

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ  
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

# สารบัญ



## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	IV
สารบัญตาราง	XII
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 ที่ตั้งของประทานบัตร	1-5
1.3 เหตุผลความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ	1-10
1.4 ประวัติการทำเหมืองที่ผ่านมา	1-13
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	2-1
2.1 ข้อมูลรายละเอียดตามแผนผังโครงการฉบับใหม่	2-1
2.1.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่โดยทั่วไป	2-1
2.1.2 ลักษณะธรณีวิทยา	2-5
2.1.3 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี	2-11
2.1.4 ปริมาณสำรองแร่ (Ore Reserves)	2-12
2.1.5 การวางแผนและออกแบบทำเหมือง	2-16
2.1.6 วิธีการใช้และเก็บวัตถุระเบิด	2-28
2.1.7 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย	2-29
2.1.8 การใช้น้ำในการทำเหมืองแร่	2-30
2.1.9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ	2-30
2.1.10 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง	2-30
2.1.11 การม่ บด และย่อยหิน	2-30
2.1.12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ ผ่านการทำเหมือง	2-33
2.1.13 การปรับสภาพและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	2-34
2.1.14 ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง	2-35
บทที่ 3 สถานภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ	3-1
3.1 สถานภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-1
3.1.1 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการ	3-1
3.1.2 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง	3-5
3.1.3 การคมนาคม และเส้นทางขนส่งแร่	3-7
3.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่แตกต่างจากเดิม	3-9
3.2.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดิม	3-9

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.2 การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	3-9
3.3 การทบทวนข้อมูลในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมา	3-9
3.4 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมา	3-55
3.4.1 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	3-55
3.4.2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และประธานบัตร ข้างเคียง	3-55
3.5 ผลการดำเนินการด้านมลพิษสัมพันธ์ของโครงการ	3-150
3.6 การตรวจสอบเรื่องร้องเรียนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3-153
3.7 สรุปผลสถิติ อุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ สาเหตุ วิธีการป้องกันแก้ไข	3-154
3.8 การมีส่วนร่วมของประชาชน	3-154
<b>บทที่ 4 การประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม</b>	<b>4-1</b>
4.1 การพิจารณาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2 แหล่งรับผลกระทบที่สำคัญ	4-10
4.2.1 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-13
4.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขตามผลการประเมินเปรียบเทียบกับมาตรการเดิม และแสดงเหตุผลข้อดีข้อเสียประกอบการกำหนดมาตรการใหม่	4-177
<b>บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง</b>	<b>5-1</b>
5.1 มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรต้องปฏิบัติภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ	5-1
5.2 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	5-39
5.2.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง	5-39
5.2.2 การออกแบบการทำเหมือง และแผนการปิดเหมือง	5-40
5.3 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา	5-40
5.4 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป	5-42
5.4.1 แผนการฟื้นฟูและการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่	5-42
5.4.2 ขั้นตอนและวิธีการปรับปรุงสภาพพื้นที่	5-47
5.4.3 ระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่	5-49
5.4.4 งบประมาณในการดำเนินการ	5-50
5.4.5 แผนการเงินเพื่อใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง	5-55
5.4.6 ผู้รับผิดชอบการดำเนินการ	5-56
5.4.7 แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง	5-56
5.5 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	5-57



## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของทางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น คำขอประทานบัตรที่ 3/2540	ก
ภาคผนวก ก1	สำเนาเรื่องการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ คำขอประทานบัตรที่ 3/2540 และสำเนามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	ก1
ภาคผนวก ก2	สำเนาประทานบัตร	ก2
ภาคผนวก ข	สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 30736/16293 และสำเนาแผนผังโครงการทำเหมืองที่ขอเปลี่ยนแปลง	ข
ภาคผนวก ข1	สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและรับรองร่องน้ำสาธารณะ ในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 30736/16293	ข1
ภาคผนวก ข2	สำเนาแผนผังโครงการทำเหมือง	ข2
ภาคผนวก ค	มติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 5/2561	ค
ภาคผนวก ง	สำเนาใบอนุญาตทำประโยชน์ในเขตป่า	ง
ภาคผนวก จ	ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2565	จ
ภาคผนวก ฉ	สำเนารายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง ประจำปี 2565	ฉ
ภาคผนวก ช	การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พ.ศ. 2563-2565	ช
ภาคผนวก ซ	สำเนาสมุดบัญชีกองทุน	ซ
ภาคผนวก ฌ	หนังสือตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ฌ
ภาคผนวก ญ	การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	ญ
ภาคผนวก ณ	เอกสารแสดงสัดส่วนความเข้มข้นของฝุ่นละออง	ณ
ภาคผนวก น	พารามิเตอร์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	น
ภาคผนวก ฐ	เอกสารประกอบการขายเพื่อแสดงระดับเสียงของเครื่องจักร	ฐ
ภาคผนวก ท	ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่พนักงานขับรถเจาะกระแทกจะได้รับขณะปฏิบัติงานจริง	ท

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.2-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	1-6
รูปที่ 1.2-2: แสดงตำแหน่งพื้นที่ป่าไม้	1-7
รูปที่ 1.2-3: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง	1-8
รูปที่ 1.2-4: แสดงตำแหน่งชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	1-9
รูปที่ 1.3-1: ขอบเขตการทำเหมืองเดิม และขอบเขตการทำเหมืองที่จะขอเปลี่ยนแปลง	1-11
รูปที่ 2.1-1: จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการในปัจจุบัน	2-2
รูปที่ 2.1-2: สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน	2-4
รูปที่ 2.1-3: แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่ประทานบัตร	2-8
รูปที่ 2.1-4: แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ภายในพื้นที่ประทานบัตร	2-10
รูปที่ 2.1-5: แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-17
รูปที่ 2.1-6: แสดงการทำเหมืองแบบชั้นบันได	2-19
รูปที่ 2.1-7: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ปีที่ 1	2-22
รูปที่ 2.1-8: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2	2-23
รูปที่ 2.1-9: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3	2-24
รูปที่ 2.1-10: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6	2-25
รูปที่ 2.1-11: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9	2-26
รูปที่ 2.1-12: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 10	2-27
รูปที่ 2.1-13: แสดงแบบการเจาะรูระเบิด (ความสูง Bench 10 เมตร)	2-29
รูปที่ 2.1-14: แสดง Flow Chart และ Mass Balance การโม่ บด ย่อย หิน ของโรงโม่บดย่อยหิน	2-31
รูปที่ 2.1-15: Layout เครื่องจักร การโม่บดย่อยหินของโรงโม่หินและรายการเครื่องจักรที่ใช้ในการโม่บดย่อยหิน	2-32
รูปที่ 3.1-1: แสดงสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการ	3-3
รูปที่ 3.1-2: แสดงสภาพพื้นที่ป่าบริเวณ Buffer Zone	3-4
รูปที่ 3.1-3: แสดงตำแหน่งพื้นที่ชุมชน และประทานบัตรข้างเคียงในรัศมีศึกษา 3 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ	3-6
รูปที่ 3.1-4: แผนที่แสดงการคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	3-8
รูปที่ 3.4-1: แผนที่แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ประทานบัตรที่ 30736/16293	3-57
รูปที่ 3.4-2: ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 100 ไมครอน (TSP) ของโครงการ	3-58
รูปที่ 3.4-3: ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10) ของโครงการ	3-58

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.4-4: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-60
รูปที่ 3.4-5: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-61
รูปที่ 3.4-6: จุดติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศของประทานบัตรข้างเคียง	3-62
รูปที่ 3.4-7: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-64
รูปที่ 3.4-8: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-64
รูปที่ 3.4-9: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-67
รูปที่ 3.4-10: กราฟแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-67
รูปที่ 3.4-11: จุดติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลมของประทานบัตรข้างเคียง	3-71
รูปที่ 3.4-12: แผนที่แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบระดับเสียง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ประทานบัตรที่ 30736/16293	3-77
รูปที่ 3.4-13: ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr) ของโครงการ	3-78
รูปที่ 3.4-14: ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ของโครงการ	3-78
รูปที่ 3.4-15: กราฟแสดงระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-80
รูปที่ 3.4-16: กราฟแสดงระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-80
รูปที่ 3.4-17: จุดติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียงของประทานบัตรข้างเคียง	3-82
รูปที่ 3.4-18: กราฟแสดงระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-84
รูปที่ 3.4-19: กราฟแสดงระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-84
รูปที่ 3.4-20: กราฟแสดงระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq}$ 24 hr) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-87

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.4-21: กราฟแสดงระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565)	3-87
รูปที่ 3.4-22: แผนที่แสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ประทานบัตรที่ 30736/16293	3-89
รูปที่ 3.4-23: จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนของประทานบัตรข้างเคียง	3-93
รูปที่ 3.4-24: แผนที่แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ประทานบัตรที่ 30736/16293	3-99
รูปที่ 3.4-25: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-100
รูปที่ 3.4-26: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-100
รูปที่ 3.4-27: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-101
รูปที่ 3.4-28: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-101
รูปที่ 3.4-29: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-102
รูปที่ 3.4-30: กราฟเปรียบเทียบค่าซัลเฟต (Sulfate) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-102
รูปที่ 3.4-31: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-103
รูปที่ 3.4-32: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมา ถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของโครงการ	3-105
รูปที่ 3.4-33: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของโครงการ	3-105
รูปที่ 3.4-34: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของโครงการ	3-106
รูปที่ 3.4-35: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของโครงการ	3-106
รูปที่ 3.4-36: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมา ถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของโครงการ	3-107
รูปที่ 3.4-37: กราฟเปรียบเทียบค่าซัลเฟต (Sulfate) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของโครงการ	3-107
รูปที่ 3.4-38: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของโครงการ	3-108
รูปที่ 3.4-39: จุดติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดินของประทานบัตรข้างเคียง	3-109

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.4-40: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-112
รูปที่ 3.4-41: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอย (SS) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-112
รูปที่ 3.4-42: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-113
รูปที่ 3.4-43: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-113
รูปที่ 3.4-44: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-114
รูปที่ 3.4-45: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู (Arsenic) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-114
รูปที่ 3.4-46: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม (Cadmium) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-115
รูปที่ 3.4-47: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว (Lead) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-115
รูปที่ 3.4-48: กราฟเปรียบเทียบปริมาณปรอท (Mercury) ของน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-116
รูปที่ 3.4-49: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-118
รูปที่ 3.4-50: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-118
รูปที่ 3.4-51: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-119
รูปที่ 3.4-52: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-119

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.4-53: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-120
รูปที่ 3.4-54: กราฟเปรียบเทียบค่าซัลเฟต (Sulfate) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-120
รูปที่ 3.4-55: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ของน้ำผิวดินที่สถานีต่าง ๆ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-121
รูปที่ 3.4-56: แผนที่แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ประทานบัตรที่ 30736/16293	3-123
รูปที่ 3.4-57: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-124
รูปที่ 3.4-58: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-125
รูปที่ 3.4-59: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-125
รูปที่ 3.4-60: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-126
รูปที่ 3.4-61: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-126
รูปที่ 3.4-62: กราฟเปรียบเทียบค่าซัลเฟต (Sulfate) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-127
รูปที่ 3.4-63: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ของน้ำใต้ดินที่สถานีต่าง ๆ ของโครงการ	3-127
รูปที่ 3.4-64: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-130
รูปที่ 3.4-65: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-130
รูปที่ 3.4-66: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-131
รูปที่ 3.4-67: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-131
รูปที่ 3.4-68: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-132



## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.4-69: กราฟเปรียบเทียบค่าซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-132
รูปที่ 3.4-70: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-133
รูปที่ 3.4-71: จุดติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำใต้ดินของประทานบัตรข้างเคียง	3-134
รูปที่ 3.4-72: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-136
รูปที่ 3.4-73: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอย (SS) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-136
รูปที่ 3.4-74: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-137
รูปที่ 3.4-75: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-137
รูปที่ 3.4-76: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-138
รูปที่ 3.4-77: กราฟเปรียบเทียบปริมาณสารหนู (Arsenic) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-138
รูปที่ 3.4-78: กราฟเปรียบเทียบปริมาณแคดเมียม (Cadmium) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-139
รูปที่ 3.4-79: กราฟเปรียบเทียบปริมาณตะกั่ว (Lead) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-139
รูปที่ 3.4-80: กราฟเปรียบเทียบปริมาณปรอท (Mercury) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-140
รูปที่ 3.4-81: กราฟเปรียบเทียบค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-142
รูปที่ 3.4-82: กราฟเปรียบเทียบค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-142

## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.4-83: กราฟเปรียบเทียบค่าความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-143
รูปที่ 3.4-84: กราฟเปรียบเทียบค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-143
รูปที่ 3.4-85: กราฟเปรียบเทียบปริมาณซัลเฟต (Sulfate) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-144
รูปที่ 3.4-86: กราฟเปรียบเทียบปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ในน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-144
รูปที่ 3.4-87: แผนที่แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ประทานบัตรที่ 30736/16293	3-146
รูปที่ 3.4-88: แผนที่แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพดินของประทานบัตรข้างเคียง	3-148
รูปที่ 3.7-1: ภาพถ่ายแสดงการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	3-159
รูปที่ 4.2-1: แสดงตำแหน่งชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	4-12
รูปที่ 4.2-2: แสดงสภาพหน้าเหมืองในปัจจุบัน	4-14
รูปที่ 4.2-3: แสดงผังลมรายเดือนของสถานีอุตุนิยมวิทยาแม่สอด จังหวัดตาก ในคาบ 10 ปี (พ.ศ. 2556-2565)	4-18
รูปที่ 4.2-4: แผนที่แสดงแบบจำลอง Box Model ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในกรณีเลวร้ายที่สุด จากสภาพการปฏิบัติงานจริง เมื่อพิจารณาแหล่งรับผลกระทบภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันตก	4-50
รูปที่ 4.2-5: แผนที่แสดงแบบจำลอง Box Model ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในกรณีเลวร้ายที่สุด จากสภาพการปฏิบัติงานจริง เมื่อพิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	4-51
รูปที่ 4.2-6: แผนที่แสดงแบบจำลอง Box Model ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในกรณีเลวร้ายที่สุด จากสภาพการปฏิบัติงานจริง เมื่อพิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-52
รูปที่ 4.2-7: แสดงทิศทางของเสียงระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและแหล่งรับเสียง	4-61
รูปที่ 4.2-8: ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง พื้นที่ไม่ทำเหมืองที่มีลักษณะเป็นแนวต้นไม้ และหมู่ที่ 4 บ้านวังตะเคียน ต.ท่าสายลวด (หลังที่ใกล้ที่สุด)	4-63
รูปที่ 4.2-9: ค่า fresnel number ของพื้นที่ไม่ทำเหมืองที่มีลักษณะเป็นแนวต้นไม้ และการลดลงของเสียงบริเวณหมู่ที่ 4 บ้านวังตะเคียน ต.ท่าสายลวด (หลังที่ใกล้ที่สุด)	4-63



## สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.2-10: ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียง สันเขาด้านทิศตะวันออก และวัดป่าภูผาธรรม	4-64
รูปที่ 4.2-11: ค่า fresnel number ของสันเขาด้านทิศตะวันออก และการลดลงของเสียงบริเวณ วัดป่าภูผาธรรม	4-65
รูปที่ 4.2-12: แผนที่แสดงค่าระดับเสียงของคลื่นเสียงระหว่างจุดกำเนิดเสียงและแหล่งรับผลกระทบ กรณีเมื่อมีการทำเหมืองเข้าใกล้บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านวังตะเคียน ต.ท่าสายลวด (หลังที่ใกล้ที่สุด)	4-75
รูปที่ 4.2-13: แผนที่แสดงค่าระดับเสียงของคลื่นเสียงระหว่างจุดกำเนิดเสียงและแหล่งรับผลกระทบ กรณีเมื่อมีการทำเหมืองเข้าใกล้บริเวณวัดป่าภูผาธรรม	4-76
รูปที่ 4.2-14: กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุด จากด้านบนของรูระเบิด โดยเปรียบเทียบกับค่า $S/w^{1/3}$	4-94
รูปที่ 4.2-15: กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของปริมาณน้ำฝน-ช่วงเวลา-รอบปีการเกิดซ้ำ ของอำเภอเมือง จังหวัดตาก	4-98
รูปที่ 4.2-16: แสดงทิศทางน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการ ปีที่ 1-10 (สิ้นสุดการทำเหมือง)	4-102
รูปที่ 4.2-17: ลักษณะอุทกธรณีวิทยาและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	4-108
รูปที่ 4.2-18: แผนที่แสดงบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-109
รูปที่ 4.2-19: แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในการทำเหมืองในช่วงต่อไปของโครงการ	4-113
รูปที่ 4.2-20: แผนที่แสดงแบบจำลอง Box Model ความเข้มข้นของฝุ่นละอองในกรณีที่เราร้ายที่สุด จากสภาพ การปฏิบัติงานจริง เมื่อพิจารณาจากแหล่งรับผลกระทบที่เป็นฟาร์มเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก	4-116
รูปที่ 4.2-21: แสดงศาสนสถานในรัศมี 2 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ	4-140
รูปที่ 4.2-22: แบบจำลอง Box model ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในกรณีที่เราร้ายที่สุด จากสภาพการปฏิบัติงานจริง เมื่อพิจารณาจากแหล่งรับผลกระทบ ณ วัดป่าภูผาธรรม	4-165
รูปที่ 4.2-23: แบบจำลอง Box model ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในกรณีที่เราร้ายที่สุด จากสภาพการปฏิบัติงานจริง เมื่อพิจารณาจากแหล่งรับผลกระทบ ณ พระธาตุดอยหินกั่ว และสำนักสงฆ์ดอยหินกั่ว	4-166
รูปที่ 4.2-24: แบบจำลอง Box model ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในกรณีที่เราร้ายที่สุด จากสภาพการปฏิบัติงานจริง เมื่อพิจารณาจากแหล่งรับผลกระทบ ณ สำนักสงฆ์ดอยขันติธรรม	4-167
รูปที่ 4.2-25: แบบจำลอง Box model ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในกรณีที่เราร้ายที่สุด จากสภาพการปฏิบัติงานจริง เมื่อพิจารณาจากแหล่งรับผลกระทบ ณ ชุมชนสถานพัฒนาจิต	4-168
รูปที่ 5.1-1: แสดงแผนผังโครงสร้าง และหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	5-37
รูปที่ 5.1-2: จุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-38
รูปที่ 5.3-1: แสดงการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาของโครงการ	5-41
รูปที่ 5.4-1: แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูภายหลังการทำเหมือง	5-45
รูปที่ 5.4-2: แสดงการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองบนชั้นบันได	5-46

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1-1: แสดงผลการดำเนินการการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองและการตรวจสอบพื้นที่	1-3
ตารางที่ 1.3-1: สรุปการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง	1-12
ตารางที่ 2.1-1: แสดงสถานภาพของการทำเหมืองในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ	2-3
ตารางที่ 2.1-2: ผลวิเคราะห์ XRF	2-11
ตารางที่ 2.1-3: ผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ	2-11
ตารางที่ 2.1-4: ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยาของประทานบัตร	2-13
ตารางที่ 2.1-5: แสดงการคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ของหินปูนของประทานบัตร	2-14
ตารางที่ 2.1-6: แสดงมูลค่าแหล่งแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง	2-15
ตารางที่ 2.1-7: แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการ	2-16
ตารางที่ 2.1-8: แสดงแผนการผลิต 10 ปี	2-20
ตารางที่ 2.1-9: แสดงการออกแบบการเจาะระเบิดสำหรับหน้าเหมืองที่มีความสูงหน้าเหมืองประมาณ 10 เมตร	2-28
ตารางที่ 2.1-10: เครื่องจักร อุปกรณ์ และคนงานที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ	2-30
ตารางที่ 2.1-11: ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะ เกิดจากการทำเหมือง การไม่ บด และย่อยหิน และกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	2-33
ตารางที่ 3.1-1: ข้อมูลพื้นที่ชุมชน และประทานบัตรข้างเคียงในรัศมีศึกษา 3 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ	3-5
ตารางที่ 3.3-1: ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 3/2540 (ประทานบัตรที่ 30736/16293) ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น	3-11
ตารางที่ 3.4-1: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันของโครงการ	3-56
ตารางที่ 3.4-2: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-59
ตารางที่ 3.4-3: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-63
ตารางที่ 3.4-4: ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-65
ตารางที่ 3.4-5: ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในปัจจุบันของโครงการ	3-68
ตารางที่ 3.4-6: ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-69
ตารางที่ 3.4-7: ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-72

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.4-8: ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประธานบัตรที่ 30794/15994	3-74
ตารางที่ 3.4-9: ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบันของโครงการ	3-76
ตารางที่ 3.4-10: ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-79
ตารางที่ 3.4-11: ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประธานบัตรที่ 28202/16389	3-83
ตารางที่ 3.4-12: ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ในช่วงที่ผ่านมา (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประธานบัตรที่ 30794/15994	3-85
ตารางที่ 3.4-13: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบันบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-88
ตารางที่ 3.4-14: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-90
ตารางที่ 3.4-15: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประธานบัตรที่ 28202/16389	3-94
ตารางที่ 3.4-16: ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประธานบัตรที่ 30794/15994	3-96
ตารางที่ 3.4-17: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2565	3-98
ตารางที่ 3.4-18: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของโครงการ	3-104
ตารางที่ 3.4-19: ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประธานบัตรที่ 28202/16389	3-110
ตารางที่ 3.4-20: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ.2563-2565) ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประธานบัตรที่ 30794/15994	3-117
ตารางที่ 3.4-21: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2565	3-124
ตารางที่ 3.4-22: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-129
ตารางที่ 3.4-23: ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประธานบัตรที่ 28202/16389	3-135

