

บทที่ 1 บทนำ

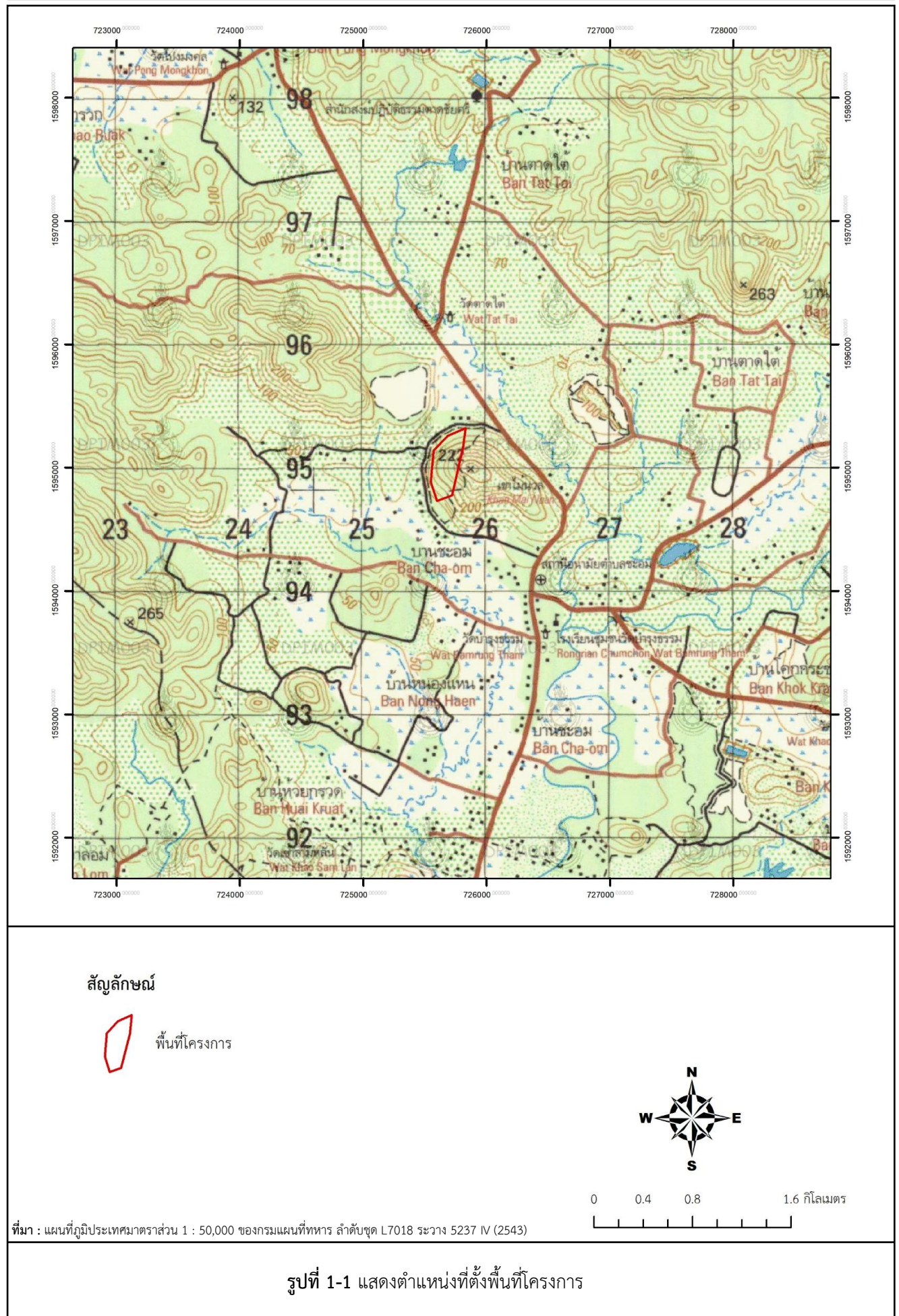
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ดีบุก ประทานบัตรที่ 1/2548 ของบริษัท ภัทรเจริญไมนิ่ง จำกัด ตั้งอยู่ตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี (รูปที่ 1) ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ได้ให้ความเห็นชอบแล้วในการประชุมครั้งที่ 14/2555 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2555 ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5747 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2555 (เอกสารแนบ 1) โดยได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 19984/16353 อายุประทานบัตร 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 8 พฤษภาคม 2562 ถึงวันที่ 7 พฤษภาคม 2572 (เอกสารแนบ 2) โดยโครงการจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในแนบท้ายประทานบัตร

