

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตร
หมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ
28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551)

ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โทร. 036 240 930
ที่ตั้งโครงการ : หมู่ที่ 2 ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตร
หมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000
(คำขอฯ ที่ 6/2551)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

หมู่ที่ 2 ตำบลกลางดง

อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

จัดทำโดย



บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998
(คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551)

วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

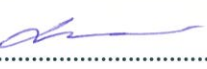

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นที่ปรึกษาด้าน
สิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998
(คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัด
นครราชสีมา ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

() กรกฎาคม-ธันวาคม.....

() อื่นๆ (ระบุ).....

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นายศรายุทธ จิตรานนท์		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นางสาวกนกกร เอนก		ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
นายสุริยา สอนแก้ว		ผู้จัดการอาวุโส
นางสาวจุฑารัตน์ โอนสันเทียะ		ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดตามตรวจสอบ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวชุตติภรณ์ สุนทรสนาน		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



ALS Laboratory Group
(Thailand) Co., Ltd. 

(นางสาวยุพาพร จันทร์เปล่ง)

ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไปสายธุรกิจตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอแอลเอส แล็บอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาในการจัดทำรายงาน

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ (คชก.) ด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุง หรือ แต่งแร่ ได้มีมติเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรเลขที่ 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ตั้งอยู่ที่ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการฯ”) ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.2/8311 ลงวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2554 รายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวก ก-1** ซึ่งโครงการฯ ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมทั้งโครงการฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น เพื่อเป็นการติดตามการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) จึงมอบหมายให้ บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นผู้จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าว เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยโครงการฯ ได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะดำเนินการ ครั้งล่าสุดฉบับเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566 ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2567 รายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวก ก-2**

สำหรับรายงานฯ ฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรเลขที่ 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) และดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567 เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

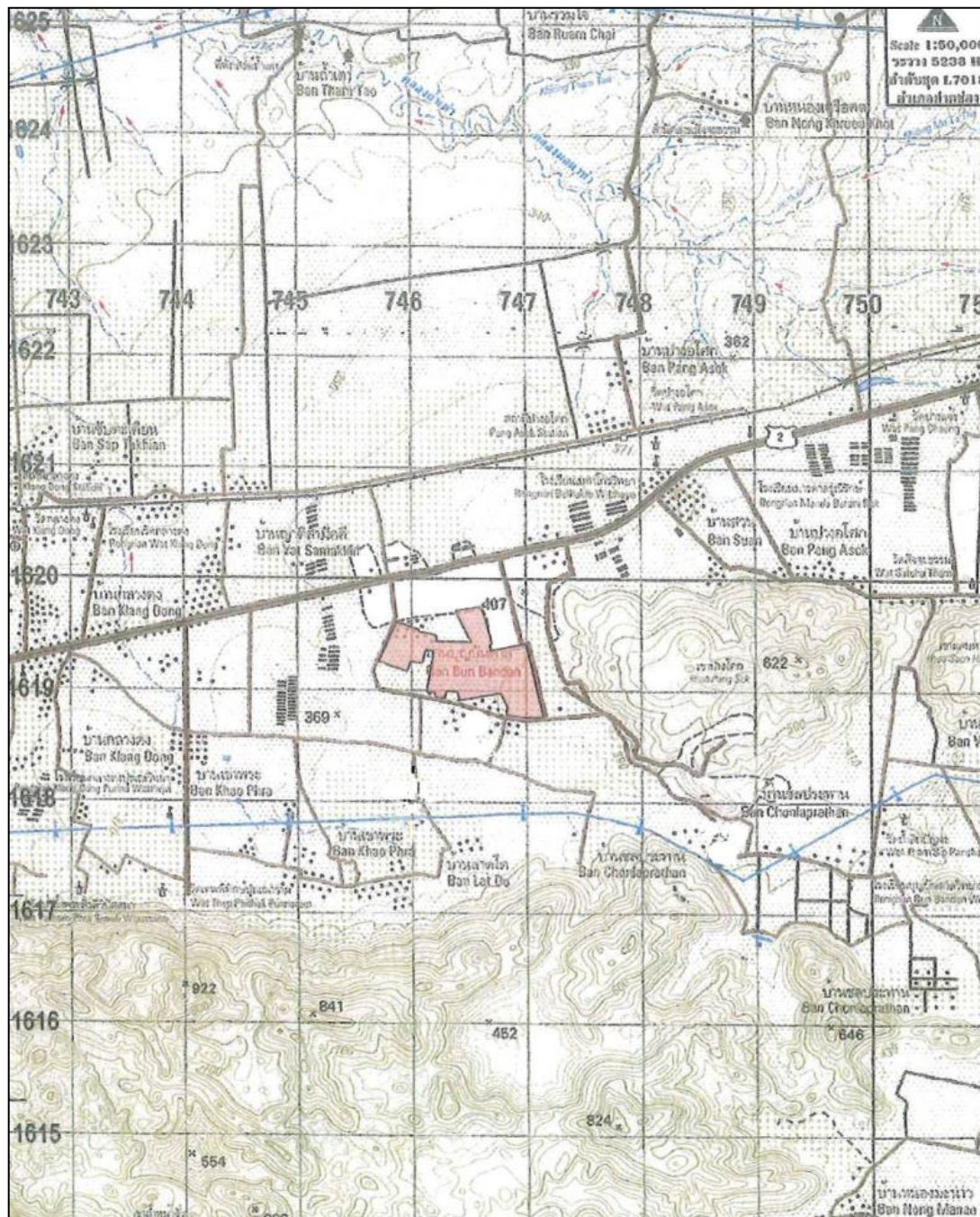
1.3 รายละเอียดของโครงการฯ

1.3.1 ที่ตั้งและขนาดของพื้นที่โครงการฯ

พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ หมู่ที่ 2 ตำบลกลางดง อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปรากฏตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7017 ระวาง 5238 II ตั้งอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 746180-747650 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1618245-1619280 เหนือ แสดงดังรูปที่ 1-1

1.3.2 การคมนาคม

พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 160 กิโลเมตร และมีระยะห่างจาก อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ประมาณ 50 กิโลเมตร การเดินทางสามารถเข้าถึงพื้นที่โครงการฯ ได้ด้วยรถยนต์ โดยเริ่มจาก อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ไปตามทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ผ่านอำเภอแก่งคอย อำเภอมวกเหล็ก ผ่านตำบลกลางดง บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 152 ให้กลับรถบริเวณป้อมด่านทางหลวงแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าทางเข้าไร่จั่นสุพัตรา ระยะทางจากทางแยก ประมาณ 800 เมตร โดยพื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ด้านซ้ายมือ



ที่มา : รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน), กันยายน พ.ศ. 2554

รูปที่ 1-1 พื้นที่ตั้งโครงการฯ

1.3.3 การออกแบบการทำเหมือง

1) การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการฯ

พื้นที่ประทานบัตร 2 แปลงนี้ จะมีการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ คุณภาพของแร่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เกือบทั้งแหล่ง โดยไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน เนื่องจากจะทำการขุดตักเฉพาะแร่และขนส่งเข้าสู่โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ สำหรับสำนักงาน ที่พักคนงาน และโรงซ่อมเครื่องจักรกลนั้น ได้จัดเตรียมไว้นอกเขตพื้นที่โครงการฯ

2) การทำเหมือง (Mine Operation)

จากลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ พบว่า สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ คุณภาพแร่สามารถนำไปใช้ผลิตปูนซีเมนต์ได้ทั้งหมด ไม่มีเปลือกดินเหลือทิ้งไว้ในพื้นที่ ดังนั้นการทำเหมืองจะทำลึกลงจากระดับพื้นที่ราบ โดยจะเริ่มตั้งแต่เปิดการทำเหมืองที่บริเวณเครื่องหมายอักษร "ห" และมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองตามเครื่องหมาย (\Rightarrow) จากนั้นจะค่อยๆ ลดระดับจนถึงระดับความลึกจากพื้นราบประมาณ 20 เมตร จะเว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากเส้นทางสาธารณะทุกเส้นทางที่อยู่ใกล้เคียงอย่างน้อย 50 เมตร ส่วนบริเวณอื่นๆ ที่ไม่มีทางสาธารณะอยู่ใกล้ในระยะ 50 เมตร ก็จะเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากขอบเขตประทานบัตรเป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร

พื้นที่ทำเหมืองทั้งหมดของโครงการฯ มีเนื้อที่ประมาณ 360 ไร่ มีอัตราการผลิตแร่ประมาณ 482,000 เมตริกตันต่อปี ซึ่งประกอบด้วย

- พื้นที่ทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) ประมาณ 242 ไร่
- พื้นที่ทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรที่ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ประมาณ 118 ไร่

