และตะแกรงร่อนคัดขนาดหินจะต้องมีฝาครอบหรืออุปกรณ์ปิดคลุมป้องกันฝุ่น ต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างมิดชิด และต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด

(3) ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคารทุกจุด

(4) บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ หรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกองหินคัดขนาดแล้ว

ในกรณีที่โรงโม่หินได้ติดตั้งอุปกรณ์อื่นใด เพื่อควบคุมฝุ่นละอองและเสียงจากการทำงานแตกต่างจากหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ข้างต้น จะต้องได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นราย ๆ ไป

2. เส้นทางขนส่งลำเลียงหินภายในโรงโม่บดหรือย่อยหินทั้งหมดอย่างน้อยจะต้องเป็นถนนที่มีการลาดยางปิดคลุม หรือเป็นถนนคอนกรีต

3. พื้นที่เก็บกองหินต้องเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น

4. มีระบบสเปรย์น้ำ หรือใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่งลำเลียงหิน ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการล้างและทำความสะอาดหรือใช้รถดูดฝุ่นบริเวณพื้นของโรงโม่หิน ลานเก็บกองหินและเส้นทางลำเลียงขนส่งหินอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำฝุ่นที่ตกสะสมอยู่ไปฝังกลบในที่ที่เหมาะสม

5. มีระบบล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและทำการล้างล้อรถยนต์บรรทุกหินก่อนออกนอกโรงโม่บดหรือย่อยหิน

6. มีการสร้างรางระบายน้ำ และมีที่ดักตะกอนฝุ่นในพื้นที่ต่าง ๆ ของโรงโม่บดหรือย่อยหิน เพื่อรองรับตะกอนฝุ่นที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝนและการล้างทำความสะอาดไปฝังกลบ

7. จัดทำแนวกำแพงทึบ หรือตาข่ายดักฝุ่น หรือแนวคันดิน และแนวต้นไม้ทรงสูงหนาแน่น ทึบปิดกั้นทิศทางลมและเสียงตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ ในกรณีที่การประกอบกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหินมีผลกระทบต่อชุมชนหรือประชาชนที่อาศัยอยู่ข้างเคียง

8. ในกรณีโรงโม่บดหรือย่อยหินตั้งอยู่ในรัศมีเกินกว่า 3 กิโลเมตร จากแหล่งชุมชน โรงเรียนหรือสถานศึกษา วัดหรือศาสนสถาน โรงพยาบาล โบราณสถาน ที่ตั้งสถานที่ราชการหรือหน่วยงานของรัฐ และแหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด ไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามข้อ 1 ถึงข้อ 6 แต่ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำในจุดที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองทุกจุด และจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมลานเก็บกองหินและถนนภายในโรงโม่บดหรือย่อยหินตลอดระยะเวลาเครื่องจักรและยานพาหนะทำงาน รวมทั้งจะต้องเก็บกวาดหรือดูดฝุ่นบริเวณลานเก็บกองหินและถนนภายในโรงโม่บดหรือย่อยหิน นำไปฝังกลบอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นตกค้างสะสม

9. ผู้ประกอบกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหินจะต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่อย่างสม่ำเสมอ และใช้อุปกรณ์และระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวดเพื่อให้การประกอบกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหิน ไม่ปล่อยฝุ่นละอองเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่บดหรือย่อยหิน ลงวันที่ 20 ธันวาคม 2539

10. พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขตโรงโม่หินต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหัวเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู หรือเครื่องครอบหู และแว่นนิรภัย ตามความเหมาะสมในด้านความปลอดภัย

11. รถบรรทุกที่ขนหินออกจากโรงโม่บดหรือย่อยหินต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด

12. ให้สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน และสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ตรวจสอบและกำกับให้การประกอบกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหินในพื้นที่ความรับผิดชอบจัดให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้นี้อย่างเข้มงวดภายใน 180 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ และให้ตรวจสอบการประกอบกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหินทุกรายบำรุงรักษาและใช้ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพทุก 3 เดือน และดำเนินการลงโทษแก่ผู้ที่ฝ่าฝืนหรือละเลยการปฏิบัติจนก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชนอย่างจริงจัง พร้อมรายงานผลการตรวจสอบและกำกับดูแลการประกอบกิจการโรงโม่บดหรือย่อยหินให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุก 3 เดือน

ประกาศ ณ วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2548

(นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ภาคผนวก ค

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดยที่ได้มีการปฏิรูประบบราชการโดยให้มีการจัดตั้งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขึ้น และให้โอนภารกิจของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ไปเป็นของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบกับเป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมการกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๖ มาตรา ๔๘ มาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๑ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

(๒) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ลงวันที่ ๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๕

(๓) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ลงวันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๘

(๔) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๕

(๕) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ลงวันที่ ๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๓๕

(๖) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ลงวันที่ ๒๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๘

(๗) ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๑๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๓

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคารประกอบธุรกิจค้าปลีกหรือค้าส่ง” หมายความว่า อาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารที่ใช้ในการประกอบกิจการค้าปลีกหรือกิจการค้าส่งซึ่งสินค้าอุปโภคบริโภคที่ใช้ส่วนบุคคลหรือใช้ในครัวเรือน ในชีวิตประจำวันเป็นส่วนใหญ่

“ธุรกิจค้าปลีกหรือค้าส่ง” หมายความว่า กิจการค้าปลีกหรือกิจการค้าส่งซึ่งสินค้าอุปโภคบริโภคที่ใช้ส่วนบุคคลหรือใช้ในครัวเรือน ในชีวิตประจำวันเป็นส่วนใหญ่”

“ค้าปลีก” หมายความว่า การประกอบธุรกิจโดยการขายสินค้าในจำนวนน้อยให้แก่ผู้บริโภค

“ค้าส่ง” หมายความว่า การประกอบธุรกิจโดยการขายสินค้าในจำนวนมากให้แก่ผู้ซื้อเพื่อนำไปขายให้แก่ผู้บริโภคหรือนำไปให้บริการต่อ

ข้อ ๓ ประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ ให้เป็นไปตามเอกสารท้ายประกาศ ๑ เว้นแต่ประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ลำดับที่ ๑.๕ และ ๒๖.๒ ตามเอกสารท้ายประกาศ ๑ ให้จัดทำเป็นรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ข้อ ๔ แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ให้เป็นไปตามเอกสารท้ายประกาศ ๒

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นดังกล่าว ต้องจัดทำโดยบุคคลซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ชำนาญการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๕ ให้นำความในข้อ ๓ มาใช้บังคับสำหรับการขยายขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโดยอนุโลม

ข้อ ๖ โครงการหรือกิจการตามประกาศในข้อ ๑ (๑) (๒) หรือ (๓) ที่ได้ยื่นเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ก่อนวันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ ให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศตามข้อ ๑ (๔) (๕) (๖) หรือ (๗) ต่อไปจนกว่าคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะมีความเห็นอย่างใดอย่างหนึ่ง

ข้อ ๗ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒
สุวิทย์ คุณกิตติ
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารท้ายประกาศ ๑

๑. กรณีโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน ซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ให้เสนอรายงานในขั้นก่อนขออนุมัติต่อคณะรัฐมนตรี

๒. กรณีโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ ซึ่งไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ให้เสนอรายงานในขั้นขออนุมัติโครงการ หรือขออนุมัติงบประมาณ หรือก่อนดำเนินการก่อสร้าง แล้วแต่กรณี

๓. กรณีโครงการหรือกิจการซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตจากทางราชการตามกฎหมายให้เสนอรายงานตามตารางท้ายนี้

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
๑.	การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่		
	๑.๑ โครงการเหมืองแร่ดังต่อไปนี้		
	๑.๑.๑ เหมืองแร่ถ่านหิน	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๑.๒ เหมืองแร่โพแทช	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๑.๓ เหมืองแร่เกลือหิน	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๑.๔ เหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซิเมนต์	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๑.๕ เหมืองแร่โลหะทุกชนิด	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๒ โครงการเหมืองแร่ใต้ดิน	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๓ โครงการเหมืองแร่ทุกชนิดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ดังต่อไปนี้		
	๑.๓.๑ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น ๑ ตามมติคณะรัฐมนตรี	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๓.๒ ทะเล	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๓.๓ ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๓.๔ พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๓.๕ พื้นที่ที่อยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ แหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ ในระยะทาง ๒ กิโลเมตร	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
	๑.๔ โครงการเหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิด	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
	๑.๕ โครงการเหมืองแร่ชนิดอื่นๆ ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ ยกเว้นตามข้อ ๑.๑ ข้อ ๑.๒ ข้อ ๑.๓ และข้อ ๑.๔	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอประทานบัตร
๒.	การพัฒนาปิโตรเลียม		
	๒.๑ การสำรวจปิโตรเลียม โดยวิธีการเจาะสำรวจ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นตอนการขอรับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงานผู้อนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยปิโตรเลียม
	๒.๒ การผลิตปิโตรเลียม	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นตอนการขอรับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบหรือหน่วยงานผู้อนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยปิโตรเลียม
๓.	โครงการระบบขนส่งปิโตรเลียมและน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขอใบอนุญาตหรือขั้นขอรับความเห็นชอบจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบ
๔.	นิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
๕.	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่มีกระบวนการผลิตทางเคมี	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๑๐๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๖.	อุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๗.	อุตสาหกรรมแยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
๘.	อุตสาหกรรมคลอ - แอลคาไลน์ (Chlor-alkaline industry) ที่ใช้โซเดียมคลอไรด์ (NaCl) เป็นวัตถุดิบในการผลิตโซเดียมคาร์บอเนต (Na_2CO_3) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) กรดไฮโดรคลอริก (HCl) คลอรีน (Cl_2) โซเดียมไฮโพคลอไรต์ (NaOCl) และปูนคลอรีน (Bleaching Powder)	ที่มีกำลังผลิตสารดังกล่าว แต่ละชนิดหรือรวมกัน ตั้งแต่ ๑๐๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๙.	อุตสาหกรรมผลิตปูนซิเมนต์	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๐.	อุตสาหกรรมผลิตเยื่อกระดาษ	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๕๐ ตันต่อวันขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๑.	อุตสาหกรรมที่ผลิตสารออกฤทธิ์หรือสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์โดยใช้กระบวนการทางเคมี	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๒.	อุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยเคมีโดยกระบวนการทางเคมี	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๓.	อุตสาหกรรมประกอบกิจการเกี่ยวกับน้ำตาลดังต่อไปนี้ ๑๓.๑ การทำน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว น้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ๑๓.๒ การทำกลูโคส เดกซ์โทรส ฟรักโทส หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน	ทุกขนาด ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๒๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
๑๔.	อุตสาหกรรมเหล็ก หรือเหล็กกล้า	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๑๐๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๕.	อุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ หรือหลอมโลหะซึ่งมิใช่อุตสาหกรรมเหล็กหรือเหล็กกล้า	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๕๐ ตันต่อวัน ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๖.	อุตสาหกรรมผลิตสุรา แอลกอฮอล์ รวมทั้งผลิตเบียร์และไวน์		
	๑๖.๑ อุตสาหกรรมผลิตสุรา แอลกอฮอล์	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๔๐,๐๐๐ ลิตรต่อเดือน (คิดเทียบที่ ๒๘ ดีกรี)	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
	๑๖.๒ อุตสาหกรรมผลิตไวน์	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๖๐๐,๐๐๐ ลิตรต่อเดือน	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
	๑๖.๓ อุตสาหกรรมผลิตเบียร์	ที่มีกำลังผลิตตั้งแต่ ๖๐๐,๐๐๐ ลิตรต่อเดือน	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๗.	โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวมเฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๘.	โรงไฟฟ้าพลังความร้อน	ที่มีกำลังผลิตกระแสไฟฟ้าตั้งแต่ ๑๐ เมกกะวัตต์ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้างเพื่อประกอบกิจการหรือขั้นขออนุญาตประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี
๑๙.	ระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
๒๐.	ทางหลวงหรือถนน ซึ่งมีความหมายตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง ที่ตัดผ่านพื้นที่ดังต่อไปนี้		
	๒๐.๑ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามกฎหมายว่าด้วยการสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
	๒๐.๒ พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติตามกฎหมายว่าด้วยอุทยานแห่งชาติ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
	๒๐.๓ พื้นที่เขตลุ่มน้ำชั้น ๒ ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบแล้ว	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
	๒๐.๔ พื้นที่เขตป่าชายเลนที่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
	๒๐.๕ พื้นที่ชายฝั่งทะเลในระยะ ๕๐ เมตร ห่างจากระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุดตามปกติทางธรรมชาติ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
	๒๐.๖ พื้นที่ที่อยู่ในหรือใกล้พื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ หรือแหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกตามอนุสัญญาระหว่างประเทศในระยะทาง ๒ กิโลเมตร	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
	๒๐.๗ พื้นที่ที่ตั้งอยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์หรืออุทยานประวัติศาสตร์ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ในระยะทาง ๒ กิโลเมตร	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
๒๑.	ระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
๒๒.	ท่าเทียบเรือ	รับเรือขนาด ตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอส หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตร หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ
๒๓.	ท่าเทียบเรือสำราญกีฬา	ที่รองรับเรือได้ตั้งแต่ ๕๐ ลำ หรือ ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
๒๔.	การถมที่ดินในทะเล	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๒๕.	การก่อสร้างหรือขยายสิ่งก่อสร้างบริเวณหรือในทะเล		
	๒๕.๑ กำแพงริมชายฝั่ง ติดแนวชายฝั่ง	ความยาวตั้งแต่ ๒๐๐ เมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
	๒๕.๒ รอดักทราย เขื่อนกันทรายและคลื่น รอบังคับกระแสน้ำ	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
	๒๕.๓ แนวเขื่อนกันคลื่นนอกฝั่งทะเล	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๒๖.	โครงการระบบขนส่งทางอากาศ ๒๖.๑ การก่อสร้างหรือขยายสนามบินหรือที่ขึ้นลงชั่วคราว เพื่อการพาณิชย์ ๒๖.๒ สนามบินน้ำ	ความยาวทางวิ่งตั้งแต่ ๑,๑๐๐ เมตร ขึ้นไป ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ ให้เสนอในขั้นขออนุญาตจัดตั้งหรือขออนุญาตขึ้น – ลงอากาศยาน
๒๗.	อาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร ซึ่งมีลักษณะที่ตั้งหรือการใช้ประโยชน์ในอาคารอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้		
	๒๗.๑ อาคารที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบหรือชายหาด หรือที่อยู่ใกล้หรือในอุทยานแห่งชาติ หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ซึ่งเป็นบริเวณที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ความสูงตั้งแต่ ๒๓.๐๐ เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้าง หรือหากใช้วิธีการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอรายงานในขั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น
	๒๗.๒ อาคารที่ใช้ในการประกอบธุรกิจค้าปลีกหรือค้าส่ง	ความสูงตั้งแต่ ๒๓.๐๐ เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้าง หรือหากใช้วิธีการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอรายงานในขั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
	๒๗.๓ อาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการของเอกชน	ความสูงตั้งแต่ ๒๓.๐๐ เมตร ขึ้นไป หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้าง หรือหากใช้วิธีการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอรายงานในขั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น
๒๘.	การจัดสรรที่ดินเพื่อเป็นที่อยู่อาศัยหรือเพื่อประกอบการพาณิชย์ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน	จำนวนที่ดินแปลงย่อยตั้งแต่ ๕๐๐ แปลง หรือเนื้อที่เกินกว่า ๑๐๐ ไร่	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตจัดสรรที่ดินตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสรรที่ดิน
๒๙	โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล		
	๒๙.๑ กรณีตั้งอยู่ใกล้แม่น้ำ ฝั่งทะเล ทะเลสาบ หรือชายหาด ในระยะ ๕๐ เมตร	ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ ๓๐ เตียงขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้าง หรือหากใช้วิธีการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอรายงานในขั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น
	๒๙.๒ กรณีโครงการที่ไม่อยู่ในข้อ ๒๙.๑	ที่มีเตียงสำหรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนตั้งแต่ ๖๐ เตียงขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้าง หรือหากใช้วิธีการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอรายงานในขั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น
๓๐.	โรงแรมหรือสถานที่พักตากอากาศตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม	ที่มีจำนวนห้องพักตั้งแต่ ๘๐ ห้อง ขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้าง หรือหากใช้วิธีการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอรายงานในขั้นการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น

