บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

นายฮิ้น เฮงเส็ง ดำเนินโครงการทำเหมืองแร่ดินขาว ตามประทานบัตรเลขที่ 32659/15922 ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลกลอนโด อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี มีอายุ 10 ปี ตั้งแต่วันที่ 7 ตุลาคม 2553 ถึงวันที่ 6 ตุลาคม 2563 ต่อมานาง ยุพิน เฮงเส็ง และนายนิพล เฮงเส็งรับโอนประทานบัตรโดยการตกทอด ต่ออีก 20 ปี ตั้งแต่ 15 กรกฎาคม 2564 ถึง 15 กรกฎาคม 2584 (คำขอประทานบัตรเลขที่ 1/2561) **(ภาคผนวกที่ 2)** ซึ่งการดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น ทางโครงการจึงมอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง

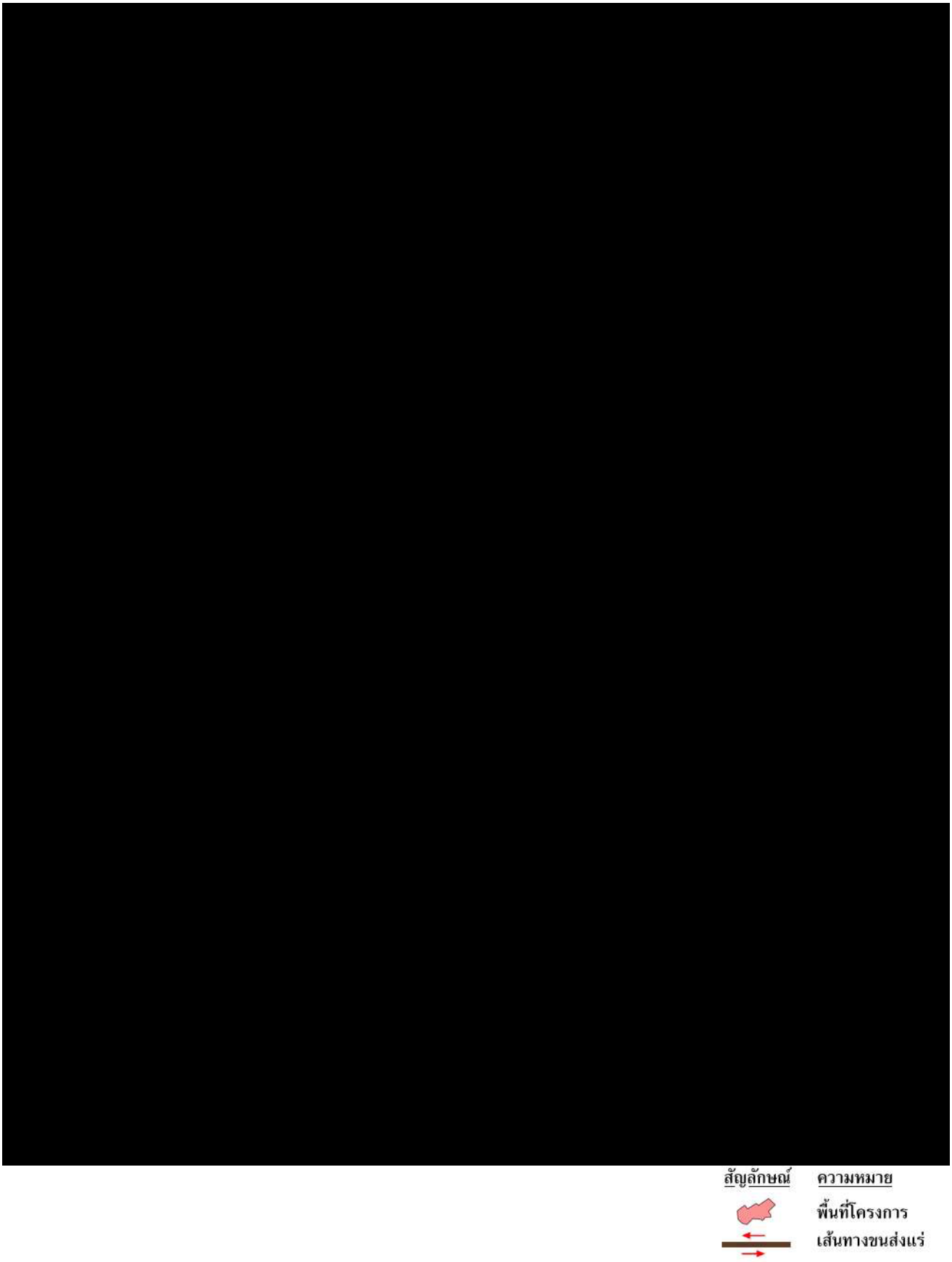
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ดินขาว ของนายฮิ้น เฮงเส็ง ประทานบัตรเลขที่ 32659/15922 ได้จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และตามเงื่อนไขของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.2/7866 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2552 **(ภาคผนวกที่ 2)**