การทำเหมืองจะใช้รถ Bulldozer และรถ Back Hoe ขุดและตักดินใส่รถบรรทุกทุกเที่ยว (Dump Truck) เพื่อขนลำเลียงแร่เข้าสู่โรงงานปูนซีเมนต์อย่างต่อเนื่อง โดยไม่มีการกองเปลือกดินไว้ในพื้นที่โครงการฯ โดยจะมีการทำเหมืองเป็นแบบขั้นบันได มีขนาดความสูงของแต่ละขั้นบันไดไม่เกิน 4 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดไม่น้อยกว่า 4 เมตร ความลาดชันของขั้นบันไดแต่ละขั้นประมาณ 32 องศา ความลาดชันรวมประมาณ 24 องศา ตลอดจนหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นแร่เอียงลงสู่หน้างานและหลีกเลี่ยงไม่ให้มีชะง่อนหินตกค้างอยู่ตามหน้าขั้นบันไดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการร่วงหล่นลงมาอันตรายได้ ซึ่งจะทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

3) การประเมินปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้

การประเมินปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ของแหล่งแร่ดินซีเมนต์ในพื้นที่ประทานบัตรทั้ง 2 แปลง โดยวิธี Mean Area และใช้ข้อมูลความหนาของแหล่งแร่จากผลเจาะสำรวจตามลักษณะภูมิประเทศ ซึ่งมีสมมติฐานการคำนวณดังนี้

1. คุณภาพแร่สามารถนำไปผลิตปูนซีเมนต์ได้ทั้งหมด
2. ความหนาของชั้นแร่ประมาณ 20 เมตร
3. แหล่งแร่ปกคลุมเต็มทั้งพื้นที่โครงการฯ มีเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 409-2-32 ไร่ หรือ 655,328 ตารางเมตร โดยหักพื้นที่เว้นการทำเหมืองห่างจากทางสาธารณะทุกเส้น 50 เมตร เว้นห่างจากแนวเขตประทานบัตรด้านอื่นๆ ประมาณ 10 เมตร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 49 ไร่เศษ คงเหลือพื้นที่ที่สามารถทำเหมืองได้ประมาณ 360 ไร่
4. ความหนาแน่นของแร่ดินซีเมนต์ประมาณ 2 เมตริกตันต่อลูกบาศก์เมตร
5. ความแปรปรวนทางธรณีวิทยาเท่ากับ 10%

ทั้งนี้ การประเมินปริมาณสำรองใช้วิธีประเมินพื้นที่ในระดับต่างๆ โดยยึดถือการออกแบบหน้าเหมืองเป็นหลักใช้สูตรการคำนวณในแต่ละระดับความสูง (ตารางที่ 1-1 และ ตารางที่ 1-2) ดังสมการ

$$V = \text{ปริมาตรแร่ที่สามารถทำเหมืองได้}$$

$$= (1/3) \times H \times (A_1 + A_2 + \sqrt{A_1 \times A_2}) \times D \times (100 - \% \text{ ความแปรปรวนทางธรณีวิทยา})$$

A_1 คือ พื้นที่หน้าตัดด้านบน

A_2 คือ พื้นที่หน้าตัดด้านล่าง

H คือ ระยะห่างของหน้าตัดด้านบนและด้านล่าง

D คือ ความหนาแน่นของแร่

ตารางที่ 1-1 ปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ สำหรับพื้นที่ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551)

ระดับความสูง (เมตร MSL)	พื้นที่ทำเหมือง (ตารางเมตร)	ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)
388	0	-
384	215,967	287,956
384	205,581	-
380	347,834	1,094,433
380	332,093	-
376	323,282	1,310,711
376	311,281	-
372	292,429	1,207,224
372	280,556	-
368	261,887	1,084,672
รวม	-	4,984,996

ที่มา : แผนผังโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2554

ตารางที่ 1-2 ปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ สำหรับพื้นที่ประทานบัตรหมายเลข 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551)

ระดับความสูง (เมตร MSL)	พื้นที่ทำเหมือง (ตารางเมตร)	ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)
381	0	-
380	134,745	44,915
380	82,477	-
376	172,210	498,486
376	163,371	-
372	149,530	625,598
372	140,843	-
368	127,243	535,942
รวม	-	1,704,941

ที่มา : แผนผังโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2554

ดังนั้น ปริมาตรแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ในพื้นที่ประทานบัตรที่ 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551)
 $= 4,984,996 \times 2 \times 0.9$ เมตรกตัน หรือประมาณ 8,973,000 เมตรกตัน

สำหรับปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ในพื้นที่ประทานบัตรที่ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551)
 $= 1,704,941 \times 2 \times 0.9$ เมตรกตัน หรือประมาณ 3,068,900 เมตรกตัน

จึงสรุปได้ว่า พื้นที่โครงการฯ (พื้นที่ประทานบัตรที่ 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และประทานบัตรที่ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) รวมมีปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดประมาณ 12,041,900 เมตรกตัน

4) มูลค่าแร่ที่ทำเหมืองได้

ราคาประกาศแร่ดินซีเมนต์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2550 ราคา 90 บาทต่อเมตรกตัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) มีปริมาณแร่ที่ทำเหมืองได้ 8,973,000 เมตรกตัน

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าแหล่งแร่แปลงนี้} &= 8,973,000 \times 90 \text{ บาท} \\ &= 807,570,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

2. พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) มีปริมาณแร่ที่ทำเหมืองได้ 3,068,900 เมตรกตัน

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าแหล่งแร่แปลงนี้} &= 3,068,900 \times 90 \text{ บาท} \\ &= 276,201,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น รวมมูลค่าแร่ที่ทำเหมืองได้ของโครงการฯ} & \\ &= 807,570,000 + 276,201,000 \text{ บาท} \\ &= 1,083,771,000 \text{ บาท} \end{aligned}$$

พื้นที่ประทานบัตรหมายเลข 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) มีมูลค่าแร่ที่ทำเหมืองได้ 276,201,000 บาท (ประมาณ 276 ล้านบาท) และพื้นที่ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) มีมูลค่าแร่ที่ทำเหมืองได้ 807,570,000 บาท (ประมาณ 807 ล้านบาท) ดังนั้นพื้นที่ประทานบัตรทั้ง 2 แปลง มีมูลค่าแร่ที่ทำเหมืองได้ 1,083,771,000 บาท (ประมาณ 1,084 ล้านบาท)