ลำดับ	ประเภทโครงการหรือกิจการ	ขนาด	หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ
๓๑.	อาคารอยู่อาศัยรวมตามกฎหมายว่าด้วย การควบคุมอาคาร	ที่มีจำนวนห้องพัก ตั้งแต่ ๘๐ ห้องขึ้นไป หรือมีพื้นที่ใช้สอยตั้งแต่ ๔,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุญาตก่อสร้าง หรือหากใช้วิธีการแจ้งต่อ เจ้าพนักงานท้องถิ่นตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมอาคารโดย ไม่ยื่นขอรับใบอนุญาตให้เสนอ รายงานในขั้นการแจ้งต่อ เจ้าพนักงานท้องถิ่น
๓๒.	เขื่อนเก็บกักน้ำหรืออ่างเก็บน้ำ ๓๒.๑ ปริมาตรเก็บกักน้ำ ๓๒.๒ พื้นที่เก็บกักน้ำ	 ตั้งแต่ ๑๐๐ ล้าน ลูกบาศก์เมตร ขึ้นไป ตั้งแต่ ๑๕ ตารางกิโลเมตร ขึ้นไป	 ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๓๓.	การชลประทาน	ที่มีพื้นที่การชลประทาน ตั้งแต่ ๘๐,๐๐๐ ไร่ ขึ้นไป	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ
๓๔.	โครงการทุกประเภทที่อยู่ในพื้นที่ ที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบกำหนด ให้เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น ๑	ทุกขนาด	ให้เสนอในขั้นขออนุมัติ หรือขออนุญาตโครงการ

เอกสารท้ายประกาศ ๒

ก. แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

๑. สาระสำคัญ

๑.๑ รายงานฉบับย่อ ต้องประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้

๑.๑.๑ ประเภทและขนาดโครงการ พร้อมกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

๑.๑.๒ ที่ตั้งโครงการโดยมีภาพและแผนที่ที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการตามมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๑.๓ ทางเลือกที่ตั้งโครงการและวิธีการดำเนินการโครงการพร้อมเหตุผลและข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เสนอ

๑.๑.๔ รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว และมาตรการติดตามตรวจสอบตามแบบ สผ. ๑.

๑.๒ รายงานหลัก ต้องประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้

๑.๒.๑ บทนำ : กล่าวถึงที่มา วัตถุประสงค์ของโครงการ เหตุผลความจำเป็นในการดำเนินโครงการ วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน ขอบเขตการศึกษา และวิธีการศึกษา

๑.๒.๒ ที่ตั้งโครงการ : โดยมีภาพและแผนที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม ในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการมาตราส่วน ๑ : ๕๐,๐๐๐ หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๒.๓ รายละเอียดโครงการ : ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมได้ชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาดที่ตั้งโครงการ วิธีการดำเนินการโครงการหรือกิจกรรมประกอบของโครงการ เป็นต้น ตลอดจนแผนผังการใช้ที่ดินของโครงการโดยแสดงทิศและมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๒.๔ สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน : ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ชีวภาพ โดยจำแนกเป็นชนิดที่ฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ รายละเอียดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ตลอดจนสภาพปัญหาปัจจุบัน บริเวณพื้นที่โครงการพร้อมแสดงแผนที่สภาพแวดล้อมบริเวณโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการตลอดจนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

๑.๒.๕ การประเมินทางเลือกในการดำเนินการ และการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ

(๑) ทางเลือกในการดำเนินโครงการ : ในรายงานฯ จะต้องเสนอทางเลือกซึ่งอาจเป็นทั้งทางเลือกที่ตั้งโครงการหรือวิธีการดำเนินโครงการ โดยทางเลือกที่เสนอทุกทางเลือกจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีเหตุผลว่าบรรลุเป้าหมายและความจำเป็นในการมีโครงการหรือไม่มีโครงการอย่างไร มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในทุกทางเลือก และจะต้องระบุทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดที่จะดำเนินโครงการ พร้อมแสดงเหตุผลและความจำเป็นประกอบ

(๒) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ ทั้งที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ตาม ๑.๒.๔ พร้อมทั้งแยกประเภททรัพยากรเป็นชนิดที่สามารถฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ รวมทั้งให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทุกทางเลือกของโครงการเปรียบเทียบกัน

๑.๒.๖ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชย : ให้อธิบายรายละเอียดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นตาม ๑.๒.๕ และในกรณีที่ความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอแผนการชดเชยความเสียหายดังกล่าวด้วย

๑.๒.๗ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ให้เสนอมาตรการและแผนการดำเนินการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ทางวิชาการและการปฏิบัติการ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามและประเมินผลภายหลังการดำเนินโครงการด้วย

๑.๒.๘ ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมด้วยมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบดังกล่าว

ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม และแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒. เอกสารหลักฐานที่ต้องนำเสนอ

๒.๑ รายงานหลัก จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ ฉบับ

๒.๒ รายงานย่อ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ ฉบับ

๒.๓ ปกหน้าและปกในของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแบบ สผ. ๒

๒.๔ หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแบบ สผ. ๓

๒.๕ สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

๒.๖ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแบบ สผ. ๕

๒.๗ แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแบบ สผ. ๖

ข. แนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ประกอบด้วย

๑. สาระสำคัญ

๑.๑ บทนำ : กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ เหตุผลความจำเป็นในการดำเนินการโครงการ วัตถุประสงค์การจัดทำรายงาน ฯ ขอบเขตการศึกษา และวิธีการศึกษา

๑.๒ ที่ตั้งโครงการ : โดยมีภาพและแผนที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ ในมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๓ ทางเลือกที่ตั้งโครงการ และวิธีการดำเนินโครงการ : พร้อมเหตุผลและข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เสนอ

๑.๔ รายละเอียดโครงการ : ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมได้ชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาดที่ตั้ง ทางเลือกที่ตั้งโครงการ และวิธีการดำเนินการโครงการ พร้อมเหตุผลและข้อพิจารณาในการตัดสินใจเลือกแนวทางที่เสนอ รายละเอียดกระบวนการ หรือกิจกรรมประกอบของโครงการ แผนผังการใช้ที่ดินของโครงการโดยแสดงทิศ และมาตราส่วนที่เหมาะสม

๑.๕ สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน : ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่าย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ชีวภาพ โดยจำแนกเป็นชนิดที่ฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ รายละเอียดคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ตลอดจนสภาพปัญหาปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการพร้อมแสดงแผนที่สภาพแวดล้อมบริเวณโครงการการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการ ตลอดจนบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

๑.๖ ผลกระทบหลักที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ : ให้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโดยให้ความสำคัญในการประเมินผลที่มีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากโครงการที่เป็นผลกระทบโดยตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ตาม ๑.๕

๑.๗ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชย : อธิบายรายละเอียดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตาม ๑.๖ และในกรณีที่ความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอแผนการชดเชยความเสียหายดังกล่าวด้วย

๑.๘ มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม : เสนอมาตรการและแผนการดำเนินการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและการปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นส่วนของการติดตามและประเมินผลภายหลังการดำเนินโครงการด้วย

๑.๙ ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมด้วยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว

ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

๒. เอกสารและหลักฐานที่ต้องนำเสนอ

๒.๑ รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๕ ฉบับ

๒.๒ ปกหน้าและปกในของรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามแบบ สผ.๗

๒.๓ หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามแบบ สผ. ๘

๒.๔ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามแบบ สผ. ๙

๒.๕ สำเนาใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานการแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			

แบบ สผ. ๒

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ.....

ที่ตั้งโครงการ.....

ชื่อเจ้าของโครงการ.....

ที่อยู่เจ้าของโครงการ.....

การมอบอำนวจ

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

( ) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

.....

(ชื่อนิติบุคคลผู้จัดทำรายงาน ฯ)

แบบ สผ. ๓

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า.....เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ.....

ให้แก่.....

เพื่อ.....ตามคำขอเลขที่ .....

โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
.....	.....
เจ้าหน้าที่	ลายมือชื่อ
.....	.....
.....	.....
.....	.....

.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

(ประทับตรานิติบุคคล)

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อ	ด้าน / หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เหตุผลในการเสนอรายงาน ฯ

( ) เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงาน ฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการ .....

( ) เป็นโครงการที่จัดทำรายงาน ฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ..... เมื่อวันที่ .....(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

( ) จัดทำรายงาน ฯ ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

วันที่ลงนามในสัญญาว่าจ้างจัดทำรายงาน ฯ .....

การขออนุญาตโครงการ

( ) รายงาน ฯ นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก ..... (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. ..... มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่ .....