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 ที่ตั้งและการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

โครงการทำเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรเลขที่ 32659/15922 ของนายฮิ้น เฮงเส็ง ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลกลอนโด อำเภอด่านมะขามเตี้ย จังหวัดกาญจนบุรี ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุดที่ L7018 ระวางที่ 4836 I อยู่ระหว่างเส้นกริดตั้งที่ 550-552 ตะวันออก และเส้นกริดนอนที่ 1533-1535 เหนือ มีเนื้อที่ทั้งหมด 286-1-69 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ตาม พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 เนื้อที่ 264-0-89 ไร่ และเป็นที่ดินกรรมสิทธิ์ (น.ส. 3 ก.) ของนายฮิ้น เฮงเส็ง และของนางยุพิน เฮงเส็ง เนื้อที่ 22-0-80 ไร่ **(รูปที่ 1-1)**

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการนี้เดินทางโดยรถยนต์ จากจังหวัดกาญจนบุรีเดินทางไปยังอำเภอด่านมะขามเตี้ย โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 3209 ไปยังบ้านยางเกาะ จนถึงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 59 ระยะทางประมาณ 22 กิโลเมตร จะถึงบริเวณพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ ซึ่งอยู่ทางฝั่งซ้ายของถนน **(รูปที่ 1-1)**



