

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

โครงการเหมืองแร่โพรวินซ์ โดยวิธีเหมืองหอบ ประทานบัตรที่ 28058/15776 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 28058 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 บ้านชะอม ตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี มีพื้นที่ 87-03-34 ไร่ ได้รับความเห็นชอบในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ วว. 0804/7135 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2540 ดังเอกสารแนบที่ 1.1 โดยมติดังกล่าว กำหนดให้โครงการต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบเป็นประจำทุก 6 เดือน

ทั้งนี้ โครงการได้นำเสนอรายงานฯ ครึ่งล่าสุด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 เมื่อวันที่ 24-25 มกราคม 2565 ดังแสดงหนังสือส่งรายงานฯ ในเอกสารแนบที่ 1.2

สำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565 (ครั้งที่ 1/2565) โครงการเหมืองแร่โพรวินซ์ โดยวิธีเหมืองหอบ ประทานบัตรที่ 28058/15776 ของบริษัทปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ Industrial Service and Lab บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด ดังเอกสารแนบที่ 1.3 เป็นผู้รวบรวมและจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและพิจารณาให้ความเห็น ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง แก้ไข การดำเนินโครงการให้มีความถูกต้องเหมาะสม และก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดต่อไป

1.2 ที่ตั้งโครงการและลักษณะภูมิประเทศ

1.2.1 ที่ตั้งโครงการ

คำขอประทานบัตรแหล่งแร่โพรวินต์ ตั้งอยู่ในพื้นที่ หมู่ที่ 10 บ้านชะอม ตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ตั้งอยู่ห่างจากตัวหมู่บ้านชะอมไปทางเหนือประมาณ 1 กิโลเมตร อยู่ในระหว่างพิกัดที่ 1594000-1595000 mN และ 726000-727000 mE ตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารมาตราส่วน 1 : 50,000 มีพื้นที่ 87-03-34 ไร่ โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังนี้