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3.4-24: ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 30794/15994	3-141
ตารางที่ 3.4-25: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินในปัจจุบันของโครงการ	3-145
ตารางที่ 3.4-26: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดินในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของโครงการ	3-147
ตารางที่ 3.4-27: ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพดิน ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2563-2565) ของบริษัท แม่ปิงพนากิจ จำกัด ประทานบัตรที่ 28202/16389	3-149
ตารางที่ 3.5-1: การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พ.ศ. 2563-2565	3-150
ตารางที่ 3.7-1: แสดงกลุ่มเป้าหมายและผู้เข้าร่วมประชุมในการประชุมการรับฟังความคิดเห็น	3-155
ตารางที่ 3.7-2: สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียพร้อมคำชี้แจง ในการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	3-160
ตารางที่ 3.7-3: ขั้นตอนการดำเนินงานเผยแพร่ข้อมูลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	3-164
ตารางที่ 4.1-1: แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง	4-1
ตารางที่ 4.2-1: ชุมชนและสถานที่สำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ	4-11
ตารางที่ 4.2-2: สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาแม่สวด จังหวัดตาก ในคาบ 10 ปี (ระหว่างปี 2556-2565)	4-20
ตารางที่ 4.2-3: แสดงค่าเฉลี่ยของค่าความสูงส่วนผสมของอากาศจากแหล่งกำเนิด (Mixing Height) ปี 2545 ของสถานีเชียงใหม่	4-21
ตารางที่ 4.2-4: อัตราการระบายฝุ่นละออง (Emission Factor) ของกระบวนการบด ย่อยหินของฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP)	4-30
ตารางที่ 4.2-5: อัตราการระบายฝุ่นละออง (Emission Factor <sup>a</sup> ) ของกระบวนการบด ย่อยหินของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	4-34
ตารางที่ 4.2-6: แสดงร้อยละของทรายแป้ง (Silt Content) ของผิวดินในชนบท	4-39
ตารางที่ 4.2-7: สรุปผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในลักษณะสะสมบริเวณพื้นที่โครงการ	4-55
ตารางที่ 4.2-8: สรุปผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10) ในลักษณะ สะสมบริเวณพื้นที่โครงการ	4-56
ตารางที่ 4.2-9: ระดับเสียงที่วัดได้จากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง	4-58
ตารางที่ 4.2-10: ระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองของโครงการ ที่ระยะ 15 เมตร	4-58

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.2-11: แสดงมาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป	4-60
ตารางที่ 4.2-12: ระดับความเข้มเสียงจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่อบริเวณพื้นที่แหล่งรับผลกระทบ	4-66
ตารางที่ 4.2-13: แสดงค่าระดับเสียงจากการประเมินรวมกับระดับเสียงปัจจุบัน	4-69
ตารางที่ 4.2-14: แสดงระดับเสียงและความถี่ที่วัดได้จากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง	4-71
ตารางที่ 4.2-15: แสดงระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ	4-71
ตารางที่ 4.2-16: ระยะห่างและแหล่งรับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-72
ตารางที่ 4.2-17: ค่าสัมประสิทธิ์การลดทอนเสียงของบรรยากาศที่สภาวะต่าง ๆ	4-73
ตารางที่ 4.2-18: ผลกระทบด้านระดับเสียงต่อแหล่งรับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4-77
ตารางที่ 4.2-19: ผลกระทบด้านระดับเสียงต่อแหล่งรับผลกระทบในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ กรณีเมื่อมีการทำเหมืองเข้าใกล้บริเวณวัดป่าภูผาธรรม	4-78
ตารางที่ 4.2-20: ระดับความเข้มเสียงในลักษณะสะสมโดยวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่อบริเวณพื้นที่แหล่งรับผลกระทบ กรณีเมื่อมีการทำเหมืองเข้าใกล้บริเวณหมู่ที่ 4 บ้านวังตะเคียน ต.ท่าสายลวด (หลังที่ใกล้ที่สุด)	4-81
ตารางที่ 4.2-21: ระดับความเข้มเสียงในลักษณะสะสมโดยวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่อบริเวณพื้นที่แหล่งรับผลกระทบ กรณีเมื่อมีการทำเหมืองเข้าใกล้บริเวณวัดป่าภูผาธรรม	4-82
ตารางที่ 4.2-22: เปรียบเทียบระดับความเข้มเสียงจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่อบริเวณพื้นที่แหล่งรับผลกระทบจากการคำนวณกับผลการประเมินผลกระทบด้านเสียง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	4-83
ตารางที่ 4.2-23: ผลการประเมินระดับความดังเสียงและคลื่นอัดอากาศจากการระเบิดต่อแหล่งรับผลกระทบในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	4-87
ตารางที่ 4.2-24: แสดงระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร	4-88
ตารางที่ 4.2-25: ค่า K ของชั้นดิน/หิน ที่เป็นตัวกลางระหว่างจุดที่ระเบิดกับจุดที่ตรวจวัด	4-89
ตารางที่ 4.2-26: ผลการประเมินความเร็วคลื่นหรือความเร็วอนุภาคสูงสุดบริเวณแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่ระยะต่าง ๆ	4-90
ตารางที่ 4.2-27: แสดงค่าความเร็วคลื่นหรือความเร็วอนุภาคสูงสุดที่เกิดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่อาคารสิ่งปลูกสร้าง	4-91
ตารางที่ 4.2-28: แสดงค่าความเร็วในการระเบิดของ AN-FO เมื่อระเบิดมีขนาดต่าง ๆ	4-92
ตารางที่ 4.2-29: ค่าสัมประสิทธิ์การเกิดน้ำไหลบ่าหน้าดิน	4-97
ตารางที่ 4.2-30: สรุปลักษณะการไหลบ่าของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-100
ตารางที่ 4.2-31: สัมประสิทธิ์ความต้านทานการไหลบ่าหน้าดินสำหรับสมการแมนนิง	4-104

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.2-32: แสดงข้อมูลบ่อบาดาลประเภทบ่ออุปโภค-บริโภค ในเขตตำบลท่าสายลวด และตำบลแม่ปะ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก	4-110
ตารางที่ 4.2-33: คุณภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของสัตว์	4-117
ตารางที่ 4.2-34: สรุปผลการประเมินผลกระทบต่อฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ในรัศมี 3 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ	4-121
ตารางที่ 4.2-35: แสดงปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพพนักงาน	4-125
ตารางที่ 4.2-36: แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณโรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น	4-130
ตารางที่ 4.2-37: แสดงความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงานในการทำเหมือง ต่อพนักงาน	4-135
ตารางที่ 4.2-38: สรุปผลการประเมินผลกระทบต่อศาสนสถานในรัศมี 2 กิโลเมตรจากพื้นที่โครงการ	4-173
ตารางที่ 4.3-1: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการทำเหมือง	4-178
ตารางที่ 4.3-2: มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-197
ตารางที่ 5.1-1: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั่วไป	5-2
ตารางที่ 5.1-2: มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการทำเหมือง	5-5
ตารางที่ 5.1-3: มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	5-30
ตารางที่ 5.4-1: แผนปฏิบัติงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง	5-50
ตารางที่ 5.4-2: แผนการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง และค่าใช้จ่ายในแต่ละปี	5-53
ตารางที่ 5.4-3: แสดงจำนวนเงินประมาณการค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง	5-56

---

---

## เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

## บทที่ 1

### เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีเนื้อที่ ทั้งหมด 156 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา เดิมเป็นคำขอประทานบัตรที่ 3/2540 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ (เดิม) พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 29/2556 เมื่อวันที่ 29 ตุลาคม 2556 ตามหนังสือที่ ทส. 1009.2/634 ลงวันที่ 21 มกราคม 2557 และได้รับอนุญาตประทานบัตรจากกระทรวงอุตสาหกรรม เป็นประทานบัตรที่ 30736/16293 เพื่อ ทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยกำหนดอายุประทานบัตร 12 ปี ตั้งแต่วันที่ 28 สิงหาคม 2560 ถึง วันที่ 27 สิงหาคม 2572 (ภาคผนวก ก)

ณ ปัจจุบัน ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น อยู่ในระหว่าง ดำเนินการเปิดทำเหมือง โดยมีพื้นที่เปิดการทำเหมืองไปแล้วทั้งสิ้นประมาณ 20 ไร่ (รายงานสถานภาพโครงการ ณ เดือนธันวาคม 2565) ตามการออกแบบการทำเหมืองในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ได้กำหนดให้ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด กำหนดให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง ในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วย ทางด้านทิศตะวันตก และแนว Buffer Zone แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่จริงในบริเวณพื้นที่โครงการทางด้านทิศ ตะวันตกไม่มีแนวลำห้วย (รายงานผลการตรวจสอบและรับรองร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 30736/16293 รายละเอียดดังภาคผนวก ข1) จึงได้ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อให้สามารถ วางแผนทำเหมืองได้ในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก และแนว Buffer Zone รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในบริเวณต่างๆ (ภาคผนวก ข2) เพื่อเป็น การนำแร่จากแหล่งแร่ที่มีการพัฒนาอยู่แล้วในพื้นที่ประทานบัตรเดิม มาใช้ได้เต็มศักยภาพของแหล่งแร่ มีความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

ซึ่งรายละเอียดลำดับความเป็นมาเกี่ยวกับการปรากฏลำห้วยทางด้านทิศตะวันตกในพื้นที่โครงการ และ รายละเอียดเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพพื้นที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียด ดังนี้

จากรายงานการไต่สวนประกอบคำขอประทานบัตรเหมืองแร่ ฉบับลงวันที่ 12 มีนาคม 2540 พบว่า ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการเป็นภูเขาสูงชัน และอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 และ 3 ตามมติ คณะรัฐมนตรี ไม่อยู่ใกล้ทางหลวง ทางน้ำสาธารณะภายในระยะ 50 เมตร แต่อยู่ห่างจากทางหลวงสายบ้านวัง ตะเคียน – บ้านห้วยแม่ปะ ประมาณ 150 เมตร ไปทางทิศตะวันออก สภาพภูมิประเทศภายในรัศมี 2 กิโลเมตร ทางด้านทิศเหนือ ตะวันออก และทิศใต้ ส่วนมากเป็นภูเขา ด้านทิศตะวันตกเป็นที่ราบ มีห้วยดังนี้ ห้วยไม่มีชื่ออยู่ ทางด้านทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 750 เมตร ไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้รวมกับห้วยแม่สอด ทางด้าน



ทิศใต้ ระยะทางประมาณ 600 เมตร มีห้วยแล้ง ซึ่งห้วยดังกล่าวเป็นห้วยมีน้ำเฉพาะฤดูฝน ทางด้านทิศตะวันตก ระยะทางประมาณ 1.3 กิโลเมตร เป็นแม่น้ำเมย ส่วนลำธาร พรุ แหล่งน้ำซับซึม คู คลอง หนองและบึง ไม่มี และสิ่งปลูกสร้างมีโรงโม่หินแม่บึงพนาภิจ อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร ทางด้านทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร มีสำนักสงฆ์และพระธาตุตอดดินจี ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะทางประมาณ 1.2 กิโลเมตร มีหมู่บ้าน ส่วนวัด โรงเรียน โบราณสถานและปูชนียสถานไม่มี

จากรายงานการสำรวจภาคสนามในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น คำขอประทานบัตรที่ 3/2540 (ฉบับสมบูรณ์, กุมภาพันธ์ 2557 จัดทำรายงานโดย บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด) พบว่า มีห้วยตะเคียนที่ไหลผ่านเข้าไปในพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งมีสภาพแห้งแล้ง ไม่มีน้ำ (จากการสำรวจภาคสนามโดย บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด, กันยายน 2555) ทางโครงการจึงได้ออกแบบแผนผังโครงการทำเหมืองโดยเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก

ต่อมาหลังจากโครงการเปิดดำเนินการทำเหมือง พบว่า ในปัจจุบันบริเวณทางด้านทิศตะวันตกของโครงการไม่ปรากฏว่ามีลำห้วยดังกล่าวแต่อย่างใด ดังนั้น เพื่อเป็นการนำแร่จากแหล่งแร่ที่มีการพัฒนายู่แล้วในพื้นที่ประทานบัตรเดิม มาใช้ได้เต็มศักยภาพของแหล่งแร่ มีความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้น ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น จึงได้ยื่นขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ไปยังอุตสาหกรรมจังหวัดตาก เพื่อให้สามารถวางแผนทำเหมืองได้ในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก และแนว Buffer Zone

โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองและการตรวจสอบพื้นที่ สรุปลงได้ดังนี้ (ตารางที่ 1.1-1 และภาคผนวก ข1)

- หนังสืออุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2563 ถึงอุตสาหกรรมจังหวัดตาก แจ้งเรื่องผลการตรวจสอบรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ สำหรับประกอบการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก ได้ตรวจสอบรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่แล้ว มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

- หนังสืออุตสาหกรรมจังหวัดตาก ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2563 เรื่องแจ้งผลการตรวจสอบรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ โดยเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตาก เห็นว่ารายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

- หนังสืออุตสาหกรรมจังหวัดตาก ลงวันที่ 19 มีนาคม 2564 ได้มอบหมายให้นายช่างรังวัดเข้าไปรังวัดและจัดทำแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศพื้นที่การทำเหมือง และจากการตรวจสอบรายงานได้ส่วน ปรากฏว่าไม่มีทางน้ำสาธารณะอยู่ในพื้นที่ และได้ประสานกับ สรข.5 พิษณุโลก ซึ่งเป็นผู้ทำหน้าที่ในการรับรองเกี่ยวกับพื้นที่ดังกล่าว คือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก จึงขอให้ประสานกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก เพื่อขอให้ออกหนังสือรับรองเกี่ยวกับพื้นที่ดังกล่าวต่อไป

- หนังสือหางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ลงวันที่ 19 เมษายน 2564 ยื่นเรื่องขออนุญาตตรวจสอบและรับรองเกี่ยวกับร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตร 30736/16293 ต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก

- หนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก ลงวันที่ 21 เมษายน 2564 ได้สั่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบกรณีดังกล่าวแล้ว และจากการตรวจสอบเอกสารบันทึกการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่และแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018 ไม่ตรวจพบว่ามีลำห้วยไหลผ่านพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตดังกล่าวแต่อย่างใด

ตารางที่ 1.1-1: แสดงผลการดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองและการตรวจสอบพื้นที่

วันที่	หนังสือจาก	เรียนถึง	เรื่อง	เนื้อความ
9 ธันวาคม 2563	สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก	อุตสาหกรรมจังหวัดตาก	ผลการตรวจสอบรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่สำหรับประกอบการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง	สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก ได้ตรวจสอบรายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ดังกล่าวแล้ว มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
22 ธันวาคม 2563	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก	หุ้นส่วนผู้จัดการหางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น	แจ้งผลการตรวจสอบรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตาก เห็นว่ารายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
19 มีนาคม 2564	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก	หุ้นส่วนผู้จัดการหางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น	การตรวจสอบเกี่ยวกับพื้นที่ในแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตร จากร่องน้ำสาธารณะประทานบัตรที่ 30736/16293	เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตากได้มอบหมายให้นายช่างรังวัดเข้าปรั้งวัดและจัดทำแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศพื้นที่การทำเหมือง และจากการตรวจสอบรายงานได้สวน ปรากฏว่าไม่มีทางน้ำสาธารณะอยู่ในพื้นที่ ทั้งนี้ ได้ประสานกับ สรช.5 พิษณุโลกแล้ว ซึ่งผู้มีหน้าที่ในการรับรองเกี่ยวกับพื้นที่ดังกล่าว คือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก จึงขอให้ประสานกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก เพื่อขอให้ออกหนังสือรับรองเกี่ยวกับพื้นที่ดังกล่าวต่อไป
19 เมษายน 2564	หางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น	ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก	ขออนุญาตตรวจสอบและรับรองเกี่ยวกับร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตร 30736/16293	ขอความอนุเคราะห์เพื่อตรวจสอบและรับรองเกี่ยวกับพื้นที่ประทานบัตรว่ามีร่องน้ำสาธารณะปรากฏอยู่ในพื้นที่จริงในเขตประทานบัตรหรือไม่
21 เมษายน 2564	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก	หุ้นส่วนผู้จัดการหางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น	ขออนุญาตตรวจสอบและรับรองเกี่ยวกับร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตร 30736/16293	สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก ได้สั่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบกรณีดังกล่าวแล้ว และจากการตรวจสอบเอกสารบันทึกการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่และแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ชุด L7018 ไม่ตรวจพบว่ามีลำห้วยไหลผ่านพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตดังกล่าวแต่อย่างใด

ที่มา: หางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

จากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบุไว้ว่า ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่ และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

และจากมติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 5/2561 ระเบียบวาระที่ 4 เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในเรื่องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนหรือให้การอนุมัติหรืออนุญาตพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้ (ภาคผนวก ค)

- หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ

- หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติหรืออนุญาต แจ้งผลการเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย

ในการนี้ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น (ซึ่งต่อไปนี้จะใช้คำว่า “โครงการ”) จึงมอบหมายให้ บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด ดำเนินการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น คำขอประทานบัตรที่ 3/2540 (ประทานบัตรที่ 30736/16293) โดยดำเนินการศึกษารายละเอียดโครงการที่เปลี่ยนแปลงไป สถานภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้อง เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณา

## 1.2 ที่ตั้งของประทานบัตร

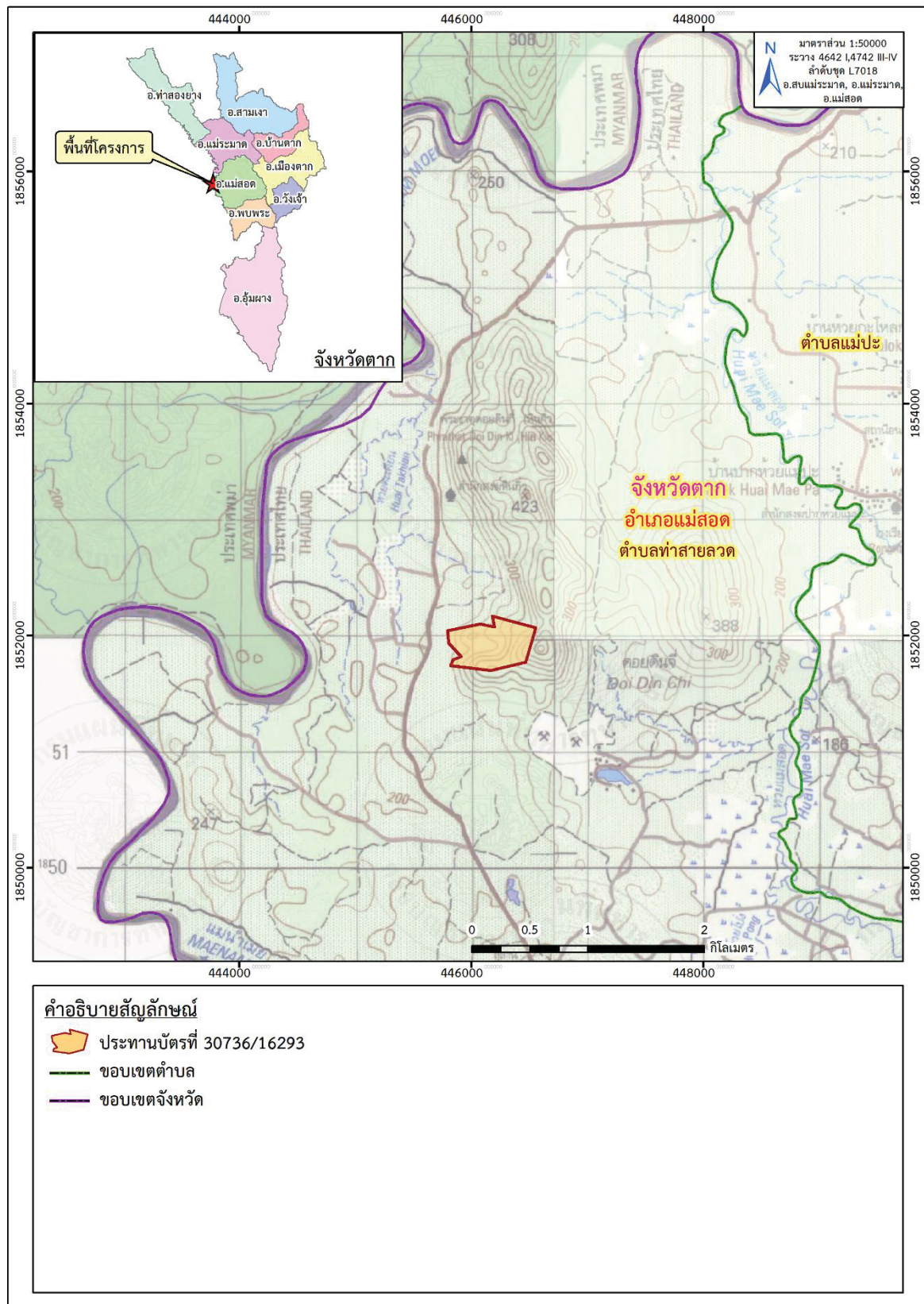
พื้นที่โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 4642 I, 4742 III-IV (อ.สบแม่ระมาด, อ.แม่ระมาด, อ.แม่สอด) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 445700 - 446500 ตะวันออก และแนวนอนที่ 1851600 - 1852200 เหนือ ดังรูปที่ 1.2-1 พื้นที่ประทานบัตรมีเนื้อที่ 156 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา โดยตั้งอยู่ในพื้นที่ ดังนี้

- พื้นที่โครงการอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ละเมา ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 945 (พ.ศ.2524) ประเภทป่าเศรษฐกิจ (Zone E) (รูปที่ 1.2-2) (สำเนาใบอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยภายในเขตป่าสงวนแห่งชาติ แสดงดังภาคผนวก ง)

- พื้นที่โครงการอยู่ในเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ตามแผนที่แนบท้ายแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 ระวัง NE 47-14 (แม่ละเมา) มาตราส่วน 1:250,000 (คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ , มกราคม 2566) (รูปที่ 1.2-3)

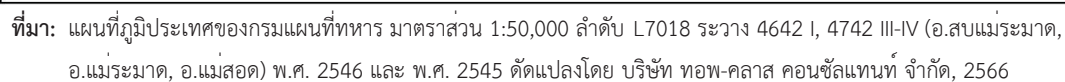
- พื้นที่โครงการบริเวณภูเขาด้านทิศตะวันออกตั้งอยู่ในเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำที่ 2 พื้นที่ลาดไหล่เขาทางด้านทิศตะวันตกตั้งอยู่ในเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำที่ 3 (รูปที่ 1.2-4)





