



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด เริ่มก่อตั้ง ปี พ.ศ. 2505 เป็น 1 ใน 4 ของโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) และเป็นโรงงานผลิตปูนซีเมนต์เพียงแห่งเดียวของภาคใต้ ที่เปิดดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เริ่มผลิตปูนซีเมนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2509 โดยช่วงเริ่มต้นมีกำลังการผลิตประมาณ 0.44 ล้านตันต่อปี จากการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่ผ่านมา ส่งผลให้มีความต้องการในการใช้ปูนซีเมนต์ในภาคใต้เพิ่มมากขึ้น บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด จึงขยายโรงงานเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตปูนซีเมนต์อย่างต่อเนื่อง จนถึงปัจจุบัน มีสายการผลิตรวมทั้งสิ้นจำนวน 3 หม้อเผามีกำลังการผลิตปูนซีเมนต์รวม ประมาณ 6.9 ล้านตันต่อปี มีมูลค่าการลงทุนไม่ต่ำกว่า 18,000 ล้านบาท โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ทุ่งสง จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจในท้องถิ่นภาคใต้ของประเทศไทย

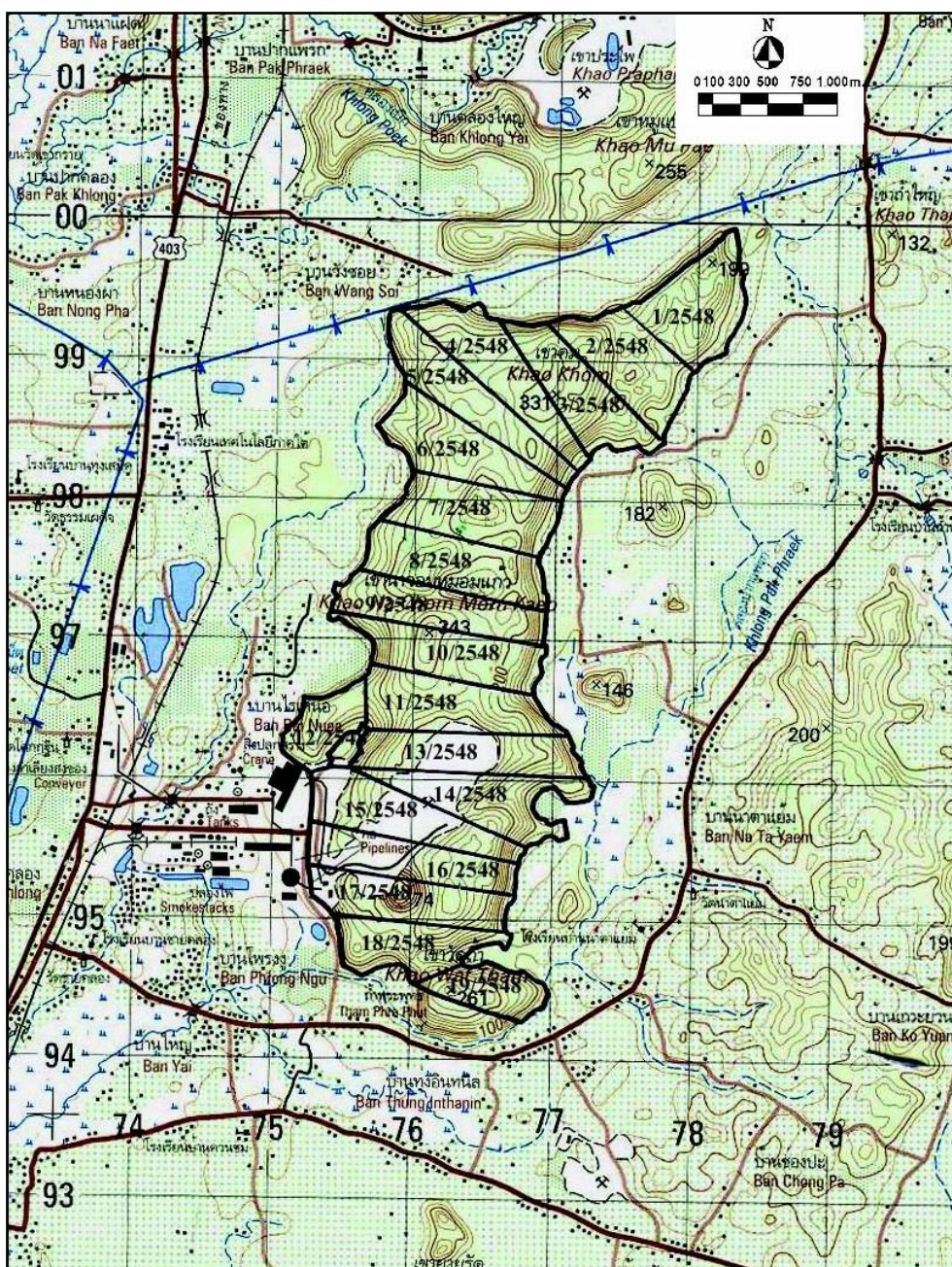
เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการปูนซีเมนต์ที่สูงขึ้นและกำลังการผลิตของโรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสงที่สามารถผลิตปูนซีเมนต์ได้มากขึ้น บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ โดยวิธีการเหมืองหาบ ต่อทรัพยากรธรณีประจำท้องที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และได้รับการจดทะเบียนเป็น คำขอประทานบัตรที่ 1/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14258) ร่วมแผนผังโครงการเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 2/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14259) คำขอประทานบัตรที่ 3/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14260) คำขอประทานบัตรที่ 4/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14261) คำขอประทานบัตรที่ 5/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14262) คำขอประทานบัตรที่ 6/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14263) คำขอประทานบัตรที่ 7/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14264) คำขอประทานบัตรที่ 8/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14265) คำขอประทานบัตรที่ 9/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14266) คำขอประทานบัตรที่ 10/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14267) คำขอประทานบัตรที่ 11/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14268) คำขอประทานบัตรที่ 12/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14269) คำขอประทานบัตรที่ 13/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14270) คำขอประทานบัตรที่ 14/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14271) คำขอประทานบัตรที่ 15/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33087) คำขอประทานบัตรที่ 16/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33088) คำขอประทานบัตรที่ 17/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33089) คำขอประทานบัตรที่ 18/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14275) และคำขอประทานบัตรที่ 19/2548 (หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 14276) มีเนื้อที่ขอประทานบัตรรวมกันทั้งสิ้น 4,972-0-27 ไร่ ดังภาพที่ 1.1 ซึ่งในปัจจุบันคำขอประทานบัตรทั้ง 19 แปลงดังกล่าว ได้รับอนุญาตเรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดของแต่ละพื้นที่คำขอประทานบัตร ดังตารางที่ 1.1 และเอกสารแนบที่ 1.1