รูปที่ 1-1 แสดงจุดที่ตั้ง และการคมนาคมขนส่งของโครงการ

1.2.2 การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

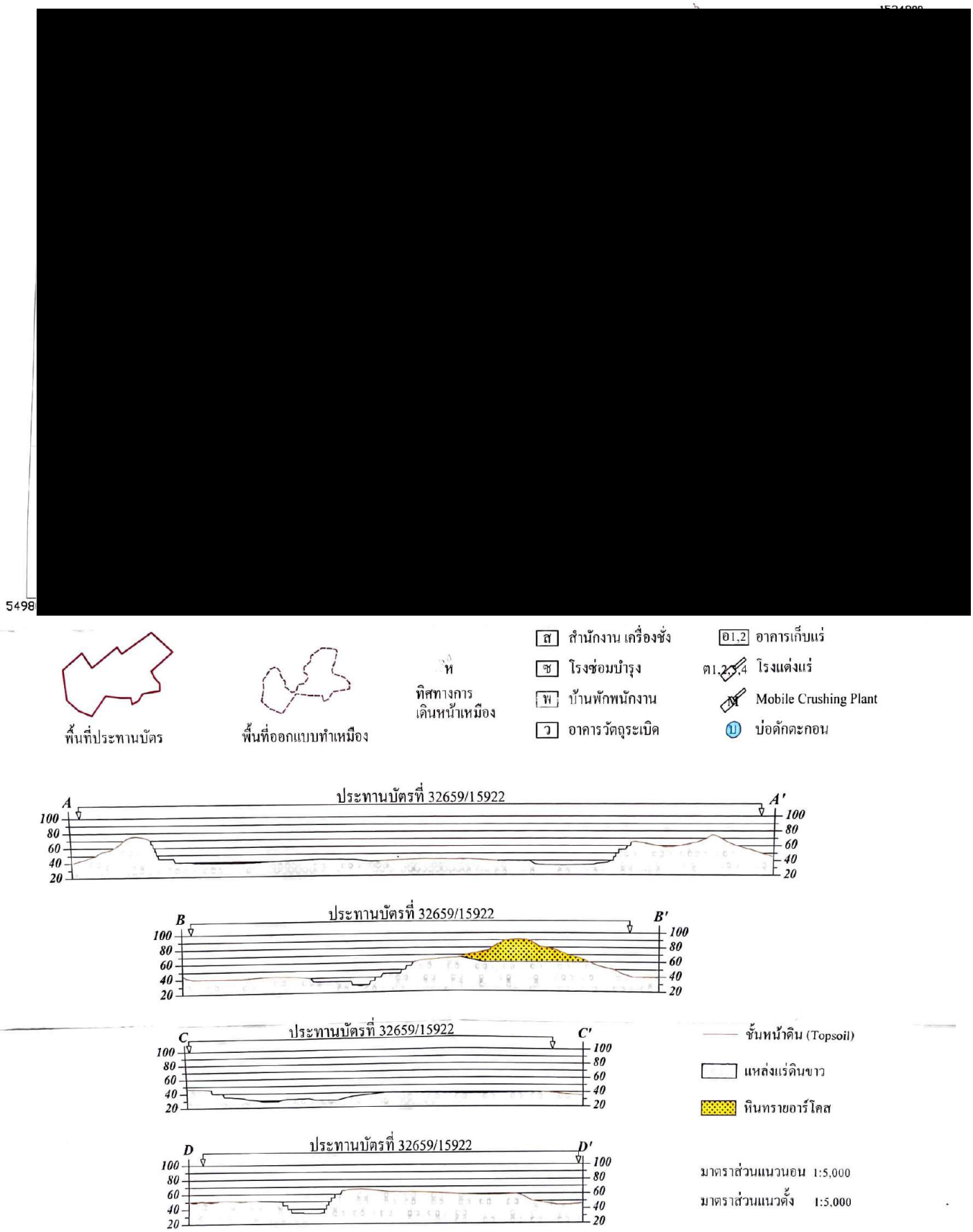
การทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ จะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ ตรงบริเวณเครื่องหมายอักษร “ห” แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศลูกศรชี้ **(รูปที่ 1-2)** ซึ่งเป็นการเปิดทำเหมืองต่อเนื่องจากหน้าเหมืองที่มีการผลิตอยู่เดิม ในพื้นที่ระดับสูงกว่าหน้าเหมืองเดิม โดยใช้เครื่องจักรกลหนักร่วมกับการเจาะระเบิดโขดหิน และเปิดหน้าเหมือง 2 แห่ง คือ หน้าเหมืองด้านทิศตะวันตก และด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร จากระดับความสูงประมาณ 80 และ 90 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตามลำดับทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได ลดระดับลงจนเป็นบ่อเหมือง ที่ระดับความสูงประมาณ 40 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นระดับต่ำสุดของการทำเหมือง แร่ดินขาวที่ได้จากหน้าเหมืองจะทำการคัดแยกคุณภาพ โดยทำการทุบย่อยบริเวณลานกองแร่ “ร” และนำไปบดย่อยที่โรงแต่งแร่ “ต” ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ประทานบัตร เศษหินและเศษแร่บางส่วนนำไปปรับสภาพพื้นที่ บางส่วนนำไปถมกลับพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ส่วนที่เหลือนำไปเก็บกองบริเวณลานกองเศษหิน “ศ”

1. วิธีการทำเหมือง

การทำเหมืองจะเปิดการทำเหมืองแบบขั้นบันได ขนาดความสูงไม่เกิน 5 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 5 เมตร และความลาดชันทั้งหมด (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง มีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตของพื้นที่โครงการ และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองบริเวณสันเขาเพื่อลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยออกแบบพื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งหมดประมาณ 68 ไร่ ทำเหมืองในลักษณะ Selective Mining คือการเลือกการผลิตแร่ในบริเวณที่มีแร่คุณภาพดีเหมาะสมกับการนำไปจำหน่าย เพื่อลดปริมาณเศษหินและเศษแร่คุณภาพต่ำ วิธีการทำเหมืองจะใช้การเจาะระเบิด โดยใช้รถเจาะตีนตะขาบ (Air Track) และเครื่องเจาะแบบมือถือ (Jack Hammer) ร่วมกันทำงาน แร่ดินขาวที่ได้จากหน้าเหมืองหากมีขนาดใหญ่เกินไป จะทุบย่อยด้วยรถหัวกระแทกไฮโดรลิค (Hydraulic Breaker) เพื่อลดขนาดให้ได้ตามความต้องการ ก่อนลำเลียงเข้าสู่โรงแต่งแร่ต่อไป โดยวางแผนผลิตแร่ดินขาวในอัตราประมาณ 60,000 เมตริกตันต่อปี และมีปริมาณเศษแร่ในอัตราประมาณ 16,400 เมตริกตันต่อปี โดยมีขั้นตอนการทำเหมือง ดังนี้