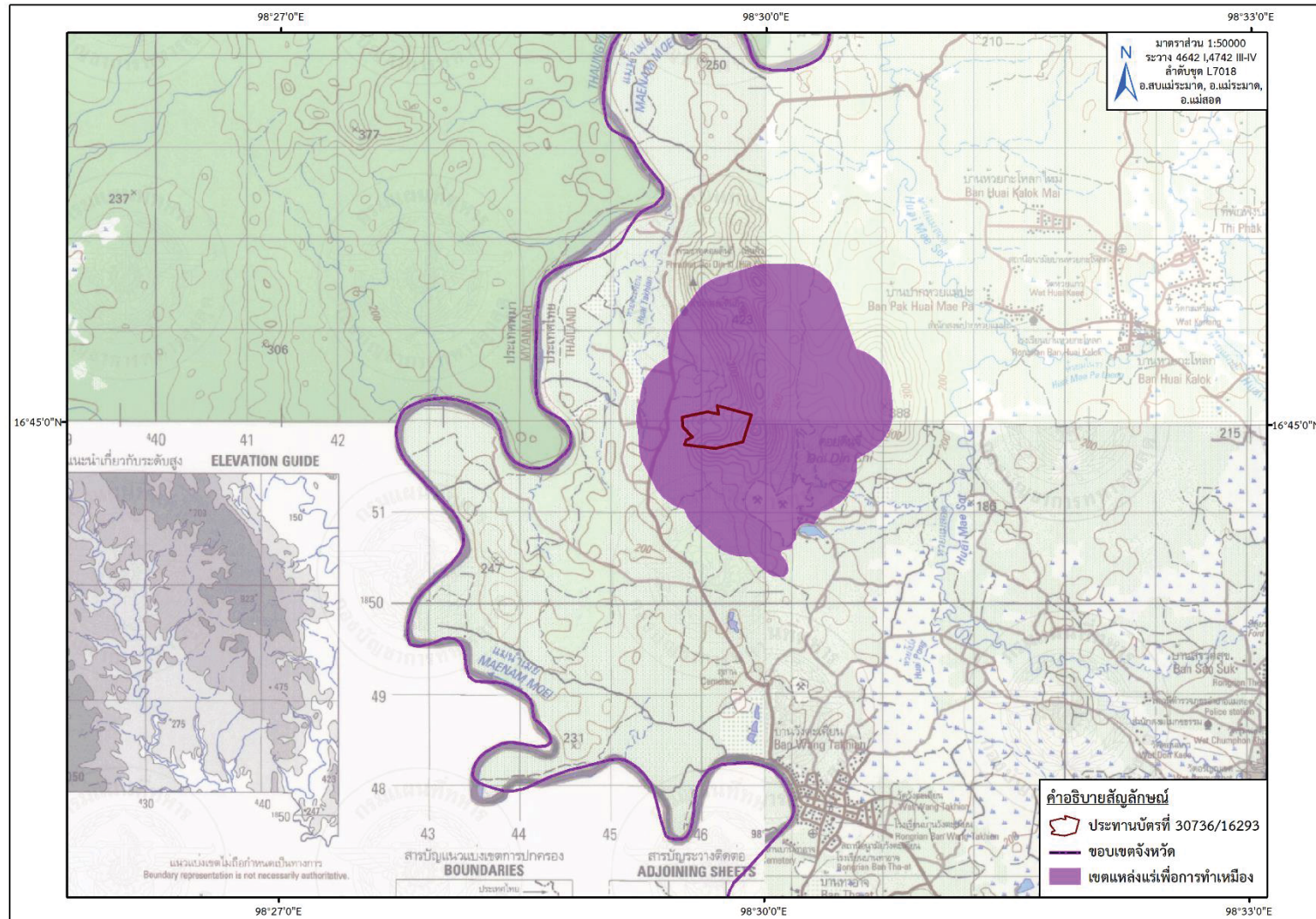
ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับ L7018 ราว 4642 I, 4742 III-IV (อ.สบเมระมด, อ.แม่ระมด, อ.แม่สอด) พ.ศ. 2546 และ พ.ศ. 2545 ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 1.2-1: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



TOP-CLASS CONSULTANT CO., LTD.

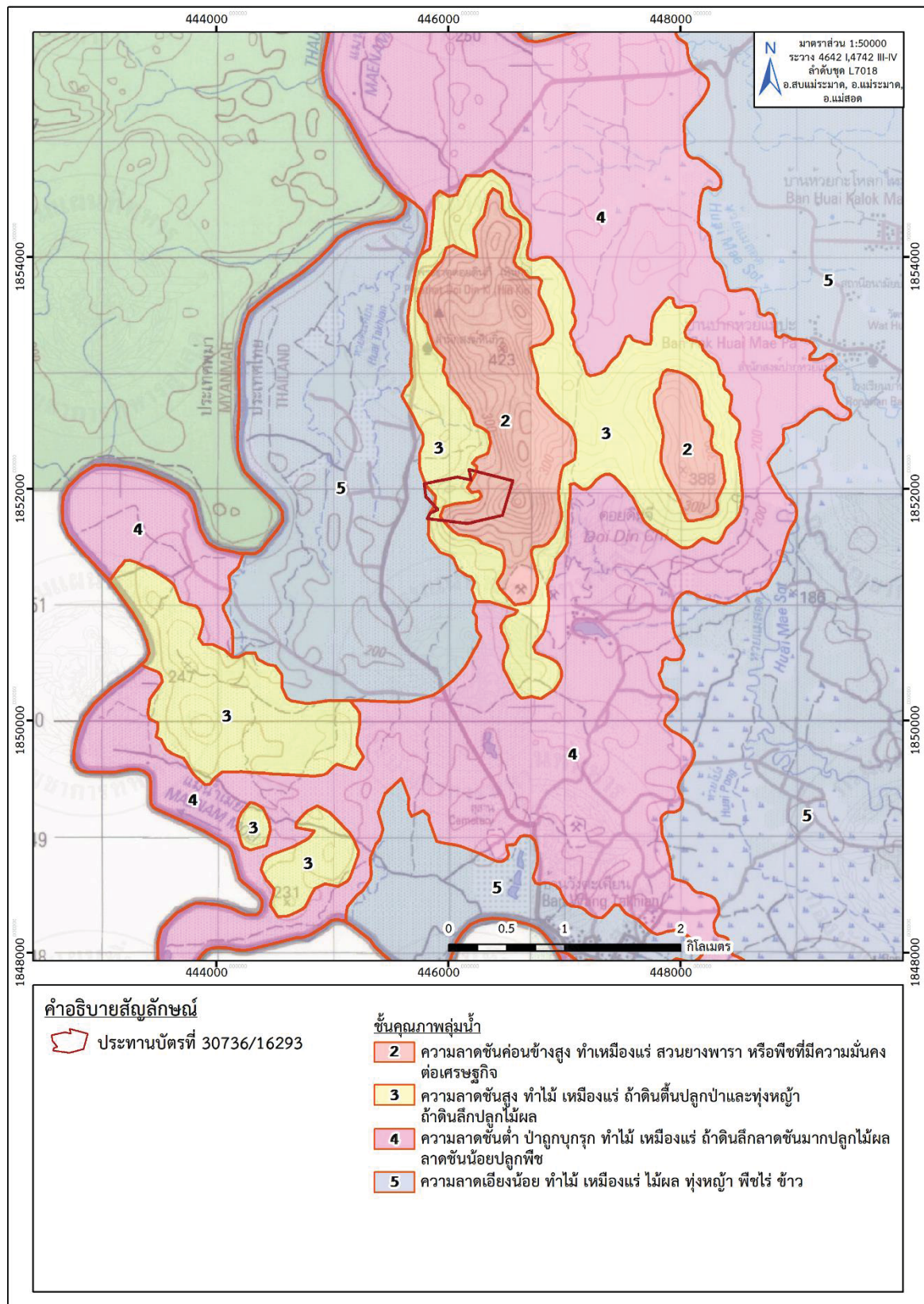




ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับ L7018 ระบาย 4642 I, 4742 III-IV (อ.สบเม้งระมาด, อ.แม่ระมาด, อ.แม่สลด) พ.ศ. 2546 และ พ.ศ. 2545, เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ระบบภูมิสารสนเทศกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมแผนที่ทหาร, 2566 ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 1.2-3: แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ และเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับ L7018 ราว 4642 I, 4742 III-IV (อ.สบเม้งมาด, อ.แม่ระมาด, อ.แม่สอด) พ.ศ. 2546 และ พ.ศ. 2545 ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

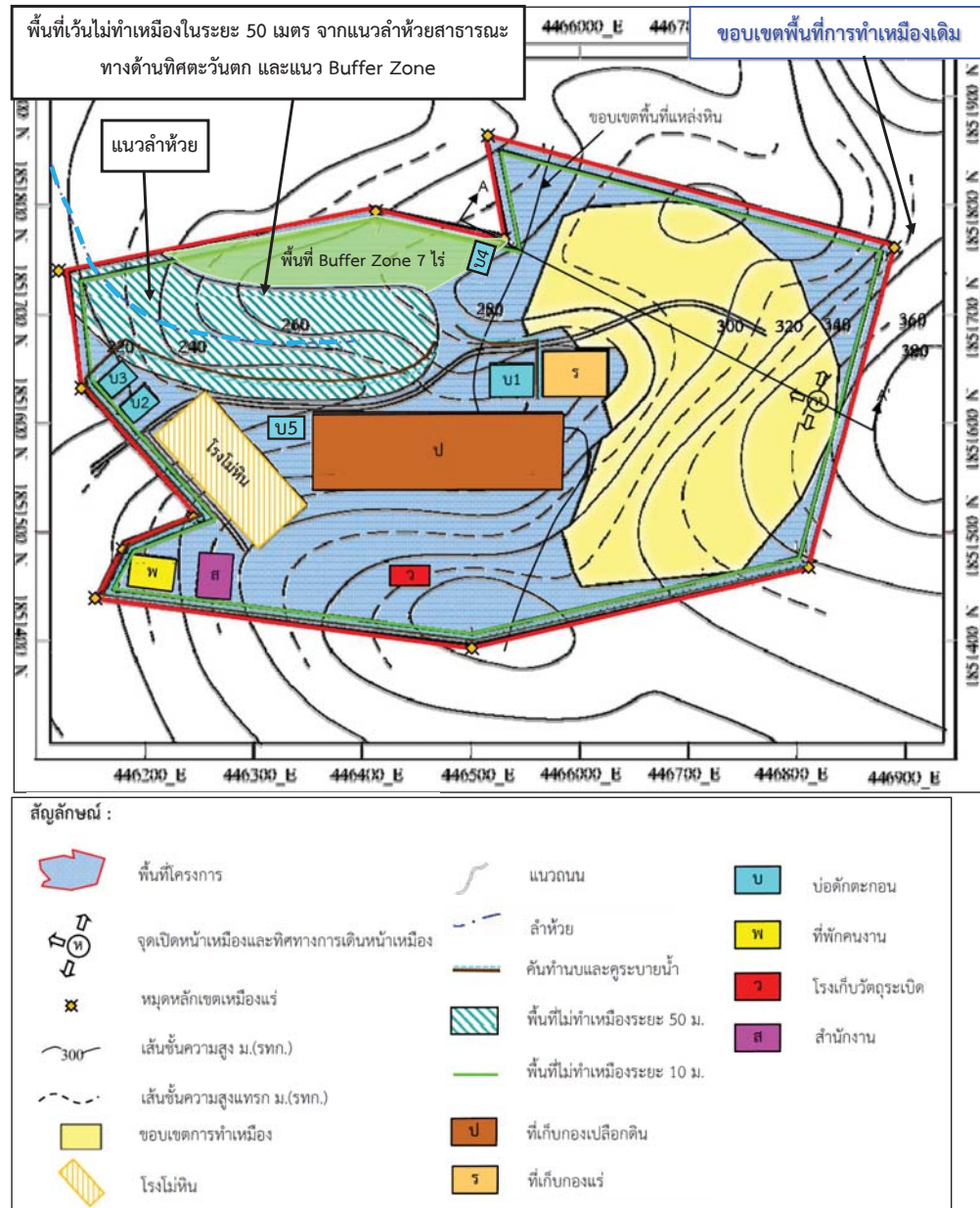
รูปที่ 1.2-4: แสดงตำแหน่งชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ



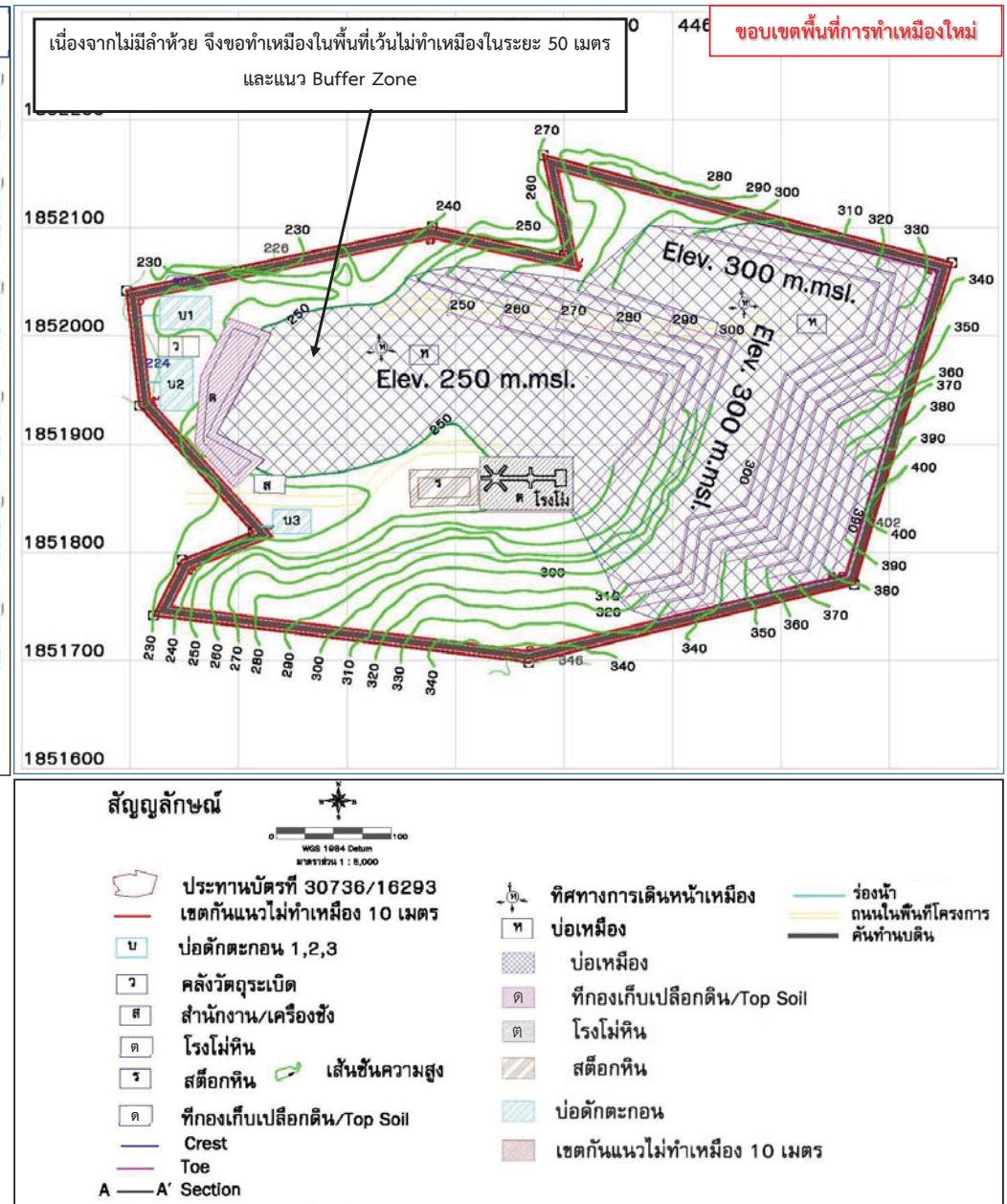
### 1.3 เหตุผลความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ

การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองในครั้งนี้ เป็นการ**ทำเหมืองในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก และแนว Buffer Zone** (ตามแผนผังโครงการทำเหมืองเดิม เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง ในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก และพื้นที่ Buffer Zone) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในบริเวณต่างๆ เนื่องจากข้อเท็จจริงพบว่าไม่มีลำห้วยในบริเวณดังกล่าว และเป็นพื้นที่ศักยภาพแร่ในเขตประทานบัตรที่สามารถทำเหมืองได้อย่างคุ้มค่า เป็นการนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงอนุรักษ์ นอกจากนี้การขยายพื้นที่ทำเหมืองเพิ่มเติมให้ครอบคลุมแหล่งแร่ในบริเวณดังกล่าว จะทำให้มีพื้นที่ทำเหมืองเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ในการออกแบบหน้าเหมืองได้ดำเนินการตามข้อมูลที่ได้ศึกษาเสถียรภาพหน้าเหมืองเพิ่มเติม ทำให้สามารถออกแบบหน้าเหมืองเพื่อการทำเหมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยกำหนดชั้นบันไดแต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ควบคุมความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา (Bank Slope ไม่เกิน 79 องศา) เพื่อให้สามารถผลิตหินปูนมีความปลอดภัย ซึ่งที่ความลาดเอียงรวมของบ่อเหมืองไม่เกิน 45 องศา จะให้ค่า factor of safety เท่ากับ 1.5 ซึ่งถือว่าเสถียรภาพของหน้าเหมืองมีความปลอดภัยเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน

ดังนั้น ผู้ถือประทานบัตรจะขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยขอเสนอแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้ เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตแทน โดยแสดงขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองเดิม และขอบเขตพื้นที่การทำเหมืองที่จะขอเปลี่ยนแปลง แสดงดังรูปที่ 1.3-1 และรายละเอียดในตารางที่ 1.3-1



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของทางด่วนส่วนจำกัด วิเวียง.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566



รูปที่ 1.3-1: ขอบเขตการทำเหมืองเดิม และขอบเขตการทำเหมืองที่จะขอเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 1.3-1: สรุปการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง

ลำดับ	รายการที่เปลี่ยนแปลง	แผนผังโครงการทำเหมือง	
		รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ คำขอประทานบัตรที่ 3/2540 <sup>1</sup>	รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ <sup>2</sup>
1	พื้นที่เวนการทำเหมือง	- การทำเหมืองโดยเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง ในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก และแนว Buffer Zone	- เนื่องจากไม่มีลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก จึงขอทำเหมืองในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร และแนว Buffer Zone
2	พื้นที่ทำเหมือง	- 44 ไร่ 0 งาน 0 ตารางวา	- พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 20 ไร่ (รายงานสถานภาพโครงการ ณ เดือนธันวาคม 2565)
		- ตั้งแต่ระดับ 360 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ถึงระดับ 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง	- พื้นที่ที่สามารถทำเหมืองตามแผนงานนี้ประมาณ 88 ไร่ 2 งาน 96 ตารางวา
3	ปริมาณสำรองแร่ที่ทำเหมืองได้	- ปริมาณสำรองแร่ที่ทำเหมืองได้ในช่วงอายุประทานบัตร 12 ปี ประมาณ 4,131,013 เมตริกตัน	- ปริมาณการผลิต 4,590,000 เมตริกตัน (ประทานบัตรที่ 30736/16293 หมดอายุประทานบัตร พ.ศ. 2572)
4	การออกแบบการทำเหมือง	- ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได โดยกำหนดขั้นบันไดแต่ละชั้นให้มีความสูงไม่เกิน 10 เมตรและมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความชันหน้าชั้นบันไดประมาณ 80-90 องศา โดยควบคุมความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา	- ปริมาณการผลิตต่อปี ประมาณ 459,000 เมตริกตัน
5	การใช้วัตถุระเบิด	- ใช้วัตถุระเบิด ประมาณ 64 กิโลกรัม/จังหวัด	- ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได โดยกำหนดขั้นบันไดแต่ละชั้นให้มีความสูงไม่เกิน 10 เมตรและมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยควบคุมความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา (Bank Slope ไม่เกิน 79 องศา)
6	พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	- พื้นที่ 9 ไร่ 0 งาน 0 ตารางวา สามารถเก็บกองเปลือกดินได้ 86,400 ลูกบาศก์เมตร	- ใช้วัตถุระเบิด ประมาณ 81 กิโลกรัม/จังหวัด
7	บ่อดักตะกอน	- จำนวน 5 บ่อ “บ1” ขนาด 30x40x3 เมตร ความจุ 3,600 ลูกบาศก์เมตร “บ2” และ “บ3” ขนาด 20x30x3 เมตร ความจุ 1,800 ลูกบาศก์เมตร “บ4” ขนาด 30x40x5 เมตร ความจุ 6,000 ลูกบาศก์เมตร “บ5” ขนาด 40x50x5 เมตร ความจุ 10,000 ลูกบาศก์เมตร	- พื้นที่ 3 ไร่ 1 งาน 19 ตารางวา สามารถเก็บกองเปลือกดินได้ 16,000 ลูกบาศก์เมตร
		- จำนวน 3 บ่อ “บ1” ขนาด 30x48x5 เมตร ความจุ 7,200 ลูกบาศก์เมตร “บ2” ขนาด 30x48x5 เมตร ความจุ 7,200 ลูกบาศก์เมตร “บ3” ขนาด 20x35x5 เมตร ความจุ 3,500 ลูกบาศก์เมตร	

ที่มา: <sup>1</sup> แผนผังโครงการทำเหมือง ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ คำขอประทานบัตรที่ 3/2540 (ประทานบัตรที่ 30736/16293) ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2541

<sup>2</sup> แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

## 1.4 ประวัติการทำเหมืองที่ผ่านมา

ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ได้รับอนุญาตประทานบัตรจากกระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยกำหนดอายุประทานบัตรให้ 12 ปี ตั้งแต่วันที่ 28 สิงหาคม 2560 ถึง วันที่ 27 สิงหาคม 2572

ทั้งนี้ ในช่วงที่ผ่านมาทางโครงการได้จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุกปี ปีละ 2 ครั้ง