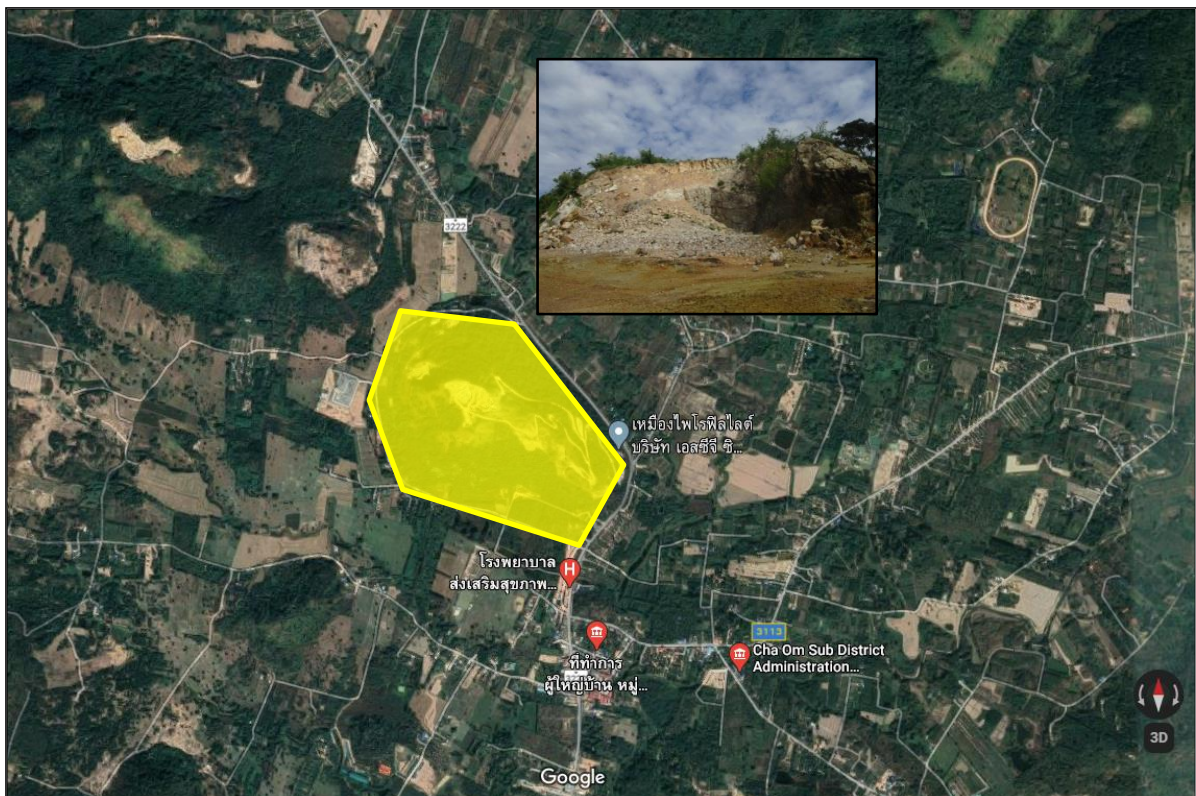
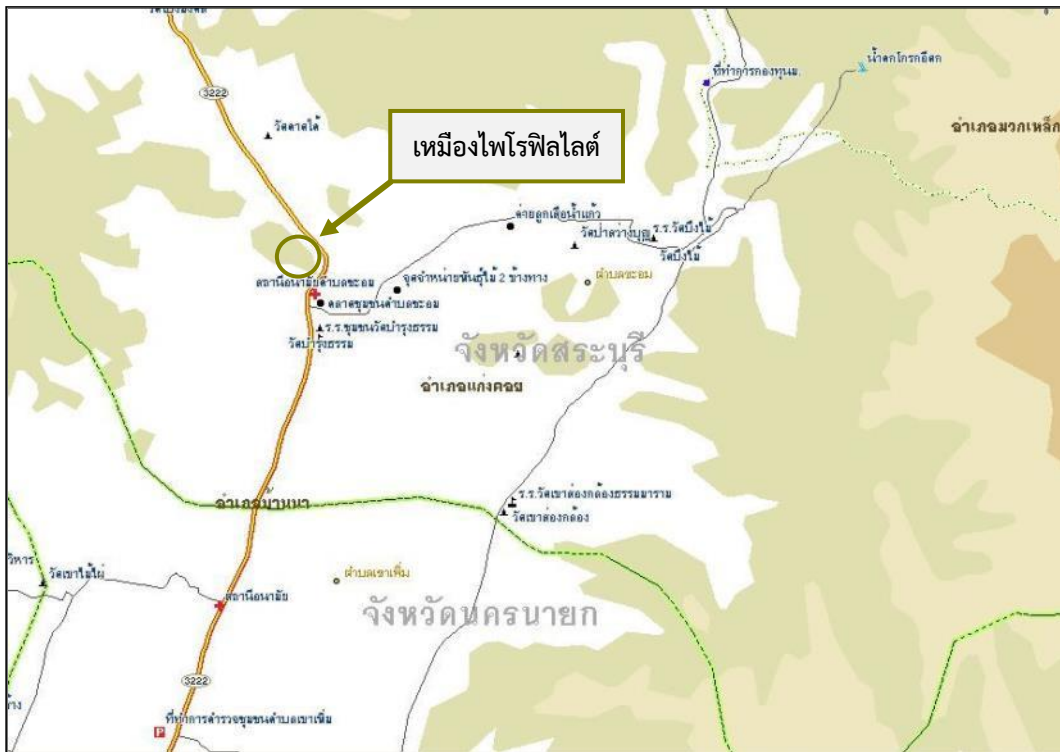
ทิศเหนือ	จรด	หมู่บ้านชะอม
ทิศใต้	จรด	เขตที่ทิ้งมูลดินทราย
ทิศตะวันออก	จรด	เขตที่ทิ้งมูลดินทราย
ทิศตะวันตก	จรด	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 8258/15777