บริษัท ภัทรเจริญไมนิ่ง จำกัด มอบหมายให้บริษัท เอ็นวาย เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 รายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

1. ชื่อโครงการ โครงการเหมืองแร่ดีบุก ประทานบัตรที่ 19984/16353
2. สถานที่ตั้งโครงการ ตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี
3. ขนาดพื้นที่โครงการ เนื้อที่ 63-2-99 ไร่
4. เจ้าของโครงการ บริษัท ภัทรเจริญไมนิ่ง จำกัด
5. สถานที่ติดต่อ เลขที่ 274/1 หมู่ที่ 10 ตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18110
โทรศัพท์ : 095-9549195
6. จัดทำรายงานโดย บริษัท เอ็นวาย เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด
7. โครงการผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2555
8. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2562
9. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติฯ ฉบับสุดท้ายเมื่อเดือนมกราคม 2566



1.3 รายละเอียดของโครงการ

1.3.1 ตำแหน่งที่ตั้ง

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ 63-2-99 ไร่ ตั้งอยู่หมู่ที่ 10 ตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ราวาง 5237IV (อำเภอบ้านนา) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 725000-726000 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1594000-1596000 เหนือ แสดงดังรูปที่ 1-1

1.3.2 สภาพของพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

พื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขา ครอบคลุมพื้นที่บริเวณด้านทิศตะวันตกของเขामั้่นวล มีระดับความสูงตั้งแต่ 200-325 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง พื้นที่มีความลาดเอียงจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก สภาพพื้นที่ปกคลุมด้วยป่าเบญจพรรณผสมกับทุ่งหญ้า พื้นที่บางส่วนบริเวณตอนกลางได้ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว (รูปที่ 1-2) สำหรับบริเวณข้างเคียงประกอบด้วยพื้นที่ประทานบัตรเหมืองแร่ พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่รกร้างว่างเปล่า

1.3.3 การคมนาคม

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางโดยรถยนต์ จากกรุงเทพมหานคร ไปตามทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน) เป็นระยะทางประมาณ 94 กิโลเมตร ถึงสี่แยกหินกอง แล้วเลี้ยวขวาไปตามทางหลวงหมายเลข 33 (หินกอง-นครนายก) เป็นระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร ถึงสามแยกอำเภอบ้านนา บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 26 จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงหมายเลข 3222 (แก่งคอย-บ้านนา) มุ่งหน้าขึ้นไปทางทิศเหนือเป็นระยะทางประมาณ 17 กิโลเมตร ถึงเขามั้่นวล เลี้ยวซ้ายไปตามถนนลูกรัง (ปัจจุบันเป็นถนนคอนกรีต) บริเวณเชิงเขามั้่นวลอีกประมาณ 200 เมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 1-3