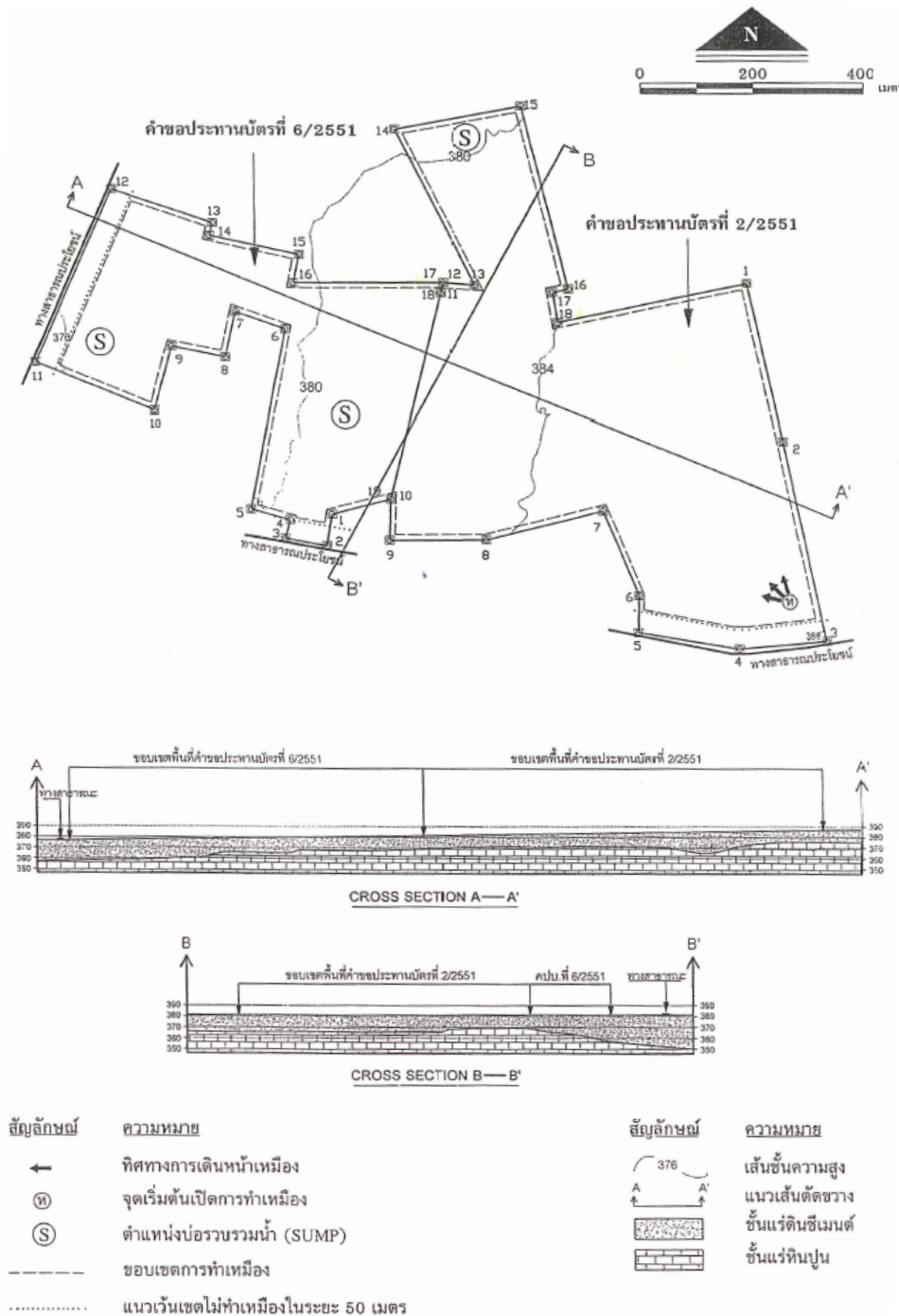
1.3.4 ลำดับและระยะเวลาการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการฯ เป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบจากระดับความสูงประมาณ 388-368 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางจากนั้นจะค่อยๆ ลดระดับความลึกจากพื้นราบ ประมาณ 20 เมตร โดยจะทำการเว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากเส้นทางสาธารณะทุกเส้นที่อยู่ใกล้เคียง เป็นระยะอย่างน้อย 50 เมตร สำหรับบริเวณอื่นๆ ที่ไม่มีทางสาธารณะอยู่ใกล้จะเว้นแนวกันเขตไม่ทำเหมืองห่างจากขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร เป็นระยะอย่างน้อย 10 เมตร โดยมีพื้นที่เปิดทำเหมืองประมาณ 360 ไร่ (พื้นที่ทำเหมือง ในพื้นที่ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) ประมาณ 242 ไร่ และพื้นที่ทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรหมายเลข 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ประมาณ 118 ไร่ มีอัตราการผลิตแร่ประมาณ 482,000 เมตริกตันต่อปี โดยมีระยะเวลาการทำเหมือง 25 ปี แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1-3 และรูปที่ 1-2 ถึง รูปที่ 1-13

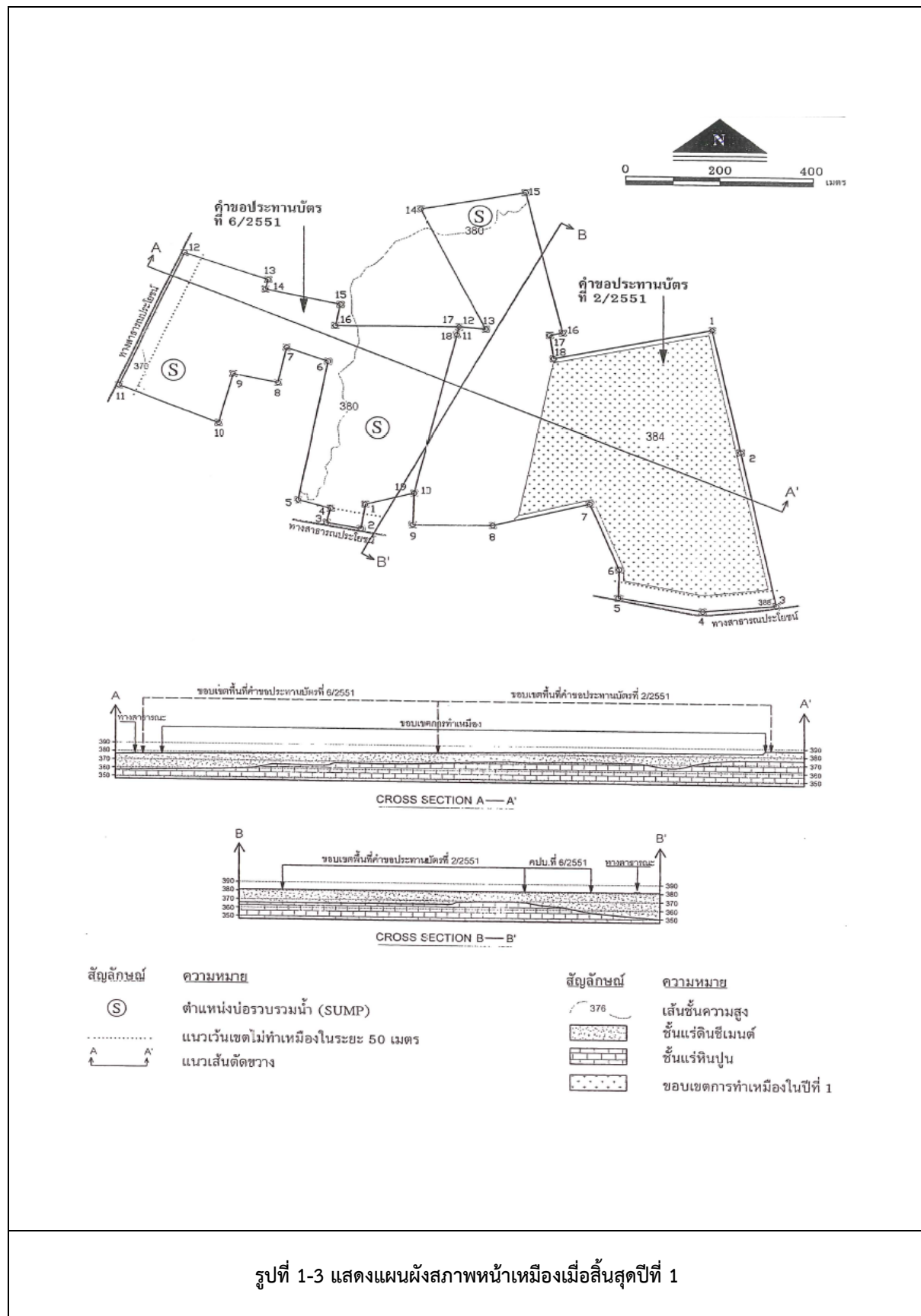
ตารางที่ 1-3 แผนดำเนินการทำเหมืองของโครงการฯ