ตารางที่ 1.1 รายละเอียดคำขอประทานบัตรของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ที่ร่วมแผนผัง
โครงการทำเหมืองเดียวกันทั้ง 19 แปลง

ลำดับที่	เลขที่ คำขอประทานบัตร	พื้นที่ไร่	สภาพพื้นที่		
			พื้นที่ 1A	พื้นที่ 1AR	พื้นที่ 1B
1	1/2548	283-3-07		111-2-07	172-1-00
2	2/2548	281-0-18		201-1-92	79-2-26
3	3/2548	267-1-01		256-1-86	10-3-15
4	4/2548	287-2-34	85-2-29	202-0-05	
5	5/2548	277-0-23	126-1-19	150-3-04	
6	6/2548	288-1-32	133-1-15	155-0-17	
7	7/2548	284-0-94	45-0-59	239-0-35	
8	8/2548	294-1-02	62-3-36	231-1-66	
9	9/2548	267-0-57	52-1-16	214-3-41	
10	10/2548	272-3-49	11-3-90	260-3-59	
11	11/2548	297-1-48	12-1-80	284-3-68	
12	12/2548	152-1-25	152-1-25		
13	13/2548	278-1-04	56-0-61	222-0-43	
14	14/2548	271-0-39	27-0-20	244-0-19	
15	15/2548	282-3-20	122-0-34	142-0-51	18-2-35
16	16/2548	254-3-10	15-1-81	191-1-66	47-3-63
17	17/2548	261-3-86		192-3-46	69-0-40
18	18/2548	226-0-91		199-3-52	26-1-39
19	19/2548	143-2-87		143-2-87	
	รวม	4,972-0-27	902-3-65	3,637-2-34	431-2-28