## บทที่ 2

---

### รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2

### รายละเอียดโครงการ

#### 2.1 ข้อมูลรายละเอียดตามแผนผังโครงการฉบับใหม่

ปัจจุบันประทานบัตรที่ 30736/16293 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น อยู่ระหว่างเปิดดำเนินการทำเหมือง โดยมีพื้นที่เปิดการทำเหมืองไปแล้วทั้งสิ้นประมาณ 20 ไร่ (รายงานสถานภาพโครงการ ณ เดือนธันวาคม 2565) ตามการออกแบบการทำเหมืองในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ได้กำหนดให้ทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด กำหนดให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมือง ในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก และแนว Buffer Zone แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่จริงในบริเวณพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกไม่มีแนวลำห้วย จึงได้ขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง เพื่อให้สามารถวางแผนทำเหมืองได้ในพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 50 เมตร จากแนวลำห้วยทางด้านทิศตะวันตก และแนว Buffer Zone รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการในบริเวณต่างๆ เพื่อเป็นการนำแร่จากแหล่งแร่ที่มีการพัฒนาอยู่แล้วในพื้นที่ประทานบัตรเดิมมาใช้ได้เต็มศักยภาพของแหล่งแร่ มีความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

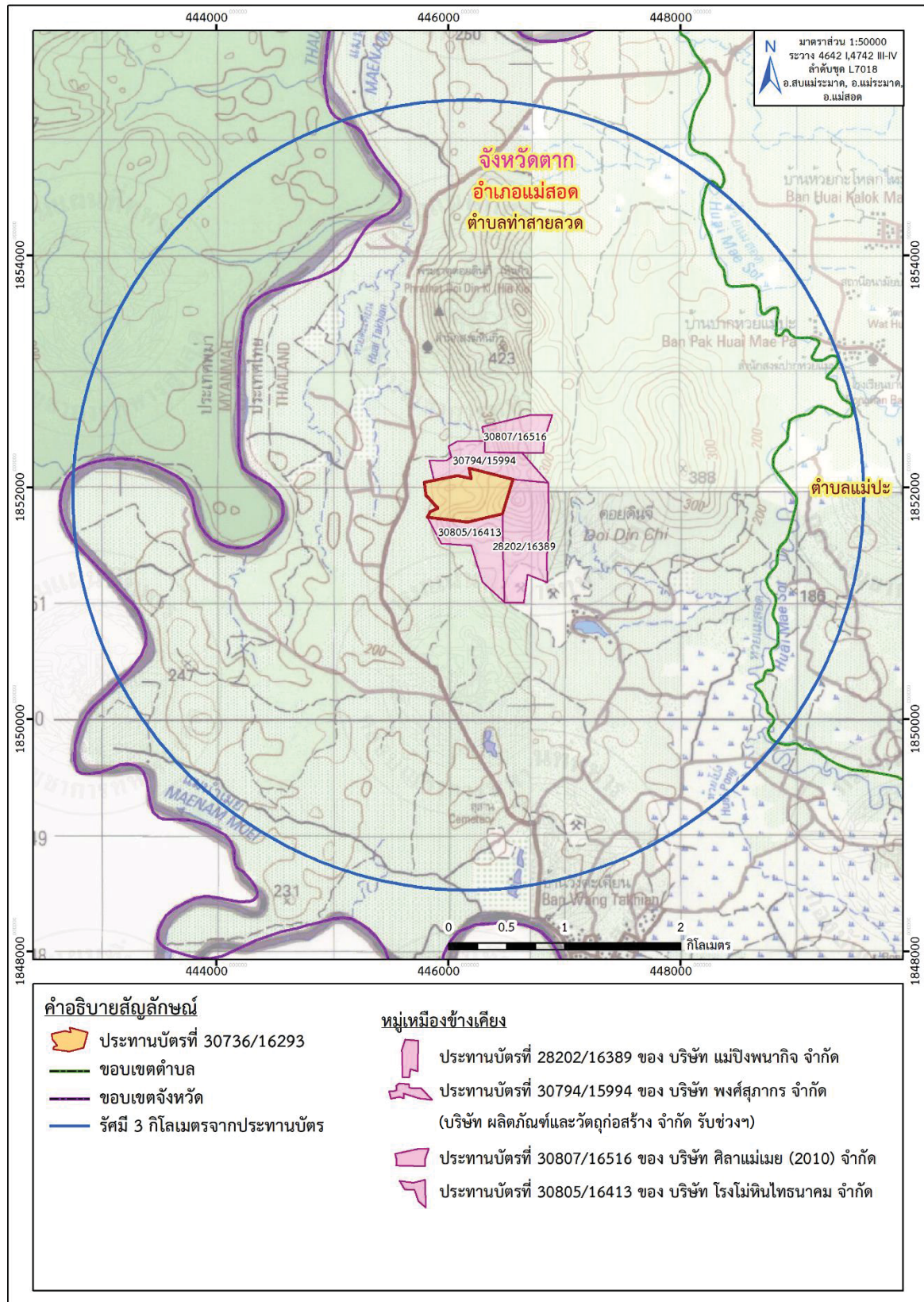
##### 2.1.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่โดยทั่วไป

###### 2.1.1.1 จุดที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น คำขอประทานบัตรที่ 3/2540 (ประทานบัตรที่ 30736/16293) ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 4642 I, 4742 III-IV (อ.สบแม่ระมาด, อ.แม่ระมาด, อ.แม่สอด) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 445700 - 446500 ตะวันออก และแนวนอนที่ 1851600 - 1852200 เหนือ (รูปที่ 2.1-1) อาณาเขตติดต่อพื้นที่โครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ พื้นที่ป่า และประทานบัตรที่ 30794/15994 ของบริษัท พงศ์สุภากรณ์ จำกัด
ทิศใต้	ติดกับ ประทานบัตรที่ 30805/16413 ของบริษัท โรงไม้หินไทรนาคม จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ ประทานบัตรที่ 28202/16389 ของบริษัท แม่ปิงพานากิจ จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ พื้นที่เกษตรกรรม





ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับ L7018 ระหว่าง 4642 I, 4742 III-IV (อ.สบเม้งระมาด, อ.แม่ระมาด, อ.แม่สอด) พ.ศ. 2546 และ พ.ศ. 2545 ดัดแปลงโดย บริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด, 2566

รูปที่ 2.1-1: จุดที่ตั้งพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

### 2.1.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ เป็นบริเวณพื้นที่ภูเขาและลาดไหล่เขา มีแนวเขาวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ พื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเป็นภูเขามียอดสูงสุดที่ระดับความสูง 402 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลาดเอียงไปทางด้านทิศตะวันตกซึ่งเป็นจุดต่ำสุดของพื้นที่ระดับความสูงประมาณ 224 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในบริเวณพื้นที่ไม่มีลำห้วยไหลผ่าน

### 2.1.1.3 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง

พื้นที่โครงการปัจจุบันใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเหมืองในพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกเป็นโรงโม่หินและกองสัตกหินบางส่วน ส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นป่าเบญจพรรณแล้ง ต้นไม้ในพื้นที่มีสภาพแคระแกร็นไม่สมบูรณ์ ต้นไม้ที่พบเป็นชนิด ป่าไผ่ เต็ง รัง จั้ว สัก ประดู่ และพืชคลุมดินจำพวกหญ้าคา และสาบเสือ เป็นต้น

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ห่างจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก ซึ่งชาวบ้านใช้เดินทางระหว่างบ้านวังตะเคียน ไปยังสำนักสงฆ์ดอยดินจี่ และไปยังเขตรอยต่อระหว่างชายแดนไทย-พม่า ในระยะประมาณ 300 เมตร ส่วนบริเวณทางทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก ติดกับประทานบัตรข้างเคียง (รูปที่ 2.1-2)

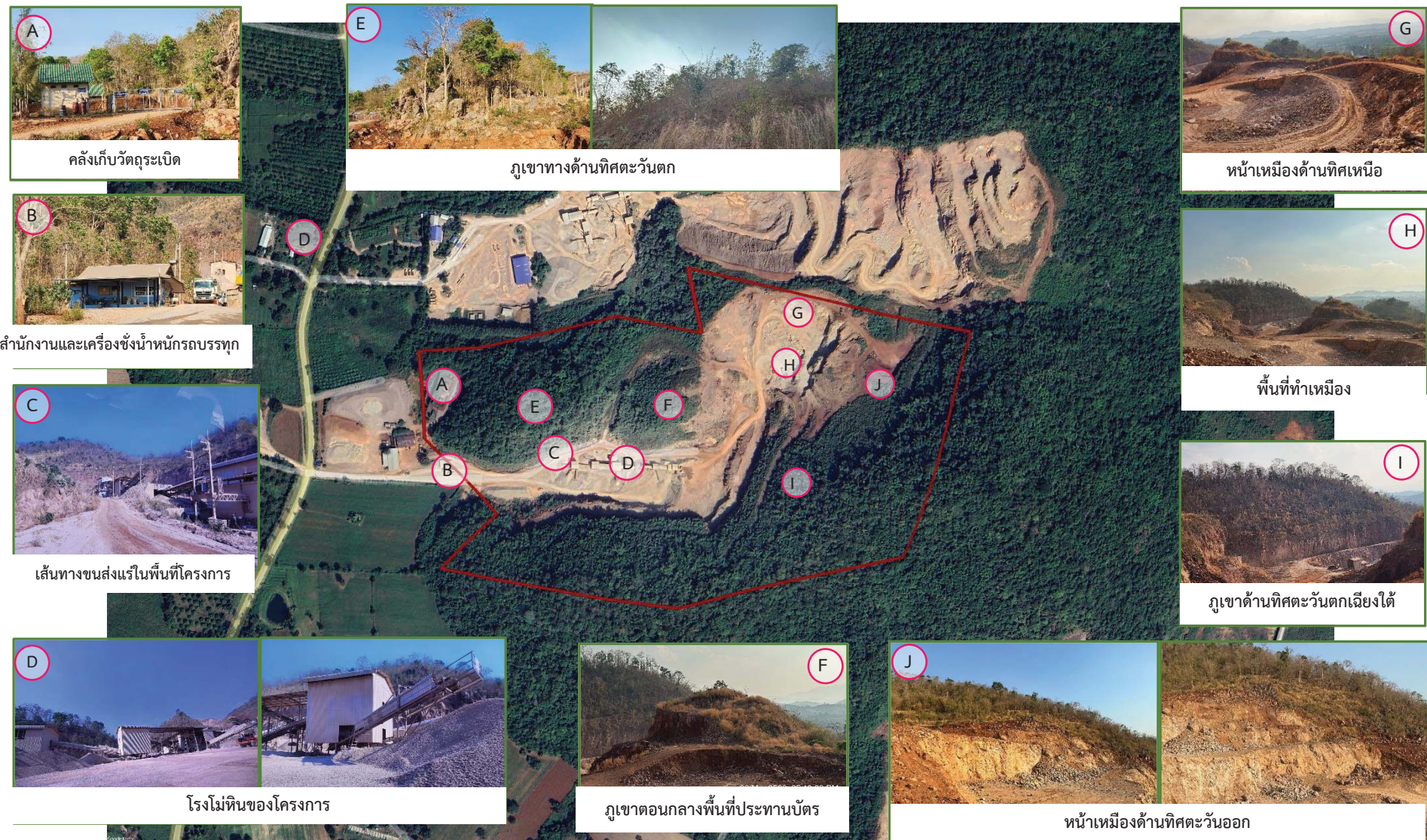
ทั้งนี้ ข้อมูลรายละเอียดประทานบัตรข้างเคียงบริเวณพื้นที่โครงการ แสดงดังตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1: แสดงสภาพภาพของการทำเหมืองในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กิโลเมตร จากพื้นที่โครงการ

หมายเลข ประทานบัตร	ชื่อผู้ถือประทานบัตร	ชนิดแร่	วันที่อนุญาต	วันที่สิ้นอายุ	พื้นที่ (ไร่)	สถานะ
ประทานบัตรที่ 28202/16389	บจก.แม่ปิงพนากิจ	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง	2 ต.ค. 2562	1 ต.ค. 2589	220-0-90	มีอายุ
ประทานบัตรที่ 30794/15994	บจก.พงศ์สุภากร (บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ ก่อสร้าง จำกัด รับช่วงฯ)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง	3 ต.ค. 2555	3 ต.ค. 2585	126-3-78	มีอายุ
ประทานบัตรที่ 30805/16413	บจก.โรงโม่หิน ไทรนาค	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง	28 ส.ค. 2560	27 ส.ค. 2572	156-2-17	มีอายุ
ประทานบัตรที่ 30807/16516	บจก.ศิลาแม่เมย (2010)	หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง	7 ก.พ. 2566	6 ก.พ. 2596	89-2-64	มีอายุ

ที่มา: กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2566 (เข้าถึงได้จาก [http://www.dpim.go.th/webservices/con\\_report.php](http://www.dpim.go.th/webservices/con_report.php), สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2566)





ที่มา: ภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth เก็บภาพเมื่อวันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และภาพถ่ายจากการลงพื้นที่โดยบริษัท ทอพ-คลาส คอนซัลแทนท์ จำกัด เมื่อวันที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2566

รูปที่ 2.1-2: สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน



## 2.1.2 ลักษณะธรณีวิทยา

### 2.1.2.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป

#### ธรณีวิทยาจังหวัดตาก

จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทยรายจังหวัด มาตราส่วน 1:250,000 จังหวัดตาก จัดทำโดยกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2551 (รูปที่ 2.1-3) พื้นที่จังหวัดตากตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างติดกับภาคตะวันตก ในส่วนของธรณีวิทยามีภาคพื้นที่ยาวของจังหวัดตาก เรียกว่า “ธรณีวิทยาแนวดอยอินทนนท์-ตาก และตั้งอยู่ในแผ่นอนุทวีปผานไทย ประกอบด้วย หินแปร หินอัคนี หินตะกอน และตะกอนร่วน มีอายุทางธรณีกาลอยู่ในมหายุคพรีแคมเบรียน (>570 ล้านปี) ยุคแคมเบรียน (505-570 ล้านปี) ยุคออร์โดวิเซียน (438-505 ล้านปี) ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน (360-438 ล้านปี) คาร์บอนิเฟอรัส (286-360 ล้านปี) ยุคเพอร์เมียน (245-286 ล้านปี) หินยุคไทรแอสซิก (210-245 ล้านปี) ยุคจูแรสซิก-ครีเทเชียส (66.4-210 ล้านปี) ยุคเทอร์เชียรี (1.6-66.4 ล้านปี) และยุคควอเทอร์นารี (0.01-1.6 ล้านปี) ช่วงเวลาดังกล่าวมีการสะสมตัวตะกอนในสภาพแวดล้อมแบบภาคพื้นสมุทรและภาคพื้นทวีป ต่อมาเปลือกโลกบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากรอยเลื่อนและการแทรกดันของหินอัคนี มีการบีบอัดทำให้ชั้นหินเกิดการคดโค้ง เกิดการยกตัวของหน่วยหินต่างๆ ทำให้เกิดกระบวนการกัดกร่อน ผุพังและสะสมตัวของชั้นตะกอนร่วนในบริเวณแอ่งสะสมตะกอนด้านตะวันออกและตะวันตกของจังหวัด กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกและลักษณะภูมิประเทศที่เห็นในปัจจุบันมีวิวัฒนาการยาวนานและซับซ้อนมาก

บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณไหล่เขาทางด้านทิศตะวันตกของดอยดินจี่ จากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000 ชูดหินในพื้นที่เป็นหินกรวดมน โดยมีกรวดประกอบด้วยหินปูน หินเชิร์ต และหินทราย (JK) นอกจากนี้พบชั้นหินทรายแทรกเป็นเลนส์ อายุยังไม่มีมีการยืนยันแน่ชัด แต่เนื่องจากมีรายงานพบก้อนกรวดหินปูน ยุคจูแรสซิก ดังนั้น จึงอนุมานได้ว่าชั้นหินกรวดมนเหล่านี้จะมีอายุตั้งแต่ปลายยุคจูแรสซิก-ต้นยุคครีเทเชียส (99-160 ล้านปี)

#### ลำดับชั้นหิน

จังหวัดตากมีหินโผล่อยู่หลายชนิดและมีอายุแตกต่างกันไป จากการศึกษาความสัมพันธ์ของหินแต่ละชนิด และแต่ละชุด รวมทั้งลักษณะการวางตัวของชั้นหิน ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา และหลักฐานทางซากดึกดำบรรพ์ ที่พบได้ในหิน สามารถเรียงลำดับชั้นหินบริเวณพื้นที่โครงการตามธรณีกาลได้ดังนี้

#### **หินจูแรสซิก-ครีเทเชียส (Jurassic- cretaceous rocks, JK)**

หน่วยหินยุคจูแรสซิก-ครีเทเชียส (JK) หน่วยหินนี้พบน้อยมาก พบทางทิศเหนือของอำเภอแม่สอด เป็นเนินเขาเตี้ยของสำนักสงฆ์ดอยดินจี่ ชั้นหินวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ลักษณะหินประกอบด้วยหินกรวดมน ชั้นหนา และไม่แสดงชั้นหิน นอกจากนี้พบชั้นหินทรายแทรกเป็นเลนส์ อายุยังไม่มีมีการยืนยันแน่ชัด แต่เนื่องจากมีรายงานพบก้อนกรวดหินปูนยุคจูแรสซิก ดังนั้น จึงอนุมานได้ว่าชั้นหินกรวดมนเหล่านี้จะมีอายุตั้งแต่ปลายยุคจูแรสซิก-ต้นยุคครีเทเชียส (99-160 ล้านปี)

### หินเทอร์เชียรี (Tertiary rocks, T)

หินตะกอนยุคเทอร์เชียรีในจังหวัดตากมีการศึกษามายาวนาน เรียกชื่อตามแอ่งสะสมตะกอนว่า แอ่งแม่สอด (Mae Sot Basin) อยู่ในเขตอำเภอแม่สอด และอำเภอพบพระ มีลักษณะเป็นแนวยาวในทิศทางประมาณตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ถึง เหนือ-ใต้ นอกจากนี้ยังพบแอ่งสะสมตะกอนยุคเดียวกันนี้ในอำเภออุ้มผาง อำเภอท่าสองยาง อำเภอพบพระ อำเภอแม่ระมาด และอำเภอสามเงา ข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสำรวจรายละเอียดเพื่อหาศักยภาพของหินน้ำมันและถ่านหิน จากการศึกษาดังกล่าวชั้นหินยุคเทอร์เชียรีในพื้นที่นี้จัดเป็นกลุ่มหินแม่สอด ลำดับชั้นหินประกอบด้วย 3 หมวดหิน ได้แก่ หมวดหินแม่ระมาด ประกอบด้วยหินกรวดมน หินทราย จนถึงหินโคลน สีแดงสลับกับสีเขียวเทา และมีชั้นถ่านหินสลับ ถัดบนขึ้นมา ได้แก่ หมวดหินแม่ปะ ประกอบด้วยหินโคลน หินโคลนเนื้อสารปูน หินปูน และหินน้ำมัน ชั้นบนสุดเป็นหมวดหินแม่สอด ประกอบด้วยการแทรกสลับของหินดินดาน หินโคลนหินน้ำมัน และหินทราย พบซากดึกดำบรรพ์จำพวก หอยเจดีย์ ซากพืช ก้างปลา จากตัวอย่างใกล้ผิวดิน มีอายุอยู่ในช่วงสมัยไมโอซีน-พาลีโอซีน (1.6-23 ล้านปี) ส่วนหอยเจดีย์ สปอร์ และฟอสซิล ที่ได้จากกันหลุมเจาะบ่งอายุสมัยพาลีโอซีน (55-65 ล้านปี) ดังนั้นอายุของกลุ่มหินแม่สอด ประมาณ 65-1.6 ล้านปี โดยประมาณ

### ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary sediments, Q)

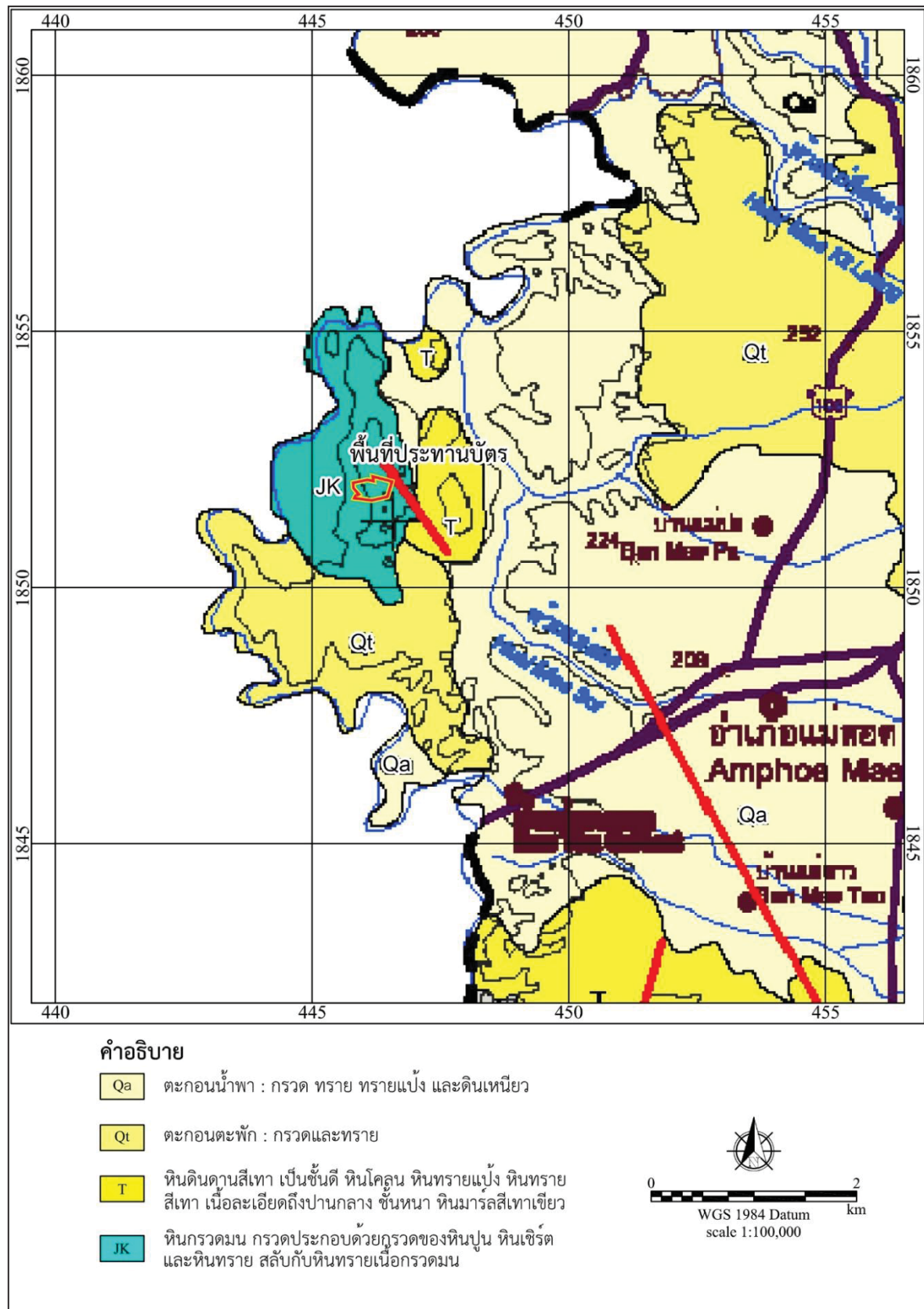
ยุคควอเทอร์นารีเป็นยุคสุดท้ายในตารางธรณีกาล มีอายุเริ่มต้นตั้งแต่ 1.6 ล้านปีจนถึงปัจจุบัน ยุคนี้แบ่งย่อยออกเป็นสองสมัยคือ สมัยไพลสโตซีน มีอายุประมาณตั้งแต่ 1.6 ล้านปีจนถึง 10,000 ปีและสมัยโฮโลซีน มีอายุประมาณตั้งแต่ 10,000 ปีจนถึงปัจจุบัน ยุคควอเทอร์นารีเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นมาก่อนแล้ว เป็นยุคที่มนุษย์มีวิวัฒนาการการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและพัฒนาความเป็นมนุษย์สมัยใหม่ ธรณีวิทยาของยุคนี้จึงมีความสัมพันธ์ กับชีวิตมนุษย์มากที่สุด เป็นทั้งที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน และแหล่งทรัพยากรอันหลากหลาย ตลอดจนวัฒนธรรมประเพณีของมนุษย์ในพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการพบขึ้นตะกอนเหล่านี้แผ่กระจายตัวอย่างกว้างขวางทางด้านตะวันออก

โดยที่ราบลุ่มเหล่านี้เกิดการสะสมตะกอนจากแม่น้ำ สามารถแบ่งตะกอนบริเวณโดยรอบพื้นที่ออกเป็น 2 หน่วย ดังนี้

1) ตะกอนตะพัก (Terrace deposits, Qt) เกิดจากแม่น้ำกัดเซาะทางดิ่งมากขึ้น เนื่องจากการยกตัวของแอ่งหรือธรณีวิทยาแปรสัณฐาน (tectonics) ทำให้ตะกอนธารน้ำพาและตะกอนน้ำพารูปพัดเสมือนถูกยกขึ้น มีระดับสูงกว่าที่ราบน้ำท่วมถึงมาก มีลักษณะภูมิประเทศแบบขั้นบันได และมีระดับแตกต่างกัน จนสามารถแบ่งย่อยเป็นตะพักลำนํ้าระดับสูง ตะพักลำนํ้าระดับกลาง และตะพักลำนํ้าระดับต่ำ ซึ่งมักปรากฏตามขอบแอ่งสะสมตัวได้แก่บริเวณอำเภอแม่สอด และอำเภอพบพระ ต่อเนื่องเข้าไปในประเทศพม่า ตะกอนประกอบด้วยชั้นกรวดค่อนข้างหนาสลับกับชั้นทรายและดินเคลย์ กรวดมีขนาดต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 มิลลิเมตร จนถึงใหญ่กว่า 1 เมตร ลักษณะกลมมนดีมาก บางแห่งถูกเชื่อมประสานด้วยเหล็กออกไซด์จนเป็นชั้นแข็ง มีอายุสมัยไพลสโตซีน (1.6-0.01 ล้านปี)

2) ตะกอนน้ำพา (Alluvial deposits, Qa) หน่วยตะกอนนี้พบสะสมตัวกว้างขวางมากบริเวณด้านตะวันออก ตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกของพื้นที่ขนานไปกับแม่น้ำสายสำคัญ เช่น แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง และแม่น้ำเมย พัดพาเอากรวดหิน ดิน ทราย ไปสะสมตัว ณ บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำดังกล่าวจึงได้ชั้นตะกอนหลากหลายชนิดปะปนประกอบด้วยชั้นทรายปนดินเคลย์สลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย มีกรวดละเอียดและลูกกรังปะปนด้วยในบางชั้น มีสีน้ำตาลและเทาปนน้ำตาล การคัดขนาดดี บางชั้นมีการเปลี่ยนแปลงของตะกอนในแนวตั้ง

ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปแสดงได้ดังรูปที่ 2.1-3



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-3: แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่ประทานบัตร

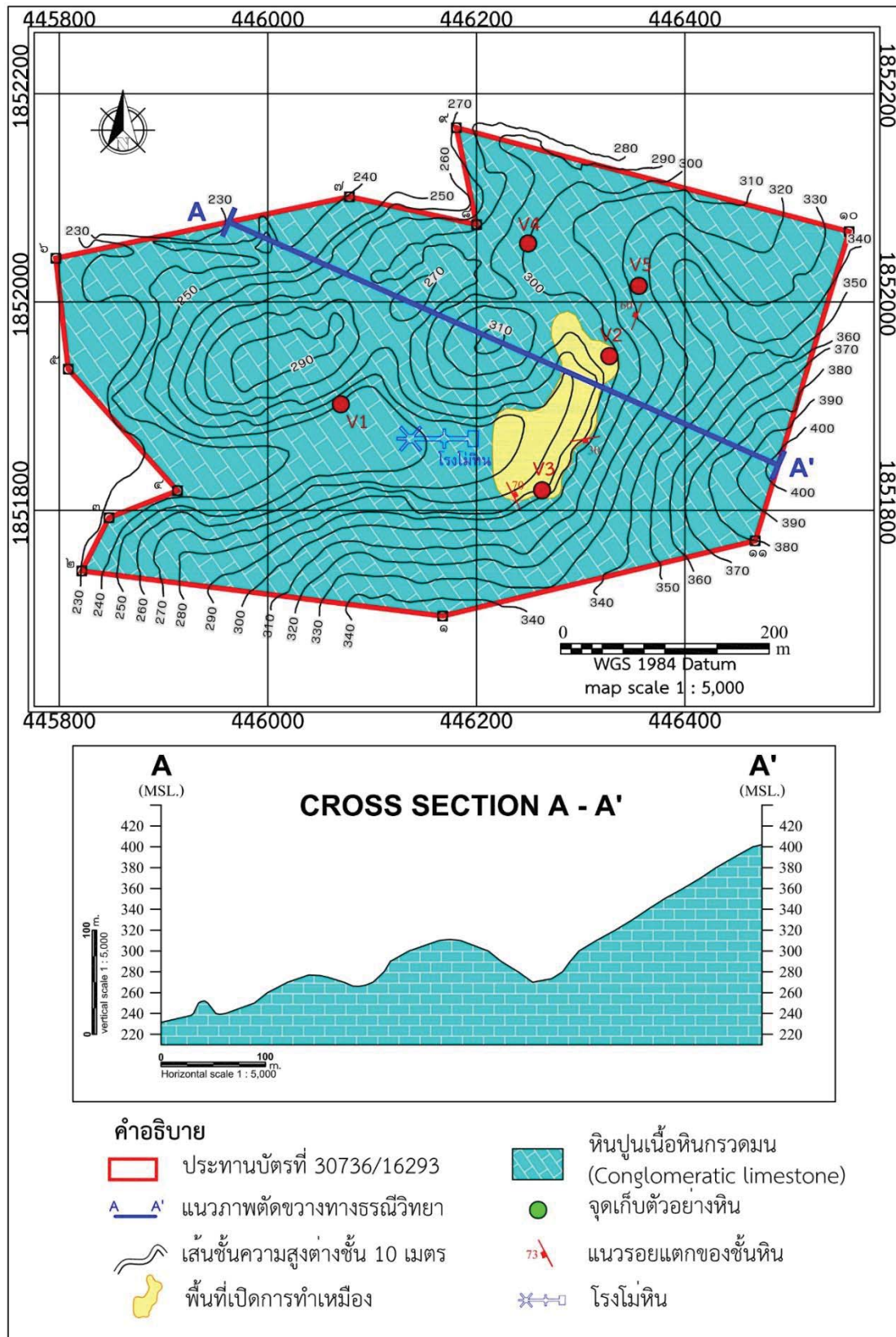
### 2.1.2.2 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

จากการสำรวจบริเวณพื้นที่ประทานบัตรที่ 30736/16293 พบว่าในพื้นที่ทั้งหมดรองรับด้วยหินปูนเนื้อหินกรวดมน (Conglomeratic limestone) สีเทา สีเทาน้ำตาลถึงสีน้ำตาลแดง มีอายุอยู่ในช่วงยุคจูแรสซิกถึงครีเทเชียส กรวดเป็นหินปูนโดยส่วนใหญ่ โดยเฉลี่ยมีมากกว่าร้อยละ 80 นอกนั้นเป็นกรวดของหินทรายสีน้ำตาลแดงและกรวดหินเชิร์ต แร่ควอร์ตและหินอื่นๆ อีกเล็กน้อย กรวดมีการคัดขนาดที่ไม่ดี (poorly sorted) โดยมีขนาดตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรจนถึง 6 นิ้ว ความกลมมนกรวดค่อนข้างดีถึงดีมาก (rounded to sub-rounded) มีเนื้อสมาน (cementing material) เป็นเนื้อปูน (calcareous cemented) โดยหินปูนเนื้อหินกรวดมนไหลเป็นแบบมวลหนา (massive) ตลอดพื้นที่ ไม่พบชั้นหรือการวางตัวของชั้นหิน จึงคาดว่าวางตัวแบบชั้นไม่ต่อเนื่องกับหน่วยหินด้านล่าง (unconformity) ดังรูปที่ 2.1-4

### 2.1.2.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

ลักษณะโครงสร้างทางธรณีที่สำคัญของหินในพื้นที่ประทานบัตร นอกจากไม่แสดงการวางตัวชัดเจน หรือมีลักษณะเป็นหินมวลหนา (massive) แล้วยังพบแนวรอยแตก โดยมีแนวรอยแตกที่พบเด่นชัด 3 แนวได้แก่ แนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และแนวเหนือ-ใต้ ไม่พบแนวรอยเลื่อน (fault) ในบริเวณพื้นที่





ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วายุ.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-4: แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ภายในพื้นที่ประทานบัตร

## 2.1.3 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

### 2.1.3.1 การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของหินปูน

การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของหินปูนในพื้นที่ประทานบัตร สรุปดังตารางที่ 2.1-2

ตารางที่ 2.1-2: ผลวิเคราะห์ XRF

หมายเลขตัวอย่าง	ผลวิเคราะห์ทางเคมีด้วยวิธี XRF					
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaCO <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO
VYK-01	8.58	2.54	0.93	86.80	0.37	0.53
VYK-02	5.73	2.02	0.99	90.11	0.31	0.64
VYK-03	7.02	1.94	1.00	88.98	0.30	0.52
VYK-04	6.64	1.78	0.68	89.96	0.27	0.44
VYK-05	10.48	3.04	0.92	84.20	0.42	0.61
ค่าเฉลี่ย	7.69	2.26	0.90	88.01	0.33	0.55

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของทางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

### 2.1.3.2 การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหินปูน

การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหินปูนในพื้นที่ประทานบัตร สรุปดังตารางที่ 2.1-3

ตารางที่ 2.1-3: ผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ

หมายเลขตัวอย่าง	ค่าความถ่วงจำเพาะ	อัตราการดูดซึมน้ำ	อัตราการสึกกร่อน
VYK-01	2.720	0.60	27.7
VYK-02	2.715	0.61	27.4
VYK-03	2.710	0.64	28.2
VYK-04	2.716	0.60	28.1
VYK-05	2.717	0.58	26.9
ค่าเฉลี่ย	2.716	0.61	27.66

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของทางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

จากผลการวิเคราะห์ XRF พบว่าหินปูนเนื้อหินกรวดมนในพื้นที่ประทานบัตรมีค่า CaCO<sub>3</sub> เฉลี่ย 88.01% มีค่า SiO<sub>2</sub> เฉลี่ย 7.96% และมีค่าของ MgO เฉลี่ย 0.55 และจากผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพมีค่าความถ่วงจำเพาะเฉลี่ย 2.716 อัตราการสึกกร่อนเฉลี่ย 27.66% และอัตราการดูดซึมน้ำเฉลี่ย 0.61% ซึ่งทางผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้ทั้งหมดตามวัตถุประสงค์ (ภาคผนวก ข2)

และเมื่อนำผลทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหินปูนดังกล่าว มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานงานวัสดุก่อสร้างของกรมโยธาธิการและผังเมือง มาตรฐานงานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์ (มยผ. 2107-57) ซึ่งกำหนดร้อยละของการสึกกร่อน ไม่เกินร้อยละ 35 และมาตรฐานงานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรแบบแอลฟัสต์คอนกรีต (มยผ.2109-57) ที่กำหนดร้อยละของการสึกกร่อนไม่เกินร้อยละ 40 พบว่า ตัวอย่างหินปูนจากพื้นที่โครงการ มีค่าร้อยละของการสึกกร่อนเฉลี่ย 27.66 จึงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว บ่งชี้ได้ว่าหินปูนในพื้นที่โครงการเป็นหินที่มีคุณภาพดี มีคุณสมบัติเป็นแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างได้เป็นอย่างดี

## 2.1.4 ปริมาณสำรองแร่ (Ore Reserves)

การสำรวจพื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ได้รังวัดแผนที่ขึ้นมาใหม่โดยมีมาตราส่วน 1:5,000 ทำการขึ้นรูปแผนที่ในกรอบของพื้นที่ประทานบัตร แสดงในลักษณะของเส้นชั้นความสูงเป็นระดับต่างๆ ทุกๆ ระดับ 10 เมตร บริเวณที่มีความสูงที่สุดที่นำมาคำนวณคือ 400 เมตร (รทก.) ระดับต่ำสุดคือ 210 เมตร (รทก.) เนื่องจากแหล่งหินปูนแหล่งนี้มีหน้าดินปกคลุมน้อยมาก ประกอบกับลักษณะการทำเหมืองแร่สามารถนำหินจากแหล่งมาใช้ได้ทั้งหมด การคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาจึงสามารถหาได้จากการคำนวณปริมาตรของภูเขาและความหนาแน่นของหินได้โดยตรง อย่างไรก็ตาม ความแม่นยำของตัวเลขปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาจะขึ้นอยู่กับการคำนวณปริมาตรเป็นสำคัญ และลักษณะภูมิประเทศที่เป็นปัจจุบันและถูกต้องจะมีผลต่อการคำนวณปริมาตร

การหาพื้นที่หน้าตัดจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ AutoCAD แยกคำนวณพื้นที่หน้าตัดตามแนวราบ (Horizontal plain) ทุกระดับความสูง 10 เมตร ในขอบเขตประทานบัตร จากนั้นจึงคำนวณปริมาตรระหว่างชั้นโดยใช้ สมการ

$$V = 1/3 \times (h) \times [ (A1 + A2) + \sqrt{(A1 \times A2)} ]$$

โดยที่

V	=	ปริมาตรหินในแต่ละช่วงความสูง
H	=	ระยะความสูงของแต่ละช่วงความสูง
A1	=	พื้นที่หน้าตัดด้านบน
A2	=	พื้นที่หน้าตัดด้านล่าง

เมื่อได้ปริมาตรหินปูนแล้วจึงนำมาคำนวณหาปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาและคำนวณมูลค่าแหล่งแร่ในขั้นต่อไป โดยหินปูนมีค่าความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 2.72 (กรัมมวล/กรัม) รายละเอียดการคำนวณปริมาณสำรองดังแสดงในตารางที่ 2.1-4

ตารางที่ 2.1-4: ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยาของประทานบัตร

ระดับความสูง (เมตร)	พื้นที่หน้าตัด A1 (ตารางเมตร)	ระดับความสูง (เมตร)	พื้นที่หน้าตัด A2 (ตารางเมตร)	ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)
400	229	390	1,940	9,452
390	1,940	380	5,558	35,939
380	5,558	370	9,736	75,500
370	9,736	360	13,909	117,606
360	13,909	350	18,679	162,355
350	18,679	340	28,859	235,852
340	28,859	330	46,308	372,413
330	46,308	320	64,728	552,616
320	64,728	310	81,089	727,550
310	81,089	300	101,117	909,190
300	101,117	290	123,168	1,119,614
290	123,168	280	145,575	1,342,155
280	145,575	270	171,454	1,583,382
270	171,454	260	189,816	1,805,572
260	189,816	250	206,048	1,978,765
250	206,048	240	226,235	2,160,629
240	226,235	230	242,650	2,343,946
230	242,650	220	250,468	2,465,487
220	250,468	210	250,468	2,504,680
รวมปริมาตร				20,502,703

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2565

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา} &= \text{ปริมาตรหิน} \times \text{ความถ่วงจำเพาะ} \\
 &= 20,502,703 \times 2.72 \\
 &= 55,767,352.16 \text{ เมตริกตัน} \\
 \text{หรือ} &= 55,767,400 \text{ เมตริกตัน โดยประมาณ}
 \end{aligned}$$

#### 2.1.4.1 ปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserves)

ในการคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve) ของประทานบัตรดังกล่าว ทำการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากลักษณะทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศ ปัจจุบัน

การคำนวณปริมาตรของหินปูนจะเป็นไปตามแบบวิธีการหาปริมาตรระหว่างพื้นเส้นชั้น (isopach method หรือ contour method) โดยใช้สูตรการคำนวณ mean volume formula ดังนี้

$$V = \frac{1}{3} \times (h) \times [ (A_1 + A_2) + \sqrt{(A_1 \times A_2)} ]$$

โดย  $V$  = ปริมาตรทั้งหมด หน่วย ลบ.เมตร  
 $A_1$  = พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านบน หน่วย ตร.เมตร  
 $A_2$  = พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านล่าง หน่วย ตร.เมตร  
 $H$  = ระยะห่างตั้งฉากของหน้าตัดส่วนด้านบนและด้านล่าง หน่วย เมตร

โดยการคำนวณจะใช้ระดับเส้นชั้นความสูงปัจจุบันจากระดับสูงสุดคือ 390 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางและคำนวณลงไปต่อเนื่องจากระดับต่ำสุดที่ระดับพื้นเฉลี่ย 250 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยคำนวณพื้นที่ครึ่งละ 10 เมตร

ปริมาณที่สามารถทำเหมืองได้ (เมตริกตัน) = ปริมาตรหินปูน x ความหนาแน่น  
 ความหนาแน่นของหินปูน (จากผลการทดสอบ) = 2.72

การคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ แสดงได้ดังตารางที่ 2.1-5

ตารางที่ 2.1-5: แสดงการคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ของหินปูนของประทานบัตร

Contour (รทก.)	ความสูง H (ม.)	พื้นที่ A <sub>1</sub> (ตร.ม.)	พื้นที่ A <sub>2</sub> (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
390-380	10	458.00	2,747.00	14,422.21
380-370	10	1,620.00	4,083.00	27,582.86
370-360	10	2,609.00	4,863.00	36,779.87
360-350	10	3,139.00	6,349.00	46,507.49
350-340	10	4,121.00	10,304.00	69,804.49
340-330	10	7,572.00	13,409.35	103,526.13
330-320	10	9,647.40	17,899.00	135,623.77
320-310	10	14,656.60	20,532.40	175,121.61
310-300	10	16,346.40	22,362.20	192,759.13
300-290	10	3,433.00	10,797.50	67,729.45
290-280	10	9,284.10	12,909.40	110,470.67
280-270	10	11,085.90	24,955.80	175,582.41
270-260	10	23,075.40	27,659.40	253,328.15
260-250	10	25,449.00	30,270.00	278,246.74
รวม				1,687,484.98

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

ปริมาตรหินปูน = 1,687,484.98 ลูกบาศก์เมตร  
 ปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้(เมตริกตัน) = 1,687,484.98 x 2.72  
 ปริมาณสำรองสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ = 4,589,959.16 เมตริกตัน  
 ปริมาณปริมาณสำรองสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ = 4,590,000 เมตริกตัน

### การคำนวณปริมาณดินหินทิ้ง(Waste)

ไม่มีปริมาณดินทิ้งในพื้นที่การทำเหมือง

#### 2.1.4.2 อัตราการผลิตแร่

การผลิตหินปูนได้นำเข้าโรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ภายในเขตประทานบัตร ซึ่งมีปากโม่ขนาด 42 "x 30 " อัตราการผลิตแร่เท่ากับ 180 เมตริกตัน/ชั่วโมง

ทำงานวันละ 10 ชั่วโมง , 1 ปีทำงาน 300 วัน, ประสิทธิภาพ 85%

อัตราการผลิตแร่ต่อปี =  $180 \times 300 \times 10 \times 0.85 = 459,000$  เมตริกตัน

ปริมาณการผลิตที่กำหนดในแผนการทำเหมืองโดยเฉลี่ย 459,000 เมตริกตัน/ปี ซึ่งไม่เกินกำลังการผลิตของโรงโม่หิน

#### 2.1.4.3 มูลค่าแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ประกาศราคาแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ประเมินในการเก็บค่าภาคหลวงแร่ ซึ่งกำหนดบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม 2565 กำหนดให้แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ราคาเมตริกตันละ 180 บาท และเก็บค่าภาคหลวงในอัตราร้อยละ 4 คิดเป็น 7.20 บาทต่อเมตริกตัน (กองบริการงานอนุญาต กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2565 <http://www.dpim.go.th/minerals-minerals/mp002.php>, สืบค้นเมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2566) สามารถคำนวณมูลค่าแร่ และค่าภาคหลวงแร่ ได้ดังต่อไปนี้