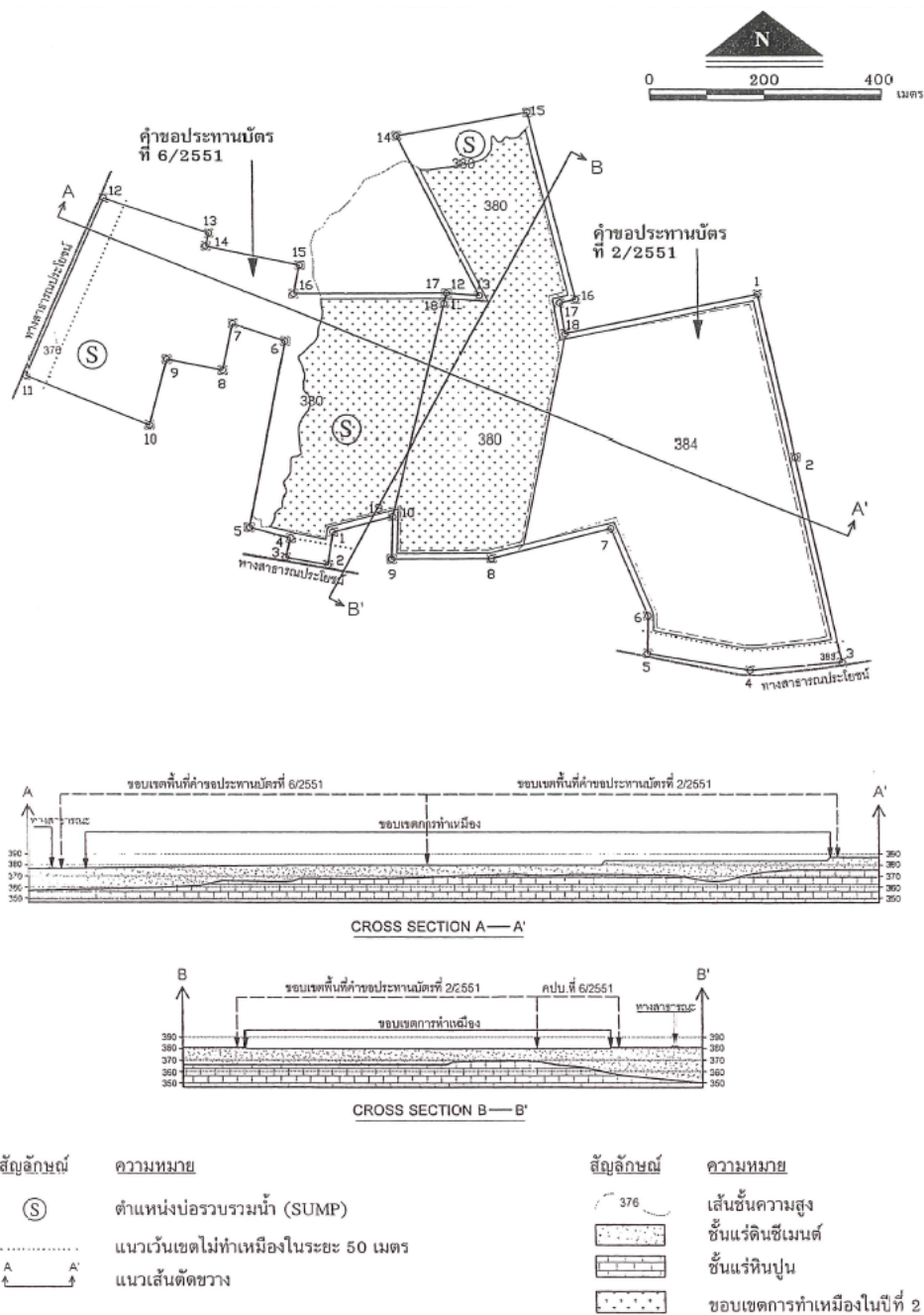
ปีที่ทำเหมือง	ระดับความสูงที่ทำเหมือง (เมตร MSL)	ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (ลูกบาศก์เมตร)
1	388-384	482,000
2	384-380	482,000
3	384-380	482,000
4-6	384-376	1,446,000
7-9	380-376	1,446,000
10-12	380-376	1,446,000
13-15	376-372	1,446,000
16-18	376-372	1,446,000
19-21	376-368	1,446,000
22-24	372-368	1,446,000
25	372-368	473,900
รวม	388-368	12,041,900