ที่มา : บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด



ภาพที่ 1.1 แผนผังการทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์



1.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ในการดำเนินโครงการเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ต้องมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.2/715 เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2553 ดังเอกสารแนบที่ 1.2 โดยบริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ ทั้งนี้ บริษัทฯ ต้องจัดทำรายงานการฯ เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่อนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปีละ 2 ครั้ง โดยบริษัทได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 เมื่อวันที่ 24, 26 และ 28 มกราคม 2565 ดังเอกสารแนบที่ 1.3 สำหรับผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัทเอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทฯ ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขที่ ว-169 จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังเอกสารแนบที่ 1.4 เป็นผู้รวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่อนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบ และพิจารณา ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อีกทั้งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดต่อไป

2. ที่ตั้งโครงการและลักษณะภูมิประเทศ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

แหล่งแร่หินปูนในพื้นที่ขอประทานบัตรเลขที่ 1/2548 ถึง 19/2548 ของ บริษัทปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ตั้งอยู่ในตำบลที่วัง ชะมาย และ ถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ปราบกฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 ระหว่าง 4925 III (อำเภอทุ่งสง) อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 575000-579000 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 894000-900000 เหนือ โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	พื้นที่เกษตรกรรม และเขาหินปูนหมู่แปะ
ทิศใต้	จรด	พื้นที่เกษตรกรรม บ้านชายเขา และบ้านหัวนา
ทิศตะวันออก	จรด	พื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันตก	จรด	พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่โรงงานปูนซีเมนต์ทุ่งสง



2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการฯ เป็นเทือกเขาหินปูนที่มีความยาวต่อเนื่อง ประกอบด้วยเขาณาจอมหม่อมแก้ว เขาคม เขาวัดถ้ำ มีความกว้างประมาณ 1-2.5 กิโลเมตร และยาวประมาณ 5.6 กิโลเมตร วางตัวแนวเหนือ-ใต้ สภาพลักษณะภูมิประเทศเป็นเขาสูงหิน มียอดเขาหลายยอด บางแห่งเป็นหุบเขาลึก มีความสูง 40-382 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พบหลุมรับน้ำ (sink hole) ขนาดใหญ่ บริเวณตอนเหนือและตอนใต้ของพื้นที่

2.3 การคมนาคม

การคมนาคมจากกรุงเทพฯ โดยขั้วรถยนต์ไปตามทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) ถึงสี่แยกจังหวัดชุมพร ระยะทางประมาณ 500 กิโลเมตร และเดินทางต่อด้วยทางหลวงหมายเลข 41 ไปทางทิศใต้ถึง อำเภอฟุ่่งสง ประมาณ 250 กิโลเมตร จากอำเภอฟุ่่งสง ใช้ทางหลวงหมายเลข 403 (ทุ่งสง-ตรัง) ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 ทางหลวงแสดงเส้นทางเข้าสู่พื้นที่คำขอประทานบัตรโครงการเหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์



3. วิธีการทำเหมือง

3.1 การออกแบบและวางแผนการทำเหมือง

แร่หินปูนจากพื้นที่คำขอประทานบัตรทั้ง 19 แปลงนี้ จะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์ป้อนให้กับ โรงงานปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ซึ่งจะต้องใช้หินปูนประมาณ 7 ล้านตันต่อปี

จากลักษณะทางธรณีวิทยาของแหล่งแร่ จะเห็นแหล่งแร่มีลักษณะเป็นภูเขา ดังนั้นจึงมีการทำเหมืองเปิดโดยวิธีเหมืองหาบ ซึ่งในช่วงแรกจะทำเหมืองในลักษณะ Open Cut เริ่มเปิดหน้าเหมืองที่ระดับความสูง +315 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และเมื่อการทำเหมืองลดระดับจนถึงที่ระดับ +200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ก็จะเริ่มทำเหมืองในลักษณะ Open Pit โดยใช้ขอบภูเขาระดับ +200 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นขอบของบ่อเหมือง และมีการเว้นการทำเหมืองบริเวณขอบด้านนอกของพื้นที่คำขอประทานบัตร ไว้เพื่อการรักษาทัศนียภาพและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 สภาพการทำเหมืองหินปูน ด้วยวิธีเหมืองหาบ แบบขั้นบันได (Open Cut) ในปัจจุบัน



