รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

เลขที่ 88/8-9 หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 22160

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

เจ้าของโครงการ มอบอำนาจให้
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

ABEN บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 14/21-22 หมู่ที่ 15 โครงการคาสเคด บางนา ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

โทรศัพท์ : 0-2138-3658-9 โทรสาร : 0-2138-3659

E-mail : abenengineering@gmail.com

เล่มที่ 1-2

ตุลาคม 2568

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ	โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139
ที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	เลขที่ 88/8-9 หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 22160

การมอบอำนาจ

☑ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

24 ตุลาคม 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ให้แก่ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา ที่เป็นกรรมการผู้จัดการของบริษัท	**ลายมือชื่อ**
นายกล้า มณีโชติ	[redacted]
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา	
นางสาวมัธภานาฏ เลิศวิลัย	
นางสาวพิมลพร กุดสง	

เจ้าหน้าที่ประจำ	**ลายมือชื่อ**
นางสาวสมพร เพียรการ	[redacted]
นางสาววิไลศรี มณีโชติ	
นางสาวรวิวรรณ คำอ้น	
นางสาวชุติกาญจน์ กาหลง	

..... [redacted] .....

(นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายกล้า มณีโชติ - ปร.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) - ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	[redacted]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	26	[redacted]
นางสาวชุติกาญจน์ กาหลง - วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ - รายละเอียดโครงการ - ผู้ประสานงานโครงการ - สภาพภูมิประเทศ - ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ	[redacted]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	15	[redacted]
นางสาวมัธภานาฏ เลิศวิลัย - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา - ตรวจสอบมาตรการ	[redacted]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	[redacted]

บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาววิไลศรี มณีโชติ - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	- สาธารณสุข - อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	[redacted]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	[redacted]
นางสาวสมพร เพียรการ - วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล)	- คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง/ความสั่นสะเทือน		บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
นางสาวพิมภาภรณ์ แสนเสนาะ - วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม)	- การปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่		บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	6	
นางสาวพิมลพร กุดสง - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา - สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ		บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	6	

บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวขนิษฐา พลเชียงสา - วท.บ. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)	- โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน	[redacted]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	6	[redacted]
นางสาวสุตาภัทร ทวิวัฒน์ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	- เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	[redacted]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	[redacted]
นางสาวรวิวรรณ คำอ้น - วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร)	- การใช้ประโยชน์ที่ดิน - คมนาคม - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	[redacted]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	6	[redacted]
นายอุเทน ภุมรินทร์ - วท.บ. (วนศาสตร์)	- ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	[redacted]	-	7	[redacted]

รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ประเภทโครงการ *เหมืองแร่*

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง ..... เมื่อวันที่ ..... (แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

☑ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก *กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่* กำหนดโดย *พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560*

มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่ *มาตรา 52* และ *มาตรา 53*

☐ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ) ..... ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ยังไม่ได้ก่อสร้างโครงการ/ดำเนินโครงการ

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดโดยสังเขป และคำสั่งทางปกครอง (ถ้ามี))

☑ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

☑ อื่นๆ (ระบุ) โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรแล้ว แต่ปัจจุบันเปิดการทำเหมือง และกำลังดำเนินการยื่นขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองเข้าใกล้เส้นทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณะ ไม่น้อยกว่า 10 เมตร

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2568

2147e83e
Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning
Date: 2023-02-04T17:37:44.017+07:00

แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๔/๒๕๖๖

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ ๒๕๖๕

โดยมีอายุใบอนุญาตกำหนด ๓ ปี

ตั้งแต่วันที่ ๕ เดือน เมษายน พ.ศ ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๔ เดือน เมษายน พ.ศ ๒๕๖๙

โดยผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ ๒๕๖๖

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

d5c39ab1
Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning
Date: 2023-02-02T16:06:43.554+07:00

ผลการพิจารณารายงาน

ที่ ทส ๑๐๐๙.๑/ ๒๑๗๙๐

ถึง บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๒๐๓๕๙ ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๘ เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมอุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ ๓๐๙๙๑/๑๖๑๓๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๗ ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒๖ กันยายน ๒๕๖๘

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. ๐๒ ๒๖๕ ๖๖๑๕
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๒๐๓๕๙

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ๓ กันยายน ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ ๓๐๙๙๑/๑๖๑๓๙

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๑๓๕๒๗ ลงวันที่ ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E053/09/2568 ลงวันที่ ๒ กันยายน ๒๕๖๘

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ ๓๐๙๙๑/๑๖๑๓๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๗ ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่พิจารณา ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ ๓๐๙๙๑/๑๖๑๓๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๗ ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานโดย บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทางรายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด ต่อมาบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เสนอรายงานฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฉบับแก้ไขชี้แจงเพิ่มเติม ครั้งที่ ๑ ดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ

พิจารณา...

พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๑๗/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ ๓๐๙๙๑/๑๖๑๓๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๗ ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายจิรวัฒน์ ระติสุนทร)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๘ (เพ็ญนภา)
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
ประทานบัตรที่ 30991/16139
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
เลขที่ 88/8-9 หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 22160

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
สำนักงานใหญ่ : 88/8-9 หมู่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 22160
P.SIRIPHANSILA Co.,Ltd.
Head office : 88/8-9 Moo 7 Tumbol Kongdin, Klaeng, Rayong 22160

หนังสือแสดงเจตจำนง

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ข้าพเจ้า บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 88/8-9 หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 22160 โดยนายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทฯ ไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....[redacted]

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)
กรรมการผู้จัดการ
ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1. จัดช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยโครงการจะต้องตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง และดำเนินการชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด	- สำนักงานโครงการ - บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม. - ช่องทาง Social Media (Facebook/Line) หรือช่องทางอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสม	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2. จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยกล่องรับฟังความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ โดยผู้ถือประทานบัตรดำเนินการแก้ไขและแจ้งความคืบหน้าแก่ผู้ร้องเรียน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม			
	3. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ซึ่งกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ/หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า			

[redacted]

ลงนาม .....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

[redacted] ต.ค. 2568

ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 1/55

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เกิดจากการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด			
	4. ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานตามแผนฯ ไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง **"กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่"** ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- พื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	6. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง **"กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ"** ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- พื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted] ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 2/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาดังนี้ 7.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯและเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับจดแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวพร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 3/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการแก้ไขป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted].....ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 4/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือจากกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้อง หยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่ง โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	9. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อ ได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ให้โครงการแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่น แห่งท้องที่ที่พบทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ เพื่อดำเนินการ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	10. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตพิจารณาปีละ 2 ครั้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า...5/59...

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้กำหนดเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและออกแบบหน้าเหมืองแบบขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 4 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 ม. ควบคุมความลาดชันรวม (Overall Pit Slope) ไม่ให้เกิน 60 องศา **ดังรูปที่ 1**	-บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) กำหนดพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. และกำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ทางทิศใต้ของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 1-4 ระยะประมาณ 10 ม. พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์แสดงขอบเขตให้ชัดเจน **ดังรูปที่ 1**	-พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. จากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ -พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 -พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 80 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ บริเวณหลักหมายเขตที่ 39	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

[redacted]

ลงนาม..... [redacted] .....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม..... [redacted] ..... รับรองจำนวนหน้า.....

ต.ค. 2568

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในฐานะกรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		-พื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ระยะ 10 ม. บริเวณหลักหมายเขตที่ 1-4		
	3) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและคันทำนบดินให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง	-พื้นที่ทำเหมือง -คันทำนบดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) กำหนดให้คันทำนบดินมีฐานกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. ล้อมรอบเขตประทานบัตร และคูระบายน้ำมีท้องร่องกว้าง 1 ม. ลึก 1 ม. และด้านบนกว้าง 1.5 ม. โดยไว้ด้านในของแนวคันทำนบดิน	-บริเวณคันทำนบดินและคูระบายน้ำ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 7/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน และพื้นที่ว่างโดยรอบขอบเขตโครงการเพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยปลูกในลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 ม. พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที	- คันทำนบและบริเวณพื้นที่ว่างรอบโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ	1) กำหนดให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์การเก็บฝุ่นพร้อมติดตั้งถุงกรองฝุ่นเพื่อเก็บฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่หน้าเหมืองจะต้องคอยดูแลตรวจตราอย่างสม่ำเสมอว่าถุงกรองฝุ่นที่ติดตั้งร่วมกับเครื่องเจาะมีฝุ่นอยู่เต็มหรือไม่ ถ้าหากเต็มจะต้องเปลี่ยนถุงกรองใหม่ทันที	- เครื่องเจาะรูระเบิด	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบ	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 8/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างเคร่งครัด และหากเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่โดยทันที			
	3) ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่บริเวณโรงโม่หินให้เป็นคอนกรีต	- เส้นทางขนส่งแร่บริเวณโรงโม่หิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ลานกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) หากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด และการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกองแร่ก่อนทำการตักขน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	6) จัดทำแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณ โรงโม่ บด หรือย่อยหิน ก่อนที่จะมีการย้ายไปยังบริเวณพื้นที่เอกสารสิทธิ์ของ	- บริเวณโรงโม่ บด หรือย่อยหิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 9/59

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล) (นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) กำหนดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณขอบเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ และบริเวณโรงโม่หินไม่น้อยกว่า 3 แถว สลับฟันปลา และปลูกไม้ทรงพุ่มแทรกระหว่างไม้ยืนต้น พร้อมทั้งดูแลรักษาไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโต เพื่อลดผลกระทบการฟุ้งกระจายของฝุ่น	-พื้นที่โดยรอบโครงการ -บริเวณโรงโม่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	8) ให้ทำการเก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกสะสมอยู่บริเวณเส้นทางขนส่งแร่วันละ 1-2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	-เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	9) ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างาน และฉีดพรมน้ำด้านบนของหน้าระเบิด	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
1.3 เสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว	1) ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 38.5 กก./รู โดยวิธีจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) ทั้งนี้ หากใช้แก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงที่สำรองไว้หมดแล้ว โครงการจะใช้แก๊ปหรือเชื้อประทุชนิดไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator :NONEL) แทนการใช้แก๊ปไฟฟ้า	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 10/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งผู้นำชุมชนในท้องถิ่น และกำหนดให้หลีกเลี่ยงการระเบิดในช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) การออกแบบการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องมีวิศวกรผู้ชำนาญการหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) ให้จัดทำป้ายเตือน "อันตรายจากการระเบิด" พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณริมถนนคอนกรีตทางทิศตะวันออกก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง **(รูปที่ 2)**	-บริเวณริมเส้นทางและแนวเขตพื้นที่โครงการ -ถนนคอนกรีตทางทิศตะวันออก	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 11/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.	-บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	6) กำหนดให้ในช่วงการทำเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรในระยะ 90 ม. ในทุกทิศทางให้จัดวางวัสดุปิดคลุมผิวหน้าบริเวณที่จะระเบิดด้วยยางรถยนต์เก่า ตาข่ายเหล็ก หรือวัสดุที่เหมาะสมในการปิดคลุมในระหว่างการระเบิด	-บริเวณพื้นที่ทำเหมืองใกล้บ้านราษฎรในระยะ 90 ม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7) ให้ติดตามและตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าการเจาะระเบิดก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน จะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง -ชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
1.4 อุทกวิทยา คุณภาพน้ำผิวดิน และใต้ดิน	1) ให้จัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยคันทำนบดินมีฐานกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. ล้อมรอบเขตประทานบัตร และคูระบายน้ำมีท้องร่องกว้าง 1 ม. [redacted] 1.5 ม. พร้อมทั้งปลูกไม้ท้องถิ่นหรือไม้โต	-คันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... รับรองจำนวนหน้า 12/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/คณะกรรมการ/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เร็ว เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น บนคันทำนบดิน และปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ			
	2) ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง **(รูปที่ 1)** ดังนี้ 2.1 ปีที่ 1-9 ให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน บ1 ขนาด 3 ไร่ บ่อดักตะกอน บ2-1 ขนาด 1.3 ไร่ และบ่อดักตะกอน บ3-1 ขนาด 3 ไร่ โดยมีความลึก 3 ม. 2.2 ปีที่ 10-14 ยกเลิกบ่อดักตะกอน บ1 เนื่องจากจะขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว แต่ยังคงเหลือบ่อดักตะกอน บ2-1 และบ่อดักตะกอน บ3-1	-บ่อดักตะกอนของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง	-บ่อรับน้ำของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 13/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) กรณีนำน้ำจากบ่อดักตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์ หรือกรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกภายนอกพื้นที่โครงการ ก่อนปล่อยน้ำให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมือง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ให้ทำการติดป้ายเตือน "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจน	-บ่อดักตะกอนหรือบ่อขุมเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) ให้นำน้ำจากบ่อตกตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมภายในโรงโม่หิน เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ การรดน้ำต้นไม้ และใช้ในระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงโม่หิน	-บ่อตกตะกอนหรือบ่อขุมเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	6) กำหนดให้ทำเหมืองในระดับความลึกไม่เกิน -50 ม.(รทก.) โดยการดำเนินงานดังกล่าว จะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของวิศวกรควบคุมเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted].....
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รวมจำนวนหน้า 14/59
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอนเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อตกตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ	-คูระบายน้ำและบ่อตกตะกอน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
1.5 ทรัพยากรดิน/การเกิดดินถล่ม และหลุมยุบ	1) นำเปลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองไปปรับปรุงถนนลำเลียงภายในโครงการ ปรับปรุงคันทำนบดิน และฟื้นฟูสภาพพื้นที่เพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย	- เส้นทางขนส่งแร่ -คันทำนบและพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง จะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่กองเก็บเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 เนื้อที่ประมาณ 9.4 ไร่ เป็นลักษณะขั้นบันได จำนวนไม่เกิน 4 ชั้น มีความสูงไม่เกิน 5 ม. มีความกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 ม. และควบคุมความลาดชันของชั้นเปลือกดินไม่เกิน 37 องศา และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 จะยกเลิกพื้นที่กองเก็บเปลือกดินดังกล่าว โดยจะนำดินไปถมกลับบริเวณหมายอักษร ถ ในช่วงต่อไป พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน (รูปที่ 1)	- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 15/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชำนาญการร่วม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) ในระหว่างการทำเหมือง ให้กำชับพนักงานคอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่า ในพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมือง และให้ตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย และแจ้งหนวยงานที่รับผิดชอบของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตรวจสอบและพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted].....
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 16/59
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตอบแทนกรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป ให้จัดทำแผนดำเนินงานที่ปลอดภัย ส่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขตที่อนุญาต			
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ป่าไม้	การเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกนั้น กำหนดพันธุ์ไม้ประจำถิ่นและปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา ควรใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีอายุของกล้าไม้ตามชนิดไม้ และกล้าไม้ควรมีอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี โดยเรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก เม่าไข่ปลา และเชียด เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหวด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น กระทุ่ม เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ เลือกพรรณไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ เช่น ตะเคียนทองและกฤษณา เป็นต้น รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 17/59

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล) (นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ABEN CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2.2 สัตว์ป่า	1) ให้มีการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือพนักงานโครงการและผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. ไม่ให้ล่าหรือทำร้ายสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ และในพื้นที่โดยรอบรัศมี 3 กม. และหากพบสัตว์ป่าที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือพลัดหลง บาดเจ็บ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรับไปอนุบาลดูแลต่อไป	-บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าคุ้มครอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ให้ประสานขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2 (ศรีราชา) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด	-บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) ให้ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามลักลอบตัดต้นไม้ ห้ามล่าสัตว์ รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่า หรือการกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าทั้งในบริเวณพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ พร้อมกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

[redacted]

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

[redacted]

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า.....18/59.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/คณะกรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 คมนาคม	1) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที	-เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) กำหนดให้ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	-เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วและ/หรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	-บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) รถบรรทุกแร่ของโครงการ จะต้องติดป้ายชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	-รถบรรทุกแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... รับรองจำนวนหน้า...19/59...

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพ/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย ดังนี้ 5.1) การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝาระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย 5.2) จัดให้มีระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพในการล้างทำความสะอาดล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และกำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 5.3) ให้ควบคุมความเร็วของรถ จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง 5.4) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 5.5) ให้มีนโยบายในการควบคุมรถของลูกค้าในการปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น นโยบายไม่ขายหินหากไม่ปิดคลุมผ้าใบ	-พนักงานขับรถบรรทุก -เส้นทางขนส่งแร่ -ทางหลวงจังหวัดหมายเลข รย.0206	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า.....20/59.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ชุดคณะกรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) ให้โครงการตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกแร่ทุกคันก่อนออกจากโครงการ ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนน และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด	-รถบรรทุกแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7) จัดให้มีป้ายแสดงว่าเป็นเขตชุมชนหรือโรงเรียนรวมทั้งกำหนดให้มีการจำกัดความเร็วของรถบรรทุก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจราจร	-บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	8) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ	- เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ -เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	9) ให้ร่วมมือกับผู้ประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงในการดูแลและปรับปรุงซ่อมแซมถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	- ทางหลวงจังหวัด รย.0206	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted].....ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 21/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10) ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที	- เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนรวมของประชาชน	1)ให้ปฏิบัติตาม"กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่" ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และ "กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ" เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยโครงสร้างของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์อำนาจหน้าที่ แสดงดัง**รูปที่ 3**	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2)ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน พร้อมจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยหรือช่องทางออนไลน์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับเรื่องร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียนทราบ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตาม	-ชุมชนในรัศมี 3 กม ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และที่ทำการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 22/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ 2.1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ 2.2) ความต้องการบุคลากร 2.3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 2.4) ผลประโยชน์ต่อชุมชน 2.5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2.6) ผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง		
	3) จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ และหากเป็นกล่องแสดงความคิดเห็นให้จัดเก็บข้อมูลอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง	- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted].....ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 23/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำ/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		- บริเวณสำนักงานของโครงการ		
	4) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน สนับสนุนกิจกรรมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น	- บริเวณชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	6) ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชุมชนใกล้เคียงรับทราบ และให้ดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ที่ติดตั้งไว้บริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ	- สำนักงานโครงการ - บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/ผู้จัดการ/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 24/59

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียน รับฟังความคิดเห็นเป็นการเฉพาะต่อกลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 90 ม. ทั้งนี้หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อกลุ่มบ้านดังกล่าว จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว แจ้งให้ผู้ประกอบการและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทราบทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นธรรมและเหมาะสม	- กลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 90 ม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	8) สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชนผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กม. ในประเด็นดังนี้ - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการความต้องการของชุมชนและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	- ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - ครัวเรือนในรัศมี 3 กม.	- ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรวุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 25/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	9)ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ	-พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง -ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน 1. ตู้รับเรื่องร้องเรียน 2. ทางโทรศัพท์ 3. ช่องทาง Social Media (Facebook/Line)	-ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
4.2 สาธารณสุข	1) ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น	-โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ -โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	-โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ -โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

[redacted] ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

[redacted] ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 26/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/คณะกรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ	- ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง หรือให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รวมจำนวนหน้า 27/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/ผู้จัดการ/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) ให้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อยจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับพนักงาน	- สำนักงานโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่ารายละเอียดดังนี้ 4.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานเจาะและอัดรูระเบิดกำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองหมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง แว่นตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น - พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น	- พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงโม่หิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รวมจำนวนหน้า 28/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.2) พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงโม่หิน ได้แก่ - พนักงานควบคุมการผลิต พนักงานซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้ากันกระแทก เป็นต้น - พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือโรงโม่หิน จะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น			
	5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน 5.1) การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง 5.1.1) ให้มีการป้องกันที่แหลงกำเนิดโดยการตรวจเช็คเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น เครื่องเจาะระเบิด และโรงโม่หิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- บริเวณพื้นที่โครงการ และโรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5.1.2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... รับรองจำนวนหน้า 28/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ต.ค. 2568

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.1.3) หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน 5.2.1) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณโรงโม่หิน และบริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น	-บริเวณพื้นที่โครงการและโรงโม่หินของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5.2.2) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอน และขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร ตำแหน่งติดตั้งป้าย ดัง**รูปที่ 2**	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ 5.3.1) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธี	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รวมจำนวนหน้า 30/59

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์และประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย			
	5.3.2) ให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน	- พนักงานในโครงการ	- หลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน และต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

[redacted]

ลงนาม..... [redacted] .....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม..... [redacted] ..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 31/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว			
	5.3.3) ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ - เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	6) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้ และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาด	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 32/59

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค			
	7) จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่าง ๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด หรือบริเวณที่มีรถขุดตักทำงาน เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	8) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ. 2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 [redacted]ทน พ.ศ.2537	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 33/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุนทรียภาพ และการท่องเที่ยว	1) ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดินและบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- แนวคันดินและบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) ให้ปฏิบัติตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยการทำเหมืองจะต้องควบคู่ไปกับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทันที รายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงดัง **เอกสารแนบท้าย**	- บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

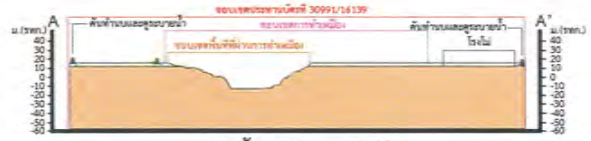
ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 14/59

(นายกล้า มณีโชติ)

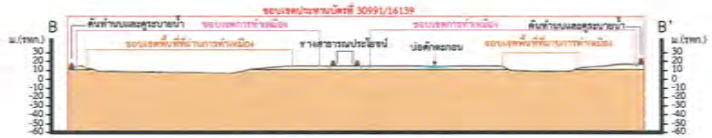
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.



ภาพตัดขวางตามแนว A-A'



ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านมา
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ่อดักตะกอน
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- แนวการวางตัวของชั้นหินชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)

รูปที่ 1	แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ

ลงนาม.....[redacted]

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

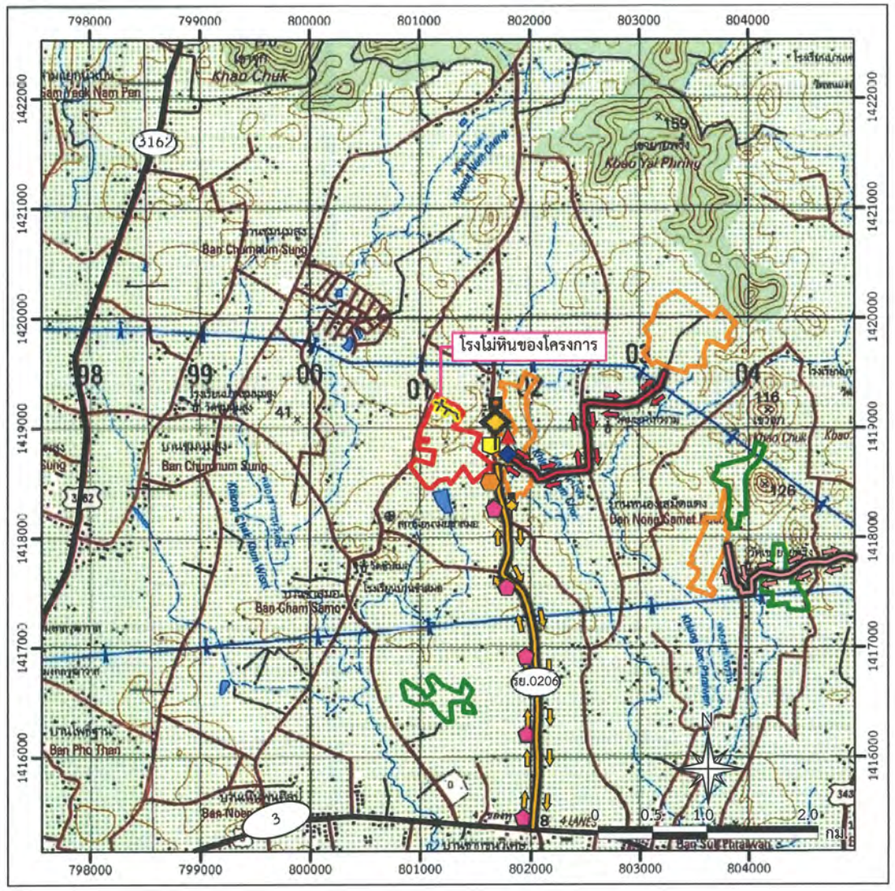
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted] พ.ศ. 2568 รวมจำนวนหน้า 35/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตำแหน่งติดป้ายเตือนรถบรรทุก
(ริมเส้นทางขนส่งแร่)

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง
(บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)

ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความ
ปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
(บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ)

ตำแหน่งติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ

ตำแหน่งป้ายผลการตรวจวัดคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม
(บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ)

ตัวอย่างป้ายเตือน และสัญญาณไฟกะพริบ
(บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่)

<u>ตำแหน่งติดป้ายของโครงการ</u>

- ตำแหน่งติดป้ายเตือนรถบรรทุก (ริมเส้นทางขนส่งแร่)
- ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง (บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)
- ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (บริเวณทางเข้า ออกของโครงการ)
- ตำแหน่งติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ
- ตำแหน่งป้ายผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ)
- ตัวอย่างป้ายเตือน และสัญญาณไฟกะพริบ (บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ปบ.30988/16145 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.31022/16546 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.30998/16534 ของนายสมจิตร ครองสติ
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (ค นายายคาม) และ 5334 IV (ค แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567)

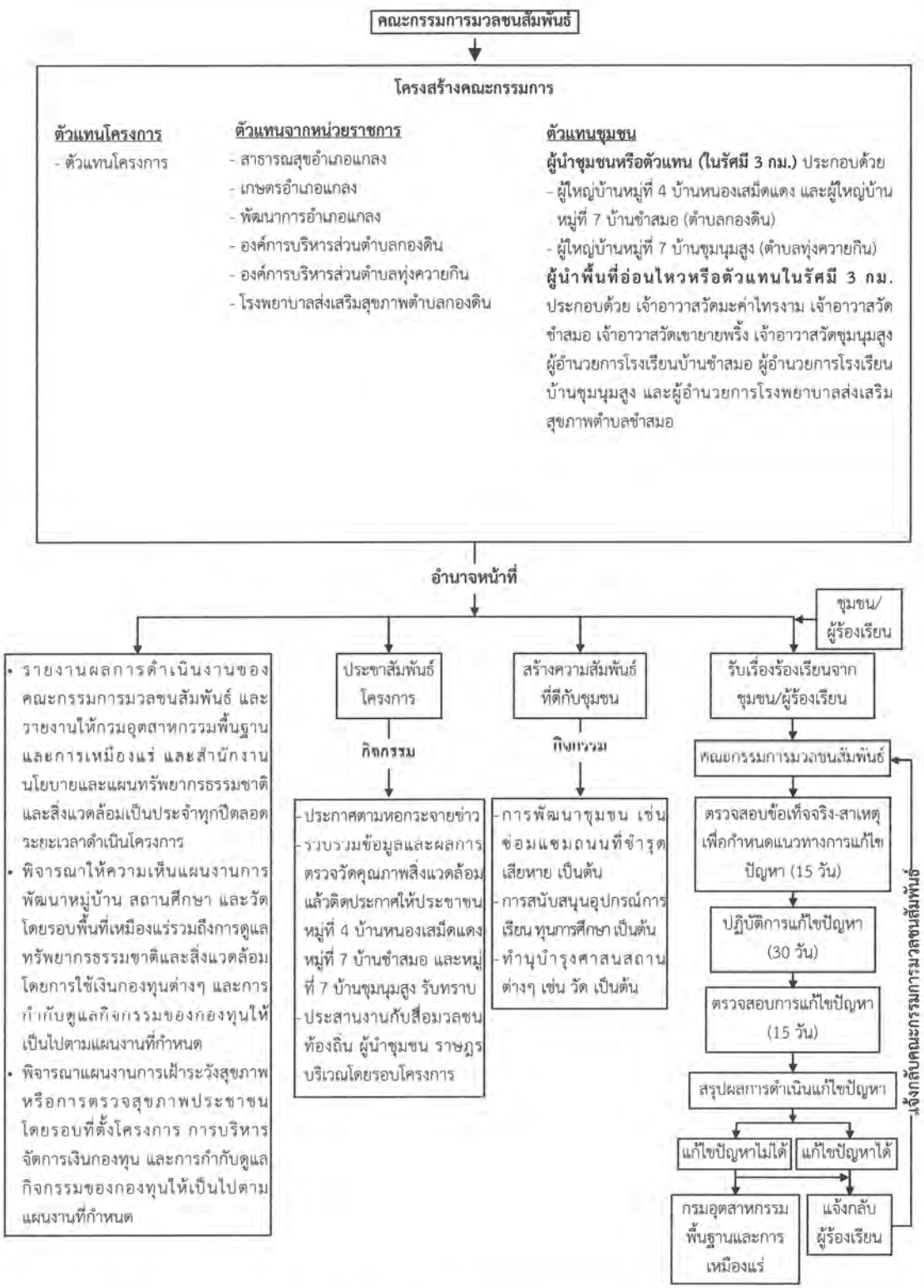
รูปที่ 2	แสดงตำแหน่งติดป้ายต่าง ๆ ของโครงการ

ลงนาม.....[redacted].....
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า.....36/59.....
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.



รูปที่ 3 ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

ลงนาม.....[redacted]..... ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า.....32/59.....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล) กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

(นายกล้า มณีโชติ) ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1 คุณภาพอากาศ	- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วและทิศทางลม	- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศะวันออกเฉียงเหนือ หมู่ที่ 7 - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ **(รูปที่ 4)**	-ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
2 ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	**ระดับเสียง** - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศะวันออกเฉียงเหนือ หมู่ที่ 7 - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ **(รูปที่ 4)**	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัด -ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รวมจำนวนหน้า 38/59

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล) (นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมคุณภาพธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิ.นียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ความสั่นสะเทือน - ค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) - ค่าความถี่ (Frequency) - ค่าการขจัด (Displacement)	- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39 - บริเวณขอบแปลงประทานบัตร	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (Suspended Sclids) - ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) - ซัลเฟต (Sulfate)	- บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ) - หนองปรือ	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
4.คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (Suspended Sclids) - ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) - ความกระด้างรวม (Total Hardness)	- น้ำบาดาลบ้านชำสมอ - บ่อสังเกตการณ์ DHW-1	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า.....37/57.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพ กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) - ซัลเฟต (Sulfate) - ระดับน้ำใต้ดิน			

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

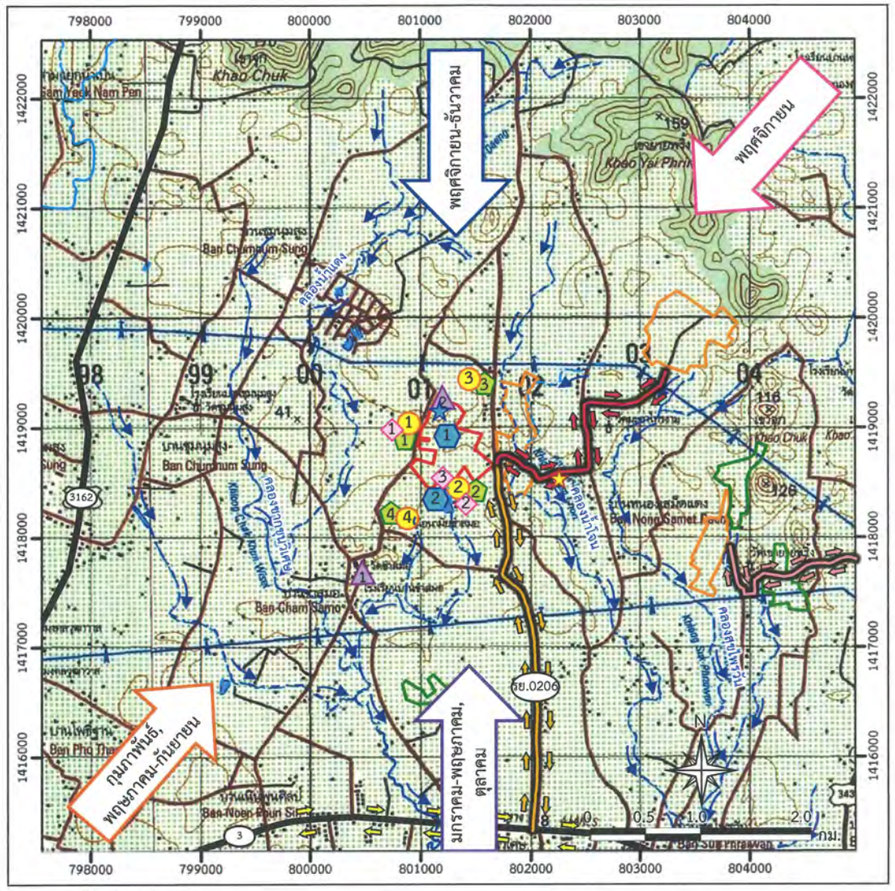
ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 40/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.



<u>สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง</u>

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39
3. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ หมู่ที่ 7 ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ

<u>สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน</u>

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 16)
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 39)
3. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร

<u>สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน</u>

1. บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ)
2. หนองปรือ

<u>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน</u>

1. น้ำบาดาลบ้านชำสมอ
2. บ่อสังเกตการณ์ DHW-1

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ปบ.30988/16145 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.31022/16546 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.30998/16534 ของนายสมจิตร ครองสติ
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- แนวถนน
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง

<u>ทิศทางลม</u>

- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศใต้

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 สำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ [illegible] Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4	ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลงนาม.[redacted]

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... รับรองจำนวนหน้า.....41/59.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านศิลปกรรม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารแนบท้าย

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan) มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ หน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและประชาชนในพื้นที่ โดยในการนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองไปใช้ประโยชน์ ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่ ดังนั้นแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จำเป็นต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างเหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้นการทำเหมืองให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองหรือการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่น ซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน โดยในการออกแบบการทำเหมือง (Mine Design) และการวางแผนปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องพิจารณาถึงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง (Final Pit Limit) เมื่อมีการทำเหมืองจนหมดศักยภาพของแหล่งแร่นั้นด้วย ทั้งนี้การออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป

1. การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan)

การทำเหมืองแร่เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่มักเกิดอยู่ใต้ดิน ขั้นตอนการทำเหมืองแร่จึงเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในการขุดและขนย้ายเปลือกดินเพื่อสกัดหินหรือแยกแร่ไปใช้ประโยชน์ การทำเหมืองแร่จึงมักก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านและเกี่ยวข้องในหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย อาทิ การตัดต้นไม้ทำเพื่อปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่จะทำเหมืองแร่หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินกับภาคส่วนอื่น ๆ เช่น เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย และการท่องเที่ยว รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์ป่า ระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียง ปัญหามลพิษ เช่น ฝุ่นละออง ตลอดจนทัศนียภาพและภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากมีการทำเหมืองแร่ ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างเหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเหมืองแร่อย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่

ลงนาม [redacted] ลงนาม [redacted] ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 42/59

(นายขวัญชัย ศิริวิตรกุล) (นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสมควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ และเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม
2. มีความสอดคล้องกับข้อมูลทางธรณีวิทยา ชนิดแร่ แหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง วิธีการทำเหมือง และขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง
3. มีความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
4. มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างน้อยต้องครอบคลุมหน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและกำกับดูแลการทำเหมืองแร่ ชุมชนและประชาชนที่ต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ รวมทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งจะเป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ภายหลังที่มีการส่งมอบพื้นที่

2. แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา

เงื่อนไขในมาตรการฯ กำหนดให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี

สำหรับการดำเนินงานทำเหมืองของโครงการที่ผ่านมาได้มีการปรับสภาพ และฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง พื้นที่รวมประมาณ 7 ไร่ มีการฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน และบริเวณอื่น ๆ พื้นที่รวมประมาณ 23 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร และนำดินมาสร้างคันทำนบดิน พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำโดยรอบเขตประทานบัตร และมีการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน พื้นที่รวมประมาณ 1 ไร่ โดยการปลูกต้นไม้ล้อมรอบอาคารสำนักงาน และบริเวณบ้านพัก มีการดูแลแนวต้นไม้ให้มีการเจริญเติบโตได้ดี หากมีต้นไม้ตายจะทำการปลูกทดแทนทันที

ผลการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ทางโครงการได้ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมืองตามที่ได้กำหนดไว้ รายละเอียดดัง**รูปที่ 1** และ**ตารางที่ 1**

ลงนาม[redacted]	ลงนาม[redacted]
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)	(นายกล้า มณีโชติ)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริกัณฑ์ศิลา จำกัด	ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
	กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- ต.ค. 2568
รับรองจำนวนหน้า 43/59

ที่มา : ตัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 1	พื้นที่ที่โครงการดูแลและดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... รับรองจำนวนหน้า.....44/59.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ต.ค. 2568

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง

แผนการฟื้นฟูตามที่ EIA กำหนด	ผลการดำเนินการ	ภาพประกอบ
1. ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูที่ได้กำหนดไว้ โดยทำการสำรวจแนวก่อสร้างคันทำนบดิน	- โครงการได้ทำการสำรวจแนวก่อสร้างคันทำนบดิน บริเวณรอบพื้นที่โครงการ	-
2. ทำการปรับเตรียมพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร โดยนำเครื่องจักรเข้าเคลียร์พื้นที่โดยรอบเขตพื้นที่ประทานบัตร	- โครงการได้ปรับเตรียมพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร โดยนำเครื่องจักรเข้าปรับพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่	-
3. ทำการจัดสร้างและปรับปรุงคันทำนบดิน พร้อมปลูกต้นไม้โดยรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และทำการปลูกเสริมเพิ่มเติมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตาย สำหรับการเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกนั้น จะพิจารณาจากพันธุ์ไม้โตเร็วเป็นหลัก เช่น กระถินยักษ์ พังแหรใหญ่ และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือเพื่อเป้าหมายในการลดฝุ่นละอองแผนของโครงการ เช่น สนประดิพัทธ์ เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าง ปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป และหากพบว่ามีต้นไม้ล้มตายลงให้ดำเนินการปลูกทดแทนทันที	- โครงการได้จัดสร้างและปรับปรุงคันทำนบดิน พร้อมทั้งคูระบายน้ำโดยรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันผลกระทบ - คันทำนบดินที่ได้จัดสร้างขึ้น มีขนาดด้านบนกว้าง 2 ม. สูง 1.5 ม. ฐานกว้าง 5 ม. พร้อมทั้งปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน โดยโครงการได้ทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ เพื่อลดละอองฝุ่น	

ลงนาม[redacted]

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม[redacted] ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 45/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง (ต่อ)

แผนการฟื้นฟูตามที่ EIA กำหนด	ผลการดำเนินการ	ภาพประกอบ

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 46/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

3. แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป

โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 203-1-84 ไร่ โดยตามแผนผังการทำเหมืองจะออกแบบพื้นที่เพื่อเปิดการทำเหมือง 140-0-8 ไร่ ประกอบด้วยบ่อเหมืองที่ 1 จำนวน 62.2 ไร่ บ่อเหมืองที่ 2 จำนวน 33.7 ไร่ และบ่อเหมืองที่ 3 จำนวน 44.3 ไร่ พื้นที่โรงโม่หิน จำนวน 11 ไร่ พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน (ด2) ประมาณ 9.4 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน ปีที่ 1-9 มีจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน บ1 ขนาด 3 ไร่ บ่อดักตะกอน บ2-1 ขนาด 1.3 ไร่ และบ่อดักตะกอน บ3-1 ขนาด 3 ไร่ โดยมีความลึก 3 ม. แต่ในปีที่ 10-14 ทำการยกเลิกบ่อดักตะกอน บ1 เนื่องจากจะขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว แต่ยังคงเหลือบ่อดักตะกอน บ2-1 และบ่อดักตะกอน บ3-1 ไว้ พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใด ๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. และกำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ทางทิศใต้ของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 1-4 ระยะประมาณ 10 ม. คิดเป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 65.5 ไร่ โดยการกำหนดแผนการฟื้นฟูพื้นที่มีปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง ดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามประทานบัตรของโครงการในช่วงต่อไป จะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

- เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง
- เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

ลงนาม[redacted]	ลงนาม[redacted]	ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 47/59
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)	(นายกถ้า มณีโชติ)	
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด	ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	

2) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

2.1) สภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมืองแล้วต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมืองให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิค วิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันไดซึ่งจะต้องดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง เมื่อเริ่มทำการฟื้นฟูจึงเตรียมหลุมปลูก โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

2.2) ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูกส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้า เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

2.3) กล้าไม้ เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อนหรือเป็นพันธุ์ไม้ที่ปลูกมาอยู่เดิม หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ในการปลูก ไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือกระถินยักษ์) ควรใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีอายุของกล้าไม้ตามชนิดไม้ และกล้าไม้ควรมีอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด Siriphansila Co.,Ltd.

ถงนาม[redacted] ลงนาม[redacted] ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 48/59

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกถ) (นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

2.4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ช้ำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสตายได้ บ่อยครั้งที่ พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองก้นหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม

2.5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต
- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสี้ยมปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก
- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง หรือจัดซื้อจากภายนอก โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

2.6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของขั้นบันได

2.7) การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

ลงนาม.[redacted]	ลงนาม.....[redacted] ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 49/59
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)	(นายกล้า มณีโชติ)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด	ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

2.8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 8 เดือน) เริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคมของทุกปี โดยแบ่งรายละเอียดแผนงานตามแผนการฟื้นฟู **(ตารางที่ 2)**

ตารางที่ 2 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สำรวจพื้นที่	↔											
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้		↔	↔	↔	↔							
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้		↔	↔	↔	↔							
4. เตรียมหลุมปลูก และดำเนินการปลูกต้นไม้						↔	↔	↔	↔	↔		
5. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี			↔				↔				↔	
ฤดูกาล*	แล้ง					ฝน					แล้ง	

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

หมายเหตุ : ** ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อย คือ ฤดูร้อน*

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการจะใช้น้ำจากขุมเหมือง

3) งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

รายละเอียดงบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังจากการทำเหมืองของโครงการ กำหนดงบประมาณตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดไว้ในอัตรา 34,000 บาท/ไร่ และพิจารณาค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี โดยจำแนกค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 1,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 3,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น 29,000 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด Siriphansila Co., Ltd.

ลงนาม.[redacted]..... ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 50/59

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล) (นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/บุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

4) แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จะปรับสภาพหน้าเหมืองในส่วนที่ไม่มีความจำเป็นในการทำเหมืองแร่ให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได มีความปลอดภัย ปลูกต้นไม้และพืชคลุมดิน และเนื่องจากมีเปลือกดินเศษหินปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ส่วนใหญ่จะนำไปปรับสภาพถนนภายในเขตเหมืองแร่ให้มีสภาพที่ดีสามารถใช้การได้ตลอดเวลา และบริเวณที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองจะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริมตามความเหมาะสมของพื้นที่โดยที่จะให้เกิดความสมดุลกับธรรมชาติให้มากที่สุด **(รูปที่ 2 และตารางที่ 3)** รายละเอียดดังนี้

4.1) การฟื้นฟูในปัจจุบัน

การฟื้นฟูในปีที่ 1 ฟื้นฟูบริเวณคันทำนบดินรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 16 – 12 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 33.3 ไร่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งใช้พืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูในปีที่ 2 ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 0 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4.0 ไร่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งใช้พืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

4.2) การฟื้นฟูในช่วงต่อไป

การฟื้นฟูในปีที่ 3 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ 12- 0 ม.(รทก.) โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 9.8 ไร่

สำหรับการเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกนั้น กำหนดพันธุ์ไม้ประจำถิ่นและปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา ควรใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีอายุของกล้าไม้ตามชนิดไม้ และกล้าไม้ควรมีอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี โดยเรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก เม่าไข่ปลา และเชียด เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหวด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น กระทุ่ม เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ เลือกพรรณไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ เช่น ตะเคียนทอง และกฤษณา เป็นต้น รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง

ลงนาม.[redacted]	ลงนาม.....[redacted].....	รับรองสำเนาถูกต้อง ณ วันที่ 31 ต.ค. 2568
(นายขวัญชัย ศิริจิตรกุล)	(นายกล้า มณีโชติ)	
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด	ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	

การฟื้นฟูในปีที่ 4-6 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย และทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ 0 - 20 ม.(รทก.) และบริเวณ ห3 ที่ระดับ 12 - 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 13.3 ไร่

โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงปีที่ 7-9 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ที่ระดับ 12 - (-20) ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 19.7 ไร่

โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงปีที่ 10-12 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 12 - 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 3.0 ไร่

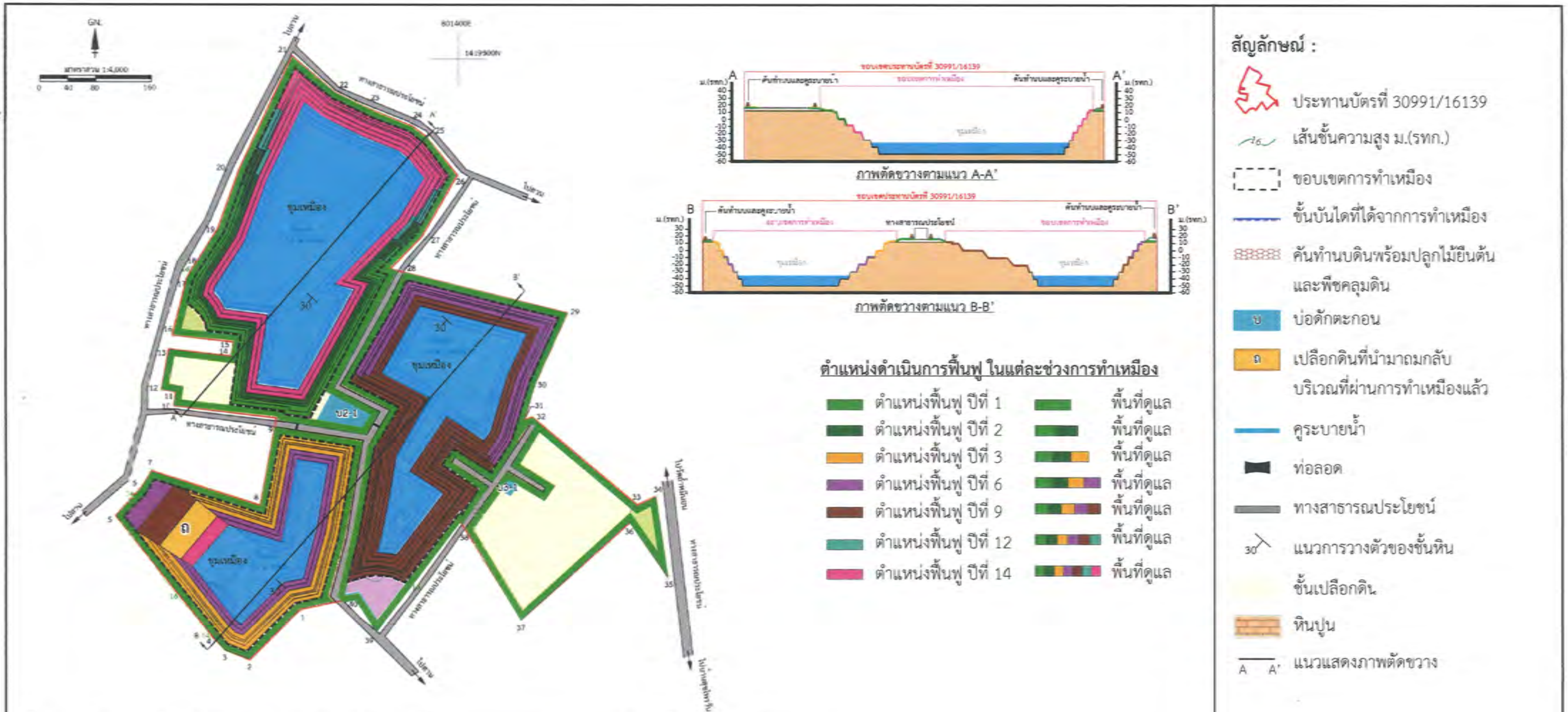
โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงปีที่ 13-14 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับความสูง -10 ม.(รทก.) ถึง -20 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" พร้อมทั้งฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าว โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 16.9 ไร่

โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

รายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดอายุประทานบัตรปีที่ 14 สามารถแบ่งกิจกรรมตามช่วงระยะเวลาดำเนินการดัง**ตารางที่ 3** แสดงแบบจำลองภาพรวมการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 14 ดัง**รูปที่ 2**

ลงนาม.[redacted]	ลงนาม.....[redacted].....รับรองจำนวนหน้า.....52/59.....
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)	(นายกล้า มณีโชติ)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด	ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพ
	กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)

รูปที่ 2	แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงการทำเหมือง

ลงนาม [redacted]
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม [redacted] ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 53/59
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม
การฟื้นฟูในปัจจุบัน							
1	ทำการฟื้นฟูบริเวณคันทำนบดินรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 16 – 12 ม.(รทก.) โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 33.3 ไร่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งใช้พืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	33.3	31.0*	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	1,132,200	21,080	1,153,280
ปีที่ 2	ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 0 ม.(รทก.) โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4.0 ไร่	4.0	64.3	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	136,000	43,724	179,724

[redacted]

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด P.Siriphansila Co.,Ltd.

[redacted]

ลงนาม.....[redacted]..... - ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 54/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 3 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม
การฟื้นฟูในช่วงต่อไป							
ปีที่ 3	ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ 12 – 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 9.8 ไร่	9.8	68.3	การเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกนั้น กำหนดพันธุ์ไม้ประจำถิ่นและปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา โดยเรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก เม่าไข่ปลา และเชียด เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหวด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น กระทุ่ม เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ เลือกพรรณไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ เช่น ตะเคียนทองและกฤษณา เป็นต้น รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง	333,200	46,444	379,644

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด Ariphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 55/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 3 ..ผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม
ปีที่ 4-6	ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย และทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ 0 – 20 ม.(รทก.) และบริเวณ ห3 ที่ระดับ 12 – 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 13.3 ไร่	13.3	78.1	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	452,200	159,324	611,524
ปีที่ 7-9	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ที่ระดับ 12 – (-20) ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 19.7 ไร่	19.7	91.4	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	669,800	186,456	856,256
ปีที่ 10-12	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของ	3.0	111.1	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน	102,000	226,644	328,644

[redacted]

ลงนาม.....[redacted].....
(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ลงนาม.....[redacted]..... รับรองจำนวนหน้า 56/59
(นายกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมคุณภาพ กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม
	พื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 12 – 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 3.0 ไร่			การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ			
ปีที่ 13-14	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับความสูง -10 ม.(รทก.) ถึง -20 ม.(รทก.) และและฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร "ถ" พร้อมทั้งฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าว โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 16.9 ไร่	16.9	114.1	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	574,600	55,176	729,776
รวม		**100.0**	**131.0**	-	**3,400,000**	**838,848**	**4,238,848**

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

หมายเหตุ : *งบประมาณฟื้นฟูพื้นที่อัตรา 34,000 บาท/ไร่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี*

** พื้นที่ฟื้นฟูที่ผ่านมา 31 ไร่*

ลงนาม.....[redacted].....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด Siriphansila Co.,Ltd.

ลงนาม.....[redacted]..... ต.ค. 2568 รับรองจำนวนหน้า 57/59

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

5) แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเหมือง

การทำเหมืองของโครงการ เป็นการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดบนพื้นราบและช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองพื้นที่หน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองโดยลึกลงไปจากระดับพื้นราบประมาณ 50 ม. และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาขุมเหมืองให้เป็นแหล่งน้ำ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับราษฎรที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์ รวมถึงสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ ที่อาจพลัดหลงตกลงไปในบ่อเหมืองได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทางคณะผู้ศึกษารายงาน จึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้

5.1 ให้จัดทำทางขึ้น-ลง บ่อเหมือง เพื่อให้สามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม

5.2 จัดทำป้ายแสดงข้อความระบุถึงชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต ขนาดพื้นที่และความลึกของขุมเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ให้ราษฎรทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวัง หากมีความจำเป็นต้องผ่านเข้าใกล้พื้นที่ดังกล่าว

6) การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

6.1) ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่าง ๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

(1) พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ โดยสำหรับพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่พบบริเวณใกล้เคียง

(2) พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เช่น กระทุ่ม เป็นต้น

(3) พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือที่ที่มีดินจำนวนจำกัด และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จึงเลือกพรรณไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ เช่น ตะเคียนทองและกฤษณา เป็นต้น

ลงนาม [redacted] ลงนาม [redacted] รับรองจำนวนหน้า 58/59

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล) (นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและคุณภาพ

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(4) **พันธุ์ไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ** ยกตัวอย่างเช่น ตะเคียนทอง และกฤษณา เป็นต้น

(5) **พืชไม้ผล** เพื่อให้เป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น

การจัดหากล้าพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้น มาจากการจัดซื้อหรือประสานงานเพื่อขอกล้าไม้จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) หรือกรมป่าไม้

6.2 **คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่** ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

- ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- ทนต่อสภาพอากาศร้อน ใช้น้ำปริมาณน้อย การคายน้ำของใบต่ำ
- สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน
- มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

ลงนาม.....[redacted]..... ลงนาม.....[redacted].....รับรองจำนวนหน้า.....59/59.....

(นายขวัญชัย ศิริวิจิตรกุล) (นายกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สารบัญ

สารบัญ

		หน้า
สารบัญ		**ก**
สารบัญตาราง		**ง**
สารบัญรูป		**ญ**
บทที่ 1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ		
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ	1-10
1.2.1	ความต้องการใช้แร่เพื่อการก่อสร้าง	1-10
1.2.2	การใช้แหล่งแร่ของโครงการ	1-11
1.2.3	สถิติการผลิตแร่และค่าภาคหลวงแร่ที่ผ่านมา	1-12
1.2.4	คุณภาพของแร่	1-16
1.3	การเปลี่ยนแปลงการทำเหมืองของโครงการ	1-16
1.3.1	ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของผัง	1-16
1.3.2	สภาพพื้นที่บริเวณที่ทำการเปลี่ยนแปลง	1-20
1.3.3	ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	1-23
1.3.4	การขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมือง	1-24
1.4	การตรวจสอบข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่และจากหน่วยงานราชการ	1-25
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ		
2.1	ข้อมูลรายละเอียดโครงการตามแผนผังโครงการฉบับใหม่	2-1
2.1.1	ที่ตั้งและลักษณะสภาพโดยทั่วไปของโครงการ	2-1
2.1.2	การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	2-2
2.2	การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	2-2
2.2.1	การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	2-2
2.2.2	เส้นทางขนส่งแร่	2-2
2.3	ลักษณะธรณีวิทยา	2-4
2.3.1	ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป	2-4
2.3.2	ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-11
2.4	การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง (MINE PLANNING AND DESIGN)	2-18
2.4.1	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-18
2.4.2	การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (MINEABLE RESERVE)	2-28
2.4.3	มูลค่าแหล่งแร่ที่ทำเหมืองได้	2-31

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
2.5	การใช้วัตถุระเบิด และการเก็บรักษาวัตถุระเบิด	2-31
	2.5.1 การใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง	2-31
	2.5.2 การเก็บรักษาวัตถุระเบิด	2-32
2.6	การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย	2-32
2.7	การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง	2-44
2.8	การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ	2-45
2.9	การโม่หิน	2-46
2.10	เครื่องจักรอุปกรณ์และคนงานในการทำเหมือง	2-47
บทที่ 3	**สถานภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ**	
3.1	สถานภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-1
	3.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-1
	3.1.2 สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.2	การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากเดิม	3-2
	3.2.1 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม คำขอประทานบัตรที่ 1/2552 (ประทานบัตรที่ 30991/16139)	3-2
	3.2.2 การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	3-4
3.3	ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมา	3-5
3.4	การทบทวนข้อมูลในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-5
	3.4.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา	3-5
	3.4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-6
	3.4.2.1 คุณภาพอากาศ	3-6
	3.4.2.2 ระดับเสียง	3-17
	3.4.2.3 ความสั่นสะเทือน	3-27
	3.4.2.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	3-38
	3.4.2.5 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-45
	3.4.2.6 ทรัพยากรดิน	3-55
	3.4.2.7 ดินถล่มหรือโคลนถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	3-66
	3.4.2.8 ทรัพยากรป่าไม้	3-71
	3.4.2.9 ทรัพยากรสัตว์ป่า	3-75
	3.4.2.10 การศึกษาด้านสาธารณสุข	3-82
	3.4.2.11 การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-86

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
3.5	การจ้างงานและกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	3-91
3.5.1	ผลการจ้างแรงงานท้องถิ่น	3-91
3.5.2	ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม	3-92
3.5.3	ผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณะในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร	3-96
บทที่ 4	**การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม**	
4.1	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการปรับเปลี่ยนแผนผังโครงการทำเหมือง	4-1
4.2	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-7
4.2.1	ผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ	4-7
4.2.2	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	4-23
4.2.3	ผลกระทบด้านระดับเสียง	4-84
4.2.4	ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	4-103
4.2.5	ผลกระทบด้านหินปลิว	4-107
4.2.6	ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	4-111
4.2.7	ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-128
4.2.8	ผลกระทบต่อการคมนาคม	4-132
4.2.9	ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	4-140
4.2.10	สาธารณสุข	4-145
4.2.11	กระทบด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน	4-159
4.3	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ขอเปลี่ยนแปลงและมาตรการที่กำหนดใหม่	4-169
บทที่ 5	**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่**	
5.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-32
5.3	แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	5-44
5.3.1	การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan)	5-44
5.3.2	แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา	5-45
5.3.3	แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป	5-48
เอกสารอ้างอิง		

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1-1	การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557	1-7
1.1-2	การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	1-9
1.2-1	ปริมาณการผลิตและการใช้แร่หินอุตสาหกรรมก่อสร้าง ในช่วงปี 2558-2565 ของประเทศไทย	1-10
1.2-2	ประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรมก่อสร้างที่เปิดการทำเหมืองในจังหวัดระยอง	1-11
1.2-3	รายชื่อคู่ค้าของโครงการในปัจจุบัน	1-11
1.2-4	สถิติการผลิตแร่และค่าภาคหลวงแร่ ในช่วงปี 2562-2567	1-13
1.2-5	ผลประโยชน์ต่อรัฐและท้องถิ่นในรูปค่าภาคหลวงแร่จากการทำเหมืองของโครงการ	1-15
1.3-1	การใช้ประโยชน์พื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากแผนผังโครงการทำเหมือง	1-18
1.3-2	เปรียบเทียบผลตอบแทนจะได้รับจากการทำเหมืองของแผนผังการทำเหมืองฉบับเดิม (EIA ปี 2557) และฉบับขอเปลี่ยนแปลง	1-23
2.3-1	ผลวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างหินปูนในพื้นที่โครงการ	2-17
2.3-2	การทดสอบคุณภาพทางกลศาสตร์หินปูนในพื้นที่โครงการ	2-18
2.4-1	การคำนวณปริมาตรสำรองหินปูนและเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห1	2-28
2.4-2	การคำนวณปริมาตรสำรองหินปูนและเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห2	2-29
2.4-3	การคำนวณปริมาตรสำรองหินปูนและเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห3	2-30
2.5-1	แสดงการออกแบบการเจาะระเบิดในพื้นที่ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด	2-32
2.6-1	ปริมาณเปลือกดินและเศษหิน และการจัดการของโครงการ	2-38
2.9-1	รายละเอียดเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการที่อยู่ภายนอกพื้นที่ประทานบัตร	2-47
3.4-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ปี 2563-2567	3-13
3.4-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงโครงการ ในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2567	3-16
3.4-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2567	3-21
3.4-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567	3-26
3.4-5	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2567	3-32
3.4-6	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในวันที่ 2 พฤษภาคม 2567	3-37
3.4-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในปี พ.ศ.2563-2567	3-42
3.4-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากการเก็บตัวอย่าง ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2567	3-45
3.4-9	คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.	3-47
3.4-10	คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล	3-48
3.4-11	ผลการรวบรวมคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2563-2567	3-51
3.4-12	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากการเก็บตัวอย่าง ในวันที่ 5 เมษายน 2567	3-53

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.4-13	ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 25 เมษายน 2567	3-64
3.4-14	ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 25 เมษายน 2567	3-65
3.4-15	บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง	3-69
3.4-16	ชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบและข้อมูลทุติยภูมิในพื้นที่ศึกษา	3-78
3.4-17	ชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบและข้อมูลทุติยภูมิในพื้นที่ศึกษา	3-81
3.4-18	สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน ในช่วงปี 2562-2566	3-83
3.4-19	สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ ในช่วงปี 2562-2566	3-84
3.4-20	ผลความผิดปกติจากการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในช่วงปี 2565-2567	3-86
3.4-21	สรุปผลการตรวจสมรรถภาพปอดในปี 2566-2567	3-89
3.4-22	สรุปผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) ในช่วงปี 2565-2567	3-90
3.5-1	สรุปอัตราจ้างงานของโครงการในช่วงปี 2562-2567	3-92
3.5-2	กิจกรรมเพื่อส่วนรวมระหว่างปี พ.ศ.2562-2567	3-95
3.5-3	แสดงกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3.0 กม.	3-115
3.5-4	สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ	3-116
3.5-5	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-127
3.5-6	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-128
3.5-7	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่าง ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-130
3.5-8	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-131
3.5-9	ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-133
3.5-10	ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-134
3.5-11	ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-137

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.5-12	ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-137
3.5-13	ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-138
3.5-14	ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	3-140
3.5-15	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-148
3.5-16	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-150
3.5-17	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-151
3.5-18	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-153
3.5-19	ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-155
3.5-20	ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-156
3.5-21	ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-159
3.5-22	ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-160
3.5-23	ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-160
3.5-24	ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	3-162
3.5-25	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-170

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.5-26	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-172
3.5-27	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-173
3.5-28	ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-174
3.5-29	ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-176
3.5-30	ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-177
3.5-31	ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-180
3.5-32	ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-180
3.5-33	ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-181
3.5-34	ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	3-182
3.5-35	ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-193
3.5-36	ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-194
3.5-37	สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สื่อมวลชน และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา	3-196
4.1-1	แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง	4-1
4.1-2	ระยะจากขอบแปลงพื้นที่โครงการถึงตำแหน่งสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง	4-6
4.2-1	ปริมาณดินที่เกิดขึ้น และการจัดการดินของโครงการ	4-20
4.2-2	Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads	4-29

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.2-3	ประสิทธิภาพการควบคุมและลดฝุ่นละออง	4-30
4.2-4	สรุปปริมาณอัตราการปลดปล่อยมลพิษในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP)	4-31
4.2-5	สรุปปริมาณอัตราการปลดปล่อยมลพิษในรูปฝุ่นละอองรวม (PM-10)	4-33
4.2-6	ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีระยอง รหัสสถานี 478201 ในปี 2566	4-35
4.2-7	ประสิทธิภาพการควบคุม	4-43
4.2-8	Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads	4-54
4.2-9	Emission factors for lime manufacturing raw material and product processing and handling[a]	4-65
4.2-10	ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-82
4.2-11	ค่าความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ	4-83
4.2-12	ระดับของเสียงสะสมที่คนงานได้รับ	4-85
4.2-13	การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตสาสตร์ iNoise 2024 ต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ	4-97
4.2-14	ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ	4-97
4.2-15	การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ	4-99
4.2-16	ระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร	4-101
4.2-17	เกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน	4-104
4.2-18	ค่า Kv ของชั้นดิน/หิน ที่เป็นตัวกลางระหว่างจุดที่ระเบิดกับจุดที่ตรวจวัด	4-105
4.2-19	ผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคที่เกิดขึ้นจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ	4-106
4.2-20	การออกแบบการเจาะรูระเบิด	4-108
4.2-21	ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน	4-114
4.2-22	การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-120
4.2-23	สมดุลน้ำของโครงการตลอดการทำเหมืองช่วงที่มีการลดระดับลงจากพื้นที่ราบ	4-121
4.2-24	สัมประสิทธิ์แทนค่าความหยาบของผิวหน้าดินที่ต้านทานการไหลของน้ำสำหรับสมการแมนนิ่ง	4-125
4.2-25	ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะแต่ละประเภท	4-133
4.2-26	แสดงความจุของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์	4-134
4.2-27	เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร	4-134
4.2-28	ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 ปี 2562-2566	4-135
4.2-29	ปริมาณจราจรหน่วย PCU ของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 ปี 2562-2566	4-135