( ) รายงาน ฯ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

( ) อื่น ๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ก่อนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

( ) กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

( ) ยังไม่ได้ก่อสร้าง

( ) เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบภาพถ่ายพร้อมระบุวันที่)

( ) ทดลองเดินเครื่องแล้ว

( ) เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ .....

แบบ สผ. ๗

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อโครงการ.....

ที่ตั้งโครงการ.....

ชื่อเจ้าของโครงการ.....

ที่อยู่เจ้าของโครงการ.....

การมอบอำนวจ

( ) เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้.....
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

( ) เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

.....

(ผู้จัดทำรายงาน ฯ)

แบบ สผ. ๘

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า.....เป็นผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการ.....

ให้แก่.....

เพื่อ.....ตามคำขอเลขที่.....

โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	ลายมือชื่อ
.....	.....
เจ้าหน้าที่	ลายมือชื่อ
.....	.....
.....	.....
.....	.....

.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

(ประทับตรานิติบุคคล)

แบบ สผ. ๘

บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น

ชื่อ	ด้าน / หัวหน้าที่ทำการศึกษา	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ

ภาคผนวก ง

กฎกระทรวง



กฎกระทรวง

กำหนดให้หินเป็นหินประดับหรือหินอุตสาหกรรม
และดินหรือทรายเป็นดินอุตสาหกรรมหรือทรายอุตสาหกรรม
พ.ศ. ๒๕๕๐

อาศัยอำนาจตามความในบทนิยามคำว่า "แร่" ในมาตรา ๔ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๓๔ และมาตรา ๑๗ (๗) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๑๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิก

(๑) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๑๖) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

(๒) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๓๑ (พ.ศ. ๒๕๒๐) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

(๓) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๕๘ (พ.ศ. ๒๕๒๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

(๔) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖๕ (พ.ศ. ๒๕๓๐) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

(๕) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖๖ (พ.ศ. ๒๕๓๑) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

(๖) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๖๘ (พ.ศ. ๒๕๓๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

(๗) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๗๔ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

(๘) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๗๕ (พ.ศ. ๒๕๓๗) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

(๙) กฎกระทรวง ฉบับที่ ๗๗ (พ.ศ. ๒๕๓๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐

ข้อ ๒ ให้หินดังต่อไปนี้ที่สามารถทำเป็นแผ่นหรือรูปทรงอื่นใดเพื่อการประดับหรือตกแต่งได้เป็นหินประดับ

(๑) หินกรวดมน (Conglomerate)

(๒) หินกรวดเหลี่ยม (Breccia)

(๓) หินแกรนิต (Granite)

(๔) หินชนวน (Slate)

(๕) หินทราเวอร์ทีน (Travertine)

(๖) หินทราย (Sandstone)

(๗) หินนาคกระสวย (Serpentinite)

(๘) หินไนส์ (Gneiss)

(๙) หินบะซอลต์ (Basalt)

(๑๐) หินปูน (Limestone)

ข้อ ๓ ให้หินชนิดอื่นนอกจากหินตามข้อ ๒ และหินตามข้อ ๒ ซึ่งมีปริมาณสำรองเพียงพอตามที่อธิบดีประกาศกำหนด หรือซึ่งมีคุณภาพไม่เหมาะสมที่จะทำเป็นหินประดับ เป็นหินอุตสาหกรรม

ข้อ ๔ ให้ดินดังต่อไปนี้เป็นดินอุตสาหกรรม

(๑) ดินขาว

(๒) ดินซีเมนต์

(๓) ดินทนไฟ (Fire Clay)

(๔) ดินเบาหรือไดอะทอไมต์ (Diatomite) หรือไดอะตอมเมเชียสเอิร์ท (Diatomaceous earth)

(๕) ดินสอพองหรือดินมาร์ล

(๖) ดินเหนียวสี

(๗) บอลล์เคลย์ (Ball Clay)

ดินเหนียวสีตาม (๖) ที่ใช้เพื่อประโยชน์ในงานหัตถกรรมหรืออุตสาหกรรมพื้นบ้านไม่ถือเป็นดินอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ ให้ทรายแก้วหรือทรายซิลิกา เป็นทรายอุตสาหกรรม

ข้อ ๖ บรรดาใบอนุญาตระเบิดและย่อยหินที่เป็นหินอุตสาหกรรม ซึ่งออกให้ตามประมวลกฎหมายที่ดิน และซึ่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๗๗ (พ.ศ. ๒๕๓๙) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ ให้ถือว่าเป็นประทานบัตรตามกฎหมายว่าด้วยแร่ ที่ยังมีอายุอยู่ในวันที่กฎกระทรวงนี้มีผลใช้บังคับ ให้ถือว่าเป็นประทานบัตรตามกฎหมายว่าด้วยแร่ต่อไป และให้ดำเนินการต่อไปได้จนกว่าใบอนุญาตจะสิ้นอายุ

ให้ผู้รับใบอนุญาตตามวรรคหนึ่ง มีหน้าที่ต้องชำระค่าภาคหลวงแร่ตามกฎหมาย ว่าด้วยพิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่ต่อไป

ข้อ ๗ ให้ถือว่าใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับการขุดหรือลอกกรวด ทราย หรือดิน ตามลำดับที่ ๓ (๒) แห่งบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ ๑๖ (พ.ศ. ๒๕๔๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ประกอบกิจการขุดหรือลอกดินเหนียวสี หรือดินซีเมนต์ และยังมีอายุอยู่ในวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ เป็นประทานบัตรตามกฎหมายว่าด้วยแร่โดยอนุโลม และให้ดำเนินการต่อไปได้จนกว่าใบอนุญาตจะสิ้นอายุ

ให้ผู้รับใบอนุญาตตามวรรคหนึ่ง มีหน้าที่ต้องชำระค่าภาคหลวงแร่ตามกฎหมาย ว่าด้วยพิกัดอัตราค่าภาคหลวงแร่นับแต่วันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

ข้อ ๘ ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานตามข้อ ๗ มาขึ้นทะเบียน ต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ และมีหน้าที่ตามที่พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๑๐ กำหนดทุกประการ

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๐
โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่ได้มีการกำหนดชนิดของหินประดับ หินอุตสาหกรรม ดินอุตสาหกรรม และทรายอุตสาหกรรมไว้ในกฎกระทรวงหลายฉบับ สมควรปรับปรุงเป็นฉบับเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบและอ้างอิงของพนักงานเจ้าหน้าที่และประชาชนทั่วไป ประกอบกับในปัจจุบัน ได้มีการขุดดินเหนียวสีไปใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกและขุดดินซีเมนต์ไปใช้ในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีกระบวนการผลิตเช่นเดียวกับการทำเหมืองแร่ สมควรที่จะมีการกำกับดูแลให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าในด้านวิชาการและกำหนดมาตรการป้องกันการเกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยกำหนดให้ดินเหนียวสีและดินซีเมนต์เป็นดินอุตสาหกรรมแต่ไม่รวมถึงดินเหนียวสีที่ใช้เพื่อประโยชน์ในงานหัตถกรรมและอุตสาหกรรมพื้นบ้าน จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ภาคผนวก จ

สถิติการพิจารณารายงาน EIA
และรายงาน IEE ที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว

สถิติการพิจารณารายงาน EIA โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ได้รับการเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-กรกฎาคม 2554

ที่	คำขอที่	ชื่อผู้ขอประทานบัตร	ชนิดแร่	ที่ตั้ง			การประชุมครั้งที่/วันที่
				ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	
1	6/2550	บริษัท ตากถกลกิจ จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ป่ามะม่วง	เมือง	ตาก	4/2553 8 ก.พ. 53
2	6/2551	บริษัท อนันตศิลาเขาสามง่าม จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	2/2553 9 เม.ย. 53
3	3/2551	บริษัท โรงโม่หินโชคไพศาล จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	อ่างหิน,ทุ่งหลวง	ปากท่อ	ราชบุรี	13/2553 26 เม.ย. 53
4	14/2551	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เขาสามง่ามแสงศิลา	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	อ่างหิน,ทุ่งหลวง	ปากท่อ	ราชบุรี	16/2553 4 มิ.ย. 53
5	8/2550	บริษัท พงษ์สุภากร จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ท่าสายลวด	แม่สอด	ตาก	18/2553 5 ก.ค. 53
6	7/2549	บริษัท ส.ศิลาทอง สระบุรี จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	หน้าพระลาน	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	20/2553 22 ก.ค. 53
7	1/2551	นายกฤษณ์ เชาวบวร	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน	พนมวังก์	ควนขนุน	พัทลุง	20/2553 22 ก.ค. 53
8	15/2551	บริษัท สหศิลาเพิ่มพูล จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน	เขาวง	พระพุทธบาท	สระบุรี	21/2553 3 ส.ค. 53
9	1/2551	บริษัท พิสิษฐ์ ธุรกิจ จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	จำเป่าหวาย	เมือง	พะเยา	22/2553 10 ส.ค. 53
10	9/2551	บริษัท สหศิลาภัณฑ์ราชบุรี จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทุ่งหลวง	ปากท่อ	ราชบุรี	23/2553 17 ส.ค. 53
11	3/2549	นายนรินทร์ เก่งธนาทรัพย์	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	นาเมืองเพชร	สิเกา	ตรัง	23/2553 17 ส.ค. 53
12	5/2549	นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ร่วมแผนผังโครงการเดียวกันกับ คปบ.ที่ 6/2549	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ทำปูนขาว อุตสาหกรรมก่อสร้าง	พุกร่าง	พระพุทธบาท	สระบุรี	25/2553 24 ส.ค. 53
13	30/2551	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงงานพรทิพย์ อุตสาหกรรมแต่งแร่	หินอุตสาหกรรมชนิดหินดินดาน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	พุแค	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	30/2553 29 ก.ย. 53

สถิติการพิจารณารายงาน EIA โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ได้รับการเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-กรกฎาคม 2554 (ต่อ)

ที่	คำขอที่	ชื่อผู้ขอประทานบัตร	ชนิดแร่	ที่ตั้ง			การประชุมครั้งที่/วันที่
				ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	
14	21/2538	บริษัท ศิลาสหพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	จรเข้สามพัน	อู่ทอง	สุพรรณบุรี	32/2553 21 ต.ค. 53
15	5/2546	บริษัท หินอ่อน จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	หน้าพระลาน	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	33/2553 26 ต.ค. 53
16	1/2548 (ต่ออายุ)	นายมนู เลขะกุล (ปบ.ที่ 12342/15235)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ลิดล	เมือง	ยะลา	34/2553 3 พ.ย. 53
17	4/2552	บริษัท ปราจีนบุรี เหมืองหิน จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	วังท่าช้าง	กบินทร์บุรี	ปราจีนบุรี	34/2553 3 พ.ย. 53
18	1/2550	บริษัท สุรินทร์รุ่งนคร จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ประทัดบุ	ปราสาท	สุรินทร์	35/2553 10 พ.ย. 53
19	57/2538	บริษัท ศิลาชัยสุราษฎร์ จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านทำเนียบ	คีรีรัฐนิคม	สุราษฎร์ธานี	36/2553 17 พ.ย. 53
20	21/2551	บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด(มหาชน)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	บ้านยาง	เสาไห้	สระบุรี	37/2553 23 พ.ย. 53
21	2/2553	บริษัท วิบูลย์ศิลา จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	จรเข้สามพัน	อู่ทอง	สุพรรณบุรี	41/2553 22 ธ.ค. 53
22	1/2553	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	จรเข้สามพัน	อู่ทอง	สุพรรณบุรี	41/2553 22 ธ.ค. 53
23	1/2552	ห้างหุ้นส่วนจำกัด หินบุรีรัมย์	หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	สวายจิก	เมือง	บุรีรัมย์	41/2553 22 ธ.ค. 53
24	3/2551	นายศักดิ์เกษม ตันติยวรงค์	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทุ่งเสลี่ยม	ทุ่งเสลี่ยม	สุโขทัย	1/2554 12 ม.ค. 54
25	2/2552	บริษัท สุรินทร์ศิลาทรัพย์ จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	นาบัว	เมือง	สุรินทร์	2/2554 19 ม.ค. 54
26	10/2538	บริษัท ศิลาเขาแดง จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ลิดล	เมือง	ยะลา	5/2554 11 ก.พ. 54
27	1/2551	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาทองวิเชียร	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	สามแยก	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	5/2554 11 ก.พ. 54

สถิติการพิจารณารายงาน EIA โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ได้รับการเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-กรกฎาคม 2554 (ต่อ)