- **งานเปลือกดิน** เนื่องจากพื้นผิวชั้นบนของแหล่งแร่มีเปลือกดินและเศษดินและเศษแร่ผุปิดทับอยู่ บางบริเวณมีความหนาประมาณ 0.5-1.0 เมตร การคัดแยกเปลือกดินเศษหินเศษแร่ จะใช้รถขุด (Back Hoe) หรือรถตักล้อยาง (Front End Loader) ทำการขุดตักคัดแยกชั้นเปลือกดินจนถึงชั้นแร่คุณภาพดี ซึ่งเปลือกดินและเศษหินบางส่วนสามารถนำไปใช้ในการปรับพื้นที่และเส้นทางภายในพื้นที่โครงการได้ ส่วนที่เหลือจะลำเลียงโดยรถบรรทุกเทท้าย (Dump Truck) ไปเก็บกองไว้ในบริเวณที่จัดเตรียมไว้

- **งานเจาะและงานระเบิด** ในการพัฒนาหน้าเหมืองจะใช้วิธีการเจาะระเบิดช่วยในการทำเหมือง โดยใช้เครื่องเจาะรูระเบิดแบบตีนตะขาบ (Air Track) และ Jack Hammer ร่วมกันในการทำงานตามสภาพและลักษณะของแต่ละพื้นที่ ใช้เครื่องเจาะแบบตีนตะขาบขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3-3 ½ นิ้ว มีความสูงในการระเบิดไม่เกิน 5 เมตร ในกรณีที่จะควบคุมแรงสั่นสะเทือนจะลดขนาดของหัวเจาะลงเหลือ 1 ½ -2 นิ้ว การวางรูเจาะจะมีลักษณะเจาะเอียงในแนวดิ่ง โดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80°- 90° (จากระนาบราบ) เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแอมโมเนียมไนเตรทผสมกับน้ำมันดีเซล (ANFO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion กระตุ้นการระเบิด (Primer) ประมาณ 5-8% โดยน้ำหนักของ ANFO และมีแก๊ปไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electric Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการเจาะจะมีแถวรูเจาะแบบสลับฟันปลา (Staggered Pattern) และอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของหน้างาน และโครงสร้างทางธรณีวิทยาของบริเวณที่ทำการระเบิด โดยจะทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น.



รูปที่ 1-2 แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ

อนึ่ง หากแร่ที่ได้จากการระเบิดมีขนาดใหญ่เกินไป จะหลีกเลี่ยงการทำ Secondary Blasting โดยใช้ Hydraulic Breaker เจาะกระแทกแร่ขนาดใหญ่เพื่อให้มีขนาดเล็กลง เพื่อจะได้ลำเลียงไปทำการแต่งแร่ต่อไป

- **งานลำเลียงแร่** แร่ดินขาวจากการระเบิด ซึ่งมีขนาดที่เหมาะสมจะขนส่งโดยใช้รถตักล้อยาง (Front End Loader) หรือรถขุดตัก (Back Hoe) ขุดตักแร่ใส่รถบรรทุกเททำย (Dump Truck) ลำเลียงไปกองบริเวณลานกองแร่ “ร” เพื่อทุบย่อยด้วยแรงงานคน และนำไปบดย่อยด้วยเครื่องจักรบดแร่บริเวณโรงแต่งแร่ “ต” ตามความเหมาะสมของขนาดและคุณภาพแร่ที่จำหน่าย

2. การใช้น้ำในการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการ จะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด แต่จะใช้เพียงเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงแร่ บริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณต่าง ๆ ที่เกิดฝุ่นภายในพื้นที่โครงการ