ปริมาณสำรองแร่หินปูนที่สามารถทำเหมืองได้	=	4,590,000	เมตริกตัน
มูลค่าของหินปูน	=	$4,590,000 \times 180.00$	บาท
	=	826,200,000	บาท
มูลค่าของค่าภาคหลวง	=	$4,590,000 \times 7.20$	บาท
	=	33,048,000	บาท

#### สรุปปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่

สรุปปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่ ดังตารางที่ 2.1-6

ตารางที่ 2.1-6: แสดงมูลค่าแหล่งแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

รายการ	ปริมาณ เมตริกตัน	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	ค่าภาคหลวง (บาท/หน่วย)	ค่าภาคหลวง (บาท)
หินปูน	4,590,000	180.00	826,200,000	7.20	33,048,000

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566



## 2.1.5 การวางแผนและออกแบบทำเหมือง

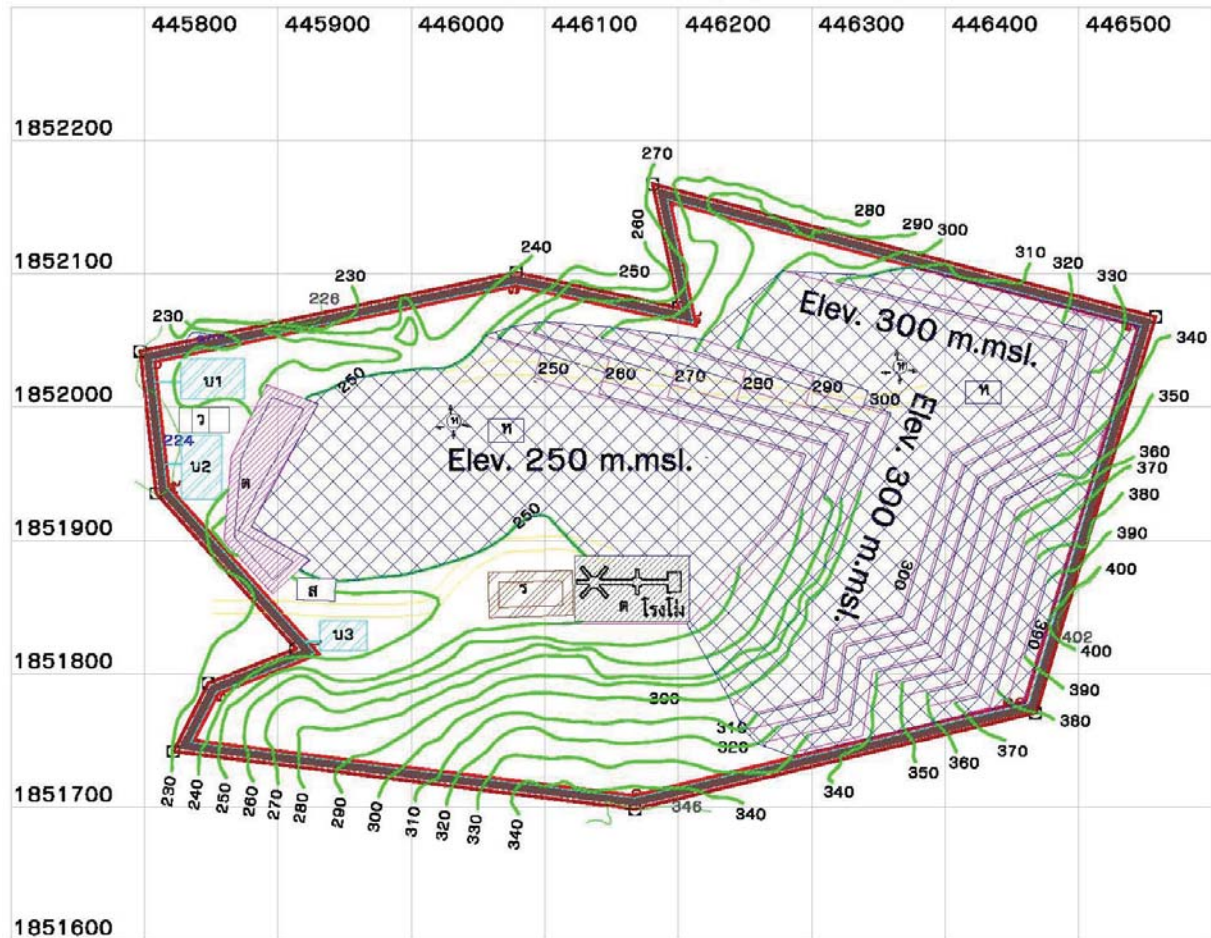
### 2.1.5.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการรวม 156-2-17 ไร่ โดยส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมการทำเหมือง ได้แก่ พื้นที่บ่อเหมือง, บ่อดักตะกอน, โรงโม่หิน, สต็อกหิน ที่เหลือเป็นบริเวณพื้นที่ที่ยังไม่ได้ดำเนินการกิจกรรม ซึ่งได้รักษาสภาพแวดล้อมต่างๆ ไว้คงเดิม ดังตารางที่ 2.1-7 และรูปที่ 2.1-5

ตารางที่ 2.1-7: แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการ

พื้นที่	จำนวนไร่	การใช้ประโยชน์
บ่อเหมือง	88 ไร่ 2 งาน 96 ตารางวา	พื้นที่ทำเหมือง
แนวกันเขตไม่ทำเหมือง 10 เมตร	13 ไร่ 3 งาน 52 ตารางวา	เป็นพื้นที่ เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร
บ่อดักตะกอน	2 ไร่ 1 งาน 28 ตารางวา	ใช้เป็นพื้นที่ดักตะกอน
พื้นที่โรงโม่หิน	2 ไร่ 2 งาน 60 ตารางวา	เป็นพื้นที่โม่บดย่อยหิน
พื้นที่กองสต็อกหิน	1 ไร่ 1 งาน 11 ตารางวา	พื้นที่กองเก็บหิน
พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil	3 ไร่ 1 งาน 19 ตารางวา	กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil
พื้นที่อื่นๆ	44 ไร่ 1 งาน 51 ตารางวา	พื้นที่คงสภาพเดิมและอื่นๆ เช่น ถนนและร่องน้ำ สำนักงาน เครื่องชั่ง และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการ การทำเหมือง
รวม	156 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา	

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของทางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566



### สัญลักษณ์



- |  |                              |  |                              |
|--|------------------------------|--|------------------------------|
|  | ประทานบัตรที่ 30736/16293    |  | บ่อเหมือง                    |
|  | เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร |  | ที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil |
|  | บ่อดักตะกอน 1,2,3            |  | โรงโม่หิน                    |
|  | คลังวัสดุระเบิด              |  | สต็อกหิน                     |
|  | สำนักงาน/เครื่องชั่ง         |  | บ่อดักตะกอน                  |
|  | โรงโม่หิน                    |  | เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร |
|  | สต็อกหิน                     |  | เส้นชั้นความสูง              |
|  | ที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil |  |                              |
|  | Crest                        |  |                              |
|  | Toe                          |  |                              |
|  | A — A' Section               |  |                              |
|  | ทิศทางการเดินหน้าเหมือง      |  | ร่องน้ำ                      |
|  | บ่อเหมือง                    |  | ถนนในพื้นที่โครงการ          |
|  |                              |  | คันทำนบดิน                   |

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-5: แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

### 2.1.5.2 การออกแบบการทำเหมือง

#### 1) วิธีการทำเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง

การทำเหมืองเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบชั้นบันได โดยลดระดับหน้างานจากระดับบนสุดที่ระดับ 390 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และลดระดับลงไปเรื่อยๆ จนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การผลิตหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ในพื้นที่โครงการในการทำเหมืองจะใช้วัตถุระเบิดร่วมกับดินระเบิดและเก็บไฟฟ้าในการระเบิดหินปูนแล้วขนไปโรงโม่หินที่อยู่ในเขตประทานบัตรเพื่อใช้ประโยชน์ต่างๆ ตามที่ลูกค้าต้องการ

#### 2) ขอบเขตการทำเหมือง และความลึกสูงสุดที่จะทำเหมือง

จากการออกแบบบ่อเหมืองสุดท้าย ค่าพิกัดขอบเขต และความลึกสูงสุด มีค่าดังต่อไปนี้

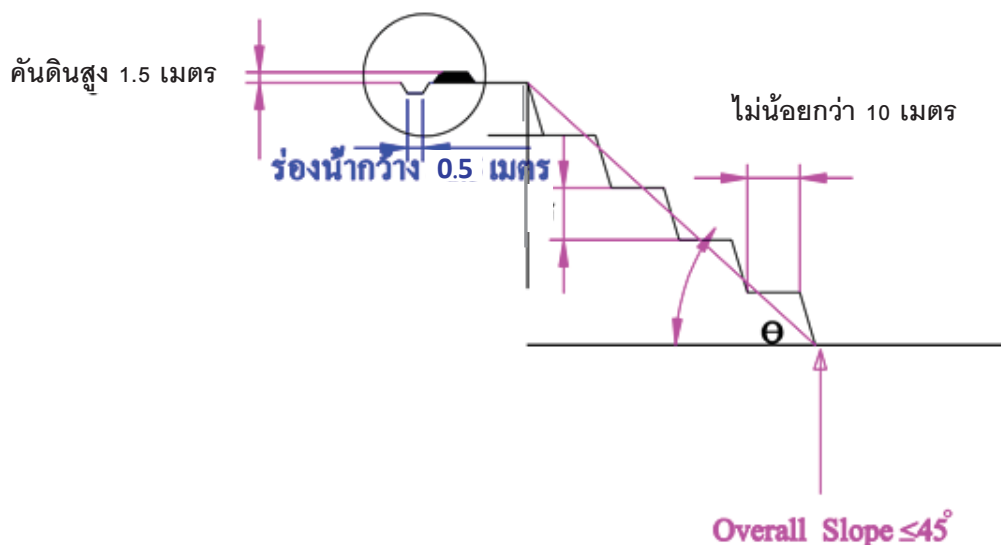
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตอนเหนือสุดอยู่ที่	N 1852105
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตอนใต้สุดอยู่ที่	N 1851710
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตะวันออกสุดอยู่ที่	E 446520
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตะวันตกสุดอยู่ที่	E 445880

ค่าระดับบ่อเหมืองสูงสุดอยู่ที่ระดับ 390 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และระดับต่ำสุดอยู่ที่ประมาณระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการทำบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ เพื่อดักตะกอนจากหน้าเหมืองและพื้นที่อื่นๆ ของโครงการ โดยบ่อดักตะกอน มีขนาด กว้าง 30 เมตร ยาว 48 เมตร และลึก 5 เมตร ความจุประมาณ 7,200 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อ และบ่อดักตะกอน ขนาด กว้าง 20 เมตร ยาว 35 เมตร และลึก 5 เมตร ความจุประมาณ 3,500 ลบ.ม. จำนวน 1 บ่อ

เนื่องจากการทำเหมืองในประทานบัตรตามอายุที่เหลือ โดยส่วนใหญ่ทำในพื้นที่หินปูนทั้งหมด มีดินปิดทับเล็กน้อยซึ่งถือว่าไม่มีดิน แต่อย่างไรก็ตามกรณีที่มีดินปิดทับหรือดิน Top Soil ดินดังกล่าวจะนำมาใช้ประโยชน์ในการทำคันดินรอบพื้นที่โครงการหรือถมปรับพื้นที่กองแร่จึงไม่มีความจำเป็นต้องมีการเตรียมพื้นที่ทั้งดินไฉ่รองรับ แต่อย่างไรก็ตามได้มีการเตรียมพื้นที่กองเก็บเปลือกดินหรือ Top Soil สำรองไว้ มีความจุประมาณ 16,000 ลูกบาศก์เมตร และเตรียมพื้นที่กองสต็อกหินซึ่งสามารถกองเก็บหินได้ประมาณ 16,900 เมตริกตัน

#### 3) แบบบ่อเหมือง

การทำเหมืองในส่วนที่จะมีการเปิดหน้าเหมืองต่อไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองจะเป็นแบบชั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยควบคุมความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา (Bank Slope ไม่เกิน 79 องศา) เพื่อให้สามารถผลิตหินปูนมีความปลอดภัย ซึ่งที่ความลาดเอียงรวมของบ่อเหมืองไม่เกิน 45 องศา จะให้ค่า factor of safety เท่ากับ 1.5 ซึ่งถือว่าเสถียรภาพของหน้าเหมืองมีความปลอดภัยเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงาน ดังรูปที่ 2.1-6



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-6: แสดงการทำเหมืองแบบขั้นบันได

#### 4) การกำหนดเส้นทางหลัก

จากลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้จำเป็นต้องกำหนดเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งหิน และแร่ ตามเงื่อนไขของสภาพพื้นที่ โดยได้จัดสร้างให้มีขนาดความกว้างของเส้นทางหลักเพียงพอต่อการลำเลียงได้อย่างปลอดภัย ไม่น้อยกว่า 10 เมตร โดยใช้ความลาดชันตามความยาวของถนน (Road Slope) ไม่เกิน 10% และจัดทำ Safety berm มีความสูงเท่าเพลาล้อรถบรรทุกเทท้ายตลอดแนวนั้นตั้งแต่ยอดเขาถึงระดับหน้าเหมืองในบ่อเหมือง

#### 5) การกำหนดร่องระบายน้ำหลัก

ได้จัดระบบระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินโดยจัดทำร่องน้ำโดยรอบและรวมน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนภายในบ่อเหมือง เพื่อดักตะกอนขั้นต้นก่อนเพื่อให้น้ำใสก่อนสูบออกสู่ภายนอกสำหรับร่องระบายน้ำกำหนดความกว้างของร่อง 0.5 เมตร ลึก 1.0 เมตร ความกว้างด้านบน 2 เมตร โดยบ่อดักตะกอน มีขนาด กว้าง 30 เมตร ยาว 48 เมตร และลึก 5 เมตร ความจุประมาณ 7,200 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 บ่อ และบ่อดักตะกอน ขนาด กว้าง 20 เมตร ยาว 35 เมตร และลึก 5 เมตร ความจุประมาณ 3,500 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ

#### 6) การกำหนดคันทำนบดินอัดแน่น

จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำโดยจัดทำในพื้นที่บริเวณเดียวกันกับแนวกันเขตพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตร จากขอบประทานบัตร โดยกำหนดความกว้างคันดินฐานล่าง 5.0 เมตร สูง 1.5 เมตร ความกว้างด้านบน 2 เมตร

### 2.1.5.3 แผนการทำเหมือง

มีแผนการทำเหมืองตามอายุประทานบัตรที่เหลือจำนวน 10 ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เนื่องจากมีการรังวัดหน้าเหมืองเพื่อขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประมาณสิ้นปี พ.ศ. 2562 มีแผนการผลิตแร่ต่อปีเฉลี่ย 459,000 เมตริกตัน

จากผลการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่พบว่าปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่เหลือตามอายุประทานบัตรที่เหลือรวม ประมาณ 4,590,000 เมตริกตัน โดยได้ทำการออกแบบขอบเขตสุดท้ายบ่อเหมือง และได้วางแผนดำเนินการทำเหมืองในปีที่ 1 จนถึงปีที่ 10 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 10 ปี โดยมีปริมาณการผลิตดังตารางที่ 2.1-8

ตารางที่ 2.1-8: แสดงแผนการผลิต 10 ปี

ปีที่	ปี พ.ศ.	หินปูน(เมตริกตัน)
1	2563	459,000
2	2564	459,000
3	2565	459,000
4	2566	459,000
5	2567	459,000
6	2568	459,000
7	2569	459,000
8	2570	459,000
9	2571	459,000
10	2572	459,000
รวม		4,590,000

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของทางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

### 2.1.5.4 ลำดับและระยะเวลาในการทำเหมือง

ลำดับและระยะเวลาในการทำเหมือง จะทำการผลิตแร่ดังตารางที่ 2.1-8 ตามปริมาณสำรองแหล่งแร่ในการทำเหมืองที่มีอยู่ทั้งหมด โดยมีรายละเอียดแผนการผลิต ดังนี้

การวางแผนการเดินหน้างานจะมีการลดระดับหน้างานจากระดับ 390 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง จนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง รวมทั้งมีการฟื้นฟูสภาพเหมืองในพื้นที่ที่มีกิจกรรมทำเหมืองแล้วเสร็จควบคู่ไปกับการทำเหมือง

ผนังบ่อเหมืองออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา โดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง (Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 79 องศา

การเดินหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของชั้นระดับเอาไว้ไม่น้อยกว่า 10.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) ไม่เกินกว่า 10 เมตร โดยมีการเดินหน้างานแต่ละช่วงเวลาโดยสลับ ดังนี้

**ปีที่ 1** เป็นการทำให้เมืองพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกจะมีการลดระดับหน้างานจากระดับ 390 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 340 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการผลิตแร่รวม 459,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.1-7)

**ปีที่ 2** เป็นการทำให้เมืองต่อเนื่องจากปีที่ 1 จะมีการลดระดับหน้างานจากระดับ 350 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการผลิตแร่รวม 459,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.1-8)

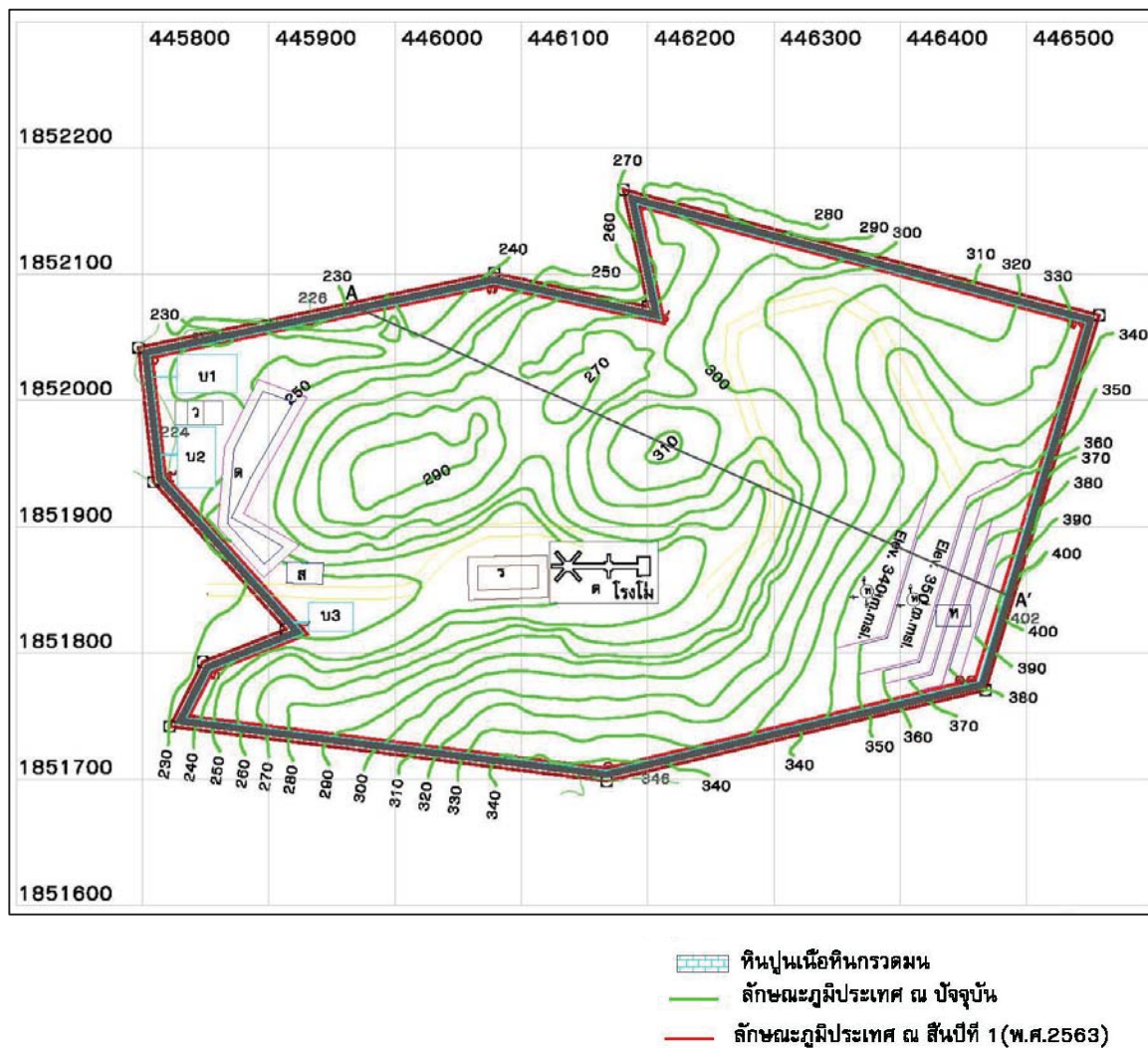
**ปีที่ 3** เป็นการทำให้เมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 จะมีการลดระดับหน้างานจากระดับ 330 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 310 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการผลิตแร่รวม 459,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.1-9)

**ปีที่ 4-6** เป็นการทำให้เมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 320 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วนจนถึงระดับ 270 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการผลิตแร่รวม 1,377,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.1-10)

**ปีที่ 7-9** เป็นการทำให้เมืองต่อเนื่องจากปีที่ 6 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 280 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วนจนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการผลิตแร่รวม 1,377,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.1-11)

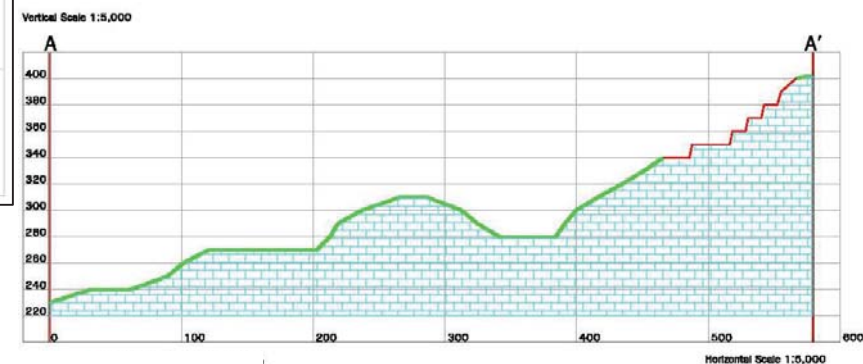
**ปีที่ 10** เป็นการทำให้เมืองในระยะสุดท้ายต่อเนื่องจากปีที่ 9 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 260 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยมีการผลิตแร่รวม 459,000 เมตริกตัน รวมทั้งมีการฟื้นฟูสภาพเมืองแล้วเสร็จในปีที่ 10 (รูปที่ 2.1-12)