ที่	คำขอที่	ชื่อผู้ขอประทานบัตร	ชนิดแร่	ที่ตั้ง			การประชุมครั้งที่/วันที่
				ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	
28	11/2551	บริษัท โรงโม่หินสมานมิตร จำกัด (ร่วมแผนผังรวม 3 แปลง กับ คปบ.ที่ 12/2551 หจก. โรงโม่หินศิลาเพิ่มพูน คปบ.ที่ 5/2551 บริษัท ศิลาเพชรชุมพล จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทุ่งหลวง อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	6/2554 22 ก.พ. 54
29	5/2551	บริษัท ศิลาเพชรชุมพล จำกัด (ร่วมแผนผัง รวม 3 แปลง กับ คปบ.ที่ 12/2551 หจก. โรงโม่หินศิลาเพิ่มพูน คปบ.ที่ 11/2551 บริษัท โรงโม่หินสมานมิตร จำกัด)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทุ่งหลวง อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	6/2554 22 ก.พ. 54
30	12/2551	ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงโม่หินศิลาเพิ่มพูน (ร่วมแผนผัง รวม 3 แปลง กับ คปบ.ที่ 11/2551 บริษัท โรงโม่หินสมานมิตร จำกัด) คปบ.ที่ 5/2551 บริษัท ศิลาเพชรชุมพล จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทุ่งหลวง อ่างหิน อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	6/2554 22 ก.พ. 54
31	13/2551	ห้างหุ้นส่วนจำกัด อ่างศิลา (ร่วมแผนผัง รวม 3 แปลง กับ คปบ.ที่ 10/2551 หจก.ศิลาเขางู คปบ.ที่ 8/2551 บริษัท ศิลาอ่างหิน จำกัด)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทุ่งหลวง อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	6/2554 22 ก.พ. 54
32	10/2551	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศิลาเขางู (ร่วมแผนผัง รวม 3 แปลง กับคปบ.ที่ 13/2551 หจก.อ่างศิลา คปบ.ที่ 8/2551 บริษัท ศิลาอ่างหิน จำกัด)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทุ่งหลวง อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	6/2554 22 ก.พ. 54
33	8/2551	บริษัท ศิลาอ่างหิน จำกัด (ร่วมแผนผัง รวม 3 แปลง กับคปบ.ที่ 10/2551 หจก.ศิลาเขางู คปบ.ที่ 13/2551 หจก.อ่างศิลา)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ทุ่งหลวง อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	6/2554 22 ก.พ. 54
34	1/2551	นายชัยวัฒน์ วงศ์อารีย์สันติ	หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	นาบัว	เมือง	สุรินทร์	9/2554 15 มี..ค. 54
35	2/2552	นายสมจิตร ครองสติ	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	กองดิน	แกลง	ระยอง	10/2554 22 มี..ค. 54
36	7/2551 2/2552	บริษัท ศิลาบุญเจริญพัฒนา จำกัด (ร่วมแผนผังกัน 2 แปลง) หจก. โรงโม่หินอุดมทรัพย์เขาสามง่าม	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	11/2554 29 มี..ค. 54

สถิติการพิจารณารายงาน EIA โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ได้รับการเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-กรกฎาคม 2554 (ต่อ)

ที่	คำขอที่	ชื่อผู้ขอประทานบัตร	ชนิดแร่	ที่ตั้ง			การประชุมครั้งที่/วันที่
				ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	
37	2/2552 7/2551	หจก. โรงโม่หินอุดมทรัพย์เขาสามง่าม (ร่วมแผนผังกัน 2 แปลง) บริษัท ศิลาบุญเจริญพัฒนา จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	อ่างหิน	ปากท่อ	ราชบุรี	11/2554 29 มี.ค. 54
38	1/2553	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สุรินทร์เทพศิลา	หินอุตสาหกรรมชนิดหินบะซอลต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ประทัดบุ	ปราสาท	สุรินทร์	12/2554 19 เม.ย. 54
39	15/2551	บริษัท ศิลาสามยอด จำกัด	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	ป่าพลู	บ้านโฮ่ง	ลำพูน	21/2554 5 ก.ค. 54
40	14/2551	บริษัท ฟุกเทียนกรุ๊ป จำกัด	ดินโดโลมิติคมาร์ล	น้ำร้อน	วิเชียรบุรี	เพชรบูรณ์	5/2553 15 ก.พ. 53
41	20/2551	บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	หัวปลวก,บ้านยาง	เสาไห้	สระบุรี	10/2553 259 มี.ค. 53
42	6/2548	นายณะลงกรณ์ เกศพิชญวัฒนา	ดินขาว	บุญนาคพัฒนา	เมือง	ลำปาง	11/2553
	ร่วมแผนผังเดียวกันกับประทานบัตรที่ 24267/14142						2 เม.ย. 53
43	1/2545	ห้างหุ้นส่วนจำกัด สยามเกาลีน	ดินขาว	นิคมพัฒนา บุญนาคพัฒนา	เมือง	ลำปาง	15/2553 10 พ.ค. 53
44	19/2532	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ลำปางภูมิวัฒนา	ดินขาว	บ้านเสา	แจ้ห่ม	ลำปาง	15/2553 10 พ.ค. 53
45	6/2550	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอนกลำปาง	ดินขาว	นิคมพัฒนา	เมือง	ลำปาง	22/2553 10 ส.ค. 53
46	23/2550	ห้างหุ้นส่วนจำกัด บรรณพร คอนสตรัคชั่น	ดินมาร์ล	หนองบัว	บ้านหมอ	สระบุรี	26/2553 30 ส.ค. 53
47	2/2552	บริษัท หล่อวัฒนา จำกัด	ดินขาว	ผาจุก	เมือง	อุตรดิตถ์	12/2554 19 เม.ย. 54

สถิติการพิจารณารายงาน IEE โครงการเหมืองแร่ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-เดือนกรกฎาคม 2554

ที่	คำขอที่	ชื่อผู้ขอประทานบัตร	ชนิดแร่	ที่ตั้ง			การประชุมครั้งที่/วันที่
				ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	
1	2/2548	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เกษมปูนมาร์ล และปูนขาว	ดินมาร์ล	สร่างโศก	บ้านหมอ	สระบุรี	4/2553 8 ก.พ. 53
2	20/2551	บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	หัวปลวก,บ้านยาง	เสาไห้	สระบุรี	10/2553 25 มี.ค. 53
3	1/2547	บริษัท เทพาพร จำกัด	ทรายแก้ว	ตะโก	ทุ่งตะโก	ชุมพร	22/2553 10 ส.ค. 53
4	21/2547	บริษัท ชลิดาแกลลอรี สโตน จำกัด	หินประดับชนิดหินทราเวอร์ทีน	วังม่วง	วังม่วง	สระบุรี	27/2553 6 ก.ย. 53
5	8/2551	บริษัท หนองแคเคลย์ จำกัด	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินเหนียวสี	โคกแย้	หนองแค	สระบุรี	28/2553 14 ก.ย. 53
6	3/2552	บริษัท เซเม็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	หน้าพระลาน	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	39/2553 8 ธ.ค. 53
7	1/2552	บริษัท เซเม็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	หน้าพระลาน	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	39/2553 8 ธ.ค. 53
8	8/2551 (ปจ 19/2550)	บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	โคกไทย	ศรีมโหสถ	ปราจีนบุรี	40/2553 14 ธ.ค. 53
9	8/2551 (ปจ 16/2550)	บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	โคกไทย	ศรีมโหสถ	ปราจีนบุรี	40/2553 14 ธ.ค. 53
10	2/2544	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจียฮะอวด	ทรายแก้ว	ชากพง	แกลง	ระยอง	8/2254 10 มี.ค. 54
11	5/2551	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ลำปาง) จำกัด	ดินซีเมนต์	ทุ่งฝาย	เมือง	ลำปาง	8/2554 10 มี.ค. 54
12	1/2549	นายณรงค์ แจ่มใส	ทรายแก้ว	ชากพง	แกลง	ระยอง	11/2554 29 มี.ค. 54
13	7/2553	บริษัท ภูมิใจ ไทยซีเมนต์ จำกัด	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	หน้าพระลาน	เฉลิมพระเกียรติ	สระบุรี	15/2554 24 พ.ค. 54
14	1/2550	บริษัท ตะวันออกพัฒนา จำกัด	ทรายแก้ว	ชากพง	แกลง	ระยอง	18/2554 13 มิ.ย. 54
15	2/2552	บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	โคกไทย	ศรีมโหสภ	ปราจีนบุรี	21/2554 5 ก.ค. 54
16	3/2552	บริษัท ปูนซีเมนต์เอเชีย จำกัด (มหาชน)	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	โคกไทย	ศรีมโหสภ	ปราจีนบุรี	21/2554 5 ก.ค. 54

สถิติการพิจารณารายงาน IEE โครงการเหมืองแร่ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2553-เดือนกรกฎาคม 2554 (ต่อ)

ที่	คำขอที่	ชื่อผู้ขอประทานบัตร	ชนิดแร่	ที่ตั้ง			การประชุมครั้งที่/วันที่
				ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	
17	3/2551	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	หนองน้ำแดง	ปากช่อง	นครราชสีมา	22/2554 12 ก.ค. 54
18	2/2251	บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองกับ คปบ.ที่ 6/2551	ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	กลางดง	ปากช่อง	นครราชสีมา	23/2554 19 ก.ค. 54
19	1/2549	นายประคัลภ์ โฆษิตานนท์	หินอ่อน	พรานกระต่าย	พรานกระต่าย	กำแพงเพชร	9/2554 15 มี.ค. 54
20	29/2553	บริษัท แกรนิตเพชรบูรณ์ จำกัด	หินประดับชนิดหินทราเวอร์ทีน	วังม่วง	วังม่วง	สระบุรี	13/2554 26 เม.ย. 54

ภาคผนวก ฉ

การประชุมรับฟังความคิดเห็น
ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

1. บทนำ

การประชุมรับฟังความคิดเห็นเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินการและการตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการพัฒนาและมีความชอบธรรมเป็นไปอย่างโปร่งใส มีเหตุผลประกอบ อีกทั้งยังช่วยพัฒนาแนวทางการดำเนินโครงการฯ ได้อีกทางหนึ่ง โดยเฉพาะโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ได้เปิดโอกาสให้บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือราชการส่วนท้องถิ่น ก่อนการอนุญาตหรือการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดที่เกี่ยวกับตนหรือชุมชนท้องถิ่น

ดังนั้น กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตระหนักดีถึงการประชุมรับฟังความคิดเห็นว่ามีความสำคัญต่อกระบวนการศึกษาโครงการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่ จึงได้เปิดโอกาสให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องและผู้ประกอบได้มีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการจัดทำคู่มือได้เข้ามามีส่วนร่วมกับโครงการตั้งแต่ระยะเริ่มต้นการดำเนินงาน เพื่อมุ่งเน้นสร้างความรู้ความเข้าใจ พร้อมรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน

2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

การดำเนินการการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ของโครงการฯ มีวัตถุประสงค์ ในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1) เพื่อแจ้งรายละเอียดของโครงการและการดำเนินงานให้กับกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูลข่าวสารในโครงการ

2) เพื่อให้หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้ข้อคิดเห็น

3. กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน

กลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานในการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดสำหรับโครงการเหมืองแร่ ประกอบด้วยภาคีในภาคต่างๆ เช่น หน่วยงานราชการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภูมิภาค ผู้ประกอบการ ที่ปรึกษา ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. ขั้นตอนการและวิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงาน**การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1** โครงการหลังจาก

1) การรวบรวมเอกสารแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ประกาศบังคับใช้ ตลอดจนเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้องในการจัดทำรายงานดังกล่าว นำมาประมวลผลข้อมูล

2) รวบรวมข้อมูลเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เพื่ออุตสาหกรรมรมก่อสร้าง โครงการเหมืองแร่ที่ไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองและรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตลอดจนประเด็นข้อสอบถามเพิ่มเติมและเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นรายงานที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความเห็นชอบแล้ว นำมาประมวลผลข้อมูล

3) วิเคราะห์ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องในข้อ 1) และ 2) พร้อมนำมาประมวลผลจัดทำร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยในร่างคู่มือทั้ง 2 ฉบับ ต้องแสดงรายละเอียดและกรณีตัวอย่างของการศึกษาในหัวข้อที่สำคัญในแต่ละบทให้เห็นชัดเจน