1.3.4 การทำเหมืองแร่ของโครงการ

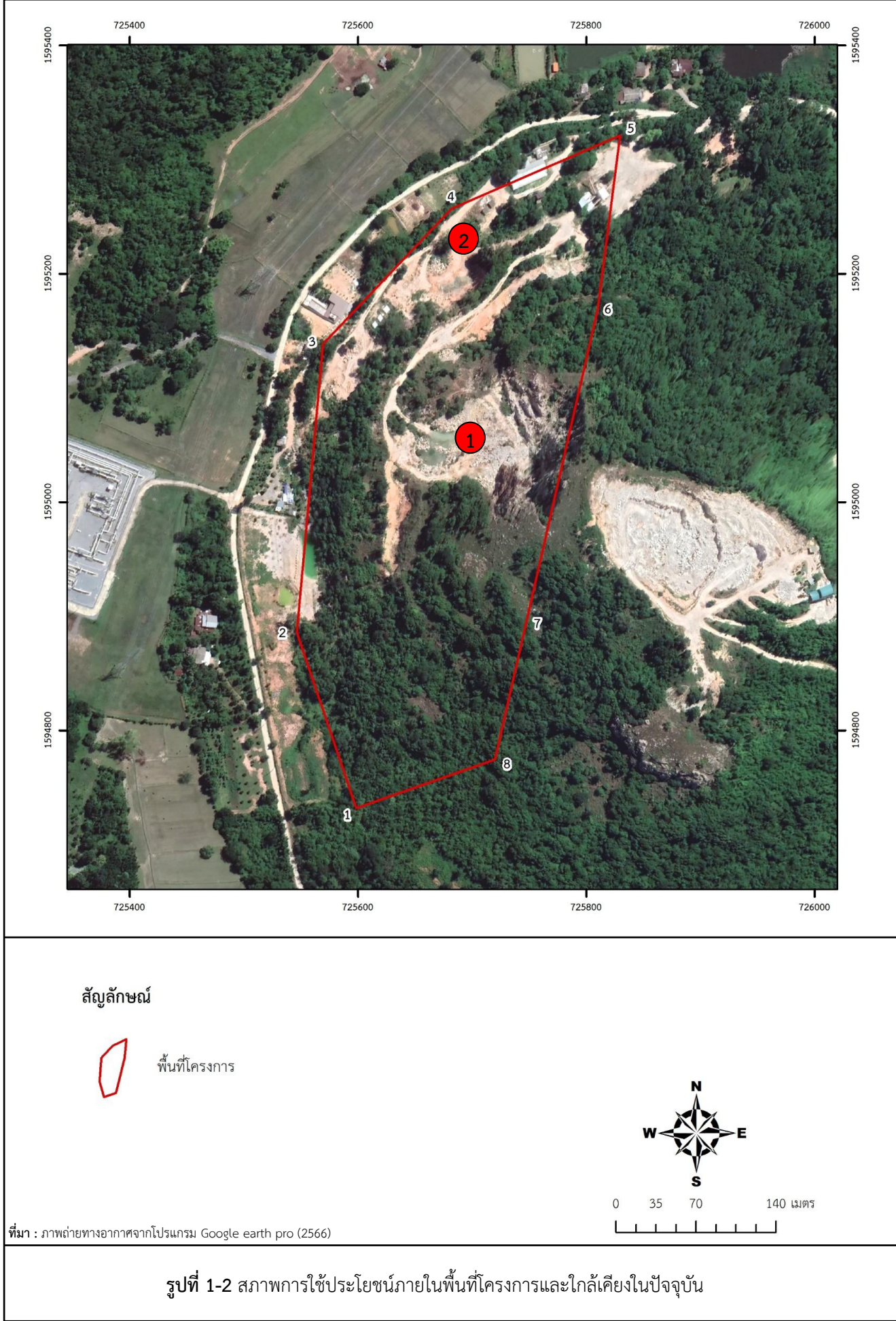
1) การออกแบบและการวางแผนการทำเหมือง

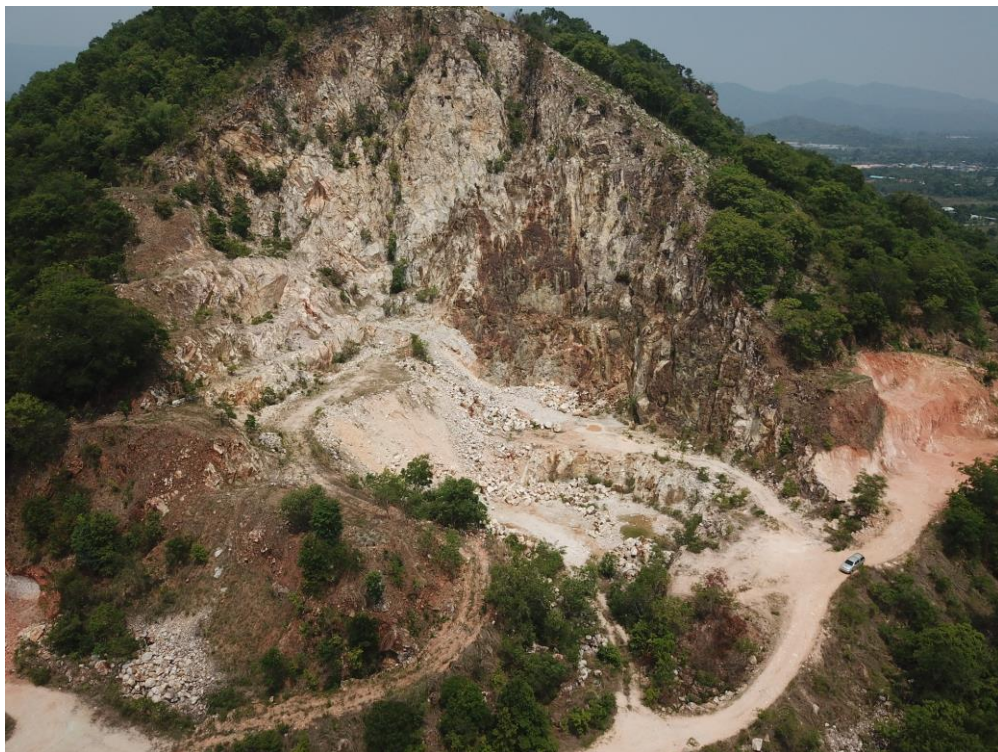
การวางแผนเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (รูปที่ 1-4)

- พื้นที่ที่จะเปิดการทำเหมือง มีพื้นที่ประมาณ 25 ไร่
- พื้นที่เพื่อกิจกรรมการแต่งแร่ ได้แก่ บริเวณโรงแต่งแร่ และลานกองแร่