3.2 การทำเหมือง

การทำเหมืองจะทำโดยวิธีเหมืองหาบและเดินหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) จะเปิดการทำเหมืองที่บริเวณหมายอักษร “ห” แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ “→” จนสิ้นสุดพื้นที่การทำเหมือง จะทำการผลิตหินปูนจนลดระดับความสูงของหน้าเหมืองจนมาถึงระดับ + 95 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ก็จะสิ้นสุดการทำเหมืองการเดินหน้าเหมืองลักษณะขั้นบันไดแต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกิน 20 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 20 เมตร เอียงประมาณ 75-80 องศา โดยควบคุมความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ดังภาพที่ 1.4



ภาพที่ 1.4 แสดงบริเวณรองรับกิจกรรมการทำเหมือง แผนผังโครงการเหมืองแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์



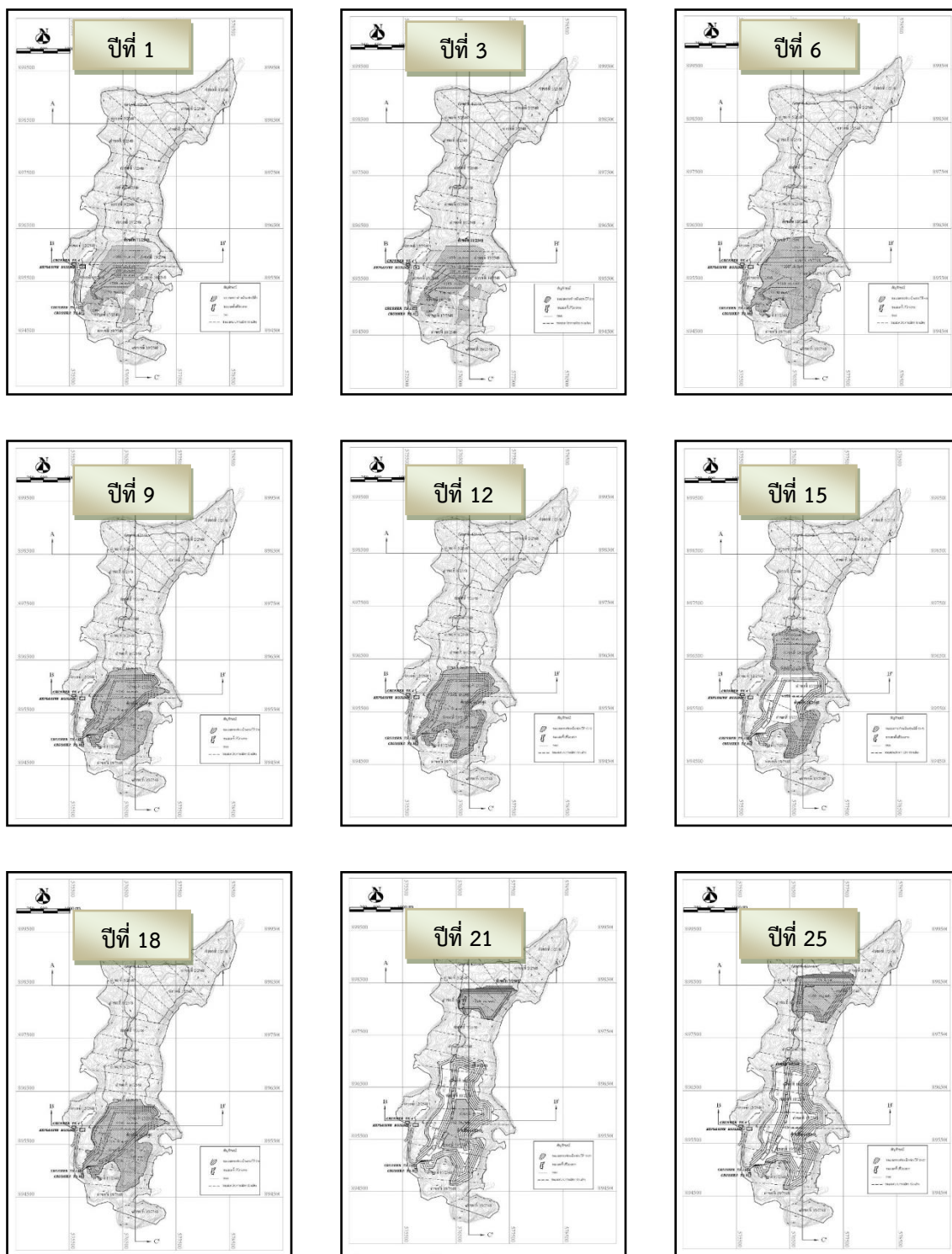
3.3 แผนการทำเหมือง

การใช้แร่หินปูนสำหรับเป็นวัตถุดิบในการผลิตปูนซีเมนต์รายละเอียดของปริมาณแร่ที่ผลิตได้ในแต่ละช่วงเวลา ดังตารางที่ 1.2