4) ดำเนินการจัดประชุมร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานทั้ง 2 ฉบับ เพื่อให้หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ข้อคิดเห็น

5. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เป็นการประชุมเพื่อให้หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ข้อคิดเห็น โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานและผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นดังนี้

1) แนวทางการดำเนินงาน

การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานโครงการคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการเหมืองแร่ เพื่อแสดงข้อคิดเห็นจากผลการศึกษาโดยมีกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม คือ หน่วยงานราชการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ภูมิภาค ผู้ประกอบการ ที่ปรึกษาที่เกี่ยวข้อง








2) **สรุปภาพรวมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1**

การประชุม ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 15 ธันวาคม พ.ศ.2554 ห้องประชุมชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดย นายสมเกียรติ ภู่ธงชัยฤทธิ์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธาน

	
นายสมเกียรติ ภู่ธงชัยฤทธิ์ อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	นายชาติ หงส์เทียมจันทร์ ผู้อำนวยการสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

3) **การนำเสนอรายละเอียดโครงการ**

นายไพชยนต์ เจริญไชยศรี นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ นำเสนอแนวทางการดำเนินงานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อสนับสนุนการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ประเภทของรายงาน ได้แก่ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) รายงานสิ่งแวดล้อม (พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1)

6. การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรา ๔๖ : เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอขอความเห็นชอบตามมาตรา ๔๗ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๔๙

วรรคสอง

ในการประกาศตามวรรคหนึ่งให้กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการระเบียบปฏิบัติแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้องซึ่งต้องเสนอพร้อมกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการแต่ละประเภทและแต่ละขนาดด้วย

วรรคสาม

ในกรณีที่โครงการหรือกิจการใดหรือจัดตั้งในพื้นที่ใดมีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้แล้วโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อาจประกาศในราชกิจจานุเบกษากำหนดให้ได้รับการยกเว้น ไม่ต้องจัดทำรายงานฯ ก็ได้ ทั้งนี้ จะต้องยินยอมปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ ที่กำหนดไว้

7. แนวทางการดำเนินงานของ กพร.

กรณีที่ ๑ : จัดทำคู่มือหลักปฏิบัติ (Code of Practice) และเสนอตามขั้นตอนที่กำหนด (พ.ร.บ. สิ่งแวดล้อม มาตรา ๔๖ วรรค ๓)

กรณีที่ ๒ : เสนอให้รวมกลุ่มเหมืองขนาดเล็กที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันให้จัดทำอยู่ในรายงานสิ่งแวดล้อมฉบับเดียว

กรณีที่ ๓ : จัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมเหมืองแร่

กรณีที่ ๔ : ประชุมกลุ่มร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการฯ เพื่อหาข้อยุติในประเด็นความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล

1) ผศ.ดร.ไกรชาติ ตันตระการอาภา (ผู้จัดการโครงการ) สำนักงานบริการเทคโนโลยีสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลนำเสนอรายละเอียดการศึกษา **แนวทางและขั้นตอนในคู่มือการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่ วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ EIA (เหมืองแร่หินอุตสาหกรรม) จัดทำคู่มือ IEE (โครงการไม่ใช้วัตถุระเบิด) และที่มาของการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

2) นายกล้า มณีโชติ ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม นำเสนอรายละเอียดการศึกษาคู่มือ EIA และ IEE **ส่วนประกอบของรายงาน EIA และ IEE ในส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอ ประกอบด้วย 6 บท**

บทที่ 1 บทนำ

- ตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และขอบเขตการศึกษา
- ตัวอย่างพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- ตัวอย่างการจำแนกเขตพื้นที่ป่า
- ตัวอย่างแสดงแผนที่กำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม
- เอกสารที่ต้องใช้เพื่อประกอบการจัดทำรายงาน

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

- ตัวอย่างแสดงโครงข่ายคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่
- ตัวอย่างแสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
- ตัวอย่างแบบแปลนอาคารเก็บวัตถุระเบิดของโครงการ
- ตัวอย่างการใช้ประโยชน์บริเวณโรงโม่หิน

บทที่ 3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

- ตัวอย่างสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง
- ตัวอย่างสถานีและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ
- ตัวอย่างสถานีและผลการตรวจวัดระดับเสียง
- ตัวอย่างแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม
- ดินถล่มที่ผ่านมา
- ตัวอย่างแสดงตำแหน่งวางแปลงสุ่มสำรวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ศึกษา
- ตัวอย่างการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ
- สังคม
- ตัวอย่างตำแหน่งพื้นที่สำคัญในชุมชนที่ศึกษา
- การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย 7 กลุ่ม
- ตัวอย่างตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในการรับฟังความคิดเห็น

- ข้อมูลสาธารณูปโภค
- ตัวอย่างแหล่งประวัติศาสตร์โบราณคดีและสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ตัวอย่างประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักและมาตรการป้องกันแลแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางเลือกที่ 1 และทางเลือกที่ 2
- ตัวอย่างแสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- ตัวอย่างแสดงประสิทธิภาพของพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
- คุณภาพอากาศ
- น้ำผิวดิน
- ตัวอย่างแบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ
- ตัวอย่างตำแหน่งปลูกต้นไม้เสริมเพื่อป้องกันผลกระทบด้านทัศนียภาพของโครงการ

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- มาตรการฯ
- มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- ส่งรายงานฟื้นฟู ปีละ 1 ครั้ง
- ส่งรายงาน monitor ปีละ 2 ครั้ง
- ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มเหมืองแร่กับตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

บทที่ 6 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

- ตัวอย่างตารางสรุปงบประมาณของกองทุน
- ตัวอย่างแสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปีที่ 1-3
- ตัวอย่างแสดงสภาพพื้นที่ฟื้นฟูปีสุดท้ายของการทำเหมือง

	
นายไพชยนต์ เจริญไชยศรี นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ	ผศ.ดร.ไกรชาติ ตันตระการอาภา (ผู้จัดการโครงการ) สำนักงานบริการเทคโนโลยีสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
	
นายกล้า มณีโชติ ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	ผู้แทน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ผู้จัดการโครงการและผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

3) จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมการประชุมจากภาคส่วนต่างๆ จำนวน 115 คน โดยสามารถแยกกลุ่มผู้เข้าร่วมการประชุมเป็น ผู้ประกอบการร้อยละ 30 เจ้าหน้าที่ กพร. ร้อยละ 36 เจ้าหน้าที่ กพร. ส่วนภูมิภาคร้อยละ 6 หน่วยงานราชการร้อยละ 14 และบริษัทที่ปรึกษาร้อยละ 14

5) ประเด็นในการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ข้อมูลที่ต้องการทราบ หรือต้องการให้คณะทำงานชี้แจงเพิ่มเติมได้แก่

(1) การทำเหมือง

- ในกรณีที่มีคำขอประทานบัตรหลายแปลง แต่ละแปลงอยู่ในบริเวณเดียวกัน ควรจะมีการทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมกันหรือแยกในแต่ละแปลง
- การขอประทานบัตรในพื้นที่กรรมสิทธิ์หลายแปลงรวมกันมีทางน้ำสาธารณะ หรือทางสาธารณะขนาดเล็กกว้างประมาณ 1-2 เมตร ปัจจุบันไม่มีสภาพใช้งานแล้วสามารถระบุ

ในรายงาน EIA/IEE เพื่อให้ สผ. พิจารณาให้ทำเหมืองในทางน้ำทางสาธารณะได้เลยหรือไม่

- ชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ตั้งโครงการ ได้ประโยชน์อะไรบ้างจากโครงการ ก่อนและหลังอนุญาตในเรื่องอะไรบ้าง

(2) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- รูปแบบและชนิดของ Model ที่ใช้ในการประเมินอากาศและเสียงมีอะไรบ้าง
- การเก็บ parameter น้ำผิวดิน เก็บอย่างน้อยกี่พารามิเตอร์ อะไรบ้าง และชนิดโลหะหนัก ควรใช้เกณฑ์อะไร
- การประเมินคุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง) จากการขนส่งจะใช้ Model อะไรในการประเมินผลกระทบ Box Model ใช้ได้หรือไม่
- การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง
- เกณฑ์การเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) แนวทางการพิจารณา EIA/IEE

- คู่มือ EIA และ IEE ที่จะจัดทำสามารถใช้บังคับได้จริงหรือไม่ การยอมรับจากหน่วยงาน เช่น สผ. ที่เกี่ยวข้อง
- แนวทางและวิธีการพิจารณารายงาน EIA กับ IEE แตกต่างกันอย่างไรการมีส่วนร่วม
- เหตุผลของการเสนอเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 และมีระยะการเสนอห่างกันเท่าไร และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยมีความสำคัญอย่างไร

(4) แนวทางการพิจารณา EIA/IEE

- การสุ่มตัวอย่างสำรวจราษฎรเป็นไปตามแนวทางขนส่งแร่และรัศมีเส้นทางขนส่งแร่ด้านละ 500 เมตร หรือรัศมีวงกลมจาก กึ่งกลางของพื้นที่ โครงการ
- การมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1 และ 2 มีรายละเอียด อย่างไรบ้าง
- การมีส่วนร่วมของประชาชน ของรายงาน EIA และ IEE ต่างกันหรือไม่อย่างไร

การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

1. บทนำ

เพื่อให้แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม มีความสมบูรณ์และเป็นไปในทิศทางเดียวกันเพื่อใช้เป็นกรอบทางมาตรฐานในการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นประโยชน์ในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องดังนั้น การประชุมรับฟังความคิดเห็นจึงมีความสำคัญ ที่จะช่วยให้การดำเนินการและการตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการพัฒนาและมีความชอบธรรมเป็นไปอย่างโปร่งใส มีเหตุผลประกอบ อีกทั้งยังช่วยพัฒนาแนวทางการดำเนินโครงการฯ ได้อีกทางหนึ่ง โดยเฉพาะโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน ทั้งนี้ ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 ได้เปิดโอกาสให้บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับข้อมูล คำชี้แจง และเหตุผลจากหน่วยราชการ หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือราชการส่วนท้องถิ่น ก่อนการอนุญาตหรือการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมใดที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดที่เกี่ยวกับตนหรือชุมชนท้องถิ่น

ดังนั้น การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เป็นการจัดประชุมเพื่อนำผลการศึกษาของแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม (EIA/IEE) และผลจากการประชุมครั้งที่ 1 เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาเพิ่มเติมให้เกิดความสมบรูณ์ในรายงานแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่อุตสาหกรรม

2. วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

การดำเนินการการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ของโครงการฯ มีวัตถุประสงค์ ในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1) เพื่อนำผลการศึกษาของแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม (EIA/IEE) และผลจากการประชุมครั้งที่ 1 เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาเพิ่มเติมให้เกิดความสมบรูณ์

2) เพื่อให้หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้ข้อคิดเห็น

3. กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน

กลุ่มเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานในการจัดทำคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดสำหรับโครงการเหมืองแร่ ประกอบด้วยภาคีในภาคต่างๆ เช่น หน่วยงานราชการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ภูมิภาค ผู้ประกอบการ ที่ปรึกษา ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4. ขั้นตอนการและวิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงาน**การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่** 2 โครงการหลังจาก

1) การรวบรวมเอกสารแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตามแนวทางของสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ประกาศบังคับใช้ ตลอดจนเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้องในการจัดทำรายงานดังกล่าว นำมาประมวลผลข้อมูล

2) รวบรวมข้อมูลเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม เพื่ออุตสาหกรรมรมก่อสร้างโครงการเหมืองแร่ที่ไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองและรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ตลอดจนประเด็นข้อสอบถามเพิ่มเติมและเงื่อนไขมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นรายงานที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ให้ความเห็นชอบแล้ว นำมาประมวลผลข้อมูล

3) วิเคราะห์ข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องในข้อ 1)และ2) พร้อมนำมาประมวลผลจัดทำร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโดยในร่างคู่มือทั้ง 2 ฉบับ ต้องแสดงรายละเอียดและกรณีตัวอย่างของการศึกษาในหัวข้อที่สำคัญในแต่ละบทให้เห็นชัดเจน

4) ดำเนินการจัดประชุมร่างคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานทั้ง 2 ฉบับ เพื่อให้หน่อยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ข้อคิดเห็น

5. การรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เป็นการประชุมเพื่อให้หน่อยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ข้อคิดเห็นโดยมีรายละเอียดการดำเนินงานและผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นดังนี้