- พื้นที่สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ เช่น สำนักงาน โรงซ่อม และอาคารเก็บวัสดุระเบิด เป็นต้น
- พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน มีพื้นที่ประมาณ 2.5 ไร่ พร้อมบ่อตกตะกอน

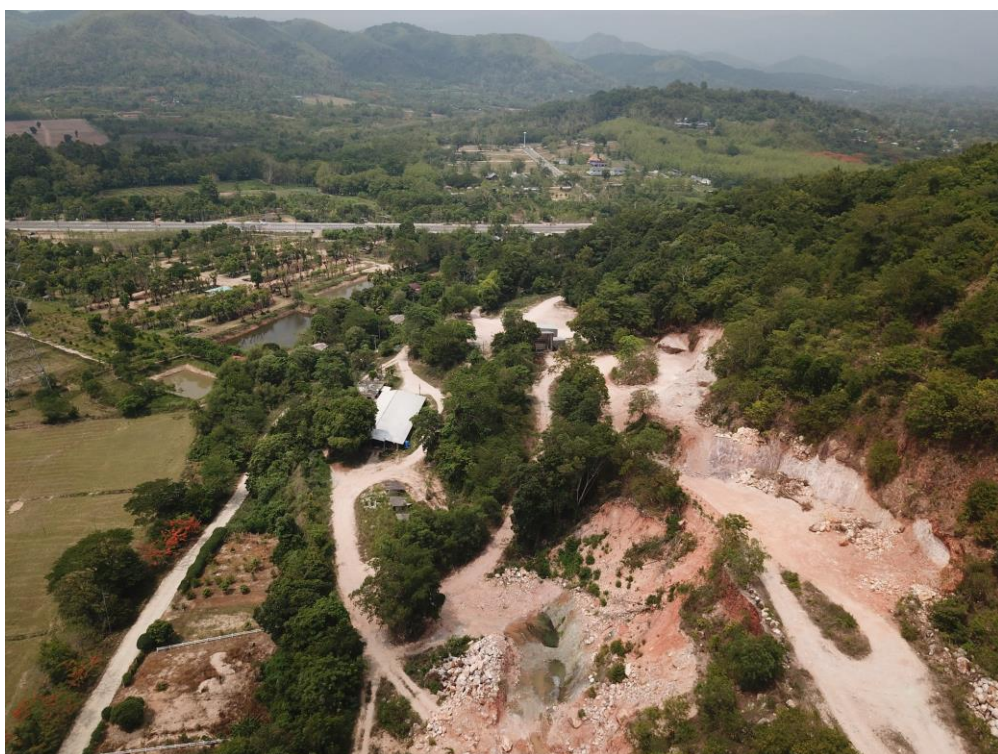
ทางโครงการออกแบบการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ (Open Cut) แบบขั้นบันได (Benching Method) ซึ่งมีรายละเอียดการออกแบบการทำเหมือง ดังนี้