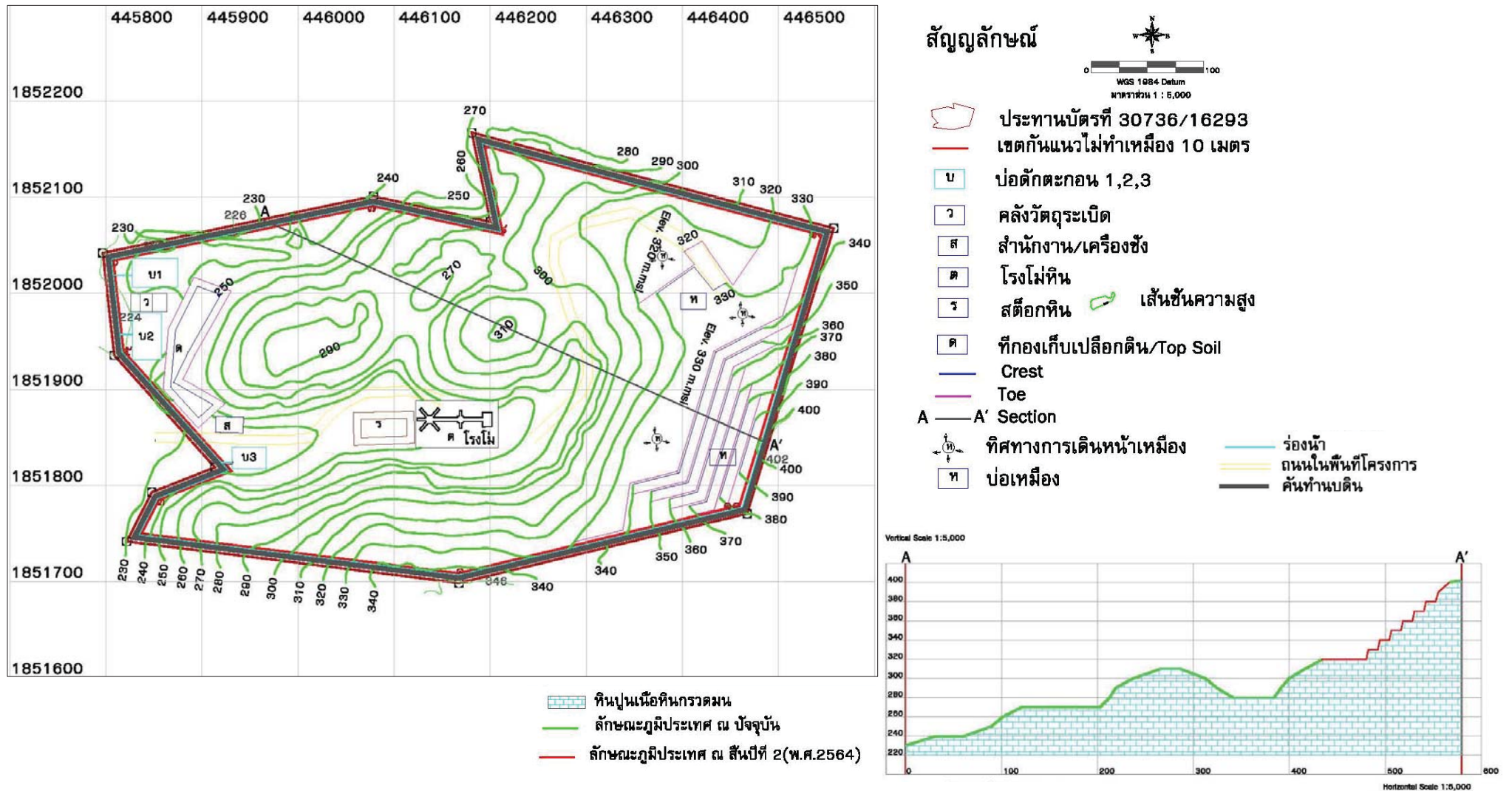
### สัญลักษณ์

- 0 100  
 WGS 1984 Datum  
 มาตรฐาน 1 : 5,000
- ประทานบัตรที่ 30736/16293  
 เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร
- บ บ่อตักตะกอน 1,2,3  
 ว คลังวัตถุระเบิด  
 ส สำนักงาน/เครื่องชั่ง  
 ต โรงโม่หิน  
 ร สตีกหิน  
 ค ที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil
- Crest  
 Toe
- A — A' Section
- ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง  
 ท บ่อเหมือง
- ร่องน้ำ  
 ถนนในพื้นที่โครงการ  
 คันทำนบดิน



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

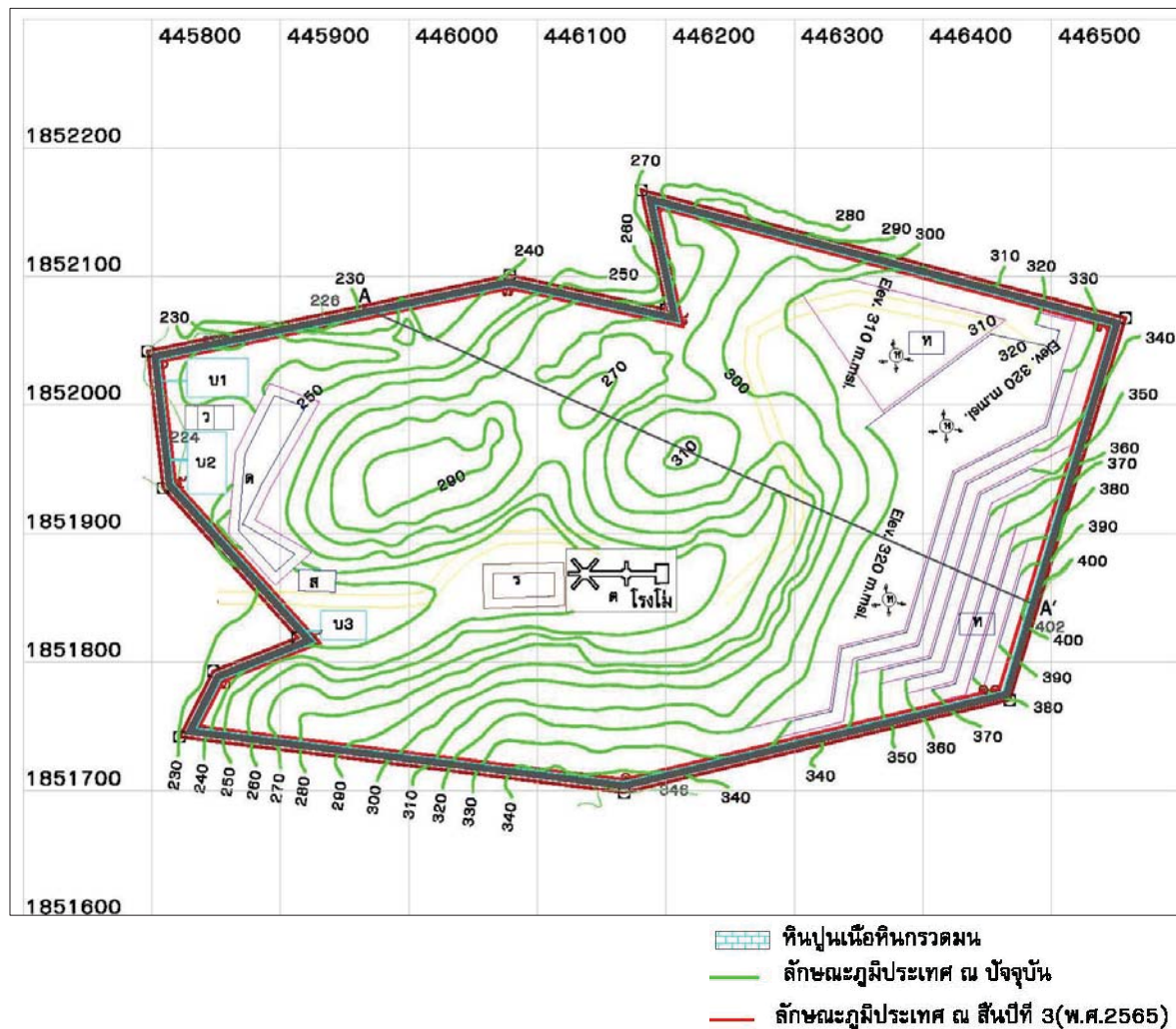
รูปที่ 2.1-7: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ปีที่ 1



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-8: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2

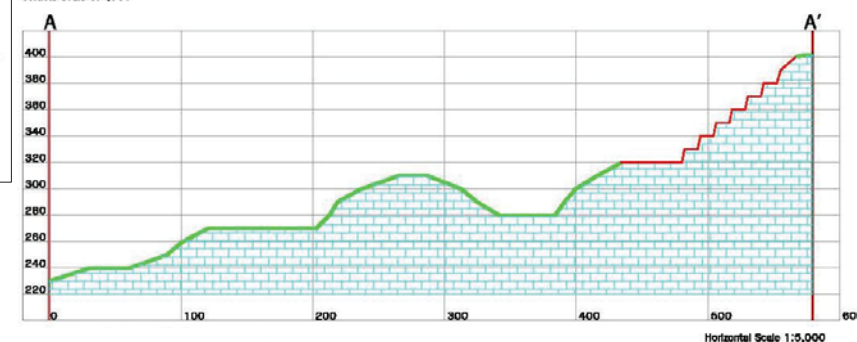




### สัญลักษณ์

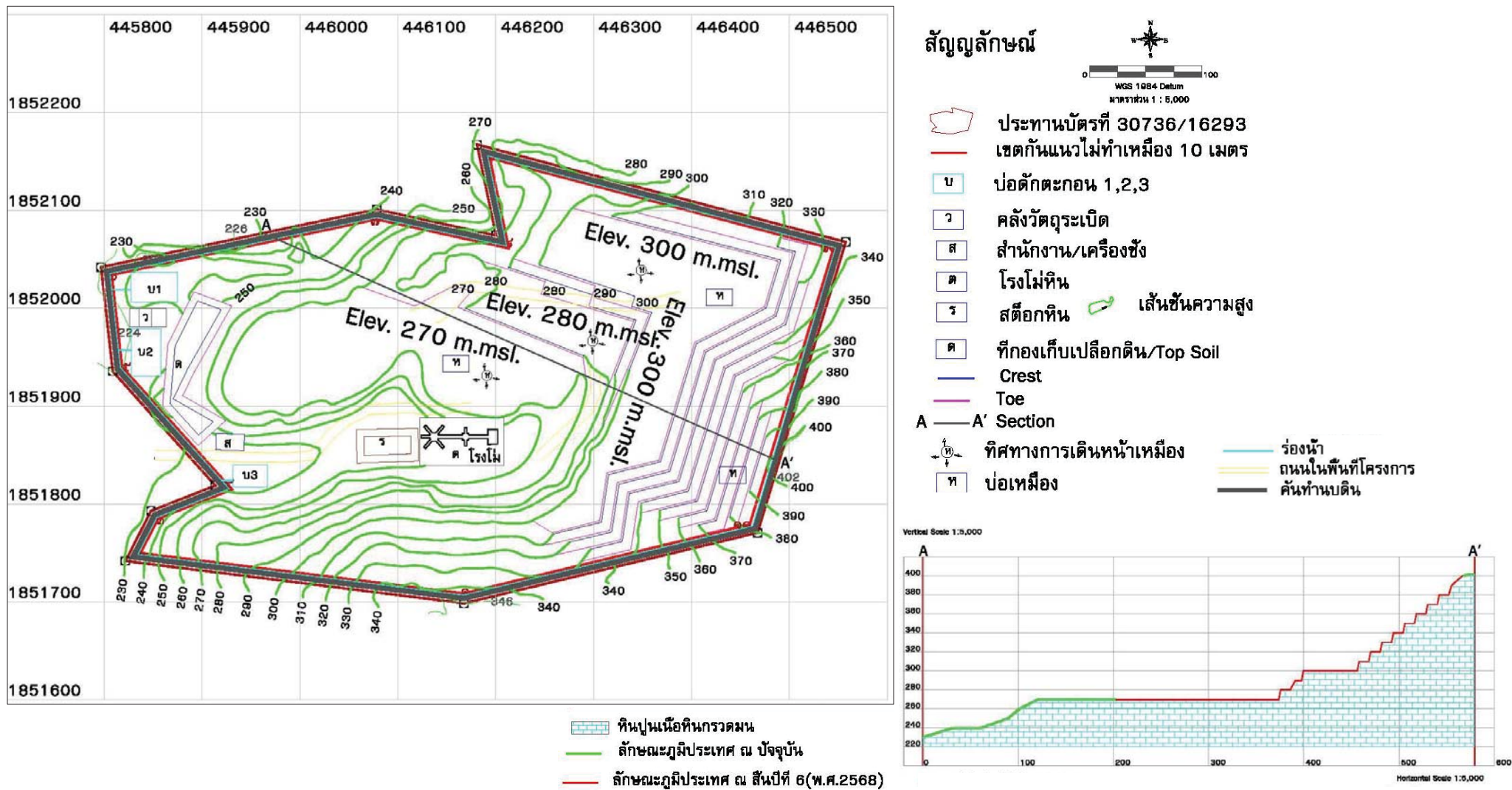
- ประทานบัตรที่ 30736/16293  
 เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร  
 บ ปอดักตะกอน 1,2,3  
 ว คลังวัตถุระเบิด  
 ส สำนักงาน/เครื่องชั่ง  
 ต โรงไม้หิน  
 ร สตีกหิน เส้นชั้นความสูง  
 ค ทึกองเก็บเปลือกดิน/Top Soil  
 Crest  
 Toe  
 A — A' Section  
 ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง  
 ท ป่อเหมือง
- ร่องน้ำ  
 ถนนในพื้นที่โครงการ  
 คันทำนบดิน

Vertical Scale 1:5,000



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

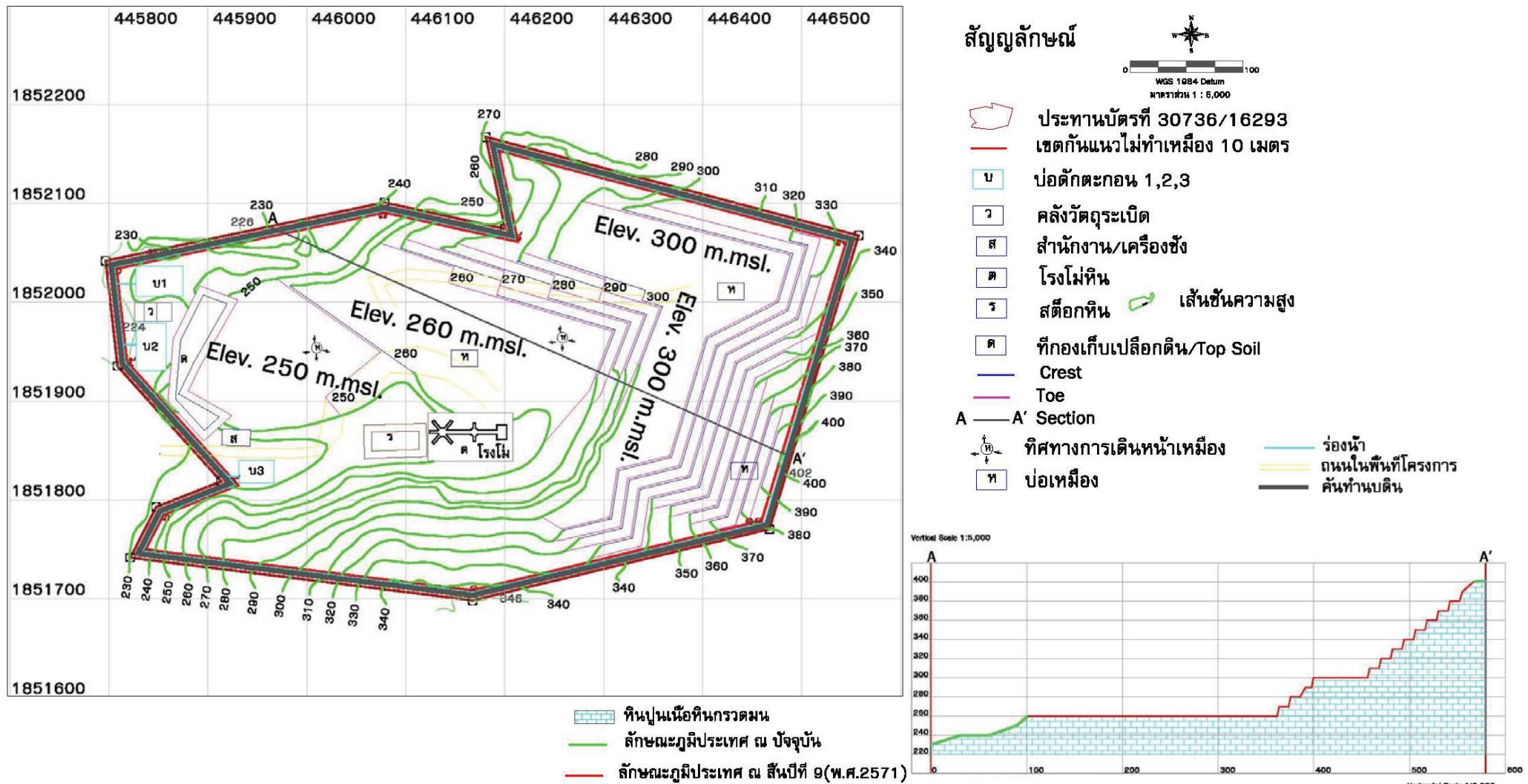
รูปที่ 2.1-9: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-10: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6





ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-11: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9





รูปที่ 2.1-12: แสดงลักษณะหน้าเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 10

## 2.1.6 วิธีการใช้และเก็บวัตถุระเบิด

### 2.1.6.1 การใช้วัตถุระเบิดในการผลิตหินปูน

ในการผลิตหินปูนจะใช้รถเจาะไฮดรอลิกซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเรียงในแนวตั้งโดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรดผสมกับน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและมีแก๊ปไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electrical Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการระเบิดจะมีแถวรูเจาะแบบสลับฟันปลา (Staggered Pattern) รายละเอียดการออกแบบรูเจาะระเบิดมี แสดงดังตารางที่ 2.1-9 และแปลนการเจาะระเบิด แสดงดังรูปที่ 2.1-13

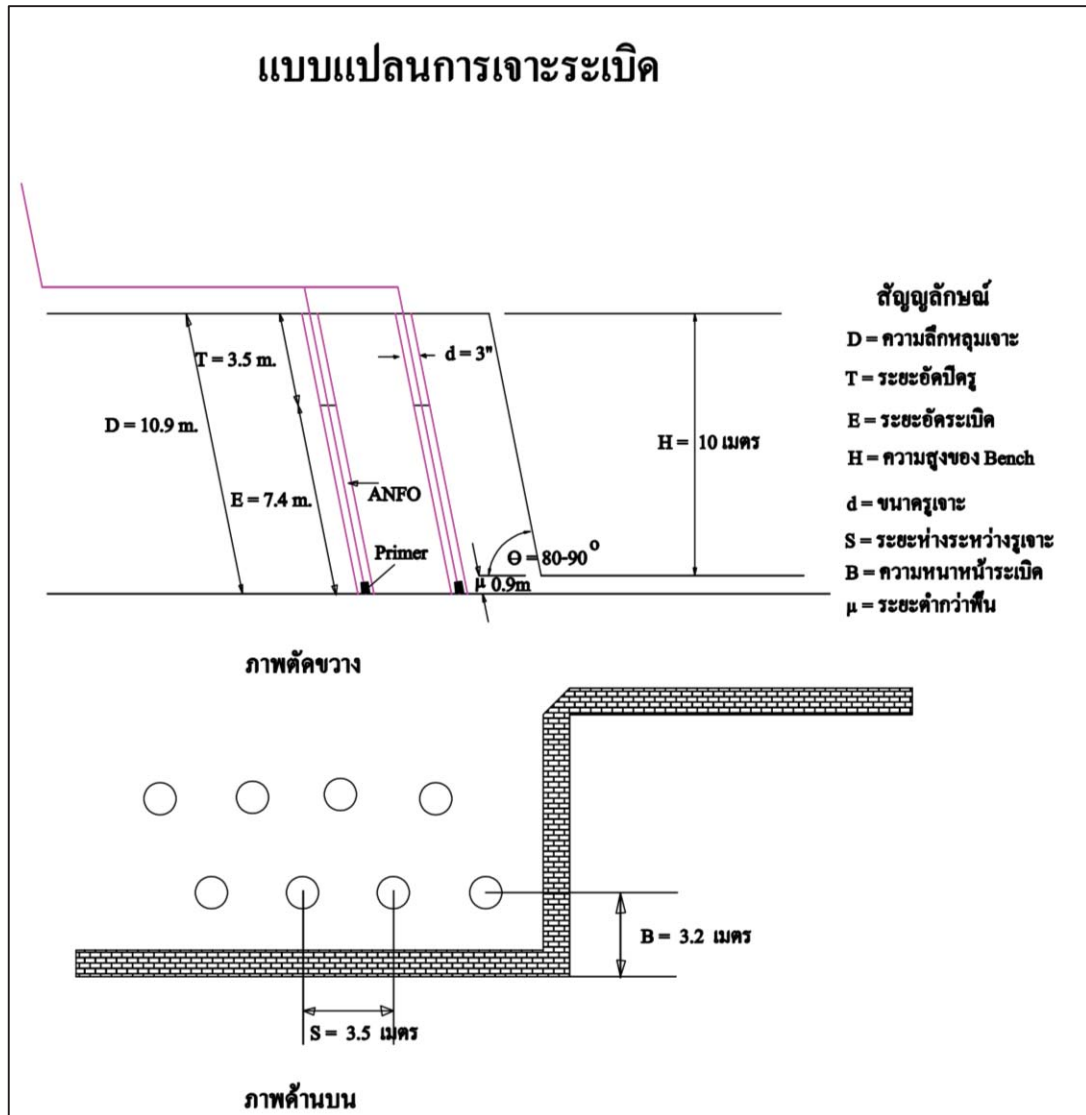
ตารางที่ 2.1-9: แสดงการออกแบบการเจาะระเบิดสำหรับหน้าเหมืองที่มีความสูงหน้าเหมืองประมาณ 10 เมตร