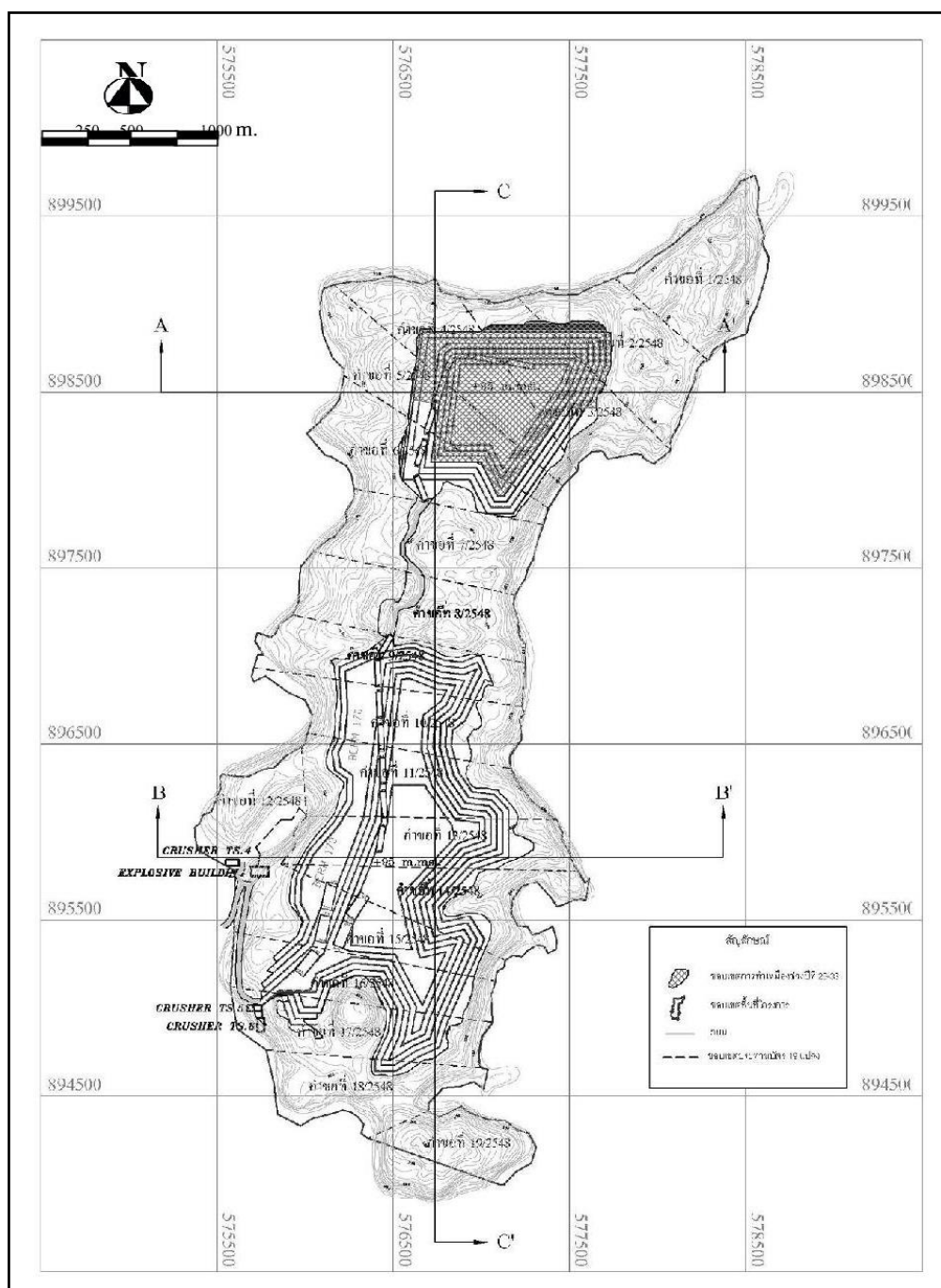
ตารางที่ 1.2 แสดงปริมาณหินที่ผลิตในแต่ละช่วงเวลา