- เนื่องจากพื้นที่โครงการมีการทำเหมืองมาแล้วตามใบอนุญาตประทานบัตรที่ 19984/13302 มีพื้นที่เปิดทำเหมืองไปแล้วประมาณ 8.5 ไร่ การออกแบบการทำเหมืองของโครงการจะขยายพื้นที่จากหน้าเหมืองปัจจุบันไปทางทิศเหนือและทิศใต้ ซึ่งจะมีพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมืองทั้งสิ้นประมาณ 25 ไร่



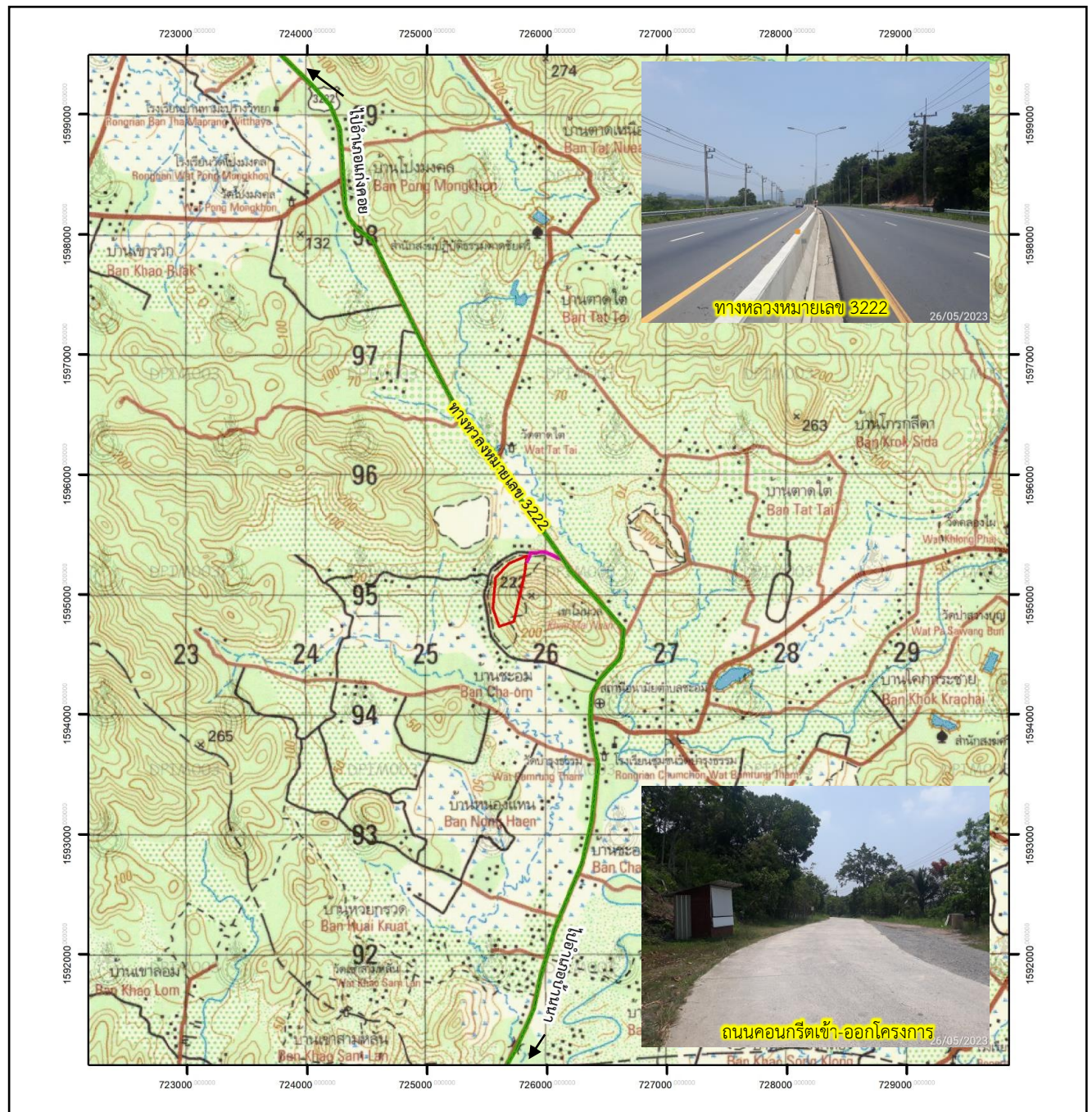


1 หน้าเหมืองปัจจุบัน



2 พื้นที่เกี่ยวเนื่องด้านทิศเหนือ

รูปที่ 1-2 (ต่อ) สภาพการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในปัจจุบัน



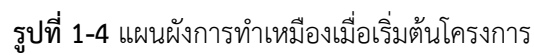
สัญลักษณ์

-  พื้นที่โครงการ
-  ทางหลวงหมายเลข 3222
-  ถนนคอนกรีตเข้า-ออกโครงการ



0 0.5 1 2 กิโลเมตร

รูปที่ 1-3 แสดงโครงข่ายคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ



- แผนการทำเหมืองของโครงการ จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองทางด้านทิศตะวันออก บริเวณอักษร "ก" และ "ข" ที่ระดับความสูง 285 และ 320 เมตร (รทก.) ตามลำดับ แล้วขยายหน้าเหมืองมาทางทิศตะวันตกโดยลดระดับลงมาถึงระดับความสูง 230 เมตร (รทก.)