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.2-30	ปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 24-25 มีนาคม 2566 บนทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3	4-136
4.2-31	กำลังการผลิตแร่และปริมาณจราจรที่เพิ่มของกลุ่มเหมือง	4-139
4.2-32	สภาพการจราจรจากการใช้ขนส่งลำเลียงแร่ในระยะดำเนินการ	4-140
4.2-33	สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จากการจัดประชุมการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล	4-143
4.2-34	การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ	4-148
4.2-35	สรุปการประเมินผลกระทบด้านความเข้มข้นสูงสุดของปริมาณ TSP ต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา	4-166
4.2-36	สรุปการประเมินผลกระทบด้านความเข้มข้นสูงสุดของปริมาณ PM-10 ต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา	4-167
4.2-37	สรุปการประเมินผลกระทบจากระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และการปลิวกระเด็นของหินต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา	4-168
4.3-1	การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-170
4.3-2	การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ	4-200
5.1-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	5-2
5.1-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ	5-6
5.2-1	แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	5-37
5.2-2	แสดงสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	5-38
5.2-3	แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	5-39
5.2-4	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-41
5.3-1	ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	5-47
5.3-2	แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี	5-50
5.3-3	แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี	5-55

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ	1-2
1.1-2	แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการส่วนที่ทับพื้นที่กรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการ	1-3
1.1-3	เปรียบเทียบแผนการทำเหมืองฉบับเดิมปี 2557 กับแผนผังฉบับเปลี่ยนแปลงปี 2567	1-4
1.1-4	การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 และแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลง	1-8
1.3-3	(ก) เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ และ (ข) เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 9-10	1-20
1.3-4	เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 32-38-39-40	1-21
1.4-1	แสดงกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ	1-26
1.4-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	1-28
1.4-3	การเปลี่ยนแปลงข้อมูลสถานที่สำคัญในแผนที่ภูมิประเทศ	1-29
2.1-1	สภาพของพื้นที่โครงการและแนวการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบ	2-1
2.2-1	เส้นทางคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	2-3
2.3-1	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ มาตราส่วน 1 : 250,000	2-5
2.3-2	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปและภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง มาตราส่วน 1:50,000	2-9
2.3-3	แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และภาพตัดขวางแหล่งแร่ของพื้นที่โครงการ	2-12
2.3-4	แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ	2-13
2.4-1	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1 (ปี 2567)	2-21
2.4-2	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 (ปี 2568)	2-22
2.4-3	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3 (ปี 2569)	2-23
2.4-4	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6 (ปี 2572)	2-24
2.4-5	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9 (ปี 2575)	2-25
2.4-6	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12 (ปี 2578)	2-26
2.4-7	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 14 (ปี 2580)	2-27
2.5-1	แบบแปลนอาคารสถานที่เก็บวัตถุระเบิด และตำแหน่งอาคารเก็บรักษาวัตถุระเบิด	2-33
2.6-1	การกำหนดพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ตามแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 และสภาพการใช้งานในปัจจุบัน	2-35
2.6-2	เปรียบเทียบการจัดการดินตามแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 และแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้	2-36
2.6-3	การจัดการเปลือกดินและเศษหิน	2-40
2.6-4	แบบจำลองการถมกลับ	2-42

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.9-1	ผังโรงโม่ บด และย่อยหิน ทะเบียนโรงงานเลขที่ ธ.3-3(1)-4/58 รย ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด	2-48
2.9-2	การใช้ประโยชน์ของพื้นที่และระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมภายในโรงโม่	2-49
2.9-3	ตำแหน่งอาคารสำนักงาน โรงโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุงในปัจจุบัน และกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ	2-50
2.9-4	ตำแหน่งอาคารสำนักงาน โรงโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุงในอนาคต และกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ	2-51
3.1-1	สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ	3-3
3.4-1	สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศทุติยภูมิและปฐมภูมิ และกราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-7
3.4-2	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2563-2567	3-11
3.4-3	สถานีตรวจวัดระดับเสียงทุติยภูมิและปฐมภูมิ และกราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-18
3.4-4	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2563-2567	3-24
3.4-5	สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุติยภูมิและปฐมภูมิ	3-28
3.4-6	ลักษณะอุทกธรณีวิทยา และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-41
3.4-7	ลักษณะอุทกธรณีวิทยา ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินและสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-46
3.4-8	แสดงหลุมเจาะสำรวจ	3-54
3.4-9	แสดงลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-56
3.4-10	ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-58
3.4-11	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มของจังหวัดระยอง	3-67
3.4-12	แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดระยอง	3-70
3.4-13	แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	3-72
3.4-14	พื้นที่โครงการเป็นเหมืองแร่และพื้นที่เกี่ยวเนื่องเต็มพื้นที่	3-73
3.4-15	พื้นที่เกษตรกรรม โดยส่วนใหญ่เป็นสวนทุเรียนและยางพารา	3-73
3.4-16	วัดเขายายพริ้ง ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ ระยะ 2.3 กม.	3-74
3.4-17	แสดงเส้นทางการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ	3-76
3.4-18	วิธีสำรวจสัตว์ป่า : ค้นหา/ถ่ายภาพ และบันทึกชนิดสัตว์ป่าที่พบ; ก. และ ข.	3-78
3.4-19	กระเล็นขนปลายหูยาว (Tamiops rodolphii)	3-79
3.4-20	ตัวอย่างนกที่มีปริมาณความชุกชุมมาก	3-79

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4-21	จิ้งเหลนบ้าน (Eutropis multifasciata)	3-80
3.4-22	คางคกบ้าน (Duttaphrynus melanostictus)	3-80
3.5-1	การตรวจสุขภาพประจำปี	3-92
3.5-2	ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้กับสนามฟุตบอลโรงเรียนบ้านชำสมอ	3-93
3.5-3	ขอความอนุเคราะห์หินคลุกเพื่อนำไปดำเนินการจัดทำโรงพยาบาลสนาม	3-93
3.5-4	ขอความอนุเคราะห์น้ำมันดีเซล สำหรับรถฉุกเฉินประจำตำบลกองดิน	3-94
3.5-5	สนับสนุนกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ อบต.กองดิน	3-94
3.5-6	สนับสนุนกิจกรรมเหล่ากาชาดจังหวัดระยอง	3-94
3.5-7	ตำแหน่งติดประกาศประชาสัมพันธ์ และกำหนดการประชุมในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565	3-97
3.5-8	ตำแหน่งสถานที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 2-3 ธันวาคม 2565	3-99
3.5-9	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	3-104
3.5-10	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.	3-107
3.5-11	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	3-109
3.5-12	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	3-111
3.5-13	แผนที่แสดงครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่	3-114
3.5-14	ภาพประกอบการสำรวจความคิดเห็นตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.	3-126
3.5-15	ภาพประกอบการสรุปผลการดำเนินการ การมีส่วนร่วมของประชาชนในรัศมี 3 กม. และติดป้ายประชาสัมพันธ์การจัดทำร่างรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ	3-201
3.5-16	ภาพประกอบ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน และมาตรการฯที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในวันที่ 7 เมษายน 2568	3-202
4.1-1	ระยะจากขอบแปลงพื้นที่โครงการถึงตำแหน่งสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง	4-8
4.2-1	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศแสดงการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ตามแผนผังฯ ฉบับเดิมและแผนผังฉบับเปลี่ยนแปลง	4-12
4.2-2	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1 (ปี 2567)	4-13
4.2-3	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 (ปี 2568)	4-14
4.2-4	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3 (ปี 2569)	4-15
4.2-5	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6 (ปี 2572)	4-16
4.2-6	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9 (ปี 2575)	4-17
4.2-7	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12 (ปี 2578)	4-18
4.2-8	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 14 (ปี 2580)	4-19
4.2-9	การจัดการเปลือกดินแต่ละช่วงปี	4-22

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.2-10	แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการปรับเตรียมพื้นที่ เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-40
4.2-11	แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการปรับเตรียมพื้นที่ เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศเหนือและทิศใต้	4-41
4.2-12	แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-46
4.2-13	แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศเหนือและทิศใต้	4-49
4.2-14	แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการระเบิด เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-56
4.2-15	แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการระเบิด เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศเหนือและทิศใต้	4-57
4.2-16	แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการขนส่งแร่ เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-61
4.2-17	แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการขนส่งแร่ เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศเหนือและทิศใต้	4-62
4.2-18	แสดงแบบจำลอง Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-69
4.2-19	แสดงแบบจำลอง Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศเหนือและทิศใต้	4-70
4.2-20	แสดงแบบจำลอง Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4-75
4.2-21	แสดงแบบจำลอง Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศเหนือและทิศใต้	4-78
4.2-22	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1	4-89
4.2-23	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2	4-90
4.2-24	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3	4-91
4.2-25	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6	4-92
4.2-26	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9	4-93

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.2-27	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12	4-94
4.2-28	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 14	4-95
4.2-29	เปรียบเทียบระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โปรแกรม iNoise 2024 เมื่อรวมกับระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน กรณีสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1 และปีสุดท้ายของการทำเหมือง	4-96
4.2-30	แบบจำลองแสดงแนวอุปสรรคในการลดผลกระทบด้านเสียงรบกวน และทิศทางการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการต่อกลุ่มบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ปีที่ 1 และช่วงทำเหมืองปีสุดท้าย	4-102
4.2-31	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของรูระเบิดโดยเปรียบเทียบกับค่า $S/W^{1/3}$	4-110
4.2-32	สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันและทิศทางการไหลของน้ำ	4-112
4.2-33	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝนช่วงรอบปีการเกิดซ้ำของสถานีตรวจวัดจังหวัดระยอง	4-116
4.2-34	การจัดการน้ำในขุมเหมืองของโครงการ ช่วงปีที่ 1-2	4-117
4.2-35	การจัดการน้ำในขุมเหมืองของโครงการ ช่วงปีที่ 3-12	4-118
4.2-36	การจัดการน้ำในขุมเหมืองของโครงการ ช่วงปีที่ 13-14	4-119
4.2-37	แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดิน	4-127
4.2-38	ลักษณะอุทกธรณีวิทยา ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินและสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-130
4.2-39	เส้นทางขนส่งแร่และการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของกลุ่มประทานบัตร	4-138
4.2-40	แผนที่เสี่ยงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	4-147
4.2-41	แสดงศาสนสถานในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.	4-161
5.1-1	แสดงแบบแปลงการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ	5-29
5.1-2	แสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆของโครงการ	5-30
5.1-3	ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	5-31
5.2-1	เปรียบเทียบตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการและประทานบัตรข้างเคียง	5-40
5.2-2	ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-43
5.3-1	พื้นที่ที่โครงการดูแลและดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	5-46
5.3-2	แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงการทำเหมือง	5-54

บทที่ 1

เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

บทที่ 1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

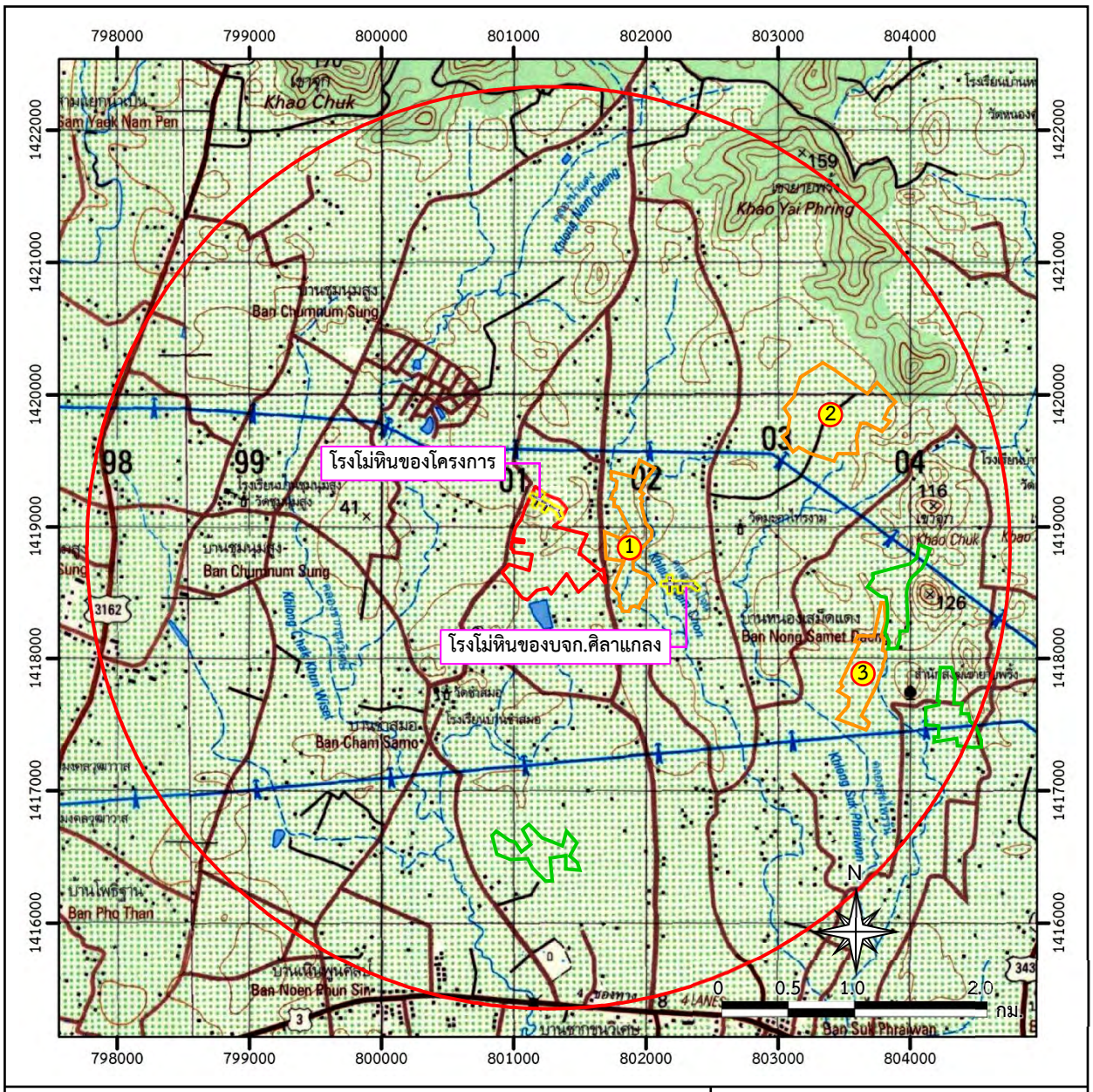
ปี 2557 บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ปัจจุบันเรียกรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างคำขอประทานบัตรที่ 1/2552 พื้นที่ 203-1-84 ไร่ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง **(รูปที่ 1.1-1)** พื้นที่โครงการขอทับพื้นที่ดินเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) จำนวน 17 แปลง **(รูปที่ 1.1-2)** และจากการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ (ปัจจุบัน คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่) การประชุมครั้งที่ 4/2557 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2557 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานฯ และกำหนดให้นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตตามสำเนาหนังสือที่ทส 1009.1/4612 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 **(เอกสารแนบ 1)**

ต่อมาในปี 2558 คำขอประทานบัตรที่ 1/2552 ได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 30991/16139 อายุ 22 ปี นับตั้งแต่วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 และสิ้นอายุวันที่ 23 พฤศจิกายน 2580 **(เอกสารแนบ 2)**

ด้วยบริษัทฯ ขออนุญาตทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ จากเดิมไม่น้อยกว่า 50 ม. เพื่อให้มีแหล่งแร่เพิ่มเติม ดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประทานบัตรที่ 30991/16139 ดัง**รูปที่ 1.1-3 (ก.)** **<u>เดิม</u>** รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบในปี 2557 ในส่วนมาตรการฯ ทั่วไปกำหนดเงื่อนไขดังนี้

"กรณีผู้ถือประทานบัตร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ เช่น การขยายพื้นที่การทำเหมือง การทำเหมืองในพื้นที่กันชนหรือพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์หรือทางน้ำสาธารณะ ในระยะห่างน้อยกว่า 50 ม. เป็นต้น ให้จัดทำเป็นรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ เสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง"

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด จึงได้ส่งแผนผังโครงการทำเหมือง สำหรับคำขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองสำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ไปให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 นครราชสีมา (สรข.6) พิจารณาตรวจสอบแล้ว วันที่ 27 สิงหาคม 2567 ดัง**เอกสารแนบ 3** และลักษณะขอบเขตการทำเหมือง แสดงดัง**รูปที่ 1.1-3 (ข.)**



สัญลักษณ์ :

ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) สิ้นอายุ 23/11/2580

<u>ประทานบัตรข้างเคียง</u>

1. ประทานบัตรข้างเคียงที่ 30988/16145 ของบจก. ศิลาแกลง สิ้นอายุ 08/12/2568 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
2. ประทานบัตรข้างเคียงที่ 31022/16546 ของบจก. ศิลาแกลง สิ้นอายุ 12/11/2594 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
3. ประทานบัตรข้างเคียงที่ 30998/16534 ของนายสมจิตร ครองสติ สิ้นอายุ 25/09/2583 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตร

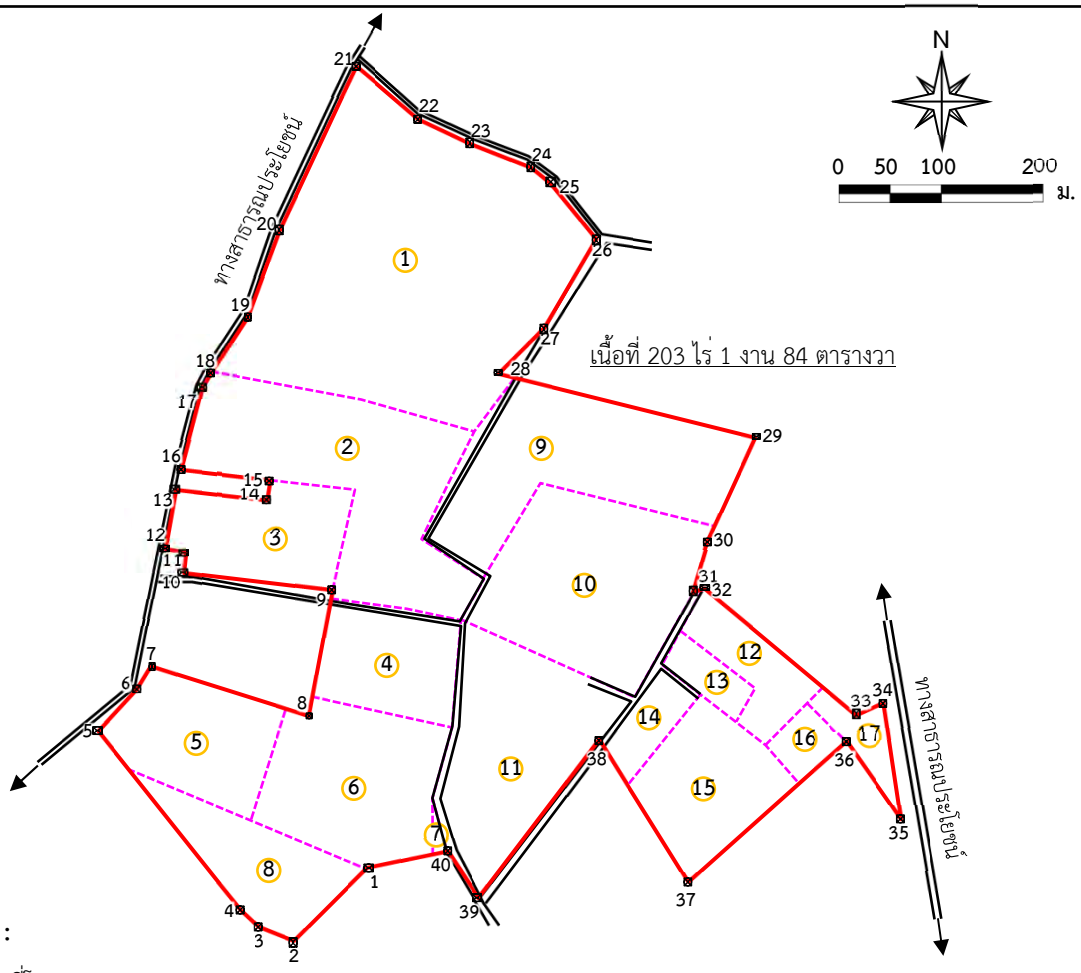
รัศมี 3 กม.

ตำแหน่งโรงโม่หิน

<u>แผนที่จังหวัดระยอง</u>

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567)*

รูปที่ 1.1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ



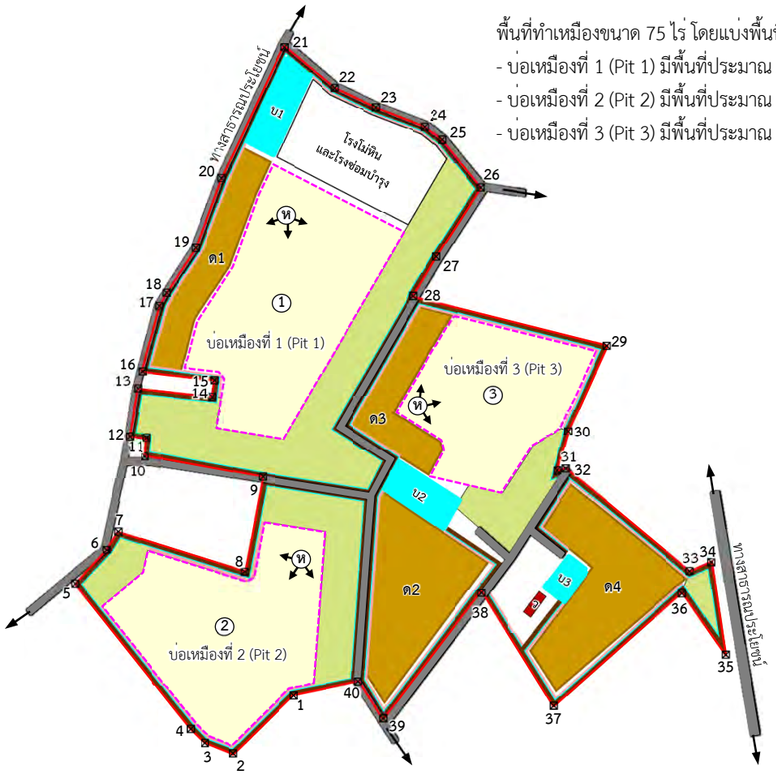
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- ทางสาธารณประโยชน์
- (1) โฉนดที่ดินเลขที่ 65090 เลขที่ดิน 364 เนื้อที่ 45-3-07 ไร่
- (2) โฉนดที่ดินเลขที่ 9317 เลขที่ดิน 86 เนื้อที่ 22-0-18 ไร่
- (3) โฉนดที่ดินเลขที่ 9318 เลขที่ดิน 85 เนื้อที่ 10-1-81 ไร่
- (4) โฉนดที่ดินเลขที่ 9311 เลขที่ดิน 115 เนื้อที่ 9-1-77 ไร่
- (5) โฉนดที่ดินเลขที่ 9309 เลขที่ดิน 118 เนื้อที่ 11-1-54 ไร่
- (6) โฉนดที่ดินเลขที่ 11287 เลขที่ดิน 116 เนื้อที่ 14-0-58 ไร่
- (7) โฉนดที่ดินเลขที่ 65864 เลขที่ดิน 370 เนื้อที่ 0-1-40 ไร่
- (8) โฉนดที่ดินเลขที่ 65962 เลขที่ดิน 371 เนื้อที่ 8-2-50 ไร่
- (9) โฉนดที่ดินเลขที่ 9316 เลขที่ดิน 88 เนื้อที่ 20-2-52 ไร่
- (10) โฉนดที่ดินเลขที่ 23006 เลขที่ดิน 101 เนื้อที่ 16-0-16 ไร่
- (11) โฉนดที่ดินเลขที่ 58430 เลขที่ดิน 336 เนื้อที่ 18-2-54 ไร่
- (12) โฉนดที่ดินเลขที่ 65972 เลขที่ดิน 369 เนื้อที่ 5-0-02 ไร่
- (13) โฉนดที่ดินเลขที่ 11286 เลขที่ดิน 104 เนื้อที่ 2-0-54 ไร่
- (14) โฉนดที่ดินเลขที่ 23118 เลขที่ดิน 114 เนื้อที่ 2-3-07 ไร่
- (15) โฉนดที่ดินเลขที่ 25321 เลขที่ดิน 111 เนื้อที่ 12-0-34 ไร่
- (16) โฉนดที่ดินเลขที่ 9314 เลขที่ดิน 106 เนื้อที่ 1-1-81 ไร่
- (17) โฉนดที่ดินเลขที่ 9315 เลขที่ดิน 105 เนื้อที่ 2-2-41 ไร่

ที่มา : *EIA ปี 2557 (โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552)*

รูปที่ 1.1-2	แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการส่วนที่ทับพื้นที่กรรมสิทธิ์ที่ดินของโครงการ

ก. ลักษณะหน้าเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง (EIA ปี 2557)



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ทางสาธารณประโยชน์
- ขอบเขตการทำเหมือง
- คันทำนบและคูระบายน้ำ
- ชั้นเปลือกดิน
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- บ่อดักตะกอน
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- กองเก็บเปลือกดิน
- ขอบเขตโรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง

N

0 50 100 200 ม.

ที่มา : EIA ปี 2557 (โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552)

ข. ลักษณะหน้าเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง (ฉบับขอเปลี่ยนแปลง ปี 2567)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- คูระบายน้ำ
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านมา
- ขอบเขตการทำเหมืองในช่วงต่อไป
- บ่อดักตะกอน
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- บริเวณเก็บเปลือกดินเดิมในช่วงที่ผ่านมา
- ท่อลอด
- บริเวณที่ตั้งอาคารสำนักงาน โรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุง
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน

N

0 50 100 200 ม.

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)

รูปที่ 1.1-3 เปรียบเทียบแผนการทำเหมืองฉบับเดิมปี 2557 กับแผนผังฉบับเปลี่ยนแปลงปี 2567

ก. ลักษณะหน้าเหมืองและขอบเขตการทำเหมืองช่วงปีที่ 1 (EIA ปี 2557)

สัญลักษณ์ :

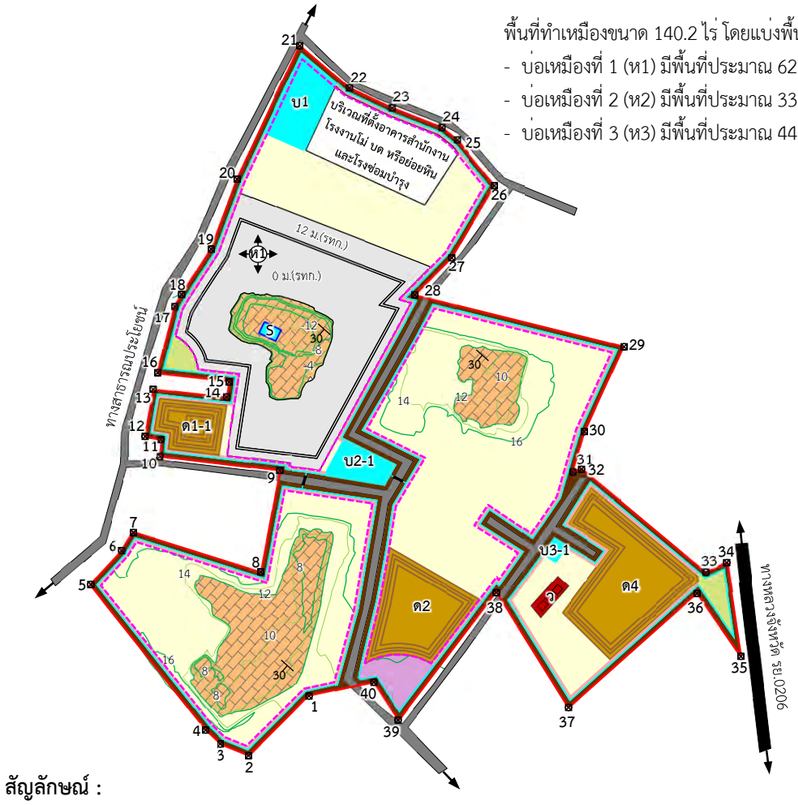
- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ทางสาธารณประโยชน์
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่ทำเหมือง
- คันทำนบและคูระบายน้ำ
- ชั้นเปลือกดิน
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- บ่อดักตะกอน
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- กองเก็บเปลือกดิน
- ขอบเขตโรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง

N

0 50 100 200 ม.

ที่มา : EIA ปี 2557 (โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552)

ข. ลักษณะหน้าเหมืองและขอบเขตการทำเหมืองช่วงปีที่ 1 (ฉบับขอเปลี่ยนแปลง ปี 2567)



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- คูระบายน้ำ
- ขอบเขตการทำเหมืองในช่วงต่อไป
- บ่อรับน้ำ (SUMP)
- บ่อดักตะกอน
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- บริเวณเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- บริเวณที่ตั้งอาคารสำนักงาน โรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุง
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน

N

0 50 100 200 ม.

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)

รูปที่ 1.1-3 เปรียบเทียบแผนการทำเหมืองฉบับเดิมปี 2557 กับแผนผังฉบับเปลี่ยนแปลงปี 2567 (ต่อ)

ก. ลักษณะหน้าเหมืองและขอบเขตการทำเหมืองช่วงปีสุดท้าย (EIA ปี 2557)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ทางสาธารณประโยชน์
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่ทำเหมือง
- คันทำนบและคูระบายน้ำ
- ชั้นเปลือกดิน
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- บ่อดักตะกอน
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- กองเก็บเปลือกดิน
- ขอบเขตโรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง

N

0 50 100 200 ม.

ที่มา : *EIA ปี 2557 (โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552)*

ข. ลักษณะหน้าเหมืองและขอบเขตการทำเหมืองช่วงปีสุดท้าย (ฉบับขอเปลี่ยนแปลง ปี 2567)

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- คูระบายน้ำ
- ขอบเขตการทำเหมืองในช่วงต่อไป
- บ่อรับน้ำ (SUMP)
- บ่อดักตะกอน
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- บริเวณเก็บเปลือกดินในช่วงต่อไป
- เปลือกดินที่นำมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว
- ท่อลอด
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน

N

0 50 100 200 ม.

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

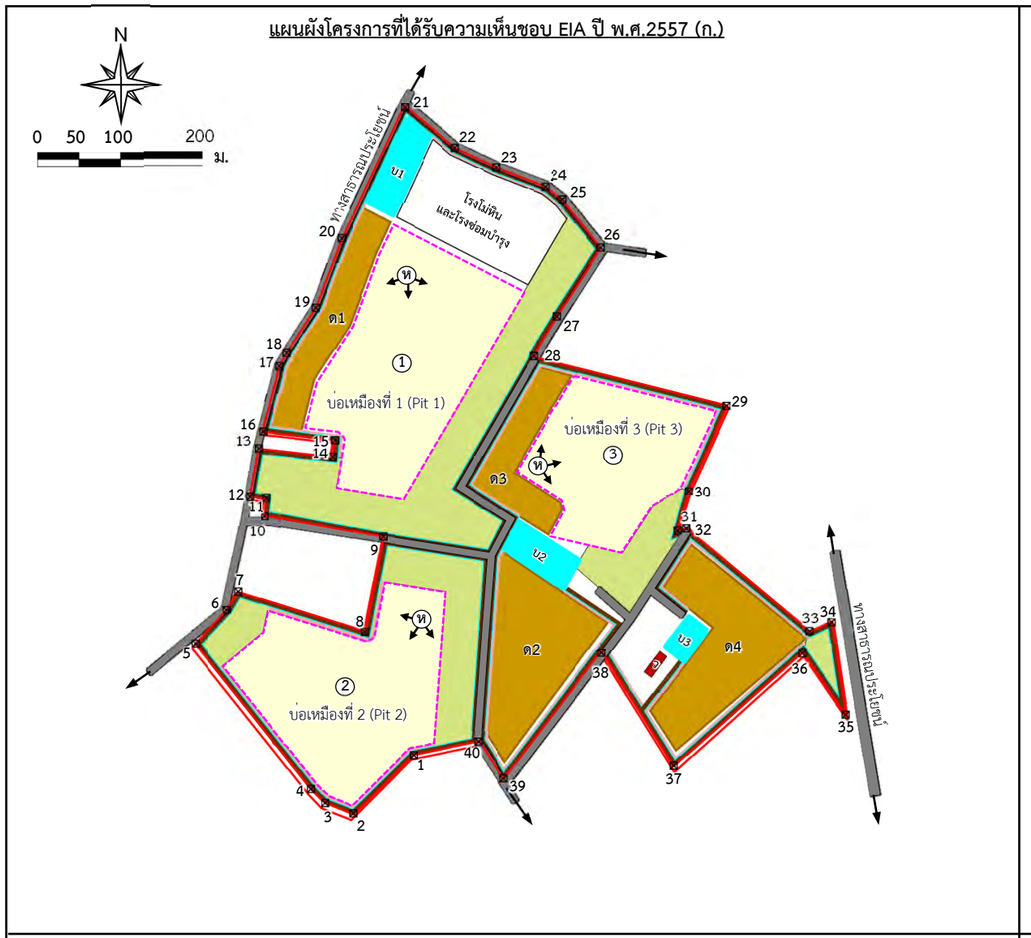
รูปที่ 1.1-3 เปรียบเทียบแผนการทำเหมืองฉบับเดิมปี 2557 กับแผนผังฉบับเปลี่ยนแปลงปี 2567 (ต่อ)

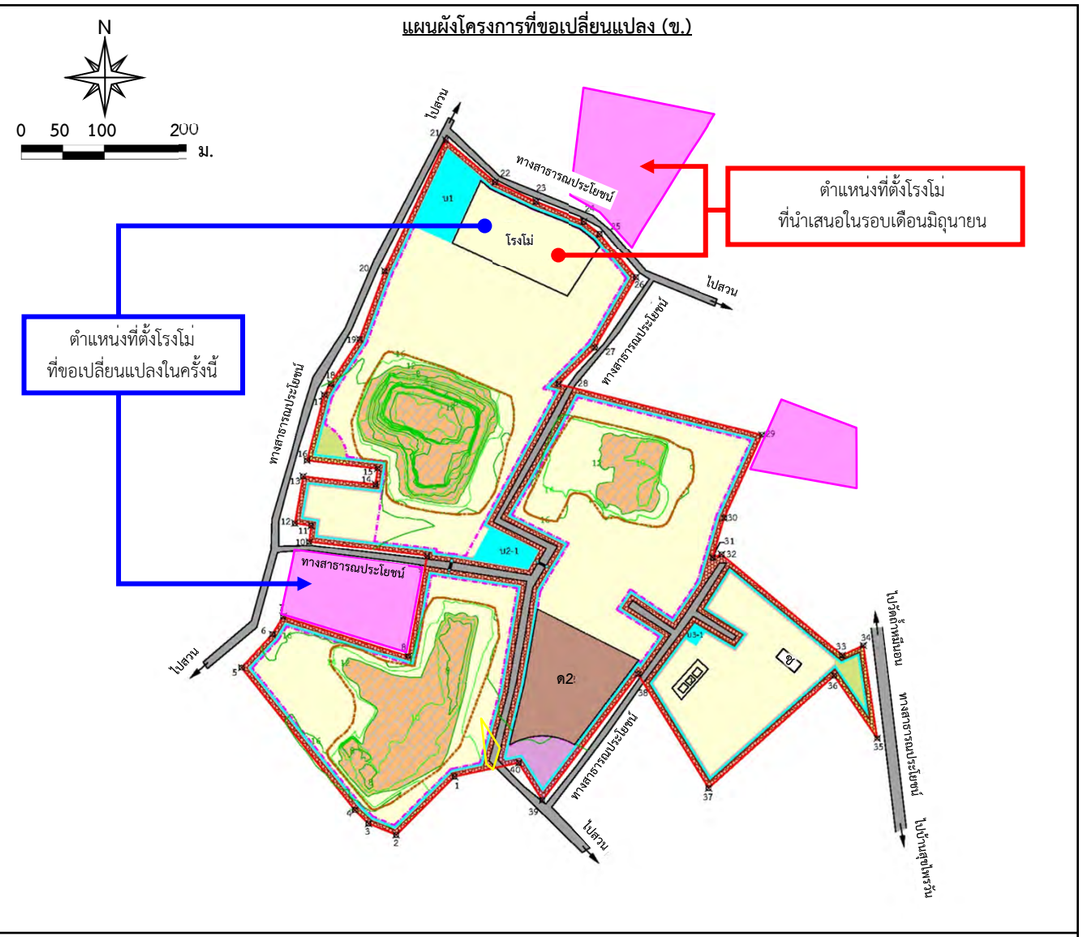
จากแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139 มีพื้นที่ประทานบัตรทั้งหมด 203-1-84 ไร่ (พื้นที่ 203.46 ไร่) มีรายละเอียดและตำแหน่งที่ตั้งแสดงดัง**ตารางที่ 1.1-1** และ**รูปที่ 1.1-4 (ก.)**

ตารางที่ 1.1-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557

รายการ	แผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557
ปริมาณแร่	**หินปูน** 1. ปริมาณแร่สำรอง 8,000,000 เมตริกตัน 2. มูลค่าแร่ 840,000,000 บาท 3. ค่าภาคหลวงแร่ 33,600,000 บาท
พื้นที่กันเขต	พื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใด ๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 40-1-2-3-4 ระยะ 50 ม. และห่างจากขอบเขตพื้นที่ประทานบัตรอย่างน้อย 10 ม. คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 65.5 ไร่
พื้นที่ทำเหมือง	มีพื้นที่ขนาด 75 ไร่ คิดเป็น 36.8% ของพื้นที่ทั้งหมด รายละเอียดดังนี้ - บ่อเหมืองที่ 1 (ห1) มีพื้นที่ประมาณ 29 ไร่ - บ่อเหมืองที่ 2 (ห2) มีพื้นที่ประมาณ 27 ไร่ - บ่อเหมืองที่ 3 (ห3) มีพื้นที่ประมาณ 19 ไร่
บ่อดักตะกอน	บ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ มีพื้นที่รวมทั้งหมด 6 ไร่ รายละเอียดดังนี้ - บ่อดักตะกอนที่ 1 (บ1) จำนวน 3 ไร่ - บ่อดักตะกอนที่ 2 (บ2) จำนวน 2 ไร่ - บ่อดักตะกอนที่ 3 (บ3) จำนวน 1 ไร่
พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน	พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน จำนวน 4 บริเวณ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 45 ไร่ รายละเอียดดังนี้ - พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด1 จำนวน 8 ไร่ - พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด2 จำนวน 15 ไร่ - พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด3 จำนวน 8 ไร่ - พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด4 จำนวน 14 ไร่
พื้นที่อาคารสำนักงาน โรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง	พื้นที่โรงโม่หินและโรงซ่อมบำรุงตั้งอยู่ในพื้นที่ประทานบัตรด้านทิศเหนือของโครงการ และอาคารสำนักงานตั้งอยู่นอกพื้นที่ประทานบัตรบนเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการด้านทิศตะวันออก

ที่มา : *แผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 (โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง (คำขอประทานบัตรที่ 1/2552)*





สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- บ่อดักตะกอน
- ทางสาธารณประโยชน์
- คันทำนบและคูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- กองเก็บเปลือกดิน
- ขอบเขตโรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง
- ชั้นเปลือกดิน

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านมา
- ขอบเขตการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ่อดักตะกอน
- คูระบายน้ำ
- ทางสาธารณประโยชน์
- ท่อลอด
- โรงซ่อมบำรุง
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- กองเก็บเปลือกดิน
- พื้นที่เอกสารสิทธิ์นอกพื้นที่ประทานบัตร

รูปที่ 1.1-4 การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 และแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลง

เนื่องจากทางโครงการพบว่า บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง บ่อดักตะกอน พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน และบริเวณที่ตั้งโรงโม่ยังมีแร่เหลืออยู่ และจากการประชุมครั้งที่ 9/2568 เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2568 เรื่อง เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรที่ 30991/16139 ทางคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ เสนอให้ทบทวนการออกแบบแผนการทำเหมืองใหม่ โดยให้ออกแบบแผนการทำเหมืองให้เหมาะสม และคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด จึงปรับแก้รายละเอียดดัง**ตารางที่ 1.1-2** และ**รูปที่ 1.1-4 (ข.)**

ตารางที่ 1.1-2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

รายการ	**<u>แผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้</u>**
ปริมาณแร่	**หินปูน** 1. ปริมาณแร่สำรอง 20,095,100 เมตริกตัน 2. มูลค่าแร่ 3,617,118,000 บาท 3. ค่าภาคหลวงแร่ 144,684,720 บาท
พื้นที่กันเขต	พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 10 ม. <u>ยกเว้น</u> พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. ด้วยตำแหน่งดังกล่าวมีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการตั้งอยู่ (หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) เป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 31 ไร่
พื้นที่ทำเหมือง	มีพื้นที่ขนาด 140.2 ไร่ คิดเป็น 68.6% ของพื้นที่ทั้งหมด รายละเอียดดังนี้ - บ่อเหมืองที่ 1 (ห1) มีพื้นที่ประมาณ 62.2 ไร่ - บ่อเหมืองที่ 2 (ห2) มีพื้นที่ประมาณ 33.7 ไร่ - บ่อเหมืองที่ 3 (ห3) มีพื้นที่ประมาณ 44.3 ไร่
บ่อดักตะกอน	บ่อดักตะกอนเดิม คือ “บ1” “บ2” และ “บ3” โดยยกเลิกบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ1” และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ2” และ “บ3” บริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตรไปบริเวณหมายอักษร “บ2-1” และ“บ3-1” พื้นที่รวมทั้งหมด 1.5 ไร่ รายละเอียดดังนี้ - บ่อดักตะกอน (บ2-1) จำนวน 1.3 ไร่ - บ่อดักตะกอน (บ3-1) จำนวน 0.2 ไร่
พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน	ยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร ด1, ด3 และ ด4 เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว **เหลือเพียงบริเวณหมายอักษร ด2** โดยตั้งอยู่ตำแหน่งเดิม มีขนาดพื้นที่ประมาณ 9.4 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3 (พ.ศ. 2569) จะทยอยนำดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าวไปถมกลับบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้า

ตารางที่ 1.1-2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ตามแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ (ต่อ)

รายการ	แผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้
	เหมือง ห3 ลงไปยังด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ตั้งแต่ปีที่ 4 (พ.ศ.2570) เป็นต้นไป หลังจากนั้นจะยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 ในปีที่ 7-9 (พ.ศ.2573-2575)
พื้นที่อาคารสำนักงาน โรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง	- อาคารสำนักงาน ตั้งอยู่บริเวณเดิมด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร อยู่บนพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการนอกพื้นที่ประทานบัตร โฉนดเลขที่ 58777 มีขนาด 6 ไร่ - โรงโม่ บด หรือย่อยหิน เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12 จะย้ายไปยังพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการนอกพื้นที่ประทานบัตรด้านทิศตะวันตก โฉนดเลขที่ 9310 มีขนาด 11 ไร่ 3 งาน 92 ตารางวา - โรงซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ประทานบัตร โฉนดเลขที่ 13355 มีขนาด 12 ไร่ 3 งาน 25 ตารางวา

ที่มา *: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (แผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้)*

1.2 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

1.2.1 ความต้องการใช้แร่เพื่อการก่อสร้าง

จากสถิติการผลิตและการใช้แร่หินอุตสาหกรรม เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย (www.dpim.go.th, มกราคม 2568) รวบรวมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ในช่วงปี 2558-2565 พบว่า ในปี 2565 มีการผลิตแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างปริมาณ 255.14 ล้านเมตริกตัน ลดลงจากปี 2564 เล็กน้อย การใช้แร่มีปริมาณ 230.61 ล้านเมตริกตัน โดยแร่ที่มีการผลิตสูงสุด คือ หินปูน ส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างและอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ทั้งนี้ปริมาณการผลิตและการใช้แร่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐในแต่ละช่วงปี **(ตารางที่ 1.2-1)**

ตารางที่ 1.2-1 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่หินอุตสาหกรรมก่อสร้าง ในช่วงปี 2558-2565 ของประเทศไทย

ปี	หินปูน (ล้านเมตริกตัน)	
	การผลิต	การใช้
2558	274.06	231.42
2559	296.17	243.79
2560	251.14	242.94
2561	261.17	243.29
2562	258.49	248.30
2563	256.26	242.05
2564	258.64	247.82
2565	255.14	230.61
เฉลี่ย	**263.88**	**241.28**

ที่มา : *กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มกราคม 2568)*

1.2.2 การใช้แหล่งแร่ของโครงการ

การตรวจสอบข้อมูลประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมก่อสร้างที่เปิดการ ณ ปัจจุบัน (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ www.dpim.go.th, มกราคม 2568) พบประทานบัตรหินก่อสร้างที่เปิดการในพื้นที่จังหวัดระยองเพียง 7 แปลง **(ตารางที่ 1.2-2)** จึงกล่าวได้ว่าแหล่งหินก่อสร้างแหล่งนี้มีความสำคัญภายในจังหวัดระยองรวมไปถึงจังหวัดใกล้เคียงด้วย

ตารางที่ 1.2-2 ประทานบัตรเหมืองหินอุตสาหกรรมก่อสร้างที่เปิดการทำเหมืองในจังหวัดระยอง

ลำดับที่	หมายเลขประทานบัตร	ชื่อผู้ถือประทานบัตร	ที่ตั้ง	ขนาด (ไร่)	วันที่อนุญาต	วันที่หมดอายุ
1	23718/15468	บจก.นันทศิลา	อ.แกลง ต.ชากพง	169-0-98	28/12/2543	1/6/2576
2	30988/16145	บจก.ศิลาแกลง	อ.แกลง ต.กองดิน	140-3-9	9/12/2558	8/12/2568
3	30998/16534	สมจิตร ครองสติ	อ.แกลง ต.กองดิน	98-0-86	26/09/2566	25/09/2583
4	30991/16139	บจก.ป.ศิริภัณฑ์ศิลา	อ.แกลง ต.กองดิน	203-1-84	24/11/2558	23/11/2580
5	31005/16292	บจก.ถาวรภูรีวิศวโยธา	อ.เมือง ต.ห้วยโป่ง	76-0-97	28/8/2560	27/8/2585
6	31022/16546	บจก.ศิลาแกลง	อ.แกลง ต.กองดิน	238-0-58	13/11/2566	12/11/2594
7	31024/16461	บจก.ศิลาธารา	อ.ปลวกแดง ต.หนองไร่	365-3-1	23/12/2564	22/12/2594

ที่มา : *กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มกราคม 2568)*

ที่ผ่านมาบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ได้ดำเนินการผลิตแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และมีโรงโม่หินเลขที่สถานประกอบการ ธ3-3(1)-4/58รย ที่มีความพร้อม หินที่ผลิตได้จำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าทั้งภายในจังหวัดระยองและจังหวัดใกล้เคียง เช่น จันทบุรี และตราด เป็นต้น นอกจากนี้เมื่อมีกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นจะสามารถขยายกลุ่มลูกค้าให้กว้างขึ้นและหลากหลายมากขึ้น เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและลูกค้า ให้บริษัทคู่ค้าต่าง ๆ มีวัตถุดิบที่สำคัญสำหรับป้อนกระบวนการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง **(ตารางที่ 1.2-3)**

ตารางที่ 1.2-3 รายชื่อคู่ค้าของโครงการในปัจจุบัน

ลำดับ	รายชื่อลูกค้า	สินค้าที่ต้องการ	ที่อยู่
1	บริษัท แอคเซล โซลูชั่นส์ เน็ทเวิร์ค จำกัด	หินก่อสร้าง	ตราด
2	บริษัท อภิโชติพัฒนกิจ จำกัด	หินก่อสร้าง	ตราด
3	ดวงพรวัสดุ	หินก่อสร้าง	ระยอง
4	บริษัท ภัทราวูด ระยอง จำกัด	หินก่อสร้าง	ระยอง
5	กรุงเทพคอนกรีต (ไทยวัฒน์)	หินก่อสร้าง	ระยอง
6	หจก.กัญญาณัฐการโยธา	หินก่อสร้าง	ระยอง
7	บจก. พี.แอล. ซีเมนต์	หินก่อสร้าง	จันทบุรี
8	บจก. รุ่งทรัพย์อนันต์	หินก่อสร้าง	จันทบุรี
9	บริษัท ภูสินธารา จำกัด	หินก่อสร้าง	ระยอง
10	หจก. ศิลาวัฒน์	หินก่อสร้าง	ระยอง
11	บจก. บูรพาคอนกรีต	หินก่อสร้าง	จันทบุรี

ตารางที่ 1.2-3 รายชื่อคู่ค้าของโครงการในปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อลูกค้า	สินค้าที่ต้องการ	ที่อยู่
12	หจก. เพชรจินดา จันทบุรี	หินก่อสร้าง	จันทบุรี
13	บจก. โชคทุ่งรีวิศวกรรม	หินก่อสร้าง	จันทบุรี
14	บจก. เอ็น.พี.ซี. การโยธา	หินก่อสร้าง	จันทบุรี, ระยอง, ตราด
15	บจก. ส.กิจชัยคอนกรีต	หินก่อสร้าง	จันทบุรี
16	บจก. อ.ศิริค้าวัสดุ 1997	หินก่อสร้าง	สระบุรี
17	ช. เจริญแมททีเรียล. จำกัด	หินก่อสร้าง	ระยอง
18	ท่าใหม่คอนกรีต	หินก่อสร้าง	จันทบุรี
19	บจก. พชร คอนสตรัคชั่น แอนด์ คอนกรีต	หินก่อสร้าง	จันทบุรี
20	หจก. ทรงชัยคอนกรีต (สำนักงานใหญ่)	หินก่อสร้าง	จันทบุรี
21	บจก. มาสเตอร์โกลฟ อินดรัสตรี (สำนักงานใหญ่)	หินก่อสร้าง	ระยอง
22	บจก. จรัสศรี การโยธา	หินก่อสร้าง	ระยอง
23	บจก. มั่งมีทรัพย์ (สำนักงานใหญ่)	หินก่อสร้าง	ระยอง
24	บจก. แอล.เจ.คอนกรีต แอนด์ ซัพพลาย	หินก่อสร้าง	ระยอง

ที่มา : *บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

1.2.3 สถิติการผลิตแร่และค่าภาคหลวงแร่ที่ผ่านมา

จากสถิติการผลิตแร่บริเวณพื้นที่ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ได้มีการชำระค่าภาคหลวงแร่ และเงินบำรุงพิเศษต่อเนื่อง โดยมีอัตราการผลิตแร่และการขายแร่ ในปี 2562 ปริมาณการผลิตแร่ 295,450 เมตริกตัน ชำระค่าภาคหลวงแร่ 2,127,240 บาท ค่าบำรุงพิเศษ 5% จำนวน 106,362 บาท ในปี 2563 ปริมาณการผลิตแร่ 249,670 เมตริกตัน ชำระค่าภาคหลวงแร่ 1,797,624 บาท บำรุงพิเศษ 5% จำนวน 89,881.20 บาท ในปี 2564 ปริมาณการผลิตแร่ 256,030 เมตริกตัน ชำระค่าภาคหลวงแร่ 1,843,416 บาท บำรุงพิเศษ 5% จำนวน 92,170.80 บาท ในปี 2565 ปริมาณการผลิตแร่ 110,370 เมตริกตัน ชำระค่าภาคหลวงแร่ 794,664 บาท บำรุงพิเศษ 5% จำนวน 39,733.20 บาท ในปี 2566 ปริมาณการผลิตแร่ 210,900 เมตริกตัน ชำระค่าภาคหลวงแร่ 1,518,480 บาท บำรุงพิเศษ 5% จำนวน 75,924 บาท และในปี 2567 ปริมาณการผลิตแร่ 206,870 เมตริกตัน ชำระค่าภาคหลวงแร่ 1,489,464 บาท บำรุงพิเศษ 5% จำนวน 74,473.20 บาท รายละเอียดดัง**ตารางที่ 1.2-4**

ตารางที่ 1.2-4 สถิติการผลิตแร่และค่าภาคหลวงแร่ ในช่วงปี 2562-2567

ปี	ค่าภาคหลวง	จำนวน/ตัน	ค่าภาคหลวงแร่ (บาท)	ค่าบำรุงพิเศษ 5% (บาท)
2562	มกราคม	21,360.00	153,792.00	7,689.60
	กุมภาพันธ์	24,480.00	176,256.00	8,812.80
	มีนาคม	33,060.00	238,032.00	11,901.60
	เมษายน	20,530.00	147,816.00	7,390.80
	พฤษภาคม	25,440.00	183,168.00	9,158.40
	มิถุนายน	25,150.00	181,080.00	9,054.00
	กรกฎาคม	25,340.00	182,448.00	9,122.40
	สิงหาคม	22,380.00	161,136.00	8,056.80
	กันยายน	25,450.00	183,240.00	9,162.00
	ตุลาคม	20,580.00	148,176.00	7,408.80
	พฤศจิกายน	22,580.00	162,576.00	8,128.80
	ธันวาคม	29,100.00	209,520.00	10,476.00
รวม		**295,450.00**	**2,127,240.00**	**106,362.00**
2563	มกราคม	23,490.00	169,128.00	8,456.40
	กุมภาพันธ์	10,510.00	75,672.00	3,783.60
	มีนาคม	7,830.00	56,376.00	2,818.80
	เมษายน	15,090.00	108,648.00	5,432.40
	พฤษภาคม	8,400.00	60,480.00	3,024.00
	มิถุนายน	22,000.00	158,400.00	7,920.00
	กรกฎาคม	26,900.00	193,680.00	9,684.00
	สิงหาคม	22,540.00	162,288.00	8,114.40
	กันยายน	27,970.00	201,384.00	10,069.20
	ตุลาคม	22,200.00	159,840.00	7,992.00
	พฤศจิกายน	31,710.00	228,312.00	11,415.60
	ธันวาคม	31,030.00	223,416.00	11,170.80
รวม		**249,670.00**	**1,797,624.00**	**89,881.20**
2564	มกราคม	28,360.00	204,192.00	10,209.60
	กุมภาพันธ์	27,980.00	201,456.00	10,072.80
	มีนาคม	16,370.00	117,864.00	5,893.20
	เมษายน	19,540.00	140,688.00	7,034.40
	พฤษภาคม	30,440.00	219,168.00	10,958.40
	มิถุนายน	18,140.00	130,608.00	6,530.40
	กรกฎาคม	24,560.00	176,832.00	8,841.60
	สิงหาคม	25,730.00	185,256.00	9,262.80
	กันยายน	25,360.00	182,592.00	9,129.60

ตารางที่ 1.2-4 สถิติการผลิตแร่และค่าภาคหลวงแร่ ในช่วงปี 2562-2567 (ต่อ)

ปี	ค่าภาคหลวง	จำนวน/ตัน	ค่าภาคหลวงแร่ (บาท)	ค่าบำรุงพิเศษ 5% (บาท)
	ตุลาคม	10,380.00	74,736.00	3,736.80
	พฤศจิกายน	8,010.00	57,672.00	2,883.60
	ธันวาคม	21,160.00	152,352.00	7,617.60
รวม		**256,030.00**	**1,843,416.00**	**92,170.80**
2565	มกราคม	8,380.00	60,336.00	3,016.80
	กุมภาพันธ์	9,450.00	68,040.00	3,402.00
	มีนาคม	12,940.00	93,168.00	4,658.40
	เมษายน	6,840.00	49,248.00	2,462.40
	พฤษภาคม	11,760.00	84,672.00	4,233.60
	มิถุนายน	12,920.00	93,024.00	4,651.20
2565 (ต่อ)	กรกฎาคม	22,700.00	163,440.00	8,172.00
	สิงหาคม	25,380.00	182,736.00	9,136.80
	กันยายน	*	*	*
	ตุลาคม	*	*	*
	พฤศจิกายน	*	*	*
	ธันวาคม	*	*	*
รวม		**110,370.00**	**794,664.00**	**39,733.20**
2566	มกราคม	*	*	*
	กุมภาพันธ์	10,570.00	76,104.00	3,805.20
	มีนาคม	18,850.00	135,720.00	6,786.00
	เมษายน	18,380.00	132,336.00	6,616.80
	พฤษภาคม	19,600.00	141,120.00	7,056.00
	มิถุนายน	17,440.00	125,568.00	6,278.40
	กรกฎาคม	30,520.00	219,744.00	10,987.20
	สิงหาคม	24,600.00	177,120.00	8,856.00
	กันยายน	20,220.00	145,584.00	7,279.20
	ตุลาคม	10,050.00	72,360.00	3,618.00
	พฤศจิกายน	17,580.00	126,576.00	6,328.80
	ธันวาคม	23,090.00	166,248.00	8,312.40
รวม		**210,900.00**	**1,518,480.00**	**75,924.00**
2567	มกราคม	*	*	*
	กุมภาพันธ์	3,440.00	24,768.00	1,238.40
	มีนาคม	22,740.00	163,728.00	8,186.40
	เมษายน	10,240.00	73,728.00	3,686.40
	พฤษภาคม	15,050.00	108,360.00	5,418.00

ตารางที่ 1.2-4 สถิติการผลิตแร่และค่าภาคหลวงแร่ ในช่วงปี 2562-2567 (ต่อ)

ปี	ค่าภาคหลวง	จำนวน/ตัน	ค่าภาคหลวงแร่ (บาท)	ค่าบำรุงพิเศษ 5% (บาท)
	มิถุนายน	11,140.00	80,208.00	4,010.40
	กรกฎาคม	19,420.00	139,824.00	6,991.20
	สิงหาคม	32,540.00	234,288.00	11,714.40
	กันยายน	26,360.00	189,792.00	9,489.60
	ตุลาคม	29,410.00	211,752.00	10,587.60
	พฤศจิกายน	17,010.00	122,472.00	6,123.60
	ธันวาคม	19,520.00	140,544.00	7,027.20
รวม		**206,870.00**	**1,489,464.00**	**74,473.20**

ที่มา : *ข้อมูลสถิติการผลิตแร่และค่าภาคหลวงแร่ ปี 2562-2567 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด*

หมายเหตุ *: * โรงโม่หินปิดซ่อมบำรุง จึงไม่มีการชำระค่าภาคหลวงแร่*

สำหรับการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการครั้งนี้ ประเมินปริมาณและมูลค่าแร่หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในพื้นที่ที่สามารถเข้าทำเหมืองได้ตามแผนผังโครงการที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทำเหมือง 140-0-8 ไร่ (ประมาณ 140.2 ไร่) สามารถทำเหมืองชนิดแร่หินปูนปริมาณ 20,095,100 เมตริกตัน มูลค่ารวมทั้งสิ้น 3,617,118,000 บาท และรัฐจะสามารถจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่ได้รวมทั้งสิ้น 144,684,720 บาท โดยในจำนวนนี้ร้อยละ 60 จะถูกจัดสรรไปยังท้องถิ่นเพื่อใช้เป็นงบประมาณในการพัฒนาในด้านต่าง ๆ รายละเอียดดัง**ตารางที่ 1.2-5**

ตารางที่ 1.2-5 ผลประโยชน์ต่อรัฐและท้องถิ่นในรูปค่าภาคหลวงแร่จากการทำเหมืองของโครงการ

รายการ	ปริมาณ/มูลค่า	หน่วย
1. ปริมาณการผลิตแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ผลิตได้จากการทำเหมือง	20,095,100	เมตริกตัน
2. มูลค่าแร่จากการทำเหมืองของโครงการ	3,617,118,000	บาท
3. ค่าภาคหลวงแร่	144,684,720	บาท
4. ค่าภาคหลวงแร่ที่รัฐจะได้รับ (40% ของค่าภาคหลวงแร่)	156,140,640	บาท
5. ค่าภาคหลวงแร่ที่ท้องถิ่นจะได้รับ (60% ของค่าภาคหลวงแร่)	234,210,960	บาท
- เทศบาลตำบลกองดิน (20% ของค่าภาคหลวงแร่)	46,842,192	บาท
- อบจ.ระยอง (20% ของค่าภาคหลวงแร่)	46,842,192	บาท
- อบต./เทศบาลอื่น ๆ ในจังหวัดระยอง (10% ของค่าภาคหลวงแร่)	23,421,096	บาท
- อบต./เทศบาลอื่น ๆ ในจังหวัดอื่น ๆ (10% ของค่าภาคหลวงแร่)	23,421,096	บาท

ที่มา : *อ้างอิงจากอัตราค่าภาคหลวงแร่ โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มกราคม 2568)*

1.2.4 คุณภาพของแร่

คุณสมบัติของแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในพื้นที่ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ได้ทำการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี เหมาะสมต่อการใช้งานเป็นหินอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยผ่านการผลิตเพื่อจำหน่ายสำหรับสร้างทางหลวง ตั้งแต่ปี 2559 ผลการวิเคราะห์สรุปดังนี้

1. ผลวิเคราะห์ทางเคมี

ทำการเก็บตัวอย่างหินปูน (limestone) จากการเจาะสำรวจทั้งหมดจำนวน 5 หลุม รวม 25 ตัวอย่าง นำส่งวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมี และทำการประมวลผลคุณภาพที่ได้ สำหรับพิจารณาการนำมาใช้ในโครงการ ผลวิเคราะห์ของหินปูนจากหลุมเจาะพบว่ามีค่าเฉลี่ยของ CaO ประมาณร้อยละ 53.02 และ MgO ประมาณร้อยละ 0.97 (รายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**บทที่ 2**)

ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างแร่หินปูน พบว่า แหล่งแร่หินปูนในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 30991/16139 มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในงานอุตสาหกรรมการก่อสร้างได้

2. ผลวิเคราะห์ทางกายภาพและทางกลศาสตร์

การทดสอบมาตรฐานหินก่อสร้างและความแข็งแรงของหินเป็นการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหิน เพื่อหาความเหมาะสมในการใช้หินเพื่องานอุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ Los Angeles Abrasion Test, Sodium Sulfate Soundness, Clay Lump and Strength (by Point Load Test) และนอกจากนั้นยังทำการเก็บตัวอย่างหินมาทำการบดเป็น Coarse Aggregate เพื่อทำการหล่อเป็นลูกปูนสำหรับนำไปทดสอบ Strength ของคอนกรีต ผลการทดสอบ พบว่า สามารถทำคอนกรีตที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานได้ Strength ไม่ต่ำกว่า 500 KSC โดยผลการวิเคราะห์ของโครงการ มีค่าเฉลี่ย 1,250.30 KSC ตรงตามมาตรฐาน

ดังนั้น สรุปได้ว่า หินปูนในพื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ สามารถนำไปใช้เป็นหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีค่าทดสอบทางกายภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน และเป็นหินปูนเนื้อแน่น (Massive Limestone) ไม่แสดงชั้น

1.3 การเปลี่ยนแปลงการทำเหมืองของโครงการ

1.3.1 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของผัง

ตามสำเนาหนังสือที่ อก 0516/750 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567 **(เอกสารแนบ 3)** กรณีขออนุญาตเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ไปให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 นครราชสีมา พิจารณาตรวจสอบนั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นที่และการเหมืองแร่ เขต 6 นครราชสีมา ได้ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมืองแล้ว มีวัตถุประสงค์การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ดังนี้

1. ขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม.