ช่วงการผลิตที่	ปีที่	ปริมาณหินปูนที่ผลิต (ล้านตัน)	รวมปริมาณหินปูนที่ผลิต (ล้านตัน)
1	1-3	21	21
2	4-6	21	42
3	7-9	21	63
4	10-12	21	84
5	13-15	21	105
6	16-18	21	126
7	19-21	21	147
8	22-25	28	175
รวม		175	

ซึ่งสามารถแสดงสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง 25 ดังภาพที่ 1.5 และแผนที่แสดงสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดโครงการ ดังภาพที่ 1.6



ภาพที่ 1.5 แสดงสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึง 25

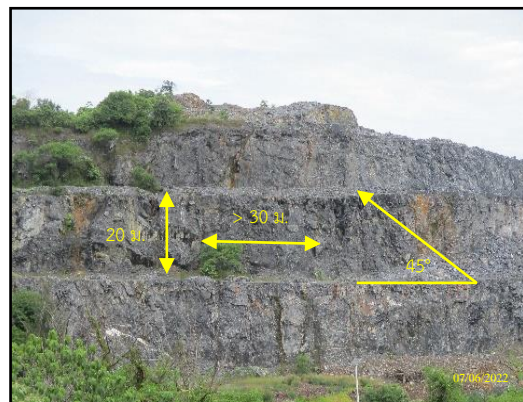
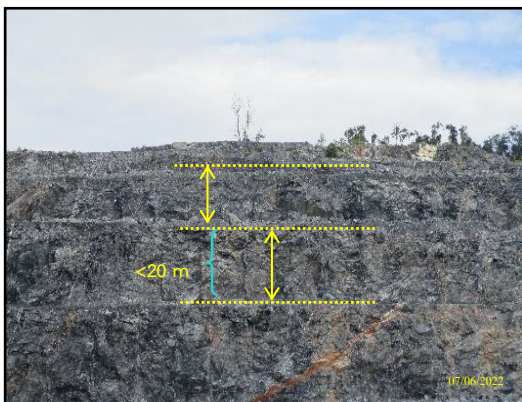
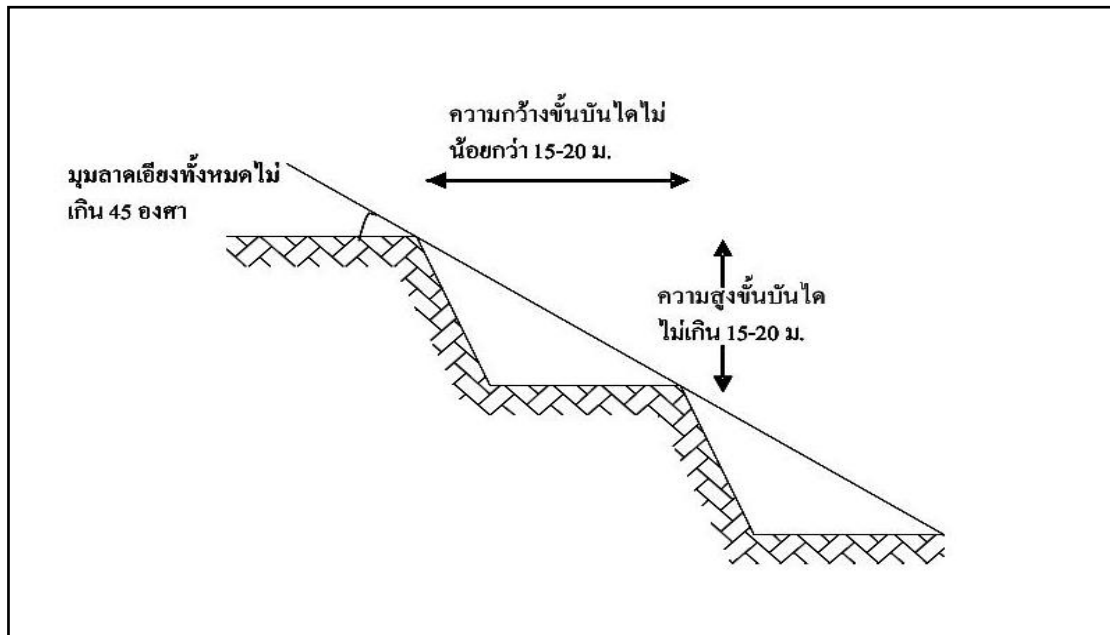