1.2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่คำขอประทานบัตรเกือบทั้งหมดมีสภาพเป็นภูเขา กลุ่มส่วนหนึ่งของเขาไม้แว่น ซึ่งมียอดสูงสุดอยู่ในประทานบัตรเลขที่ 8258/15777 ระดับ 222 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ความสูงของภูเขาเทียบเคียงกับภูมิประเทศรอบข้างประมาณ 120 เมตร แนวสันเขา (Ridge) วางตัวในทิศทาง NW-ES พื้นที่ทั่วไปเป็นป่าละเมาะปกคลุมด้วยไม้ขนาดเล็ก เช่น ฝั และปาหญ้า ไม่มีไม้เบญจพรรณแต่อย่างใด ในเขตคำขอประทานบัตรไม่มีทางน้ำสำคัญไหลผ่าน ซึ่งในฤดูฝน น้ำฝนจะไหลลงตามไหล่เขาทั้งทางด้านทิศเหนือ และทิศใต้ กระจายลงสู่ที่ราบเชิงเขาตลอดทั้งสองข้าง

1.2.3 การคมนาคม

บริเวณพื้นที่ตั้งอยู่ระหว่าง กม. 21+000 ถึง 22+000 ทางหลวงจังหวัด หมายเลข 3222 (แก่งคอย-บ้านนา) สามารถเข้าสู่พื้นที่ได้ 2 เส้นทางคือ แยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) ที่ กม. 119+500 หน้าทางเข้า อำเภอแก่งคอย มาตามเส้นทางหลวงหมายเลข 3222 ประมาณ 20 กิโลเมตร หรือแยกจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) ที่สี่แยกหินกอง อำเภอหนองแค ไปตามทางหลวงหมายเลข 33 ถึง อำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก จึงแยกซ้ายมือไปตามทางหลวงหมายเลข 3222 อีก ประมาณ 21 กิโลเมตร ตามลำดับ รวมระยะทางจากกรุงเทพฯ ประมาณ 130 กิโลเมตร ดังภาพที่ 1.1