1.2.3 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ที่ดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง โรงแต่งแร่ อาคารสำนักงาน ลานกองแร่ ลานกองเศษหิน บ่อดักตะกอน อาคารเก็บวัตถุระเบิด พื้นที่เว้นการทำเหมือง และเส้นทางขนส่งภายในโครงการ เป็นต้น

1.3 แผนการดำเนินการเพื่อการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ดินขาว ประทานบัตรเลขที่ 32659/15922 ของนายฮิ้น เฮงเส็ง แบ่งการตรวจสอบได้ดังนี้

1. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะทำการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยจะทำการพิจารณามาตรการที่ได้ปฏิบัติจริงตามเงื่อนไขที่กำหนดว่าสามารถป้องกันและลดผลกระทบได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งถ้าหากตรวจสอบแล้ว เห็นว่ามาตรการในแต่ละด้านที่ได้ปฏิบัติ ยังไม่สามารถป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นได้เต็มประสิทธิภาพ (ยังก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่) หรือป้องกันได้ในระดับหนึ่ง ทางบริษัทที่ปรึกษาจะได้จัดหาแนวทางและเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติม เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันให้น้อยที่สุด หรือเกิดขึ้นในระดับที่สามารถยอมรับได้ หรือไม่เกิดขึ้นเลย เพื่อให้โครงการดำเนินการต่อไป **(รายละเอียดในบทที่ 2)**

2. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ และการติดตามตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ตามเงื่อนไขที่กำหนด พร้อมทั้งสรุปผลการติดตามตรวจสอบที่ได้นำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด ดังรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน**ตารางที่ 1-1 (รายละเอียดในบทที่ 3)**

3. การจัดทำรายงาน ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง (เดือนมีนาคมหรือเมษายน และพฤศจิกายนหรือธันวาคม) เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ตารางที่ 1-1 การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	จำนวน 3 สถานี 1) สำนักงานของโครงการ 2) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 3) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	- Total Suspended Particulate (TSP) 24 hr - PM-10 - ความเร็วและทิศทางลม	2 ครั้ง/ปี คือ - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม
2. ระดับเสียง	จำนวน 3 สถานี 1) สำนักงานของโครงการ 2) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 3) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	- Leq 1 hr และ 24 hr - Lmax	2 ครั้ง/ปี คือ - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม
3. ความสั่นสะเทือน	จำนวน 1 สถานี 1) ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศตะวันตก	- ระดับความสั่นสะเทือน	2 ครั้ง/ปี คือ - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม
4. คุณภาพน้ำ - น้ำผิวดิน	จำนวน 2 สถานี 1) ขุมเหมืองด้านทิศตะวันตก 2) ขุมเหมืองด้านทิศตะวันออก	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Total Iron - Sulfate - Arsenic	2 ครั้ง/ปี คือ - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม
- น้ำใต้ดิน	จำนวน 4 สถานี 1) บ่อบาดาลบ้านแหลมทอง 2) บ่อบาดาลศูนย์เกษตรยุติธรรม 3) บ่อบาดาลบ้านยางเกาะ 4) บ่อบาดาลบ้านหนองบัว	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Solids - Total Hardness - Non-Carbonate Hardness - Total Iron - Sulfate - Lead - Arsenic - Cadmium - Mercury - Cloride - E.Coli	2 ครั้ง/ปี คือ - มีนาคม-เมษายน - พฤศจิกายน-ธันวาคม

ตารางที่ 1-1 (ต่อ) การดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

5. เศรษฐกิจ-สังคม	จำนวน 4 หมู่บ้าน 1) บ้านยางเกาะ หมู่ที่ 1 2) บ้านรางบัว หมู่ที่ 11 3) บ้านแหลมทอง หมู่ที่ 3 4) บ้านหนองบัว หมู่ที่ 4	ดำเนินการสอบถามทัศนคติและความคิดเห็นของราษฎรเกี่ยวกับ - ทัศนคติต่อโครงการ - ปัญหาที่เกิดจากโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง	ปีละ 1 ครั้ง

ที่มา : ข้อกำหนดของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ตามหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เลขที่ ทส 1009.2/7866 ลงวันที่ 12 ตุลาคม 2552 **(ภาคผนวกที่ 2)**