1) แนวทางการดำเนินงาน

การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอแนะผลการศึกษาของแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม (EIA/IEE) และผลจากการประชุมครั้งที่ 1 เพื่อนำข้อมูลมาศึกษาเพิ่มเติมให้เกิดความสมบรูณ์โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม คือ หน่วยงานราชการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทุกภาคส่วน ผู้ประกอบการที่ปรึกษา ที่เกี่ยวข้อง





2) **สรุปภาพรวมการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2**

การประชุม ดำเนินการเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 13 มกราคม พ.ศ.2555 ห้องประชุมชั้น 1 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดย นายปณิธาน จินดาภู รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นประธาน

	
นายปณิธาน จินดาภู รองอธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	นายชาติ หงส์เทียมจันทร์ ผู้อำนวยการสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

3) **การนำเสนอรายละเอียดโครงการเรื่องกองทุนด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้ประกอบการเหมืองแร่และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

โดยได้รับเกียรติจาก คุณปราวีณา ใสสะอาด นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ กลุ่มพัฒนาระบบและติดตมตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นายไพชยนต์ เจริญไชยศรี นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ นำเสนอรายละเอียดโครงการเรื่อง กองทุนด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้ประกอบการเหมืองแร่ และนายกล้า มณีโชติ ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม นำเสนอผลการศึกษาคู่มือแนวทางการจัดทำรายงานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการเหมืองแร่

	
คุณปราวีณา ใสสะอาด นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	นายไพชยนต์ เจริญไชยศรี นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
	
นายกล้า มณีโชติ ผู้ชำนาญการด้านสิ่งแวดล้อม	ผู้แทน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ผู้จัดการโครงการและผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม

4) จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมการประชุมจากภาคส่วนต่างๆ จำนวน 137 คน โดยสามารถแยกกลุ่มผู้เข้าร่วมการประชุมเป็น ผู้ประกอบการร้อยละ 20 เจ้าหน้าที่ กพร. ร้อยละ 39 เจ้าหน้าที่ กพร. ส่วนภูมิภาคร้อยละ 3 หน่วยงานราชการร้อยละ 25 และบริษัทที่ปรึกษาร้อยละ 13

5) ประเด็นในการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ข้อมูลที่ต้องการทราบ หรือต้องการให้คณะทำงานชี้แจงเพิ่มเติมได้แก่

(1) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- อยากให้ยกตัวอย่างในกรณีที่ EIA/IEE ที่ไม่มีความเหมาะสมให้มากกว่านี้ว่ามีข้อมูลความผิดพลาดหรือขาดอะไรหรือในกรณีที่คณะกรรมการมี Comment มาบ่อยๆ
- พื้นที่ที่เป็นเอกสารสิทธิ์ ตามประมวลกฎหมายที่ดินจะมีข้อยกเว้นในการทำ EIAและIEE บ้างหรือไม่
- การกำหนดระยะ 500 เมตร ของผู้ได้รับผลกระทบตามการศึกษาควรมีวิธีการและการเก็บรายละเอียดอย่างไรบ้าง
- ความแตกต่างระหว่างการทำ EIA โครงการรุนแรงและไม่รุนแรงต่างกันอย่างไร

- การพิจารณารายงานEIA เหมืองที่มีลักษณะที่ไม่สมควรที่จะทำเหมืองเปิดน่าจะทำเป็นเหมืองอุโมงค์ จะหาทางออกอย่างไร เพราะแผนผังที่ใช้ได้ผ่านการพิจารณาแล้ว
- การเปลี่ยนแปลงมติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีมติเมื่อไร่จึงสามารถใช้สิทธิ์ดังกล่าวได้
- แนบเอกสารตัวอย่างให้ละเอียดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบ

(2) แนวทางการพิจารณา EIA/IEE

- แนวทางบริหารจัดการการจัดประชาพิจารณ์มีกระบวนการอย่างไร
- การศึกษาด้านสังคมและการมีส่วนร่วมมีขั้นตอนอย่างไร
- การทำประชาคมมีรายละเอียดอย่างไรบ้าง
- ควรมีกรอบในการทำข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมที่ชัดเจน
- ในกรณีที่มีการทำประชาคมในหมู่บ้านในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการซึ่งเห็นด้วยกับโครงการ แต่อีกหมู่บ้านไม่เห็นด้วยและคัดค้านจะทำอย่างไร
- การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ควรจะต้องจัดตั้งก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมืองดีหรือไม่
- การทำประชาคม ในกรณีพิเศษ ควรที่จะให้ทำบันทึกไว้หรือไม่
- ในกรณีที่มีการจัดประชุม มีความจำเป็นต้องให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ให้ครบทุกกลุ่มหรือไม่

(3) กองทุนด้านสุขภาพ

- ควรใช้หลักเกณฑ์อะไรในการตรวจสุขภาพพนักงาน
- กรณีมีความคืบหน้าทางด้านการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพอนามัย ควรจะนำมาเผยแพร่ในรายงานด้วยหรือไม่
- ควรเพิ่มเติมรายละเอียดเรื่องกองทุนเฝ้าระวังทางสุขภาพอนามัย
- การจัดตั้งกองทุนด้านสุขภาพอนามัย จะทำอย่างไร เนื่องจากยังอยู่ในช่วงการหารือกับทางสาธารณสุข แล้วจะดำเนินการอย่างไร

ภาคผนวก ช

ระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่



ระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ.2548

โดยที่กฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ได้กำหนดหลักเกณฑ์ให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรต้องแสดงหลักฐานที่ระบุในคำขอ ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และการบริการประชาชนเกิดความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้วางระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการคำนวณอายุประทานบัตร พ.ศ. 2547 โดยมีผลบังคับเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2547 แต่ด้วยข้อกำหนดดังกล่าวเป็นเรื่องเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ทางวิชาการด้านธรณีวิทยาเกี่ยวเนื่องกับด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ เมื่อมีการใช้บังคับแล้วปรากฏว่า มีขั้นตอนการปฏิบัติบางประการไม่เกิดความสะดวกทั้งแก่เจ้าหน้าที่และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณากฎหมายที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2548 เห็นชอบให้ปรับปรุงระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยเรื่องดังกล่าวใหม่ จึงเห็นสมควรยกเลิกระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการคำนวณอายุประทานบัตร พ.ศ. 2547 และวางระเบียบใหม่ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ระเบียบนี้เรียกว่า ระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. 2548

ข้อ 2. ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 11 เมษายน 2548 เป็นต้นไป

ข้อ 3. บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือแนวทางปฏิบัติอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4. ให้ผู้อำนวยการสำนักเหมืองแร่และสัมปทานเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้

หมวด 1

ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

ข้อ 5 การจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ต้องปรากฏรายการดังต่อไปนี้

5.1 หัวเรื่อง ให้ระบุชื่อผู้ขอประทานบัตรหรือผู้ขอต่ออายุประทานบัตร เลขที่คำขอประทานบัตร และหมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ หรือเลขที่คำขอต่ออายุประทานบัตร และหมายเลขประทานบัตร สถานที่ตั้งโครงการ ชนิดแร่

กรณีที่คำขอประทานบัตรหรือคำขอต่ออายุประทานบัตรร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตร คำขอต่ออายุประทานบัตร หรือประทานบัตรอื่น ให้ระบุรายละเอียดดังกล่าวไว้ในหัวเรื่องด้วย

5.2 สาระสำคัญทั่วไป

(1) จุดที่ตั้งโครงการ ประกอบด้วยตำแหน่งที่ตั้ง ขนาดของพื้นที่โครงการ ประเภทของพื้นที่ พร้อมรายละเอียด เช่น เป็นที่ดินกรรมสิทธิ์ หรือมีสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน หรือที่ดินของรัฐ เป็นต้น

(2) ลักษณะภูมิประเทศ ประกอบด้วยสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการพร้อมภาพถ่าย และแผนที่ลักษณะภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารแสดงจุดที่ตั้งโครงการ

(3) การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง ในกรณีพื้นที่ที่เคยผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ให้แสดงแผนที่รังวัดแสดงขอบเขตหน้าเหมืองเก่าและภาพถ่ายพร้อมข้อเท็จจริงของพื้นที่ ณ วันที่ถ่ายภาพประกอบ

(4) การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการให้อธิบายโดยละเอียด พร้อมแผนที่คมนาคมมาตราส่วน 1: 500,000 หรือใหญ่กว่าแสดงจุดที่ตั้งโครงการ

(5) แผนที่สังเขปแสดงสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการซึ่งแสดงตำแหน่งที่ตั้งสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ในรัศมี 2 กิโลเมตรพร้อมระบุระยะทาง

(6) แผนที่คำขอประทานบัตรหรือคำขอต่ออายุประทานบัตร

5.3 ลักษณะธรณีวิทยา

(1) ลักษณะธรณีวิทยาโดยทั่วไป ต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดหิน ชั้นหิน อายุหิน ลำดับชั้นหิน และธรณีวิทยาโครงสร้าง พร้อมแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไปมาตราส่วน 1 : 250,000 หรือใหญ่กว่า

(2) ระบุลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดแร่ ชนิดของแหล่งแร่ (Type of Deposit) และการกำเนิดแร่ (Genesis) ความสัมพันธ์กับลักษณะธรณีวิทยาหรือธรณีวิทยาโครงสร้าง รูปร่างของแหล่งแร่ (Shape of Ore Body) ขอบเขตและขนาดการแผ่กระจายของแหล่งแร่ ความกว้าง ยาว หนา ความลึกของสายแร่หรือชั้นที่ให้แร่ มุมเทและแนวระดับ (Dip and Strike) ของสายแร่หรือชั้นที่ให้แร่ ธรณีวิทยาโครงสร้าง (Structural Geology) เช่น ระนาบชั้นหิน (Bedding) แนวรอยเลื่อน (Fault) ชั้นหินคดโค้ง (Fold) รอยแยกและกลุ่มของรอยแยก (Joint Set) รอยแตก (Fracture) ชนิดของแร่ที่จะทำเหมืองและการเกิดร่วมกันของแร่พลอยได้ชนิดอื่น คุณภาพหรือคุณสมบัติของเคมีและฟิสิกส์ของแร่ ระบุความสำคัญคุณสมบัติพิเศษ หรือคุณค่าทางเศรษฐกิจของแหล่งแร่ ความสมบูรณ์หรือเกรดของแร่ แสดง

รายละเอียดวิธีการคำนวณปริมาณแร่สำรองและมูลค่าของแร่ทุกชนิดที่จะทำเหมือง พร้อมแผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่มาตราส่วน 1:5,000 หรือใหญ่กว่า ภาพขอบเขตและภาพตัดขวางทางธรณีวิทยา (Geological Cross Section) หรือรายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็นเพื่อประกอบการบรรยายลักษณะต่าง ๆ ทางธรณีวิทยาแหล่งแร่

(3) กรณีชนิดแร่หินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ต้องทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินตามมาตรฐานการก่อสร้างของทางราชการ

5.4 ให้แสดงบรรณานุกรมสำหรับเอกสารทั้งหมดที่นำมาใช้อ้างอิง ในการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

ข้อ 6 การทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ผู้ขอประทานบัตรหรือผู้ขอต่ออายุประทานบัตร และนักธรณีวิทยาหรือวิศวกรเหมืองแร่ ที่มีคุณสมบัติตามนัยกฎกระทรวงออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 เป็นผู้จัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ โดยลงนามในเอกสารต่าง ๆ ทุกหน้า และให้เป็นไปตามแบบท้ายระเบียบนี้

หมวด 2
ว่าด้วยการจัดทำแผนผังโครงการทำเหมือง

ข้อ 7 การจัดทำแผนผังโครงการทำเหมือง ต้องปรากฏรายการดังต่อไปนี้

7.1 หัวเรื่อง ให้ระบุชื่อผู้ขอประทานบัตร หรือผู้ขอต่ออายุประทานบัตร เลขที่คำขอประทานบัตร และหมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ หรือเลขที่คำขอต่ออายุประทานบัตร และหมายเลขประทานบัตร สถานที่ตั้งโครงการ ชนิดแร่ วิธีการทำเหมือง

กรณีที่คำขอประทานบัตร หรือคำขอต่ออายุประทานบัตรร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตร คำขอต่ออายุประทานบัตร หรือประทานบัตรอื่น ให้ระบุรายละเอียดดังกล่าวไว้ในหัวเรื่องด้วย