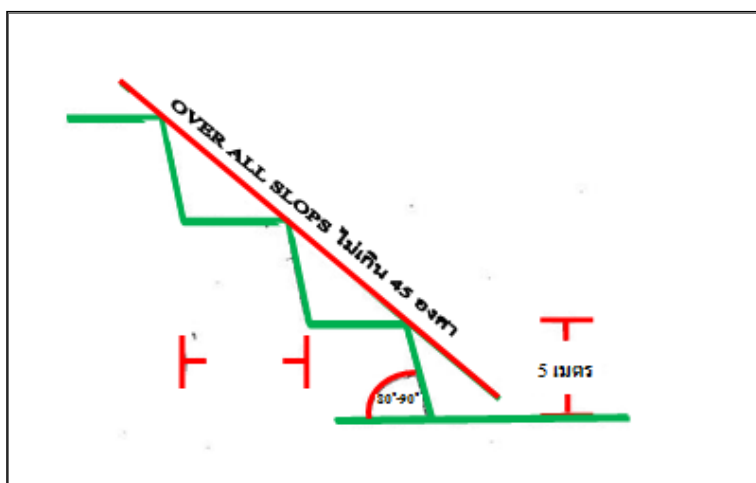


ภาพที่ 1.1 เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

1.3 วิธีการทำเหมือง

1.3.1 การเดินหน้าเหมือง

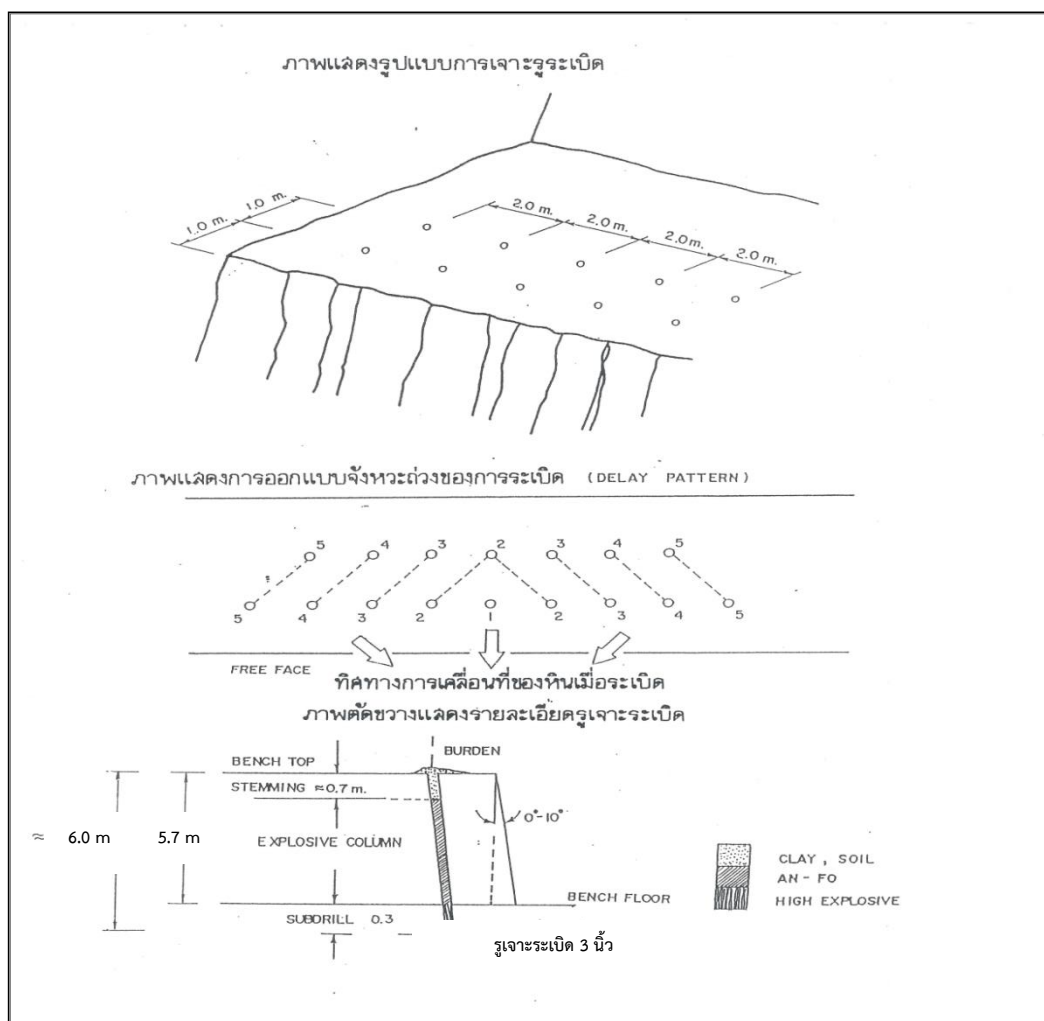
จะทำเหมืองด้วยวิธีเหมืองหาบ โดยใช้วัตถุระเบิดและเครื่องจักร โดยจะเดินหน้าเหมืองและพัฒนาพื้นที่ จากบริเวณ “ห” ไปตามแนวเครื่องหมายลูกศรชี้ → ตามลำดับการพัฒนาประกอบด้วย การเปิดเปลือกดิน และหินเสียกลุ่ม Silicate Rocks ที่ปกคลุมชั้นแร่ ออก นำไปกองเก็บไว้บริเวณเครื่องหมาย “ก” หรือในเขตคำขอใช้พื้นที่ฯ กองมูลดินทรายที่ 1/2535 ก่อนจะทำตามลำดับ โดยมีความลาดเอียงรวมไม่เกิน 45 องศา เพื่อความปลอดภัยในการทำเหมือง โดยแต่ละชั้นมีความกว้าง 5 เมตร สูง 5 เมตร ซึ่งจะทำให้บริเวณขอบขุมเหมืองทั้ง 3 ด้าน เป็นกำแพงป้องกันเสียง ฝุ่น และเศษหินที่ได้จากการระเบิด ตลอดจนการชะล้างพัดพาตะกอนดิน เศษหินจากน้ำฝน ถูกกักเก็บอยู่ในบริเวณ บ่อเหมือง ไม่ให้ไหลลงสู่เชิงเขา และน้ำที่ถูกกักเก็บในบ่อเหมือง จะซึมผ่านรอยแยกของชั้นหิน (Fault/Joint) ซึ่งมีอยู่โดยทั่วไปในบริเวณแหล่งแร่ไม่เหลือในบ่อเหมืองในที่สุด ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 การทำเหมืองแบบขั้นบันไดของโครงการ