2. ย้ายอาคารเก็บวัตถุระเบิดจากบริเวณหลักหมายเขตที่ 38 ไปบริเวณหลักหมายเขตที่ 37 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ในปีที่ 3 (พ.ศ.2569)

3. ยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร ด1, ด3 และ ด4 เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว เหลือเพียงบริเวณหมายอักษร ด2 (ตั้งอยู่ตำแหน่งเดิม) เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3 (พ.ศ.2569) จะทยอยนำดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าวไปถมกลับบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ลงไปยังด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ตั้งแต่ปีที่ 4 (พ.ศ.2570) เป็นต้นไป หลังจากนั้นจะยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 (พ.ศ.2572)

4. พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน จะเก็บกองดินสูงเพิ่มอีก 10 ม. จากเดิมเก็บกองสูง 10 ม. จากพื้นดินเดิม เพิ่มเป็นเก็บกองสูง 20 ม. จากพื้นดินเดิม

5. โรงโม่ บด หรือย่อยหิน เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12 จะย้ายไปยังพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการนอกพื้นที่ประทานบัตรด้านทิศตะวันตก เนื่องจากจะขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว

6. ยกเลิกบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ1” และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ2” และ “บ3” บริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร ไปตั้งบริเวณหมายอักษร “บ2-1” และ “บ3-1” ตามลำดับ

7. ปรับเพิ่มความลาดชันรวม (Overall slope) ขั้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง จากเดิมความลาดชันไม่เกิน 45 องศา เป็นความลาดชันไม่เกิน 60 องศา

8. ทำเหมืองลึกลงจากเดิมอีก 20 ม. เดิมระดับความลึก -30 ม.(รทก.) เป็นระดับความลึก -50 ม. (รทก.)

จากการเปลี่ยนแปลงของแผนผังโครงการ ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการทำเหมือง การวางแผนการทำเหมือง การออกแบบการทำเหมือง การประเมินปริมาณสำรองแร่ และปริมาตรเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง รวมทั้งการจัดการเปลือกดินเศษหิน รายละเอียดสรุปการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง แสดงดัง**ตารางที่ 1.3-1**

ตารางที่ 1.3-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากแผนผังโครงการทำเหมือง

รายการ	แผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 [1/]	แผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ [2/]
ปริมาณแร่	**หินปูน** 1. ปริมาณแร่สำรอง 8,000,000 เมตริกตัน 2. มูลค่าแร่ 840,000,000 บาท 3. ค่าภาคหลวงแร่ 33,600,000 บาท	**หินปูน** 1. ปริมาณแร่สำรอง 20,095,100 เมตริกตัน 2. มูลค่าแร่ 3,617,118,000 บาท 3. ค่าภาคหลวงแร่ 144,684,720 บาท
พื้นที่กันเขต	พื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใด ๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 40-1-2-3-4 ระยะ 50 ม. และห่างจากขอบเขตพื้นที่ประทานบัตรอย่างน้อย 10 ม. คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 65.5 ไร่	พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใด ๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 10 ม. <u>ยกเว้น</u> พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. ด้วยตำแหน่งดังกล่าวมีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการตั้งอยู่ (หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) เป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 31 ไร่
พื้นที่ทำเหมือง	มีพื้นที่ขนาด 75 ไร่ คิดเป็น 36.8% ของพื้นที่ทั้งหมด รายละเอียดดังนี้ - บ่อเหมืองที่ 1 (ห1) มีพื้นที่ประมาณ 29 ไร่ - บ่อเหมืองที่ 2 (ห2) มีพื้นที่ประมาณ 27 ไร่ - บ่อเหมืองที่ 3 (ห3) มีพื้นที่ประมาณ 19 ไร่	มีพื้นที่ขนาด 140.2 ไร่ คิดเป็น 68.6% ของพื้นที่ทั้งหมด รายละเอียดดังนี้ - บ่อเหมืองที่ 1 (ห1) มีพื้นที่ประมาณ 62.2 ไร่ - บ่อเหมืองที่ 2 (ห2) มีพื้นที่ประมาณ 33.7 ไร่ - บ่อเหมืองที่ 3 (ห3) มีพื้นที่ประมาณ 44.3 ไร่
บ่อดักตะกอน	บ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ มีพื้นที่รวมทั้งหมด 6 ไร่ รายละเอียดดังนี้ - บ่อดักตะกอนที่ 1 (บ1) จำนวน 3 ไร่ - บ่อดักตะกอนที่ 2 (บ2) จำนวน 2 ไร่ - บ่อดักตะกอนที่ 3 (บ3) จำนวน 1 ไร่	บ่อดักตะกอนเดิม คือ “บ1” “บ2” และ “บ3” โดยยกเลิกบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ1” และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ2” และ “บ3” บริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตรไปบริเวณหมายอักษร “บ2-1” และ“บ3-1” พื้นที่รวมทั้งหมด 1.5 ไร่ รายละเอียดดังนี้ - บ่อดักตะกอน (บ2-1) จำนวน 1.3 ไร่ - บ่อดักตะกอน (บ3-1) จำนวน 0.2 ไร่

ตารางที่ 1.3-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากแผนผังโครงการทำเหมือง (ต่อ)

รายการ	แผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 [1/]	แผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ [2/]
พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน	พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน จำนวน 4 บริเวณ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 45 ไร่ รายละเอียดดังนี้ - พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด1 จำนวน 8 ไร่ - พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด2 จำนวน 15 ไร่ - พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด3 จำนวน 8 ไร่ - พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด4 จำนวน 14 ไร่	ยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร ด1, ด3 และ ด4 เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว **เหลือเพียงบริเวณหมายอักษร ด2** โดยตั้งอยู่ตำแหน่งเดิม มีขนาดพื้นที่ประมาณ 9.4 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3 (พ.ศ. 2569) จะทยอยนำดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าวไปถมกลับบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ลงไปยังด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ตั้งแต่ปีที่ 4 (พ.ศ.2570) เป็นต้นไป หลังจากนั้นจะยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 ในปีที่ 7-9 (พ.ศ.2573-2575)
พื้นที่อาคารสำนักงาน โรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง	พื้นที่โรงโม่หินและโรงซ่อมบำรุงตั้งอยู่ในพื้นที่ประทานบัตรด้านทิศเหนือของโครงการ และอาคารสำนักงานตั้งอยู่นอกพื้นที่ประทานบัตรบนเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการด้านทิศตะวันออก	- อาคารสำนักงาน ตั้งอยู่บริเวณเดิมด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร อยู่บนพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ โฉนดเลขที่ 58777 มีขนาด 6 ไร่ - โรงโม่ บด หรือย่อยหิน เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12 จะย้ายไปยังพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการด้านทิศตะวันตก ตั้งอยู่บนโฉนดเลขที่ 9310 มีขนาด 11 ไร่ 3 งาน 92 ตารางวา - โรงซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ประทานบัตร โฉนดเลขที่ 13355 มีขนาด 12 ไร่ 3 งาน 25 ตารางวา

ที่มา : *[1/]แผนผังโครงการทำเหมืองฉบับ EIA ปี 2557 (โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552)*

[2/]แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)

1.3.2 สภาพพื้นที่บริเวณที่ทำการเปลี่ยนแปลง

จากแผนที่แสดงตามเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) แสดงแนวเขตที่ตั้งโครงการ และจากการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567) พบทางสาธารณประโยชน์ ทางหลวงและแหล่งน้ำสาธารณะ โครงการมีแผนการทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 10 ม. ดังนี้ **(รูปที่ 1.3-1** และ**รูปที่ 1.3-2)**

1. เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตกบริเวณหลักหมายเขตที่ 10-11-12-13 หลักหมายเขตที่ 16-17-18-19-20 และหลักหมายเขตที่ 21 (แนวถนนซอยตำบลกองดิน)

เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) พบแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก สภาพเส้นทางเป็นลักษณะถนนลาดยาง แนวถนนตัดผ่านเข้าใกล้โครงการบริเวณหลักหมายเขตที่ 21 โดยมีความกว้างประมาณ 4 ม. การใช้ประโยชน์ริมเส้นทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้างและบ้านเรือนราษฎรตั้งกระจายตัวห่าง ๆ

เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก

2. เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือบริเวณหลักหมายเขตที่ 21-22-23-24-25 และ 26

เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) พบเส้นทางสาธารณประโยชน์ผ่านเข้าใกล้โครงการบริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการบริเวณแนวหลักหมายเขตที่ 21 ถึงหลักหมายเขตที่ 26 (แต่ไม่ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (2542) ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อำเภอนายายอาม) แนวเส้นทางดังกล่าวติดกับพื้นที่รกร้างและพื้นที่สวนทางด้านทิศเหนือของเส้นทาง ส่วนทางด้านทิศใต้เป็นแนวพื้นที่โรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง ในปัจจุบันสภาพเส้นทางเป็นถนนดินลูกรังบดอัด ความกว้างประมาณ 4 ม. และมีการเชื่อมต่อไปยังแนวถนนซอยตำบลกองดิน ดัง**รูปที่ 1.3-3 (ก.)**

รูปที่ 1.3-3 (ก) เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ และ (ข) เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 9-10

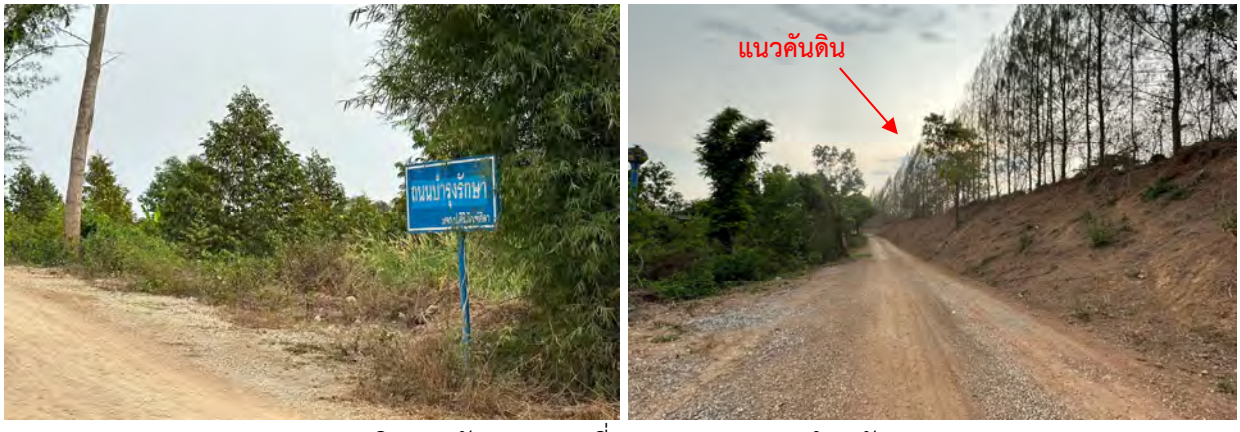
3. เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 9-10

เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) พบเส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในขอบเขตพื้นที่โครงการ แต่ไม่ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (2542) ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) บริเวณหลักหมายเขตที่ 9-10 จะเชื่อมต่อกับเส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 28 และหลักหมายเขตที่ 40 ที่ตัดผ่านภายในโครงการผ่านแนวเว้นการทำเหมืองระยะประมาณ 50 ม. พื้นที่บ่อเหมืองที่ 2 และบ่อเหมืองที่ 1 สภาพเส้นทางเป็นถนนลูกรังบดอัด มีความกว้างประมาณ 6 ม. ดัง**รูปที่ 1.3-3 (ข.)**

4. เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 32-38-39-40

เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) พบเส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ จากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือมาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้บริเวณหลักหมายเขตที่ 32-38-39 อยู่ในโฉนดที่ดิน เลขที่ 65972 และโฉนดที่ดิน เลขที่ 58430 ดัง**รูปที่ 1.3-4 (ก)** สภาพเส้นทางเป็นถนนลูกรังบดอัด ผ่านพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะประมาณ 50 ม. และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ความกว้างถนนประมาณ 4 ม. (ไป-กลับ) เชื่อมต่อมายังแนวเส้นทางภายนอกโครงการบริเวณหลักหมายเขตที่ 39-40 และมีแนวถนนเชื่อมต่อทางด้านทิศใต้ ดัง**รูปที่ 1.3-4 (ข)** บริเวณหลักหมายเขตที่ 1-2-3-4-5 (ถนนบำรุงรักษา) ซึ่งโครงการปรับปรุงให้เป็นถนนสาธารณประโยชน์ชุมชน ในหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ

(ก) สาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 32-38-39



(ข) บริเวณหลักหมายเขตที่ 1-2-3-4-5 (ถนนบำรุงรักษา)

รูปที่ 1.3-4 เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 32-38-39-40

5. แนวถนนที่โครงการปรับปรุงให้ชุมชน หรือถนนบำรุงรักษา

โครงการได้จัดสร้างถนนเพื่อให้ชุมชนได้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่เอกสารสิทธิ์บริเวณทิศใต้ (ไม่ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศและไม่ปรากฏในเอกสารสิทธิ์ที่ดิน) โดยแนวถนนที่จัดสร้างภายในพื้นที่เอกสารสิทธิ์บริเวณทิศใต้ บริเวณหลักหมายเขตที่ 5-4-3-2-1-40-39 เป็นถนนที่ทางโครงการจัดทำขึ้นเพื่อให้ประชาชนในได้ใช้ร่วมกัน มีลักษณะเป็นถนนดินบดอัด ความกว้างประมาณ 4 ม.

ถนนบำรุงรักษาบริเวณหลักหมายเขตที่ 5-4-3-2-1-40-39

6. ทางหลวงจังหวัด รย.0206 บริเวณหลักหมายเขตที่ 34-35

เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) พบทางหลวงจังหวัด รย.0206 ทางด้านทิศตะวันออก สภาพเส้นทางเป็นลักษณะถนนคอนกรีต มีความกว้างประมาณ 4 ม. โดยติดกับบริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ซึ่งเป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 ม. ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด มีระยะห่างจากถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 11 ม.

ทางหลวงจังหวัด รย.0206 บริเวณหลักหมายเขตที่ 34-35

7. แหล่งน้ำสาธารณะ

พบแหล่งน้ำบริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 20 ม. เป็นสระน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า “หนองปรือ” (หลักหมายเขตที่ 2-3-4) ขนาดพื้นที่ประมาณ 15 ไร่ ความลึกมากที่สุดประมาณ 65 ม. จากระดับผิวดินเดิม ซึ่งเป็นบ่อน้ำตามโครงการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านหมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของหมู่บ้านสำหรับการอุปโภค และทำการเกษตรกรรม

1.3.3 ผลจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

1. ปริมาณแร่และชนิดแร่

<u>เดิม</u> มีพื้นที่ทั้งหมด 203-1-84 ไร่ (ประมาณ 203.5 ไร่) โดยมีพื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งหมด 75 ไร่ **(รูปที่ 1.1-3 ก.)** มีระยะเวลาการทำเหมือง 20 ปี โดยทำเหมืองเป็นขั้นบันได ที่ระดับความสูง 10 ม. ลึกลงไปประมาณ 50 ม. จากระดับพื้นราบ ได้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 8,000,000 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าแร่ 840,000,000 บาท สามารถจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่ได้ประมาณ 33,600,000 บาท ดัง**ตารางที่ 1.3-2**

<u>เปลี่ยนแปลง</u> มีพื้นที่ทั้งหมด 203-1-84 ไร่ (ประมาณ 203.5 ไร่) โดยมีพื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งหมด 140-0-8 ไร่ (ประมาณ 140.2 ไร่) ที่ระดับความสูง 16-(-50) ม.(รทก.) โดยขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. ด้วยตำแหน่งดังกล่าวมีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการตั้งอยู่ (หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) โดยแยกเป็น 3 บ่อเหมือง ได้แก่ บ่อเหมืองที่ 1, 2 และ 3 (ห1, ห2 และ ห3) ดัง**รูปที่ 1.1-3 ข.** จะทำการผลิตปีละ 1,500,000 เมตริกตัน ได้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 20,095,100 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่าแร่ 3,617,118,000 บาท สามารถจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่ได้ประมาณ 144,684,720 บาท ดัง**ตารางที่ 1.3-2**

ตารางที่ 1.3-2 เปรียบเทียบผลตอบแทนจะได้รับจากการทำเหมืองของแผนผังการทำเหมืองฉบับเดิม (EIA ปี 2557) และฉบับขอเปลี่ยนแปลง

แผนผังการทำเหมือง	ชนิดแร่	ปริมาณสำรองแร่ (เมตริกตัน)	มูลค่าแหล่งแร่ (บาท)	ค่าภาคหลวงแร่ (บาท)
ฉบับ EIA ปี 2557	หินปูน	8,000,000	840,000,000	33,600,000
ฉบับการเปลี่ยนแปลง		20,095,100	3,617,118,000	144,684,720
ผลการเปลี่ยนแปลง		12,095,400	2,777,118,000	111,084,720

2. พื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง

<u>เดิม</u> พื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใด ๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 40-1-2-3-4 ระยะ 50 ม. และห่างจากขอบเขตพื้นที่ประทานบัตรอย่างน้อย 10 ม. คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 65.5 ไร่

<u>เปลี่ยนแปลง</u>

พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใด ๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. ด้วยตำแหน่งดังกล่าวมีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการตั้งอยู่ (หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) คิดเป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 31 ไร่

1.3.4 การขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมือง

1. การขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ 30991/16139 ได้ยื่นเรื่องขออนุมัติเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองฯ โดยมีประสงค์ที่จะทำเหมืองฯ เข้าใกล้เขตทางสาธารณประโยชน์ และขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลกองดินเข้าตรวจสอบพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการพิจารณา

เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2565 องค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน ได้เข้าตรวจสอบพื้นที่ดังกล่าว โดยมี[redacted] ผู้รับมอบอำนาจ จากบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด เป็นผู้นำตรวจ และผลการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน สมัยสามัญ สมัยที่ 4 ประจำปี พ.ศ.2565 ในวันจันทร์ที่ 14 พฤศจิกายน 2565 เวลา 14.00 น. ณ ห้องประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน มีมติเห็นชอบให้บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ดำเนินการทำเหมืองแร่ใกล้เขตทางสาธารณประโยชน์ **(เอกสารแนบ 4)**

2. การวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมือง

การออกแบบความลาดชันหน้าเหมืองของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นชั้นเปลือกดินและส่วนที่เป็นหินปูน โดยมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการออกแบบ ดังนี้ **(เอกสารแนบ 5)**

2.1 เว้นพื้นที่เปิดทำเหมืองห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10 ม.

2.2 ความลึกของบ่อเหมืองในชั้นเปลือกดินไม่เกิน 10 ม. และความลึกบ่อเหมืองในชั้นหินปูนเท่ากับ 100 ม.

2.3 ความลาดชันในชั้นเปลือกดิน ไม่เกิน 34 องศา

2.4 ความลาดชันชั้นหินปูน ไม่เกิน 60 องศา

2.5 รูปแบบการออกแบบเชิงเรขาคณิต

การวิเคราะห์เสถียรภาพและการออกแบบความลาดเอียงมวลหินของผนังบ่อเหมืองของโครงการได้พิจารณาทำการศึกษาในกรณีต่าง ๆ เลือกทำการวิเคราะห์เสถียรภาพของบ่อเหมืองบริเวณด้านทิศเหนือ, AB เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีโอกาสเกิดการเคลื่อนตัวของมวลหินในรูปแบบระนาบพิจารณาทำการสร้างแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นตัวแทนสำหรับบริเวณที่มีโอกาสการพังทลายมากที่สุด (Worst case)

ในการวิเคราะห์เสถียรภาพของผนังบ่อเหมือง เพื่อประเมินค่าสัดส่วนความปลอดภัยสำหรับในช่วงดำเนินงานกำหนดให้ค่าสัดส่วนความปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 1.2 พิจารณาจากหลักเกณฑ์ของ Modified from Bowles, J.E., 1988 **(เอกสารแนบ 5)**

เมื่อกำหนดความลาดเอียงรวม (Overall slope) ของบ่อเหมืองในชั้นหินเท่ากับ 60 องศา และในชั้นดินเท่ากับ 34 องศา พบว่าหน้าเหมืองมีเสถียรภาพไม่เกิดการพังทลายโดยมีค่าสัดส่วนความปลอดภัย (Factor of safety, FS) เท่ากับ 3.38 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามการหลักเกณฑ์ของ Modified from Bowles, J.E., 1985 โดยพบว่าในบริเวณชั้นหินมีค่า Maximum Shear strain เท่ากับ 0 หมายถึงไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่างในชั้นหินเลย โดยการเปลี่ยนแปลงรูปร่างจะปรากฏในส่วนชั้นดินเพิ่มขึ้นโดยมีค่าไม่เกินร้อยละ 20 แต่หน้าเหมืองยังคงไม่เกิดการพังทลาย

จากข้อมูลการวิเคราะห์โอกาสการเกิดการพังทลายโดยวิธี Stereographic projection ข้างต้นได้นำรูปแบบโครงสร้างของหินบริเวณดังกล่าวมาวิเคราะห์หาค่าสัดส่วนความปลอดภัย โดยกำหนดรูปแบบทางเรขาคณิตของหน้าเหมือง ***กำหนดให้ความลาดชันรวมในชั้นเปลือกดินไม่เกิน 34 องศา และความลาดชันรวมในชั้นหินปูนไม่เกิน 60 องศา พบว่าหากระดับน้ำใต้ดินอยู่ระดับสูงสุดถึงผิวดินหน้าเหมืองยังมีเสถียรภาพไม่เกิดการพังทลายและนำค่าการวิเคราะห์ดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบการทำเหมืองของโครงการ***

1.4 การตรวจสอบข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่และจากหน่วยงานราชการ

1. สภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1.4-1)

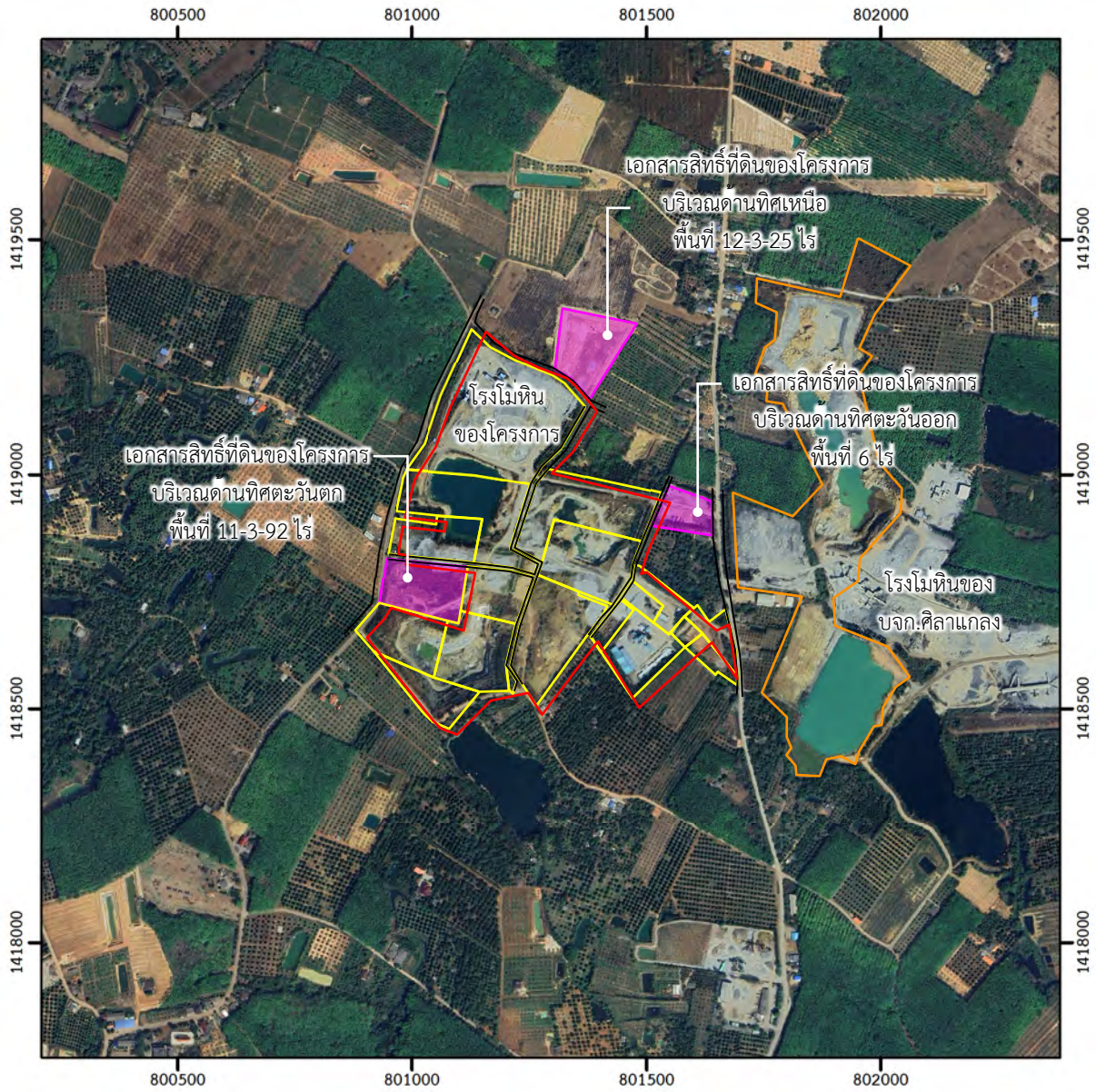
การศึกษาแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ประกอบกับการสำรวจภาคสนามเดือนธันวาคม 2567 พบว่า สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการ เป็นที่ราบที่ระดับ 16 - (-14) ม.(รทก.) มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 51 ไร่ บริเวณบ่อเหมืองมีระดับความลึกบ่อต่ำสุดถึงที่ระดับ -14 ม.(รทก.)

โดยพื้นที่ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ตั้งอยู่ภายในกรรมสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) โดยรอบขอบเขตประทานบัตรเป็นพื้นที่ยางพาราและสวนผลไม้ มีเส้นทางสาธารณประโยชน์อยู่ชิดแนวเขตประทานบัตร หนองปรือทางด้านทิศใต้ และมีพื้นที่เอกสารสิทธิ์ของโครงการทั้งหมด 3 บริเวณ ดังนี้

1.1 บริเวณด้านทิศเหนือ มีพื้นที่ขนาด 12-3-25 ไร่

1.2 บริเวณทิศตะวันออก มีพื้นที่ขนาด 6 ไร่ เป็นที่ตั้งสำนักงานของโครงการ

1.3 บริเวณทิศตะวันตก มีพื้นที่ขนาด 11-3-92 ไร่



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ (นอกพื้นที่ประทานบัตร)
- เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.)
- ทางสาธารณประโยชน์

N

0 125 250 500 ม.

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 1.4-1	แสดงกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

2. พื้นที่เหมืองแร่ในบริเวณใกล้เคียง ประกอบด้วย ประทานบัตรเหมืองแร่ข้างเคียง จำนวน 3 แปลง ได้แก่ **(รูปที่ 1.4-2)**

2.1 ประทานบัตรที่ 30988/16145 ของบริษัท ศิลาแกลง จำกัด มีพื้นที่ขนาด 140-3-9 ไร่ สิ้นอายุวันที่ 8 ธันวาคม 2568 อยู่ทางทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 0.13 กม.

2.2 ประทานบัตรที่ 31022/16546 ของบริษัท ศิลาแกลง จำกัด มีพื้นที่ขนาด 238-0-58 ไร่ สิ้นอายุวันที่ 12 พฤศจิกายน 2594 อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.7 กม.

2.3 ประทานบัตรที่ 30998/16534 ของ[redacted] มีพื้นที่ขนาด 98-0-86 ไร่ สิ้นอายุวันที่ 25 กันยายน 2583 อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2.5 กม.

3. สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง (รูปที่ 1.4-2)

การสำรวจภาคสนามในเดือนธันวาคม 2567 พบว่า ภายในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ประกอบด้วย ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ตำบลกองดิน และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ตำบลทุ่งควายกิน สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รายละเอียดดังนี้

3.1 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 90 ม. จำนวน 1 หลังคาเรือน

3.2 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 100 ม. จำนวน 2 หลังคาเรือน

3.3 รพ.สต.ชำสมอ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 500 ม.

3.4 วัดชำสมอ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 900 ม.

3.5 โรงเรียนบ้านชำสมอ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 1.00 กม.

3.6 วัดมะค่าไทรงาม ทางทิศตะวันออก ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 1.70 กม.

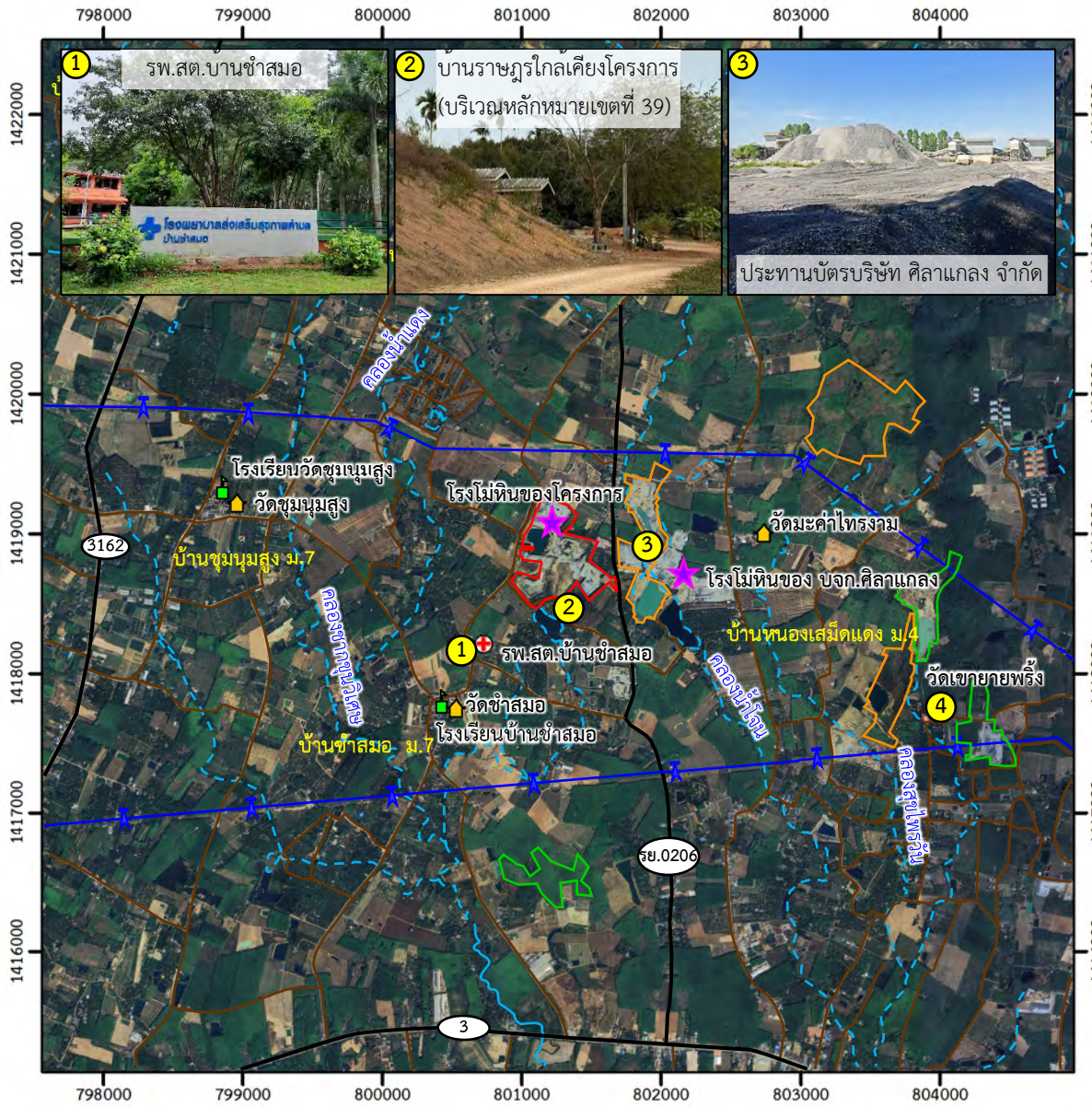
3.7 วัดชุมนุมสูง ทางทิศตะวันตก ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 2.10 กม.

3.8 โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ทางทิศตะวันตก ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 2.20 กม.

3.9 วัดเขายายพริ้ง ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 2.70 กม.

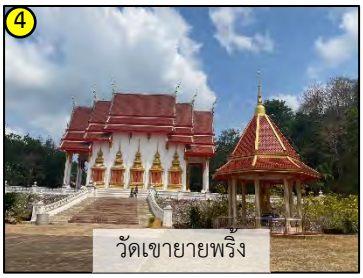
4. การปรับปรุงข้อมูลในแผนที่ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

จากการตรวจสอบสถานที่ที่ปรากฏในแผนที่ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (2542) ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบสำนักสงฆ์เขายายพริ้ง หลังจากตรวจสอบข้อมูล พบว่า สำนักสงฆ์ดังกล่าวได้เปลี่ยนสถานะเป็นวัดเขายายพริ้ง โดยรับวิสุงคามสีมา เมื่อ 7 พฤศจิกายน 2554 ที่ปรึกษาฯ ได้ปรับปรุงข้อมูลในแผนที่ทหารให้สอดคล้องกับข้อมูลปัจจุบันดัง**รูปที่ 1.4-3**



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)
- โรงโม่หิน
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- สายส่งศักย์สูง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)

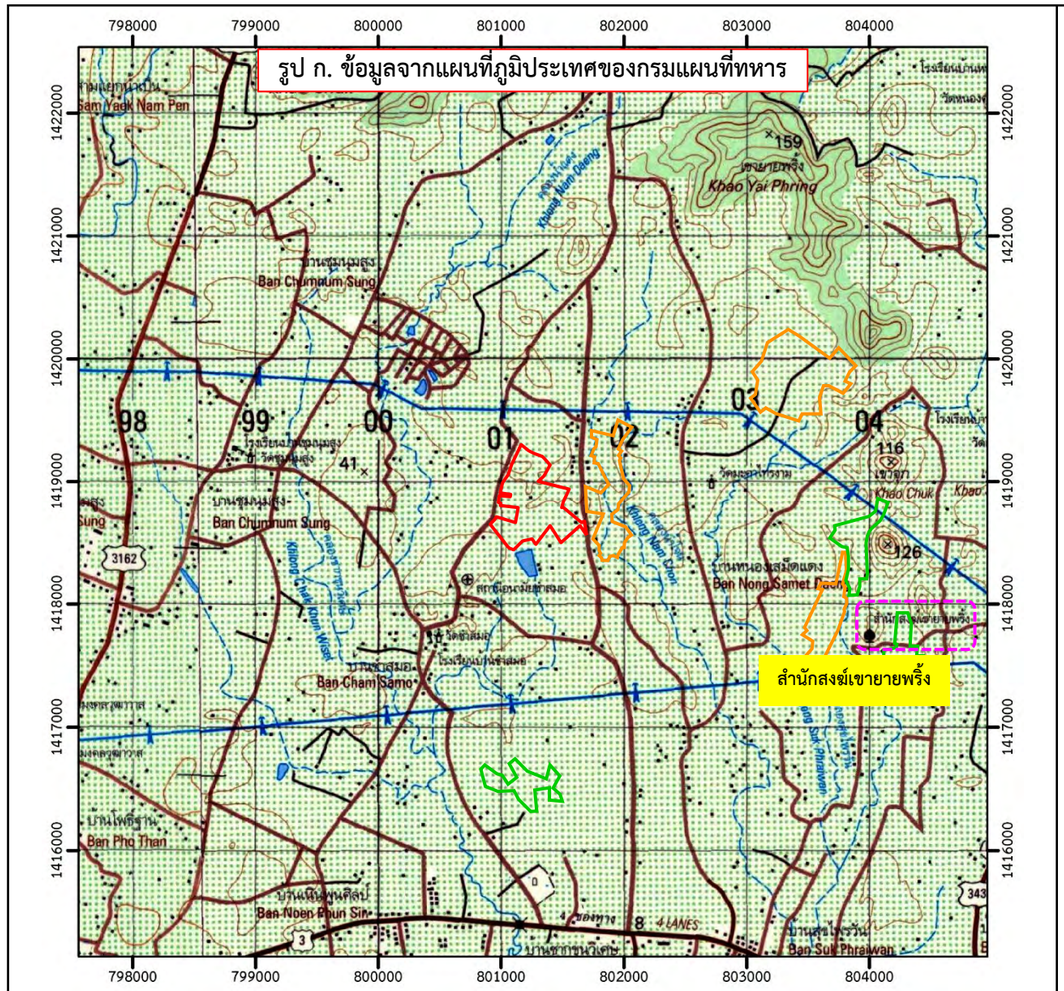


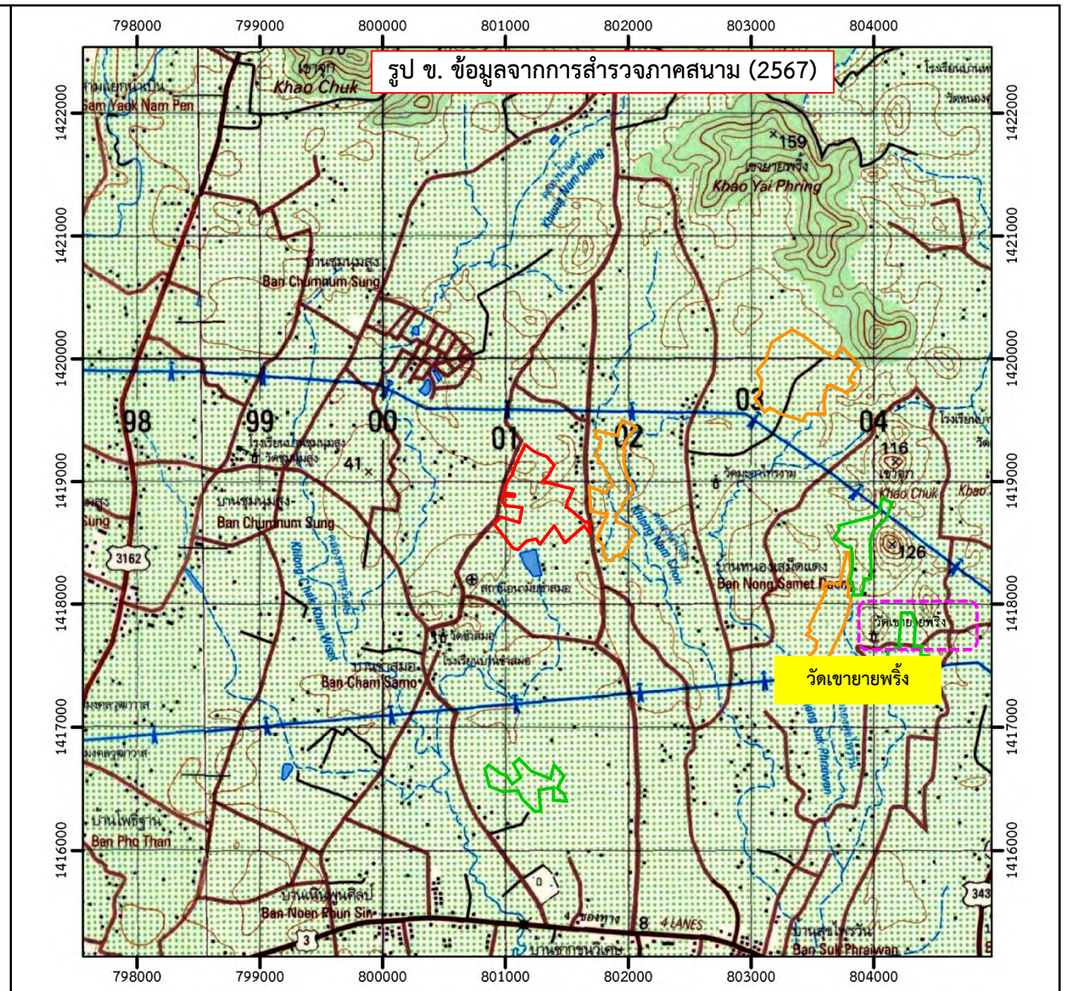
N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567)*

รูปที่ 1.4-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ





สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- เปลี่ยนแปลงข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศ

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567)*

รูปที่ 1.4-3	การเปลี่ยนแปลงข้อมูลสถานที่สำคัญในแผนที่ภูมิประเทศ

5. ตรวจสอบข้อร้องเรียน (เอกสารแนบ 6)

การตรวจสอบเรื่องร้องเรียนบริเวณเหมืองตามประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด อายุประทานบัตร 22 ปี นับตั้งแต่วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 และสิ้นอายุวันที่ 23 พฤศจิกายน 2580 ผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียน ดังนี้

5.1 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ตามหนังสือที่ รย 0014.2/1792 ลงวันที่ 18 กันยายน 2567 ตามหนังสือที่อ้างอิงถึง บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ขอเรียนว่า ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลเรื่องร้องเรียนด้านปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในส่วนที่เกี่ยวข้อง ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2565 จนถึงวันที่ 17 กันยายน 2567 พบว่าไม่มีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด แต่อย่างใด **(เอกสารแนบ 6-1)**

5.2 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ตามหนังสือที่ รย 0034(4)/3718 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2567 **(เอกสารแนบ 6-2)** ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า ได้รับเรื่องร้องเรียนความเดือดร้อนจากการดำเนินการขุดเจาะระเบิด-ย่อยหินของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ในพื้นที่หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ตามหนังสือลงวันที่ 21 มีนาคม 2566 ซึ่งสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ร่วมกับสำนักงานอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 6 นครราชสีมา องค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน กำนันตำบลกองดิน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 กอ.รมน. ตัวแทนบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด และกลุ่มชาวบ้านหมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน ได้เข้าร่วมตรวจสอบแล้วเป็นการร้องเรียนสืบเนื่องมาจากการตรวจสอบตามหนังสือที่ อก 0516/82 ลงวันที่ 23 มกราคม 2566 คณะเจ้าหน้าที่ ผู้ร้องเรียนและบริษัทฯ ได้หาแนวทางแก้ไขร่วมกัน รายละเอียดตามหนังสือที่ อก 0516/353 ลงวันที่ 4 เมษายน 2566

บริษัทฯ ได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน ดังสำเนาหนังสือที่ ปศ.11/2568 และได้ตอบกลับผลการแก้ไขดังกล่าวไปยังสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง โดยดำเนินการแก้ไขประเด็นปัญหาในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

(1) ทางบริษัทฯ ได้จัดทำแผนงานแก้ไขและเยียวยาเกี่ยวกับแหล่งน้ำเพื่อทำการเกษตรของผู้ร้องเรียนในระยะสั้นและระยะยาว โดยใช้น้ำในบ่อเหมืองทดแทนสำหรับเกษตรได้ และเป็นผู้รับผิดชอบในการต่อท่อน้ำ สูบออกลงสู่รางระบายน้ำให้กับผู้ร้องและชาวบ้านใกล้เคียง ดำเนินงานในวันที่ 18 มกราคม 2567

(2) ทางบริษัทฯ ได้ให้บริษัท กราวด์ โพรบ จำกัด ดำเนินการเจาะสำรวจเพื่อศึกษาสภาพธรณีวิทยา และศึกษาพฤติกรรมน้ำบาดาล เพื่อศึกษาผลกระทบน้ำใต้ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ ดำเนินงานในวันที่ 18 ธันวาคม 2567

(3) ทางบริษัทฯ ได้ทำการแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นบริเวณเส้นทางขนส่งและโรงโม่ โดยติดตั้งสเปรย์ท่อน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งภายในเหมือง เพิ่มจำนวนเที่ยวรถบรรทุกฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่ง พร้อมติดตั้งสเปรย์บริเวณโรงโม่ และดูแลระบบปิดคลุมโรงโม่ป้องกันฝุ่น ดำเนินงานแล้วเสร็จในวันที่ 14 มีนาคม 2567

(4) คณะเจ้าหน้าที่ ได้ดำเนินการติดตั้งตรวจวัดค่าฝุ่นและเสียงบริเวณที่ผู้ร้องเรียนอาศัย โดยดำเนินงานในวันที่ 8-11 พฤษภาคม 2567

ทั้งนี้ ทางบริษัทฯ ได้จัดทำแผนงานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นครบถ้วนตามประเด็นข้อคิดเห็นที่คณะเจ้าหน้าที่แจ้งให้ดำเนินงานดัง**เอกสารแนบ 6-3**

5.3 ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระยอง ตามหนังสือเลขที่ รย 0017.1/349 ลงวันที่ 19 กันยายน 2567 ตามหนังสือต่อศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระยอง กรณีขอให้ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา มีข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับบริษัทฯ หรือไม่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานฯ ต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น สำนักงานจังหวัดระยองได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลร้องเรียนของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด แล้วปรากฏว่า เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2566 จังหวัดระยองได้รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ร้อง ได้รับความเดือดร้อนจากการขุดเจาะ ระเบิด-ย่อยหิน ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด บริเวณหมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ดังนี้ **(เอกสารแนบ 6-4)**

1) ปัญหาบ่อน้ำ-สระน้ำ เพื่อการเกษตรของชาวบ้านที่ทำการขุดไว้ แตกร้าวเกิดรูรั่วน้ำไหลเข้าไปในบ่อที่ทำการระเบิดจนบ่อน้ำ-สระน้ำแห้งเหือด ทำให้ชาวบ้านไม่มีน้ำเพื่อทำการเกษตร (สวนทุเรียน)

2) ปัญหาน้ำบ่อบาดาลเกิดการเหือดแห้ง

3) ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการย่อยหิน

4) ปัญหาฝุ่นละออง

ซึ่งจังหวัดระยองได้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบข้อเท็จจริงและดำเนินการตามอำนาจหน้าที่และจังหวัดระยองได้แจ้งผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องทราบ และเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2566 จังหวัดระยองพิจารณาแล้วเห็นว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่แล้ว <u>จึงยุติเรื่องดังกล่าว</u>

5.4 ที่ว่าการอำเภอแกลง ตามหนังสือเลขที่ รย 0218/2887 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2567 ตามหนังสือที่อ้างอิงถึง บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด กรณีขอตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ.2564 จนถึง พ.ศ.2567 แล้ว ไม่พบเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์เกี่ยวกับบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ต่อศูนย์ดำรงธรรมอำเภอแกลงแต่อย่างใด **(เอกสารแนบ 6-5)**

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 ข้อมูลรายละเอียดโครงการตามแผนผังโครงการฉบับใหม่

2.1.1 ที่ตั้งและลักษณะสภาพโดยทั่วไปของโครงการ

1. ที่ตั้งโครงการ

พื้นที่ประทานบัตรที่ 30991/16139 มีอายุ 22 ปี ตั้งแต่วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 ถึงวันที่ 23 พฤศจิกายน 2580 มีพื้นที่ 203-1-84 ไร่ (ประมาณ 203.46 ไร่) ปรากฏบนแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวนอนที่ 1418000 เหนือ ถึง 1420000 เหนือ และเส้นกริดแนวตั้งที่ 800000 ตะวันออก ถึง 802000 ตะวันออก

2. สภาพพื้นที่โครงการ

สภาพของพื้นที่โครงการ เป็นที่ราบ ปัจจุบันมีความสูงอยู่ที่ระดับ 16-(-14) ม.(รทก.) มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วจำนวน 3 แห่ง เนื้อที่ประมาณ 51 ไร่ อยู่บริเวณทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก โดยบ่อเหมืองมีระดับความลึกบ่อต่ำสุดที่ระดับ -14 ม.(รทก.) และบริเวณรอบขอบแปลงประทานบัตรมีการจัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำ พร้อมปลูกต้นสนประดิพัทธ์บนคันทำนบดิน **(รูปที่ 2.1-1)**

รูปที่ 2.1-1 สภาพของพื้นที่โครงการและแนวการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบ

2.1.2 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า สภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ราบ โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และชุมชน พบทางสาธารณประโยชน์บริเวณทิศเหนือ ทิศตะวันตก และมีเส้นทางสาธารณประโยชน์พาดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการด้วย อีกทั้งยังพบแหล่งน้ำสาธารณะทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ เป็นสระน้ำขนาดใหญ่ เรียกว่า “หนองปรือ” และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับทางสาธารณประโยชน์ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ราบ
ทิศตะวันออก	ติดกับทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร) พื้นที่เกษตรกรรม ที่ดินกรรมสิทธิ์ของโครงการ และพื้นที่ราบ
ทิศใต้	ติดกับแนวถนนบำรุงรักษา (ถนนที่โครงการปรับปรุงให้ชุมชน) พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ราบ และหนองปรือ
ทิศตะวันตก	ติดกับทางสาธารณประโยชน์

2.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่

2.2.1 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางไปยังพื้นที่โครงการ สามารถเดินทางโดยรถยนต์ เริ่มต้นจากจังหวัดจังหวัดระยอง มุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเข้าสู่ถนนหมายเลข 3 ระยะทางประมาณ 96 กม. จากนั้นเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร) วิ่งต่อไปอีกประมาณ 3.8 กม. แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามทางอีก 500 ม. จะถึงพื้นที่ประทานบัตร ดัง**รูปที่ 2.2-1**

2.2.2 เส้นทางขนส่งแร่

เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ แร่ที่ได้จากหน้าเหมืองจะถูกขนส่งเข้าสู่เครื่องโม่หินที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ จากนั้นจะถูกขนส่งออกสู่ลูกค้าภายนอก ซึ่งมีสภาพเป็นถนนดินบดอัดแน่น ระยะทางประมาณ 0.5 กม. (จากบริเวณที่ตั้งเครื่องโม่หิน) ก่อนขึ้นสู่ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร) เพื่อออกสู่ถนนหมายเลข 3 ดัง**รูปที่ 2.2-1**

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทิศทางขนส่ง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- ตำแหน่งโรงโม่หิน

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567)*

รูปที่ 2.2-1	เส้นทางคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

2.3 ลักษณะธรณีวิทยา

2.3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป

ข้อมูลลักษณะธรณีวิทยาเสนอตามแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000 **(รูปที่ 2.3-1)** เนื่องจากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาตามแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 ไม่ได้มีการสำรวจข้อมูลทางธรณีไว้ ที่ปรึกษาจัดทำแผนที่มาตราส่วน 1:250,000 ขยายส่วนเป็นมาตราส่วน 1:50,000 **(รูปที่ 2.3-2)**

1. ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปตามแผนที่ 1:250,000

ข้อมูลธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการจากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวางจังหวัดระยอง ของกรมทรัพยากรธรณี รวบรวมโดยสุภาวดี วิมุกตะนันท์ และเด่นโชค มั่นใจ, 2551. แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวางจังหวัดจันทบุรี ของกรมทรัพยากรธรณี รวบรวมโดย นรรัตน์ บุญกันภัย, 2554. รายงานการจำแนกเพื่อจำแนกด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง กรมทรัพยากรธรณี (2551) และรายงานการจำแนกเพื่อจำแนกด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดจันทบุรี กรมทรัพยากรธรณี (2554) หินที่พบในพื้นที่ประกอบด้วยหินตะกอน หินแปร หินอัคนี รวมถึงตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว มีอายุตั้งแต่คาร์บอนิเฟอรัสถึงตะกอนยุคควอเทอร์นารี มีรายละเอียดดังนี้ **(รูปที่ 2.3-1)**

1.1 หินแปรและหินตะกอน (Metamorphic rock and sedimentary rock)

1.1.1 หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C)

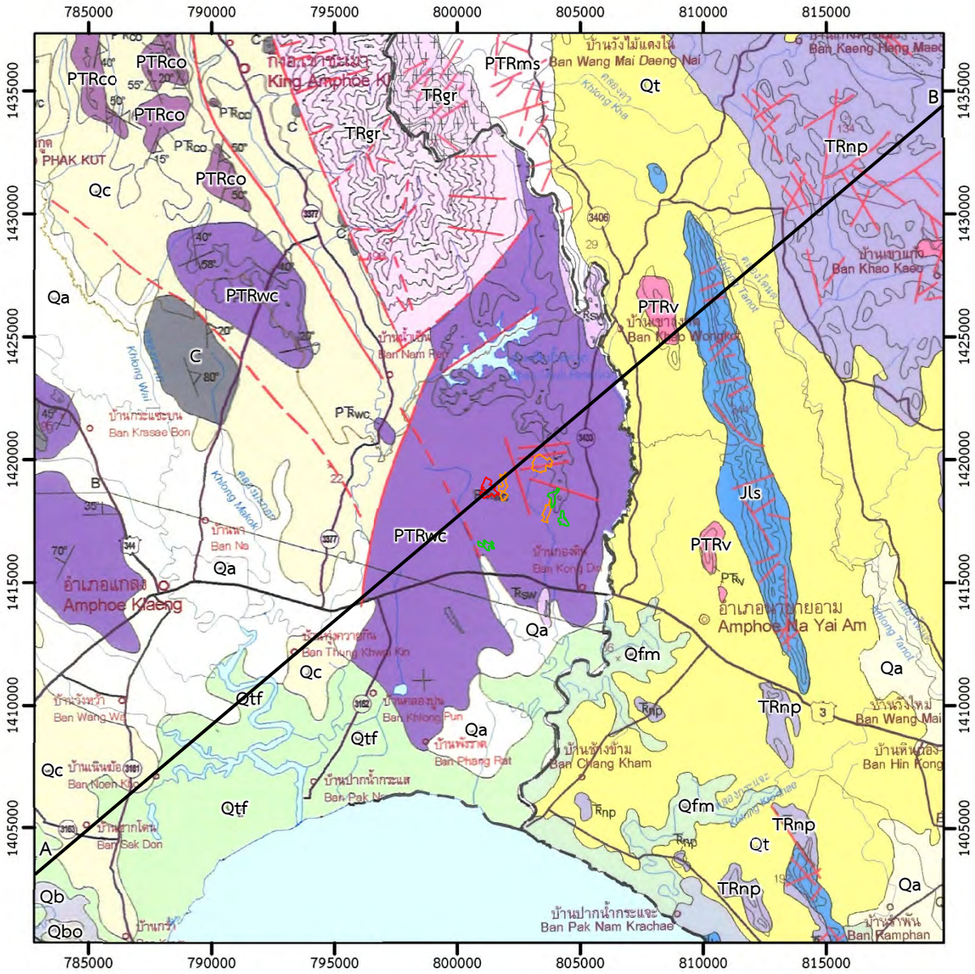
เป็นหินที่มีอายุแก่ที่สุดของพื้นที่จังหวัดระยอง มีอายุประมาณ 360-286 ล้านปี ส่วนใหญ่เป็นหินแปรมีลักษณะเด่น คือ แถบสีของแร่ซึ่งมีทั้งแถบตรงและแถบโค้งเนื่องจากการถูกแปรสภาพ จำแนกได้เป็น 2 กลุ่มย่อย คือ 1) กลุ่มหินแปรเกรดสูง ได้แก่ หินไบโอไทต์ไนส์และหินฮอร์นเบลนด์ไนส์ เนื้อหินมีแถบสีขาวดำสลับกัน สายแร่ควอตซ์แทรกตัดเยอะ มีความแข็งมากจึงมักพบเป็นภูเขาสูง เช่น เขาชะเมา เขาไม้นวล เขาตะพง เป็นต้น

นอกจากนี้ยังพบบริเวณหมู่เกาะเสม็ดด้วย และ 2) กลุ่มหินแปรเกรดต่ำ ได้แก่ หินฟิลไลต์สีเทาดำ หินกราฟฟิติกชีสต์สีดำ หินชีสต์เนื้อฟิลไลต์ สีเทาเขียว หินแอมฟิโบไลต์ หินควอร์ตซีท มีสายแร่ควอตซ์แทรกตัดเยอะ หินแปรเกรดต่ำมักพบเป็นภูเขาไม่สูงนักเนื่องจากค่อนข้างผุง่าย พบกระจายตัวทั่วไปบริเวณอำเภอเขาชะเมา อำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ และอำเภอเมืองระยอง เนื่องจากหินแปรเกรดต่ำค่อนข้างผุง่ายจึงพบว่ามีการขุดไปใช้เป็นดินถม

1.1.2 หินยุคเพอร์เมียนถึงไทรแอสซิก (PTR) พบ 2 หมวดหิน คือ

1) หมวดหินเขาวังจิก (PTR_{wc}) ประกอบด้วย หินโคลน สีเทาอ่อน เนื้อซิลิกา ขนาดชั้นหินบาง สลับด้วยหินเชิร์ตสีเทา มีลักษณะเป็นชั้นดีและหินดินดานสีเทาดำเนื้อถ่าน พบซากดึกดำบรรพ์ทะเลลึกชนิดเรดิโอลาเรียนในหินดินดานที่เขาวังจิก ทางตอนเหนือของอำเภอแกลง ตอนบนของหมวดหินเป็นหินทรายสีน้ำตาลเข้ม เม็ดตะกอนขนาดปานกลาง ขนาดชั้นหินหนา พบพนังหินแอนดีไซต์แทรกตัดทั่วไป

2) หมวดหินเขาชะอางโอน (PTR_{co}) ประกอบด้วย หินดินดานเนื้อทัฟฟ์ สีเทาแกมเขียว ถึงสีเทาแกมม่วง เนื้อหินบางส่วนแสดงการเรียงตัว ตอนบนเป็นหินปูน สีเทาดำ ขนาดชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น



คำอธิบายหน่วยหิน

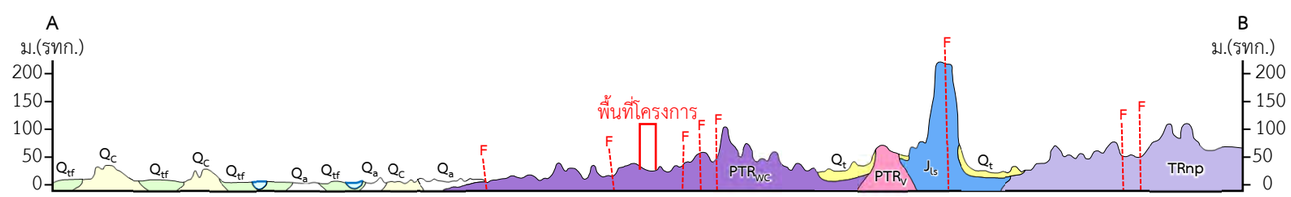
- Qfm — **ตะกอนป่าชายเลน :** ดินเคลย์ปนพีต เศษพืชและเศษเปลือกหอย
- Qtf — **ตะกอนที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง :** ดินเคลย์สีเทา หรือสีเทาปนเขียว เนื้ออ่อนนิ่มชั้นหนา มีชั้นทรายละเอียดและชั้นพีตแทรกสลับ พบเปลือกหอยบ้าง
- Qc — **ตะกอนเศษหินเชิงเขา และตะกอนผุพังอยู่กับที่ :** หินแกรนิตผุ ทราย และทรายแป้ง เศษหินดินลูกรัง และดินแทรรารอสชา
- Qa — **ตะกอนน้ำพา :** กรวดทราย ทรายแป้งและดินเคลย์
- Qt — **ตะกอนตะพัก :** ศิลาแลง ดินลูกรัง เศษหินในดินปนทรายและชั้นกรวด
- Jls — **หมวดหินแหลมสิงห์ :** หินทรายควอร์ตซอารีไนต์ สีน้ำตาลแดงและสีน้ำตาลอ่อน เนื้อปานกลางถึงหยาบ เป็นชั้นอย่างดี พบชั้นเฉียงระดับ สลับกับหินโคลน หินดินดาน และหินทรายกรวดมนสีน้ำตาลแดง
- TRnp — **หมวดหินเนินโพธิ์ :** หินเชิร์ต สีเทาถึงเทาอ่อน เป็นชั้นบางแสดงชั้นอย่างดี พบซากดึกดำบรรพ์เรดิโอลาเรียน มีหินทรายแป้งเนื้อทัฟฟ์ หินโคลนและหินดินดานเนื้อปนถ่านสลับบ้าง
- TRsw — **หมวดหินสุขไพรวัน :** หินปูน สีเทา ชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟอรามินิเฟอรา ขนาดเล็ก สาหร่ายทะเล หอยฝาเดียว ปะการัง และเศษเปลือกหอย หินโคลนสลับหินทราย สีเทาแกมเขียว
- PTRco — **หมวดหินเขาชะอางโอน :** หินดินดานเนื้อทัฟฟ์ สีเทาแกมเขียวถึงเทาแกมม่วง บางส่วนแสดงเนื้อหินการเรียงตัว หินปูนสีเทาดำชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น พบอยู่ตอนบน
- PTRwc — **หมวดหินเขาวังจิก :** หินโคลน สีเทาอ่อน เนื้อซิลิกา ชั้นบาง สลับด้วยหินเชิร์ต สีเทา เป็นชั้นดี และหินดินดาน สีเทาดำ เนื้อถ่าน ตอนบนเป็นหินทราย สีน้ำตาลเข้ม เนื้อปานกลาง ชั้นหนา พบพนังหินแอนดีไซต์แทรกตัด
- C — **หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส :** หินฟิลไลต์ สีเทาดำ หินกราฟฟิติกชีสต์ สีดำ หินชีสต์เนื้อฟิลไลต์ สีเทาเขียว หินแอมฟิโบไลต์ หินควอร์ตซีท และสายแร่ควอตซ์

หินอัคนี

- TRgr — **หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก :** หินแกรนิต สีขาวถึงชมพู เนื้อผลึกปานกลางถึงหยาบ หินไบโอไทต์แกรนิต เนื้อดอก หินแกรโนไดโอไรต์ สายแร่ควอตซ์ และเพกมาไทต์
- PTRv — **หินภูเขาไฟยุคเพอร์เมียนถึงไทรแอสซิก :** หินไรโอไลต์เป็นส่วนใหญ่ พบหินแอนดีไซต์บ้าง

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- 30° แนวระดับและมุมเทของชั้นหิน
- 60° แนวระดับและมุมเทของแนวแตกเรียบ
- เส้นชั้นความสูง
- รอยเลื่อน
- 401 ถนน
- แม่น้ำและลำธาร
- หนอง, บึง
- อำเภอ
- หมู่บ้าน
- A B แนวแสดงภาพตัดขวาง



แนวภาพตัดขวาง A-B

N

0 2.5 5 10 กม.