ที่มา : แผนผังโครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2554

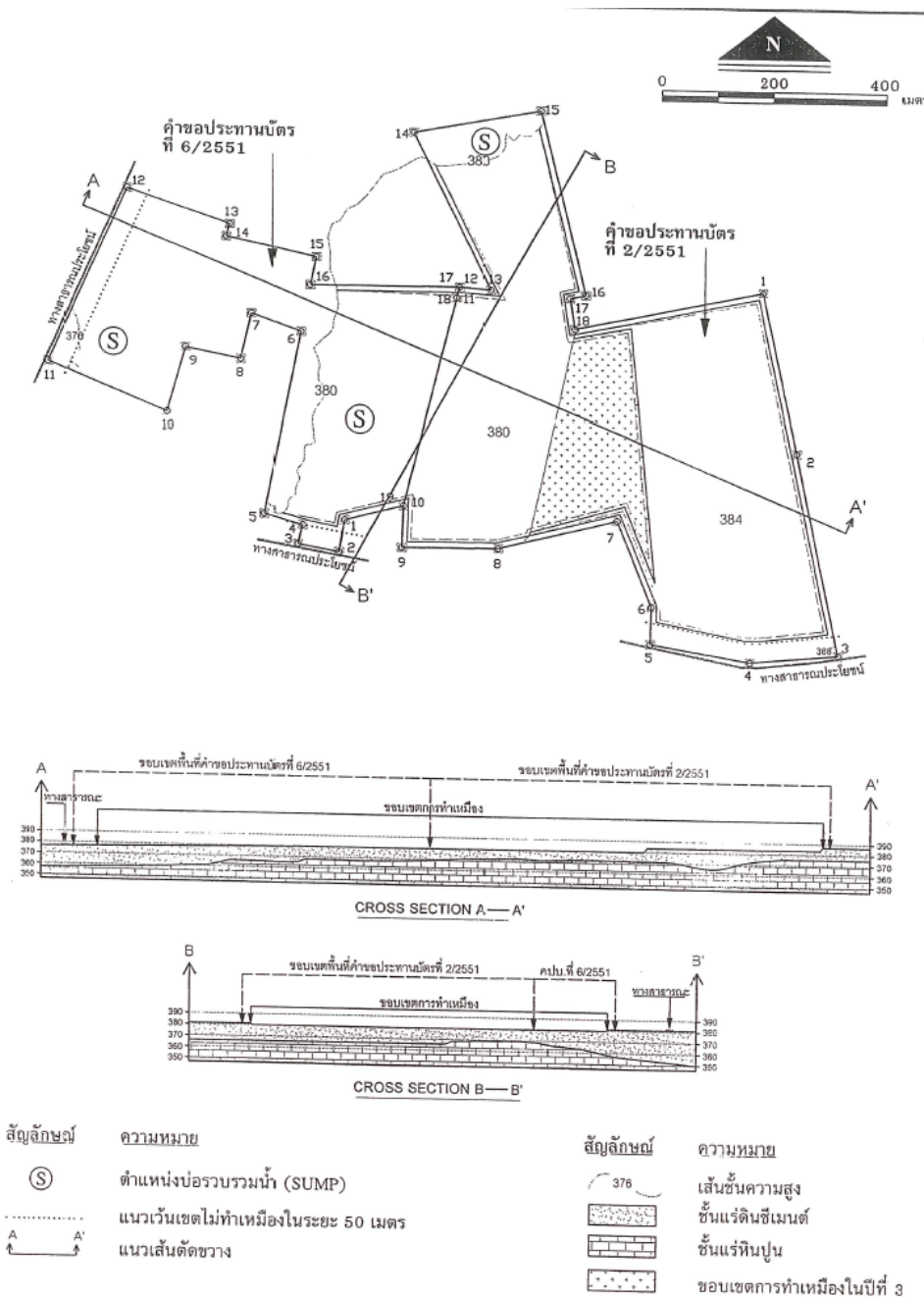


รูปที่ 1-2 แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการฯ

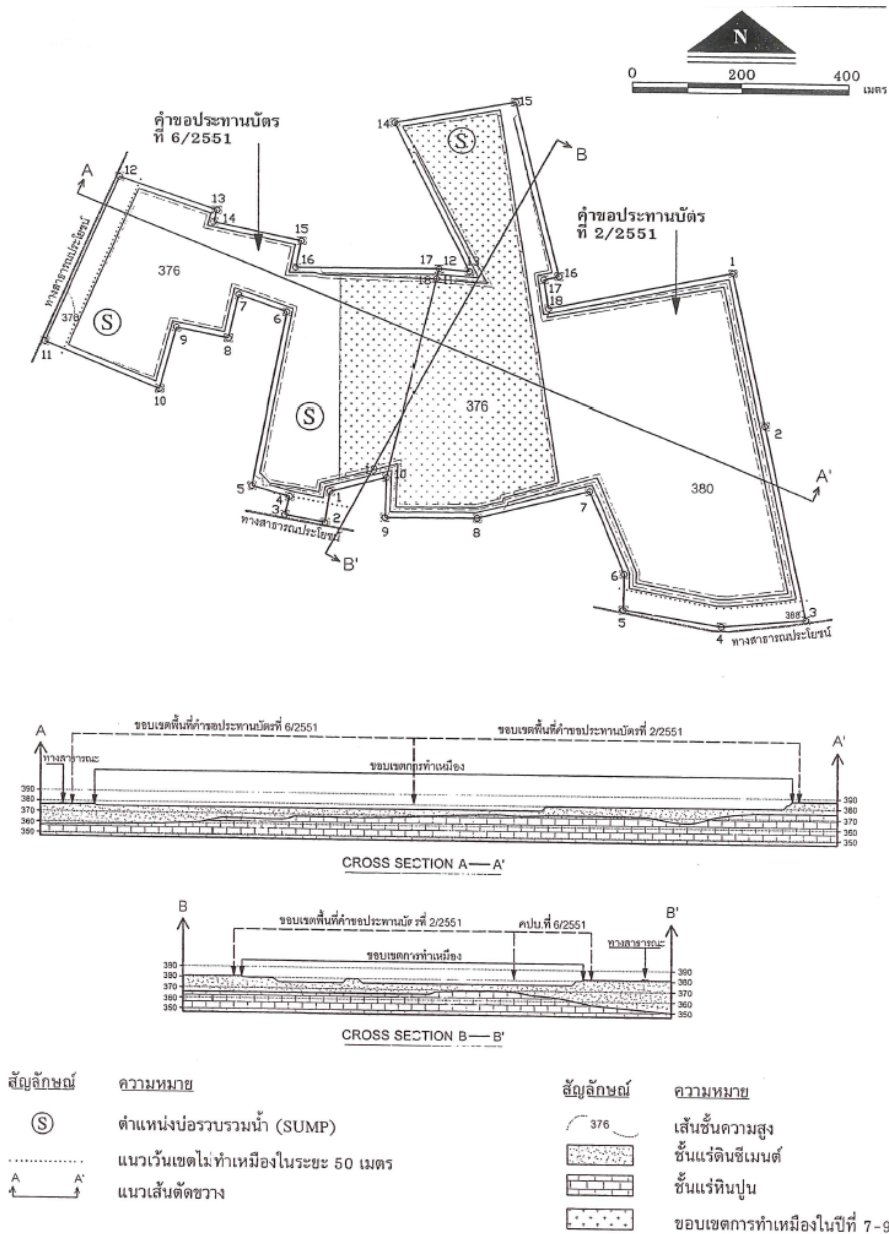




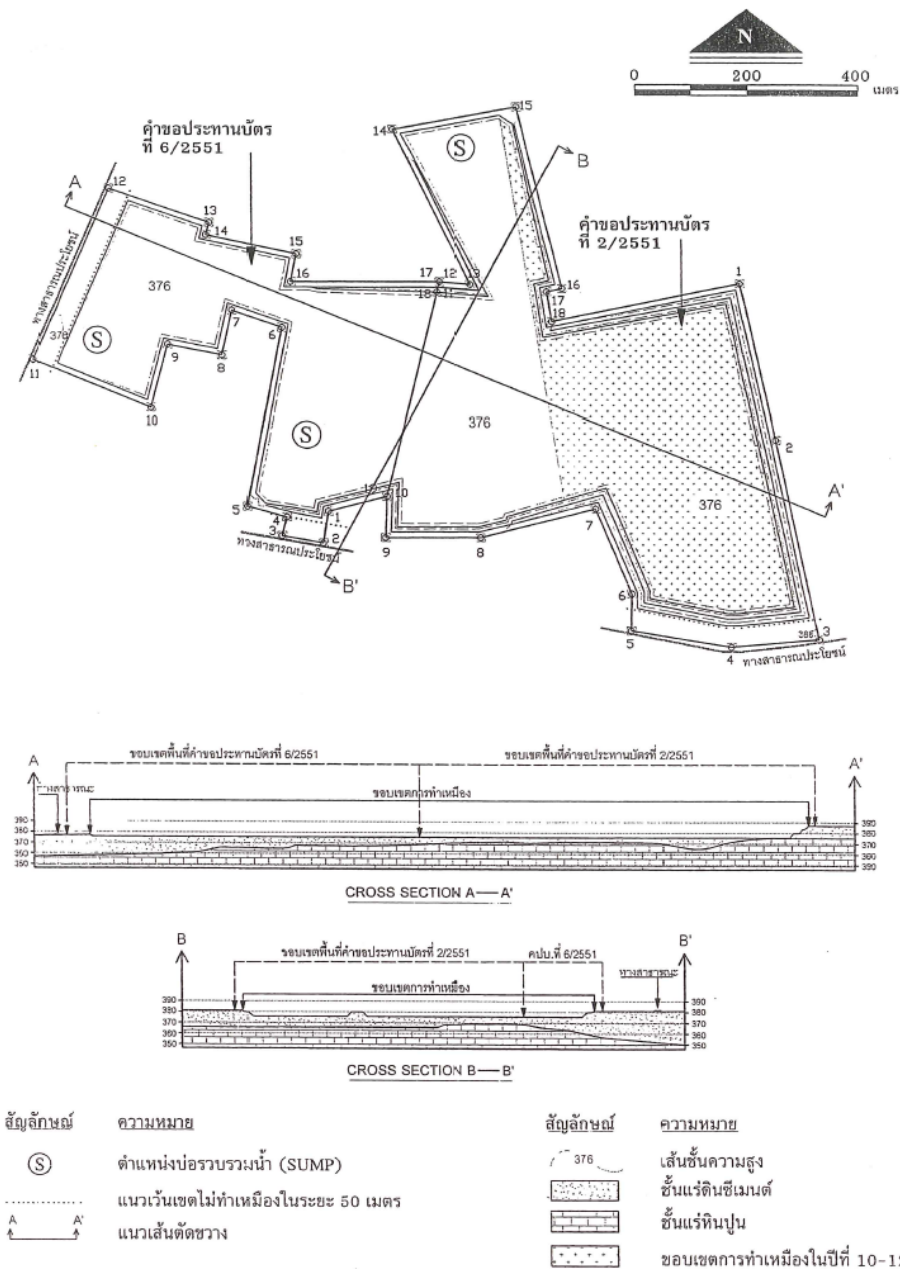
รูปที่ 1-4 แสดงแผนผังสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2



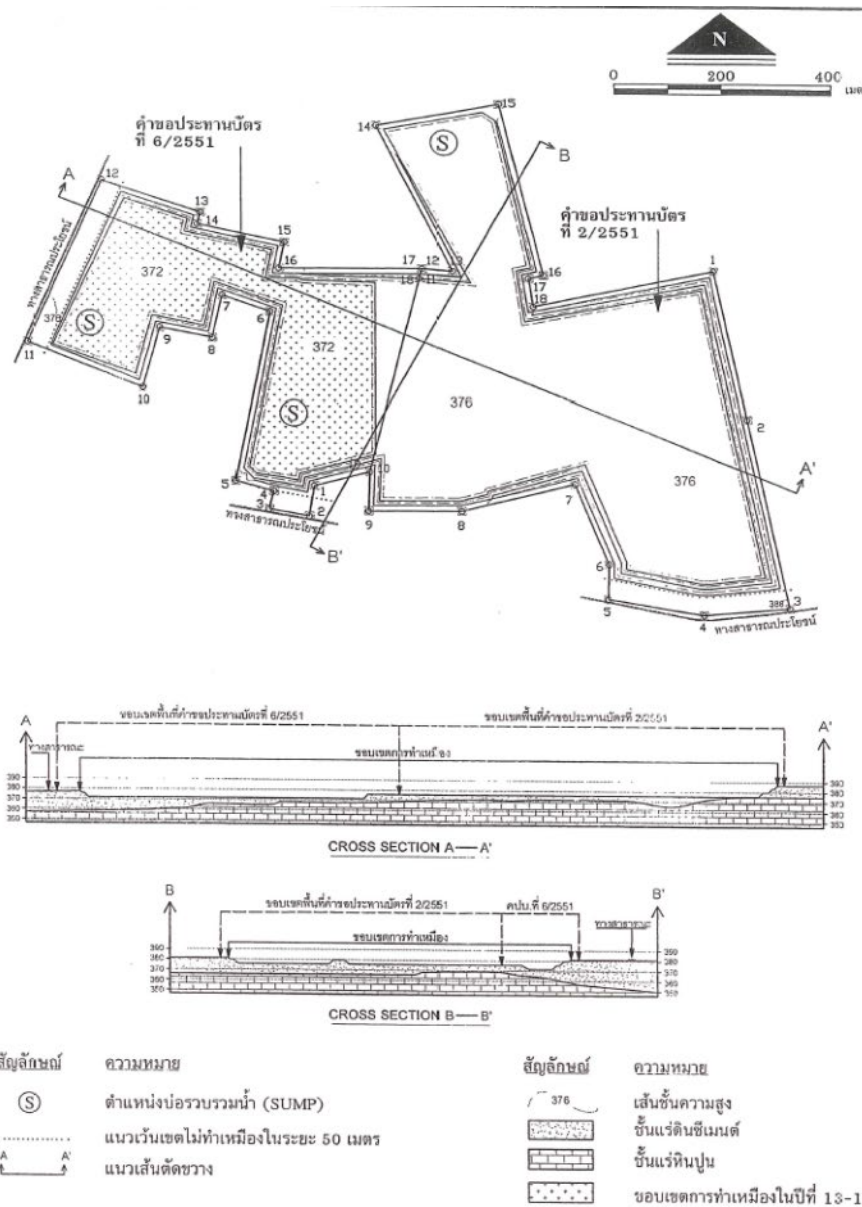
รูปที่ 1-5 แสดงแผนผังสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3