- แหล่งแร่ดีบุกภายในพื้นที่โครงการ มีเปลือกดินปกคลุมอยู่เล็กน้อย มีความหนาเฉลี่ยประมาณ 1.0 เมตร เปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองจะลำเลียงไปเก็บยังที่กองเก็บเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร "ด"

- ทางโครงการจะออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะแบบขั้นบันได โดยมีความสูงของแต่ละชั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร มีความกว้างของชั้นบันไดไม่ต่ำกว่า 5 เมตร โดยกำหนดความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา ซึ่งหน้าเหมืองมีความปลอดภัยเพียงพอที่จะไม่เกิดการถล่มหรือทรุดตัวจนเป็นสาเหตุให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลและทรัพย์สิน

2) การทำเหมือง

2.1 งานพัฒนา ก่อนเปิดทำเหมือง

การขยายหน้าเหมืองจากบริเวณหน้าเหมืองปัจจุบันไปทางทิศเหนือและทิศใต้ จะดำเนินการไปพร้อม ๆ กัน โดยเริ่มจากการพัฒนาตัดถนนเชื่อมต่อกับถนนปัจจุบันในพื้นที่โครงการ ลัดเลาะตามไหล่เขาขึ้นสู่บริเวณที่จะเริ่มเปิดขยายหน้าเหมืองไปทางทิศเหนือ บริเวณหมายอักษร "ก" และบริเวณที่จะเริ่มเปิดขยายหน้าเหมืองไปทางทิศใต้ บริเวณหมายอักษร "ข" เมื่อตัดถนนถึงจุดดังกล่าวแล้วจะเริ่มปรับพื้นที่หน้าเหมืองให้เป็นขั้นบันได เพื่อผลิตแร่โดยการเจาะ-ระเบิด ต่อไป