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวางจังหวัดระยอง ของกรมทรัพยากรธรณี โดยสุภาวดี วิมุกตะนันทน์ (2551) และจังหวัดจันทบุรี ของกรมทรัพยากรธรณี โดยนรรัตน์ บุญกันภัย (2554)

รูปที่ 2.3-1	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ มาตราส่วน 1 : 250,000

1.1.3 หินยุคไทรแอสซิก (TR) พบ 2 หมวดหิน ดังนี้

1) หมวดหินสุขไพรวัน (TR_{sw}) ประกอบไปด้วย หินปูน สีเทา ชั้นหนาถึงไม่แสดงชั้น พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟอรามินิเฟอราขนาดเล็ก สาหร่ายทะเล หอยฝาเดียว ปะการัง และเศษเปลือกหอย และมีหินโคลนสลับหินทราย สีเทาแกมเขียว

2) หมวดหินเนินโพธิ์ (TR_{np}) ลักษณะทั่วไปประกอบด้วย หินเชิร์ต หินทรายปนเถ้าภูเขาไฟ (Tuffaceous sandstone) หินดินดานเนื้อซิลิกา (Siliceous shale) และหินดินดานเนื้อปนถ่าน สีเทาดำ ชั้นหินถูกเปลี่ยนลักษณะ (Deformed) มาก และแสดงการคดโค้งแบบชั้นหินคดโค้งตีบ (Tight fold) พบรอยเลื่อนทั่วไป ลำดับชั้นหินที่บริเวณเนินโพธิ์ ส่วนล่างจะเป็นหินโคลนสลับหินทรายเนื้อปนเถ้าภูเขาไฟ ถัดขึ้นไปเป็นหินเชิร์ตชั้นบางสลับกับหินโคลนสีเทาขาว และชั้นบนสุดเป็นหินเชิร์ตชั้นหนา

1.1.4 หินยุคจูแรสซิก (J)

หมวดหินแหลมสิงห์ (Jls) ลักษณะทั่วไปประกอบด้วย หินทรายเนื้อปานกลางถึงหยาบ หินทรายแป้งและหินดินดาน สีม่วงแดง สีน้ำตาลแดง สีเทาขาว และมีหินทรายเนื้อปนกรวด และหินกรวดมนบ้าง บางบริเวณชั้นหินมีการพลิกกลับ พบลักษณะโครงสร้างการสะสมตัวหลายชนิด เช่น การวางชั้นเฉียงระดับ (Cross bedding) รอยระแหงโคลน (Mud crack) การเรียงขนาดของเม็ดตะกอน

1.2 ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary sediment)

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี หมายถึง กรวด ทราย ดิน ดินแลง และดินเคลย์ ที่ยังไม่แข็งตัวกลายเป็นหิน อายุประมาณ 1.8 ล้านปี จนถึงปัจจุบัน กระจายครอบคลุมด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ศึกษา สามารถจำแนกตะกอนในพื้นที่โดยอาศัยชนิดของตะกอนและสภาวะแวดล้อมการสะสมตะกอนได้เป็น 5 หน่วยตะกอน ดังนี้

1.2.1 ตะกอนตะพัก (Qt)

เป็นตะกอนปัจจุบันที่มีระดับสูงกว่าที่ราบน้ำท่วมถึงและรวมถึงตะกอนเชิงเขา มีระดับความสูงของพื้นที่ ตั้งแต่ 10-30 ม. ขึ้นไป บางแห่งเป็นเนินไม่สูงมากนัก ประกอบด้วย ชั้นดินลูกรัง (Laterite) ชั้นกรวดทรายริมแม่น้ำตะพักระดับสูงที่มีกรวดขนาดต่าง ๆ กันของหินหลายชนิด ชั้นกรวดหนาตั้งแต่ 5 ม. จนถึง 10 ม. ส่วนตะกอนเชิงเขาจะพบเป็นตะกอนหยาบและตะกอนละเอียดที่เกิดจากการผุพังของหินเดิมในพื้นที่ใกล้เคียงตกสะสมปนกัน เม็ดตะกอนมีความเป็นเหลี่ยม การคัดขนาดไม่ดี มีดินเคลย์ปะปน

1.2.2 ตะกอนน้ำพา (Qa)

ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเคลย์ สลับชั้นกันหลายชั้นเกิดจากน้ำพัดพากรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชัน และน้ำผิวดินปะปนบ้าง จึงได้ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน

1.2.3 ตะกอนเศษหินเชิงเขา และตะกอนผุพังอยู่กับที่ (Q_c)

เป็นตะกอนที่เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง มีความต่อเนื่องของชั้นหินผุอยู่ด้านล่าง ประกอบด้วย หินแกรนิตผุ ทราย และทรายแป้ง เศษหิน ดินลูกรัง และดินเทรารอสซา

1.2.4 ตะกอนที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึง (Q_{tf})

ประกอบด้วย ดินเคลย์สีเทา หรือสีเทาปนเขียว เนื้ออ่อนนิ่ม ขนาดชั้นหนา มีชั้นทรายละเอียดและชั้นพีตแทรกสลับ พบเปลือกหอยบ้าง ซึ่งสะสมตัวจากการขึ้นลงของน้ำที่ไหลเข้ามาตามลำน้ำที่เชื่อมต่อกับทะเล

1.2.5 ตะกอนป่าชายเลน (Q_{fm})

สะสมตัวอยู่บริเวณปากแม่น้ำขนาดใหญ่ที่น้ำทะเลสามารถเข้าถึงเวลาน้ำขึ้น เช่น แม่น้ำจันทบุรี แม่น้ำเวฬุ และตามแนวชายฝั่งทะเลบางบริเวณ ลักษณะตะกอนมักจะประกอบด้วย ชั้นดินเคลย์สีดำมีเศษไม้ปะปนอยู่มาก บางแห่งมีชั้นทรายปนโคลนแทรกอยู่

1.3 หินอัคนี (Igneous rock)

หินอัคนีเป็นหินที่เกิดจากการเย็นตัวของหินหนืด ที่กำเนิดจากการหลอมเหลวของหิน ชนิดต่าง ๆ ที่อยู่ลึกลงไปใต้เปลือกโลก หินหนืดที่แทรกดันตัวขึ้นมาอย่างช้า ๆ ได้ระดับหนึ่งแล้วเย็นตัวแข็งเป็นหินก่อนถึงผิวโลกเรียกว่า หินอัคนีแทรกซอน แร่ประกอบหินต่าง ๆ ได้มีการตกผลึกและเย็นตัวลงอย่างช้า ๆ ผลึกของแร่จึงมีขนาดหยาบ และส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเหลี่ยมแสดงหน้าผลึกเกาะประสานกันแน่นสนิท แต่ถ้าหินหนืดพุออกมานอกผิวโลกหรือที่เรียกว่าลาวา จะเย็นลงและแข็งตัวเป็นหินอัคนีพุ หรือหินภูเขาไฟ การที่ลาวาพุออกมาภายนอกหรืออยู่ใกล้ผิวโลกมาก และมีการเย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว ผลึกของแร่ประกอบหินจึงมักมีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น หินอัคนีเหล่านี้ ในประเทศไทยเกิดขึ้นในช่วงธรณีกาลต่าง ๆ ตั้งแต่ยุคดีโวเนียนถึงยุคควอเทอร์นารี ซึ่งหินภูเขาไฟที่เกิดขึ้นในยุคหลังสุด ส่วนใหญ่เป็นหินบะซอลต์ โดยเกิดเป็นบริเวณเล็ก ๆ โดยในพื้นที่พบหน่วยหินอัคนี 2 หน่วยหิน คือ

1.3.1 หินภูเขาไฟยุคเพอร์เมียนถึงไทรแอสซิก (PTR_v)

หินภูเขาไฟยุคเพอร์เมียนถึงไทรแอสซิกประกอบด้วย หินไรโอไลต์สีเทาอ่อน หินแอนดีไซต์สีเทาแกมเขียว และหินทัฟฟ์ สีเขียวเข้มและสีม่วง ซึ่งเกิดในกระบวนการเดียวกันกับการเกิดหินอัคนีแทรกซอนมีอายุประมาณ 286-210 ล้านปี หินภูเขาไฟพบเห็นได้ทางตะวันออก และตอนเหนือของอำเภอแกลง

1.3.2 หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก (TR_{gr})

หินแกรนิตที่พบในจังหวัดระยองมีลักษณะเป็นหินอัคนีมวลไพศาล (Batholith) ครอบคลุมพื้นที่มากกว่า 100 ตร.กม. และมีรากฐานหยั่งลึกลงไปจนไม่สามารถกำหนดได้ หินปรากฏให้เห็นที่เขายายดา เขากระปรอก เขาชะเมา เขาพระบาท และบริเวณชายหาด เช่น ที่ลานหินขาว เป็นต้น หินแกรนิตระยองมักมีเนื้อหยาบ เนื้อดอก จัดเป็นหินแกรนิตชนิดไบโอไทต์-มัสโคไวต์แกรนิต มีสายแร่ควอตซ์แทรกอยู่มากมาย การหาอายุโดยวิธีกัมมันตรังสีด้วยวิธี Rb/Sr ได้อายุ 221±11 ล้านปี

2. ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปตามแผนที่ 1:50,000

ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง มาตราส่วน 1:50,000 จะใช้ข้อมูลอ้างอิงจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวางจังหวัดระยอง ของกรมทรัพยากรธรณี รวบรวมโดย (สุภาวดี วิมุกตะนันท์ และเด่นโชค มั่นใจ, 2551) เนื่องจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5334 I

(อำเภอนายายอาม) ไม่ได้มีการสำรวจธรณีวิทยา โดยลักษณะธรณีวิทยาที่ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการประกอบด้วยหินยุคเพอร์เมียนถึงไทรแอสซิก และตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี โดยมีรายละเอียดของหน่วยหินยุคต่าง ๆ เรียงลำดับตั้งแต่อายุมากไปยังอายุน้อย ดังนี้ **(รูปที่ 2.3-2)**

2.1 หินยุคเพอร์เมียนถึงไทรแอสซิก (PTR)

หมวดหินเขาวังจิก (PTRwc) ประกอบด้วย หินโคลน สีเทาอ่อน เนื้อซิลิกา ขนาดชั้นหินบางสลับด้วยหินเชิร์ตสีเทา มีลักษณะเป็นชั้นดีและหินดินดานสีเทาดำเนื้อถ่าน พบซากดึกดำบรรพ์ทะเลลึกชนิดเรดิโอลาเรียในหินดินดานที่เขาวังจิก ทางตอนเหนือของอำเภอแกลง ตอนบนของหมวดหินเป็นหินทราย สีน้ำตาลเข้ม เม็ดตะกอนขนาดปานกลาง ขนาดชั้นหินหนา พบพนังหินแอนดีไซต์แทรกตัดทั่วไป

2.2 ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary sediment)

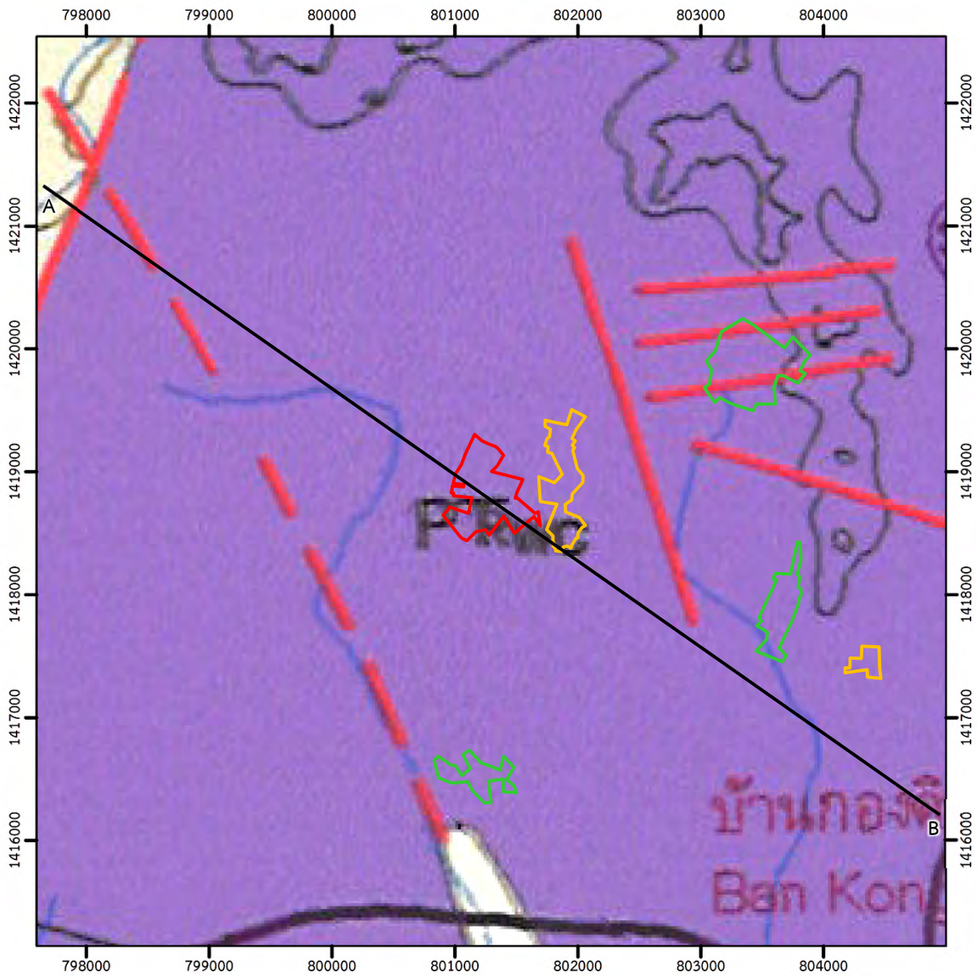
ตะกอนตะพัก (Qt) เป็นตะกอนปัจจุบันที่มีระดับสูงกว่าที่ราบน้ำท่วมถึงและรวมถึงตะกอนเชิงเขา มีระดับความสูงของพื้นที่ ตั้งแต่ 10-30 เมตรขึ้นไป บางแห่งเป็นเนินไม่สูงมากนัก ประกอบด้วยชั้นดินลูกรัง (Laterite) ชั้นกรวด ทรายริมแม่น้ำตะพักระดับสูงที่มีกรวดขนาดต่างๆ กันของหินหลายชนิด ชั้นกรวดหนาตั้งแต่ 5 เมตร จนถึง 10 เมตร ส่วนตะกอนเชิงเขาจะพบเป็นตะกอนหยาบและตะกอนละเอียดที่เกิดจากการผุพังของหินเดิมในพื้นที่ใกล้เคียงตกสะสมปนกัน เม็ดตะกอนมีความเป็นเหลี่ยม การคัดขนาดไม่ดี มีดินเคลย์ปะปน

3. ธรณีวิทยาโครงสร้าง

ลักษณะโครงสร้างของหินในบริเวณค่อนข้างซับซ้อน หินถูกแปรสภาพและเปลี่ยนลักษณะเนื่องจากเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้เคียง ที่เคยมีการเคลื่อนไหวของเปลือกโลกในอดีตอย่างรุนแรง อันเนื่องมาจากกระบวนการการแปรสัณฐาน ในช่วงเวลาประมาณต้นยุคไทรแอสซิก (Lower Triassic) จากหลักฐานที่น่าเชื่อถือได้ว่า มีอนุทวีปสองทวีปอยู่ห่างกัน และแยกกันด้วยแผ่นเปลือกโลกมหาสมุทร คือ ส่วนที่เป็นอนุทวีปฉาน-ไทย ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตก และอนุทวีปอินโดจีนอยู่ทางตะวันออก อนุทวีปทั้งสองมีการเคลื่อนที่เข้าหากัน เชื่อมต่อกัน และเกิดการมุดตัวระหว่างอนุทวีปทั้งสอง ผลของการมุดตัวทำให้เกิดการหลอมละลายบางส่วนของบริเวณเปลือกโลกแถบนั้นในส่วนลึก ในที่สุดก็เกิดการดันตัวของหินแกรนิต (granite) ขึ้นมาด้านบน โดยเฉพาะในช่วงปลายยุคเพอร์เมียน-ช่วงต้นยุคไทรแอสซิก จนถึงยุคไทรแอสซิกตอนปลายนั้น ชั้นหินจะถูกเปลี่ยนลักษณะและแปรสภาพไปทำให้หินแสดงการคดโค้ง และแตกหักมาก มีรอยเลื่อนปรากฏอยู่ทั่วไปทั้งขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความไม่ต่อเนื่องกันของชั้นหิน และความหนาของหินแต่ละบริเวณแตกต่างกันมาก

3.1 รอยชั้นไม่ต่อเนื่อง (Unconformity)

การลำดับชั้นหิน และการตกตะกอนของหินยุคต่าง ๆ ที่ปรากฏให้เห็นบริเวณนี้ หินแก่สุด คือ หมวดหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก (หมวดหินเขาวังจิก พบรอยชั้นไม่ต่อเนื่องกับหินยุคจูแรสซิก (หมวดหินแหลมสิงห์) นั้น มีทั้งรอยสัมผัสแบบรอยเลื่อนสัมผัส (fault contact) และรอยสัมผัสแบบเป็นรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง (unconformity) บางส่วนถูกปิดทับด้วยตะกอนปัจจุบัน นอกจากนี้ความสัมพันธ์ของหินอายุไทรแอสซิกกับหมวดหินแหลมสิงห์ ที่มีอายุประมาณยุคจูแรสซิกนั้น จะพบเป็นลักษณะรอยสัมผัสแบบรอยชั้นไม่ต่อเนื่องเชิงมุม (angular unconformity)



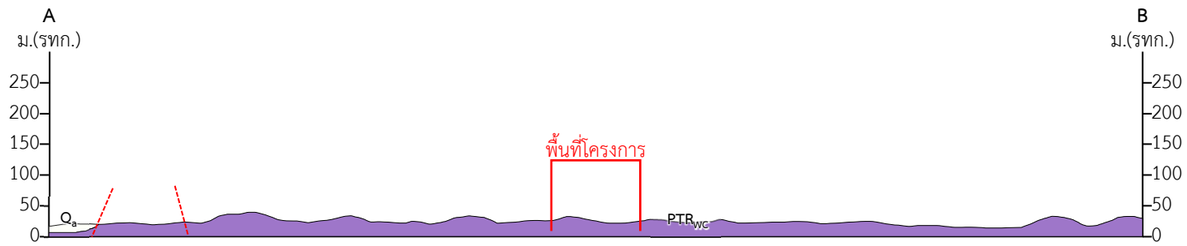
สัญลักษณ์ :

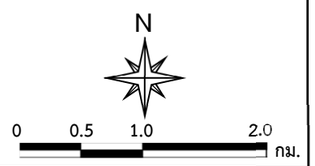
- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- เส้นชั้นความสูง
- รอยเลื่อน
- แม่น้ำและลำธาร
- A B แนวแสดงภาพตัดขวาง

<u>คำอธิบายหน่วยหิน</u>

Qa **ตะกอนน้ำพา :** กรวดทราย ทรายแป้งและดินเคลย์

PTRwc **หมวดหินเขาวังจิก :** หินโคลน สีเทาอ่อน เนื้อซิลิกา ชั้นบาง สลับด้วยหินเชิร์ต สีเทา เป็นชั้นดี และหินดินดาน สีเทาดำ เนื้อถ่าน ตอนบนเป็นหินทราย สีน้ำตาลเข้ม เนื้อปานกลาง ชั้นหนา พบพนังหินแอนดีไซต์แทรกตัด





ที่มา: *ดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวางจังหวัดระยอง ของกรมทรัพยากรธรณี โดยสุภาวดี วิมุกตะนันทน์ (2551) และจังหวัดจันทบุรี ของกรมทรัพยากรธรณี โดยนรรัตน์ บุญกันภัย (2554)*

รูปที่ 2.3-2	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปและภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง มาตราส่วน 1 : 50,000

3.2 รอยคดโค้ง (fold)

การคดโค้งหรือโก่งงอที่ปรากฏในชั้นหิน เป็นผลมาจากกระบวนการแปรสัณฐานของเปลือกโลก เกิดแรงภายนอกมากระทำต่อชั้นหินภายหลังที่ชั้นหินแข็งตัวแล้ว คุณสมบัติของหินแต่ละชนิดจะมีการตอบสนองต่อแรงที่มากระทำจะแตกต่างกัน รอยคดโค้งที่ปรากฏแพร่หลายที่สุด พบในชั้นหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก โดยเฉพาะในชั้นหมวดหินเขาวังจิก เนื่องจากเป็นหินที่แสดงลักษณะชั้นอย่างดี จึงเห็นและตรวจสอบได้ง่าย พบการคดโค้งของชั้นหินขนาดเล็กปรากฏให้เห็นเด่นชัดในหมวดหินยุคเพอร์เมียน-ไทรแอสซิก และหมวดหินเขาวังจิกนั้น เป็นการคดโค้งที่มีแกนอยู่ในแนวประมาณเกือบเหนือ-ใต้ และแนวประมาณตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้นั้น มักจะพบทางด้านตะวันตกของพื้นที่ สืบเนื่องจากการแทรกดันตัวขึ้นมาของหินแกรนิตเขาชะเมา

ชั้นหินยุคจูแรสซิก หมวดหินแหลมสิงห์ ชั้นหินส่วนใหญ่ถูก disturbed บ้างแต่ไม่มากนัก ชั้นหินแสดงการเอียงตัวเป็นมุมน้อยถึงปานกลาง สาเหตุเนื่องมาจากการถูกรอยเลื่อนขนาดใหญ่ตัดผ่าน แต่หินก็ยังคงมีการเรียงลำดับอย่างดี ลักษณะดังกล่าวจะแตกต่างกับชั้นหินที่โผล่ให้เห็นในพื้นที่ถัดออกไปทางทิศตะวันตกในเขตอำเภอแกลง จะพบว่า ในบางครั้งชั้นหินลักษณะโครงสร้างแสดงการคดโค้งแบบ open fold ชั้นหินเอียงเทเป็นมุมต่ำ วางตัวเกือบอยู่ในแนวตั้งฉาก มีการวางตัวในแนวระนาบที่ไม่เอียงมากนัก สามารถติดตามชั้นหินไปได้ไกล ๆ ซึ่งลักษณะเช่นนี้มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มหินโคราช และจะโผล่ให้เห็นในพื้นที่ถัดออกไปด้านตะวันออกตามชายแดนไทย-กัมพูชา

3.3 รอยเลื่อน (faults) และรอยแตก (fractures)

รอยเลื่อน ที่เกิดในหินยุคไทรแอสซิก-เพอร์เมียน ส่วนใหญ่เป็นรอยเลื่อนขนาดใหญ่-ขนาดเล็กที่อยู่ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ (NW-SE) และในแนวเกือบเหนือใต้ (NS) เป็นรอยเลื่อนที่มีอิทธิพลต่อชั้นหินในบริเวณใกล้เคียง โดยเฉพาะรอยเลื่อนที่พาดผ่านใกล้บ้านเขาหนองกลาง บ้านวังประดู่-บ้านวังปลา บ้านตะพง ในบริเวณนี้หินถูกแรงเฉือนมากระทำรุนแรงมาก มีการเปลี่ยนลักษณะ (deformation) ในเนื้อหิน คาดว่ารอยเลื่อนในแนวเกือบเหนือ-ใต้นี้ คงเป็นรอยเลื่อนใหญ่ที่เกิดในระดับลึก จึงทำให้มีผลต่อหินข้างเคียงมาก

สำหรับรอยเลื่อนที่พบในชั้นหินยุคไทรแอสซิก-จูแรสซิก รอยเลื่อนส่วนใหญ่มักจะอยู่ในแนว NW-SE เช่นเดียวกัน ซึ่งสัมพันธ์กับทิศทางการวางตัวของแนวเทือกเขา และการคดโค้งของหิน รอยเลื่อนใหญ่บางแนวคาดว่ามีส่วนสัมพันธ์กับการเกิดแหล่งแร่ เช่น รอยเลื่อนทางด้านตะวันตกใกล้หมู่บ้านคลองคา บ้านเจ๊กสร้อย พบว่า แนวรอยเลื่อนมีผลทำให้เกิดแนว breccia zone เป็นแนวกว้างภายในช่องว่างจะมีน้ำแร่ร้อนเข้ามาบรรจุอยู่ พบร่องรอยลักษณะเช่นนี้หลายบริเวณ นอกจากนี้ ในพื้นที่ถัดออกไปด้านตะวันตกในระวางบ้านค่าย พบว่ามีแร่แบไรต์เกิดร่วมด้วย รอยเลื่อนในแนวนี้บางแนว ในบริเวณพื้นที่ด้านเหนือเป็นรอยเลื่อนย้อนมุมต่ำ (thrust fault) ทำให้เกิดการซ้ำซ้อนของชั้นหิน และทำให้หินที่อายุต่างกันมากมาสัมผัสกัน สำหรับรอยเลื่อนย้อนมุมต่ำนี้เชื่อว่าน่าจะมีอยู่มากและทั่ว ๆ ไปในบริเวณนี้ เนื่องจากบริเวณนี้อยู่ในโซนรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก 2 แผ่น มาชนและมุดเข้าหากัน

รอยเลื่อนและรอยแตกอีกแนวหนึ่งที่คาดว่ามีอายุอ่อนกว่า ได้แก่ แนวรอยเลื่อนและแนวแตกในทิศทางตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งคาดว่ามีความสัมพันธ์กับหินแกรนิต และการเกิดภูเขาไฟในบริเวณนี้เช่นเดียวกัน

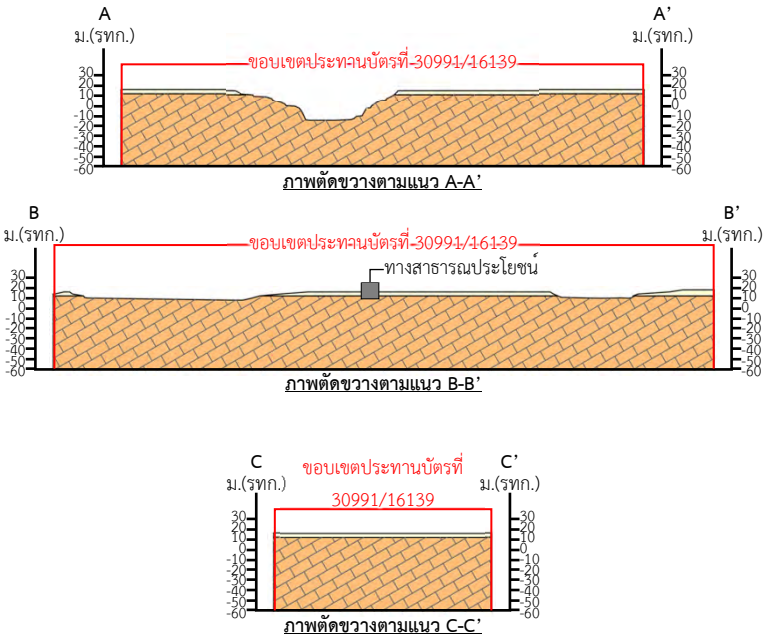
2.3.2 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

1. ธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการ

ข้อมูลธรณีวิทยารายละเอียดในพื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 30991/16139) เพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) นี้ เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมผลการสำรวจภาคสนามโดยวิธีการสำรวจธรณีวิทยารายละเอียด ประกอบกับอาศัยข้อมูลจากรายงานการสำรวจและทำแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวางจังหวัดระยอง ของกรมทรัพยากรธรณี รวบรวมโดยสุภาวดี วิมุกตะนันท์ และเด่นโชค มั่นใจ, 2551. ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลอนลาดแบบลูกคลื่น (Undulated Area) รวมทั้งธรณีวิทยาแหล่งแร่จึงต้องอาศัยการเก็บข้อมูลด้านธรณีวิทยาในพื้นที่ เช่น ลักษณะแผ่กระจายของหิน ปริมาณของหินปูน และลักษณะการแผ่กระจาย เป็นต้น มาประกอบกับข้อมูลที่ได้จากพื้นที่ในส่วนที่มีการขุดเปิดหน้าดินที่ปิดทับชั้นหิน และทำการผลิตไปแล้ว ทั้งนี้ เพื่อทราบถึงที่มาหรือกำเนิดสำหรับแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ในพื้นที่ รวมถึงคุณภาพ และปริมาณสำรองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่เหลืออยู่เพื่อทำเหมืองต่อไป **(รูปที่ 2.3-3** และ**รูปที่ 2.3-4)**

หินท้องที่บริเวณนี้คาดว่า เป็นหินตะกอนของหมวดหินสุขไพรวัน (Suk Pai Wan Formation : TR_{sw}) ยุคไทรแอสซิกตอนต้น (Lower Triassic) ประกอบด้วยหินปูน สีเทา-เทาดำ ซึ่งปัจจุบันในพื้นที่ประทานบัตรไม่มีชั้นหินปูนโผล่ให้เห็นที่พื้นผิวหน้าดิน แต่จะสามารถพบเห็นได้ในบริเวณบ่อเหมืองที่มีการขุดหน้าดินลูกรังที่ปิดทับอยู่ออกไปแล้ว คาดว่าหินท้องที่เหล่านี้ถูกกระบวนการผุพังทำลาย (weathering and erosion) กลายเป็นดินสะสมตัวอยู่กับที่ไม่ได้ถูกพักพาไปที่ไหน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นลอนลาดแบบลูกคลื่น (undulated area) และเนื่องจากธรรมชาติของหินปูน มักจะมีปริมาณของธาตุเหล็กค่อนข้างสูง เมื่อหินปูนเกิดผุพังทลาย ธาตุเหล็กที่อยู่ในเนื้อหินปูนจะถูชะล้างละลายมาสะสมตัวในดินเกิดเป็นชั้นดินลูกรังปิดทับอยู่บนชั้นหินปูน และจากการเดินสำรวจภาคสนามคาดว่าใต้ชั้นดินลูกรัง จะเป็นหินท้องที่เดิมครอบคลุมอยู่ในบริเวณที่เป็นพื้นที่ลอนลาดแบบลูกคลื่นในบริเวณนี้ทั้งหมด ซึ่งจะหมายถึงในพื้นที่นี้มีหินปูนอยู่ใต้ชั้นดินลูกรังเต็มทั้งพื้นที่

สำหรับตะกอนร่วน เป็นชั้นตะกอนที่สะสมตัวปกคลุมอยู่ตอนบนของหินท้องที่ มีอายุอ่อนที่สุดในลำดับชั้นอายุคือ ยุคควอเทอร์นารี ลักษณะตะกอนที่สะสมตัวปะปนกันอยู่ไม่แสดงการคัดขนาดและยังไม่แข็งตัว สามารถแบ่งย่อยเป็นลำดับ คือ ตะกอนตอนล่าง เป็นชั้นตะกอนที่เกิดจากการสะสมตัวของหินดานหรือหินท้องที่เดิม มักมีสีขาวปนเหลือง แร่ดินและแร่อื่น ๆ ที่เข้าใจว่าเกิดจากการผุพังของหินปูน บางบริเวณพบเป็นหินผุมีสีขาวปนเหลืองที่ยังสลายตัวไม่หมดปะปนอยู่ด้วย ตะกอนชั้นบนเป็นชั้นดินปนลูกรัง ลักษณะคล้ายดินแลงสีน้ำตาลแดง ถึงสีเทาปนน้ำตาล มีเศษหินผุและซากพืชปะปนด้วยชั้นตะกอนมีความหนาระหว่าง 2-6 ม. เฉลี่ยประมาณ 4 ม. และในบริเวณพื้นที่โครงการนั้นไม่พบหินอัคนี แต่จะพบอยู่ห่างไกลออกไปจากพื้นที่เป็นระยะทางมากกว่า 10 กม. โดยทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ บริเวณเขาชะเมาพบหินแกรนิต (granite rock) ที่มีอายุประมาณตอนบนไทรแอสซิก-ตอนล่างจูแรสซิก (Upper Triassic-Lower Jurassic) และด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณบ้านหนองกวาง พบหินภูเขาไฟ (Volcanic rock) ที่มีอายุประมาณไทรแอสซิก (Triassic)



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206
- ทางสาธารณประโยชน์
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- จุดเก็บตัวอย่าง
- แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

รูปที่ 2.3-3 แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และภาพตัดขวางแหล่งแร่ของพื้นที่โครงการ

ตะกอนชั้นบน ที่เป็นชั้นดินลูกรังสีน้ำตาลแดงที่ปิดทับชั้นหินปูน บริเวณบ่อเหมืองที่ 2 ด้านใต้ของพื้นที่ (ถ่ายภาพไปทางทิศเหนือ) พิกัด 801050E 1418660N

เนื้อดินลูกรังสีน้ำตาลแดงของตะกอนชั้นบน บริเวณบ่อเหมืองที่ 1 ด้านใต้ของพื้นที่ (ถ่ายภาพไปทางทิศตะวันออก) พิกัด 801060E 1418610N

เนื้อดินลูกรังสีน้ำตาลแดงของตะกอนชั้นบน บริเวณบ่อเหมืองที่ 1 ด้านใต้ของพื้นที่ (ถ่ายภาพไปทางทิศตะวันออก) พิกัด 801170E 1418860N

ตะกอนชั้นล่าง เป็นหินท้องที่ผุ สีขาวปนเหลือง อยู่ใต้ชั้นดินลูกรัง บริเวณบ่อเหมืองที่ 2 ด้านใต้ของพื้นที่ (ถ่ายภาพไปทางทิศตะวันออก) พิกัด 801070E 1418610N

ภาพถ่ายแสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณบ่อเหมืองที่ 1 ทางด้านเหนือในพื้นที่ (ถ่ายภาพไปทางทิศใต้) พิกัด 801150E 1419030N

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

รูปที่ 2.3-4	แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ

ภาพถ่ายแสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณบ่อเหมืองที่ 2 ทางตอนใต้ในพื้นที่ (ถ่ายภาพไปทางทิศใต้)
พิกัด 801180E 1418730N

ภาพถ่ายแสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณด้านทิศใต้ของบ่อเหมืองที่ 2 ทางตอนใต้ในพื้นที่ (ถ่ายภาพไปทางทิศตะวันตก)
พิกัด 801070E 1418610N

ภาพถ่ายแสดงสภาพพื้นที่บริเวณด้านตะวันออกในพื้นที่แปลงนี้ เป็นที่เก็บกองหิน และทิ้งดิน (ถ่ายภาพไปทางทิศใต้)
พิกัด 801180E 1418730N

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

รูปที่ 2.3-4	แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ภาพถ่ายแสดงสภาพพื้นที่บริเวณที่เป็นโรงโม่ และที่กองเก็บหิน ซึ่งด้านเหนือสุดในเขตของพื้นที่ (ถ่ายภาพไปทางทิศเหนือ) พิกัด 801150E 1419030

ภาพถ่ายแสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณบ่อเหมืองที่ 1 ทางตอนใต้ในพื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ (ถ่ายภาพไปทางทิศตะวันตก) พิกัด 801470E 1418860N

ภาพถ่ายแสดงการวางตัวของชั้นหิน (แนวเส้นประ) บริเวณภายในบ่อเหมืองที่ 1 ด้านตะวันออก (ถ่ายภาพไปทางทิศตะวันออก) พิกัด 801140E 1418930N

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

รูปที่ 2.3-4	แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และลักษณะภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

2. การกำเนิดและลักษณะแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการ

การกำเนิดแหล่งหินปูนในบริเวณพื้นที่แถบนี้ รวมทั้งพื้นที่โครงการนี้ เกิดการตกตะกอนจากน้ำทะเลในช่วงอายุไทรแอสซิกตอนต้น (Lower Triassic) ซึ่งในขณะนั้นแผ่นทวีปฉาน-ไทย กับแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน (Indo-China terrain) ยังอยู่ห่างกัน จะค่อย ๆ เคลื่อนที่เข้าหากัน ตรงกลางเป็นทะเลลึก ทางด้านตะวันออกและด้านตะวันตกจะตื้น โดยทางตะวันออกจะมีความตื้นมากกว่า ทำให้พบหินปูนหลาย ๆ แห่งในลักษณะ shallow marine limestone ในทางฝั่งตะวันออก ปรากฏให้เห็นเป็นแนวยาว ลักษณะดังกล่าวจะตรงข้ามกับขอบฝั่งด้านตะวันตก พบหินปูนน้อย ไม่แพร่หลายมากนัก จึงน่าจะเป็นพื้นที่ที่มีความลึกมากกว่า และอยู่ใกล้แนว volcanic arc ซึ่งเข้าใจว่าพื้นที่ประทานบัตรตั้งอยู่บริเวณขอบฝั่งด้านตะวันตก เมื่อระยะเวลาผ่านไปนานขึ้นแผ่นดินทั้ง 2 เคลื่อนตัวมาชนกัน ทำให้ชั้นหินบางบริเวณถูกยกตัวสูงขึ้น และเกิดขบวนการผุพังทำลาย (weathering and erosion) กลายเป็นดินสะสมตัวอยู่กับที่ไม่ได้ถูกพัดพาไปที่ไหน เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นลอนลาดแบบลูกคลื่น (undulated area) และเนื่องจากธรรมชาติของหินปูน มักจะมีปริมาณของธาตุเหล็กค่อนข้างสูง เมื่อหินปูนเกิดผุพังทลายธาตุเหล็กที่อยู่ในเนื้อหินปูนจะถูกชะล้างละลายมาสะสมตัวในดินเกิดเป็นชั้นดินลูกรังปิดทับอยู่บนชั้นหินปูน โดยความหนาของชั้นดินลูกรังที่ปิดทับในแต่ละบริเวณจะไม่เท่ากัน ซึ่งแปรเปลี่ยนไปตามสภาพภูมิประเทศเดิมของหินปูน ที่มักเป็นแบบ karst topography หินปูนที่พบในพื้นที่ บริเวณบ่อเหมืองที่ 1 มีสีเทา-เทาดำ มีสายแร่แคลไซต์ขนาดเล็ก (calcite veinlet) แทรกอยู่ทั่วไปในเนื้อหินส่วนใหญ่ไม่แสดงชั้น มีเพียงบริเวณแคบๆ ด้านตะวันออกเฉียงใต้ของบ่อเหมืองที่ 1 ที่หินปูนมีการแสดงชั้นหิน ขนาดชั้นหินหนา >5 ซม. จนถึงไม่แสดงชั้น โดยชั้นหินมีทิศทางการวางตัวในแนวประมาณ N30°-50°W เอียงตัวในทิศทางประมาณ 20°-30°S

3. ธรณีวิทยาโครงสร้าง

พื้นที่โครงการไม่แสดงรอยเลื่อน-รอยแตก แต่จากการสำรวจภาคสนามพบการวางตัวของหินเพียงบริเวณแคบ ๆ และรอยแตกของหินเพียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่เป็นรอยแตกที่เกิดจากการระเบิดเพื่อผลิตหิน

4. การทดสอบคุณสมบัติทางเคมี และทางกลศาสตร์

4.1 การทดสอบหาคุณสมบัติของหินทางด้านเคมี

การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของหินปูนในพื้นที่โครงการ ได้ทำการเก็บตัวอย่างหิน จำนวน 5 ตัวอย่าง คือ DH-01 DH-02 DH-03 DH-04 และ DH-05 เพื่อหาปริมาณองค์ประกอบหลักทางเคมีของหินปูน ผลการวิเคราะห์ใน **(ตารางที่ 2.3-1)** พบว่าตัวอย่างแร่หินปูนประกอบด้วย CaO มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 53.02 MgO มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.97 SiO_2 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 2.76 Al_2O_3 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.22 และFe_2O_3 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 0.09 จากผลการวิเคราะห์ทางเคมีของหินปูนในพื้นที่พบว่า มีคุณสมบัติทางเคมีเป็นหินปูนตามคุณลักษณะของแร่ตามมาตรฐานการใช้งานและมาตรฐานการซื้อขายแร่ในตลาดแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (2550)

ตารางที่ 2.3-1 ผลวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างหินปูนในพื้นที่โครงการ

ผลวิเคราะห์ (%)	ตัวอย่าง						
	DH-01	DH-02	DH-03	DH-04	DH-05	เฉลี่ย	ค่ามาตรฐาน*
CaO	52.32	53.13	55.03	52.51	52.09	**53.02**	**22-56**
MgO	0.74	1.32	1.01	0.88	0.90	**0.97**	**0-21**
SiO_2	7.14	4.33	0.72	0.86	0.77	**2.76**	**-**
Al_2O_3	0.25	0.42	0.16	0.13	0.13	**0.22**	**-**
Fe_2O_3	0.09	0.21	0.10	0.02	0.02	**0.09**	**≤3**

ที่มา : *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

** เอกสารวิชาการเรื่อง คุณลักษณะของแร่ ตามมาตรฐานการใช้งานและมาตรฐานการซื้อขายแรในตลาดแร่, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2550*

4.2 การทดสอบหาคุณสมบัติของหินทางด้านกลศาสตร์

การทดสอบคุณสมบัติของหินปูนทางกลศาสตร์ของหินในที่นี้ หมายถึง การทดสอบมาตรฐานหินก่อสร้างและความแข็งแรงของหินเป็นการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหิน เพื่อหาความเหมาะสมในการใช้หินเพื่องานอุตสาหกรรมก่อสร้าง ได้แก่ Los Angeles Abrasion Test, Sodium Sulfate Soundness, Clay Lump and Strength (by Point Load Test) และนอกจากนั้นยังทำการเก็บตัวอย่างหินมาทำการบดเป็น Coarse Aggregate เพื่อทำการหล่อเป็นลูกปูนสำหรับนำไปทดสอบ Strength ของคอนกรีต ผลการทดสอบพบว่าสามารถทำคอนกรีตที่ได้คุณภาพตามมาตรฐานได้ Strength ไม่ต่ำกว่า 500 KSC

การพิจารณาว่าจะสามารถนำหินปูนแต่ละแหล่งไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้หรือไม่นั้น ต้องพิจารณาจากคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินเป็นหลัก โดยคุณสมบัติทางกลศาสตร์ที่สำคัญของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมีเกณฑ์ที่กำหนดอยู่มากมายขึ้นอยู่กับความ ต้องการของผู้ใช้หรือหน่วยงานราชการ ซึ่งจะเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติของหินที่จะนำไปใช้ประโยชน์ตามรูปแบบของงานหรือโครงการต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ยกตัวอย่างเช่น การใช้เป็นวัสดุผสมคอนกรีตสำหรับงานก่อสร้างด้วยคอนกรีต การใช้เป็นวัสดุพื้นทางและรองพื้นทาง เป็นต้น เมื่อนำค่าจากการทดสอบทางกายภาพของหิน มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่ ทล.-ม. 214/2566 มาตรฐานพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ (Cement Treated Base) ของกรมทางหลวง, 2566 ซึ่งได้กำหนดค่าจำนวนส่วนร้อยละของความสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 35, ค่ามาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุกตามมาตรฐานการทดสอบวัสดุทางหลวงท้องถิ่น โดยกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม 2562 มทถ. 203-2562 ซึ่งได้กำหนดค่าการสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 40, มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์, มทถ. 207-2562 ซึ่งได้กำหนดค่าการสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 35, มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรแบบคอนกรีต มทถ. 216-2562 ซึ่งได้กำหนดค่าการสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 40 จะเห็นว่าหินปูนของโครงการเป็นหินปูนเนื้อแน่น (Massive Limestone) ไม่แสดงชั้น และมีคุณสมบัติได้มาตรฐานหินอุตสาหกรรมตามที่กำหนดเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้ ซึ่งแสดงผลดัง**ตารางที่ 2.3-2**

ตารางที่ 2.3-2 การทดสอบคุณภาพทางกลศาสตร์หินปูนในพื้นที่โครงการ

ตัวอย่าง	Abrasion Test (ASTM C131)	Sodium Sulfate Soundness (ASTM C88)	Clay lump Test (ASTM C142)	Point load strength (mpa) (ASTM C131)	Rock strength (KSc) (ASTM C131)
PSJ-DH-01	24.90	0.925	0.05	130.91	1,334.92
PSJ-DH-02	25.13	0.423	0.04	102.56	1,045.82
PSJ-DH-03	26.41	0.198	0.03	138.37	1,410.99
PSJ-DH-04	24.71	0.222	0.03	131.95	1,345.52
PSJ-DH-05	24.55	0.778	0.03	109.27	1,114.25
เฉลี่ย	**25.14**	**0.510**	**0.036**	**122.61**	**1,250.30**
มทถ.203-2562*	**ไม่เกิน 40**	**ไม่เกิน 9**	**-**	**-**	**-**
มทถ.207-2562*	**ไม่เกิน 35**	**ไม่เกิน 5**	**-**	**-**	**-**
มทถ.216-2562*	**ไม่เกิน 40**	**-**	**-**	**-**	**-**
ทล.-ม. 214/2566**	**ไม่เกิน 35**	**ไม่เกิน 9**			

ที่มา : *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

**มาตรฐานการทดสอบวัสดุทางหลวงท้องถิ่น โดยกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม, 2562*

***มาตรฐานที่ ทล.-ม. 214/2566 มาตรฐานพื้นทางหินคลุกปรับปรุงคุณภาพด้วยปูนซีเมนต์ (Cement Treated Base) ของกรมทางหลวง, 2566*

2.4 การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง (Mine Planning and Design)

2.4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

จากแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 รวมทั้งมาตรการที่เห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2557 กำหนดให้มีคันทำนบดินและคูระบายน้ำบริเวณโดยรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยให้คันทำนบมีขนาดด้านบนกว้าง 2 ม. สูง 1.5 ม. ฐานกว้าง 5 ม. และคูระบายน้ำมีความกว้างขนาด 1 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. และจากแผนผังโครงการทำเหมือง ฉบับปี 2567 มีการกำหนดให้มีคันทำนบดินและคูระบายน้ำ โดยคันทำนบดินมีขนาดฐานด้านล่างกว้างประมาณ 5 ม. ด้านบนกว้างประมาณ 2 ม. สูงประมาณ 1.5 ม. และคูระบายน้ำความกว้างท้องร่อง 1 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. ทำการจัดสร้างบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

1) บริเวณพื้นที่โดยรอบขอบเขตประทานบัตร
2) บริเวณรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน

สภาพคันทำนบดินบริเวณด้านทิศเหนือและคูระบายน้ำบริเวณทิศใต้

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2568 พบว่า คูระบายน้ำบริเวณโดยรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร มีสภาพเป็นคูน้ำตื้น เนื่องจากดินมีความอัดแน่นทำให้ดินแข็งและยากต่อการขุด ทางโครงการจึงมีการปรับปรุงแก้ไขบริเวณคูระบายน้ำให้มีขนาดตามที่กำหนดไว้ดังมาตรการฯ

สภาพคูระบายน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่และบริเวณด้านทิศตะวันออก

เนื่องจากการวางแผนการทำเหมืองของโครงการต้องมีการย้ายกองเปลือกดินชั่วคราวถมกลับไปยังขุมเหมือง ทางโครงการจึงปรับแก้แผนการทำเหมืองและแผนการจัดการกองดินให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด **(รูปที่ 2.4-1 ถึง รูปที่ 2.4-7** และ **เอกสารแนบ 7)** รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่ 1 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 1) จะดำเนินการเตรียมการเปิดเหมืองตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดเพิ่มเติม ได้แก่ การสร้างคันทำนบดินพร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินบริเวณหมายอักษร “ห1” เดินหน้าเหมืองตามแนวลูกศรชี้ ➡ ตั้งแต่ระดับ 16-0 ม.(รทก.) โดยสามารถผลิตหินปูนได้ประมาณ 595,100 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 113,900 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการทำเหมืองประมาณ 13,000 ลบ.ม. ส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บกองบริเวณกองเก็บเปลือกดินชั่วคราวที่หมายอักษร “ด2” ยกเลิก พื้นที่กองเก็บเปลือกดินที่หมายอักษร “ด1”, “ด3”, และ “ด4” และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมบริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร ที่หมายอักษร “บ2” และ “บ3” ไปตั้งบริเวณหมายอักษร “บ2-1” และ “บ3-1”

ลำดับที่ 2 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 2) จะทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหิน อย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห1 ไปทางทิศเหนือที่ระดับ 16-(-10) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 1,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 54,000 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห1

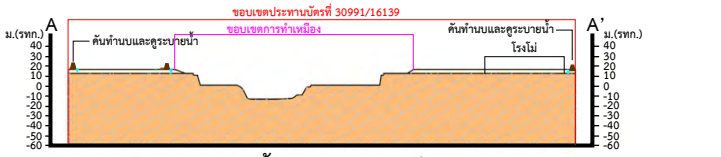
ลำดับที่ 3 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 3) จะเริ่มเปิดเปลือกดินและผลิตหินปูนในพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่ระดับ 16 - (-10) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนรวมประมาณ 1,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 76,500 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปเสริมคันทำนบดินบริเวณโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง และย้ายโรงซ่อมบำรุงไปที่บริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ที่หมายอักษร **"ซ"** และย้ายอาคารสำนักงานออกนอกเขตพื้นที่ประทานบัตร

ลำดับที่ 4 (เมื่อสิ้นสุดปี 6) จะทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่ระดับ (-10) - (-50) ม.(รทก.) จากนั้นจะเริ่มเปิดเปลือกดินและผลิตหินปูนในพื้นที่บ่อเหมือง ห3 ที่ระดับ 16 - (-10) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 4,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 116,500 ลบ.ม. (หลวม) และเปลือกดินจากกองเก็บเปลือกดินชั่วคราวที่หมายอักษร "ด2" จำนวนประมาณ 60,000 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูขั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร "ถ"

ลำดับที่ 5 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 9) จะขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห3 ที่ระดับ 16 - (-50) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 4,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 109,000 ลบ.ม. (หลวม) และเปลือกดินจากกองเก็บเปลือกดินบริเวณหมายอักษร "ด2" จำนวนประมาณ 40,900 ลบ.ม. (หลวม) นำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูขั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร "ถ"

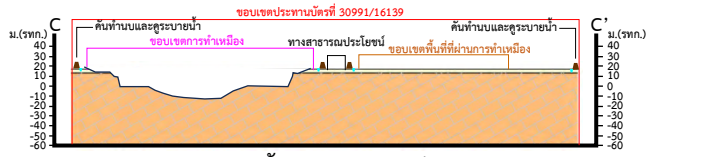
ลำดับที่ 6 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 12) ยกเลิกบ่อดักตะกอน ที่หมายอักษร "บ1" และโรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน ที่อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรออกนอกเขตพื้นประทานบัตร และเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห1 ที่ระดับ 16 - (-50) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 4,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 71,000 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูขั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร "ถ"

ลำดับที่ 7 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 14) จะทำการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห1 ไปทางทิศเหนือ ตั้งแต่ระดับ 16 – (-50) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 3,000,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 53,300 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูขั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร "ถ"



ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'



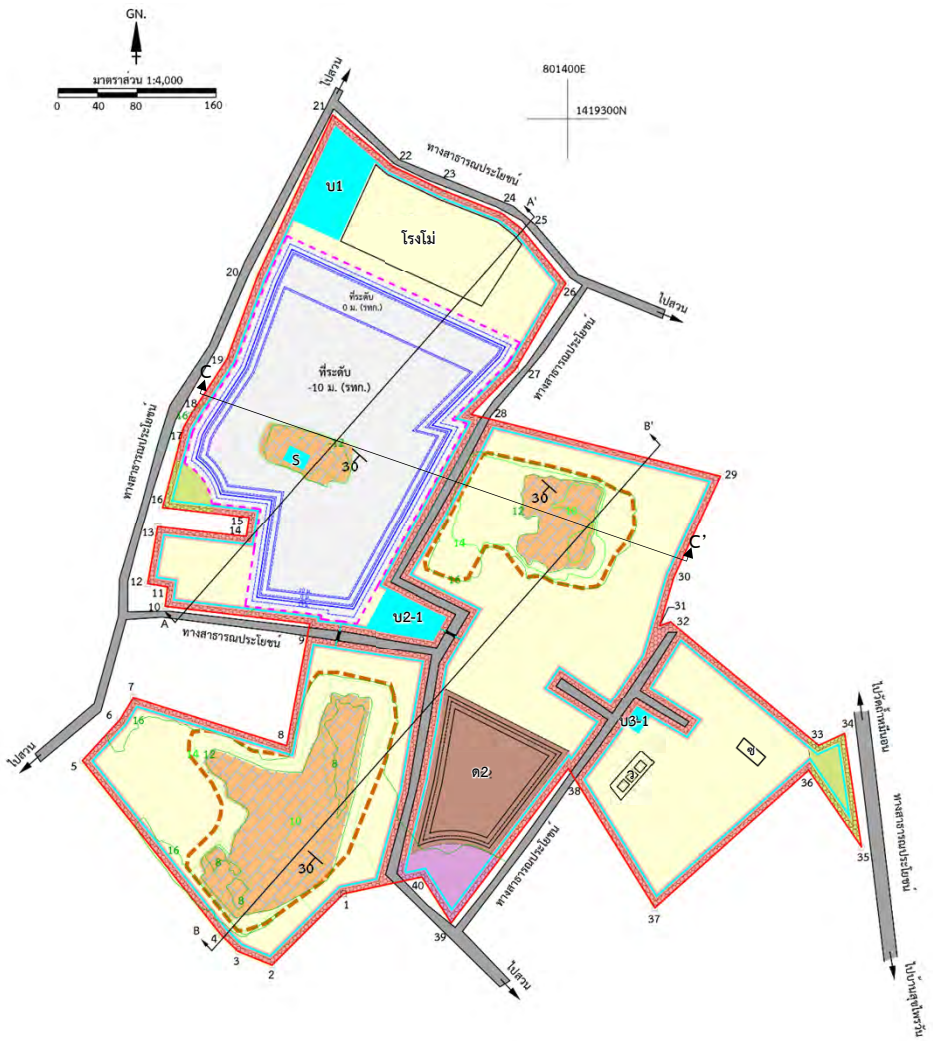
ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านมา
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- S บ่อรับน้ำ (SUMP)
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ซ โรงซ่อมบำรุง
- ด กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- 30 แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

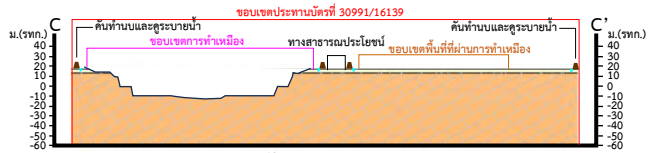
ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

รูปที่ 2.4-1	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1 (ปี 2567)



ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'



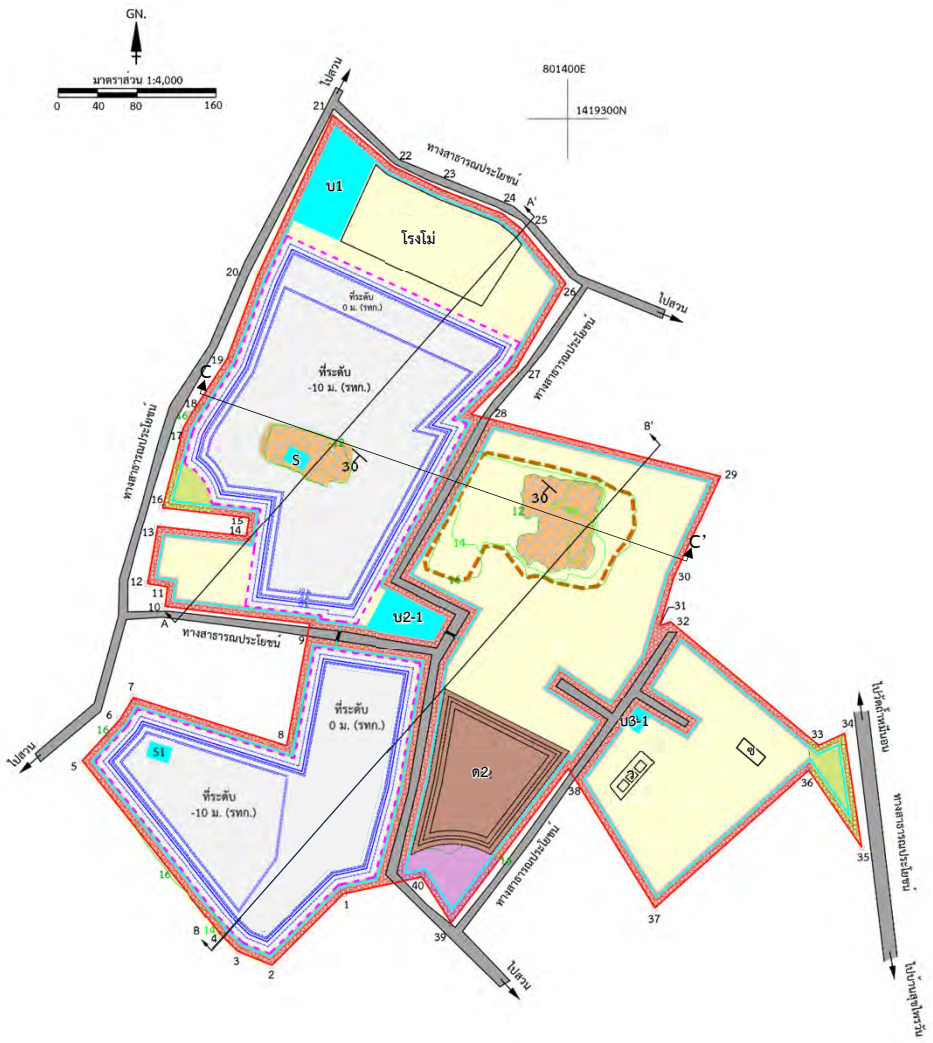
ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

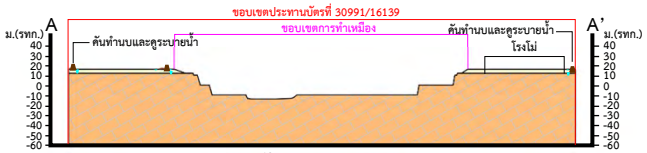
สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านมา
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ บอดักตะกอน
- S บ่อรับน้ำ (SUMP)
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ซ โรงซ่อมบำรุง
- ด กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- 30 แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

รูปที่ 2.4-2	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 (ปี 2568)





ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

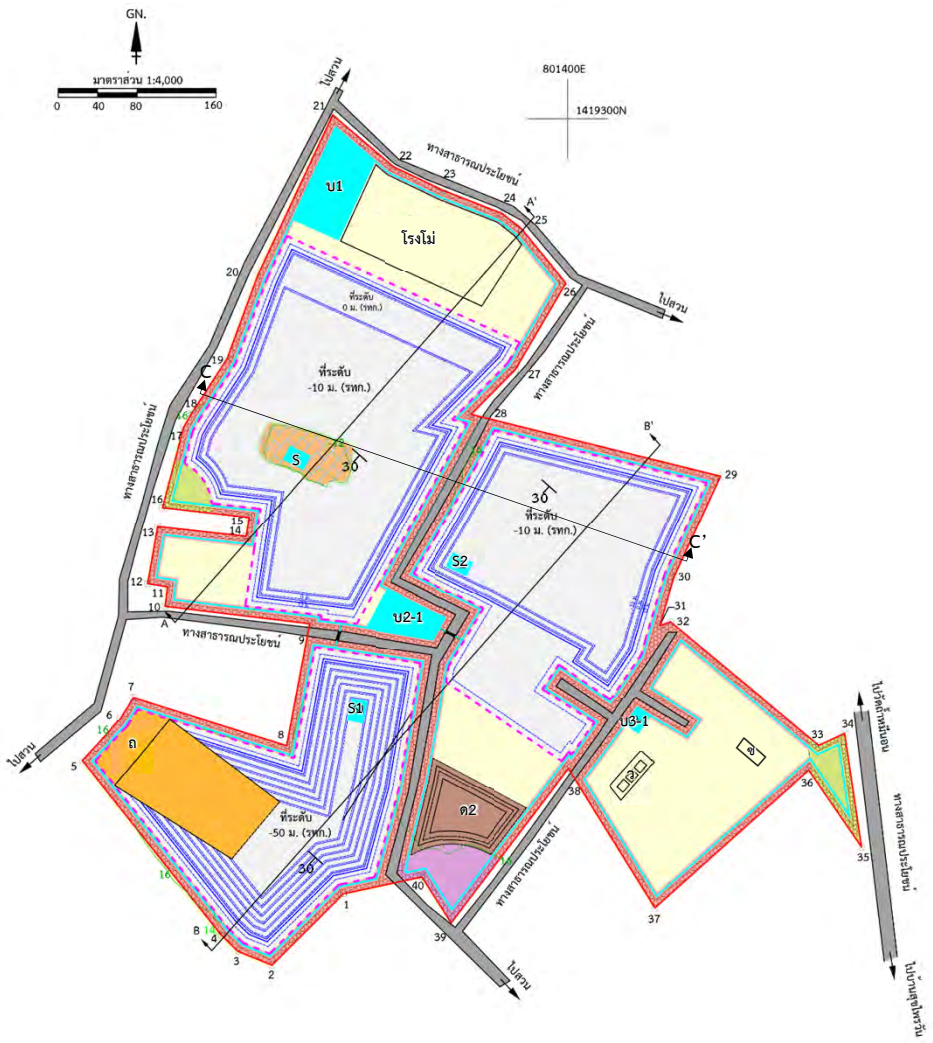
ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านมา
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- S บ่อรับน้ำ (SUMP)
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ซ โรงซ่อมบำรุง
- ด กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- 30 แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

รูปที่ 2.4-3 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3 (ปี 2569)



ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

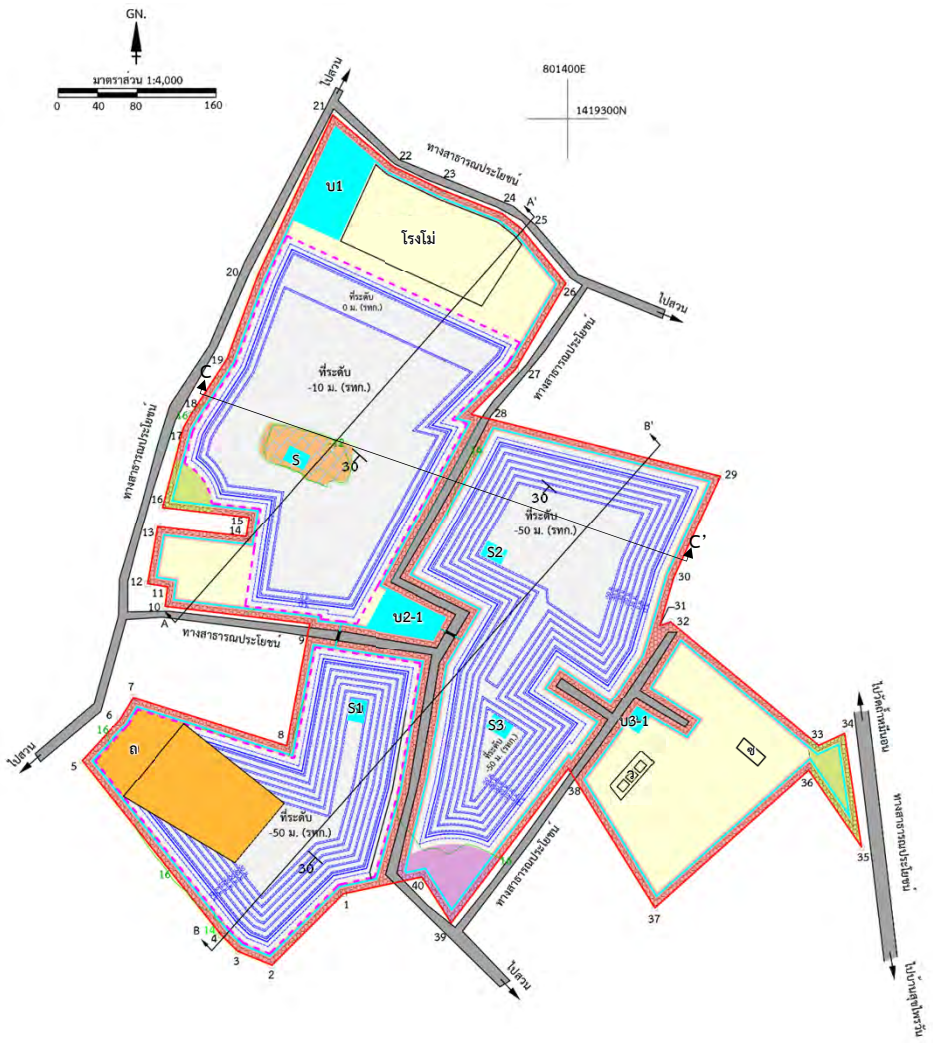
ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- ถ เปลือกดินที่นำมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว
- S บ่อรับน้ำ (SUMP)
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ซ โรงซ่อมบำรุง
- ด กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- 30 แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

รูปที่ 2.4-4	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6 (ปี 2572)



ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

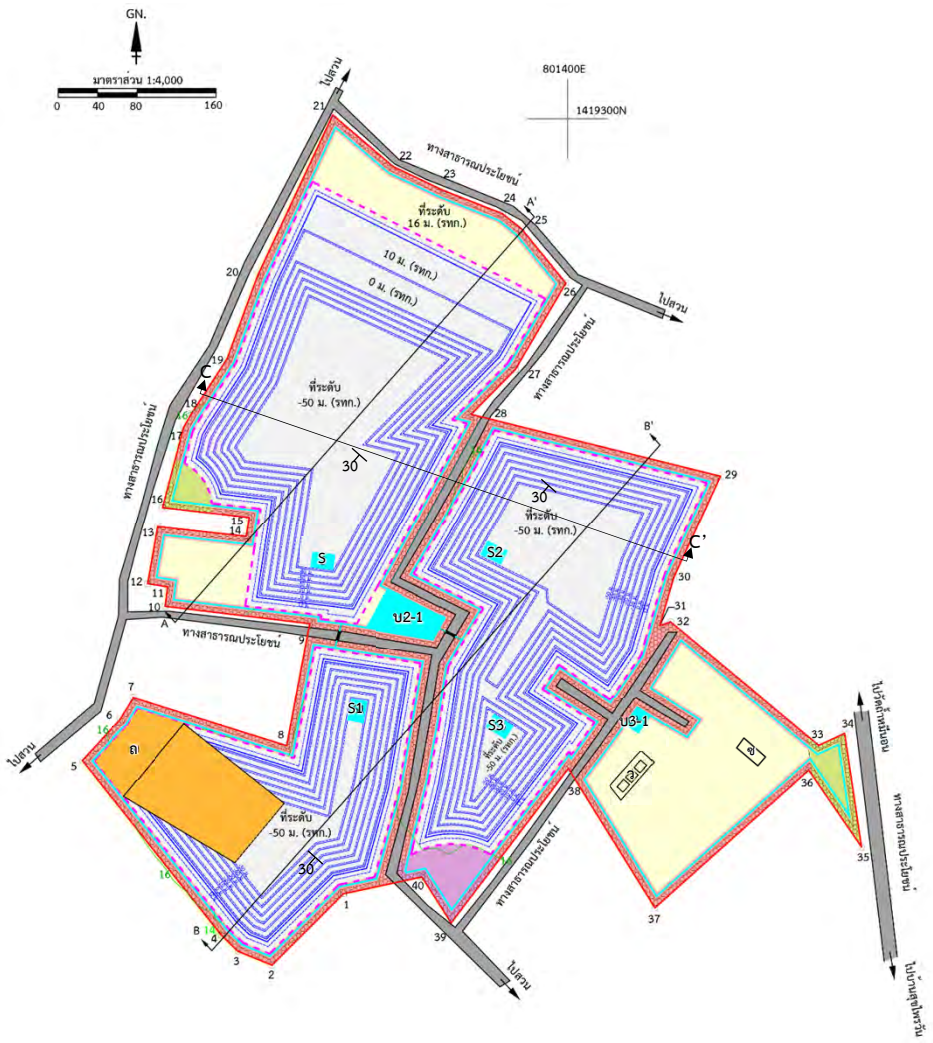
ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

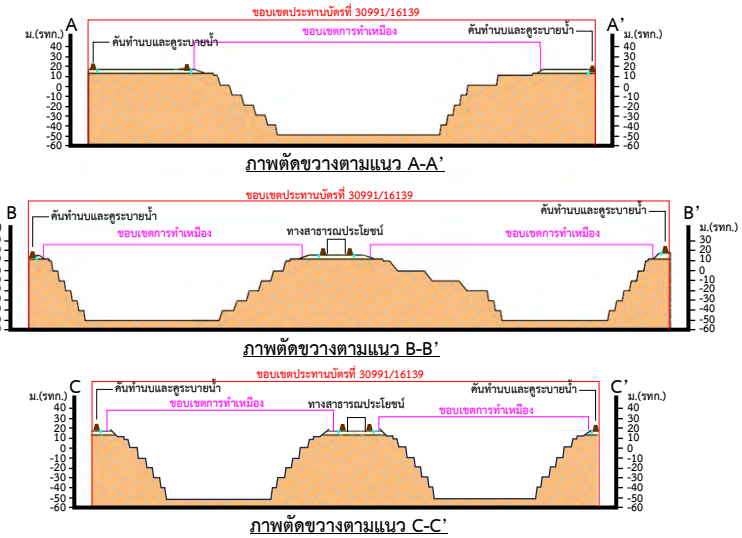
สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- ถ เปลือกดินที่นำมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว
- S บ่อรับน้ำ (SUMP)
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ซ โรงซ่อมบำรุง
- ด กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- 30 แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

รูปที่ 2.4-5	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9 (ปี 2575)





ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

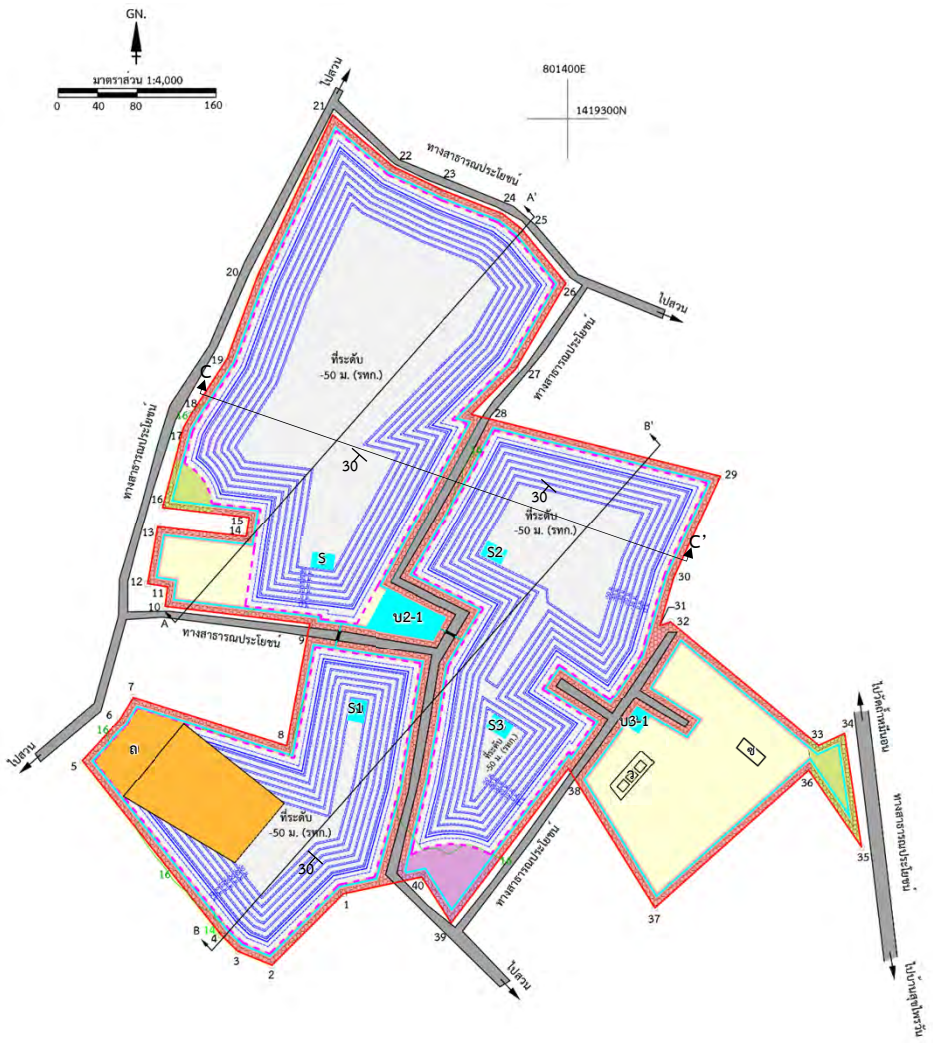
ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

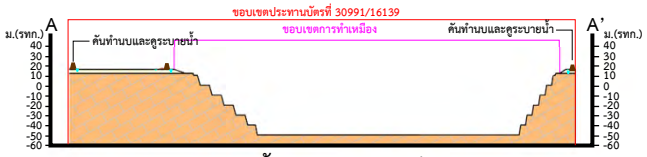
สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- ถ เปลือกดินที่นำมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว
- S บ่อรับน้ำ (SUMP)
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ซ โรงซ่อมบำรุง
- ด กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- 30 แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

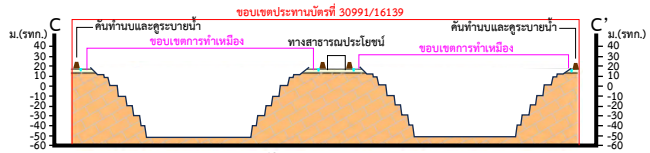
รูปที่ 2.4-6	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12 (ปี 2578)





ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'



ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- ถ เปลือกดินที่นำมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว
- S บ่อรับน้ำ (SUMP)
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ซ โรงซ่อมบำรุง
- ด กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- 30 แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

รูปที่ 2.4-7	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดปีที่ 14 (ปี 2580)

2.4.2 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve)

การคำนวณหาปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ พื้นที่คำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ ประทานบัตรที่ 30991/16139 มีพื้นที่ทั้งหมด 203-1-84 ไร่ เมื่อทำการออกแบบการทำเหมืองจะทำการเว้นแนวห้ามเขตการทำเหมือง (Buffer zone) ระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่ฯ และมีถนนอยู่ในเขตประทานบัตรและโดยรอบจะเว้นการทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์ดังกล่าวเป็นระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร จะมีพื้นที่เปิดการทำเหมืองจำนวน 140-0-8 ไร่ โดยพื้นที่ทำเหมืองแยกเป็น 3 บ่อเหมือง เป็นบ่อเหมือง 1, 2 และ 3 (ห1, ห2 และ ห3) และระดับความสูงของพื้นที่ในการทำเหมืองจะอยู่ที่ระดับความสูงตั้งแต่ 16-(50) ม.(รทก.) ซึ่งการคำนวณหาปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ **(ตารางที่ 2.4-1** ถึง **ตารางที่ 2.4-3)** สามารถประเมินโดยใช้สูตรดังต่อไปนี้

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

โดย V = ปริมาตรที่ต้องการทราบค่า หน่วย ลูกบาศก์เมตร

A_1 = พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านบน หน่วย ตารางเมตร

A_2 = พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านล่าง หน่วย ตารางเมตร

H = ระยะห่างตั้งฉากของหน้าตัดส่วนด้านบนและด้านล่าง หน่วย เมตร

จากนั้นคำนวณปริมาณสำรองหินปูน โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$Q = V_1 \times D$$

โดย Q = ปริมาณสำรองหินปูน หน่วย เมตริกตัน

V_1 = ปริมาตรหินปูน หน่วย ลูกบาศก์เมตร

V_2 = ปริมาตรเปลือกดิน หน่วย ลูกบาศก์เมตร

D = ความหนาแน่นของหินปูน; 2.73 เมตริกตัน/ลูกบาศก์เมตร (ตามที่ผลวิเคราะห์)

ตารางที่ 2.4-1 การคำนวณปริมาตรสำรองหินปูนและเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห1

ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (เมตร)	พื้นที่ (A_1) ตารางเมตร	พื้นที่ (A_2) ตารางเมตร	ความสูง (H) เมตร	ปริมาตรหินและเปลือกดิน (V) ลูกบาศก์เมตร
16-14	66,198	72,013	2	138,170
14-12	72,013	70,728	2	142,739
12*-10	65,330	67,151	2	132,477
10-8	64,555	66,227	2	130,778
8-6	66,227	67,448	2	133,673
6-4	67,448	69,119	2	136,564
4-2	69,119	69,892	2	139,010
2-0	69,892	70,607	2	140,498
0-(-2)	64,294	64,986	2	129,279
(-2)-(-4)	64,986	65,341	2	130,327
(-4)-(-6)	65,341	67,356	2	132,692

ตารางที่ 2.4-1 การคำนวณปริมาตรสำรองหินปูนและเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห1 (ต่อ)

ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (เมตร)	พื้นที่ (A_1) ตารางเมตร	พื้นที่ (A_2) ตารางเมตร	ความสูง (H) เมตร	ปริมาตรหินและเปลือกดิน (V) ลูกบาศก์เมตร
(-6)-(-8)	67,356	67,560	2	134,916
(-8)-(-10)	67,560	68,283	2	135,842
(-10)-(-12)	62,199	62,546	2	124,745
(-12)-(-14)	62,546	63,445	2	125,990
(-14)-(-20)	63,445	64,694	6	384,412
(-20)-(-30)	58,838	57,115	10	579,744
(-30)-(-40)	51,485	49,830	10	506,552
(-40)-(-50)*	44,426	42,839	10	436,301
รวม				**3,914,709**

ที่มา : *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

หมายเหตุ : ** หมายถึง การคำนวณปริมาตรหินปูนทั้งหมด เริ่มตั้งแต่ระดับความสูงที่ 12 ถึงระดับความสูง -50 ม.(รทก.)*

ปริมาตรเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูน (ตั้งแต่ระดับ 16-12 ม.(รทก.)) = 280,909 ลูกบาศก์เมตร (แน่น)

ปริมาตรหินปูนทั้งหมดได้ (ตั้งแต่ระดับ 12-(-50) ม.(รทก.)) = 3,633,800 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณหินปูนที่ทำเหมืองได้ในบ่อเหมือง ห1 = 3,633,800 × 2.73= 9,920,274 เมตริกตัน

ตารางที่ 2.4-2 การคำนวณปริมาตรสำรองหินปูนและเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห2

ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (เมตร)	พื้นที่ (A_1) ตารางเมตร	พื้นที่ (A_2) ตารางเมตร	ความสูง (H) เมตร	ปริมาตรหินและเปลือกดิน (V) ลูกบาศก์เมตร
16-14	6,322	22,482	2	27,151
14-12*	22,482	26,795	2	49,214
12*-10	22,706	33,017	2	55,402
10-8	31,024	37,813	2	68,725
8-0	37,813	39,500	8	309,227
0-(-10)	34,701	33,298	10	339,971
(-10)-(-20)	28,738	27,406	10	280,694
(-20)-(-30)	23,085	21,824	10	224,515
(-30)-(-40)	17,743	16,555	10	171,456
(-40)-(-50)*	12,719	11,604	10	121,572
รวม				**1,647,927**

ที่มา : *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

หมายเหตุ : ** หมายถึง การคำนวณปริมาตรหินปูนทั้งหมด เริ่มตั้งแต่ระดับความสูงที่ 12 ถึงระดับความสูง -50 ม.(รทก.)*

ปริมาตรเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูน (ตั้งแต่ระดับ 16-12 ม.(รทก.)) = 76,365 ลูกบาศก์เมตร (แน่น)

ปริมาตรหินปูนทั้งหมดได้ (ตั้งแต่ระดับ 12-(-50) ม.(รทก.)) = 1,571,562 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณหินปูนที่ทำเหมืองได้ในบ่อเหมือง ห2 = 1,571,562 × 2.73 = 4,290,364 เมตริกตัน

ตารางที่ 2.4-3 การคำนวณปริมาตรสำรองหินปูนและเปลือกดินที่สามารถทำเหมืองได้ทั้งหมดในบ่อเหมือง ห3

ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (เมตร)	พื้นที่ (A_1) ตารางเมตร	พื้นที่ (A_2) ตารางเมตร	ความสูง (H) เมตร	ปริมาตรหินและเปลือกดิน (V) ลูกบาศก์เมตร
16-14	51,364	53,264	2	104,622
14-12	53,264	56,154	2	109,405
12*-10	50,845	55,149	2	105,965
10-0	52,596	52,285	10	524,404
0-(-10)	46,119	44,310	10	452,115
(-10)-(-20)	38,419	36,692	10	375,522
(-20)-(-30)	31,068	29,421	10	302,408
(-30)-(-40)	23,887	22,340	10	231,092
(-40)-(-50)*	16,951	15,845	10	163,949
รวม				**2,369,482**

ที่มา : *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

หมายเหตุ : ** หมายถึง การคำนวณปริมาตรหินปูนทั้งหมด เริ่มตั้งแต่ระดับความสูงที่ 12 ถึงระดับความสูง -50 ม.(รทก.)*

ปริมาตรเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูน (ตั้งแต่ระดับ 16-12 ม.(รทก.)) = 214,027 ลูกบาศก์เมตร (แน่น)

ปริมาตรหินปูนทั้งหมดได้ (ตั้งแต่ระดับ 12-(-50) ม.(รทก.)) = 2,155,455 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณหินปูนที่ทำเหมืองได้ในบ่อเหมือง ห3 = 2,155,455 × 2.73 = 5,884,392 เมตริกตัน

ปริมาณหินปูนที่ทำเหมืองได้ทั้งหมด ห1+ห2+ห3 = 9,920,274 + 4,290,364 + 5,884,392

= 20,095,030 เมตริกตัน (≈ 20,095,100 เมตริกตัน)

ปริมาตรเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองทั้งหมด = 280,909 + 76,365 + 214,027

= 571,301 ลูกบาศก์เมตร (แน่น)

= $V_{ดิน}$ x Swelling factor x compaction

= 571,301 x 1.3 x 0.8

= 594,153 ลูกบาศก์เมตร (หลวม)

≈ 594,200 ลูกบาศก์เมตร (หลวม)

2.4.3 มูลค่าแหล่งแร่ที่ทำเหมืองได้

ราคาแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ประกาศ ณ วันที่ 10 มกราคม 2566 เท่ากับ 180 บาทต่อเมตริกตัน (www.dpim.go.th, มกราคม 2568) และเก็บค่าภาคหลวงแร่ในอัตราร้อยละ 4 คิดเป็น 7.2 บาทต่อเมตริกตัน ดังนั้น สามารถคำนวณมูลค่าแร่ และค่าภาคหลวงแร่ ได้ดังต่อไปนี้

มูลค่าแหล่งแร่	= 20,095,100 × 180	บาท
	= 3,617,118,000	**บาท**
ค่าภาคหลวงแร่	= 3,617,118,000 × 0.04	บาท
	= 144,684,720	**บาท**

2.5 การใช้วัตถุระเบิด และการเก็บรักษาวัตถุระเบิด

2.5.1 การใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง

การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดหัวเจาะประมาณ 3 นิ้ว ทำการเจาะรูระเบิด โดยใช้วัตถุระเบิดไดนาไมต์หรืออิมัลชันและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก ชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรืออิมัลชันเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง ปิดปากรูด้วยเศษหินที่เกิดจากการเจาะ ปริมาณที่ใช้ต่อรูประมาณ 38.5 กิโลกรัม ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน 77 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง หรือ 2 รู/จังหวะถ่วง

อย่างไรก็ตามระยะต่าง ๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ขึ้นอยู่กับลักษณะธรณีวิทยา และ Fragment ที่ต้องการและเงื่อนไขทางด้านเทคนิคต่าง ๆ เพื่อควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละจังหวะถ่วงไม่ให้เกินมาตรฐานกำหนดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน โดยจะควบคุมความสั่นสะเทือน เสียงดังจากการระเบิดและหินปลิว และระเบิดมากองบริเวณหน้างานให้มีหินปลิวน้อยที่สุด เพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการทำงานของรถตักต่อไป

โดยทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00 – 17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีพนักงานตรวจสอบพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 ม. พร้อมทั้งติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดหินและเขตการใช้วัตถุระเบิดที่ปากทางเข้าเหมือง ทั้งนี้จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิด เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ การออกแบบรูเจาะระเบิดแสดงดัง**ตารางที่ 2.5-1**

การระเบิดซ้ำ (Secondary blasting) กรณีหินที่ได้มีขนาดโตเกินกว่าที่จะป้อนเข้ากระบวนการโม่ บด และย่อยหิน จะไม่ใช้การระเบิดซ้ำเพื่อย่อยขนาดหิน แต่จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการ หลังจากนั้นตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่ บด หรือย่อยหินต่อไป วิธีการวางจังหวะถ่วงจุดระเบิดเพื่อผลิตหินจะใช้แก๊ปไฟฟ้าแบบถ่วงจังหวะมิลลิวินาที โดยในแต่และหลุมของแต่ละแถวจะวางเบอร์แก๊ป แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมเพื่อควบคุมการปลิวของหิน เสียง แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด

ตารางที่ 2.5-1 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิดในพื้นที่ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด

ข้อมูลการเจาะระเบิดเครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill Ø 3”	ค่าที่ได้
1.ความสูงหน้าเหมือง (ม.)	10.0
2.ความลึกรูเจาะ (ม.)	10.85
3.ระยะ Burden (ม.)	2.5
4.ระยะ Spacing (ม.)	3.0
5.ระยะ Stemming (ม.)	3.5
6.Specif c Drilling (ม./ลบ.ม.)	0.14
7.ปริมาณวัตถุระเบิดจำเพาะ (Specif c Charge) (กก./ลบ.ม.)	0.51
8. ปริมาณการใช้วัตถุระเบิด (กก./จังหวะถ่วง)	77

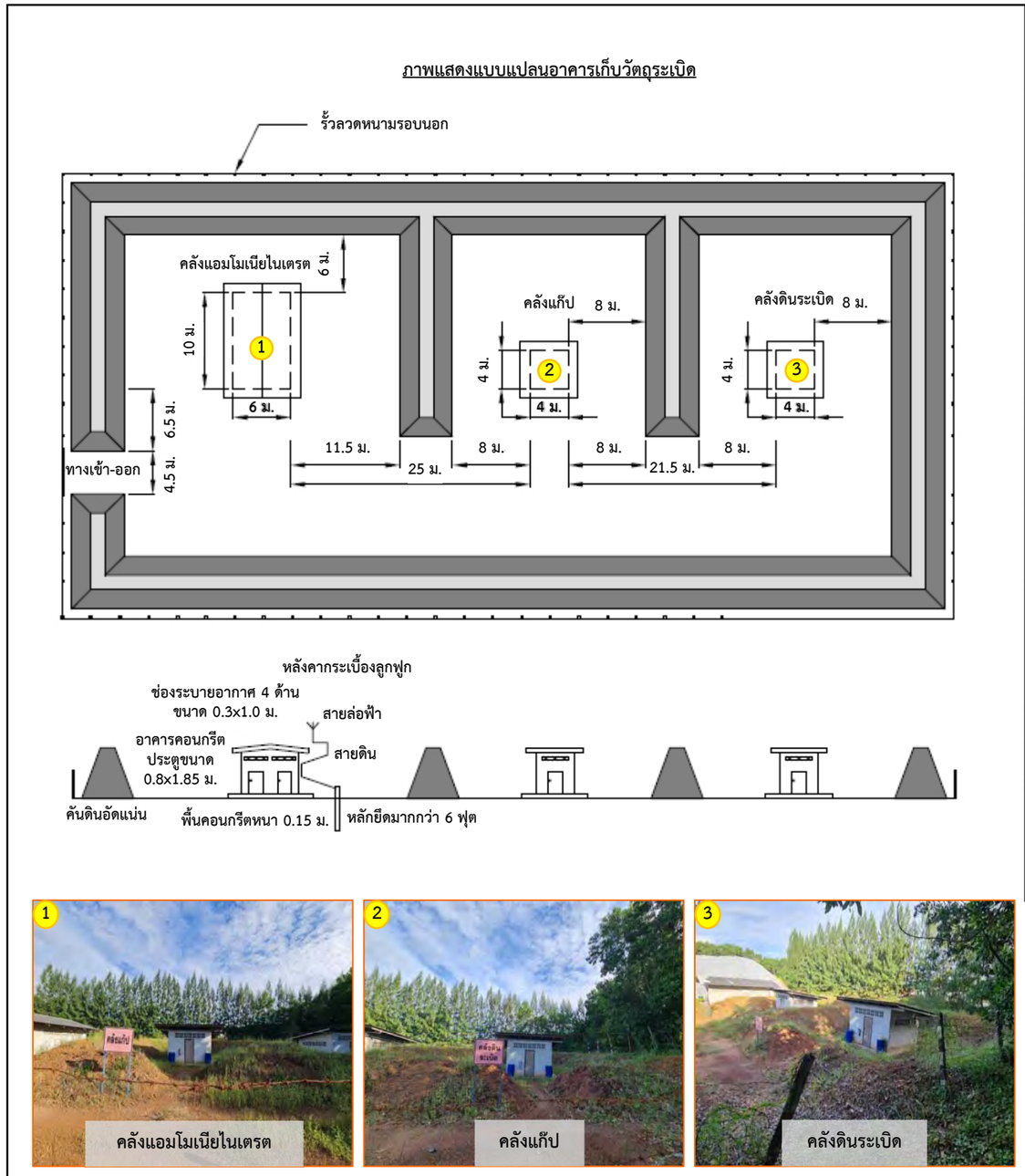
ที่มา : *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

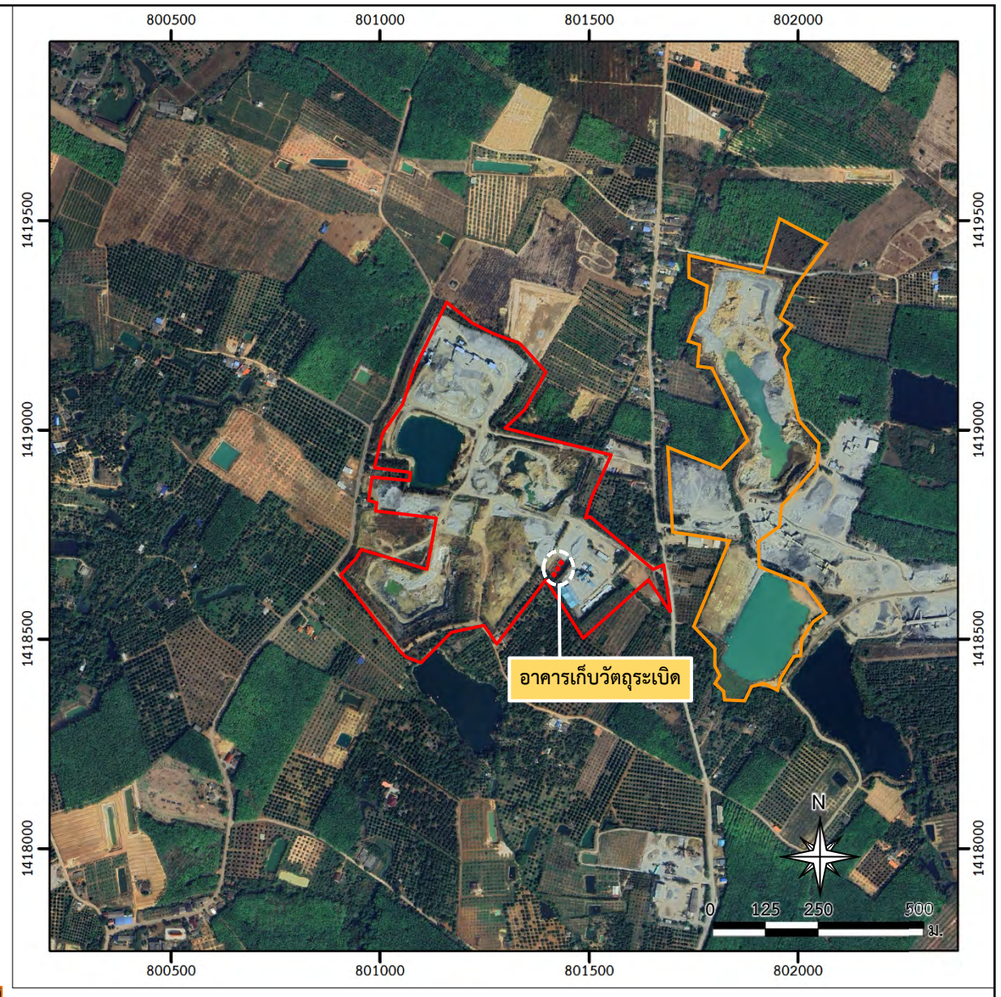
2.5.2 การเก็บรักษาวัตถุระเบิด

ตำแหน่งที่ตั้งคลังเก็บวัตถุระเบิดอยู่ในพื้นที่ประทานบัตร ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ โดยอาคารเก็บวัตถุระเบิดมี 3 อาคาร คือ อาคารเก็บแก๊ปและสายชนวนระเบิด อาคารเก็บดินระเบิด และอาคารเก็บปุ๋ย (Ammonium Nitrate) สถานที่เก็บวัตถุระเบิดนั้นมีการระบายอากาศดี ตามที่แสดงดังแบบแปลนอาคารดัง**รูปที่ 2.5-1** และทางโครงการจะปฏิบัติตามรายละเอียดต่าง ๆ ของข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ. 2566 อย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัยในการเก็บรักษาวัตถุระเบิด

2.6 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย

เนื่องจากประทานบัตรที่ 30991/16139 นี้ ได้รับอนุญาตเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 และสิ้นสุดอายุวันที่ 23 พฤศจิกายน 2580 ตามอายุประทานบัตร 22 ปี สำหรับแผนผังโครงการทำเหมืองที่ได้รับความเห็นชอบ ปี พ.ศ.2567 ที่ได้ยื่นขอเปลี่ยนแปลงแผนผัง ซึ่งได้รับการตรวจสอบและเห็นชอบว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสม เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2567 โดยวิศวกรผู้เขียนแผนผังโครงการได้จัดทำตั้งแต่ ปี 2566 จึงเริ่มตั้งต้นปีที่ทำการประเมิน ในปี 2567 เป็นต้นไป ดังนั้น ข้อมูลลำดับการผลิตหินปูนจะสิ้นอายุประทานบัตรในปี 2580 กำหนดไว้ 14 ปี





ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567)*

รูปที่ 2.5-1	แบบแปลนอาคารสถานที่เก็บวัตถุระเบิด และตำแหน่งอาคารเก็บรักษาวัตถุระเบิด

แผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 ระบุตำแหน่งที่เก็บกองเปลือกดิน จำนวน 4 กอง ใช้สัญลักษณ์เครื่องหมายอักษร ด1-ด4 มีขนาดและสถานภาพปัจจุบันดังนี้ **(รูปที่ 2.6-1)**

- บริเวณหมายอักษร ด1 กำหนดให้มีขนาด 8 ไร่ อยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกช่วงหลักหมุดที่ 16-18 ปัจจุบันไม่มีการใช้ประโยชน์

- บริเวณหมายอักษร ด2 กำหนดให้มีขนาด 15 ไร่ อยู่บริเวณทางตอนใต้ของพื้นที่ทำเหมือง ห3 ความจุประมาณ 480,000 ลบ.ม. ปัจจุบันใช้ประโยชน์ไปแล้วประมาณ 7 ไร่ มีเพียง 5.6 ไร่ ที่เก็บกองเต็มพื้นที่ ความสูง 20 ม. มีปริมาณ 179,200 ลบ.ม. แต่มีพื้นที่อีกประมาณ 1.4 ไร่ ที่ยังสามารถเก็บกองเปลือกดินและเศษหินได้เพิ่มเติมอีก เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่ความสูงเพียง 10 ม. มีปริมาณ 22,400 ลบ.ม. เมื่อรวมปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เก็บกองไปแล้ว คิดเป็นปริมาณ 201,600 ลบ.ม. อีกทั้ง บริเวณหมายอักษร ด2 ยังคงเหลือพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ได้อีก จำนวน 8 ไร่ ความจุประมาณ 256,000 ลบ.ม. เมื่อนำไปรวมกับพื้นที่ที่ยังคงเหลือ สามารถสรุปได้ว่า บริเวณหมายอักษร ด2 สามารถเก็บกองเปลือกดินและเศษหินเพิ่มได้อีก 278,400 ลบ.ม.

- บริเวณหมายอักษร ด3 กำหนดให้มีขนาด 8 ไร่ อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ทำเหมือง ความจุประมาณ 128,000 ลบ.ม. ปัจจุบันใช้ประโยชน์ไปแล้วประมาณ 4 ไร่ มีปริมาณ 64,000 ลบ.ม. ความสูง 10 ม. เหลือพื้นที่อีกประมาณ 4 ไร่ สามารถจุเพิ่มได้อีก 64,000 ลบ.ม.

- บริเวณหมายอักษร ด4 กำหนดให้มีขนาด 14 ไร่ อยู่ทางด้านทิศตะวันออกค่อนข้างมาทางทิศใต้ ความจุประมาณ 224,000 ลบ.ม. ปัจจุบันใช้ประโยชน์ประมาณ 13 ไร่ ความสูง 10 ม.

แต่จากการประชุมในครั้งที่ 9/2568 เมื่อวันที่ 2 กรกฎาคม 2568 ได้รับข้อคิดเห็นจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ (คชก.) ให้ปรับปรุงแผนผังโครงการใหม่ เพื่อความเหมาะสมในการผลิตแร่ให้มีประสิทธิภาพ ทางโครงการจึงได้จัดทำแผนผังฉบับปรับปรุงขึ้นใหม่ และอ้างอิงสัญลักษณ์ตามเดิม เมื่อได้รับความเห็นชอบจากทางคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ (คชก.) จะนำไปแก้ไขเรียบเรียงลำดับอักษรใหม่ โดยให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ ซึ่งแผนผังโครงการฉบับนี้ กำหนดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน จำนวน 1 กอง **(รูปที่ 2.6-2)** รายละเอียดดังนี้

- ยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร ด1, ด3 และ ด4 เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว โดยพื้นที่บริเวณหมายอักษร ด1 ไม่มีการใช้ประโยชน์ จึงสามารถเปิดหน้าเหมืองตามระยะเวลาแผนผังของโครงการได้ ยกเว้นบริเวณหมายอักษร ด3 เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ดังกล่าวไปแล้ว จึงต้องดำเนินการย้ายเปลือกดินที่เก็บกองไว้ ในปีที่ 3 (พ.ศ.2569) ก่อนดำเนินการเปิดหน้าเหมือง ห3 ในปีที่ 4-6 (พ.ศ. 2570-2572)

- บริเวณหมายอักษร ด2 ตั้งอยู่บริเวณตำแหน่งเดิม โดยจะมีขนาดพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินประมาณ 9.4 ไร่ (เดิมพื้นที่ประมาณ 1.4 ไร่ เก็บกองไปเพียง 10 ม. จึงยังสามารถเก็บกองเปลือกดินและเศษหินได้อีก) เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3 (พ.ศ. 2569) ทางโครงการจะทยอยนำดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าวไปถมกลับบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ลงไปยังด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ตั้งแต่ปีที่ 4 (พ.ศ.2570) เป็นต้นไป หลังจากนั้นจะยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 ในปีที่ 7-9 (พ.ศ.2573-2575)

บริเวณหมายอักษร “ด1”

บริเวณหมายอักษร “ด2”

บริเวณหมายอักษร “ด3”

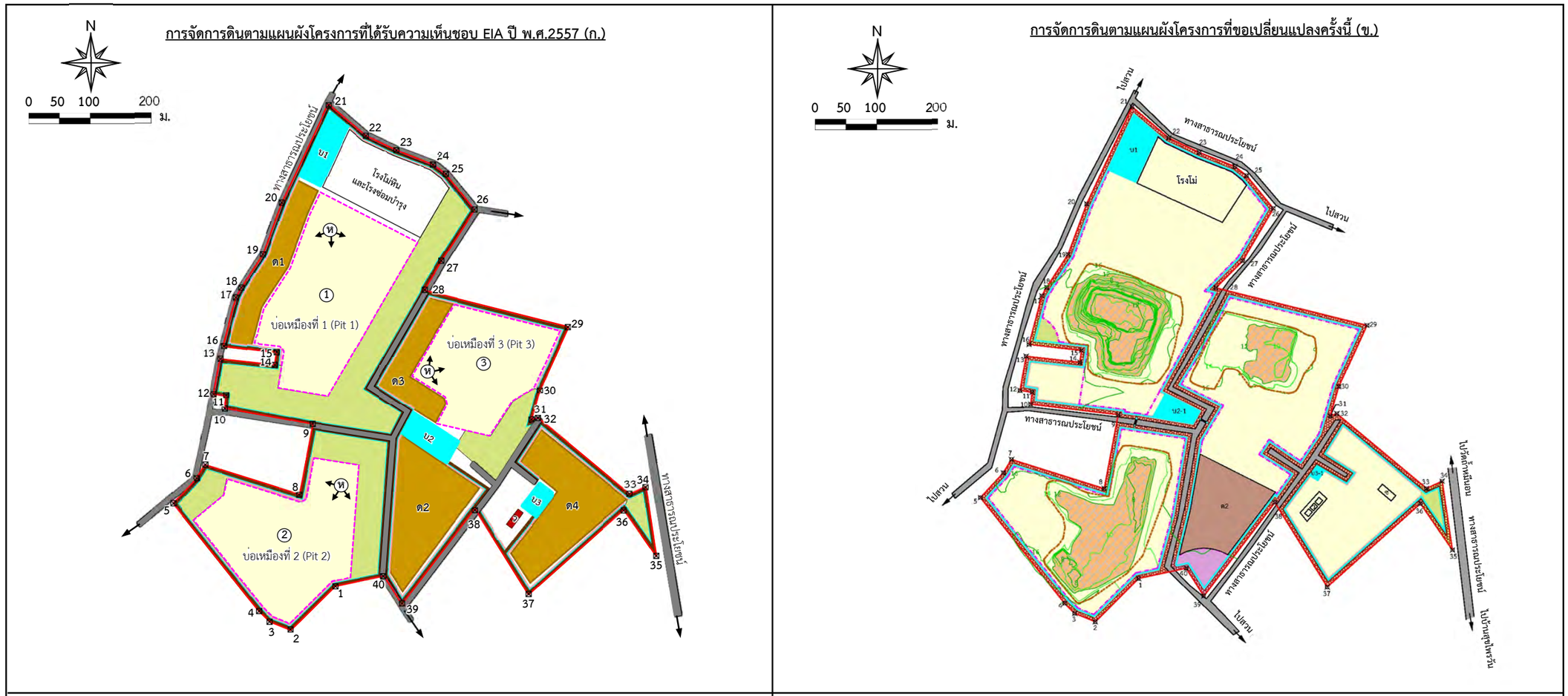
บริเวณหมายอักษร “ด4”

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- คันทำนบและคูระบายน้ำ
- บ บ่อดักตะกอน
- อ อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- ทางสาธารณประโยชน์
- ขอบเขตโรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง
- ด กองเก็บเปลือกดิน

ที่มา : EIA ปี 2557 (โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552)

รูปที่ 2.6-1	การกำหนดพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน ตามแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 และสภาพการใช้งานในปัจจุบัน



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- บ่อดักตะกอน
- พื้นที่เอกสารสิทธิ
- ทางสาธารณประโยชน์
- คันทำนบและคูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- กองเก็บเปลือกดิน
- ขอบเขตโรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง
- ชั้นเปลือกดิน

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านมา
- ขอบเขตการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ่อดักตะกอน
- คูระบายน้ำ
- ทางสาธารณประโยชน์
- ท่อลอด
- โรงซ่อมบำรุง
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- กองเก็บเปลือกดิน

รูปที่ 2.6-2 เปรียบเทียบการจัดการดินตามแผนผังโครงการที่ได้รับความเห็นชอบ EIA ปี พ.ศ.2557 และแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้

ดังนั้น การปรับแผนผังตามฉบับปรับปรุง แม้ว่าจะมีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเพียงแห่งเดียว จะยังคงใช้สัญลักษณ์ “ด2” เช่นเดิม ตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่ได้รับความเห็นชอบ ปี พ.ศ.2567

1. ปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากโครงการและการจัดการ

เนื่องจากทางโครงการมีการปรับปรุงแผนผังการทำเหมือง จึงวางแผนการจัดการเปลือกดินให้สอดคล้องกับการใช้พื้นที่ใหม่ โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังนี้ (**ตารางที่ 2.6-1** และ**รูปที่ 2.6-3**)

1.1 การจัดการเปลือกดินและเศษหินช่วงที่ดำเนินการแล้ว ปีที่ 1 และปีที่ 2 (พ.ศ.2567-2568)

ช่วงปีที่ 1 และปีที่ 2 (พ.ศ.2567-2568) มีปริมาณเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นประมาณ 167,900 ลบ.ม. รายละเอียดการจัดการเปลือกดินและเศษหินแสดงดังนี้

1) แผนการทำเหมืองในปีที่ 1 มีปริมาณเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้น 113,900 ลบ.ม. (หลวม) พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการประมาณ 13,000 ลบ.ม. พร้อมฟื้นฟูบริเวณคันทำนบดินรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 79,920 ลบ.ม. รวมใช้ดินทั้งสิ้น 92,920 ลบ.ม. และนำดินส่วนที่เหลือไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดินชั่วคราวก่อน เนื่องจากยังไม่สามารถนำดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองไปถมกลับบริเวณหมายอักษร “ถ” ได้

2) แผนการทำเหมืองในปีที่ 2 มีปริมาณเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้น 54,000 ลบ.ม. (หลวม) นำไปฟื้นฟูพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห1 ประมาณ 6,400 ลบ.ม. และซ่อมเสริมคันทำนบบริเวณหลักหมายเขตที่ 15-20 ประมาณ 47,600 ลบ.ม. และดินที่เหลือนำมาพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่

1.2 การจัดการเปลือกดินและเศษหิน ช่วงปีที่ 3-14 (พ.ศ.2569-2580)

การทำเหมืองตลอดอายุประทานบัตรที่ยังคงเหลืออยู่อีกประมาณ 12 ปี คาดว่า จะมีเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้น 426,300 ลบ.ม. และเนื่องจากบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ในช่วงที่ผ่านมา มีการใช้ประโยชน์บริเวณหมายอักษร ด2 ไปแล้ว จำนวน 7 ไร่ ความจุประมาณ 201,600 ลบ.ม. และใช้ประโยชน์บริเวณหมายอักษร ด3 จำนวน 4 ไร่ ความจุประมาณ 64,000 ลบ.ม. รวมมีเปลือกดินและเศษหินที่ต้องจัดการทั้งสิ้น 691,900 ลบ.ม. จึงมีแผนการจัดการดังนี้

1) แผนการทำเหมืองในปีที่ 3 มีเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมือง ห2 ประมาณ 76,500 ลบ.ม. (หลวม)

นำไปฟื้นฟูพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ประมาณ 31,360 ลบ.ม. ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินบริเวณหลักหมายเขตที่ 1-10 ประมาณ 45,140 ลบ.ม. และนำเปลือกดินและเศษหินที่เก็บกองไว้บริเวณหมายอักษร “ด2” ประมาณ 101,600 ลบ.ม. และเปลือกดินและเศษหินที่เก็บกองไว้บริเวณหมายอักษร “ด3” จำนวน 64,000 ลบ.ม. ไปถมกลับบริเวณหมายอักษร “ถ” เนื่องจากในปีถัดไปจะขยายพื้นที่ทำเหมือง ห3 เข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว

2) แผนการทำเหมืองในช่วงปีที่ 4–6 มีเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ (-10) - (-50) ม.(รทก.) และที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห3 ที่ระดับ 16 - (-10) ม.(รทก.) รวมประมาณ 116,500 ลบ.ม.

นำไปฟื้นฟูพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 และ ห3 ประมาณ 32,960 ลบ.ม. และซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินทางทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 26-38 ประมาณ 83,540 ลบ.ม. พร้อมนำดินที่เหลือจากบริเวณหมายอักษร “ด2” จำนวน 100,000 ลบ.ม. ถมกลับพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ที่หมายอักษร “ถ” เนื่องจากในปีถัดไปจะขยายพื้นที่ทำเหมือง ห3 เข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว

3) แผนการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7–9 มีปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ไปยังทิศใต้ พร้อมกดความลึกที่ระดับ 16 - (-50) ม.(รทก.) ประมาณ 109,000 ลบ.ม. (หลวม)

นำไปฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ประมาณ 48,000 ลบ.ม. ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินทางทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 38-40 ประมาณ 31,000 ลบ.ม. และพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ ประมาณ 30,000 ลบ.ม.

4) แผนการทำเหมืองในช่วงปีที่ 10–12 มีปริมาณเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ไปยังด้านทิศเหนือ ประมาณ 71,000 ลบ.ม. (หลวม)

นำไปฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 16,000 ลบ.ม. ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินทางทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 18-26 ประมาณ 42,000 ลบ.ม. และพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ ประมาณ 13,000 ลบ.ม.

5) แผนการทำเหมืองในช่วงปีที่ 13–14 มีปริมาณเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 53,300 ลบ.ม. (หลวม)

นำไปฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 20,000 ลบ.ม. นำไปซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินบริเวณหลักหมายเขตที่ 16 หลักหมายเขตที่ 33-36 และหลักหมายเขตที่ 39-40 ประมาณ 33,300 ลบ.ม.

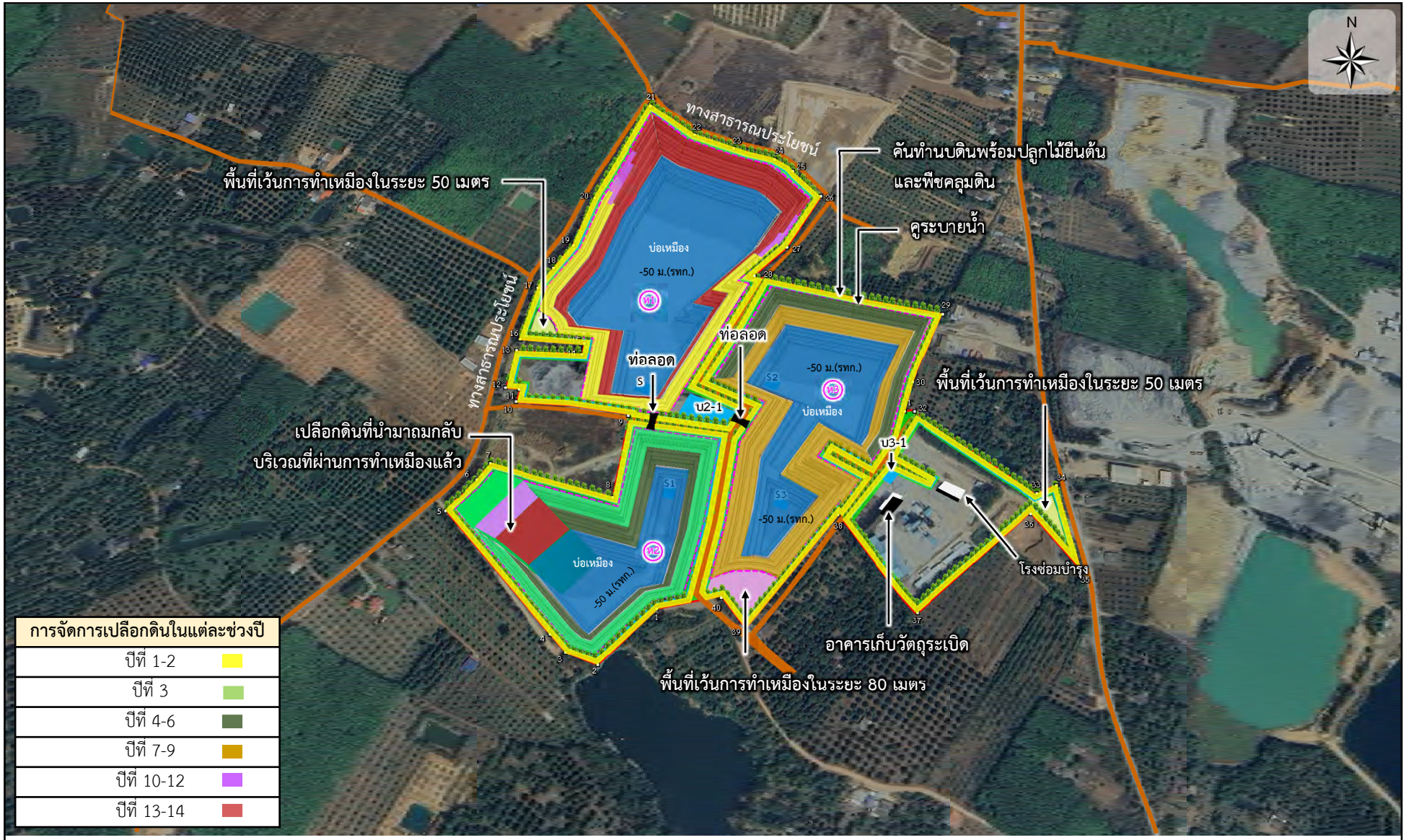
ตารางที่ 2.6-1 ปริมาณเปลือกดินและเศษหิน และการจัดการของโครงการ

ระยะเวลาการทำเหมือง	ปริมาณดินที่เกิดขึ้น (ลบ.ม.)	การจัดการเปลือกดิน	ปริมาณดินที่ต้องใช้ (ลบ.ม.)	ปริมาณดินที่เหลือสะสม (ลบ.ม.)
การจัดการดินช่วงที่ดำเนินการแล้ว ปีที่ 1 และ ปีที่ 2 (พ.ศ.2567-2568)				
ปีที่ 1 (พ.ศ.2567)	113,900	มีการนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้ - พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ 13,000 ลบ.ม. - ฟื้นฟูบริเวณคันทำนบดินรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 33.3 ไร่ (ใช้ดิน 79,920 ลบ.ม.) - ดินที่เหลือนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดินชั่วคราว	92,920	20,980
การจัดการดินในช่วงต่อไป ปีที่ 3 ถึง ปีที่ 14 (พ.ศ.2569-2580)				
ปีที่ 2 (พ.ศ.2568)	54,000	- ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 4 ไร่ (ใช้ดิน 6,400 ลบ.ม.) - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบบริเวณหลักหมายเขตที่ 15-20 ประมาณ 47,600 ลบ.ม. - ดินที่เหลือนำมาพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่	54,000	-

ตารางที่ 2.6-1 ปริมาณเปลือกดินและเศษหิน และการจัดการของโครงการ (ต่อ)

ระยะเวลาการทำเหมือง	ปริมาณดินที่เกิดขึ้น (ลบ.ม.)	การจัดการเปลือกดิน	ปริมาณดินที่ต้องใช้ (ลบ.ม.)	ปริมาณดินที่เหลือสะสม (ลบ.ม.)
ปีที่ 3 (พ.ศ.2569)	76,500	- ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ประมาณ 9.8 ไร่ (ใช้ดิน 31,360 ลบ.ม.) - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดิน บริเวณหลักหมายเขตที่ 1-10 ประมาณ 45,140 ลบ.ม. - นำเปลือกดินและเศษหินที่เก็บกองไว้บริเวณหมายอักษร “ด2” และ “ด3” ไปถมกลับบริเวณหมายอักษร “ถ”	76,500	-
ปีที่ 4–6 (พ.ศ.2570-2572)	116,500	- ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 และ ห3 รวมประมาณ 10.3 ไร่ (ใช้ดิน 32,960 ลบ.ม.) - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินทางทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 26-38 ประมาณ 83,540 ลบ.ม. - นำดินที่เหลือจากบริเวณหมายอักษร “ด2” ถมกลับพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ที่หมายอักษร “ถ”	116,500	-
ปีที่ 7–9 (พ.ศ.2573-2575)	109,000	- ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ประมาณ 10 ไร่ (ใช้ดิน 48,000 ลบ.ม.) - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินทางทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 38-40 ประมาณ 31,000 ลบ.ม. - พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ ประมาณ 30,000 ลบ.ม.	109,000	-
ปีที่ 10–12 (พ.ศ.2576-2578)	71,000	- ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 2 ไร่ (ใช้ดิน 16,000 ลบ.ม.) - เสริมคันทำนบดินทางทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 18-26 ประมาณ 42,000 ลบ.ม. - พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ ประมาณ 13,000 ลบ.ม.	71,000	-
ปีที่ 13–14 (พ.ศ.2579-2580)	53,300	- ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 20,000 ลบ.ม. - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินบริเวณหลักหมายเขตที่ 16 หลักหมายเขตที่ 33-36 และหลักหมายเขตที่ 39-40 ประมาณ 33,300 ลบ.ม.	53,300	-
รวม	**594,200**	-	**-**	**-**

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*



ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 2.6-3	การจัดการเปลือกดินและเศษหิน

3. สรุปการจัดการเปลือกดิน

พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหินบริเวณหมายอักษร ด2 มีความจุทั้งสิ้น 480,000 ลบ.ม. เก็บกองไปแล้ว 7 ไร่ คิดเป็นปริมาณ 201,600 ลบ.ม. โดยพื้นที่ดังกล่าวสามารถเก็บกองได้อีก 8 ไร่ คิดเป็นปริมาณ 278,400 ลบ.ม.

แต่เนื่องจากการดำเนินงานผ่านมาแล้ว 2 ปี จึงประเมินการจัดการเปลือกดินและเศษหิน ตั้งแต่ปีที่ 3-14 (พ.ศ.2569-2580) พบว่า มีเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้น 426,300 ลบ.ม. และตั้งแต่ปีที่ 3 (พ.ศ.2569) เป็นต้นไป จะดำเนินการเปิดหน้าเหมือง ห3 เต็มพื้นที่ จึงต้องจัดการเปลือกดินและเศษหินบริเวณหมายอักษร “ด2” จำนวน 201,600 ลบ.ม. และบริเวณหมายอักษร “ด3” จำนวน 64,000 ลบ.ม. **รวมเปลือกดินและเศษหินที่ต้องจัดการทั้งสิ้น 691,900 ลบ.ม.** สามารถสรุปการจัดการได้ดังนี้

3.1 การถมกลับ

ตามแผนผังการทำเหมืองบริเวณบ่อเหมือง ห2 เมื่อการทำเหมืองสิ้นสุดลง ก้นบ่อจะอยู่ที่ระดับความลึกประมาณ -50 ม.(รทก.) โดยจะถมกลับในปีที่ 3-6 โดยนำเปลือกดินและเศษหินจากการเก็บกองบริเวณหมายอักษร “ด2” จำนวน 201,600 ลบ.ม. และนำดินจากหมายอักษร “ด3” จำนวน 64,000 ลบ.ม. **รวมใช้เปลือกดินและเศษหินทั้งสิ้น 265,600 ลบ.ม.** ดัง**รูปที่ 2.6-4**

3.2 การซ่อมแซม เสริมคันทำนบดิน

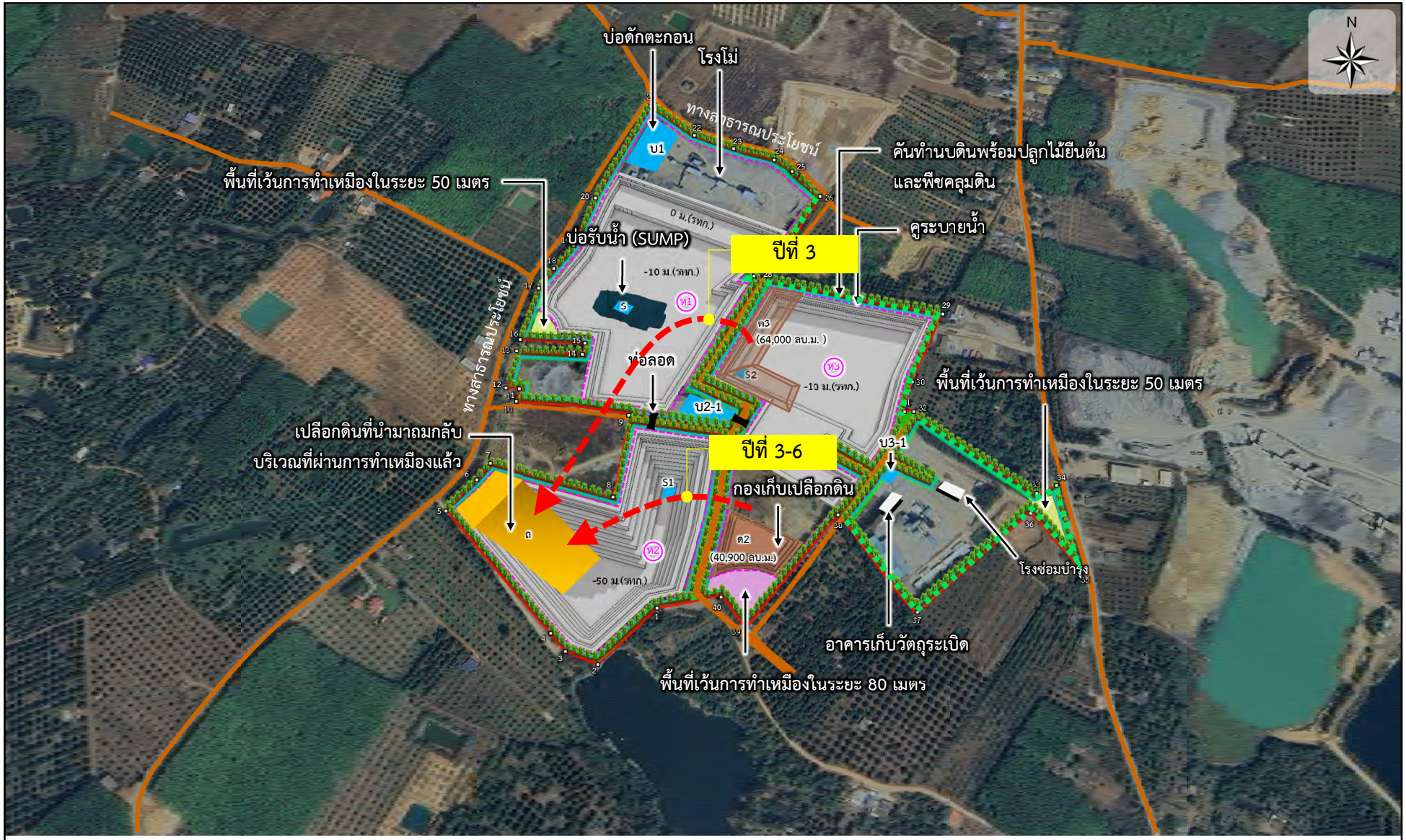
<u>ในปีที่ 3</u> ทำการซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินขนาดความกว้างด้านบน 2 ม. ความกว้างด้านล่าง 5 ม. สูง 1.5 ม. บริเวณหลักหมายเขตที่ 1-10 ประมาณ 45,140 ลบ.ม. <u>ปีที่ 4-6</u> นำดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ (-10) - (-50) ม.(รทก.) และดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมือง ห3 ที่ระดับ 16 – (-10) ม.(รทก.) ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินบริเวณหลักหมายเขตที่ 26-38 ประมาณ 83,540 ลบ.ม. <u>ปีที่ 7-9</u> นำดินที่เกิดจากการขยายหน้าเหมือง ห3 ไปยังด้านทิศใต้ ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดิน บริเวณหลักหมายเขตที่ 38-40 ประมาณ 31,000 ลบ.ม. <u>ปีที่ 10-12</u> นำดินที่ได้จากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ไปยังด้านทิศเหนือ ไปซ่อมแซม เสริมคันทำนบดิน บริเวณหลักหมายเขตที่ 18-26 ประมาณ 42,000 ลบ.ม. และใน<u>ปีที่ 13-14</u> นำดินที่ได้จากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ไปซ่อมแซม เสริมคันทำนบดิน บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 หลักหมายเขตที่ 33-36 และหลักหมายเขตที่ 39-40 ประมาณ 33,300 ลบ.ม. **รวมใช้เปลือกดินและเศษหินในการซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินทั้งสิ้น 234,980 ลบ.ม.**

3.3 พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่

ในปีที่ 7-9 จะนำเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ไปยังทิศใต้ พร้อมกดความลึกที่ระดับ 16 – (-50) ม.(รทก.) ไปพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ ประมาณ 30,000 ลบ.ม. และในปีที่ 10-12 นำดินที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ไปยังด้านทิศเหนือ ประมาณ 13,000 ลบ.ม. ไปพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ **รวมใช้เปลือกดินและเศษหินทั้งสิ้น 43,000 ลบ.ม.**

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 2.6-4	แบบจำลองการถมกลับ



ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 2.6-4	แบบจำลองการถมกลับ (ต่อ)

3.4 การฟื้นฟู

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละปีแล้ว จะทำการฟื้นฟูและปรับแต่งพื้นที่ ให้มีสภาพกลมกลืนไปกับธรรมชาติ ปรับลดความลาดชันของพื้นที่ให้เป็นที่ปลอดภัยและลดการสึกกร่อนตามธรรมชาติ โดยให้มีการปลูกไม้โตเร็วหรือปลูกพืชคลุมดินตามบริเวณดังกล่าว

โดยในปีที่ 3 จะนำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมือง ห2 ฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ประมาณ 31,360 ลบ.ม. ปีที่ 4-6 นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ (-10) - (-50) ม.(รทก.) และที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมือง ห3 ที่ระดับ 16 - (-10) ม.(รทก.) ไปฟื้นฟูขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 และ ห3 ประมาณ 32,960 ลบ.ม. ปีที่ 7-9 นำเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ไปยังทิศใต้ ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ประมาณ 48,000 ลบ.ม. ปีที่ 10-12 นำเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ไปยังด้านทิศเหนือ ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 16,000 ลบ.ม. และปีที่ 13-14 นำไปฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 20,000 ลบ.ม. **รวมใช้เปลือกดินและเศษหินทั้งสิ้น 148,320 ลบ.ม.**

4. กำหนดมาตรการฯ

ให้จัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับน้ำที่ไหลชะล้างบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองให้ไหลลงสู่คูระบายน้ำต่อไป โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้างด้านบน 2 ม. ความกว้างด้านล่าง 5 ม. สูง 1.5 ม. คูระบายน้ำมีขนาดความกว้างด้านบน 1.5 ม. ความกว้างด้านล่าง 1 ม. ลึก 1 ม. และด้านบนกว้าง 1.5 ม. พร้อมทั้งปลูกไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น บนคันทำนบดิน และปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ

2.7 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการนี้ จะไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่จะใช้ในการลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางขนส่งแร่และบริเวณหน้าเหมือง ใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางขนส่งและบริเวณที่อาจทำให้เกิดฝุ่นได้ โดยการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการจะใช้น้ำจากบ่อ Sump ของบ่อเหมือง ห1 ขนาดประมาณ 10 ไร่ ลึก 3 ม. ในพื้นที่กรรมสิทธิ์ของผู้ขอฯ รองรับน้ำได้ประมาณ 48,000 ลบ.ม. มีความเพียงพอในการใช้ประโยชน์

บริเวณบ่อเหมือง ห1

รถบรรทุกฉีดพรมน้ำ

แผนการทำเหมืองที่ผ่านมา สามารถควบคุมระบบระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำล้อมรอบตามแนวเขตประทานบัตร โดยขนาดคันทำนบดินด้านบนกว้าง 2 ม. สูง 1.5 ม. ฐานกว้าง 5 ม. และคูระบายน้ำความกว้างท้องร่อง 1 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. หรือตามความเหมาะสมของลักษณะภูมิประเทศพร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน ต้นไม้ท้องถิ่น หรือไม้ยืนต้นโตเร็วบนสันคันทำนบดิน เพื่อเป็นฉากบดบังทัศนียภาพพื้นที่ทำเหมือง และเบี่ยงเบนทางน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนบริเวณหมายอักษร **"บ1", "บ2"** และ **"บ3"** เนื้อที่ 3, 2 และ 1 ไร่ ตามลำดับ บ่อดักตะกอนแต่ละบ่อลึก 3 ม. และบ่อรับน้ำ **(S, S1,** และ **S2)** เนื้อที่บ่อละ 0.2 ไร่

สำหรับการทำเหมืองช่วงต่อไป ในช่วงปีที่ 10-12 จะยกเลิกบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร **"บ1"** และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร **"บ2"** และ **"บ3"** บริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร ไปตั้งบริเวณหมายอักษร **"บ2-1"** และ **"บ3-1"** ตั้งแต่ช่วงแรก (ปีที่ 1) มีเนื้อที่ 1.3 และ 0.2 ไร่ ตามลำดับ บ่อดักตะกอนแต่ละบ่อลึก 3 ม. เพื่อรองรับตะกอนจากน้ำขุ่นข้นที่เกิดจากการชะล้างตลอดการดำเนินการ และขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินในพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้จะมีการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดและควบคุมความลาดเอียงพื้นที่ทำเหมืองให้น้ำลาดเทไหลลงสู่ที่ต่ำบริเวณบ่อรับน้ำ **(S, S1,** และ **S2)** และสูบน้ำเพื่อดักตะกอนไว้ที่บ่อดักตะกอน **"บ2-1"**และ **"บ3-1"** หากตะกอนสะสมมากขึ้นก็จะทำการขุดลอกเพื่อให้คูระบายน้ำและบ่อรับน้ำใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมอ