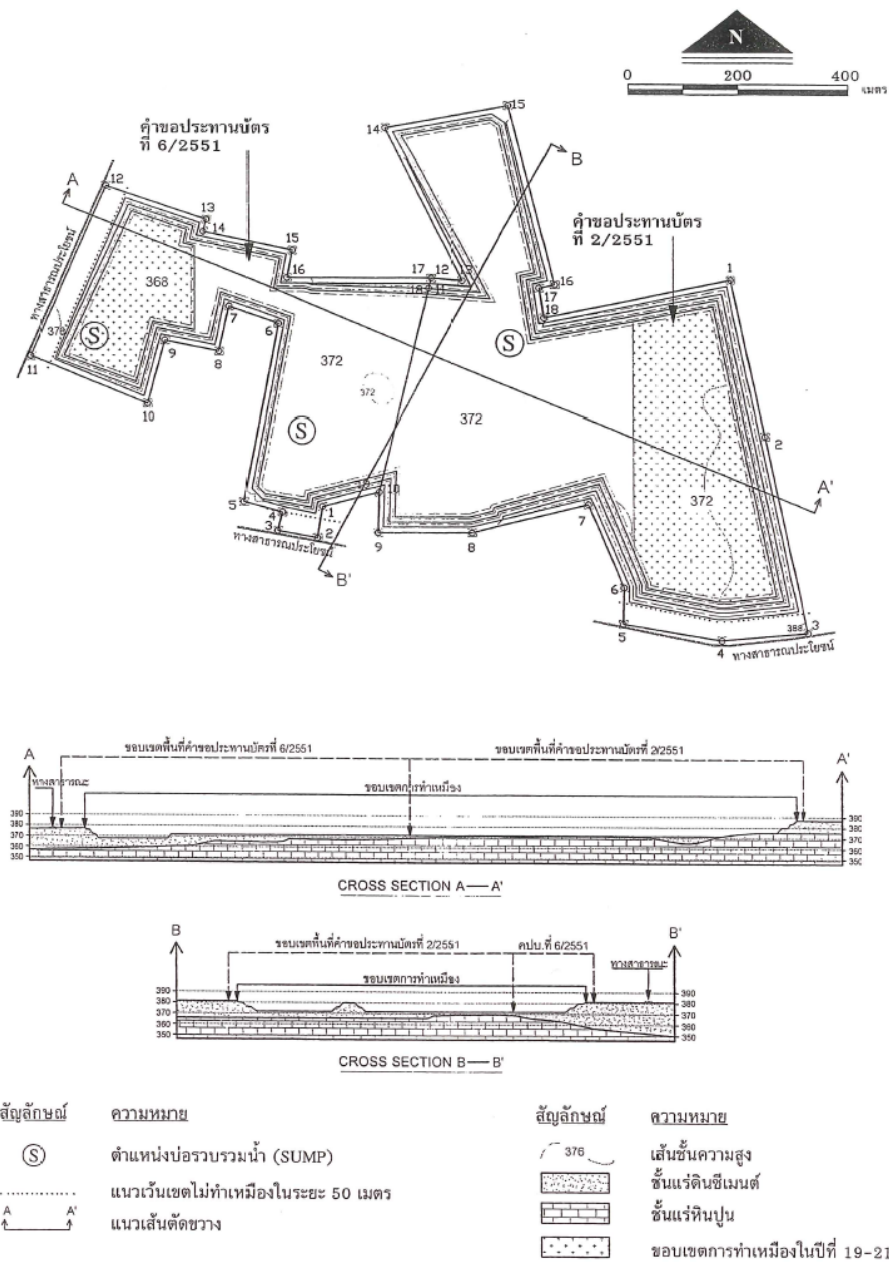
รูปที่ 1-7 แสดงแผนผังสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9



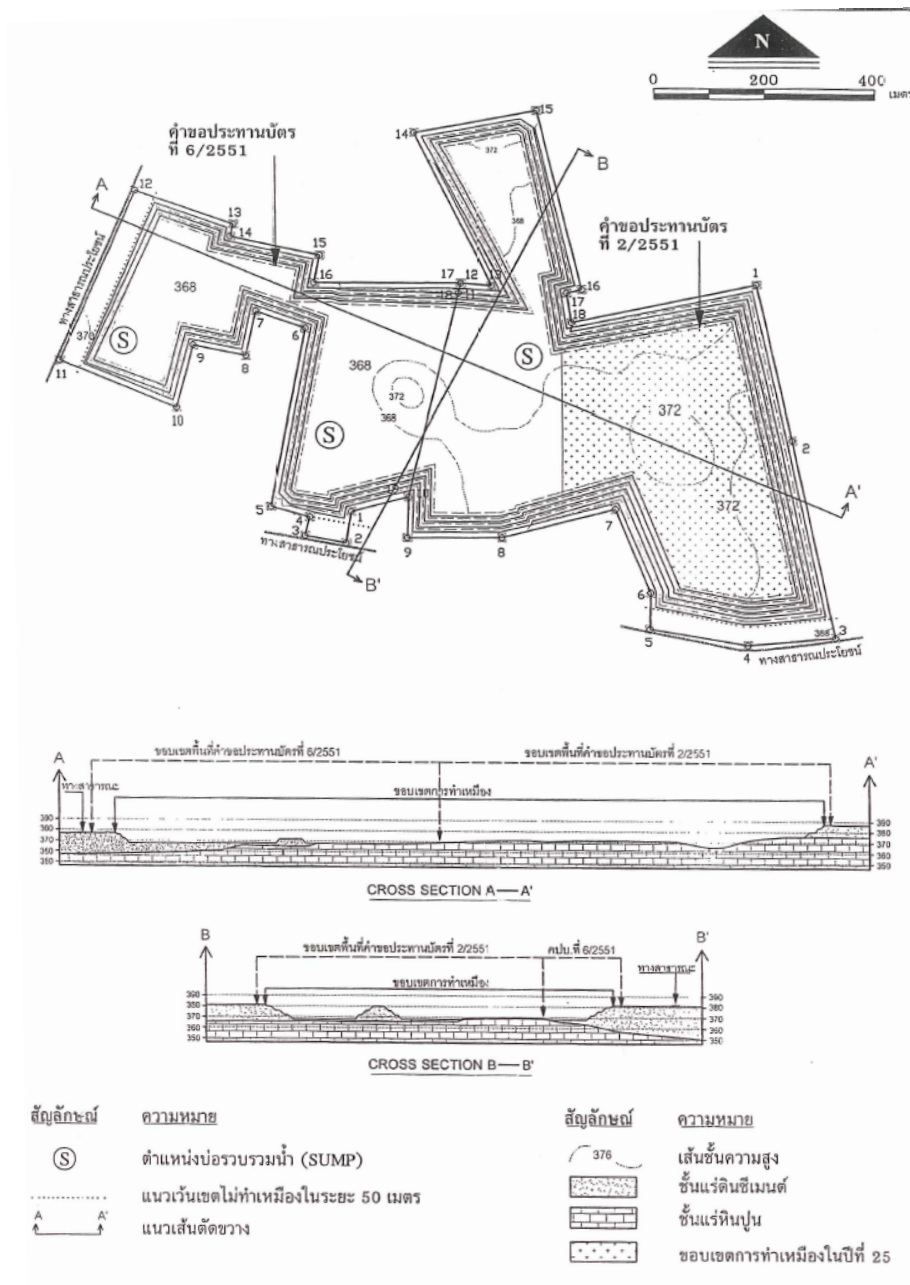
รูปที่ 1-8 แสดงแผนผังสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12



รูปที่ 1-9 แสดงแผนผังสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15



รูปที่ 1-11 แสดงแผนผังสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 21



รูปที่ 1-13 แสดงแผนผังสภาพหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 25

1.3.5 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน

แร่ดินซีเมนต์ของโครงการฯ สามารถผลิตจัดส่งเข้าโรงงานผลิตปูนซีเมนต์ได้ทั้งหมด โดยไม่มีเปลือกดินและเศษหินตกค้างจากการผลิตแร่ และไม่มีการเก็บกองสต็อกที่หน้าเหมือง ดังนั้นจึงไม่มีการเก็บกองเปลือกดิน เศษหิน และกองแร่ดินซีเมนต์ไว้ในพื้นที่โครงการฯ แต่อย่างใด

1.3.6 การใช้น้ำในการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการฯ เป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ จึงไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่อย่างใด มีเพียงการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์ และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในโครงการฯ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการดำเนินกิจกรรมเหมืองแร่ฯ โดยใช้น้ำจากบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ซึ่งจัดสร้างไว้บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง

1.3.7 การระบายน้ำจากการทำเหมือง

เนื่องจากโครงการฯ ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง จึงจะไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามจะมีน้ำที่เกิดจากน้ำผิวดินและน้ำฝน โครงการฯ จึงมีการเตรียมบ่อรองรับน้ำในบ่อเหมือง (Sump) ขนาดพื้นที่ประมาณ 1 ไร่ จำนวน 3 บ่อ เพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ในการสาธารณูปโภคและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง ทั้งนี้หากจำเป็นต้องมีการระบายน้ำออกเนื่องจากบ่อรองรับน้ำในบ่อเหมือง (Sump) ไม่สามารถรองรับน้ำได้ทั้งหมด เช่น ในช่วงฤดูฝน ก็จะมีฝายกั้นน้ำที่บ่อรองรับน้ำในบ่อเหมือง (Sump) เพื่อให้หน้า汛ขึ้นเกิดการตกตะกอนก่อนและน้ำใสสามารถไหลล้นออกไป หรือ ทำการสูบน้ำเฉพาะน้ำใสออกไปได้