2.2 การผลิตแร่ดีบุก

- ดำเนินการทำเหมืองผลิตแร่ดีบุก โดยวิธีการเจาะ-ระเบิด แบบขั้นบันได โดยใช้เครื่องเจาะ Air Track แบบ Top Hammer ขนาดดอกเจาะ : 3 นิ้ว ในการเจาะระเบิด แล้วอัดวัตถุระเบิดประกอบด้วย AN-FO เป็นวัตถุระเบิดหลัก และ Emulsion เป็นวัตถุระเบิดแรงสูง โดยใช้แท่งไฟฟ้าเป็นตัวจุดกระตุ้น (Detonator) แร่ดีบุกที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองจะใช้รถขุดตัก Back Hoe ตักใส่รถบรรทุกสิบล้อลำเลียงไปโรงแต่งแร่ต่อไป

- การเปิดทำเหมืองบริเวณด้านทิศเหนือ บริเวณอักษร "ก" เริ่มจากที่ระดับความสูงประมาณ 285 เมตร (รทก.) และลดระดับลงตามขอบเขตแหล่งแร่ดีบุกจนถึงระดับ 230 เมตร (รทก.) การเปิดทำเหมืองบริเวณด้านทิศใต้ บริเวณอักษร "ข" เริ่มจากที่ระดับความสูงประมาณ 320 เมตร (รทก.) และลดระดับลงตามขอบเขตแหล่งแร่ดีบุกจนถึงระดับ 230 เมตร (รทก.)

- การทำเหมืองจะเปิดเป็นขั้นแบบขั้นบันได (Benching Method) โดยมีความสูงแต่ละชั้นบันไดไม่เกิน 5 เมตร มีความกว้างของแต่ละชั้นบันไดไม่ต่ำกว่า 5 เมตร และมีความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา ซึ่งตลอดอายุประทานบัตร 10 ปี สามารถผลิตแร่ดีบุกได้ประมาณ 679,000 เมตริกตัน หรือประมาณ 70,000 เมตริกตันต่อปี

3) การจัดการเปลือกดินเศษหิน มูลดินทราย และน้ำขุ่น

เนื่องจากแหล่งแร่ดีบุกภายในพื้นที่โครงการ มีเปลือกดินปกคลุมอยู่หนาประมาณ 1 เมตร ดังนั้น การทำเหมืองจะต้องเปิดเปลือกดินดังกล่าวออกแล้วนำไปกองเก็บยังบริเวณกองเก็บเปลือกดินบริเวณหมายอักษร "ด" การทำเหมืองของโครงการได้ออกแบบการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ซึ่งไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ดังนั้น จึงไม่มีน้ำขุ่นขึ้นจากการทำเหมือง แต่ในช่วงฤดูฝนอาจมีน้ำฝนไหลบ่าในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ซึ่งทางโครงการจะออกแบบให้ระดับต่ำสุดของ

พื้นที่ทำเหมืองเป็นบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) แล้วจึงทำการสูบน้ำออกโดยนำไปใช้ประโยชน์ในการฉีดพรมเส้นทางเพื่อลดฝุ่นละอองบนเส้นทางลำเลียงแร่

4) การใช้น้ำในการทำเหมือง

ทางโครงการไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่อย่างใด มีเพียงใช้น้ำเพื่อฉีดพรมเส้นทางลำเลียงแร่ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งใช้น้ำที่กักเก็บไว้ในบ่อตกตะกอน และบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) ในบริเวณพื้นที่ทำเหมือง จึงไม่มีการระบายน้ำออกจากบ่อเหมืองแต่อย่างใด

5) เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

5.1 เครื่องจักรอุปกรณ์ในการทำเหมือง

1) เครื่องเจาะ Air-Track ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว	จำนวน	1	คัน
2) เครื่องอัดลม (Air Compressor)	จำนวน	1	เครื่อง
3) รถตัก Back Hoe	จำนวน	2	คัน
4) รถหัวกระแทก Hydraulic Breaker	จำนวน	1	คัน
5) รถบรรทุกสิบล้อ	จำนวน	3	คัน
6) รถบรรทุกน้ำ	จำนวน	1	คัน

5.2 คนงานในการทำเหมือง

1) หัวหน้าคนงาน	จำนวน	1	คน
2) พนักงานเจาะ-ระเบิด	จำนวน	5	คน
3) พนักงานขับจักรกลหนัก	จำนวน	6	คน
4) พนักงานโรงแต่งแร่	จำนวน	5	คน
5) พนักงานธุรการ	จำนวน	1	คน
รวมทั้งสิ้น	จำนวน	18	คน

6) การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกมีทางสาธารณประโยชน์ (ถนนลูกรัง) ตัดผ่านเรียบขอบแปลงตั้งแต่หลักหมุดที่ 1 ถึงหลักหมุดที่ 5 มีระยะห่างจากแนวเขตพื้นที่โครงการประมาณ 50 เมตร ซึ่งจากแผนการทำเหมืองของโครงการจะไม่มีการทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ดังกล่าวในระยะ 50 เมตร แต่อย่างใด

7) มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและการส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- 1) จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลให้พร้อมเพื่อรองรับเหตุอันตรายหรือเจ็บป่วย และมีรถสำหรับส่งผู้ป่วยส่งสถานพยาบาลโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- 2) จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกต้องลักษณะ
- 3) จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน เช่น หมวกกันน็อก รองเท้าป้องกันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เป็นต้น

4) จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น อาคารที่เก็บวัตถุระเบิด บริเวณสายพาน ฟันเฟืองหรือส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องจักร เป็นต้น

5) จัดให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำเพื่อความปลอดภัย และป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และจัดให้มีเอกสารบันทึกการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบ

6) ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎหมายฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด

1.4 แผนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภัทรเจริญ ไมนิ่ง จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ็นวาย เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ตรวจสอบรวบรวมข้อมูลผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรที่กำหนดไว้ดัง เอกสารแนบ 1 เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.5 แผนการตรวจสอบมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอ้างอิงตามผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5747 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2555 แสดงได้ดังตารางที่ 1-1 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดจะเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานราชการ พร้อมทั้งรวบรวมเป็นรายงานเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำทุก 6 เดือน

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด
- คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมด (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ตรวจวัดสถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 (เดือนมีนาคมและเดือนพฤศจิกายน)	- โรงแต่งแร่ของโครงการ - วัดตาดใต้ - โรงเรียนชุมชนวัดบำรุงธรรม
- เสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ตรวจวัดสถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ปีละ 2 (เดือนมีนาคมและเดือนพฤศจิกายน)	- โรงแต่งแร่ของโครงการ - วัดตาดใต้ - โรงเรียนชุมชนวัดบำรุงธรรม
- แรงสั่นสะเทือน	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด - ความถี่ - การขจัด ปีละ 2 (เดือนมีนาคมและเดือนพฤศจิกายน)	- บ้านบำรุงธรรมด้านทิศตะวันตก

ตารางที่ 1-1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด
- คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	- เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง, ความขุ่น, ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด, ตะกอนละลายทั้งหมด, ความกระด้างทั้งหมด, ซัลเฟต, เหล็กทั้งหมด แคดเมียม, ตะกั่ว และสารหนู ปีละ 2 (เดือน เม.ย.-พ.ค. และพ.ย.- ธ.ค.)	- คลองห้วยกรวด - น้ำประปาตำบลบ้านบำรุงธรรม - น้ำประปาบาดาลบ้านตาใต้ - น้ำประปาบาดาลบ้านหนองแหน

ที่มา : หนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5747 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2555