2.8 การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

จากแผนที่แสดงตามเอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) พบทางสาธารณประโยชน์ และแหล่งน้ำสาธารณะปรากฏในพื้นที่ดังกล่าว โดยทางโครงการมีแผนการทำเหมืองเข้าใกล้ในระยะ 10 ม. รายละเอียดดังนี้

1) เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตกบริเวณหลักหมายเขตที่ 10-11-12-13 หลักหมายเลขที่ 16-17-18-19-20 และหลักหมายเขตที่ 21 (แนวถนนซอยตำบลกองดิน)

2) เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือบริเวณหลักหมายเขตที่ 21-22-23-24-25 และ 26

3) เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 9-10

4) เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมายเขตที่ 32-38-39-40

5) แหล่งน้ำสาธารณะ อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 20 ม. เป็นสระน้ำขนาดใหญ่ หรือเรียกว่า **"หนองปรือ"** (หลักหมายเขตที่ 2-3-4)

เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2565 องค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน ได้เข้าตรวจสอบพื้นที่ดังกล่าว โดยมี [redacted] ผู้รับมอบอำนาจ จากบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด เป็นผู้นำตรวจ และทางคณะกรรมการองค์การบริหารส่วนตำบลกองดินได้ตรวจสอบแล้ว มีมติเห็นชอบให้บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ดำเนินการทำเหมืองแร่ใกล้เขตทางสาธารณประโยชน์ในการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน สมัยสามัญ สมัยที่ 4 ประจำปี 2565 ในวันจันทร์ที่ 14 พฤศจิกายน 2565 **(เอกสารแนบ 4)**

2.9 การโม่หิน

หินที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง ถ้ามีขนาดใหญ่จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการ หลังจากนั้นจะใช้รถขุด Back hoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน ทะเบียนโรงงานเลขที่ ธ.3-3(1)-4/58 รย ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ซึ่งกระบวนการโม่ บดและย่อยหิน จะใช้ Jaw Crusher เป็นเครื่องโม่ปากแรก (Primary Crusher) และใช้ Cone Crusher จำนวน 2 เครื่อง เป็นเครื่องโม่ปากที่สองและที่สาม (Secondary Crusher and Tertiary Crusher) ตามลำดับ รายละเอียดขั้นตอนการโม่บดย่อยหิน แสดงใน**รูปที่ 2.9-1** ทั้งนี้ โรงโม่หินมีลักษณะเป็นอาคารปิดคลุม ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำทุกจุดอาทิเช่น บริเวณยุ้งรับหินใหญ่ เครื่องบดย่อยทุกขั้นตอน ตะแกรงคัดขนาด ปลายสายพานทุกเส้น ปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 **(รูปที่ 2.9-2)**

ทั้งนี้ก่อนที่จะขนหินออกนอกเขตพื้นที่ประทานบัตรทุกครั้งจะขออนุญาตจากกลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง เพื่อชำระค่าภาคหลวงแร่และขนหินเพื่อนำไปจำหน่ายต่อไป โดยมีผังโรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน และรายละเอียดเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงงานโม่ บด หรือย่อยหิน

ในช่วงต่อไปของการทำเหมือง กำหนดให้ย้ายอาคารสิ่งปลูกสร้างทั้ง 3 อาคาร ได้แก่ อาคารสำนักงาน โรงโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุง โดยมีสภาพพื้นที่ในปัจจุบันและรายละเอียด ดังนี้

1. สภาพพื้นที่ในปัจจุบัน

ปัจจุบันอาคารสำนักงาน โรงโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณตำแหน่งต่างๆ **(รูปที่ 2.9-3)** แสดงรายละเอียดดังนี้

1.1 อาคารสำนักงาน ปัจจุบันตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร ใกล้หลักหมายเขตที่ 29 อยู่บนพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ โฉนดเลขที่ 58777

1.2 โรงโม่ บด หรือย่อยหิน ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ประทานบัตรบริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ

1.3 โรงซ่อมบำรุง ปัจจุบันตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ประทานบัตร

2. แผนในอนาคต

ตามแผนผังโครงการทำเหมือง กำหนดย้ายอาคารสิ่งปลูกสร้างทั้ง 3 อาคาร ได้แก่ อาคารสำนักงาน โรงโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุง เพื่อขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่บริเวณพื้นที่ดังกล่าว โดยจะย้ายไปยังพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ **(ตารางที่ 2.9-3** และ**รูปที่ 2.9-4)** แสดงรายละเอียดดังนี้

2.1 อาคารสำนักงาน ตั้งอยู่บริเวณเดิม ด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร ใกล้หลักหมายเขตที่ 29 ระยะห่างจากขอบแปลงประทานบัตรประมาณ 20 ม. อยู่บนพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ โฉนดเลขที่ 58777 มีขนาด 6 ไร่ แสดงดัง**เอกสารแนบ 8**

2.2 โรงโม่ บด หรือย่อยหิน จะย้ายไปยังพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการด้านทิศตะวันตก มีระยะห่างจากขอบแปลงประทานบัตรประมาณ 50 ม. ตั้งอยู่บนโฉนดเลขที่ 9310 มีขนาด 11 ไร่ 3 งาน 92 ตารางวา แสดงดัง**เอกสารแนบ 8**

2.3 โรงซ่อมบำรุง ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ที่หมายอักษร "ซ" ดัง**เอกสารแนบ 8**

ตารางที่ 2.9-1 รายละเอียดเอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการที่อยู่ภายนอกพื้นที่ประทานบัตร

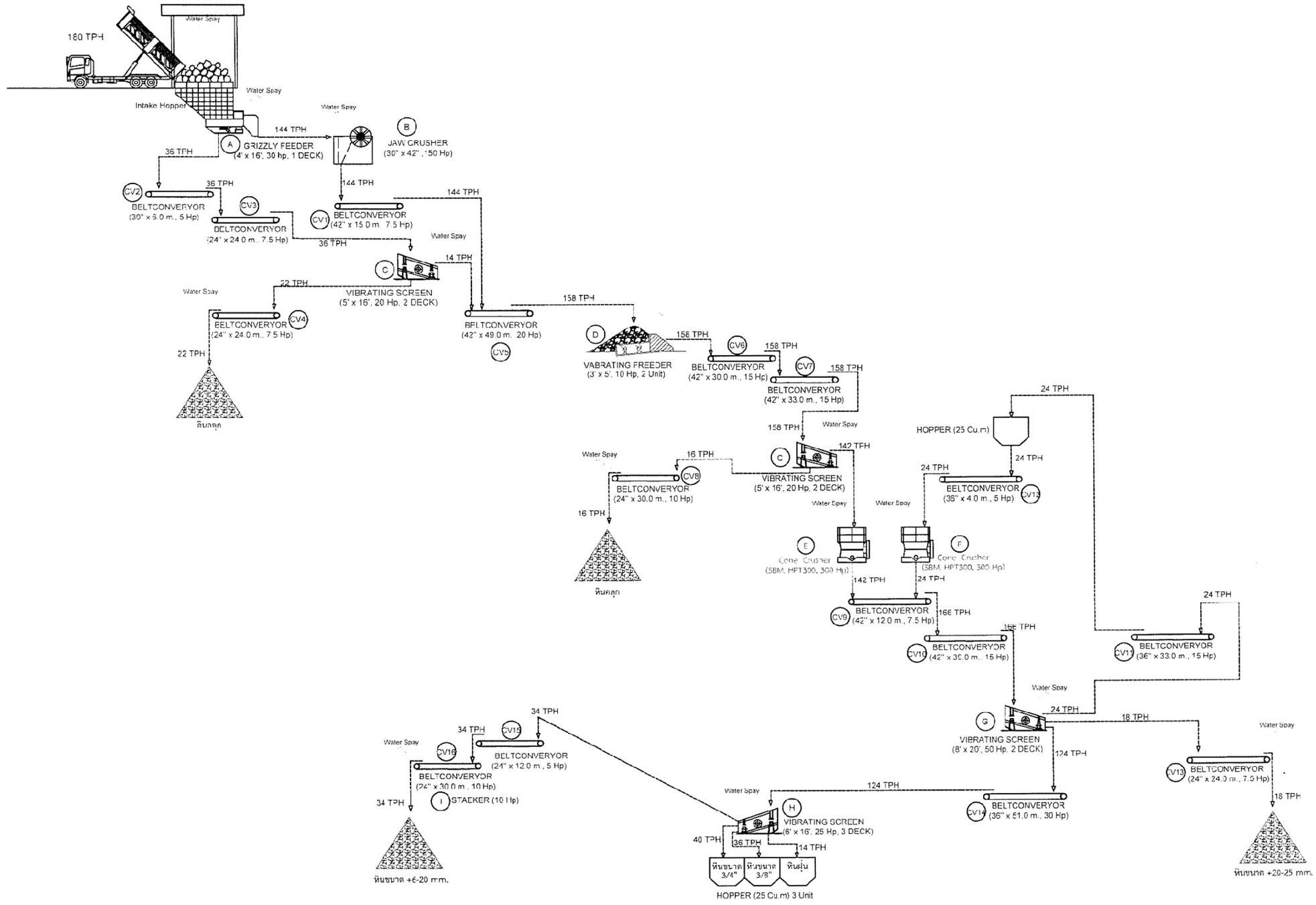
ลำดับ	โฉนดเลขที่	ขนาด
1	58777	6 ไร่
2	9310	11 ไร่ 3 งาน 92 ตารางวา
3	13355	12 ไร่ 3 งาน 25 ตารางวา

ที่มา : *บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

2.10 เครื่องจักรอุปกรณ์และคนงานในการทำเหมือง

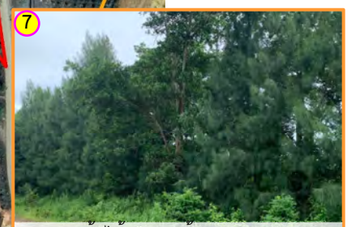
รถขุด Backhoe ขนาดกำลัง 240 แรงม้า	7	คัน
รถเจาะกระแทก Hydraulic Breaker 170 แรงม้า	3	คัน
เครื่องเจาะระเบิด Hydraulic Crawler Drill ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว	3	เครื่อง
รถดัน Bulldozer ขนาด 300 แรงม้า	1	คัน
รถบรรทุกเททท้าย ขนาดกำลัง 220 แรงม้า	15	คัน
รถบรรทุกน้ำ ขนาด 10,000 ลิตร	1	คัน
เครื่องสูบน้ำจากขุมเหมือง ขนาดกำลัง 60 แรงม้า	2	เครื่อง
รถตักล้อยาง ขนาดกำลัง 220 แรงม้า	2	คัน
เครื่องอัดลม ขนาด 750 ลบ.ฟุต/นาที	2	ชุด
เครื่องเจาะ Jack Hammer ขนาดดอกเจาะ 1.25 นิ้ว	2	เครื่อง
คนงานประมาณ	35	คน

การใช้เครื่องจักรและคนงานอาจมีการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับความต้องการปริมาณหินของตลาด หรืออาจจะมีการปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการผลิตให้มีความคุ้มค่า และลดต้นทุนการผลิต



ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567)*

รูปที่ 2.9-1	ผังโรงโม่ บด และย่อยหิน ทะเบียนโรงงานเลขที่ ธ.3-3(1)-4/58 รย ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

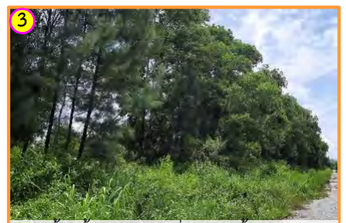

7 แนวต้นไม้บริเวณเส้นทางสาธารณะ

8 แนวต้นไม้บริเวณบ่อขุมเหมือง

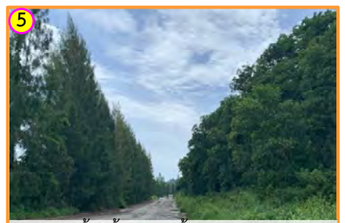
9 แนวต้นไม้บริเวณเส้นทางสาธารณะ

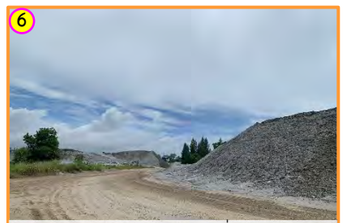
1 โรงโม่หินมีระบบปิดคลุม 3 ด้าน

2 สายพานลำเลียงระบบปิด


3 แนวต้นไม้บริเวณโรงโม่หินทางด้านทิศเหนือ

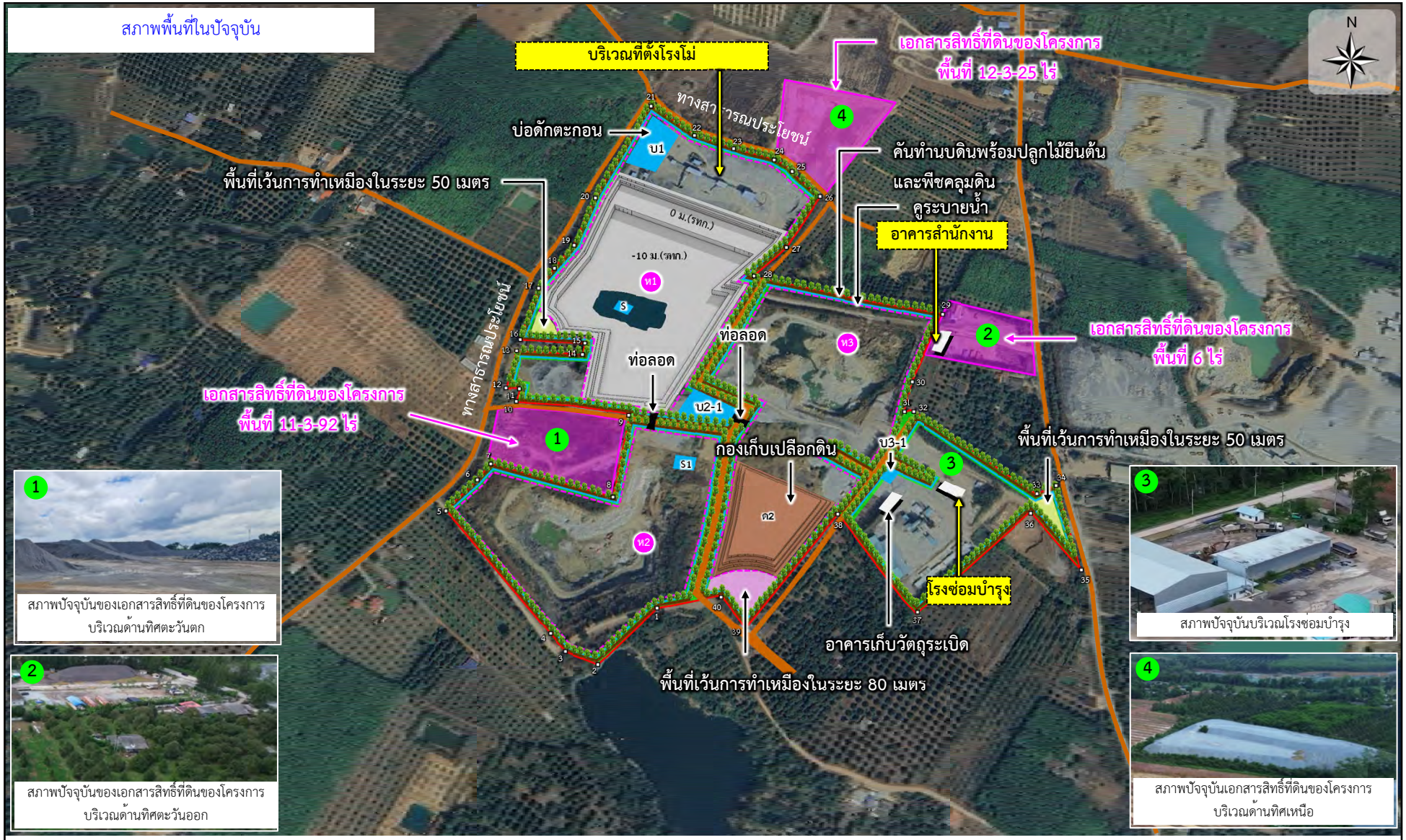
4 พื้นที่เก็บกองแร่


5 แนวต้นไม้บริเวณเส้นทางสาธารณะ


6 ถนนดินบดอัดแน่น

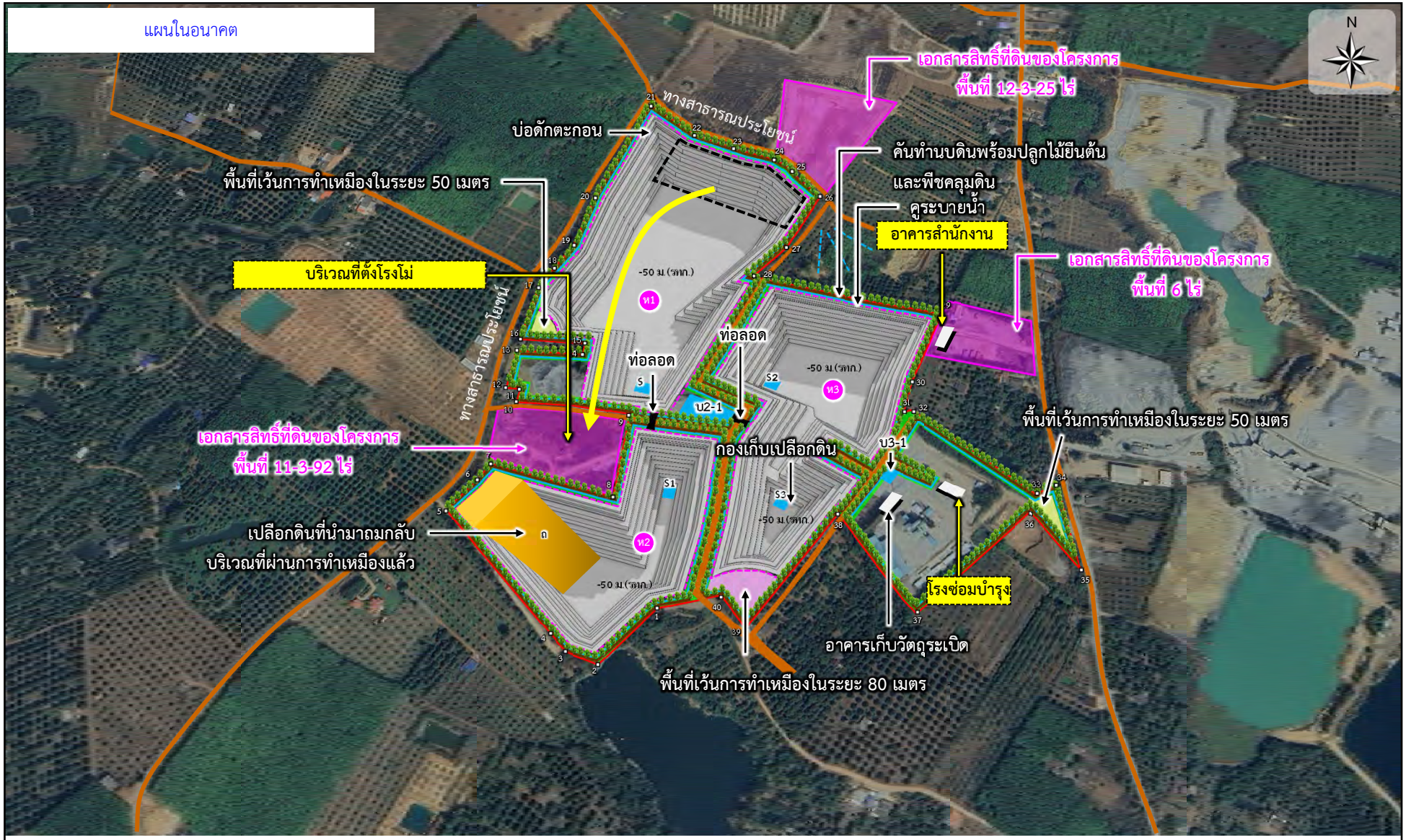
ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567)*

รูปที่ 2.9-2	การใช้ประโยชน์ของพื้นที่และระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมภายในโรงโม่



ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 2.9-3	ตำแหน่งอาคารสำนักงาน โรงโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุงในปัจจุบัน และกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ



ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 2.9-4	ตำแหน่งอาคารสำนักงาน โรงโม่ บด หรือย่อยหิน และโรงซ่อมบำรุงในปัจจุบัน และกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

บทที่ 3
สถานภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
และการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ

บทที่ 3 สถานภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องและการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ

3.1 สถานภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

3.1.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด เนื้อที่ 203-1-84 ไร่ ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหารมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (จังหวัดระยอง) อยู่ภายในกรรมสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน (น.ส.4จ.) มีพื้นที่เปิดเหมืองแล้ว 3 บริเวณ รวมประมาณ 51 ไร่ และส่วนหนึ่งใช้ประโยชน์เป็นที่ตั้งโรงโม่ รอบขอบเขตประทานบัตรเป็นพื้นที่ยางพาราและสวนผลไม้ มีเส้นทางสาธารณประโยชน์อยู่ชิดแนวเขตประทานบัตรหนองปรือทางด้านทิศใต้

3.1.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพพื้นที่ประทานบัตรปัจจุบัน ดำเนินการทำเหมืองโดยลดระดับลงไป จากระดับพื้นราบ โดยเริ่มต้นเปิดการทำเหมืองในพื้นที่ทำเหมืองของบ่อเหมืองที่ 1 และ 3 เป็นลำดับแรก ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือ ส่วนพื้นที่จากตอนกลางไปทางด้านทิศใต้ มีการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำเหมืองบริเวณบ่อเหมืองที่ 2 เป็นหน้างานหลักของโครงการ การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมือง พื้นที่เว้นการทำเหมืองห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองห่างจากทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 50 ม. จำนวน 3 บริเวณ ประกอบด้วย “บริเวณบ่อเหมืองที่ 1” พื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 9-10-11-12-13-14-15, 25-26-27-28 “บริเวณบ่อเหมืองที่ 3” พื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 30-31-32 “บริเวณบ่อเหมืองที่ 2” พื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 5-6-7 และพื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 9 รวมทั้งแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือทางด้านทิศใต้บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 1-2-3-4 ระยะประมาณ 50 ม.สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการ เป็นที่ราบที่ระดับ 16-(-14) ม.(รทก.) มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 51 ไร่ บริเวณบ่อเหมืองมีระดับความลึกบ่อต่ำสุดถึงที่ระดับ -14 ม.(รทก.)

หากพิจารณาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการโดยจัดทำภาพตัดขวางจำนวน 3 แนว ได้แก่ แนว **A-A′, B-B′** และ **C-C′** รายละเอียดแต่ละแนวมีดังนี้ **(รูปที่ 3.1-1)**

1. แนวตัดขวาง A-A′ บริเวณบ่อเหมืองที่ 1 (ห1) จากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มต้นจากหลักหมายเขตที่ 10 ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ตัดผ่านมายังพื้นที่บ่อเหมืองที่ 1 (ห1) มีสภาพเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 18-1-20 ไร่ (18.3 ไร่) ระดับความลึกบ่อเหมืองปัจจุบันอยู่ที่ -14 ม.(รทก.) หลังจากนั้นไล่ระดับตัดผ่านมายังบริเวณใกล้เคียงโรงโม่หิน และสิ้นสุดที่หลักหมายเขตที่ 25 ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

2. แนวตัดขวาง B-B′ บริเวณบ่อเหมืองที่ 2 (ห2) จากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มต้นจากหลักหมายเขตที่ 4 ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ตัดผ่านมายังพื้นที่บ่อเหมืองที่ 2 (ห2) มีสภาพเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 20-2-40 ไร่ (20.6 ไร่) ระดับความลึกบ่อเหมืองปัจจุบันอยู่ที่ 8-10 ม.(รทก.) หลังจากนั้นตัดผ่านเส้นทางสาธารณะที่อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ แล้วจึงตัดผ่านพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 (ห3) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 12-0-40 ไร่ (12.1 ไร่) และจุดสิ้นสุดอยู่ใกล้เคียงหลักหมายเขตที่ 29 ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

3. แนวตัดขวาง C-C′ บริเวณบ่อเหมืองที่ 3 จากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มจากบริเวณใกล้เคียงหลักหมายเขตที่ 37-38 ตัดผ่านพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง และสิ้นสุดระหว่างหลักหมายเขตที่ 32 และ 33

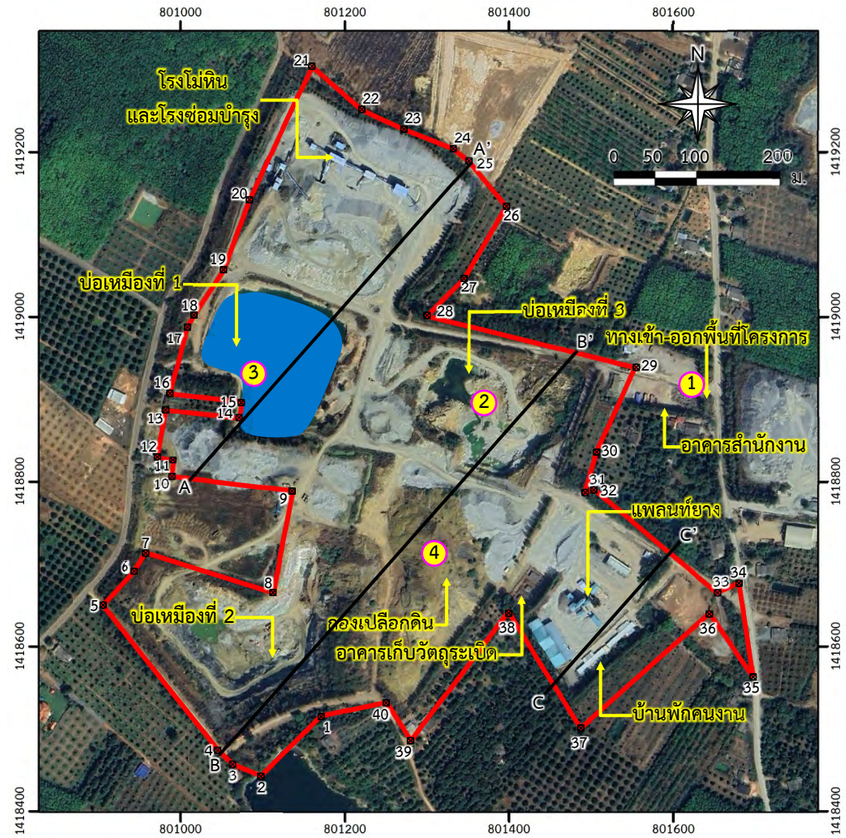
3.2 การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากเดิม

3.2.1 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับเดิม คำขอประทานบัตรที่ 1/2552 (ประทานบัตรที่ 30991/16139)

สภาพสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงในปัจจุบัน มีการเปลี่ยนแปลงไปจากที่ได้มีการศึกษาและนำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปี 2557 เนื่องจากโครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรในเดือนพฤศจิกายน 2558 และได้เปิดการทำเหมืองแล้ว สภาพของพื้นที่โครงการในปัจจุบันนั้น เป็นที่ราบ มีความสูงอยู่ที่ระดับ 16-(-14) ม.(รทก.) มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วจำนวน 3 บริเวณ เนื้อที่ประมาณ 51 ไร่ อยู่บริเวณทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออก โดยบ่อเหมืองมีระดับความลึกบ่อต่ำสุดที่ระดับ -14 ม.(รทก.) และบริเวณรอบขอบแปลงประทานบัตรมีการจัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำ พร้อมปลูกต้นสนประดิพัทธ์บนคันทำนบดิน

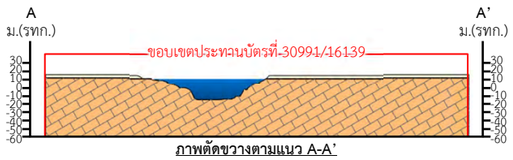
ตามแผนการทำเหมืองที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบกับรายงานฯ และกำหนดให้นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานฯ ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตตามสำเนาหนังสือที่ทส 1009.1/4612 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 (EIA ปี 2557) กำหนดพื้นที่โครงการมีพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือด้านทิศใต้ และห่างจากขอบเขตพื้นที่ประทานบัตรอย่างน้อย 10 ม. เพื่อป้องกันผลกระทบ ทำให้มีขนาดของพื้นที่ทำเหมือง ประมาณ 75 ไร่ คิดเป็น 36.8% ของพื้นที่ทั้งหมด แบ่งบ่อเหมืองเป็น 3 บริเวณ ได้แก่ บ่อเหมืองที่ 1 (ห1) พื้นที่ประมาณ 29 ไร่ บ่อเหมืองที่ 2 (ห2) พื้นที่ประมาณ 27 ไร่ และบ่อเหมืองที่ 3 (ห3) พื้นที่ประมาณ 19 ไร่

เนื่องจากในพื้นที่ประทานบัตรมีศักยภาพของแร่หินปูนเต็มพื้นที่ ทั้งในบริเวณเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน พื้นที่อาคารสำนักงาน โรงโม่หิน และโรงซ่อมบำรุง และบ่อดักตะกอน ที่ไม่ได้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ทำเหมือง รวมทั้งพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 40-1-2-3-4 ระยะ 50 ม.

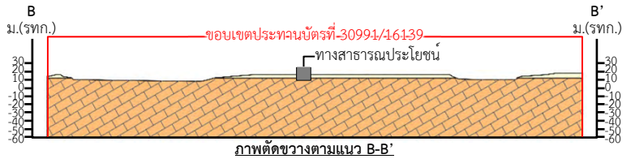


สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- หลักหมายเขตเหมืองแร่
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

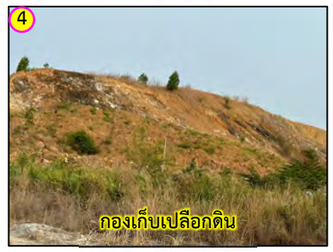


ภาพตัดขวางตามแนว A-A'



ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'



ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2567) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567)*

รูปที่ 3.1-1	สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ

3.2.2 การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

เหตุผลในการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งนี้ มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่เปิดทำเหมืองในบริเวณดังกล่าว เนื่องจากพื้นที่มีศักยภาพของแร่หินปูนอยู่จำนวนมาก และสามารถนำมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ถือเป็นการจัดการทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเข้าใช้พื้นที่ จึงได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในช่วงต่อไป ดังนี้ *(เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากแผนผังโครงการทำเหมืองดัง**ตารางที่ 1.3-1 บทที่ 1**)*

1. ขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม.

2. ย้ายอาคารเก็บวัตถุระเบิดจากบริเวณหลักหมายเขตที่ 38 ไปบริเวณหลักหมายเขตที่ 37 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ในปีที่ 3 (พ.ศ.2569)

3. ยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร ด1, ด3 และ ด4 เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว เหลือเพียงบริเวณหมายอักษร ด2 (ตั้งอยู่ตำแหน่งเดิม) เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3 (พ.ศ.2569) จะทยอยนำดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าวไปถมกลับบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ลงไปยังด้านทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ตั้งแต่ปีที่ 4 (พ.ศ.2570) เป็นต้นไป หลังจากนั้นจะยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 (พ.ศ.2572)

4. พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน จะเก็บกองดินสูงเพิ่มอีก 10 ม. จากเดิมเก็บกองสูง 10 ม. จากพื้นดินเดิม เพิ่มเป็นเก็บกองสูง 20 ม. จากพื้นดินเดิม

5. โรงโม่ บด หรือย่อยหิน เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12 จะย้ายไปยังพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการนอกพื้นที่ประทานบัตรด้านทิศตะวันตก เนื่องจากจะขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว

6. ยกเลิกบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ1” และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ2” และ “บ3” บริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร ไปตั้งบริเวณหมายอักษร “บ2-1” และ “บ3-1” ตามลำดับ

7. ปรับเพิ่มความลาดชันรวม (Overall slope) ขั้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง จากเดิมความลาดชันไม่เกิน 45 องศา เป็นความลาดชันไม่เกิน 60 องศา

8. ทำเหมืองลึกลงจากเดิมอีก 20 ม. เดิมระดับความลึก -30 ม.(รทก.) เป็นระดับความลึก -50 ม.(รทก.)

3.3 ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงที่ผ่านมา

1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ได้รับอนุญาตประทานบัตรเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ 1009.1/4612 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 **(เอกสารแนบ 1)** รายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ นำเสนอดัง**เอกสารแนบ 9**

2. การจัดส่งรายงาน

จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งสุดท้ายในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 โดยบริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด (มกราคม 2568)

3. การปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่

ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ได้รับอนุญาตประทานบัตรเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 ปัจจุบันได้ดำเนินการเปิดทำเหมืองแล้ว ดังนั้น จึงต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ตามหนังสือเลขที่ 1009.1/4612 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 รายละเอียดการฟื้นฟูที่ผ่านมานำเสนอดัง**บทที่ 5 หัวข้อ 5.3.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา**

3.4 การทบทวนข้อมูลในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.4.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา

การตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ ตามหนังสือเลขที่ 1009.1/4612 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 ดัง**เอกสารแนบ 9** ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบข้อมูลในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการประกอบกับการสำรวจภาคสนาม โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องกับรายละเอียดในแผนผังโครงการ ประกอบกับผลการปฏิบัติการจริงของโครงการ เพื่อทบทวนความเหมาะสมของมาตรการฯ ดังกล่าว หากไม่มีความเหมาะสมหรือไม่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ที่ปรึกษาจะเสนอให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการฉบับที่จะขอเปลี่ยนแปลง เพื่อให้มีความเหมาะสมและสามารถป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุด

3.4.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา โครงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ 1009.1/4612 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 ได้กำหนดให้บริษัทฯ ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และเสียง ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และรพ.สต.บ้านชำสมอ ติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12) และบ้านเรือนราษฎรด้านทิศใต้ การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ) หนองปรือ และน้ำบาดาลบ้านชำสมอ สรุปผลการติดตามตรวจสอบดังนี้

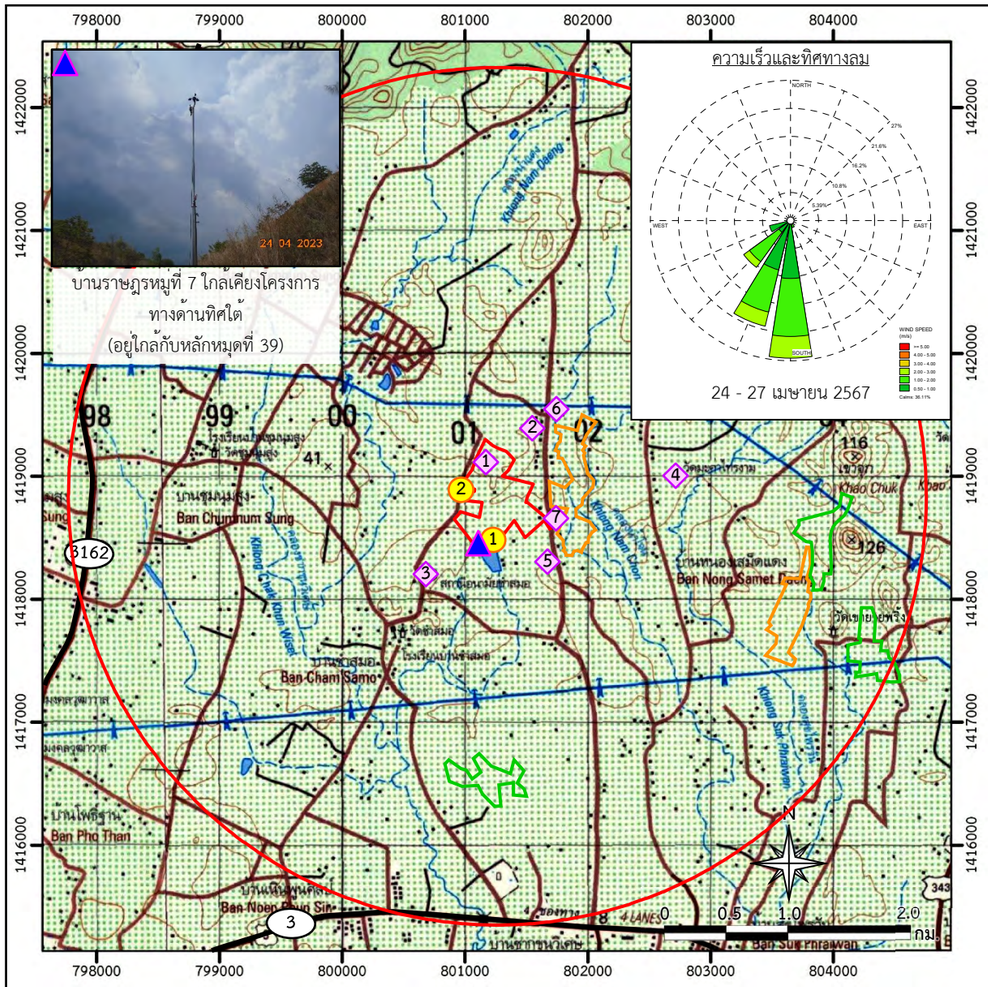
3.4.2.1 คุณภาพอากาศ

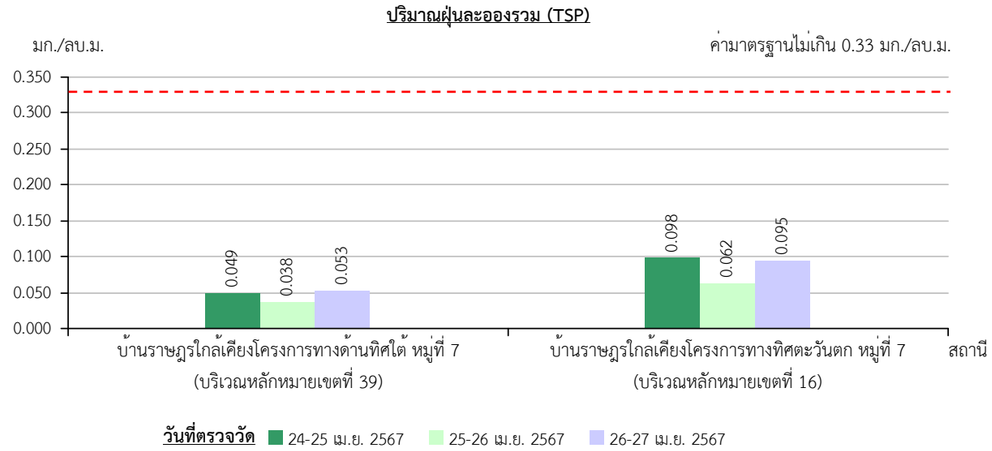
1. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

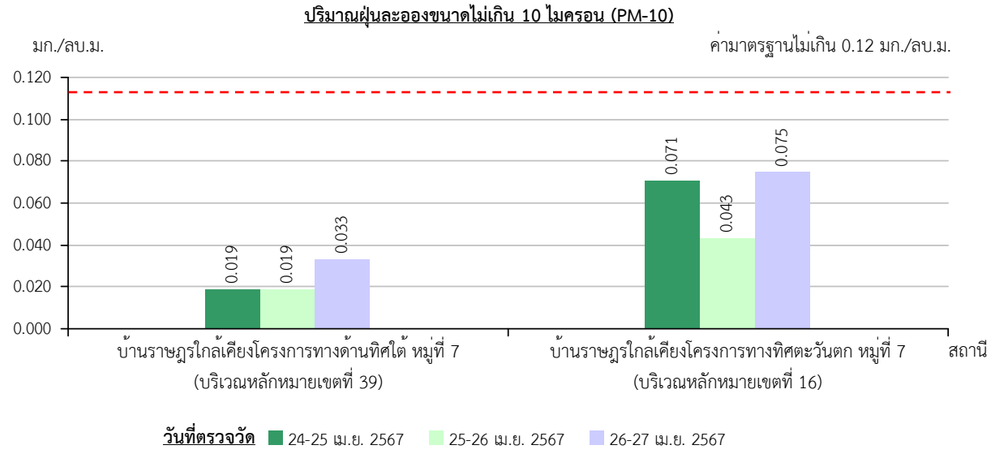
เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจึงทำการรวบรวมข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาย้อนหลัง 5 ปี โดยทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2567) ทั้งหมด 3 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และรพ.สต.บ้านชำสมอ และข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดมะค่าไทรงาม บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145) บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) และบ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145) เพื่อให้มีข้อมูลในการประเมินผลกระทบและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของกลุ่มหมู่เหมืองใกล้เคียงโครงการร่วมด้วย **(รูปที่ 3.4-1)**

2. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงคุณภาพอากาศในช่วงทำการศึกษา โดยทำการตรวจวัดบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567 ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ พิจารณาแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดดังนี้







สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- รัศมี 3 กม.

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ทุติยภูมิ)

1. โรงโม่หินของโครงการ
2. บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
3. รพ.สต. บ้านชำสมอ
4. วัดมะค่าไทรงาม
5. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145)
6. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145)
7. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145)

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ปฐมภูมิ)

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)

สถานีตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7
(บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตกหมู่ที่ 7
(บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง)*
ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 3.4-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศทุติยภูมิและปฐมภูมิ และกราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา

2.1 ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการ เป็นแหล่งกำเนิดผลกระทบกับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด คาดว่าจะเป็นแหล่งที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด

2.2 แหล่งที่ไวต่อการรับผลกระทบ ได้แก่ โรงเรียน วัด ชุมชน หรือบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง เป็นต้น

สำหรับการกำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในการศึกษาครั้งนี้ พิจารณาคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) หรือเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จึงกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 90 ม. และบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 100 ม. **(รูปที่ 3.4-2)** เป็นตัวแทนแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุดและเป็นตัวแทนแหล่งรับผลกระทบหลักจากกระบวนการทำเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งได้ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมด้วย

3. วิธีการเก็บตัวอย่าง

ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาษกรองชนิดกล๊าสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ชั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาษกรองไปอบ-ชั่ง (Equilibrate) อีกครั้งเพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)

ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาษกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ชั่งแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาษกรองที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ชั่งอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (PM-10)

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีที่ 1 โรงโม่หินของโครงการ อยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่งบริเวณโรงโม่หิน พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.015-0.142 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.071 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 2 บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีระยะห่างประมาณ 0.3 กม. จากพื้นที่ทำเหมือง โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.018-0.063 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.038 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 0.5 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.090 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.002-0.028 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 4 วัดมะค่าไทรงาม มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 1.7 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.022-0.065 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.039 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 5 บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145) มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 0.6 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.025-0.095 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.012-0.044 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 6 บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.6 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.061 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.009-0.054 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 7 บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145) มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.4 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.026-0.109 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.046 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศโดยทั่วไปกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

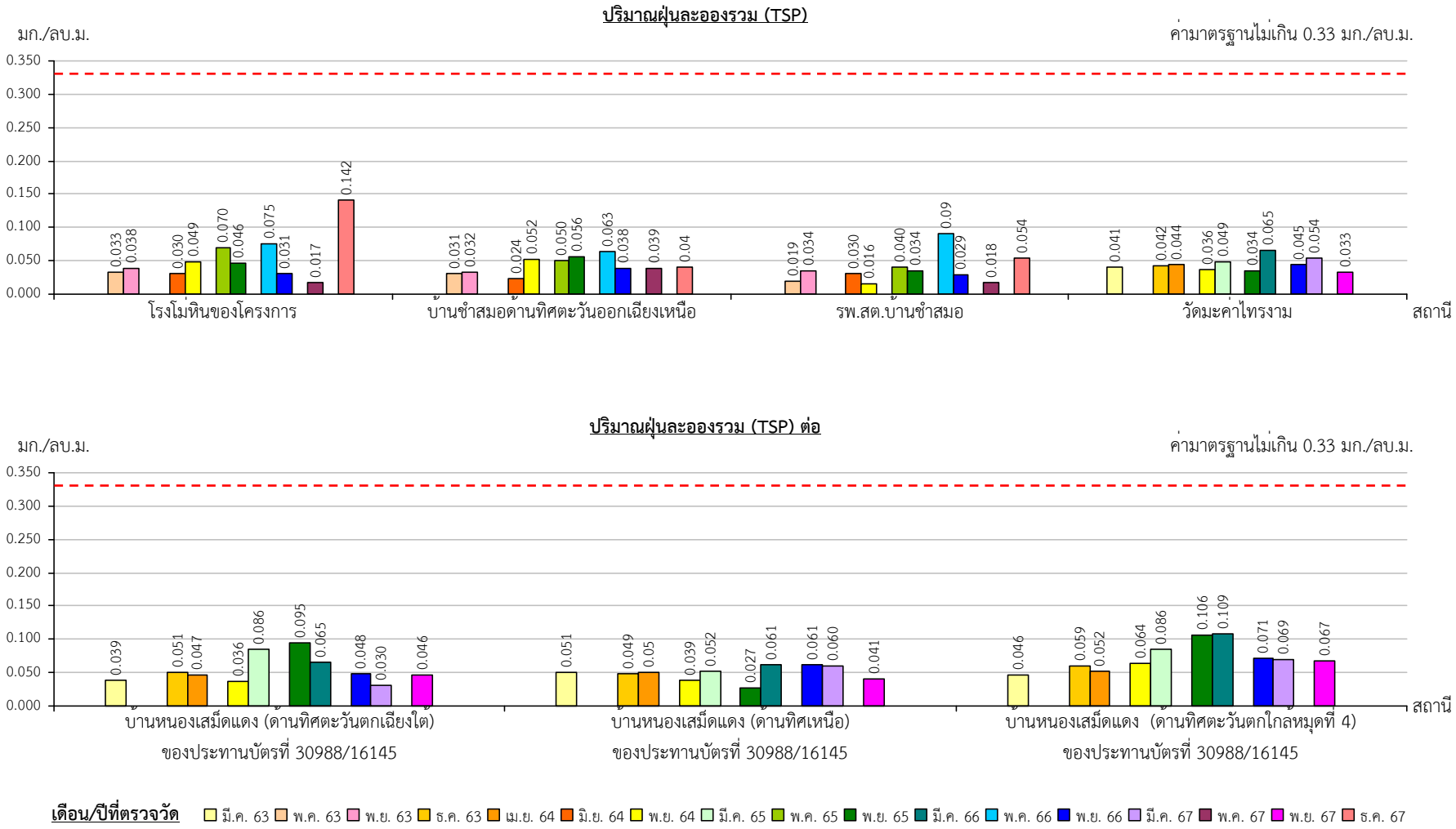
รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2567) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567) ในปี 2563-2567 จำนวน 7 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัดที่ผ่านมา มีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก มีค่าความเข้มข้น TSP อยู่ในช่วง 0.011-0.142 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.002-0.071 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. เช่นกัน

จากการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงที่ผ่านมา พบว่า สถานีตรวจวัดบริเวณ รพ.สต.บ้านชำสมอ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่เหนือทิศทางลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และเดือนพฤษภาคม-กันยายน) มีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) อยู่ในช่วง 0.011-0.090 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) อยู่ในช่วง 0.002-0.028 มก./ลบ.ม. และสถานีตรวจวัดบ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) (อยู่ภายใต้ทิศทางลมทิศตะวันตกเฉียงใต้) มีค่าอยู่ในช่วง 0.017-0.061 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.009-0.054 มก./ลบ.ม. เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณ TSP และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

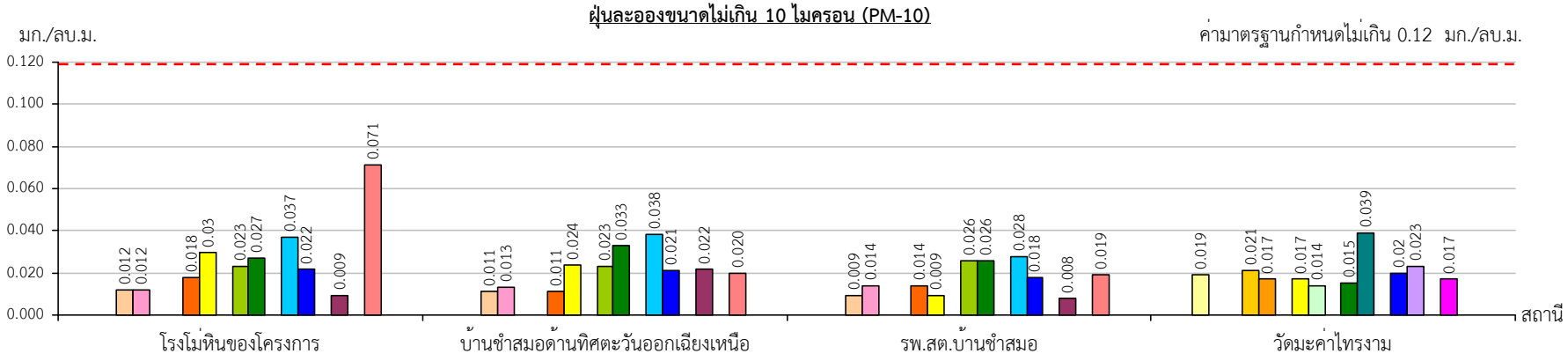
ทั้งนี้ จากการสอบถามผู้ประสานงานของโครงการ ระบุว่า ในช่วงปีที่ผ่านมา พื้นที่ข้างเคียงสถานีตรวจวัดรพ.สต.บ้านชำสมอ มีการปรับพื้นที่และถมดินในการทำสวนทุเรียน อาจเป็นปัจจัยทำให้ค่าการตรวจวัดของสถานีรพ.สต.บ้านชำสมอ <u>สูงกว่า</u> สถานีตรวจวัดบ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145)

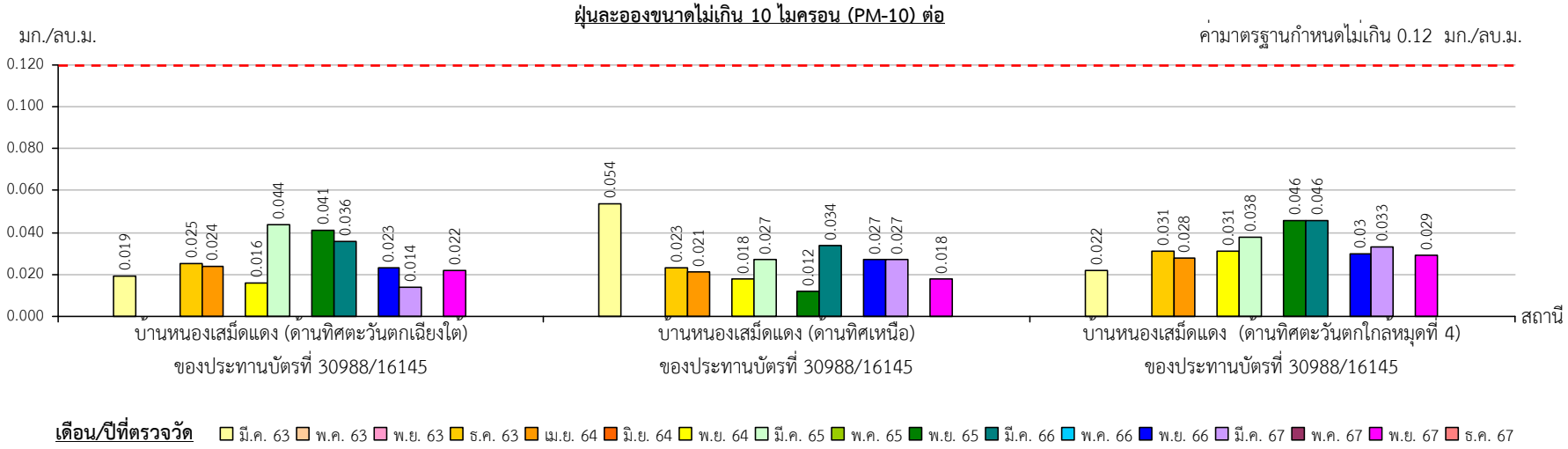
รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง**รูปที่ 3.4-2** และ**ตารางที่ 3.4-1**

<u>พื้นที่ข้างเคียงสถานีตรวจวัดรพ.สต.บ้านชำสมอ</u>



รูปที่ 3.4-2	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2563-2567





รูปที่ 3.4-2	กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ปี 2563-2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10)
โรงโม่หินของโครงการ [1/]	พ.ค.63	0.025-0.033	0.008-0.012
	พ.ย.63	0.024-0.038	0.007-0.012
	มิ.ย.64	0.015-0.030	0.008-0.018
	พ.ย.64	0.017-0.049	0.008-0.030
	พ.ค.65	0.033-0.070	0.011-0.023
	พ.ย.65	0.026-0.046	0.014-0.027
	พ.ค.66	0.063-0.075	0.024-0.037
	พ.ย.66	0.026-0.031	0.015-0.022
	พ.ค.67	0.015-0.017	0.004-0.009
	ธ.ค.67	0.131-0.142	0.049-0.071
บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ [1/]	พ.ค.63	0.026-0.031	0.009-0.011
	พ.ย.63	0.018-0.032	0.011-0.013
	มิ.ย.64	0.018-0.024	0.004-0.011
	พ.ย.64	0.023-0.052	0.006-0.024
	พ.ค.65	0.027-0.050	0.013-0.023
	พ.ย.65	0.026-0.056	0.019-0.033
	พ.ค.66	0.060-0.063	0.030-0.038
	พ.ย.66	0.034-0.038	0.012-0.021
	พ.ค.67	0.030-0.039	0.016-0.022
	ธ.ค.67	0.030-0.040	0.011-0.020
รพ.สต.บ้านชำสมอ [1/]	พ.ค.63	0.016-0.019	0.006-0.009
	พ.ย.63	0.026-0.034	0.011-0.014
	มิ.ย.64	0.018-0.030	0.011-0.014
	พ.ย.64	0.012-0.016	0.002-0.009
	พ.ค.65	0.028-0.040	0.021-0.026
รพ.สต.บ้านชำสมอ [1/]	พ.ย.65	0.025-0.034	0.018-0.026
	พ.ค.66	0.044-0.090	0.025-0.028
	พ.ย.66	0.024-0.029	0.015-0.018
	พ.ค.67	0.011-0.018	0.004-0.008
	ธ.ค.67	0.030-0.054	0.016-0.019

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10)
วัดมะค่าไทรงาม [2/]	มี.ค.63	0.031-0.041	0.015-0.019
	ธ.ค.63	0.030-0.042	0.014-0.021
	เม.ย.64	0.035-0.044	0.014-0.017
	พ.ย.64	0.031-0.036	0.015-0.017
	มี.ค.65	0.041-0.049	0.011-0.014
	พ.ย.65	0.022-0.034	0.010-0.015
	มี.ค.66	0.056-0.065	0.027-0.039
	พ.ย.66	0.037-0.045	0.017-0.020
	มี.ค.67	0.042-0.054	0.019-0.023
	พ.ย.67	0.024-0.033	0.011-0.017
บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145) [2/]	มี.ค.63	0.030-0.039	0.014-0.019
	ธ.ค.63	0.029-0.051	0.014-0.025
	เม.ย.64	0.029-0.047	0.016-0.024
บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145) [2/] (ต่อ)	พ.ย.64	0.027-0.036	0.013-0.016
	มี.ค.65	0.040-0.086	0.012-0.044
	พ.ย.65	0.035-0.095	0.015-0.041
	มี.ค.66	0.055-0.065	0.024-0.036
	พ.ย.66	0.046-0.048	0.020-0.023
	มี.ค.67	0.025-0.030	0.011-0.014
	พ.ย.67	0.032-0.046	0.015-0.022
บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) [2/]	มี.ค.63	0.037-0.051	0.018-0.054
	ธ.ค.63	0.034-0.049	0.017-0.023
	เม.ย.64	0.038-0.050	0.016-0.021
	พ.ย.64	0.027-0.039	0.012-0.018
	มี.ค.65	0.039-0.052	0.012-0.027
	พ.ย.65	0.017-0.027	0.009-0.012
	มี.ค.66	0.050-0.061	0.022-0.034
	พ.ย.66	0.057-0.061	0.026-0.027
	มี.ค.67	0.047-0.060	0.021-0.027
	พ.ย.67	0.033-0.041	0.016-0.018

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM 10)
บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145) 2/	มี.ค.63	0.034-0.046	0.016-0.022
	ธ.ค.63	0.036-0.059	0.017-0.031
	เม.ย.64	0.028-0.052	0.016-0.028
	พ.ย.64	0.053-0.064	0.024-0.031
	มี.ค.65	0.063-0.086	0.034-0.038
	พ.ย.65	0.026-0.106	0.011-0.046
	มี.ค.66	0.093-0.109	0.043-0.046
	พ.ย.66	0.051-0.071	0.024-0.030
	มี.ค.67	0.047-0.069	0.022-0.033
	พ.ย.67	0.056-0.067	0.024-0.029
มาตรฐาน*		**0.330**	**0.120**

ที่มา : *1/ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2568)*

2/ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2568)

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป*

4.2 ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (รูปที่ 3.4-1)

ตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) และบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) เพื่อเป็นข้อมูลสภาพคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมด้วย หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำ **(เอกสารแนบ 10-1** และ**ตารางที่ 3.4-2)** สภาพแวดล้อมบริเวณสถานีตรวจวัดและผลการตรวจวัดมีดังนี้

สถานีที่ 1 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 90 ม. จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.038-0.053 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.033 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 2 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 100 ม. จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.062-0.098 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.043-0.075 มก./ลบ.ม.โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงโครงการ ในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)*	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	24-25 เม.ย. 2567	0.049	0.019
	25-26 เม.ย. 2567	0.038	0.019
	26-27 เม.ย. 2567	0.053	0.033
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	24-25 เม.ย. 2567	0.098	0.071
	25-26 เม.ย. 2567	0.062	0.043
	26-27 เม.ย. 2567	0.095	0.075
มาตรฐาน*		**0.33**	**0.12**

ที่มา : *เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)*

หมายเหตุ : * *มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป*

สำหรับความเร็วและทิศทางลมขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) พบว่า ลมส่วนใหญ่เป็นลมพัดมาจากทิศใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 0.5-2.0 ม./วินาที **(รูปที่ 3.4-1)**

สรุปได้ว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2567 พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.038-0.098 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.075 มก./ลบ.ม. เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณ TSP ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และกำหนดปริมาณ PM-10 ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

3.4.2.2 ระดับเสียง

1. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดระดับเสียง

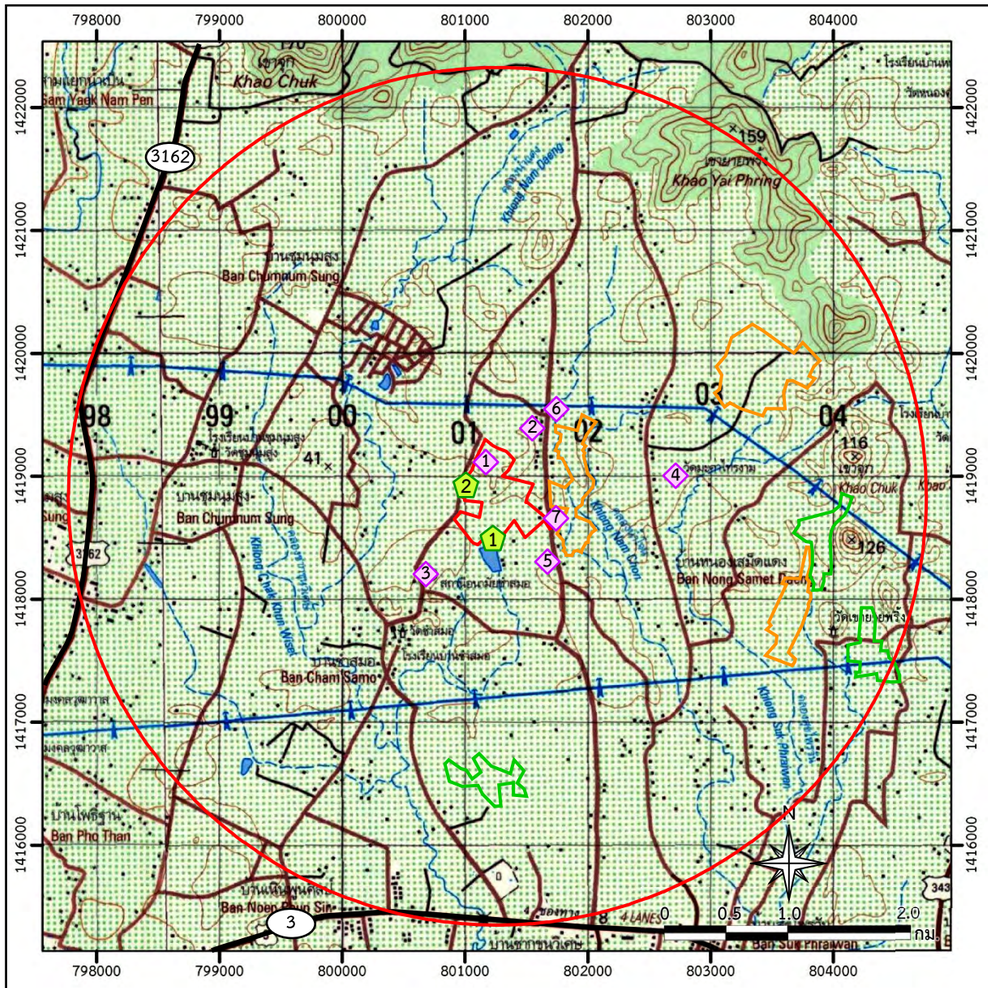
เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจึงทำการรวบรวมข้อมูลตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมาย้อนหลัง 5 ปี โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ทั้งหมด 3 สถานี ได้แก่ โรงโม่หินของโครงการ บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และรพ.สต.บ้านชำสมอ โดยเป็นผลการตรวจวัดในช่วงปี 2563-2567 และข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ วัดมะค่าไทรงาม บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145) บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) และบ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145) ซึ่งเป็นประทานบัตรเหมืองแร่ใกล้เคียงให้เห็นถึงภาพรวมการศึกษาระดับเสียง **(รูปที่ 3.4-3)**

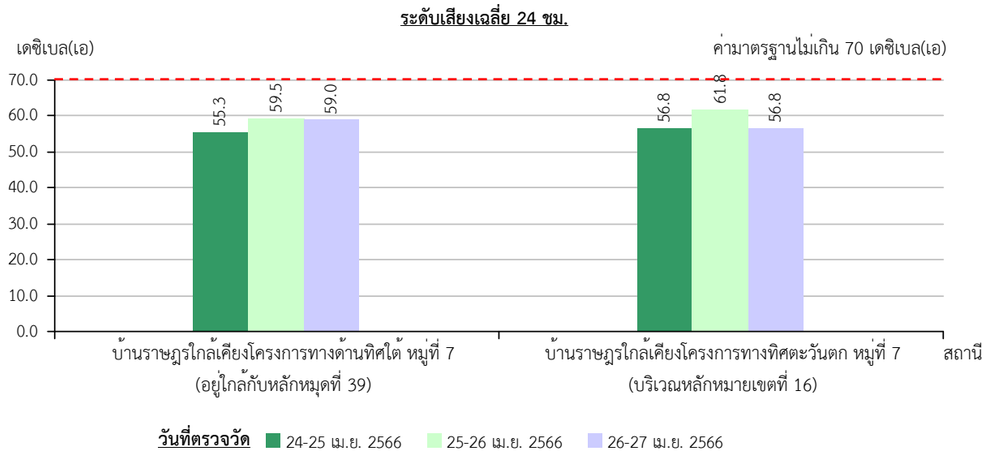
2. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดระดับเสียง

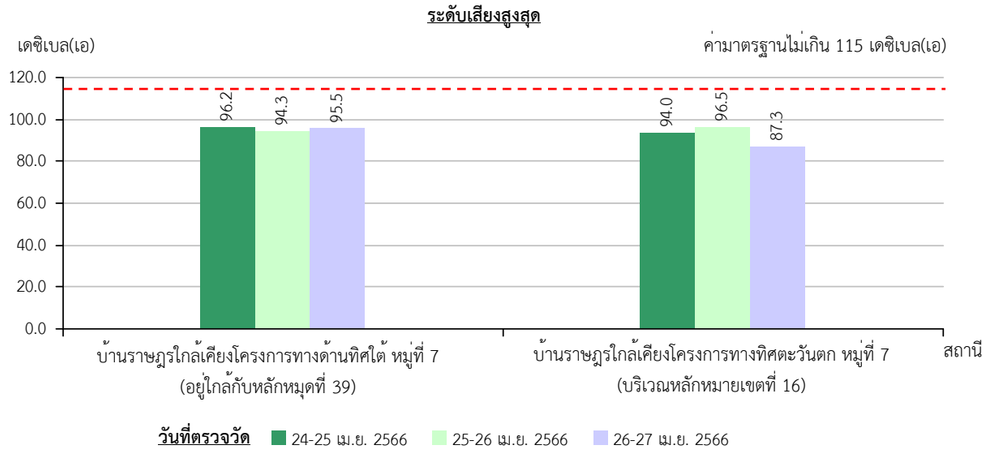
เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงทำการศึกษา โดยกำหนดตรวจวัดบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 90 ม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 100 ม. ดังนี้ **(รูปที่ 3.4-3)**

3. วิธีการเก็บตัวอย่าง

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชม. โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชม. เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชม. เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป







สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- รัศมี 3 กม.