ข้อมูลการเจาะระเบิด ขนาด $\varnothing$ 3.0 นิ้ว	
1. ความสูงหน้าเหมือง (เมตร)	10
2. ความลึกรูเจาะ (เมตร)	10.9
3. ระยะ Burden (เมตร)	3.2
4. ระยะ Spacing (Stemming) (เมตร)	3.5
5. ระยะอัดปัดรู (เมตร)	3.5
6. ระยะ Column charge (เมตร)	7.4
7. ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจันทะถ่วง (กิโลกรัม/จันทะถ่วง)	81
8. ปริมาณวัตถุระเบิดต่อรูเจาะระเบิด (กิโลกรัม/รูเจาะ)	27
9. Powder Factor (กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร)	0.24

หมายเหตุ: ใช้ High Explosive 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมด

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

ทั้งนี้ การระเบิดในบางครั้งไม่สามารถทำการออกแบบการเจาะระเบิดที่กำหนดได้เนื่องจากปัญหาบางประการ เช่น รูระเบิดผ่านโพรง เป็นต้น ซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการออกแบบการเจาะระเบิดและปริมาณวัตถุระเบิดตามความเหมาะสมเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยกำหนดเวลาระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร สำหรับอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่ภายในพื้นที่โครงการ



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-13: แสดงแบบการเจาะระเบิด (ความสูง Bench 10 เมตร)

## 2.1.7 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย

เนื่องจากการทำเหมืองในประทานบัตรตามอายุที่เหลือ โดยส่วนใหญ่ทำในพื้นที่หินปูนทั้งหมดมีดินปิดทับเล็กน้อยซึ่งถือว่าไม่มีดิน แต่อย่างไรก็ตาม กรณีที่มีดินปิดทับหรือดิน Top Soil ดินดังกล่าวจะนำมาใช้ประโยชน์ในการทำคันดินรอบพื้นที่โครงการ หรือถมปรับพื้นที่กองแร่ จึงไม่มีความจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่ทิ้งดินไว้รองรับ แต่อย่างไรก็ตาม ได้มีการจัดเตรียมพื้นที่กองเก็บเปลือกดินหรือ Top Soil สำรองไว้มีความจุประมาณ 16,000 ลูกบาศก์เมตร

## 2.1.8 การใช้น้ำในการทำเหมืองแร่

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิดตามโครงการทำเหมืองนี้ จะไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองผลิตแร่ แต่จะใช้น้ำจากขุมเหมืองของโครงการในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง โดยการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำ ตามบริเวณต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ เช่น เส้นทางขนส่ง หน้าเหมือง และน้ำที่ใช้ในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองดังกล่าว จะไหลซึมลงสู่ใต้ผิวดินตามธรรมชาติ จึงไม่ต้องมีระบบระบายน้ำแต่อย่างใด

## 2.1.9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ

ภายในพื้นที่ประทานบัตร ไม่มีการทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ หรือทางน้ำสาธารณะ และไม่มีแนวลำห้วยสาธารณะอยู่ภายในเขตพื้นที่โครงการ (จากรายงานผลการตรวจสอบและรับรองร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 30736/16293 ดังภาคผนวก ข1) และไม่มีทางหลวง และทางน้ำสาธารณะอยู่ในระยะ 300 เมตร จากเขตประทานบัตรแต่อย่างใด

ทั้งนี้ ได้ทำเขตกันแนวไม่ทำเหมืองไว้ 10 เมตร ไล่ตลอดแนวประทานบัตร เพื่อไม่ให้มีการทำเหมืองเกินขอบเขตประทานบัตร

## 2.1.10 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

เครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองภายในเขตประทานบัตร แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2.1-10

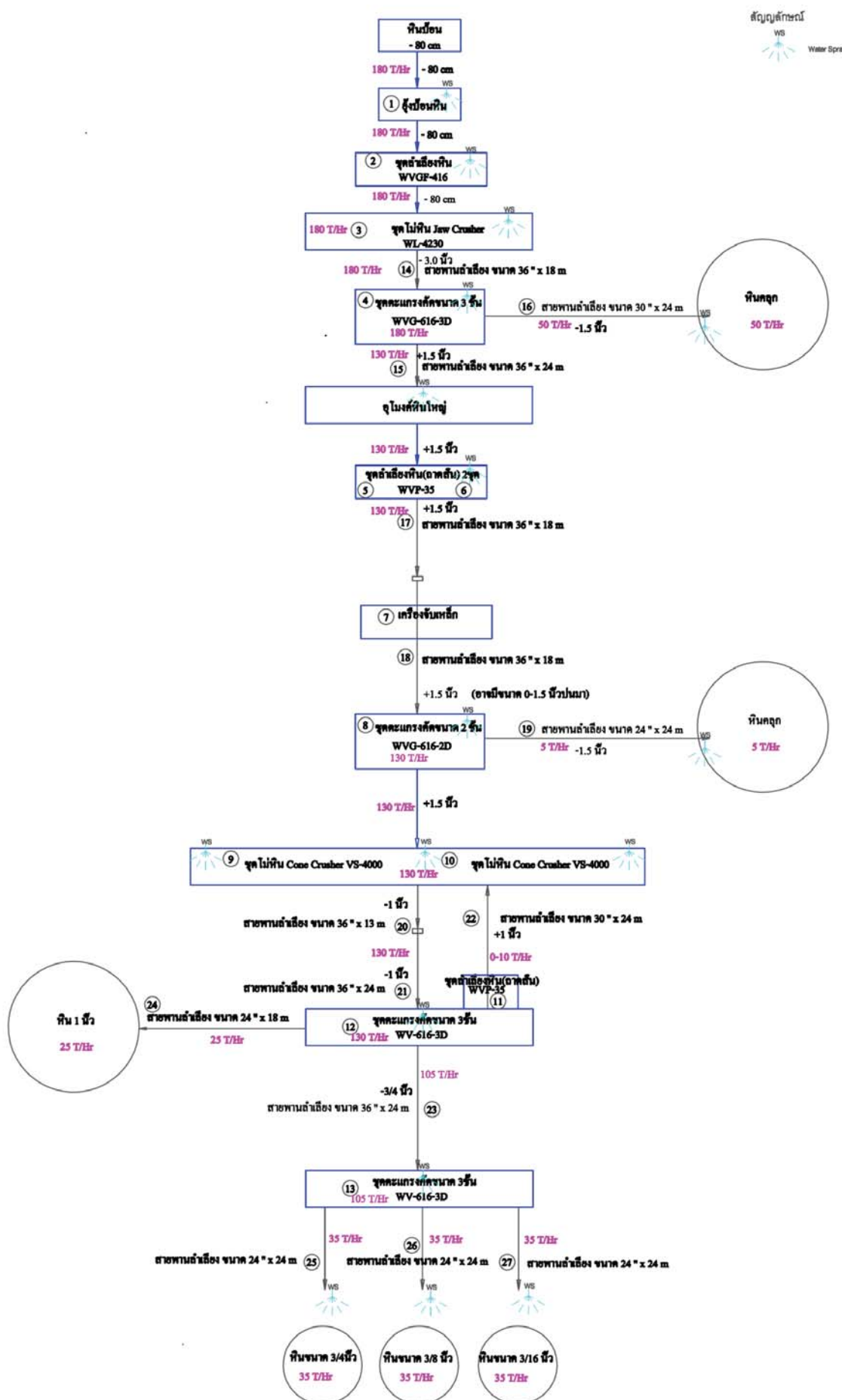
ตารางที่ 2.1-10: เครื่องจักร อุปกรณ์ และคนงานที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1	รถขุด Backhoe ขนาด 240-350 แรงม้า	3 คัน
2	อุปกรณ์ Breaker สำหรับติดรถขุดขนาด 270 แรงม้า	2 ชุด
3	รถบรรทุกเทท้าย Dump Truck ขนาด 220-480 แรงม้า	6 คัน
4	รถเจาะรูระเบิดดินตะขาบ Hydraulic ขนาด ๑ 3 นิ้ว ขนาด 170 แรงม้า	2 คัน
5	รถดักล้อยาง ขนาด 195 แรงม้า	2 คัน
6	รถบรรทุกน้ำขนาด 220 แรงม้า	1 คัน
7	เครื่องสูบน้ำ ขนาด 50 แรงม้า	2 ชุด
8	พนักงาน	30 คน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

## 2.1.11 การไม่ บด และย่อยหิน

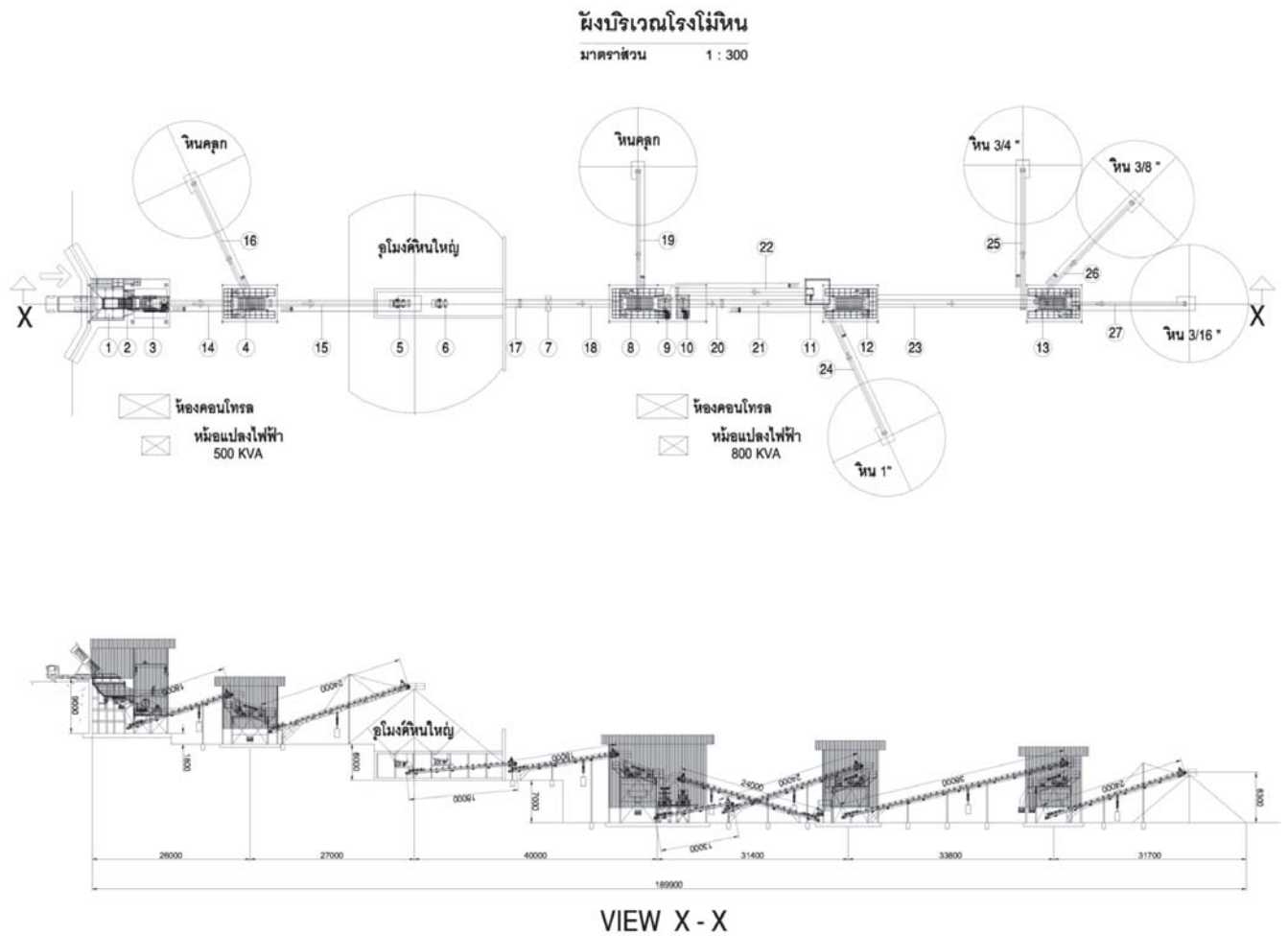
มีกรรมวิธีการแต่งแร่โดยการไม่บดย่อยหินในเขตพื้นที่โครงการทำเหมืองเพื่อจำหน่ายหินขนาดต่างๆ ตามความต้องการของลูกค้า สำหรับ Flow Chart และ Mass Balance การไม่บดย่อยหินของโรงโม่หินแสดงดังรูปที่ 2.1-14 Layout เครื่องจักร การไม่บดย่อยหินของโรงโม่หิน และรายการเครื่องจักรที่ใช้ในการไม่บดย่อยหิน แสดงดังรูปที่ 2.1-15



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของทางหลวงส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-14: แสดง Flow Chart และ Mass Balance การไม่ บด ย่อย หิน ของโรงโม่บดย่อยหิน





## รายการเครื่องจักรของโม่บดย่อยหิน

ตำแหน่ง	จำนวน	รายการ	ขนาด	แรงม้าหน่วย	แรงม้ารวม	สเปคสายพานลำเลียง	เกียร์ขับ
1	1	ฮอปเปอร์	40 ตัน	-	-	-	-
2	1	ฟีดเดอร์ (1,000 RPM)	WVG-416	30	30	-	-
3	1	ปากโม่	WL-4230	125	125	-	-
4	1	ตะแกรงสั่นกริส	WVG-616-3D	40	40	-	-
5	1	ถาดสั่น	WVP-35	5.5	5.5	-	-
6	1	ถาดสั่น	WVP-35	5.5	5.5	-	-
7	1	เครื่องดักเหล็ก	-	-	-	-	-
8	1	ตะแกรงสั่นกริส	WVG-616-2D	30	30	-	-
9	1	โคนควอเตอร์	VS-4000	340	340	-	-
10	1	โคนควอเตอร์	VS-4000	340	340	-	-
11	1	ถาดสั่น	WVP-35	5.5	5.5	-	-
12	1	ตะแกรงสั่น	WV616-3D	50	50	-	-
13	1	ตะแกรงสั่น	WV616-3D	50	50	-	-
14	1	สายพานลำเลียงโครง	36"x18m.	30	30	EP160/5(5+1.5,Thk.13 mm.,M-grade	H13
15	1	สายพานลำเลียงโครง	36"x24m.	50	50	EP160/5(5+1.5,Thk.13 mm.,M-grade	J13
16	1	สายพานลำเลียงโครง	30"x24m.	20	20	EP120/5(5+1.5,Thk.12 mm.,M-grade	G13
17	1	สายพานลำเลียงโครง	36"x18m.	20	20	EP160/5(5+1.5,Thk.13 mm.,M-grade	G13
18	1	สายพานลำเลียงโครง	36"x18m.	20	20	EP120/5(5+1.5,Thk.12 mm.,M-grade	G13
19	1	สายพานลำเลียงโครง	24"x24m.	15	15	EP120/5(5+1.5,Thk.12 mm.,M-grade	G13
20	1	สายพานลำเลียงโครง	36"x13m.	15	15	EP160/5(5+1.5,Thk.13 mm.,M-grade	G13
21	1	สายพานลำเลียงโครง	36"x24m.	40	40	EP160/5(5+1.5,Thk.13 mm.,M-grade	J13
22	1	สายพานลำเลียงโครง	30"x24m.	20	20	EP120/5(5+1.5,Thk.12 mm.,M-grade	G13
23	1	สายพานลำเลียงโครง	30"x38m.	40	40	EP160/5(5+1.5,Thk.13 mm.,M-grade	J13
24	1	สายพานลำเลียงโครง	24"x18m.	7.5	7.5	EP120/5(5+1.5,Thk.12 mm.,M-grade	F13
25	1	สายพานลำเลียงโครง	24"x24m.	10	10	EP120/5(5+1.5,Thk.12 mm.,M-grade	F13
26	1	สายพานลำเลียงโครง	24"x24m.	10	10	EP120/5(5+1.5,Thk.12 mm.,M-grade	F13
27	1	สายพานลำเลียงโครง	24"x24m.	10	10	EP120/5(5+1.5,Thk.12 mm.,M-grade	F13
4		ปั๊มน้ำ		2.5	10	-	-
31		รวมทั้งหมด			1,339		

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมือง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น, 2566

รูปที่ 2.1-15: Layout เครื่องจักร การโม่บดย่อยหินของโรงโม่หินและรายการเครื่องจักรที่ใช้ในการโม่บดย่อยหิน

## 2.1.12 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ ผ่านการทำเหมือง

จะปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำนักงานนโยบายและ  
 แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานราชการที่ทำหน้าที่กำกับดูแลกำหนดไว้ทุกประการ  
 โดยเคร่งครัด และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้

ตารางที่ 2.1-11: ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดจาก  
 การทำเหมือง การไม่ บด และย่อยหิน และกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ

ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
1. ลักษณะภูมิประเทศ	- ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมทั้งให้ดูแลรักษาสภาพต้นไม้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติให้อยู่ในสภาพเดิมและปลูกไม้โตเร็วหรือไม้ท้องถิ่นเพิ่มเติมให้เต็มทีว่างในพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้หนาแน่นขึ้น
2. คุณภาพอากาศ ระดับเสียง เสียง ความสั่นสะเทือนและ หินปลิว	- ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง บริเวณหน้าเหมือง เส้นทางลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ เส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนและโรงโม่หินอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง ในวันที่ไม่มีฝนตก หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ โดยให้ผิวถนนมีความเปียกชื้นตลอดเวลา เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - กำหนดให้มีการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะในเวลากลางวันในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง - กำหนดให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการระเบิดย่อย โดยใช้เครื่องเจาะกระแทกย่อยแร่แทน ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร จากจุดระเบิด และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที - ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด เป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด
3. การคมนาคม	- กำหนดน้ำหนักบรรทุกทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการ และเส้นทางภายนอกโครงการก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 12 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ทั้งนี้ เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหายอีกทั้งกำชับพนักงานระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น

ตารางที่ 2.1-11: ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมือง การไม่ บด และย่อยหิน และกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. การคมนาคม (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง หากมีการตกหล่นของแร่ให้ทำการจัดเก็บทันที</li> <li>- ดูแลรักษาลำกล้องรถบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการ ให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ และรถบรรทุกที่ขนส่งแร่จะต้องวิ่งผ่านบ่อล้างล้อรถทุกครั้งก่อนออกนอกพื้นที่โครงการสู่เส้นทางสาธารณะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นและการนำฝุ่นโคลนติดไปกับล้อรถ</li> <li>- ให้ทำการปรับปรุงหรือซ่อมแซมถนนส่วนที่เข้าร่วมกับชุมชนให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ โดยอาจอยู่ในรูปแบบให้การสนับสนุนในด้านวัสดุหรืองบประมาณ โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ</li> </ul>

### 2.1.13 การปรับสภาพและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง

รายละเอียดสภาพพื้นที่เป้าหมายและการกำหนดพื้นที่เป้าหมายของโครงการ เพื่อการปรับสภาพพื้นที่และการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมือง ประกอบด้วย พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง โดยมีรายละเอียดสภาพพื้นที่ดังนี้

#### พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง

เนื่องจากพื้นที่กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าไปในพื้นที่เว้นการทำเหมืองบริเวณภูเขาด้านทิศตะวันตก ซึ่งยังไม่เคยผ่านการทำเหมืองมาก่อน เป็นพื้นที่ป่าไม้บนภูเขา มียอดเขาสูงสุดอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 290 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยลดระดับบริเวณพื้นที่ภูเขาจนถึงระดับ 250 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ในปัจจุบันพื้นที่ส่วนใหญ่ทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ทำให้ลักษณะของพื้นที่เป็นหน้าเหมือง พื้นที่ผ่านการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสาธารณประโยชน์เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรของชุมชน โดยการออกแบบพื้นที่ริมตลิ่งให้คำนึงถึงความปลอดภัยและความหลากหลายทางชีวภาพ โดยปรับให้มี Slope ที่ไม่อันตราย โดยควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ของหน้าเหมืองไม่ให้เกิน 45 องศา และให้ปลูกไม้เถา กล้วยแฝก และกล้วยอื่น ๆ ตามชายขอบริมน้ำ จากชนิดไม้ที่ขึ้นริมตลิ่งจากการสำรวจพันธุ์ไม้ตามลำคลอง เช่น กล้วยปล้อง ไคร้ น้ำ บอน ผักบุ้ง และแพงพวยน้ำ เป็นต้น และให้ทิ้งหินบริเวณขอบบ่อเหมืองริมน้ำเพื่อให้เกิดผิวที่เป็นหลุมเป็นบ่อ และมีความขรุขระ เพื่อชะลอความแรงของน้ำที่ไหลลงชุมชนเหมือง และเพื่อให้เกิดแอ่งขนาดเล็กตามธรรมชาติสำหรับการอยู่อาศัยของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และการอยู่อาศัยของแมลง เพื่อให้ระบบนิเวศมีความหลากหลายทางชีวภาพ

### พื้นที่ประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง

- พื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ในส่วนอื่น เช่น อาคารวัดสระเบ็ด โรงซ่อม และสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ หลังเลิกใช้ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองแล้ว ให้ทำการรื้อถอนเครื่องจักรอุปกรณ์ และโรงเรือนออก พร้อมทั้งปรับสภาพพื้นที่ เพื่อปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้นท้องถิ่นหรือไม่ไ้โตเร็วทดแทน

#### **2.1.14 ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง**

ขอรับรองว่าจะไม่ทำให้เกิดความเดือดร้อนเสียหายใด ๆ แก่ราษฎร และสาธารณสมบัติ หากเกิดความเดือดร้อนเสียหาย ยินยอมรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทุกกรณี จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ กฎกระทรวงซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ระเบียบข้อบังคับ และคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัดทุกประการ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามยินยอมให้ทางราชการพิจารณาลงโทษตามความผิดตลอดจนเพิกถอนประทานบัตรโดยไม่ได้แจ้งคัดค้านหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น