7.2 สาระสำคัญทั่วไป ให้แสดงรายละเอียดเช่นเดียวกับข้อ 5.2 และแผนที่สังเขปแสดงสภาพโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งแสดงตำแหน่งที่ตั้งสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ในรัศมี 2 กิโลเมตร

7.3 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ให้แสดงรายละเอียดโดยย่อจากข้อ 5.3

7.4 การวางแผนและออกแบบเหมือง (Mine Planning and Design) ให้แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการต้องระบุ ตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น ที่ตั้งสำนักงาน โรงแต่งแร่ พื้นที่เก็บกองแร่ พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เศษหิน บ่อดักตะกอน อาคารเก็บวัตถุระเบิด เป็นต้น พร้อมแผนที่รายละเอียดการวางรูปแบบเหมือง (Mine Layout) มาตราส่วน 1 : 5,000 หรือใหญ่กว่า

(2) การออกแบบการทำเหมือง วิธีการทำเหมืองต้องเหมะสมตามหลักวิชาการ โดยให้ระบุจุดเริ่มต้นและขอบเขตการทำเหมือง ความลึกสูงสุดที่จะทำเหมือง การกำหนดเส้นทางหลัก เพื่อใช้เป็นเส้นทางเข้าสู่จุดเริ่มต้นการทำเหมือง ในการออกแบบเหมืองให้

ใช้การคำนวณทางด้านวิศวกรรมที่เหมาะสมตามหลักวิชาการของแต่ละพื้นที่ โดยสอดคล้องกับลักษณะทางธรณีวิทยาและธรณีวิทยาแหล่งแร่ เพื่อยืนยันว่าการทำเหมืองมีความปลอดภัยและจะไม่เกิดการถล่มหรือทรุดตัวจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลและทรัพย์สิน พร้อมแบบแปลนแสดงการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย สำหรับรายละเอียดการคำนวณต่าง ๆ ให้ระบุไว้ในภาคผนวก

(3) การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve) อัตราการผลิตแร่ รวมถึงปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง มูลค่าแหล่งแร่

7.5 การทำเหมือง (Mine Operation) ให้แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) แผนการทำเหมือง ต้องระบุแผนงานการพัฒนาหน้าเหมือง การเปิดเปลือกดินและหิน การผลิตแร่ โดยช่วงแรกให้แสดงเป็นรายปี เป็นระยะเวลา 3 ปี และช่วงต่อไปให้แสดงทุก 3 ปี จนสิ้นสุดโครงการ พร้อมแผนที่มาตราส่วน 1 : 5,000 หรือใหญ่กว่า และภาพตัดขวาง

(2) กรณีที่มีการใช้วัตถุระเบิด ให้ระบุรายละเอียดการใช้และเก็บวัตถุระเบิด ได้แก่ การออกแบบการเจาะรูระเบิด เช่น ขนาดรูเจาะระเบิด ระยะระหว่างรู (Spacing) ระยะระหว่างแถว (Burden) ความลึกรูเจาะ (Hole Depth) ชนิดของวัตถุระเบิด วิธีการจุดระเบิด ปริมาณการใช้ต่อรูเจาะระเบิดและต่อจังหวะถ่วง เป็นต้น สำหรับการเก็บวัตถุระเบิด เช่น การออกแบบอาคารเก็บวัตถุระเบิด การรักษาความปลอดภัยในการใช้และเก็บวัตถุระเบิด การขนส่งวัตถุระเบิด เป็นต้น สำหรับรายละเอียดการคำนวณต่าง ๆ ให้ระบุไว้ในภาคผนวก

(3) การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย ต้องระบุการ เก็บกองและการดูแลรักษาที่สามารถป้องกันการชะล้างพังทลาย การแก้ไขปัญหาสภาพความเป็นกรดด่างและการปนเปื้อนของโลหะหนักสู่พื้นที่ภายนอก

(4) กรณีที่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ต้องระบุแหล่งที่มาของน้ำ ปริมาณการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ และการป้องกันและรักษาคุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการ เช่น การระบายน้ำ ทิศทางการไหลของน้ำ การกักเก็บน้ำ การปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนการระบายออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เป็นต้น

(5) เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง ต้องระบุขนาดและจำนวนของเครื่องจักรแต่ละชนิดรวมทั้งจำนวนคนงานที่สัมพันธ์กับอัตราการผลิตแร่และแผนการทำเหมือง

7.6 ให้แสดงมาตรการการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง และการส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

7.7 การแต่งแร่ ให้แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) กรรมวิธีในการแต่งแร่ ต้องระบุวิธีการต่างๆ แต่ละขั้นตอนในกระบวนการแต่งแร่ พร้อมแผนผังการแต่งแร่ สำหรับรายละเอียดการคำนวณต่าง ๆ ให้ระบุไว้ในภาคผนวก

(2) รายการเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการแต่งแร่ ต้องระบุขนาดและจำนวนของเครื่องจักรแต่ละชนิด

(3) การจัดการหัวแร่ หางแร่ และมูลดินทรายต้องระบุพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บกอง ปริมาตรการเก็บกอง การดูแลรักษาก่อนการจำหน่าย เป็นต้น

(4) การจัดการของเสียจากการแต่งแร่ เช่น ฝุ่น แก๊ส น้ำเสีย กาก ตะกอน และสารกัมมันตภาพรังสี เป็นต้น ต้องระบุวิธีการจัดการ การออกแบบพื้นที่กักเก็บ ปริมาตรของเสียที่เกิดจากกระบวนการแต่งแร่ การกำจัดของเสียจากพื้นที่กักเก็บ และมาตรการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของของเสียสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง สำหรับรายละเอียดการคำนวณต่าง ๆ ให้ระบุไว้ในภาคผนวก

7.8 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ให้แสดงรายละเอียดดังนี้

(1) ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมือง การแต่งแร่ และกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ เช่น สภาพภูมิทัศน์ ข้อมูลผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด ฝุ่น เสียง แรงสั่นสะเทือน น้ำเสีย เป็นต้น โดยชัดเจน และให้เป็นไปตามหลักวิชาการ

(2) แผนการปรับสภาพพื้นที่ วิธีการดำเนินงาน และการฟื้นฟูสภาพเหมืองและพื้นที่โครงการควบคู่ไปกับการทำเหมืองจนสิ้นสุดการทำเหมือง

7.9 ให้แสดงรายการคำนวณอายุประทานบัตรและข้อกำหนดอายุประทานบัตร

7.10 ให้แสดงบรรณานุกรม สำหรับเอกสารทั้งหมดที่นำมาใช้อ้างอิงในการจัดทำแผนผังโครงการทำเหมือง

ข้อ 8 แผนผังโครงการทำเหมือง ต้องมีการลงนามของผู้ขอประทานบัตร หรือผู้ขอต่ออายุประทานบัตร และผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ที่เป็นผู้จัดทำแผนผังโครงการทำเหมืองในเอกสารต่าง ๆ ทุกหน้า และการลงนามในแผนผังโครงการทำเหมืองให้เป็นไปตามแบบท้ายระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2548

(นายอนุสรณ์ เนื่องผลมาก)
อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

แบบเอกสารการลงนามตามข้อ 6
แห่งระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง
พ.ศ. 2548

หัวเรื่อง

เนื้อหาของรายงาน .....
.....

(ลงนาม) .....
(.....)
ผู้ขอประทานบัตร หรือผู้ขอต่ออายุประทานบัตร

(ลงนาม) .....
(.....)
นักธรณีวิทยาหรือวิศวกรเหมืองแร่ผู้จัดทำรายงาน

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบแล้ว
เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

(ลงนาม) .....
(.....)
นักธรณีวิทยา

(ลงนาม) .....
(.....)
หัวหน้ากลุ่ม

แบบเอกสารการลงนาม ตามข้อ 8
แห่งระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง
พ.ศ. 2548

หัวเรื่อง

เนื้อหา .....

.....

(ลงนาม) .....

(.....)

ผู้ขอประทานบัตรหรือผู้ขอต่ออายุประทานบัตร

(ลงนาม) .....

(.....)

ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาเหมืองแร่

เลขทะเบียน.....

แผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบแล้ว เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

(ลงนาม) .....

(.....)

วิศวกรเหมืองแร่

(ลงนาม) .....

(.....)

เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่

ภาคผนวก ซ

คู่มือ วิธีปฏิบัติงาน
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

คู่มือ
วิธีปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น*
เรื่อง การให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่
พ.ศ.2545

ด้วยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีการถ่ายโอนภารกิจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จึงได้จัดทำคู่มือวิธีการปฏิบัติงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง การให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตร พ.ศ.2545 เพื่อให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน จึงกำหนดแนวทางการปฏิบัติ ดังนี้

ข้อ 1. เมื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับเรื่องการแจ้งการขอประทานบัตรให้ส่งเรื่องให้ผู้ใหญ่บ้านซึ่งเป็นที่ตั้งคำขอประทานบัตรภายในระยะเวลา 7 วัน และให้ผู้ใหญ่บ้านดำเนินการจัดประชุมเพื่อรับฟังการชี้แจงการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่จากเจ้าของโครงการหรือผู้มีอำนาจทำการแทนร่วมกับเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ โดยให้ผู้ใหญ่บ้านเชิญ คณะกรรมการหมู่บ้าน ประชาชนในหมู่บ้านซึ่งเป็นที่ตั้งคำขอประทานบัตร องค์การเอกชนที่จัดตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน ที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลซึ่งเป็นที่ตั้งคำขอประทานบัตร ประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ห่างจากแนวเขตคำขอประทานบัตรในรัศมี 500 เมตร และผู้ครอบครองที่ดินที่อยู่ติดกับแนวเขตคำขอประทานบัตรเข้าร่วมประชุมด้วย

ในกรณีที่คำขอประทานบัตรตั้งอยู่ในพื้นที่ของหมู่บ้านหลายหมู่บ้าน ให้ผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้านดำเนินการจัดการประชุมตามวรรคแรกร่วมกัน โดยให้ผู้ใหญ่บ้านเลือกกันเองคนใดคนหนึ่งเป็นประธานในการประชุม

ข้อ 2. ในการชี้แจงให้มีประเด็นดังนี้ ขอบเขตพื้นที่ที่จะทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง วิธีการทำเหมือง การใช้แหล่งทรัพยากรและสาธารณูปโภคร่วมกับท้องถิ่น ผลดี ผลเสียจากการดำเนินโครงการ และวิธีการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้ให้ผู้ใหญ่บ้านจัดทำรายงานการประชุมตามแบบรายงานเรื่อง รับฟังการชี้แจงการขอประทานบัตรเหมืองแร่ (แบบรายงานที่ 1) ส่งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายใน 15 วันนับจากวันที่รับเรื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

/ข้อ 3. ให้องค์กร.....

ข้อ 3. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มอบหมายเจ้าหน้าที่ทำการสำรวจและจัดทำข้อมูลในส่วนที่ 1 ของแบบรายงานเรื่องรายงานผลการพิจารณาคำขอประทานบัตรเหมืองแร่ (แบบรายงานที่ 2) และให้นำเสนอในที่ประชุมสภาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ข้อ 4. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดประชุมสภาฯ เพื่อพิจารณาผลดี/ผลเสียและผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ จากการขอประทานบัตร โดยอาจเชิญเจ้าของโครงการหรือผู้มีอำนาจทำการแทนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาต มาให้ข้อมูลและข้อคิดเห็นด้วย

ข้อ 5. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกรอกข้อมูลลงในส่วนที่ 2 ของแบบรายงานเรื่องรายงานผลการพิจารณาคำขอประทานบัตรเหมืองแร่ (แบบรายงานที่ 2) และแจ้งผลการพิจารณาพร้อมส่งรายงานการประชุม โดยให้มีการรับรองสำเนาถูกต้องทุกแผ่นส่งให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ภายใน 45 วันนับจากวันที่ได้รับเรื่องการแจ้งการขอประทานบัตร

หมายเหตุ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น* หมายถึง องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลตำบล

แบบรายงานที่ 1

รายงานการประชุม

เรื่อง รับฟังการชี้แจงการขอประทานบัตรเหมืองแร่

คำขอประทานบัตรที่...../.....ของ.....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ณ ที่ทำการ .....