<u>สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ (ทุติยภูมิ)</u>

1. โรงโม่หินของโครงการ
2. บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
3. รพ.สต. บ้านชำสมอ
4. วัดมะค่าไทรงาม
5. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) ของประทานบัตรที่ 30988/16145
6. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ) ของประทานบัตรที่ 30988/16145
7. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันออกใกล้หลักหมายเขตที่ 4) ของประทานบัตรที่ 30988/16145

<u>สถานีตรวจวัดระดับเสียง (ปฐมภูมิ)</u>

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมุดที่ 39)
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมุดที่ 39)

บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 3.4-3 สถานีตรวจวัดระดับเสียงทุติยภูมิและปฐมภูมิ และกราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษา

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีที่ 1 โรงโม่หินของโครงการ ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศเหนือของโครงการ โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 50.6-69.3 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 72.6-105.6 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ

สถานีที่ 2 บ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีระยะห่างประมาณ 0.3 กม. จากพื้นที่ทำเหมืองโครงการ จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 51.9-67.6 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 69.3-113.5 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 0.5 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 50.7-67.7 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 72.3-113.5 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 4 วัดมะค่าไทรงาม มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 1.7 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 46.4-56.0 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 72.6-96.5 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 5 บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145) มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 0.6 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 48.1-60.0 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 76.4-95.7 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 6 บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.6 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 48.3-59.8 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 74.2-102.2 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 7 บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145) มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการไปทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.4 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 47.3-60.1 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 76.6-97.9 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-3** และ**รูปที่ 3.4-4**

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2567

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
โรงโม่หินของโครงการ [1/]	พ.ค.63	55.9-61.1	72.6-80.9
	พ.ย.63	59.3-61.6	85.1-87.0
	มิ.ย.64	56.8-60.4	84.0-91.1
	พ.ย.64	52.8-54.2	80.2-88.5
	พ.ค.65	54.4-60.2	89.9-94.6
	พ.ย.65	50.6-57.6	84.6-92.7
	พ.ค.66	55.9-65.8	92.2-97.4
	พ.ย.66	51.2-60.2	88.8-105.6
	พ.ค.67	67.7-69.3	98.6-101.7
	ธ.ค.67	51.6-52.6	75.1-86.0
บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ [1/]	พ.ค.63	54.1-56.0	69.3-88.3
	พ.ย.63	54.3-57.5	77.4-81.6
	มิ.ย.64	56.8-57.6	80.3-91.1
	พ.ย.64	56.4-60.5	76.8-88.7
	พ.ค.65	51.9-61.6	80.8-94.2
	พ.ย.65	58.8-60.4	98.3-104.2
	พ.ค.66	58.5-65.8	92.1-99.0
	พ.ย.66	53.1-60.3	87.4-95.0
	พ.ค.67	66.2-67.6	112.4-113.5
	ธ.ค.67	58.7-59.7	84.9-94.9
รพ.สต.บ้านชำสมอ [1/]	พ.ค.63	54.9-56.9	72.3-78.2
	พ.ย.63	55.9-57.7	81.2-82.3
	มิ.ย.64	55.7-58.3	80.3-91.1
	พ.ย.64	60.6-61.4	88.7-99.3
	พ.ค.65	58.4-63.2	90.8-101.6
	พ.ย.65	51.2-52.7	83.2-93.0
	พ.ค.66	51.1-58.2	82.5-106.3
	พ.ย.66	52.5-58.6	100.1-109.7
	พ.ค.67	66.6-67.7	112.8-113.5
	ธ.ค.67	50.7-55.8	85.0-93.2

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
วัดมะค่าไทรงาม [2/]	มี.ค.63	46.4-47.5	80.6-81.6
	ธ.ค.63	49.7-50.3	80.7-81.9
	เม.ย.64	46.8-48.2	80.8-81.5
	พ.ย.64	49.0-50.4	72.6-78.0
	มี.ค.65	50.2-52.5	87.2-88.3
	พ.ย.65	49.7-50.3	80.7-81.9
	มี.ค.66	47.4-49.9	78.2-80.1
	พ.ย.66	49.1-49.7	80.9-87.0
	มี.ค.67	51.9-56.0	80.2-96.5
	พ.ย.67	51.9-52.8	78.4-83.8
บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145) [2/]	มี.ค.63	49.7-50.3	80.7-81.9
	ธ.ค.63	50.4-51.2	80.4-80.9
	เม.ย.64	48.1-49.2	80.2-81.2
	พ.ย.64	48.1-49.2	80.2-81.2
	มี.ค.65	56.7-57.2	76.4-78.5
	พ.ย.65	50.4-51.2	80.4-80.9
	มี.ค.66	58.7-60.0	90.4-94.4
	พ.ย.66	49.7-50.6	84.1-84.9
	มี.ค.67	49.5-50.6	85.1-87.0
	พ.ย.67	51.4-51.5	86.3-95.7
บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) [2/]	มี.ค.63	53.7-54.7	82.0-86.4
	ธ.ค.63	53.9-54.7	87.2-88.6
	เม.ย.64	48.3-49.9	80.5-81.2
	พ.ย.64	58.4-58.9	84.0-86.7
	มี.ค.65	48.6-53.1	74.2-78.8
	พ.ย.65	49.7-50.3	80.7-81.9
	มี.ค.66	58.9-59.8	88.6-89.9
	พ.ย.66	58.9-59.8	88.6-92.6
	มี.ค.67	53.4-55.1	95.9-97.8
	พ.ย.67	54.5-57.2	91.1-102.2

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง ในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145) 2/	มี.ค.63	58.1-59.6	87.7-92.9
	ธ.ค.63	58.3-59.3	90.2-91.3
	เม.ย.64	48.8-49.2	80.5-81.6
	พ.ย.64	57.3-58.9	76.6-78.5
	มี.ค.65	52.5-56.7	88.3-89.7
	พ.ย.65	58.3-59.3	90.2-91.3
	มี.ค.66	58.4-60.1	90.6-91.9
	พ.ย.66	47.3-49.3	83.0-85.0
	มี.ค.67	49.7-58.4	87.0-97.9
	พ.ย.67	51.5-52.2	81.8-85.0
ค่ามาตรฐาน*		**70***	**115****

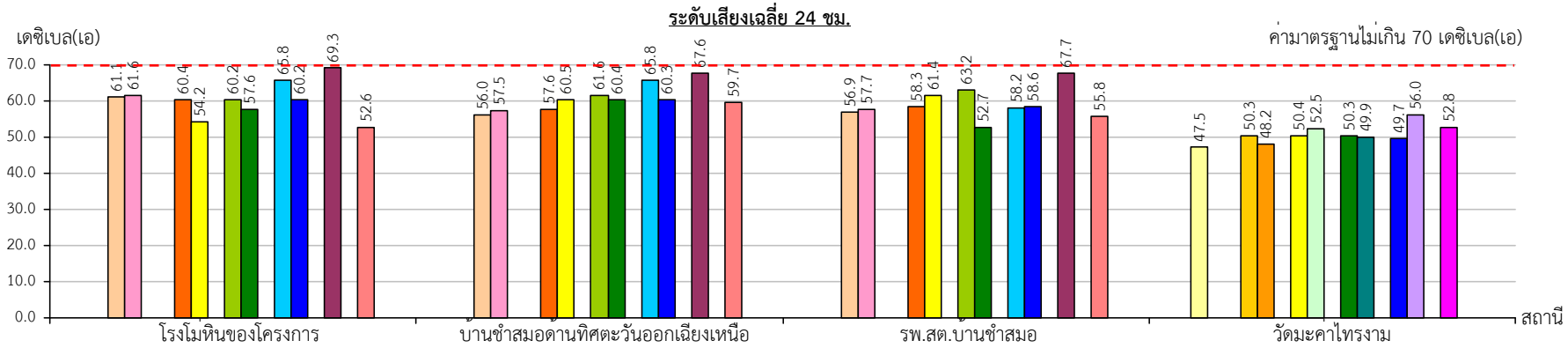
ที่มา : *1/ รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2565-2568)*

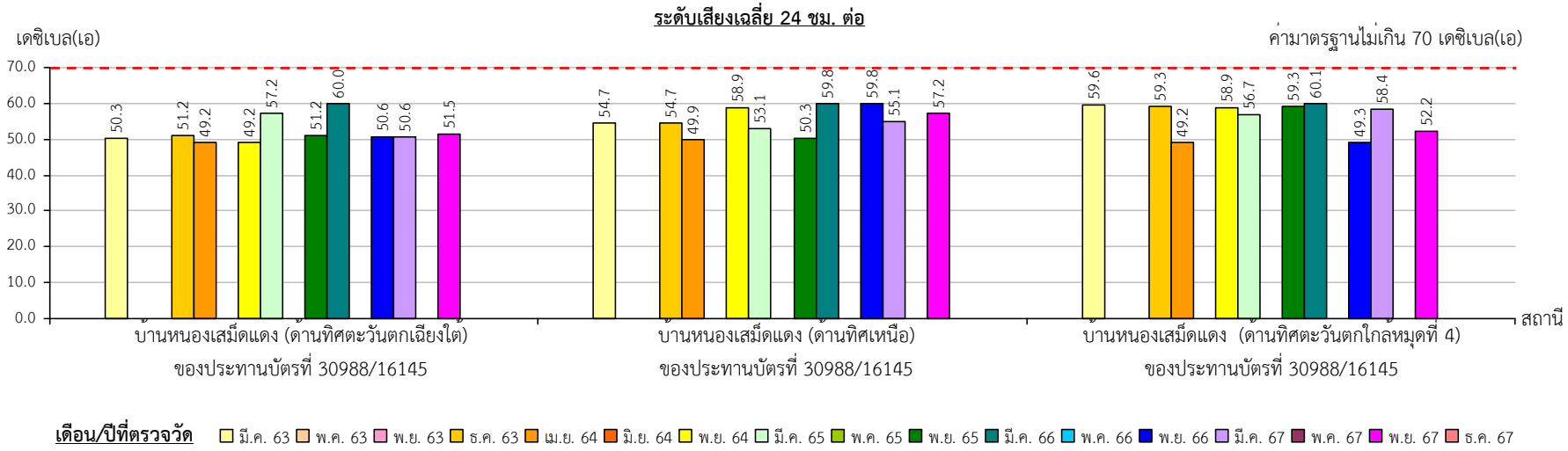
2/ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2568)

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป*

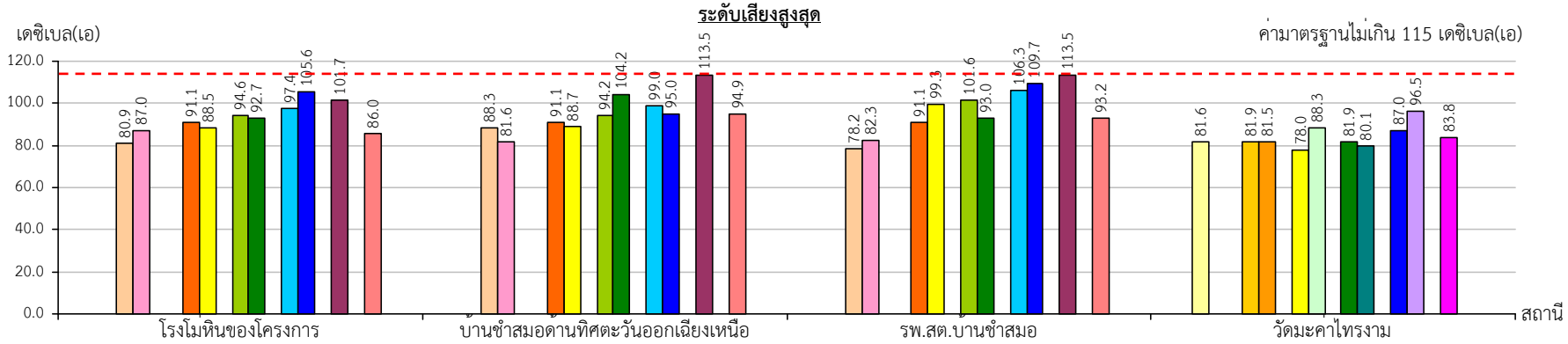
*** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน*

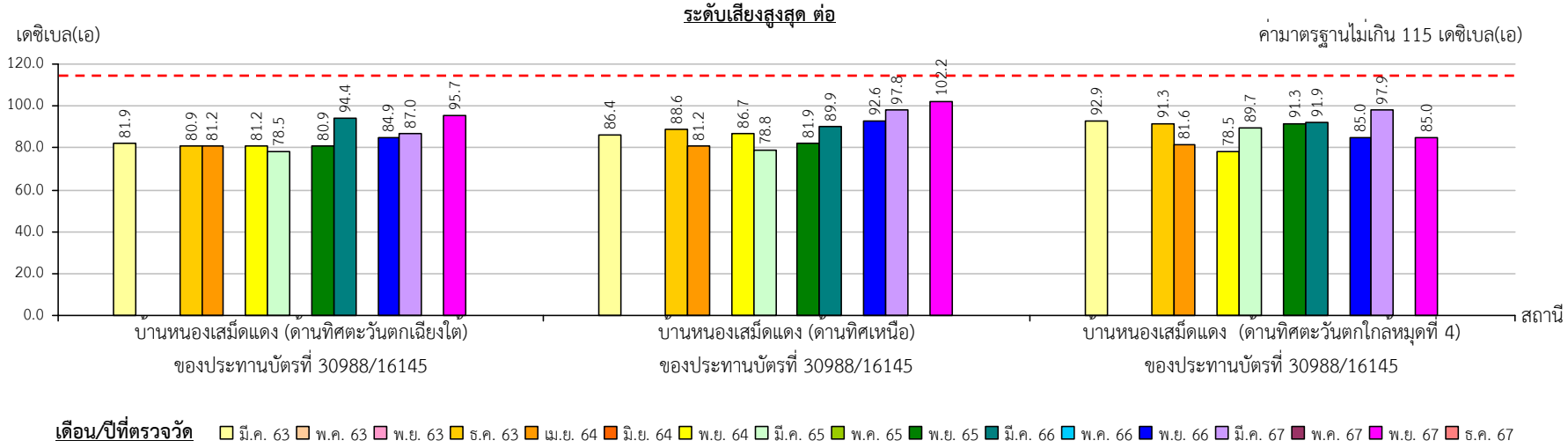
สรุปผลการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2567) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567) ในช่วงปี พ.ศ.2563-2567 จำนวน 7 สถานี พบว่า ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 46.4-69.3 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 69.3-113.5 เดซิเบล(เอ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ และระดับเสียง L_{max} ไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ





รูปที่ 3.4-4	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2563-2567





รูปที่ 3.4-4	กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

4.2 ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 24-27 เมษายน 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 90 ม. และบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 100 ม. เพื่อเป็นข้อมูลระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ผลการตรวจวัดแต่ละสถานีมีดังนี้ **(ตารางที่ 3.4-4 และรูปที่ 3.4-3)**

สถานีที่ 1 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 90 ม. จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 55.3-59.5 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 94.3-96.2 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 2 บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 100 ม. จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 56.8-61.8 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 87.3-96.5 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3.4-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	24-25 เม.ย. 2567	55.3	96.2
	25-26 เม.ย. 2567	59.5	94.3
	26-27 เม.ย. 2567	59.0	95.5
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	24-25 เม.ย. 2567	56.8	94.0
	25-26 เม.ย. 2567	61.8	96.5
	26-27 เม.ย. 2567	56.8	87.3
มาตรฐาน*		**70.0**	**115.0**

ที่มา : *เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)*

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป*

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2567 จำนวน 2 สถานี พบว่า มีผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ อยู่ในช่วง 55.3-61.8 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 87.3-96.5 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

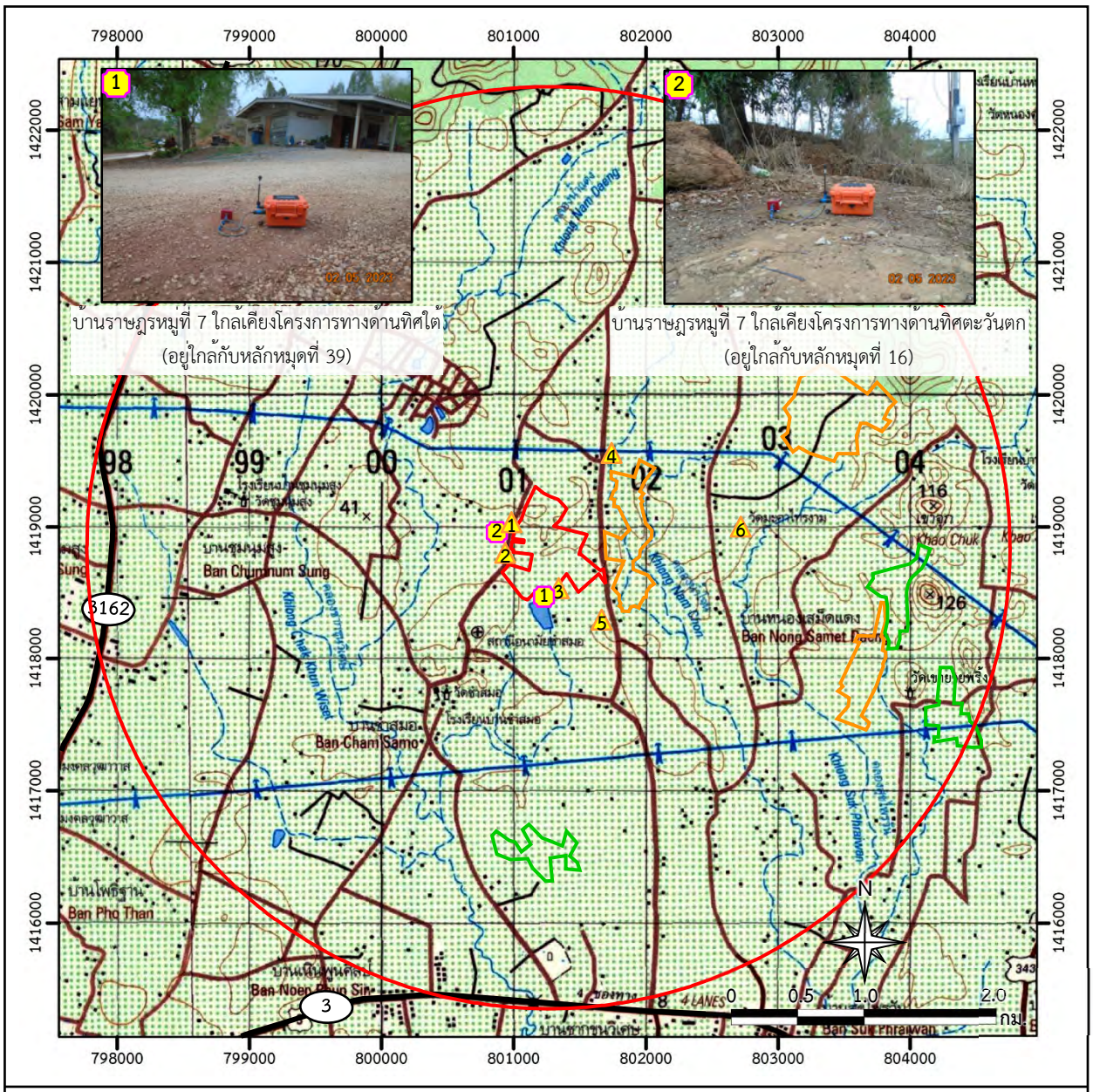
3.4.2.3 ความสั่นสะเทือน

1. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ศึกษาความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียงโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ อาจส่งผลต่อพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง โดยรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด โดยเป็นผลการตรวจวัดในช่วงปี 2563-2567 ทั้งหมด 3 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศใต้ และข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) ของประทานบัตรที่ 30988/161453 และวัดมะค่าไทรงาม **(รูปที่ 3.4-5)** ทั้งนี้เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรึกษาจึงทำการรวบรวมข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาย้อนหลัง 5 ปี ดัง**ตารางที่ 3.4-5**

2. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ โดยที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรใกล้โครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 39) และบ้านราษฎรใกล้โครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 16) ดัง**รูปที่ 3.4-5** และ**ตารางที่ 3.4-6**



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- รัศมี 3 กม.

<u>สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ทุติยภูมิ)</u>

1. บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16)
2. บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12)
3. บ้านเรือนราษฎรด้านทิศใต้
4. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือ) ของประทานบัตรที่ 30988/16145
5. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้) ของประทานบัตรที่ 30988/16145
6. วัดมะค่าไทรงาม

<u>สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ปฐมภูมิ)</u>

1. บ้านราษฎรใกล้โครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 39)
2. บ้านราษฎรใกล้โครงการด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 16)

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 3.4-5	สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนทุติยภูมิและปฐมภูมิ

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1) สถานีที่ 1 บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16)

แกนแนวขวาง (Transverse) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 14 ถึง 45.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.02 ถึง 1.9 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.125 ถึง 0.07 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวตั้ง (Vertical) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 0.5 ถึง 50 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วง 0.02 ถึง 1.125 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.038 ถึง 0.394 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในพฤศจิกายน 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวนอน (Longitudinal) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 12 ถึง 41.7 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วง 0.02 ถึง 2.9 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.0125 ถึง 0.16 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2565 และพฤษภาคม 2566 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

2) สถานีที่ 2 บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12)

แกนแนวขวาง (Transverse) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 10.6-71.4 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วง 0.085-1.825 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.006-0.033 มม.

แกนแนวตั้ง (Vertical) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 11-125 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วง 0.1-1.925 มม./วินาที และมีการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.01-0.155 มม.

แกนแนวนอน (Longitudinal) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 13-100 เฮิรตซ์ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วง 0.032-2 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.006-0.075 มม.

3) สถานีที่ 3 บ้านเรือนราษฎรด้านทิศใต้

แกนแนวขวาง (Transverse) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 4-62.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วง 0.05-2.032 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.006-0.2 มม.

แกนแนวตั้ง (Vertical) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 8-167 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วง 0.1-1.875 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.006-0.2 มม.

แกนแนวนอน (Longitudinal) มีความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 17.2-125 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) อยู่ในช่วง 0.325-2.35 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) อยู่ในช่วง 0.006-0.25 มม.

4) สถานีที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145)

แกนแนวขวาง (Transverse) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 45 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.26 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.008 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวตั้ง (Vertical) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 28 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.38 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.019 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวนอน (Longitudinal) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 21 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.31 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.001 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

5) สถานีที่ 5 บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/161453)

แกนแนวขวาง (Transverse) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 26 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.34 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.007 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวตั้ง (Vertical) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 53 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.47 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.00459 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวนอน (Longitudinal) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 18 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.57 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.008 มม. ยกเว้นผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

6) สถานีที่ 6 วัดมะค่าไทรงาม

แกนแนวขวาง (Transverse) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 48 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.36 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.003 มม. <u>ยกเว้น</u>ผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวตั้ง (Vertical) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 36 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.30 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.001 มม. <u>ยกเว้น</u>ผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวนอน (Longitudinal) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 15 เฮิรตซ์ความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.29 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.004 มม. <u>ยกเว้น</u>ผลการตรวจวัดในเดือนพฤศจิกายน 2566 มีนาคม 2567 และพฤศจิกายน 2567 ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ เนื่องจากความถี่น้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค น้อยกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

3.2 ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1) สถานีที่ 1 บ้านราษฎรใกล้โครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 39)

แกนแนวขวาง (Transverse) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 26.3 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.65 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.0063 มม.

แกนแนวตั้ง (Vertical) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 38.5 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.475 มม./วินาที

แกนแนวนอน (Longitudinal) มีความถี่ (Frequency) เท่ากับ 17.2 เฮิรตซ์ ความเร็วของอนุภาค (Velocity) เท่ากับ 0.575 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) เท่ากับ 0.0063 มม.

2) สถานีที่ 2 บ้านราษฎรใกล้โครงการด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 16)

แกนแนวขวาง (Transverse) ไม่สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ เนื่องจากความเร็วของอนุภาคต่ำกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวตั้ง (Vertical) ไม่สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ เนื่องจากความเร็วของอนุภาคต่ำกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

แกนแนวนอน (Longitudinal) ไม่สามารถตรวจวัดค่าความถี่ได้ เนื่องจากความเร็วของอนุภาคต่ำกว่า 0.100 มม./วินาที และการขจัดน้อยกว่า 0.0001 มม.

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดของสถานีตรวจวัด พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนนอน (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
บ้านเรือนราษฎร ด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16) [1/]	พ.ค.63	14.0	0.500	0.019	22.0	0.050	0.394	12.0	2.900	0.038
	มาตรฐาน*	14.0	17.6	0.2	22.0	27.6	0.2	12.0	15.1	0.2
	พ.ย.63	19.0	0.300	0.017	20.0	0.325	0.125	20.0	0.025	0.125
	มาตรฐาน*	19.0	23.9	0.2	20.2	23.9	0.2	20.0	25.1	0.2
	มิ.ย.64	45.5	1.725	0.070	50.0	0.475	0.038	41.7	1.950	0.063
	มาตรฐาน*	45.5	50.8	0.2	50.0	50.8	0.2	41.7	50.8	0.20
	ธ.ค.64	19.2	0.100	0.050	31.3	0.113	0.050	15.2	0.875	0.050
	มาตรฐาน*	19.2	25.1	0.20	31.3	40.2	0.20	15.2	20.1	0.20
	พ.ค.65	14.7	1.225	0.0188	15.6	0.950	0.0125	16.1	0.775	0.0125
	มาตรฐาน*	14.7	18.8	0.20	15.6	20.1	0.20	16.1	20.1	0.20
	พ.ย.65	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน*	-								
	พ.ค.66	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน*	-								
	พ.ย.66	29.4	1.900	0.0125	27.8	1.125	0.0125	25.0	1.950	0.0125
	มาตรฐาน*	29.4	36.4	0.20	27.8	35.2	0.20	25.0	31.4	0.088
	พ.ค.67	19.2	0.100	0.050	31.3	0.113	0.050	15.2	0.875	0.050
	มาตรฐาน*	20.0	25.1	0.20	32.0	40.2	0.20	16.0	20.1	0.20
	ธ.ค.67[2/]	23.8	0.02	0.14	0.5	0.02	0.13	21.7	0.02	0.16
	มาตรฐาน*	24.0	30.2	0.20	1.0	4.7	0.75	22.0	27.6	0.20

ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนนอน (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12) [1/]	พ.ค.63	14.0	0.275	0.006	11.0	0.300	0.125	13.0	0.750	0.006
	มาตรฐาน*	14.0	17.6	0.2	11.0	13.8	0.2	13.0	16.3	0.2
	พ.ย.63	40.0	0.085	0.025	20.0	0.150	0.01	17.0	0.032	0.075
	มาตรฐาน*	40.0	50.8	0.2	20.0	25.1	0.2	17.0	21.4	0.2
	มิ.ย.64	23.0	0.275	0.033	13.2	1.925	0.155	15.2	0.375	0.038
	มาตรฐาน*	23.0	28.9	0.2	13.2	16.3	0.2	15.2	18.8	0.2
	ธ.ค.64	71.4	1.425	0.013	125.0	1.475	0.118	41.7	0.425	0.038
	มาตรฐาน*	71.4	50.8	0.20	125.0	50.8	0.20	41.7	50.8	0.20
	พ.ค.65	21.7	1.100	0.0125	13.5	0.875	0.0125	20.8	0.925	0.0063
	มาตรฐาน*	21.7	27.6	0.20	13.5	17.6	0.20	20.8	26.4	0.20
	พ.ย.65	19.2	0.450	N/A	23.8	0.100	N/A	14.7	0.450	N/A
	มาตรฐาน*	19.2	23.9	0.20	23.8	30.2	0.20	14.7	18.8	0.20
	พ.ค.66	10.6	0.250	N/A	27.8	0.150	N/A	13.5	0.100	N/A
	มาตรฐาน*	10.6	13.8	0.20	27.8	36.4	0.20	13.5	17.6	0.20
	พ.ย.66	62.5	1.825	0.0125	27.8	1.225	N/A	100.0	2.00	0.0125
	มาตรฐาน*	62.5	50.8	0.20	27.8	35.2	0.20	100.0	50.8	0.20
	พ.ค.67	71.4	1.425	0.013	125.0	1.475	0.118	41.7	0.425	0.038
	มาตรฐาน*	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20	>40	50.8	0.20
	ธ.ค.67	71.4	1.425	0.013	125.0	1.475	0.118	41.7	0.425	0.038
	มาตรฐาน*	>40	50.8	0.20	36.0	45.2	0.20	>40	50.8	0.19

ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนนอน (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
บ้านเรือนราษฎรทางด้านทิศใต้ 1/	พ.ค.63	4.0	0.050	0.006	8.0	0.100	0.006	20.0	1.500	0.006
	มาตรฐาน*	4.0	12.7	0.51	8.0	12.7	0.25	20.0	25.1	0.2
	พ.ย.63	21.0	0.335	0.075	16.0	0.555	0.125	28.0	0.325	0.250
	มาตรฐาน*	21.0	26.4	0.20	16.0	20.1	0.20	28.0	35.2	0.20
	มิ.ย.64	23.0	1.275	0.075	25.0	0.225	0.025	19.2	0.750	0.080
	มาตรฐาน*	23.0	28.9	0.20	25.0	31.4	0.20	19.0	23.9	0.20
	ธ.ค.64	8.6	0.250	0.018	25.0	0.725	0.082	27.3	0.325	0.006
	มาตรฐาน*	8.6	12.7	0.23	25.0	31.4	0.20	27.0	35.2	0.20
	พ.ค.65	11.1	0.175	0.20	50.0	0.500	0.0063	62.5	0.500	0.20
	มาตรฐาน*	11.1	13.8	0.20	50.0	50.8	0.20	63.0	25.1	0.20
	พ.ย.65	62.5	0.825	0.20	167.0	1.875	0.0125	125.0	2.350	0.20
	มาตรฐาน*	63	50.8	0.20	≥40	50.8	0.20	≥40	50.8	0.20
	พ.ค.66	26.3	0.650	0.0063	38.5	0.475	0.20	17.2	0.575	0.0063
	มาตรฐาน*	26.3	32.7	0.20	38.5	49.0	0.20	17.0	21.4	0.20
	พ.ย.66	51.0	2.032	0.009	17.0	1.397	0.012	23.0	0.889	0.006
	มาตรฐาน*	≥40	50.8	0.20	17.0	21.4	0.20	23.0	28.9	0.20
	พ.ค.67	8.6	0.250	0.018	25.0	0.725	0.082	27.3	0.325	0.006
	มาตรฐาน*	9.0	12.7	0.23	25.0	31.4	0.20	28.0	35.2	0.20
	ธ.ค.67	7.1	0.05	0.22	9.3	0.04	0.01	7.4	0.04	0.19
	มาตรฐาน*	8.0	12.7	0.25	10.0	12.7	0.20	8.0	12.7	0.25

ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนนอน (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145) 2/	เม.ย.63	45	0.26	0.008	28.0	0.38	0.019	21.0	0.31	0.001
	มาตรฐาน	≥40	50.8	0.020	28.0	35.2	0.2	21.0	26.4	0.20
	พ.ย.66	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน	-								
	มี.ค.67	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน	-								
	พ.ย.67	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน	-								
	เม.ย.64	26.0	0.34	0.007	53	0.47	0.00459	18	0.57	0.008
	มาตรฐาน	26.0	32.7	0.20	≥40	50.8	0.20	18	22.6	0.20
	พ.ย.66	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน	-								
	มี.ค.67	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน	-								
	พ.ย.67	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน*	-								
วัดมะค่าไทรงาม 2/	เม.ย.65	48	0.36	0.003	36.0	0.30	0.001	15.0	0.29	0.004
	มาตรฐาน*	≥40	50.8	0.20	36.0	45.2	0.2	15.0	18.8	0.2
	พ.ย.66	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน*	-								

ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนนอน (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
วัดมะค่าไทรงาม [2/] (ต่อ)	มี.ค.67	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน*	-								
	พ.ย.67	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001
	มาตรฐาน*	-								

ที่มา : *[1/]รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2568)*

[2/]รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลา แกลง จำกัด (2563-2568)

หมายเหตุ : ** ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)*

N/A หมายถึง แกน Logitudinal แกน Vertical และแกน Transverse ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ ไม่สามารถเทียบกับค่ามาตรฐานได้

Frequency < 2 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec และ Displacement < 0.0001 mm

- หมายถึง ไม่สามารถเทียบกับค่ามาตรฐานได้ เพราะไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 3.4-6 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในวันที่ 2 พฤษภาคม 2567

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	แนวแกนขวาง (TRANSVERSE)			แนวแกนตั้ง (VERTICAL)			แนวแกนนอน (LONGITUDINAL)		
		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	การขจัด (มม.)
บ้านราษฎร ใกล้โครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 39)	พ.ค.66	26.3	0.650	0.0063	38.5	0.475	N/A	17.2	0.575	0.0063
	มาตรฐาน*	26.3	32.7	0.20	38.5	49.0	0.20	17.2	21.4	0.20
บ้านราษฎร ใกล้โครงการทาง ทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 16)	พ.ค.66	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.0001	N/A	<0.100	<0.000
	มาตรฐาน*	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ที่มา : *ตรวจวัดและวิเคราะห์โดย บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)*

หมายเหตุ : ******* *ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)*

N/A หมายถึง แกน Logitudinal แกน Vertical และแกน Transverse ไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือนได้ ไม่สามารถเทียบกับค่ามาตรฐานได้

Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.100 mm/sec และ Displacement < 0.0001 mm

- หมายถึง ไม่สามารถเทียบกับค่ามาตรฐานได้ เพราะไม่สามารถแจกแจงความถี่ของความสั่นสะเทือน

3.4.2.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

1. สภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

จากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร พื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบไม่มีทางน้ำธรรมชาติไหลตัดผ่าน โดยมีทางน้ำธรรมชาติอยู่ใกล้เคียง ได้แก่

1.1 คลองน้ำโจน อยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการระยะประมาณ 300 ม. ซึ่งเป็นทางน้ำธรรมชาติมีความกว้างของลำรางเฉลี่ย 2-3 ม. และลึกประมาณ 0.5-1 ม. มีน้ำไหลไม่ตลอดทั้งปี โดยจะมีน้ำมากในช่วงฤดูฝน ส่วนฤดูแล้งจะมีสภาพเป็นห้วยแห้ง โดยมีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทิศใต้ไปรวมกับคลองสุขไพรวันและคลองพังราดต่อไป

คลองน้ำโจน

1.2 คลองน้ำแดง อยู่ทางทิศตะวันตกประมาณ 600 ม. มีต้นกำเนิดของทางน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาจุกและเขายายพริ้งทางด้านทิศเหนือ โดยมีความกว้างประมาณ 3 ม. และท้องร่องน้ำลึกประมาณ 1.5-2 ม. เป็นทางน้ำที่มีน้ำไหลไม่ตลอดทั้งปี โดยจะมีน้ำหลากเฉพาะในช่วงฤดูฝน ช่วงฤดูแล้งจะมีสภาพเป็นห้วยแห้ง มีทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ไปรวมกับคลองชากขุนวิเศษและคลองพังราดต่อไป

คลองน้ำแดง

1.3 หนองปรือ อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะประมาณ 20 ม. เป็นสระน้ำขนาดใหญ่ มีเนื้อที่ประมาณ 15 ไร่ ความลึกมากที่สุดประมาณ 65 ม. เป็นบ่อน้ำตามระบบโครงสร้างประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน โดยองค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ของหมู่บ้านสำหรับอุปโภคและทำการเกษตรกรรม

หนองปรือ

นอกจากนี้ ภายในพื้นที่โครงการได้เปิดการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง รวมประมาณ 51 ไร่ พบว่า ประทานบัตรที่ 30991/16139 มีบ่อดักตะกอนรวมพื้นที่ประมาณ 6 ไร่ และมีความลึกประมาณ 3 ม.

2. คุณภาพน้ำผิวดิน

2.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ทั้งหมด 2 สถานี ได้แก่ บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ) และหนองปรือ และข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567) ดัง**รูปที่ 3.4-6** และ**ตารางที่ 3.4-7**

2.2 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ โดยที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2567 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อเหมือง Sump รับน้ำ และหนองปรือ (**รูปที่ 3.4-6** และ**ตารางที่ 3.4-8**)

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีที่ 1 บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ) พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-8.1 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 ถึง 8 มก./ล. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 200-480 มก./ล. ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 194-301 มก./ล. ความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 0.10 ถึง 5.6 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 7.8-128 มก./ล. เหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.1 ถึง 0.1 มก./ล. ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ถึง 0.00242 มก./ล. และสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 ถึง 0.006 มก./ล.

สถานีที่ 2 หนองปรือ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.5-8.3 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 ถึง 18 มก./ล. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 176.2-632 มก./ล. ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 188-520 มก./ล. ความขุ่นมีค่าน้อยกว่า 1 ถึง 1 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 32.7-160 มก./ล. เหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.10 มก./ล. ถึง 0.0903 มก./ล. ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 ถึงน้อยกว่า 0.0046 มก./ล.

สถานีที่ 3 คลองน้ำโจน (ก่อนผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145) พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.2 ปริมาณของแข็งแขวนลอย เท่ากับ 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด เท่ากับ 164 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด เท่ากับ 50 มก./ล. ความขุ่น เท่ากับ 3.2 เอ็นทียู ซัลเฟต เท่ากับ 4 มก./ล. เหล็ก เท่ากับ 0.14 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. สารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. และ ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. <u>ยกเว้น</u> ในช่วงปี 2563 ถึงปี 2565 (รอบเดือนมีนาคม/ฤดูแล้ง) และในช่วงปี 2566 ถึงปี 2567 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากลำคลองมีสภาพแห้ง ไม่มีน้ำ

สถานีที่ 4 คลองน้ำโจน (หลังผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145) พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.6 ปริมาณของแข็งแขวนลอย มีค่าน้อยกว่า 2.0 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด เท่ากับ 304 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด เท่ากับ 129 มก./ล. ความขุ่น เท่ากับ 1.2 เอ็นทียู ซัลเฟต เท่ากับ 54 มก./ล. เหล็ก เท่ากับ 0.12 มก./ล. แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. สารหนู มีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. และตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. <u>ยกเว้น</u> ในช่วงปี 2563 ถึงปี 2565 (รอบเดือนมีนาคม/ฤดูแล้ง) และในช่วงปี 2566 ถึงปี 2567 ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากลำคลองมีสภาพแห้ง ไม่มีน้ำ

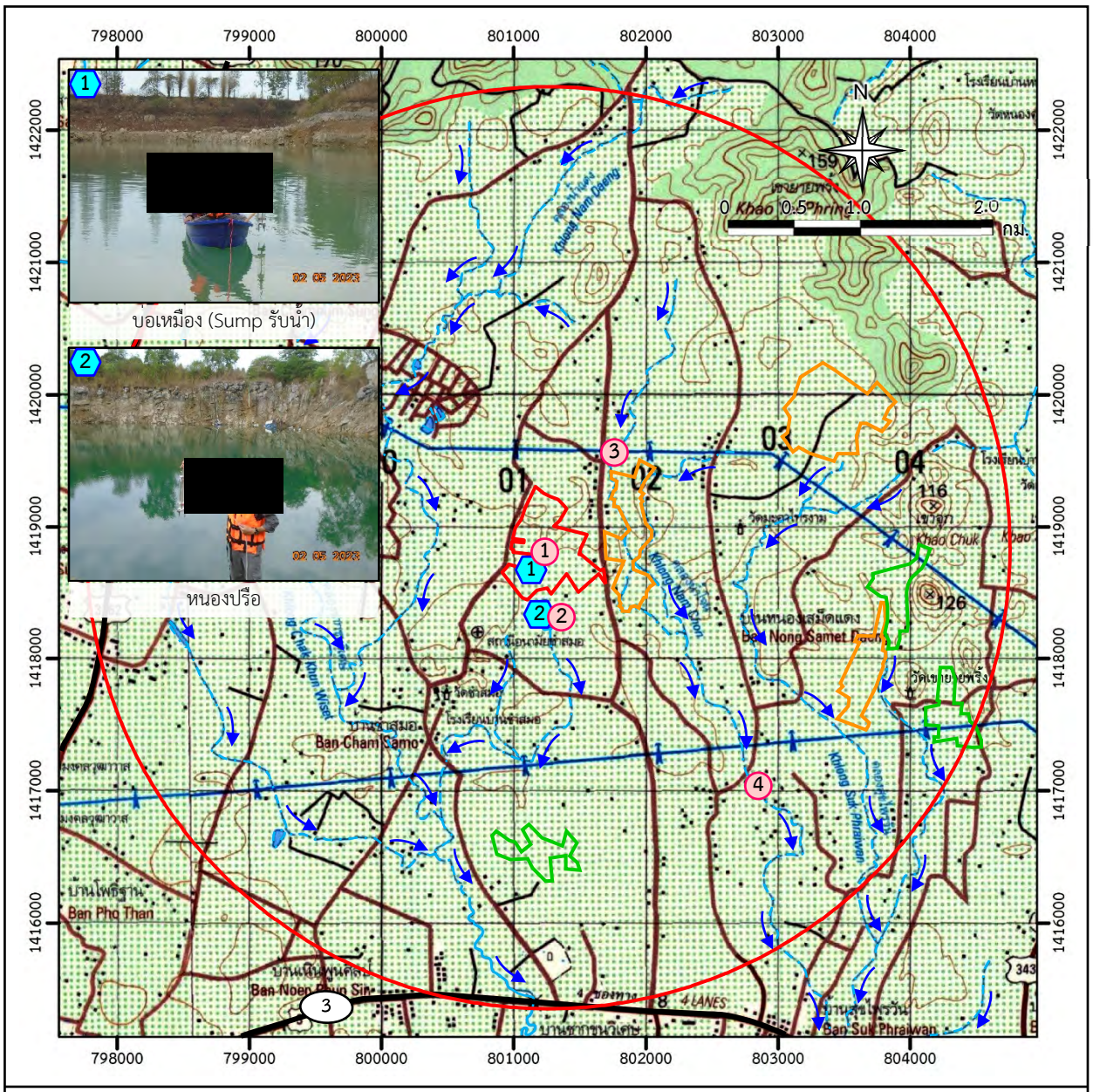
ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในปี 2563-2567 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกดัชนีตรวจวัด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

3.2 ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

สถานีที่ 1 บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ) พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่า 6.9 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่า 288 มก./ล. ความกระด้างมีค่า 203 มก./ล.ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ความขุ่นมีค่า 5.6 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่า 93.6 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. สารหนูมีค่า 0.0037 มก./ล. เหล็กมีค่า 0.10 มก./ล. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0010 มก./ล.

สถานีที่ 2 หนองปรือ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่า 7.1 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่า 258 มก./ล. ความกระด้างมีค่า 215 มก./ล.ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ความขุ่นมีค่า 0.90 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่า 87.89 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. สารหนูมีค่า 0.0038 มก./ล. เหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./ล. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0010 มก./ล.

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (รายละเอียดผลการวิเคราะห์ดัง**เอกสารแนบ 10-1**)



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- รัศมี 3 กม.

<u>สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (ทุติยภูมิ)</u>

1. บ่อดักตะกอนในพื้นที่โครงการ (บ่อเหมือง Sump รับน้ำ)
2. หนองปรือ
3. คลองน้ำโจน (ก่อนผ่านพื้นที่ประทานบัตรที่ 30988/16145)
4. คลองน้ำโจน (หลังผ่านพื้นที่ประทานบัตรที่ 30988/16145)

<u>สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (ปฐมภูมิ)</u>

1. บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ)
2. หนองปรือ

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 3.4-6	ลักษณะอุทกธรณีวิทยา และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.4-7 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในปี พ.ศ.2563-2567

สถานีเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ) [1/]	พ.ค.63	8.1	1.6	241.0	301.0	<1.0	62.5	<0.05	<0.01	<0.005	<0.01
	ธ.ค.63	7.8	2.0	316.0	265.0	<1.0	58.9	<0.05	<0.01	<0.005	<0.01
	มิ.ย.64	6.9	3.5	200.0	243.0	<1.0	36.0	<0.02	<0.01	<0.005	<0.01
	พ.ย.64	7.5	3.0	296.0	227.0	<1.0	92.6	<0.02	<0.01	0.008	<0.01
	พ.ค.65	8.1	<2.5	480.0	194.0	1.0	73.0	<0.10	<0.002	<0.01	0.0022
	พ.ย.65	7.6	<2.5	336.0	221.0	2.1	81.0	<0.10	<0.01	<0.002	<0.0020
	พ.ค.66	6.9	<2.5	288.0	203.0	5.6	93.6	0.10	<0.01	<0.002	0.0037
	พ.ย.66	7.3	<2.5	376.0	255.0	0.64	7.8	<0.10	<0.01	<0.002	<0.0020
	พ.ย.67	7.7	8.0	428.0	288.0	<1.0	128.0	<0.05	<0.01	<0.005	<0.01
	ธ.ค.67	7.0	<2.5	250.0	184.0	<1.0	64.1	<0.05	0.0011	0.00242	0.006
หนองปรือ [1/]	พ.ค.63	8.3	3.0	176.2	188.0	<1.0	49.1	<0.10	<0.002	<0.005	<0.002
	ธ.ค.63	8.1	4.2	185.3	210.0	<1.0	47.5	<0.10	<0.002	<0.005	<0.002
	มิ.ย.64	6.5	2.5	222.0	224.0	<1.0	32.7	0.04	<0.002	<0.005	<0.002
	พ.ย.64	7.5	3.0	284.0	210.0	<1.0	79.2	<0.10	<0.002	<0.005	<0.002
	พ.ค.65	7.9	<2.5	314.0	205.0	0.9	84.0	<0.10	<0.002	<0.01	0.0028
	พ.ย.65	7.8	<2.5	264.0	200.0	1.0	69.0	<0.10	<0.002	<0.01	<0.0020
	พ.ค.66	7.1	<2.5	258.0	215.0	0.90	87.9	<0.10	<0.01	<0.002	0.0038
	พ.ย.66	7.2	<2.5	324.0	209.0	0.77	74.0	<0.10	<0.01	<0.002	0.0046
	พ.ย.67	6.8	18.0	632.0	520.0	<1.0	160.0	0.09	<0.03	<0.002	<0.01
	ธ.ค.67	7.0	3.0	298.0	298.0	<1.0	123.0	0.0903	0.0048	0.00473	0.0040

ตารางที่ 3.4-7 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในปี พ.ศ.2563-2567 (ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
คลองน้ำโจน (ก่อนผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145 อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ) 2/	มี.ค.63	***									
	ธ.ค.63										
	เม.ย.64										
	พ.ย.64										
	มี.ค.65										
	พ.ย.65	7.2	2.5	164.0	50.0	3.2	4.0	0.14	<0.001	<0.001	<0.0005
	มี.ค.66	***									
	พ.ย.66										
	มี.ค.67										
	พ.ย.67										
คลองน้ำโจน (หลังผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145 ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) 2/	มี.ค.63	***									
	ธ.ค.63										
	เม.ย.64										
	พ.ย.64										
	มี.ค.65										
	พ.ย.65	7.6	<2.0	304.0	129.0	1.2	54.0	0.12	<0.001	<0.001	<0.0005
	มี.ค.66	***									
	พ.ย.66										

ตารางที่ 3.4-7 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในปี พ.ศ.2563-2567 (ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
คลองน้ำโจน (หลังผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145 ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้) [2/] (ต่อ)	มี.ค.67	***									
	พ.ย.67										
มาตรฐาน*		5-9	**	**	**	**	**	**	≤0.05	≤0.005	≤0.01

ที่มา : *[1/] รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2565-2568)*

[2/] รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2568)

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)*

*** หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน*

**** หมายถึง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากลำคลองมีสภาพแห้ง ไม่มีน้ำ*

Detection Limit : *ปริมาณของแข็งแขวนลอย เท่ากับ 2.5 มก./ล. ความขุ่น เท่ากับ 1 เอ็นทียู เหล็ก เท่ากับ 0.05, 0.02 และ 0.1 มก./ล. ตะกั่ว เท่ากับ 0.01, 0.002 และ 0.001 มก./ล. แคดเมียม เท่ากับ 0.01, 0.002 และ 0.005 มก./ล. และสารหนู เท่ากับ 0.002, 0.0005 และ 0.01 มก./ล.*

ตารางที่ 3.4-8 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากการเก็บตัวอย่างในวันที่ 2 พฤษภาคม 2567

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ)	หนองปรือ	มาตรฐาน[1/]
กรด-ด่าง	-	6.9	7.1	5.0-9.0
ปริมาณของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<2.5	<2.5	-
ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้	มก./ล.	288	258	-
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต	203	215	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	5.6	0.90	-
ซัลเฟต[2/]	มก./ล.	93.61	87.89	-
เหล็ก[2/]	มก./ล.	0.10	<0.10	-
ตะกั่ว[2/]	มก./ล.	<0.01	<0.01	0.05
แคดเมียม[2/]	มก./ล.	<0.002	<0.002	*0.005,0.05**
สารหนู[2/]	มก./ล.	0.0037	0.0038	0.01
ปรอท[2/]	มก./ล.	<0.0010	<0.0010	0.002

ที่มา : *เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)*

หมายเหตุ : *[1/]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)*

[2/]วิเคราะห์โดย Test Tech

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกิน 100 มก./ล. ** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มก./ล.*

Detection Limit : *ปริมาณของแข็งแขวนลอย เท่ากับ 2.5 มก./ล. และเหล็ก เท่ากับ 0.10 มก./ล. ตะกั่ว เท่ากับ 0.01 มก./ล. แคดเมียม เท่ากับ 0.002 มก./ล. และปรอท เท่ากับ 0.0010 มก./ล.*

3.4.2.5 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

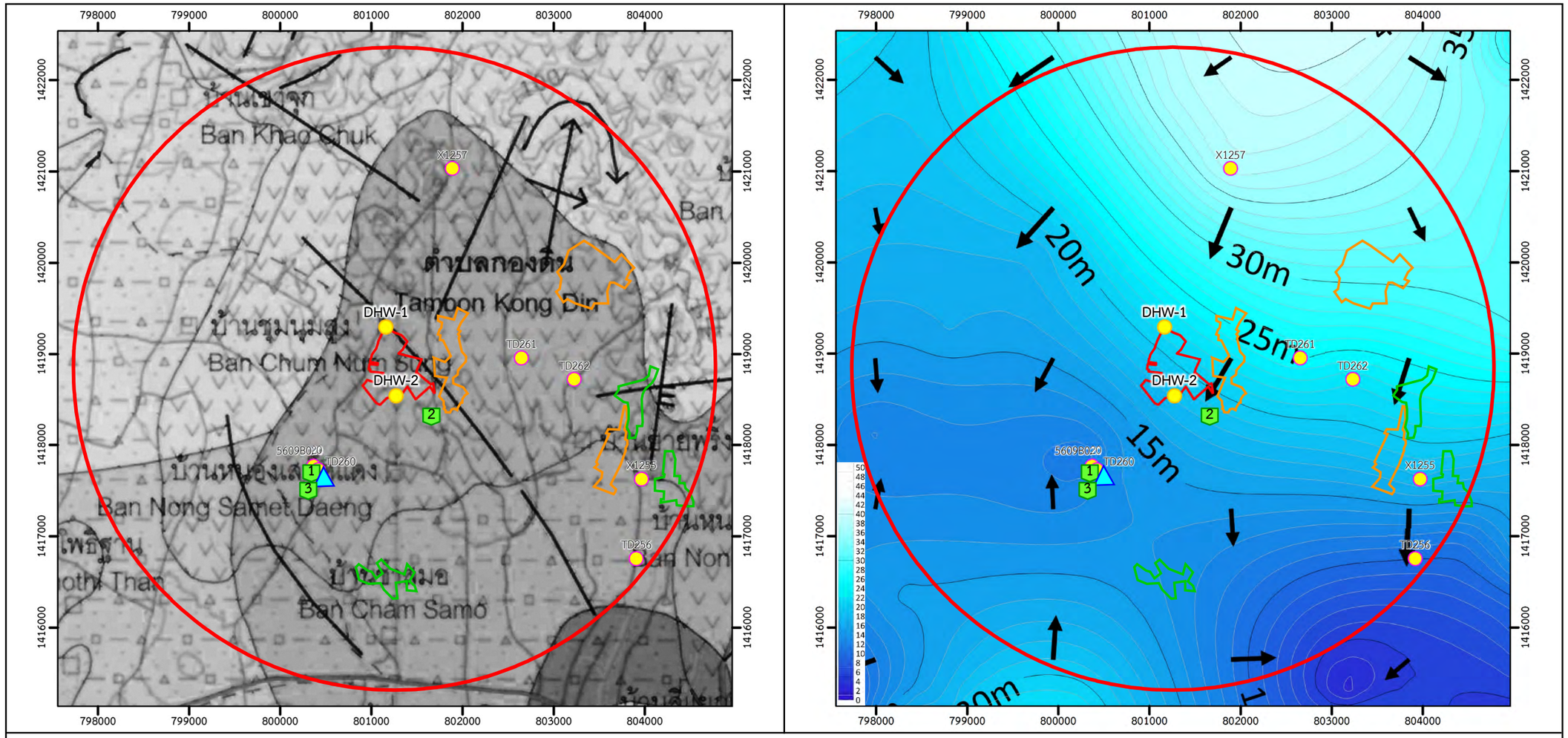
ทำการรวบรวมข้อมูลชั้นน้ำใต้ดิน บ่อน้ำบาดาลที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งในส่วนของระดับความลึก และระดับน้ำปกติ เป็นต้น และทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ

1. สภาพอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

การศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณโครงการและใกล้เคียง โดยทำการตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา ระวางจังหวัดระยอง มาตราส่วน 1:100,000 **(รูปที่ 3.4-7)** เป็นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (http://www.dgr.go.th/th, มกราคม 2568) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง อยู่ในแหล่งน้ำบาดาลชั้นหินอุ้มน้ำหินแข็ง สามารถจำแนกลักษณะของชั้นหินให้น้ำในแต่ละบริเวณดังนี้

1.1 ชั้นน้ำตะกอนเชิงเขา Qcl ประกอบด้วย กรวด ทราย ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 2-5 ลบ.ม./ชม. ถึงมากกว่า 10 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน ความลึกประมาณ 20-40 ม.

1.2 ชั้นหินให้น้ำหินตะกอนภูเขาไฟกึ่งแปร V ประกอบด้วย หินทัฟฟ์กึ่งแปรสภาพหินทัฟฟ์ และหินแอนดีไซต์ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 2-5 ลบ.ม./ชม. ถึงมากกว่า 10 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน และบริเวณที่หินผุ ความลึกประมาณ 15-25 ม. บางบริเวณลึกถึง 30-40 ม.



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- XXXX ตำแหน่งบ่อบาดาล/รหัสบ่อบาดาล
- DHW-1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- รัศมี 3 กม.

<u>ลักษณะหินทางอุทกธรณีวิทยา</u>

- ตะกอนเชิงเขา
- หินตะกอนภูเขาไฟกึ่งแปร : Meta pyroclastic rocks หินทัฟฟ์กึ่งแปรสภาพ หินเนื้อทรายกึ่งแปรสภาพ Meta tuff rock, meta agglomerate.

<u>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน (ทุติยภูมิ)</u>

1. น้ำบาดาลบ้านชำสมอ
2. น้ำบ่อตื้นบ้านหนองเสม็ดแดง
3. น้ำบาดาลบ้านชำสมอ (ปบ.30988/16145)

<u>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน (ปฐมภูมิ)</u>

- น้ำบาดาลบ้านชำสมอ

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : *แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดระยอง, ข้อมูลบ่อบาดาล http:\\app.dgr.go.th และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 3.4-7 ลักษณะอุทกธรณีวิทยา ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินและสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

2. แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มกราคม 2568) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบบ่อบาดาลที่สามารถใช้ได้ จำนวน 14 บ่อ **(ตารางที่ 3.4-9)** มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 24.00-97.50 ม. และมีปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 1.50-10.00 ลบ.ม./ชม.

3. วิธีการศึกษา

- ศึกษาข้อมูลจากแผนอุทกธรณีวิทยา (Hydrogeological Map of Western Lower Central and Eastern Thailand) ของกรมทรัพยากรธรณีปี พ.ศ.2545 มาตราส่วน 1:100,000
- ศึกษาข้อมูลบ่อน้ำตื้นและบ่อบาดาลในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล นำข้อมูลระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะ และข้อมูลระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อ นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.8 และโปรแกรม Surfer 18 เพื่อวิเคราะห์ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน
- ศึกษาข้อมูลการเจาะสำรวจสภาพธรณีวิทยา และพฤติกรรมน้ำบาดาล บริเวณพื้นที่ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด เพื่อตรวจสอบระดับความลึก ทิศทางการไหล และปริมาณการให้น้ำของแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ รวมทั้งหนองปรือ ดำเนินการระหว่างวันที่ 21-24 มกราคม 2567 โดยบริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

ตารางที่ 3.4-9 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

หมายเลขบ่อ	สถานที่เจาะ	ตำบล	อำเภอ	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
'RY343'	โรงเรียนบ้านสุขไพรวัน	กองดิน	แกลง	73.00	4.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1031'	โรงเรียนสุขไพรวัณ	กองดิน	แกลง	24.00	2.27	1.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD256'	บ้านสุขไพรวัน (ซอยไร่อ้อย)	กองดิน	แกลง	36.00	8.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD261'	วัดมะค่าไทรงาม	กองดิน	แกลง	42.00	7.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD262'	บ้านน้ำโจน	กองดิน	แกลง	60.00	1.50	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1258'	บ้านเนินพูลสิน	กองดิน	แกลง	61.50	6.00	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD401'	บ้านเขายายพริ้ง	กองดิน	แกลง	61.50	7.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TV78'	บ้านเขายายพริ้ง	กองดิน	แกลง	97.50	3.30	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TV94'	บ้านเขาตาเจียม	กองดิน	แกลง	66.00	10.00	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1255'	สำนักสงฆ์เขายายพริ้ง	กองดิน	แกลง	61.50	4.00	5.40	ใช้ได้-น้ำจืด
'6209G014'	โรงเรียนวัดเขาสำรอง	กองดิน	แกลง	66.00	10.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD510'	บ้านเขาสำรอง	กองดิน	แกลง	91.00	5.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X664'	โรงเรียนบ้านเขาสำรอง	กองดิน	แกลง	57.00	6.82	10.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'X826'	วัดเขาสำรอง	กองดิน	แกลง	48.00	6.82	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่มา : *กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มกราคม 2568)*

ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการมารวบรวมแล้วสร้างเป็นแผนที่การไหลของน้ำบาดาล ข้อมูลการทำแผนที่น้ำบาดาล เริ่มต้นโดยนำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการของตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง (http://www.dgr.go.th, มกราคม 2568) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 31 บ่อ **(ตารางที่ 3.4-10)** มาใส่ค่าพิกัดของแต่ละบ่อด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.8 ทำการใส่ค่าระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะบาดาลด้วยการใช้คำสั่ง Add Surface Information โดยค่าความสูงระดับผิวดินนั้นได้มาจากข้อมูลชั้นความสูง (Digital elevation model : DEM) เมื่อได้ค่าความสูงระดับผิวดินแล้วนำค่าความสูงระดับผิวดินลบด้วยระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อเพื่อให้ได้ระดับความสูงของผิวน้ำบาดาล ทำการส่งออกในรูปไฟล์ แล้วนำไฟล์ที่ได้ไปดำเนินการต่อด้วยโปรแกรม Surfer 18 เนื่องจากโปรแกรม Surfer 18 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างเส้นชั้นความสูงได้ง่ายมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลจึงเป็นที่นิยมนำมาใช้กับงานที่ต้องการสร้างเส้นชั้นความสูงจากค่าแกน X Y และ Z เช่นงานธรณี งานน้ำบาดาล แผนที่ความเข้มของเสียง เป็นต้น เมื่อทำแผนที่น้ำบาดาลเสร็จแล้วนำแผนที่ที่ได้ไปซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 เพื่อเปรียบเทียบทิศทางการไหลของน้ำกับลักษณะภูมิประเทศและเปรียบเทียบกับความสูงที่ต่ำสุดของการทำเหมือง โดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่จากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้

ตารางที่ 3.4-10 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล

หมายเลขบ่อ	สถานที่เจาะ	ตำบล	อำเภอ	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
'5609B020'	ชำสมอ	กองดิน	แกลง	92.00	3.00	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD260'	ชำสมอ	กองดิน	แกลง	96.00	2.00	10.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1257'	ชำสมอ	กองดิน	แกลง	69.00	2.00	5.40	ใช้ได้-น้ำจืด
'5509G002'	สี่แยกกองดิน	กองดิน	แกลง	73.00	3.00	7.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD263'	สี่แยกกองดิน	กองดิน	แกลง	36.00	7.00	7.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD472'	สี่แยกกองดิน	กองดิน	แกลง	151.50	1.50	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD513'	ทรัพย์เจริญ	กองดิน	แกลง	66.00	5.00	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'5509G003'	สุขไพรวัน	กองดิน	แกลง	60.00	6.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'RY343'	สุขไพรวัน	กองดิน	แกลง	73.00	4.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1031'	สุขไพรวัน	กองดิน	แกลง	24.00	2.27	1.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1037'	สุขไพรวัน	กองดิน	แกลง	30.00	5.68	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1256'	สุขไพรวัน	กองดิน	แกลง	55.50	6.00	7.20	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD256'	หนองเสม็ดแดง	กองดิน	แกลง	36.00	8.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD261'	หนองเสม็ดแดง	กองดิน	แกลง	42.00	7.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD262'	หนองเสม็ดแดง	กองดิน	แกลง	60.00	1.50	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1258'	หนองเสม็ดแดง	กองดิน	แกลง	61.50	6.00	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'5609A001'	หนองคุย	กองดิน	แกลง	104.00	3.00	7.40	ใช้ได้-น้ำจืด
'6209G013'	หนองคุย	กองดิน	แกลง	74.00	20.00	10.00	ใช้ได้-น้ำจืด

ตารางที่ 3.4-10 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	สถานที่เจาะ	ตำบล	อำเภอ	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
'TD273'	หนองคุย	กองดิน	แกลง	42.00	7.00	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD490'	หนองคุย	กองดิน	แกลง	67.50	7.00	17.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD403'	ชากขุนวิเศษ	กองดิน	แกลง	61.50	5.00	7.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TV77'	ชากขุนวิเศษ	กองดิน	แกลง	61.50	9.00	7.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1036'	ชากขุนวิเศษ	กองดิน	แกลง	30.00	4.55	4.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD401'	ยายพริ้ง	กองดิน	แกลง	61.50	7.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TV78'	ยายพริ้ง	กองดิน	แกลง	97.50	3.30	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TV94'	ยายพริ้ง	กองดิน	แกลง	66.00	10.00	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'X1255'	ยายพริ้ง	กองดิน	แกลง	61.50	4.00	5.40	ใช้ได้-น้ำจืด
'6209G014'	เขาสำรอง	กองดิน	แกลง	66.00	10.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TD510'	เขาสำรอง	กองดิน	แกลง	91.00	5.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'X664'	เขาสำรอง	กองดิน	แกลง	57.00	6.82	10.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'X826'	เขาสำรอง	กองดิน	แกลง	48.00	6.82	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่มา : *กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มกราคม 2568)*

4. คุณภาพน้ำใต้ดิน

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน โดยทำการศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียง ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำคุณภาพน้ำใต้ดิน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2567) จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านชำสมอ และข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567) (**ตารางที่ 3.4-11** และ**รูปที่ 3.4-7**)

รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัด โดยเก็บตัวอย่างในวันที่ 5 เมษายน 2567 จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านชำสมอ (**ตารางที่ 3.4-12** และ**รูปที่ 3.4-7**)

5. ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

5.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

สถานีที่ 1 น้ำบาดาลบ้านชำสมอ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.6-8.2 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 ถึง 53 มก./ล. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 40.0-315.0 มก./ล. ความกระด้างมีค่าอยู่ในช่วง 95.2-152 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 ถึง 6.1 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าน้อยกว่า 5 ถึง 64.6 มก./ล. เหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001 มก./ล. ถึงมีค่า 0.54 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 ถึง 0.0075 มก./ล. แคดเมียมมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.002 ถึงมีค่า 0.00374 มก./ล. และสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0020 ถึง 0.0020 มก./ล.