ภาพที่ 1.6 แสดงสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดโครงการ



4. วิธีการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นบันไดสูงไม่เกิน 20 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่าความสูงของแต่ละขั้นบันได ทั้งนี้ความลาดเอียงโดยเฉลี่ยไม่เกิน 45 องศา ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีหินเอียงเข้าหาหน้างาน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่ม หรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินของบริเวณหน้าเหมือง ทั้งเพื่อให้การทำเหมืองอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ ดังภาพที่ 1.7

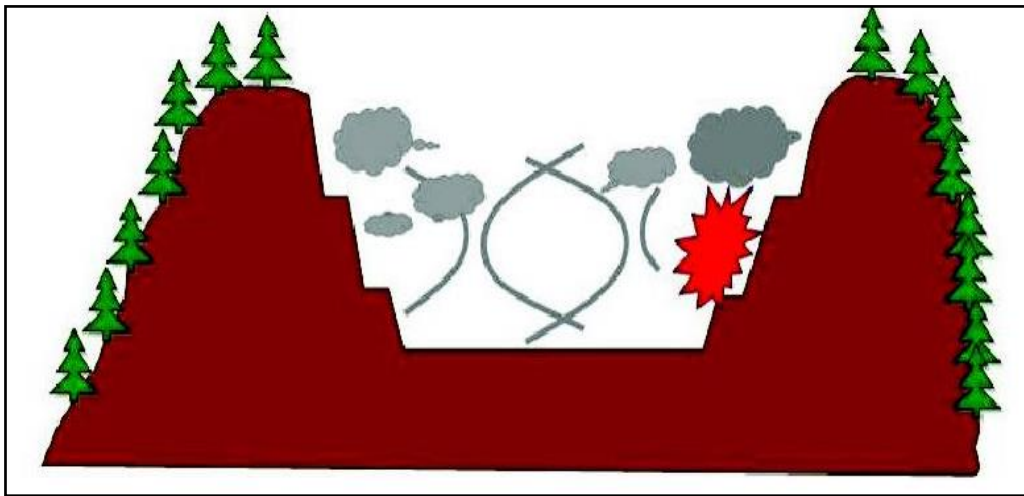


ภาพที่ 1.7 การออกแบบหน้าเหมืองทำเป็นลักษณะขั้นบันได



5. การประเมินผลกระทบของการทำเหมืองที่มีผลต่อระบบนิเวศ

ตามแผนผังการทำเหมืองที่โครงการเสนอต่ออุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ โครงการได้ใช้การแก้ไขมลพิษทางสายตาเป็นมาตรการหลัก โดยโครงการได้ออกแบบการทำเหมืองโดยการขุดระเบิดเหมืองเป็นบ่อเหมืองบนภูเขาคล้ายรูปกรวย ดังภาพที่ 1.8 ถึง ภาพที่ 1.9 (เว้นพื้นที่โดยรอบภูเขา) โดยใช้ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ล้อมรอบป้องกันมลพิษทางสายตา ไม่ว่าจะมองดูทุกทิศทางต้องไม่เห็นภาพมลพิษทางสายตาจากบ่อหินที่เจาะลงจากยอดสู่ที่ต่ำเป็นรูปคล้ายกรวยดังกล่าว



ภาพที่ 1.8 การออกแบบทำเหมืองเป็นบ่อเหมืองบนภูเขา



ภาพที่ 1.9 พื้นที่หน้าเหมืองในปัจจุบันที่มีการเว้นพื้นที่รอบภูเขาเป็น Buffer Zone



6. สภาพพื้นที่ปัจจุบัน

สภาพพื้นที่ปัจจุบันได้มีการเปิดหน้าเหมืองทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการฯ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 600 ไร่ จากเนื้อที่คำขอประทานบัตรทั้งหมด 4,972-0-27 ไร่ ดังแสดงในภาพถ่ายทางอากาศ ดังภาพที่ 1.10



ภาพที่ 1.10 ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