---

1. รายชื่อเข้าร่วมประชุม ตำแหน่งหรืออาชีพและที่อยู่

2. ชื่อผู้ชี้แจงโครงการ เจ้าของโครงการ/ผู้มีอำนาจทำการแทน

3. ประเด็นที่ชี้แจง

3.1. ที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่ที่จะใช้ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง (ระบุโดยสังเขป)

3.2 วิธีการทำเหมือง (ระบุโดยสังเขป)

3.3 การใช้แหล่งทรัพยากรและสาธารณูปโภคร่วมกับท้องถิ่นเช่น แหล่งน้ำ ถนน ไฟฟ้า ฯลฯ (ระบุโดยสังเขป)

3.4 ผลดี ผลเสีย จากการดำเนินโครงการ (ระบุโดยสังเขป)

3.5 วิธีการป้องกันผลกระทบ (ระบุโดยสังเขป)

4. สรุปประเด็นความเห็นในที่ประชุม

4.1 กรณีที่เห็นด้วยให้เหตุผลประกอบ

4.2 กรณีที่ไม่เห็นด้วยให้เหตุผลประกอบ

4.3 กรณีที่มีข้อตกลงร่วมกัน (ระบุให้ชัดเจน)

4.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในที่ประชุม (ถ้ามี)

5. เวลาที่เริ่มประชุมและเวลาสิ้นสุดการประชุม

6. ชื่อผู้จดรายงานการประชุม

7. ลงชื่อผู้ใหญ่บ้านรับรองรายงานการประชุม

แบบรายงานที่ 2

เรื่อง รายงานผลการพิจารณาคำขอประทานบัตรเหมืองแร่

<u>ส่วนที่ 1 ข้อมูลและการสำรวจพื้นที่</u>

1. ข้อมูลเกี่ยวกับคำขอประทานบัตร

1.1 ชื่อผู้ยื่นคำขอประทานบัตร.....

คำขอที่...../.....ขอเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1.2 ที่ตั้งคำขอประทานบัตร ชื่อบ้าน..... หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

1.3 เนื้อที่คำขอประทานบัตร.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

1.4 ชนิดแร่.....

1.5 วิธีการทำเหมือง.....

1.6 ประเภทของที่ดิน ☐ พื้นที่กรรมสิทธิ์(เช่น โฉนด, น.ส.3 ก, น.ส. 3) ระบุ.....

☐ พื้นที่รัฐ(เช่น ที่ป่าไม้ สปก.) ระบุ.....

☐ อื่นๆ ระบุ.....

2. สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

2.1 ตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่ที่ขอประทานบัตร

ทิศเหนือจด.....

ทิศใต้จด.....

ทิศตะวันออกจด.....

ทิศตะวันตก จด.....

2.2 ลักษณะภูมิประเทศของคำขอประทานบัตร

☐ ที่ราบ ☐ ที่ราบเชิงเขา

☐ เนินเขา ☐ ภูเขา (หากเป็นภูเขาให้ตอบข้อ 2.3 และ 2.4)

2.3 ความสูงของภูเขาจากระดับที่ราบโดยรอบประมาณ.....เมตร

2.4 สภาพป่าไม้ในบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตร

☐ มีไม้ขนาดเล็กและเศษแกรนขึ้นอยู่อย่างเบาบาง

☐ มีไม้ล้มลุก ไม้ไผ่ วัชพืช

☐ มีไม้ใหญ่ หรือไม้ยืนต้นขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น

/2.5 สัตว์ป่า.....

2.5 สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

☐ ไม่มีสัตว์ป่า

☐ มีสัตว์ขนาดเล็ก เช่น นกหรือสัตว์เลื้อยคลาน

☐ มีสัตว์ป่า ได้แก่.....

2.6 ลักษณะของทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่หรือใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ชื่อ.....ตั้งอยู่ทางทิศ.....

ระยะห่างประมาณ.....เมตร ขนาดความกว้าง x ความลึก.....เมตร

ชื่อ.....ตั้งอยู่ทางทิศ.....

ระยะห่างประมาณ.....เมตร ขนาดความกว้าง x ความลึก.....เมตร

ชื่อ.....ตั้งอยู่ทางทิศ.....

ระยะห่างประมาณ.....เมตร ขนาดความกว้าง x ความลึก.....เมตร

2.7 การใช้ประโยชน์ของทางน้ำธรรมชาติตามข้อ 2.6

☐ ไม่มีการใช้ประโยชน์

☐ เกษตรกรรม จำนวน.....หลังคาเรือน

☐ เพื่อการบริโภค จำนวน.....หลังคาเรือน

2.8 ลักษณะถนนสาธารณะที่ตัดผ่านภายในโครงการ หรือใกล้เคียง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ เส้นทางลำลอง ระบุชื่อ.....

ตั้งอยู่ทางทิศ.....ระยะห่างประมาณ.....เมตร

☐ เส้นทางลูกรังสาธารณะ ระบุชื่อ.....

ตั้งอยู่ทางทิศ.....ระยะห่างประมาณ.....เมตร

☐ เส้นทางลาดยางหรือทางหลวงระบุชื่อ.....

ตั้งอยู่ทางทิศ.....ระยะห่างประมาณ.....เมตร

3. การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการและโดยรอบ

3.1 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบในระยะ 500 เมตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ พื้นที่อุตสาหกรรมเหมืองแร่

☐ พื้นที่เกษตรกรรม ชนิดของพืช.....

☐ พื้นที่ป่าไม้ หรืออื่น ๆ ระบุ.....

3.2 บ้านเรือนที่อยู่อาศัยของราษฎรในระยะ 500 เมตร

☐ ไม่มี ☐ มีบ้านเรือน จำนวน.....หลังคาเรือน

บ้านเรือนที่ใกล้ที่สุดอยู่ระยะห่างจากคำขอประทานบัตร..... เมตร (โดยประมาณ)

/3.3 มีถ้ำอยู่.....

3.3 มีถ้ำอยู่ในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ถ้ำ

ถ้ามีระบุชื่อ 1).....

2).....

3).....

3.4 มีถ้ำอยู่ในพื้นที่ข้างเคียงในระยะ 500 เมตรหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี จำนวน.....ถ้ำ

ถ้ามีระบุชื่อ 1).....ทิศ.....ระยะห่าง.....เมตร

2).....ทิศ.....ระยะห่าง.....เมตร

3).....ทิศ.....ระยะห่าง.....เมตร

3.5 ภายในถ้ำตามข้อ 3.3 มีการใช้ประโยชน์ อย่างใดบ้าง

☐ ไม่มีการใช้ประโยชน์

☐ เป็นที่ตั้งสำนักสงฆ์ หรือที่อาศัยของค้างคาว

☐ เป็นแหล่งท่องเที่ยวมีหินงอก หินย้อยที่สวยงาม

3.6 การใช้ประโยชน์ในพื้นที่คำขอประทานบัตรในปัจจุบัน

☐ ทำเกษตรกรรม และปศุสัตว์ ☐ หาของป่า

☐ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวหรือสถานที่สำคัญในท้องถิ่น

3.7 ในบริเวณโดยรอบคำขอประทานบัตร มีวัดหรือสำนักสงฆ์ตั้งอยู่หรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มีวัดหรือสำนักสงฆ์ตั้งอยู่ในระยะทางน้อยกว่า 500 เมตร จำนวน.....วัด

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

☐ มีวัดหรือสำนักสงฆ์ตั้งอยู่ในระยะทางมากกว่า 500 เมตรแต่ไม่เกิน 2 กิโลเมตร

จำนวน.....วัด

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

3.8 พื้นที่ระหว่างวัดหรือสำนักสงฆ์กับคำขอประทานบัตรเหมืองแร่มีลักษณะเป็น

☐ พื้นที่ป่าไม้

☐ พื้นที่เกษตรกรรม

☐ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า หรืออื่น ๆ ระบุ.....

/3.9 ในบริเวณ....

3.9 ในบริเวณโดยรอบคำขอประทานบัตร มีโรงเรียนตั้งอยู่หรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มีโรงเรียนตั้งอยู่ระยะน้อยกว่า 500 เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

☐ มีโรงเรียนตั้งอยู่ระยะมากกว่า 500 เมตร แต่ไม่เกิน 2 กิโลเมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

3.10 พื้นที่ระหว่างโรงเรียนตามข้อ 3.9 กับคำขอประทานบัตรเหมืองแร่มีลักษณะเป็น

☐ พื้นที่ป่าไม้

☐ พื้นที่เกษตรกรรม

☐ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า หรืออื่น ๆ ระบุ.....

.....

3.11 ในบริเวณโดยรอบคำขอประทานบัตร มีสถานที่ราชการตั้งอยู่หรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มีสถานที่ราชการตั้งอยู่ในระยะทางน้อยกว่า 500 เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

☐ มีสถานที่ราชการตั้งอยู่ในระยะทางมากกว่า 500 เมตรแต่ไม่เกิน 2 กิโลเมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

ชื่อ.....ทิศ..... ระยะทาง.....เมตร

3.12 พื้นที่ระหว่างสถานที่ราชการตามข้อ 3.11 กับคำขอประทานบัตรเหมืองแร่มีลักษณะเป็น

☐ พื้นที่ป่าไม้

☐ พื้นที่เกษตรกรรม

☐ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า หรืออื่น ๆ ระบุ.....

.....

3.13 แหล่งโบราณคดีและแหล่งท่องเที่ยวภายในหรือใกล้เคียงกับพื้นที่คำขอประทานบัตร

☐ ไม่มี

☐ ไม่มีในพื้นที่โครงการ แต่มีอยู่ใกล้เคียงในระยะ 2 กิโลเมตร

ชื่อ.....

ตั้งอยู่ทางทิศ.....ระยะทางประมาณ.....เมตร

ชื่อ.....

ตั้งอยู่ทางทิศ.....ระยะทางประมาณ.....เมตร

☐ มีในพื้นที่โครงการชื่อ.....

ตั้งอยู่ทางทิศ.....

3.14 สามารถมองเห็นการทำเหมืองจากถนนซึ่งเป็นทางหลวงแผ่นดิน/ทางหลวงจังหวัดหรือไม่

☐ ไม่เห็น

☐ เห็นแต่ไม่ชัด เนื่องจากต้นไม้บังหรือสิ่งอื่นบัง ระบุ.....

☐ เห็นชัดเจน

3.15 คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรและใกล้เคียงโดยรอบในปัจจุบัน

☐ ปกติ

☐ มีฝุ่นน้อย เกิดจาก.....

☐ มีฝุ่นมาก เกิดจาก.....

3.16 การทำเหมืองจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของราษฎร เช่น พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่หาของป่า หรือเลี้ยงสัตว์หรือไม่

☐ ไม่เกิดความเสียหาย

☐ เกิดความเสียหายน้อย

☐ เกิดความเสียหายมาก (ให้ระบุเหตุของความเสียหาย)

.....

.....

.....

4. ในรัศมี 1 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตรมีโครงการพัฒนาหรือใช้ประโยชน์พื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาลตำบลหรือส่วนราชการอื่น ๆ หรือไม่

ระบุ.....

.....

.....

.....

/5.เรื่องอื่นๆ.....

5. เรื่องอื่นๆ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สำรวจและรายงานส่วนที่ 1

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ส่วนที่ 2 ความเห็นเกี่ยวกับคำขอประทานบัตร

1. ความเห็นในการประชุมรับฟังการชี้แจง การขอประทานบัตรเหมืองแร่จากราษฎรในหมู่บ้าน อันเป็นที่ตั้งของพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยจัดการประชุมเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ..... มีจำนวนราษฎรเข้าร่วมประชุม.....คน จัดการประชุมโดย..... (แนบรายงานการประชุมแบบรายงานที่ 1)

2. ความเห็นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อคำขอประทานบัตร โดยจัดการประชุมเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

การพิจารณาผลดีและผลเสียของโครงการที่มีต่อท้องถิ่น

ผลดีได้แก่

(1) .....

(2) .....

(3) .....

(4) .....

(5) .....

ผลเสียได้แก่

(1) .....

(2) .....

(3) .....

(4) .....

(5) .....

3. มติการประชุม (แนบรายงานการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบล/สภาเทศบาลตำบล)

3.1 ข้อวิตกกังวล

(1) .....

(2) .....

(3) .....

(4) .....

3.2 เพื่อประโยชน์ของท้องถิ่นต้องการให้ผู้ประกอบการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้

(1) .....

(2) .....

(3) .....

(4) .....

/3.3 ข้อคิดเห็น.....

3.3 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้รายงานส่วนที่ 2

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

75/10 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2202-3555 , 0-2202-3565 , 0-2202-3567 โทรสาร 0-2644-8746

สำนักงานบริการเทคโนโลยีสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

420/1 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0-2354-8550, 0-2354-8557 โทรสาร 0-2354-8559

Website : http://www.ophets.org E-mail : teunn@mahidol.ac.th