1.3.2 การผลิตแร่

ใช้วิธีการเจาะระเบิด โดยมีวัฏระเบิดเป็นแบบ แอมโมเนียไนเตรท ผสมกับน้ำมันดีเซล (AN/FO) มี แก๊สไฟฟ้า และดีเลย์เป็นตัวจุดระเบิดจากการจุดระเบิดด้วยไฟฟ้า งานพัฒนาจะใช้รถ Back Hoe ในการขุด เปลือกดินและขนย้ายไปกองเก็บไว้บริเวณเครื่องหมาย “ก” หรือในเขตคำขอใช้พื้นที่ฯ กองมูลดินทรายที่ 1/2535 จากนั้นทำการเจาะรูระเบิดใช้เครื่องเจาะ Air Track ทำการเจาะรูระเบิดขนาด 3 นิ้ว ลึก 5.7-6.0 เมตร จำนวนครั้งละประมาณ 20 หลุม/การระเบิด 1 ครั้ง เพื่อให้ได้ก้อนแร่ขนาดไม่เกิน 24 นิ้ว หากเกินกว่า นั้นจะใช้รถ Back Hoe ตัดหัวกระแทก ทำการย่อยลดขนาดก้อนให้ได้ขนาดตามความต้องการ สำหรับการ ระเบิดจะทำเป็น Bench โดยแต่ละชั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 5 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร ดัง ภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 รูปแบบการเจาะรูระเบิด

1.4 การแต่งแร่

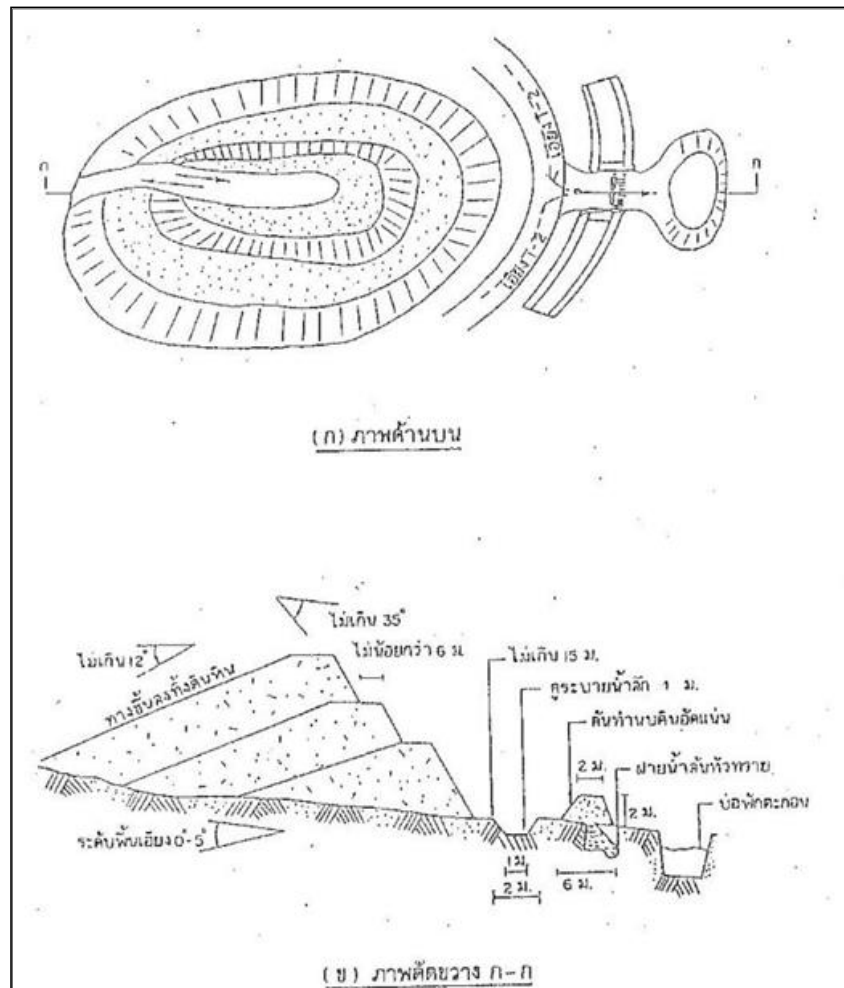
ภายหลังการเจาะระเบิด จะใช้รถ Back Hoe คัดเลือกแร่ก้อนออกจากหิน และเปลือกดินที่ปะปน รวมทั้งใช้รถ Back Hoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ รวมจำนวน 3 คัน เพื่อลำเลียงออกจากหน้าเหมืองไปยังโรงบดย่อยต่อไป ดังภาพที่ 1.4