1.3.8 เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

- รถ Back Hoe	3	คัน
- รถ Bulldozer	2	คัน
- รถบรรทุกสิบล้อเท้าย	15	คัน
- รถบรรทุกน้ำ	2	คัน
- ปิมน้ำ	3	เครื่อง
- คนงานประมาณ	25	คน

1.3.9 การแต่งแร่

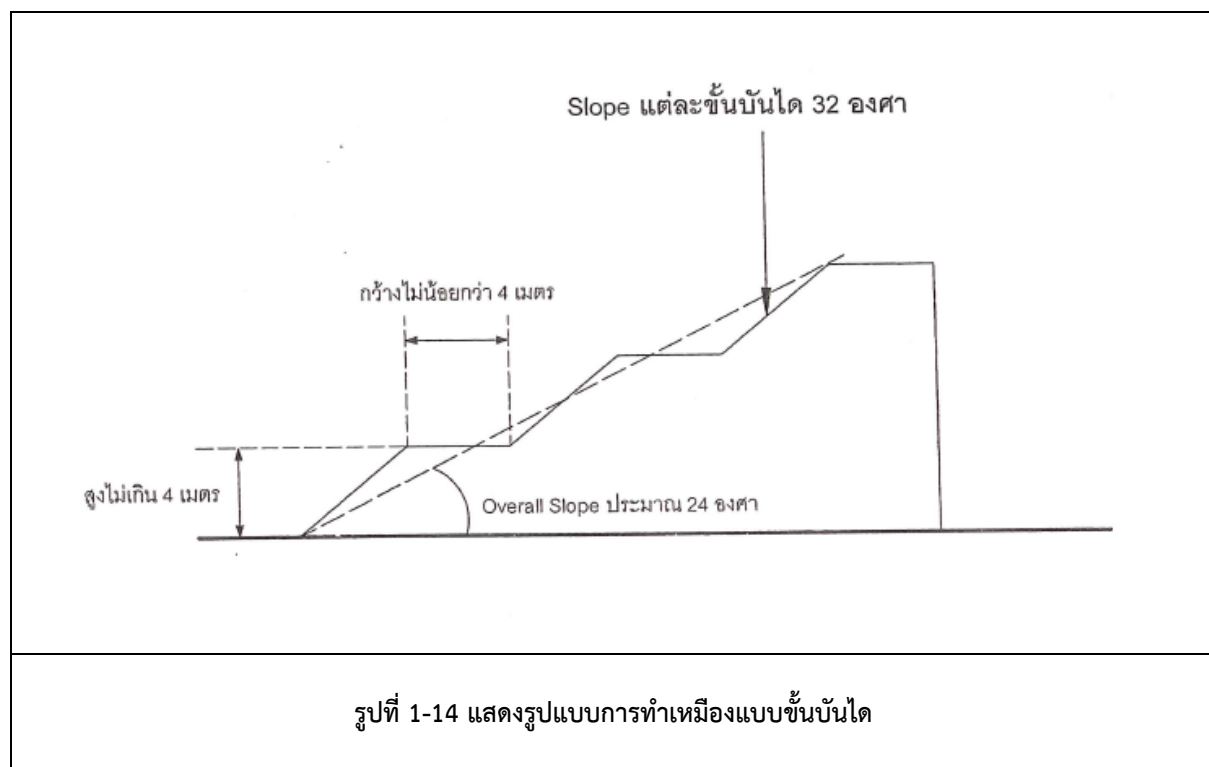
การทำเหมืองของโครงการฯ ไม่มีการแต่งแร่ในเขตพื้นที่โครงการฯ แต่อย่างใด เนื่องจากแร่ดินซีเมนต์ที่ได้จากการทำเหมือง จะใช้รถ Backhoe ดักขึ้นรถบรรทุกสิบล้อเท้าย เพื่อนำไปใช้ในโรงงานปูนซีเมนต์ของ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ต่อไป

1.3.10 การทำเหมืองใกล้ทางสาธารณะ

เนื่องจากมีทางสาธารณะอยู่ติดกับขอบเขตโครงการฯ ทางทิศใต้ 2 แห่ง และทิศตะวันตก 1 แห่ง จึงออกแบบการทำเหมืองโดยไม่ทำเหมืองเข้าใกล้เส้นทางสาธารณะทาง 3 แห่ง ดังกล่าว ในระยะ 50 เมตร อย่างเด็ดขาด

1.3.11 การรักษาหน้าเหมืองให้มีความปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะทำเป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นบันไดมีความสูงประมาณไม่เกิน 4 เมตร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร หน้าขั้นบันไดแต่ละขั้นมีความลาดชันประมาณ 32 องศา ความลาดชันโดยรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ประมาณ 24 องศา แสดงดังรูปที่ 1-14 ทั้งนี้จะหลีกเลี่ยงการเดินหน้าเหมืองที่มีชั้นหินเอียงลงสู่หน้างาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพังถล่ม ซึ่งจะทำให้หน้างานมีความปลอดภัยอยู่เสมอ



1.3.12 มาตรการการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและการส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

โครงการฯ จะปฏิบัติตามมาตรการฯ และจัดให้มีสิ่งต่างๆ ดังนี้

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลาที่เมื่อประสบอันตราย หรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาล
- จัดให้มีน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับคนงาน เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้น หรือ ป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ
- จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจติดตามไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่
- ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2510) และกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

1.3.13 แผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการฯ

เนื่องจากทางโครงการฯ จะดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่องภายในพื้นที่ตลอดอายุประทานบัตร ดังนั้นในระหว่างที่มีการทำเหมืองจะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่กิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง แสดงดังรูปที่ 1-15 โดยมีรายละเอียดดังนี้

บริเวณขอบแปลงพื้นที่ประทานบัตร ตั้งแต่หลักหมุดที่ 1-12 ประทานบัตรเลขที่ 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และหลักหมุดที่ 1-10 ประทานบัตรเลขที่ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) ได้มีการดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นจำพวกสนทะเลไว้แล้ว จำนวน 3 แถว เนื้อที่ประมาณ 13 ไร่

ขณะนี้โครงการฯ ดำเนินการทำเหมืองในช่วงปีที่ 6 (ปีที่ 11) โดยมีพื้นที่เปิดทำเหมืองประมาณ 256-0-97 ไร่ สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 6 จะเป็นการเปิดทำเหมืองในพื้นที่เดิม การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้จะทำการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ มีเนื้อที่ประมาณ 73 ไร่ โดยมีรายละเอียดงบประมาณต่างๆ ในการฟื้นฟู แสดงดังภาคผนวก ค-3

1) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในระยะเตรียมการทำเหมือง

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 13 ไร่
- ทำการปรับสภาพพื้นที่เพื่อสร้างคันทำนบกั้นดินรูปสี่เหลี่ยมคางหมู บริเวณโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง มีขนาดฐานกว้าง 4 เมตร สันคันทำนบกั้นกว้าง 2 เมตร และสูงประมาณ 1.5 เมตร แล้วจึงปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก และปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น กระถินณรงค์ กระถินเทพา ยูคาลิปตัส และสนประดิพัทธ์ บนแนวคันทำนบกั้น จำนวน 2 แถว เนื้อที่ประมาณ 22 ไร่

- ทำการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณแนวเวนเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณะ และบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองเพิ่มเติมอีกจำนวน 2 แถว ต่อจากการปลูกต้นสนทะเลในช่วงที่ผ่านมา (ตามใบอนุญาตประทานบัตรอนุโลม) เนื้อที่ประมาณ 15 ไร่ ดังนั้นจะมีแนวการปลูกต้นไม้รวมทั้งหมด จำนวน 5 แถว

2) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในระยะดำเนินการทำเหมือง

1. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)

เป็นการเปิดทำเหมืองในพื้นที่เดิม ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้จะทำการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 50 ไร่

2. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)

เป็นการเปิดทำเหมืองในพื้นที่เดิม ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้จะทำการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 50 ไร่

3. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)

เป็นการเปิดทำเหมืองในพื้นที่เดิม ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้จะทำการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 50 ไร่

4. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 50 ไร่ และทำการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 16 ไร่

5. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9)

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 66 ไร่

6. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12)

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 66 ไร่ และทำการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 29 ไร่

7. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15)

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 95 ไร่ และทำการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 20 ไร่

8. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 8 (ปีที่ 17-18)

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 115 ไร่ และทำการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 19 ไร่

9. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21)

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 134 ไร่ และทำการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได เนื้อที่ประมาณ 10 ไร่

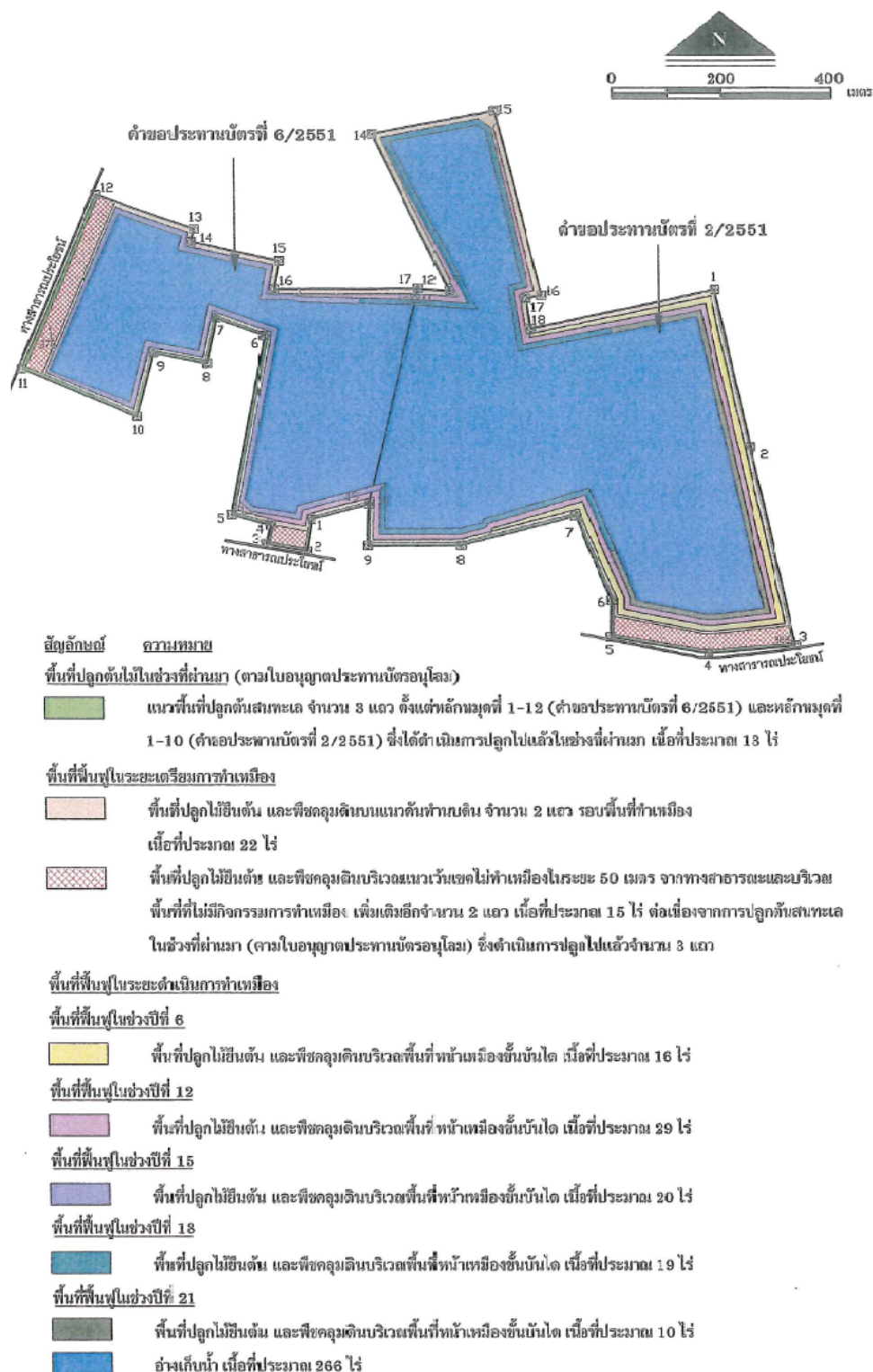
10. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-24)

เป็นการเปิดทำเหมืองในพื้นที่เดิม ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้จะทำการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 144 ไร่

11. การฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ 11 (ปีที่ 25)

บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ เนื้อที่ประมาณ 144 ไร่

หลังจากสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 25 จะเกิดพื้นที่บ่อเหมือง ขนาดพื้นที่ประมาณ 266 ไร่ ลึกประมาณ 20 เมตร จากพื้นราบบริเวณใกล้เคียง ซึ่งบริเวณขอบบ่อเหมืองชั้นบนได้จะดำเนินการปรับแต่งให้มีเสถียรภาพ และปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย จากนั้นจะพัฒนาเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ พร้อมทั้งดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยดัชนีคุณภาพน้ำที่ทำการติดตามตรวจสอบ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids; TSS) ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids; TDS) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (Arsenic) ซึ่งจากการตรวจสอบ พบว่า คุณภาพน้ำในพื้นที่โครงการฯ ไม่เหมาะสมกับการนำไปใช้ประโยชน์ หรือ มีความเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ต้องติดประกาศ "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจนโดยรอบบ่อเหมืองทุกด้าน รวมทั้งแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงรับทราบด้วย และต้องรีบทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด



รูปที่ 1-15 แสดงการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการฯ

1.4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับมอบหมายจากโครงการฯ ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ พร้อมจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 1-4 และ ตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1-4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998 (คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	จุดเก็บตัวอย่าง	ความถี่/ระยะเวลา
1. คุณภาพอากาศ	1. ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	1. บ้านบุญบันดาล 2. บ้านชลประทาน 3. บ้านเขาพระ	2 ครั้ง/ปี (24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง) ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน
2. ระดับเสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs) 2. ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	1. บ้านบุญบันดาล 2. บ้านชลประทาน 3. บ้านเขาพระ	2 ครั้ง/ปี (24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง) ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน
3. คุณภาพน้ำ	1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH) 2. ความขุ่น (Turbidity) 3. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) 4. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids) 5. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) 6. ซัลเฟต (Sulfate) 7. เหล็กทั้งหมด (Total Iron) 8. สารหนู (Arsenic) 9. แคดเมียม (Cadmium) 10. ตะกั่ว (Lead)	1. น้ำประปาบาดาลบ้านบุญบันดาล 2. น้ำประปาบาดาลบ้านชลประทาน 3. น้ำประปาบาดาลบ้านเขาพระ	2 ครั้ง/ปี ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน
4. อาชีวอนามัย	- ตรวจสอบสภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยินระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอกซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานของโครงการฯ - ประชาชนบ้านบุญบันดาล	ปีละ 1 ครั้ง เดือนกรกฎาคม ปีละ 2 ครั้ง เดือนมกราคม และ กรกฎาคม
5. การคมนาคม	- หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการฯ	ทุก 1 เดือน

ที่มา : รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน), กันยายน พ.ศ. 2554

ตารางที่ 1-5 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ปี พ.ศ. 2567

โครงการเหมืองแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ประทานบัตรหมายเลข 28810/15998

(คำขอฯ ที่ 2/2551) และ 28814/16000 (คำขอฯ ที่ 6/2551)

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

การดำเนินงาน	ความถี่	ปี พ.ศ. 2567											
		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. คุณภาพอากาศ													
1.1 ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)	2 ครั้ง/ปี			↔							↔		
1.2 ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง													
2. ระดับเสียง													
2.1 ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{Aeq} 24 hours)	2 ครั้ง/ปี			↔							↔		
2.2 ระดับเสียงสูงสุด (L _{Amax})													
3. คุณภาพน้ำ													
3.1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	2 ครั้ง/ปี												
3.2 ความขุ่น (Turbidity)													
3.3 ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)													
3.4 ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (Total Dissolved Solids)													
3.5 ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)				↔							↔		
3.6 ซัลเฟต (Sulfate)													
3.7 เหล็กทั้งหมด (Total Iron)													
3.8 สารหนู (Arsenic)													
3.9 แคดเมียม (Cadmium)													
3.10 ตะกั่ว (Lead)													
4. อาชีวอนามัย													
ตรวจสอบสภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้และการเอกซเรย์ปอด เป็นต้น	ปีละ 1 ครั้ง												
- พนักงานของโครงการฯ								↔					
- ประชาชนบ้านบุญบันดาล	ปีละ 2 ครั้ง	↔						↔					
5. การคมนาคม													
หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้คืออยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้ต้องมีประสิทธิภาพ	ทุก 1 เดือน	←											→