ภาพที่ 1.4 การลำเลียงแร่ของโครงการโดยรถบรรทุก

1.5 การกองเก็บมูลดินทราย

ใช้รถ Back Hoe ขุดตักเศษหินและดินซึ่งใช้ประโยชน์ไม่ได้ ใส่รถบรรทุก 10 ล้อ เพื่อลำเลียงไปกองเก็บในบริเวณเครื่องหมาย “ก” ซึ่งเป็นบริเวณบ่อเหมืองเก่าที่มีผนังหินกั้นอยู่โดยรอบ ซึ่งผนังหินจะสามารถป้องกันตะกอนที่ถูกชะล้างจากกองเก็บมูลดินทรายไว้ได้ และเมื่อกองเก็บมูลดินทรายสูงกว่าระดับความสูงของผนังหินก็จะปรับแต่งความเอียงเทของกองมูลดินทรายให้มีความสูงหรือลาดชันพอสมควร พร้อมทั้งทำการขุดคูและทำคันทำนบดินไว้โดยรอบเพื่อป้องกันการชะล้างจากกองเก็บมูลดินทรายลงสู่พื้นที่บริเวณใกล้เคียง ปัจจุบันบริษัทฯ ได้มีการอนุรักษ์แร่และสามารถนำแร่คุณภาพต่ำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้หมด ประกอบกับแหล่งแร่ดังกล่าวเป็นภูเขาหินมีชั้นดินปกคลุมอยู่น้อยมาก ฉะนั้นในการผลิตแร่จึงมีเปลือกดินในระยะแรกที่มีการระเบิดบริเวณพื้นผิวและเศษหินขนาดเล็กที่คัดเลือกแร่ก่อนออกแล้วเท่านั้น ที่ทำการขนย้ายไปกองเก็บซึ่งก็มีปริมาณเพียงเล็กน้อย ดังภาพที่ 1.5



ภาพที่ 1.5 ลักษณะการกองเก็บเปลือกมูลดินทราย

1.6 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

รายการ/ยี่ห้อ	แรงม้า	จำนวน	หมายเหตุ
รถ Back Hoe	150	1 คัน	งานคัดและตักทอยแร่
รถ Back Hoe ติดหัวกระแทก	240	1 คัน	ลดขนาดแร่ก้อนโต
รถเท้าย 10 ล้อ	360	3 คัน	ขนและลำเลียงแร่จากหน้าเหมือง



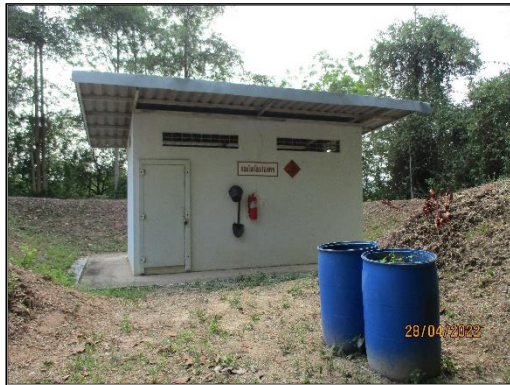
ภาพที่ 1.6 เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

1.7 การเก็บขังและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

เนื่องจากเหมืองได้เปิดทำการด้วยวิธีเหมืองหาบ โดยการเจาะระเบิด ซึ่งจะไม่ใช้น้ำช่วยในกระบวนการผลิตแร่แต่ประการใด ประกอบกับชั้นหินมีรอยแตก (Joint) มากมาย น้ำฝนที่ตกลงมาจึงถูกซึมซับไปตามรอยแตกของชั้นหิน ไม่เหลือกักเก็บไว้ในบ่อเหมือง ในกรณีน้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณที่ทำการผลิตแร่ และจากกองมูลดินทราย จะทำการขุดระบายน้ำบริเวณเชิงเขารองรับน้ำฝนที่ไหลชะกองมูลดินทราย ขนาดกว้าง 1.5 เมตร ลึก 1 เมตร ซึ่งอยู่ภายในเขตคำขอประทานบัตรและให้ไหลมารวมกันในบ่อดักตะกอน โดยบ่อดักตะกอนมีขนาด กว้าง 15 เมตร ยาว 75 เมตร ลึก 5 เมตร สามารถกักเก็บน้ำและเพียงพอที่จะทำให้ดินตะกอนที่ถูกชะล้างมาตกตะกอนได้ เนื่องจาก ปริมาณเปลือกดินมีน้อยมาก หลังจากให้น้ำในบ่อดักตะกอนได้ตกตะกอนแล้ว จะทำการระบายน้ำใสจากบ่อดักตะกอนผ่านประตูระบายน้ำใส่ไหลสู่บ่อกักเก็บน้ำใส (กว้าง 15 เมตร ยาว 30 เมตร ลึก 3 เมตร) และปล่อยน้ำใสไหลลงสู่ที่ราบเชิงเขาเพื่อประโยชน์ในการเกษตร ตามสภาพเดิมต่อไป

1.8 การเก็บวัดตะกอน

ทางโครงการได้สร้างที่เก็บวัดตะกอน และวัดจุดตะกอนในบริเวณพื้นที่ทั้งมูลดินทราย ตามคำขอเลขที่ 1/2535 โดยก่อสร้างให้มีความมั่นคงแข็งแรง และเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังภาพที่ 1.7



ภาพที่ 1.7 อาคารเก็บวัสดุระเบิดของโครงการ



ภาพที่ 1.7 (ต่อ) อาคารเก็บวัดฐานะเปิดของโครงการ

1.9 การปรับสภาพบริเวณที่ทำเหมืองแล้ว

บริเวณขุม หลุม หรือปล่อง กองหิน และมูลทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองและพื้นที่ที่ได้ใช้ทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรจะทำการปรับแต่งให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศข้างเคียงโดยลดความลาดชันทั่วไปบริเวณพื้นที่ให้มีความปลอดภัยและจัดให้มีการปลูกหญ้าหรือพืชโตเร็วปกคลุมป้องกันการสึกกร่อนโดยธรรมชาติ ทั้งนี้ จะดำเนินการควบคู่ไปกับการพัฒนาทำเหมือง และให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนสิ้นอายุประทานบัตร รวมทั้งบรรดาสิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่ใช้ประกอบในระหว่างการทำเหมืองจะทำการรื้อถอนให้หมดสิ้นก่อนเลิกกิจการ สำหรับการป้องกันการชะล้างเปลือกดินบริเวณไหล่เขาโดยรอบ จะทำการปลูกไม้ไผ่ และหญ้าแฝก เนื่องจากพืชดังกล่าวสามารถขึ้นได้ในพื้นที่ ที่เป็นดินหินและมีเปลือกดินน้อยแต่มีรากยึดและป้องกันการชะล้างทำลายหน้าดินบริเวณไหล่เขาได้ดี ดังภาพที่ 1.8



ภาพที่ 1.8 ไม้ไผ่เพื่อป้องกันการชะล้างเปลือกดินบริเวณไหล่เขาโดยรอบโครงการ