สถานีที่ 2 น้ำบ่อตื้นบ้านหนองเสม็ดแดง พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ช่วง 6.2-7.9 ปริมาณของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0 ถึงมีค่า 3.1 มก./ล. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 58-390 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 5-208 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.29-0.88 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 7-210 มก./ล. เหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.03 ถึงมีค่า 0.23 มก./ล. ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 ถึง 0.037 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. และสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 ถึงมีค่า 0.0014 มก./ล.

สถานีที่ 3 น้ำบาดาลบ้านชำสมอ (ประทานบัตรที่ 30988/16145) พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่าอยู่ช่วง 7.1-7.7 ปริมาณของแข็งแขวนลอย มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0 ถึง 9.6 มก./ล. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 104-294 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าอยู่ในช่วง 3-202 มก./ล. ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.13-3.9 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 3-207 มก./ล. เหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.03 ถึงมีค่า 0.25 มก./ล. ตะกั่วมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.005 ถึงมีค่า 0.021 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.0003 ถึงน้อยกว่า 0.003 มก./ล. และสารหนูมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.0003 ถึง 0.0015 มก./ล.

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

5.2 ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

สถานีบ่อบาดาลบ้านชำสมอ พบว่า ค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่า เท่ากับ 6.9 ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 244 มก./ล. ความกระด้างมีค่าเท่ากับ 152 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.1 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าน้อยกว่า 5 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.45 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0010 มก./ล.

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.4-11 ผลการรวบรวมคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2563-2567

สถานีเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
น้ำบาดาลบ้านชำสมอ	พ.ค.63[1/]	8.2	3.7	115.3	132.0	<1.0	<8.0	<0.05	<0.01	<0.002	<0.0020
	ธ.ค.63[1/]	8.1	4.5	165.2	126.0	<1.0	3.4	<0.05	<0.01	<0.002	<0.0020
	มิ.ย.64[1/]	6.6	53.0	40.0	95.9	<1.0	11.2	<0.02	<0.01	<0.002	<0.0020
	พ.ย.64[1/]	7.1	<2.5	88.0	129.0	<1.0	64.6	<0.02	<0.01	<0.002	<0.0020
	พ.ค.65[2/]	7.0	<2.5	264.0	135.0	6.1	<5.00	<0.10	<0.01	<0.002	<0.0020
	พ.ย.65[2/]	7.2	<2.5	206.0	128.0	1.5	<5.00	0.2	<0.01	<0.002	<0.0020
	พ.ค.66[2/]	6.9	<2.5	244.0	152.0	1.1	<5.00	0.45	<0.01	<0.002	<0.0020
	พ.ย.66[2/]	6.9	2.7	270.0	144.0	4.4	<5.00	0.54	<0.01	<0.002	<0.0020
	พ.ค.67[2/]	7.1	6.0	186.0	149.0	<1.0	12.7	<0.05	<0.01	<0.002	<0.0020
	ธ.ค.67[2/]	6.5	3.0	315.0	117.0	<1.0	8.882	0.0430	0.0075	0.00374	0.0020
น้ำบ่อตื้นบ้านหนองเสม็ดแดง[3/]	มี.ค.63	7.9	<2.0	300.0	8.0	0.32	210.0	0.05	0.008	<0.003	0.0007
	ธ.ค.63	6.2	<2.0	58.0	5.0	0.88	93.0	0.23	<0.005	<0.003	<0.0003
	เม.ย.64	7.7	<2.0	236.0	6.0	0.87	143.0	<0.03	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.64	7.9	<2.0	300.0	8.0	0.32	210.0	0.05	0.008	<0.003	0.0007
	มี.ค.65	6.2	<2.0	58.0	5.0	0.88	15.0	0.18	0.037	<0.003	0.0014
	พ.ย.65	7.9	3.1	304.0	54.0	0.29	129.0	0.12	<0.005	<0.003	<0.0003
	มี.ค.66	7.8	2.2	258.0	194.0	0.40	87.0	<0.03	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.66	7.6	<2.0	270.0	208.0	0.83	89.0	0.09	<0.005	<0.003	<0.0003
	มี.ค.67	6.5	<2.0	390.0	208.0	0.39	96.0	<0.03	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.67	7.9	<2.0	388.0	254.0	0.77	76.0	0.10	<0.005	<0.003	0.0011

ตารางที่ 3.4-11 ผลการรวบรวมคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2563-2567 (ต่อ)

สถานีเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด									
		ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณของแข็งแขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้าง (มล./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)
น้ำบาดาลบ้านชำสมอ (ประทานบัตรที่ 30988/16145)[3/]	มี.ค.63	7.1	<2.0	250.0	3.0	0.86	207.0	0.06	<0.005	<0.003	<0.0003
	ธ.ค.63	7.2	9.6	104.0	5.0	3.9	84.0	0.25	<0.005	<0.003	<0.0003
	เม.ย.64	7.7	<2.0	294.0	11.0	0.69	206.0	0.06	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.64	7.7	<2.0	228.0	4.0	0.13	174.0	0.04	<0.005	<0.0003	<0.0003
	มี.ค.65	7.3	<2.0	248.0	5.0	0.21	195.0	0.04	0.021	<0.003	0.0015
	พ.ย.65	7.6	<2.0	222.0	5.0	0.41	188.0	0.09	<0.005	<0.003	<0.0003
	มี.ค.66	7.7	<2.0	212.0	180.0	0.17	6.0	<0.03	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.66	7.6	<2.0	200.0	176.0	0.32	3.0	0.09	<0.005	<0.003	<0.0003
	มี.ค.67	6.5	<2.0	264.0	171.0	0.32	7.0	0.04	<0.005	<0.003	<0.0003
	พ.ย.67	7.7	<2.0	220.0	202.0	0.16	6.0	<0.03	<0.005	<0.003	0.0008
มาตรฐาน*	**เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม**	**7.0-8.5**	**-**	**<600**	**<300**	**5**	**200**	**<0.5**	**ต้องไม่มี**	**ต้องไม่มี**	**ต้องไม่มี**
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	**6.5-9.2**	**-**	**1,200**	**500**	**20**	**250**	**1.0**	**0.05**	**0.05**	**0.01**

ที่มา : *[1/] รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2565-2568)*

[2/] รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2568)

หมายเหตุ : ** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551*

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน , < หมายถึง น้อยกว่า

Detection Limit *: ปริมาณของแข็งแขวนลอย เท่ากับ 2.0 มก./ล. และ 2.5 มก./ล., ความขุ่น เท่ากับ 0.1 มก./ล., ซัลเฟต เท่ากับ 5 มก./ล. และ 8 มก./ล., เหล็ก เท่ากับ 0.02 มก./ล., 0.03 มก./ล., 0.05 มก./ล. และ 0.10 มก./ล. ตะกั่ว เท่ากับ 0.005 มก./ล. และ 0.01 มก./ล. แคดเมียม เท่ากับ 0.002 มก./ล. , 0.0003 มก./ล. และ 0.003 มก./ล. และสารหนู เท่ากับ 0.0003 มก./ล. และ 0.0020 มก./ล.*

ตารางที่ 3.4-12 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากการเก็บตัวอย่าง ในวันที่ 5 เมษายน 2567

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	น้ำบาดาลบ้านชำสมอ	มาตรฐาน[1/]
กรด-ด่าง	-	6.9	5.0-9.0
ปริมาณของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<2.5	-
ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้	มก./ล.	244	-
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต	152	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	1.1	-
เหล็ก[2/]	มก./ล.	0.45	-
ซัลเฟต[2/]	มก./ล.	<5	-
สารหนู[2/]	มก./ล.	<0.0010	0.01
ตะกั่ว[2/]	มก./ล.	<0.01	0.05
แคดเมียม[2/]	มก./ล.	<0.002	*0.005,0.05**
ปรอท[2/]	มก./ล.	<0.0010	0.002

ที่มา : *เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)*

หมายเหตุ : [1)]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

: [2)]วิเคราะห์โดย Test Tech

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกิน 100 มก./ล.*

*** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มก./ล.*

Detection Limit : *ปริมาณของแข็งแขวนลอย เท่ากับ 2.5 มก./ล. ซัลเฟต เท่ากับ 5 มก./ล. สารหนู เท่ากับ 0.0010 มก./ล. ตะกั่ว เท่ากับ 0.01 มก./ล. แคดเมียม เท่ากับ 0.002 มก./ล. และปรอท เท่ากับ 0.0010 มก./ล.*

6. การเจาะสำรวจบ่อบาดาลเพิ่มเติม

6.1 ตำแหน่งหลุมเจาะ

เงื่อนไขมาตรการฯ กำหนดให้เจาะสำรวจน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ ภายหลังการได้รับอนุญาตประทานบัตรเพื่อเป็นบ่อตรวจสอบระดับความลึก ทิศทางการไหล และปริมาณการให้น้ำของแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ โดยบริษัทฯ ได้เจาะจำนวน 2 หลุม ชิดเขตแปลงที่ดินด้านทิศเหนือ 1 ตำแหน่ง และชิดเขตแปลงที่ดินด้านทิศใต้ 1 ตำแหน่ง ค่าพิกัดแต่ละหลุมเจาะดังแสดงต่อไปนี้ **(รูปที่ 3.4-8)**

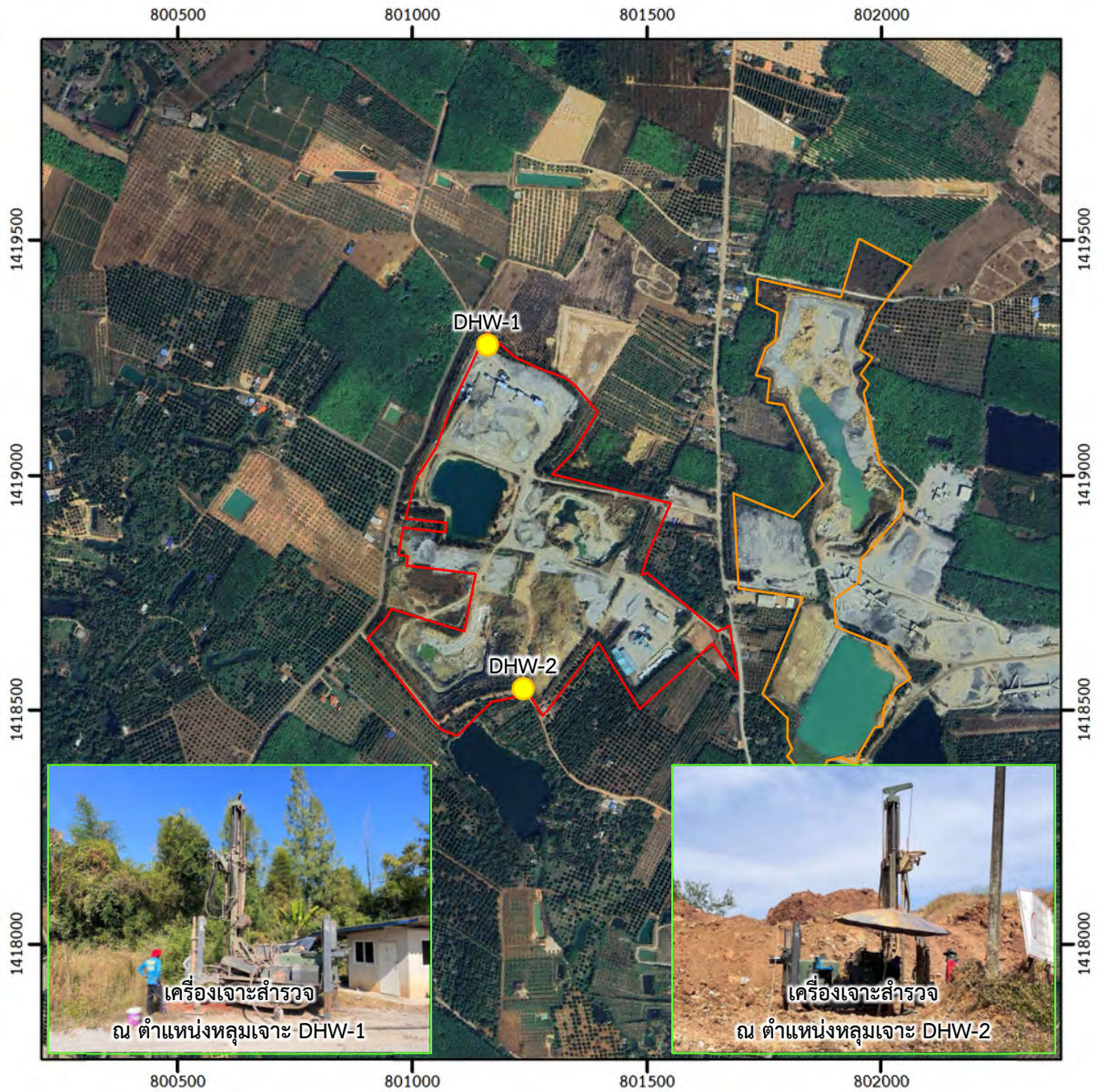
- ตำแหน่งหลุมเจาะ DHW-1 พิกัดตะวันออก 801138 พิกัดเหนือ 1419267
- ตำแหน่งหลุมเจาะ DHW-2 พิกัดตะวันออก 801231 พิกัดเหนือ 1418546

6.2 ผลการดำเนินการ

ดำเนินการเจาะสำรวจจำนวน 2 หลุม ได้แก่ หลุมเจาะหมายเลข DHW-1 และ DHW-2 ความลึกหลุมละ 68 ม. และ 73 ม. ตามลำดับ

6.3 ศักยภาพน้ำบาดาล

จากแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาล จังหวัดระยอง (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2560) พื้นที่สำรวจตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ชั้นให้น้ำบาดาล มากกว่า 20 ลบ.ม./ชม. ในชั้นหินให้น้ำชั้นหินภูเขาไฟ ดัง**เอกสารแนบ 10-2**



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

ประทานบัตรข้างเคียง

DHW-1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

N

0 125 250 500 ม.

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 3.4-8	แสดงหลุมเจาะสำรวจ

6.4 สรุปผลการสำรวจ

จากการเจาะสำรวจเพื่อศึกษาสภาพธรณีวิทยา และศึกษาพฤติกรรมน้ำบาดาล ด้วยวิธีเก็บตัวอย่าง เศษดินเศษหิน (Down the Hole Hammer) บริเวณพื้นที่ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ในพื้นที่ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง จำนวน 2 หลุม โดยหลุมเจาะ DHW-1 เจาะได้ 68.00 ม. และหลุมเจาะ DHW-2 เจาะได้ 73.00 ม.

สภาพธรณีวิทยา สามารถแบ่งชั้นวัสดุออกได้ 3 ชั้น ดังนี้

1) ชั้นบนสุด เป็นดินถม ดินเคลย์ และกรวดหน้าหิน มีความหนาตั้งแต่ 9.00-24.00 ม. โดยบริเวณด้านทิศเหนือของแปลงที่ดินจะมีความหนามากกว่าด้านทิศใต้

2) ชั้นกลาง เป็นหินปูน สีเทาขาว เนื้อแน่น ให้น้ำน้อย มีความหนาตั้งแต่ 9.00-28.00 ม. โดยบริเวณด้านทิศใต้หนากว่าด้านทิศเหนือ

3) ชั้นล่างสุด เป็นหินดินดาน สีน้ำตาลปนเหลือง ระดับการผุพังสูง แตกง่าย เป็นโพรงให้น้ำมากมีความหนามากกว่า 36.00 ม.

พฤติกรรมน้ำบาดาลระดับน้ำคงที่ในหลุมเจาะ หลุม DHW-1 เท่ากับ 6.01 ม. หลุม DHW-2 เท่ากับ 6.18 ม. ชั้นน้ำบาดาลพบตั้งแต่ในชั้นหินปูน ถึงชั้นหินดินดาน แต่ในชั้นหินดินดานจะให้ปริมาณน้ำบาดาลมากกว่า โดยให้น้ำบาดาลมากกว่า 100 ลบ.ม./ชม.

3.4.2.6 ทรัพยากรดิน

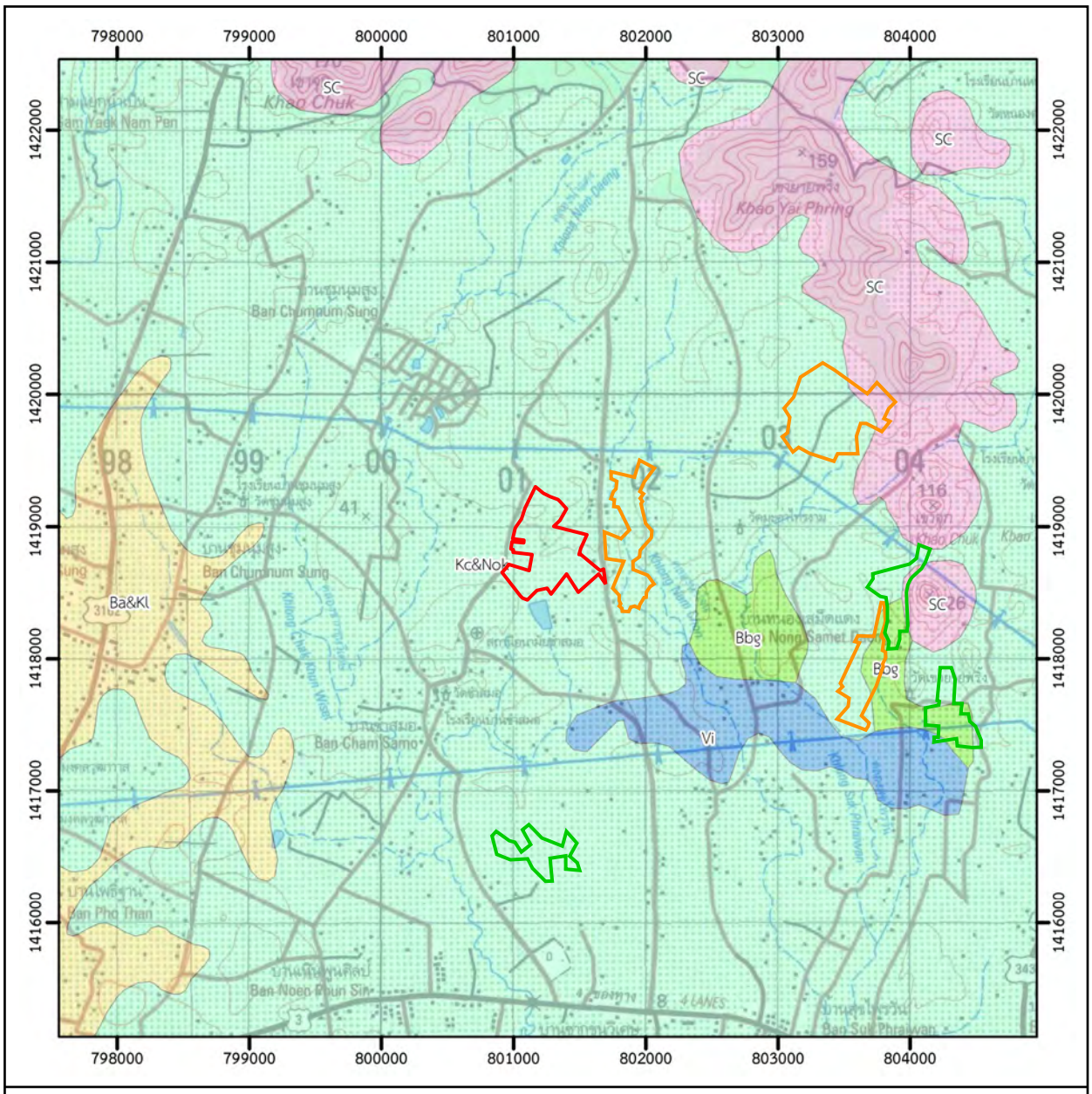
การศึกษาทรัพยากรดินพิจารณาครอบคลุมทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยเน้นศึกษาทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่โครงการเกี่ยวกับคุณสมบัติต่าง ๆ ทั้งทางด้านกายภาพ และเคมี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เพื่อกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I ของกรมแผนที่ทหาร และภาพถ่ายดาวเทียมจาก https://maps.google.co.th เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

1.2 การตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมพัฒนาที่ดิน มาตราส่วน 1:50,000 (www.ldd.go.th, มกราคม 2568) ดัง**รูปที่ 3.4-9**

1.3 เก็บตัวอย่างดินในวันที่ 25 เมษายน 2567 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของดิน ทั้งลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี ข้อมูลเหล่านี้แสดงถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งทางกายภาพและทางเคมี



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง

<u>ลักษณะชุดดินภายในโครงการ</u>

- Kc&/Nok ชุดดินคลองซาก และชุดดินหนองคล้า

<u>ลักษณะชุดดินภายนอกโครงการ</u>

- Sc พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน
- Ba&Kl ชุดดินบางนราและแกลง
- Bbg ชุดดินบ้านบึง
- Vi ชุดดินวิสัย

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567)

รูปที่ 3.4-9	แสดงลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

2. การวางแผนเก็บตัวอย่าง

2.1 กำหนดพื้นที่ทำการเก็บตัวอย่างตามลักษณะภูมิประเทศ ทำการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นสำหรับทำการเก็บตัวอย่างดินจากการสำรวจภาคสนาม เพื่อกำหนดตำแหน่งในการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงมีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นราบ

2.2 การกำหนดพื้นที่ทำการเก็บตัวอย่างตามข้อมูลดิน เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในชุดดินคลองซากและชุดดินหนองคล้า (Kc&Nok) ที่ปรึกษาได้ทำการเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง และทำการเก็บตัวอย่างดินภายนอกโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง **(รูปที่ 3.4-10)**

3. วิธีการเก็บตัวอย่าง

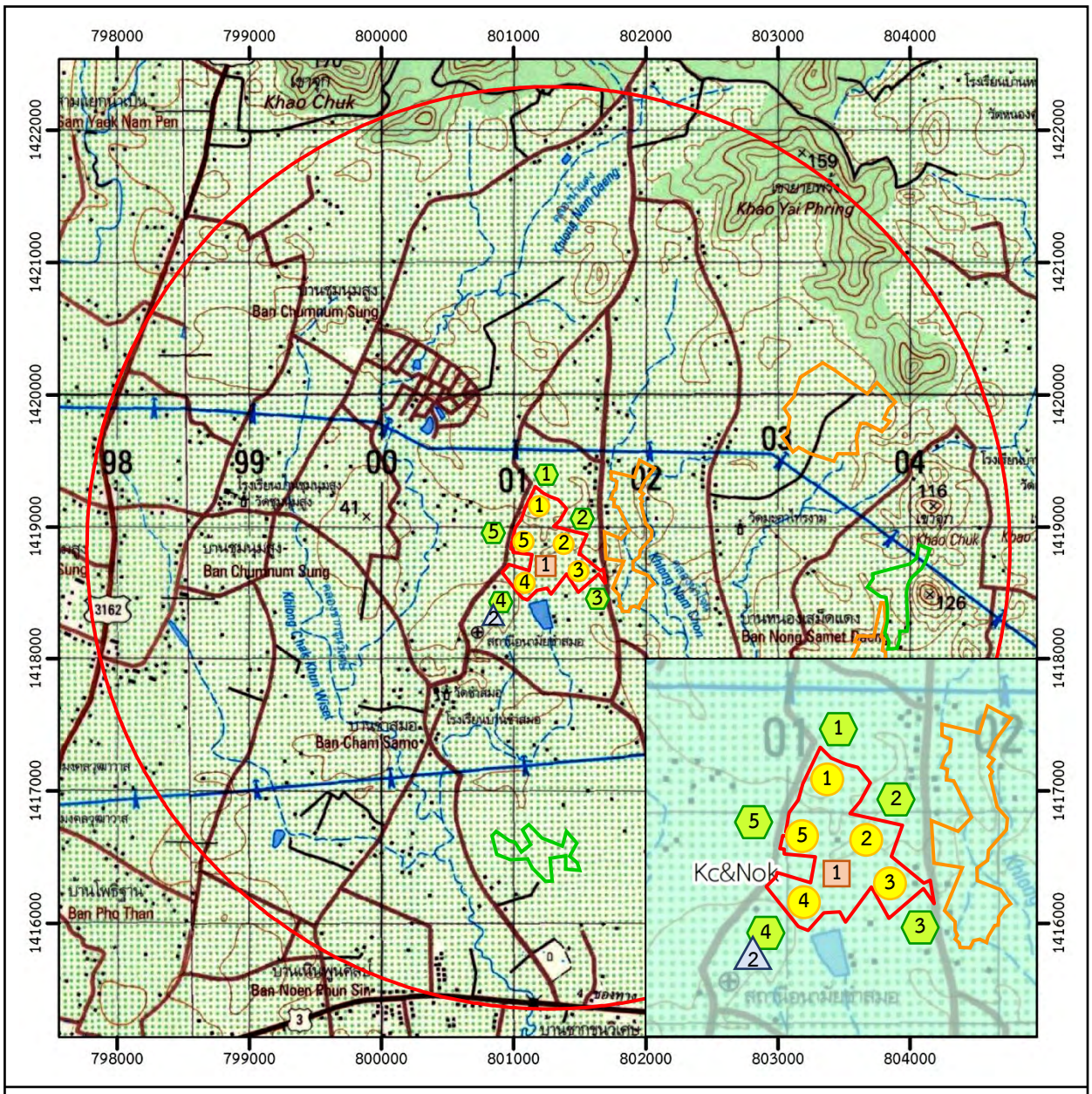
การเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์ โดยดำเนินการในวันที่ 25 เมษายน 2567 จำนวน 10 จุด โดยใช้เครื่องมือสำหรับทำการเก็บตัวอย่าง (พลั่ว) ตั้งฉากกับผิวดินกดลงไปในระดับความลึก 6 นิ้ว สำหรับดินบน และ 12 นิ้ว สำหรับดินล่าง หลังจากนั้นขุดดินเป็นรูปตัว V ให้มีความหนาประมาณ 1 นิ้ว และแบ่งดินทั้ง 2 ด้านของพลั่วออกทิ้งไป นำดินส่วนที่เหลือใส่ถังพลาสติก กระทำในลักษณะนี้จนกระทั่งครบทุกจุดที่กำหนด แต่มีข้อควรระวังคือดินจากทุกจุดที่เก็บตัวอย่างนั้นจะต้องมีปริมาณเท่า ๆ กันและทำการคลุกเคล้าดินในถังให้เข้ากันอย่างดี จากนั้นเทดินกองลงบนแผ่นพลาสติกและคลุกเคล้าให้เข้ากันอีกครั้งเพื่อให้ได้ตัวอย่างดินรวม (Composite sample) หลังจากคลุกเคล้าตัวอย่างดินรวมให้เข้ากันดีแล้วทำการพูนดินให้เป็นกองและทำเครื่องหมาย + บนยอดกองดิน หลังจากแบ่งดินออกเป็น 4 ส่วน โดยนำดิน 1 ส่วน ประมาณ ½ - 1 กก. และแบ่งบรรจุในถุงพลาสติก เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการโดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐานของ US.EPA 3050 B สรุปผลการวิเคราะห์ดินโดยอ้างอิงมาตรฐานที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564 โดยดินภายในโครงการที่ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง และดินภายนอกโครงการจากการเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่รกร้างจะอ้างอิงมาตรฐานโดยใช้เกณฑ์คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

4. ผลการศึกษา

4.1 ลักษณะทั่วไปของดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

จากการตรวจสอบแผนที่ทรัพยากรดิน มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน (www.ldd.go.th, มกราคม 2568) พบว่าทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ประกอบด้วย ลักษณะดิน และชุดดินต่าง ๆ ดังนี้

- ชุดดินคลองซากและชุดดินหนองคล้า (Kc&Nok)
- พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC)
- ชุดดินบางนราและแกลง (Ba&Kl)
- ชุดดินบ้านบึง (Bbg)
- ชุดดินวิสัย (Vi)



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง

<u>ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินทุติยภูมิ (EIA 2557)</u>

- ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการ

<u>ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินปฐมภูมิ</u>

- ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการ

<u>สัญลักษณ์ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง</u>

Kc&/Nok ชุดดินคลองชาก และชุดดินหนองคล้า

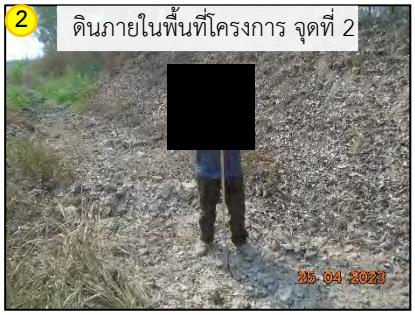
N

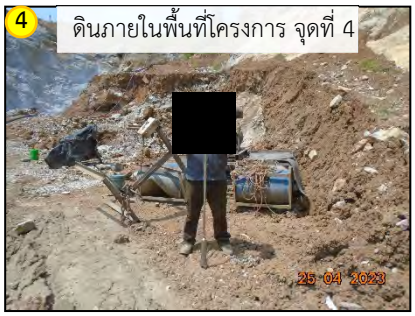
0 0.5 1.0 2.0 กม.

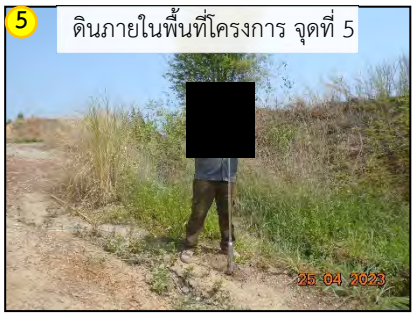
ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดิน (www.ldd.go.th, 2566) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 3.4-10	ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

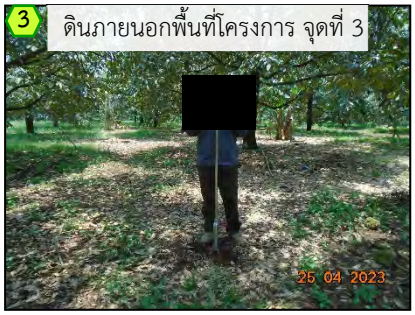
ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ

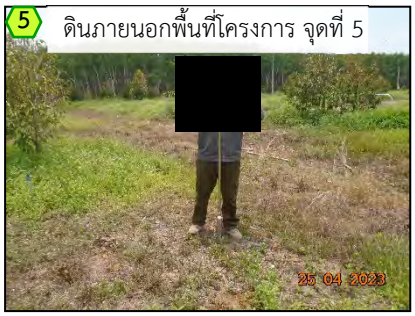






ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการ





รูปที่ 3.4-10 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (ต่อ)

สำหรับภายในพื้นที่โครงการ **ลักษณะดินคลองซากและดินหนองคล้า (Kc&Nok)** สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12% การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำเร็ว ลักษณะสมบัติดิน เป็นดินตื้นมาก ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปน ดินเหนียวหรือดินเหนียวปนลูกรัง มีสีแดงเข้ม ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัดปานกลาง (pH 5.0-6.0)

4.2 ข้อมูลปฐมภูมิผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

เนื่องด้วยพื้นที่โครงการอยู่ในชุดดินคลองซาก และชุดดินหนองคล้า (Kc&Nok) ทั้งหมดจากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่โครงการ เพื่อทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และการวิเคราะห์โลหะหนัก ในวันที่ 25 เมษายน 2567 โดยใช้ตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการและดินนอกพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นตัวแทนในพื้นที่ศึกษาผลการวิเคราะห์นำเสนอดัง**ตารางที่ 3.4-13** ถึง**ตารางที่ 3.4-14** รายละเอียดดังนี้

4.2.1 ดินภายในพื้นที่โครงการ

ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์<u>คุณสมบัติทางกายภาพ</u> ประกอบด้วยอนุภาคทราย 58.0 % อนุภาคทรายแป้ง 27.0 % และอนุภาคดินเหนียว 15.0 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย <u>คุณสมบัติทางเคมี</u> พบว่า pH เท่ากับ 6.8 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำ มีค่าน้อยกว่า 1.0% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 494 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูง มีค่าเท่ากับ 114 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 294,200 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 294,200 มก./กก. และ<u>ปริมาณโลหะหนัก</u> พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 24 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 17 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 2.00 มก./กก. และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.11 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภท 2 ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์<u>คุณสมบัติทางกายภาพ</u> ประกอบด้วยอนุภาคทราย 32 % อนุภาคทรายแป้ง 43 % และอนุภาคดินเหนียว 25 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน<u>คุณสมบัติทางเคมี</u> พบว่า pH เท่ากับ 7.4 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 1.7 % ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 496 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 146 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 244,200 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 18,120 มก./กก. และ<u>ปริมาณโลหะหนัก</u> พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 40 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 18 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 2.00 มก./กก. และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.18 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภท 2 ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วย อนุภาคทราย 44 % อนุภาคทรายแป้ง 39 % และอนุภาคดินเหนียว 17 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 7.4 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำ มีค่าน้อยกว่า 1.0 % ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 369 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูง มีค่าเท่ากับ 116 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 289,900 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 20,150 มก./กก. และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 28 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 16 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 2.00 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภท 2 ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วย อนุภาคทราย 42 % อนุภาคทรายแป้ง 3 % และอนุภาคดินเหนียว 55 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 7.8 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำ มีค่าน้อยกว่า 1.0 % ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 960 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 417 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 24,570 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 3,202 มก./กก. และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 74 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 20.2 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 4.4 มก./กก. และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.18 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภท 2 ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 54 % อนุภาคทรายแป้ง 22 % และอนุภาคดินเหนียว 24 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 7.6 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับต่ำ มีค่าน้อยกว่า 1.0 % ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 472 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 129 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 14,370 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 1,690 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 184 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 18.3 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 3.5 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดิน ประเภท 2 ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

4.2.2 ดินภายนอกพื้นที่โครงการ

ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วยอนุภาคทราย 50 % อนุภาคทรายแป้ง 34 % และอนุภาคดินเหนียว 16 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 6.8 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีค่าเท่ากับ 2.5 % ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 327 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 186 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 1,781 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 283 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 20 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 14 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 2.00 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัยรวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564 **ยกเว้น** สารหนู ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วยอนุภาคทราย 70 % อนุภาคทรายแป้ง 16 % และอนุภาคดินเหนียว 14 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 6.7 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับสูง มีค่าเท่ากับ 3.3 % ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 367 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 354 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 1,690 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 433 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 25 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 12 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 2 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัยรวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564 **ยกเว้น** สารหนู ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วยอนุภาคทราย 66 % อนุภาคทรายแป้ง 24 % และอนุภาคดินเหนียว 10 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 7.0 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับสูง มีค่าเท่ากับ 4.6 % ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 690 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 728 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 3,900 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 748 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 55 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 9.4 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 2.00

มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัยรวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564 **ยกเว้น** สารหนู ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วยอนุภาคทราย 72 % อนุภาคทรายแป้ง 14 % และอนุภาคดินเหนียว 14 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 6.5 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับสูง มีค่าเท่ากับ 3.1 % ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 436 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 352 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 1,213 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 415 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 29 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 19 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 2.00 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัยรวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564 **ยกเว้น** สารหนู ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วยอนุภาคทราย 66 % อนุภาคทรายแป้ง 26 % และอนุภาคดินเหนียว 8 % มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 6.7 ปริมาณอินทรียวัตถุอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 4.4 % ฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 513 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 190 มก./กก. แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 1,700 มก./กก. และแมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 400 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่า ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 61 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 6.2 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 2.00 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.10 มก./กก. ผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 1 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัยรวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564 **ยกเว้น** สารหนู ผลการวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพดินประเภทที่ 2 ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

ตารางที่ 3.4-13 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 25 เมษายน 2567

ดัชนี	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง									
		ดินภายในโครงการ					ดินนอกโครงการ				
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	6.8	7.4	7.4	7.8	7.6	6.8	6.7	7.0	6.5	6.7
ขนาดอนุภาค	% ทราย	58	32	44	42	54	50	70	66	72	66
	% ทรายแป้ง	27	43	39	3	22	34	16	24	14	26
	% ดินเหนียว	15	25	17	55	24	16	14	10	14	8
	เนื้อดิน	Sandy Clay Loam	Loam	Loam	Clay	Sandy Clay Loam	Sandy Clay	Sandy Loam	Sandy Loam	Sandy Loam	Sandy Loam
อินทรียวัตถุ	%	<1.0	1.7	<1.0	<1.0	<1.0	2.5	3.3	4.6	3.1	4.4
	ระดับ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ค่อนข้างสูง	สูง	สูง	สูง	สูง
ฟอสฟอรัส	มก./กก.	494	496	369	960	472	327	367	690	436	513
	ระดับ	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก
โพแทสเซียม	มก./กก.	114	146	116	417	129	186	354	728	352	190
	ระดับ	สูง	สูงมาก	สูง	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก
แคลเซียม	มก./กก.	294,200	244,200	289,900	24,570	14,370	1,781	1,690	3,900	1,213	1,700
	ระดับ	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก
แมกนีเซียม	มก./กก.	294,200	18,120	20,150	3,202	1,690	283	433	748	415	400
	ระดับ	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก

ที่มา : *วิเคราะห์ตัวอย่างโดย Test Tech (2567)*

หมายเหตุ : *L = ดินร่าทวน* *SC = ดินเหนียวปนทราย*

C = ดินเหนียว *SCL = ดินร่วนเหนียวปนทราย*

SL = ดินร่วนปนทราย

ตารางที่ 3.4-14 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 25 เมษายน 2567

จุดเก็บตัวอย่าง		ดัชนีตรวจวัด (มก./กก.)			
		ตะกั่ว	สารหนู	แคดเมียม	ปรอท
ดินภายในโครงการ	จุดที่ 1	24	17	<2.00	0.11
	จุดที่ 2	40	18	<2.00	0.18
	จุดที่ 3	28	16	<2.00	<0.10
	จุดที่ 4	74	20.2	4.4	0.18
	จุดที่ 5	184	18.3	3.5	<0.10
ดินภายนอกโครงการ	จุดที่ 1	20	14	<2.00	<0.10
	จุดที่ 2	25	12	<2.00	<0.10
	จุดที่ 3	55	9.4	<2.00	<0.10
	จุดที่ 4	29	19	<2.00	<0.10
	จุดที่ 5	61	6.2	<2.00	<0.10
ค่ามาตรฐาน*	**ประเภท 1[1/]**	**≯400**	**≯6**	**≯67**	**≯22**
	ประเภท 2[2/]	**≯800**	**≯25**	**≯762**	**≯263**

ที่มา : *วิเคราะห์ตัวอย่างโดย Test Tech (2567)*

หมายเหตุ : ** ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564*

[1/] ประเภท 1 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้อง ประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ

[2/] ประเภท 2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

< น้อยกว่า ≯ ไม่เกินกว่า

Detection Limit ; แคดเมียม เท่ากับ 2 มก./กก. และปรอท เท่ากับ 0.10 มก./กก.

เมื่อนำผลการเก็บตัวอย่างดินปฐมภูมิ (25 เมษายน 2567) เปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของ บริษัท ป. ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2552 (EIA ปี 2557) ที่ทำการเก็บตัวอย่าง จำนวน 2 จุด **(รูปที่ 3.4-10)** ได้แก่ ดินภายในโครงการ 1 ตัวอย่าง และดินภายนอกโครงการ 1 ตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์<u>ดินภายในโครงการ</u> มีปริมาณสารหนู เท่ากับ 27.42 มก./กก. และ<u>ดินภายนอกโครงการ</u> มีปริมาณสารหนูเท่ากับ 9.95 มก./กก. สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์สารหนูในดินบริเวณพื้นที่ศึกษาที่เก็บตัวอย่างในวันที่ 25 เมษายน 2567 จากตัวอย่างดินภายในโครงการ 5 ตัวอย่าง มีปริมาณสารหนูอยู่ในช่วง 16-20.2 มก./กก. และตัวอย่างดินภายนอกโครงการ 5 ตัวอย่าง มีปริมาณสารหนูอยู่ในช่วง 6.2-19 มก./กก. อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประเภท 2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

3.4.2.7 ดินถล่มหรือโคลนถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

1. ดินถล่มหรือโคลนถล่ม

ดินถล่ม เกิดจากการเคลื่อนที่ของมวลดิน มวลหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก สามารถเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติโดยมีปัจจัยภายนอกเป็นตัวกระตุ้นหรือตัวเร่ง เช่น ปริมาณน้ำฝนที่ตกหนักอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของชั้นน้ำใต้ดิน ส่งผลให้ชั้นดินและหิน เสียสมดุลจนถึงขาดเสถียรภาพ กล่าวคือ กลไกและกระบวนการควบคุมการเคลื่อนที่ของมวลดินที่เป็นผลจากน้ำฝนเป็นตัวเร่ง และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดินเป็นสาเหตุ นอกจากนี้ปรากฏการณ์ดินถล่มสามารถเกิดขึ้นได้จากการกระทำของมนุษย์ เช่น การตัดถนน ตีนเขาถูกทำให้ขาดเสถียรภาพ

กรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, มกราคม 2568) วิเคราะห์พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มด้วยแบบจำลองทางสถิติ และการให้ค่าน้ำหนัก พิจารณาร่วมกับร่องรอยดินถล่มที่เกิดขึ้นในพื้นที่ทั้งอดีตและปัจจุบัน และปัจจัยที่ควบคุมการเกิดดินถล่ม ผลการวิเคราะห์พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มจากแบบจำลองทางสถิติ แบ่งระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มตามวิธี Standard deviation ได้ 5 ระดับ แบ่งตามเกณฑ์ดังนี้

ระดับต่ำมาก (Very low) พื้นที่มีความลาดเอียงต่ำ มีเสถียรภาพความมั่นคงสูง มีโอกาสเกิดดินถล่มน้อยมาก

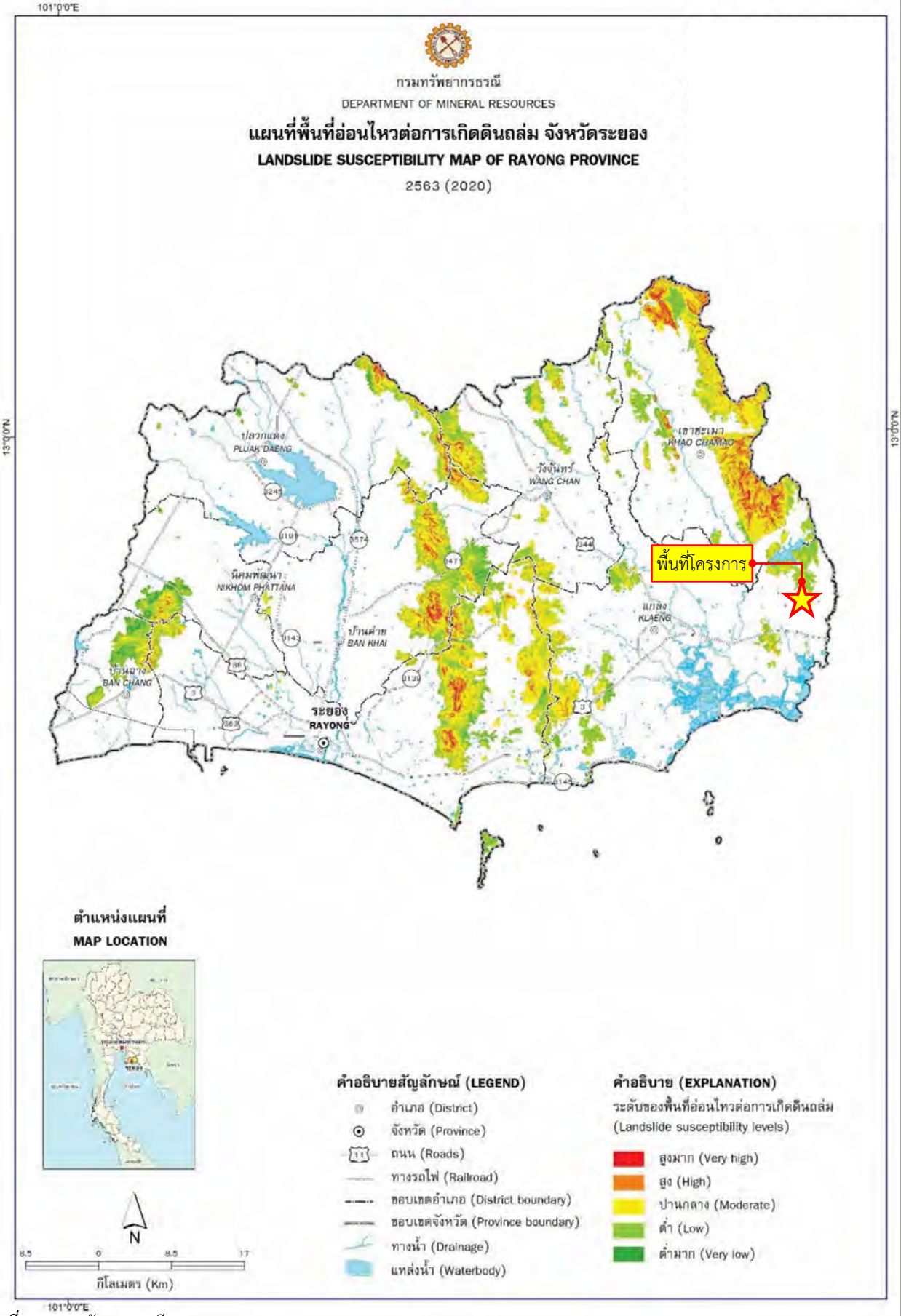
ระดับต่ำ (Low) พื้นที่มีเสถียรภาพ ความมั่นคงและมีโอกาสเกิดดินถล่มน้อย แต่สามารถเกิดดินถล่มได้ในพื้นที่ชันที่เกิดจากขุดเจาะ เช่น การก่อสร้างถนน

ระดับปานกลาง (Moderate) ดินถล่มอาจเกิดขึ้นได้บ้างตามลักษณะของฤดูกาล มีการกระตุ้นจากอิทธิพลภายนอก เช่น ฝนตกหนัก แผ่นดินไหว หรืออาจเกิดจากการเพิ่มความชันให้พื้นที่ เช่น การก่อสร้างถนน

ระดับสูง (High) และมีความเป็นไปได้ ในการเกิดดินถล่มใหม่ๆ หรือเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวมีความสัมพันธ์กับทางน้ำสายรอง และการตัดถนนผ่าน

ระดับสูงมาก (Very high) และมีความเป็นไปได้ในการเกิดดินถล่มในอนาคตบ่อยมากขึ้น และสามารถเกิดขึ้นซ้ำในพื้นที่ดินถล่มเดิม พบการกระจายตัวในพื้นที่มีความสูงชันใกล้กับแนวรอยเลื่อน

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณีทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มพบใน 54 จังหวัดทั่วประเทศ 517 อำเภอ 2,845 ตำบล 18,215 หมู่บ้าน ซึ่งจังหวัดระยองมีพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มอยู่ในเขตท้องที่อำเภอเมือง อำเภอบ้านค่าย อำเภอวังจันทร์ และอำเภอเขาชะเมา โดยบริเวณอำเภอแกลงเป็นที่ตั้งโครงการ **(รูปที่ 3.4-11)** สภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบจึงไม่อยู่ในเขตพื้นที่เสียงภัยดินถล่มแต่อย่างใด



ที่มา : *กรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, 2566)*

รูปที่ 3.4-11	แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มของจังหวัดระยอง

2. หลุมยุบ (Sinkholes)

2.1 วิธีการศึกษา

ตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องจากกรมทรัพยากรธรณี และบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, มกราคม 2568)

2.2 ผลการศึกษา

2.2.1 กระบวนการเกิดหลุมยุบ

กระบวนการเกิดหลุมยุบ เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ดินยุบตัวลงเป็นหลุมลึก และมีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1-200 ม. ลึกตั้งแต่ 1 ถึงมากกว่า 20 ม. เมื่อแรกเกิดปากหลุมมีลักษณะเกือบกลม และมีน้ำขังอยู่ก้นหลุม ภายหลังน้ำจะกัดเซาะดินที่ก้นหลุมกว้างมากขึ้น ลักษณะคล้ายลูกน้ำเต้า ทำให้ปากหลุมพังลงมาจนเหมือนกับว่าขนาดของหลุมยุบกว้างขึ้น โดยปกติหลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่ราบใกล้กับภูเขาที่เป็นหินปูน เนื่องจากหินปูนที่มีคุณสมบัติละลายน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อน ประกอบกับภูเขาหินปูนมีรอยเลื่อนและรอยแตกมากมายดังจะสังเกตได้ว่าภูเขาหินปูนมีหน้าผาชัน หน้าผาเป็นรอยเลื่อนและรอยแตกในหินปูนนั่นเอง บริเวณใดที่เป็นรอยแตกของหินปูนตัดกันจะเป็นบริเวณที่ทำให้เกิดโพรงได้ง่าย โพรงหินปูนถ้าอยู่พ้นผิวดินก็คือถ้ำ ถ้าไม่โผล่เรียกว่าโพรงหินปูนใต้ดิน จำแนกเป็น 2 ระดับ คือ โพรงหินปูนใต้ดินระดับลึก (ลึกจากผิวดินมากกว่า 50 ม.) และโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น (ลึกจากผิวดินไม่เกิน 50 ม.) ส่วนใหญ่หลุมยุบจะเกิดบริเวณที่มีโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น

2.2.2 หลุมยุบในประเทศไทย

หลุมยุบเกิดมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กรมทรัพยากรธรณีได้รับแจ้งและเข้าไปตรวจสอบในพื้นที่มากกว่า 45 แห่ง โดยพบว่าพื้นที่ที่เกิดหลุมยุบอยู่ในพื้นที่ราบใกล้ภูเขาหินปูนภายหลังการเกิดธรณีพิบัติภัยแผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 พบว่า มีหลุมยุบเกิดขึ้นมากกว่า 19 ครั้ง โดยเกิดใน 4 จังหวัด ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากธรณีพิบัติภัยครั้งนี้ ได้แก่ จังหวัดสตูล พังงา กระบี่ และตรัง ถึง 14 ครั้ง เกิดในภาคใต้ฝั่งอ่าวไทยอีก 4 ครั้ง และเกิดในภูมิภาคอื่น คือ จังหวัดเลย 1 ครั้ง

ปัจจัยที่ทำให้เกิดหลุมยุบ

- เป็นบริเวณที่มีหินปูนรองรับอยู่ในระดับน้ำตื้น
- มีโพรงหรือถ้ำใต้ดิน
- มีตะกอนดินปิดทับทาง (ไม่เกิน 50 ม.)
- มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน
- มีรอยแตกที่เพดานโพรงใต้ดิน
- ตะกอนดินที่อยู่เหนือโพรงไม่สามารถคงตัวอยู่ได้
- มีการก่อสร้างอาคารที่มีโพรงอยู่ใต้ดินระดับตื้น
- มีการเจาะบ่อบาดาลผ่านเพดานโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น ทำให้แรงดันน้ำ และอากาศภายในโพรงถ้ำเปลี่ยนแปลง
- มีผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงเกิน 7 ริกเตอร์

ข้อสังเกตก่อนเกิดหลุมยุบ

- ดินทรุดและยุบตัว ทำให้กำแพง รั้ว เสาบ้าน ต้นไม้ โผล่สูงขึ้น
- มีการเคลื่อนตัว/ทรุดตัวของกำแพง รั้ว เสาบ้าน ต้นไม้ ประตู/หน้าต่างบิดเบี้ยว ทำให้ปิดยากขึ้น
- เกิดแอ่งน้ำขนาดเล็กในบริเวณที่ไม่เคยมีแอ่งน้ำมาก่อน
- มีต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ และพืชผัก เหี่ยวเฉาเป็นบริเวณแคบ ๆ หรือเป็นวงกลม เนื่องจากสูญเสียความชื้นของชั้นดินลงไปในโพรงใต้ดิน
- น้ำในบ่อ สระ เกิดการขุ่นข้น หรือเป็นโคลน โดยไม่มีสาเหตุ
- อาคาร บ้านเรือนทรุด มีรอยปริแตกบนกำแพง พื้น ทางเดินเท้า และพื้นดิน

สิ่งบอกเหตุก่อนเกิดหลุมยุบและโพรงยุบในพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้เขาหินปูน

- เกิดเสียงดังคล้ายเสียงฟ้าร้องจากใต้ดิน ซึ่งเป็นผลมาจากการถล่มของเพดาน โพรงหินปูนใต้ดินหล่นลงมากระแทกพื้นถ้ำใต้ดิน ก่อนที่จะเกิดการยุบตัวของหลุมในเวลาต่อมา ซึ่งอาจจะหลายนาที หลายชั่วโมงหรือเป็นวันได้
- บางกรณีจะมีน้ำทะลักพุ่งขึ้นมาจากใต้ดิน ภายหลังการเกิดเสียงดังจากใต้ดิน เนื่องจากเกิดการยุบถล่มของเพดานถ้ำที่มีน้ำอยู่ในโพรงใต้ดิน
- ก่อนเกิดการยุบตัว พื้นดินรอบข้างจะมีรอยแตกร้าวอย่างผิดสังเกต ซึ่งรูปร่างของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าว ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลมหรือวงรี คล้ายร่างแหหรือใยแมงมุม ขนาดของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าวจะใกล้เคียงกับขนาดโพรงหรือถ้ำที่อยู่ใต้ดิน โดยทั่วไปมีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 5 ม.
- สิ่งก่อสร้างที่หยั่งลึกลงไปในดิน เช่น ท่อน้ำ เสา รั้ว จะมีลักษณะคดโค้งหรือเลื่อนตัวผิดสังเกต
- บางครั้งจะพบว่าน้ำตามบ่อบาดาลหรือบ่อน้ำที่อยู่ใกล้เคียงจะมีสีขุ่นข้นหรือเป็นโคลน อันเนื่องมาจากการพังทลายของผนังถ้ำ

พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดระยอง

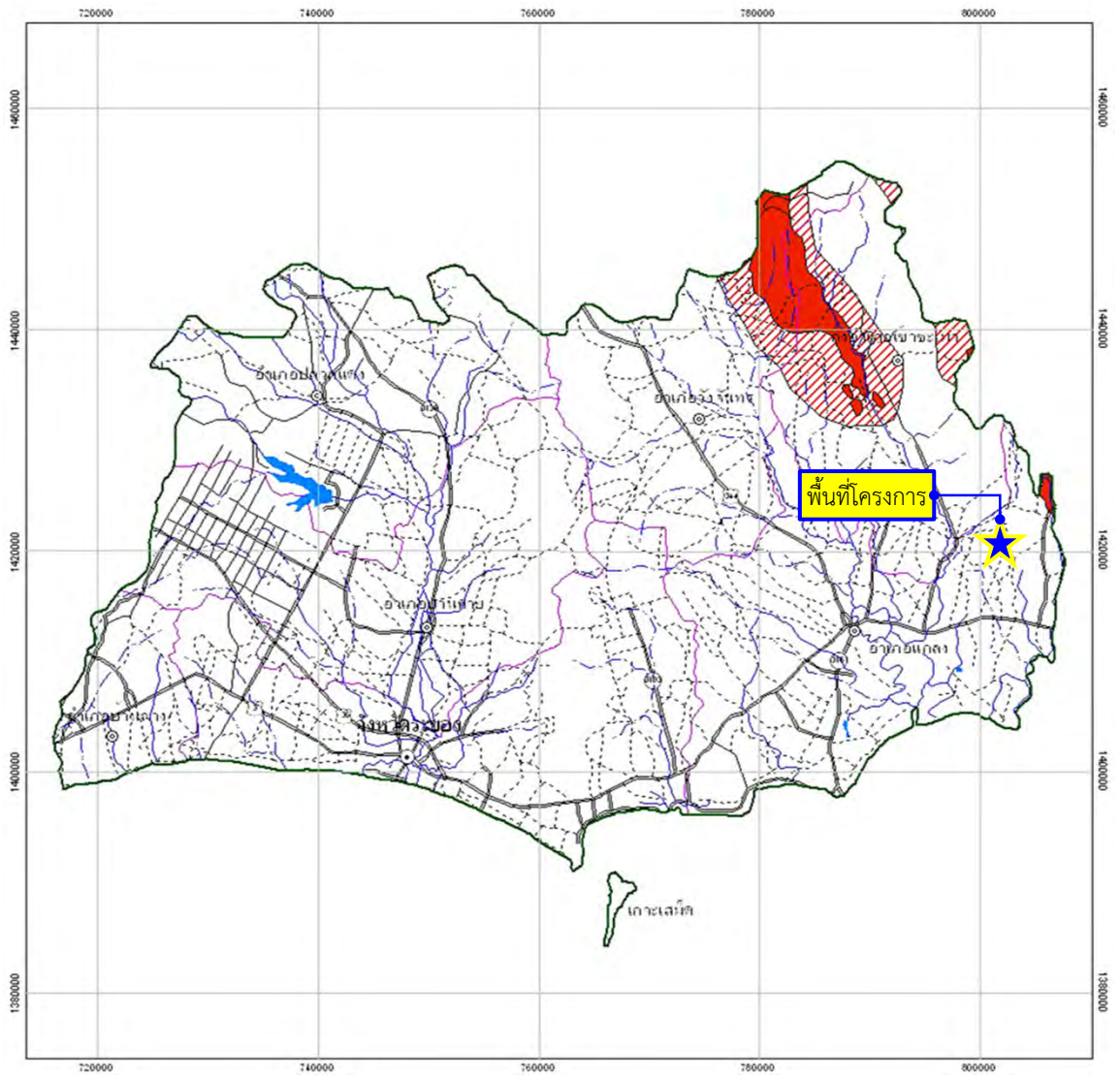
เมื่อพิจารณาจากบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดระยองดัง**ตารางที่ 3.4-15** และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ ข้อมูลจากกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี (2548) (www.dmr.go.th, มกราคม 2568) ดัง**รูปที่ 3.4-12** พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงอยู่ที่ตำบลกองดิน อำเภอแกลง ซึ่งจากลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่โครงการที่เป็นหินปูนจึงมีโอกาสเกิดโพรงถ้ำหรือหลุมยุบได้

ตารางที่ 3.4-15 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดระยอง

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล
1	แกลง	กองดิน
2	วังจันทร์	ชุมแสง
3	เขาชะเมา	ห้วยทับมอญ ชำฆ้อ และเขาน้อย

ที่มา : *กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (www.dmr.go.th, มกราคม 2568)*

หมายเหตุ *: *ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการ (ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง)*



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- แม่น้ำสายหลัก
- แม่น้ำสายรอง
- อำเภอ,จังหวัด
- ถนนสายหลัก
- ถนนสายรอง
- ถนนจังหวัด
- เส้นแบ่งอำเภอ
- ภูเขาหินปูน
- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบสูง
- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ

N

0 5 10 20 กม.

ที่มา : *ดัดแปลงจากกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี (2548)*

รูปที่ 3.4-12 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดระยอง

3.4.2.8 ทรัพยากรป่าไม้

สภาพพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จากการศึกษาสำรวจภาคสนามในครั้งนี้ พื้นที่โครงการไม่มีสภาพความเป็นป่าไม้หลงเหลืออยู่แล้ว ที่ปรึกษาใช้วิธีการบันทึกชนิดพรรณไม้ที่พบเจอในพื้นที่ศึกษาทั้งในพื้นที่โครงการ และโดยรอบในรัศมี 3 กม. เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ (Vascular Plants) ทั้งไม้ยืนต้น (Trees) และพรรณไม้พื้นล่าง หรือพืชคลุมดิน (Undergrowth plants) ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และที่ทางราษฎรได้ปลูกไว้ จึงเป็นการ**สำรวจแบบตามเส้นทาง (Roadside survey)** ตามลักษณะนิเวศในแต่ละรูปแบบของบริเวณพื้นที่ศึกษาด้วย ตามแนวทางของดอกรักและอุทิศ (2552) เพื่ออธิบายถึงสภาพนิเวศต่างๆ พื้นที่ศึกษา **(รูปที่ 3.4-13)**

1. ลักษณะนิเวศของพื้นที่ศึกษา

การสำรวจทรัพยากรป่าไม้ได้ดำเนินการในช่วงระหว่างวันที่ 18-20 มีนาคม 2567 ครอบคลุมในบริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการ รัศมี 3 กม. สภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า พื้นที่ถูกใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เหมืองแร่เต็มพื้นที่และไม่หลงเหลือสังคมพืชป่าไม้อยู่เลย คณะผู้ศึกษาจึงได้สำรวจโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. ตามพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ชุมชน จากการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่า ในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ไม่มีลักษณะสังคมพืชป่าไม้ตามธรรมชาติอยู่เลยเช่นกัน ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงไม่ได้วางแปลงตัวอย่างชั่วคราวและไม่ได้มีการศึกษาตัวแทนของระบบนิเวศป่าไม้ในการศึกษาครั้งนี้ นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบโครงการรัศมี 3 กม. ส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการเกษตรกรรมและเหมืองแร่ของประทานบัตรใกล้เคียง ที่ปรึกษาจึงใช้วิธีการสังเกต (Observation) เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พื้นล่าง ทั้งที่ปลูกขึ้นมาและที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติดังที่กล่าวมาแล้ว ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1.1 พื้นที่โครงการ ไม่มีสภาพของสังคมพืชป่าไม้ปรากฏอยู่ในพื้นที่โครงการ **(รูปที่ 3.4-14)** แต่ยังพอมีไม้ยืนต้นบางชนิดที่โครงการปลูกขึ้น เพื่อเป้าหมายในการลดละอองฝุ่น ได้แก่ สนประดิพัทธ์ (*Casuarina junghuniana* Miq.) หรือต้นไม้นั้นทดแทนขึ้นมาเองตามธรรมชาติ ด้วยเป็นพรรณไม้เบิกนำที่โตเร็วในพื้นที่เปิดโล่ง เช่น พังแหรใหญ่ (*Trema orientalis* (L.) Blume) และมะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida* L. f.) เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพืชล้มลุกและพืชกลุ่มหญ้าต่าง ๆ ขึ้นปกคลุมหน้าดินอยู่ เช่น สาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson) และหงอนไก่ไทย (*Celosia argentea* L.) และพืชตระกูลหญ้า เช่น หญ้าขจรจบดอกใหญ่ (*Pennisetum pedicellatum* Trin.) หญ้ารังนก (*Chloris barbata* Sw.) และหญ้าดอกแดง (*Melinis repens* (Willd.) Zizka) เป็นต้น

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- แนวถนน
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ
- การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายนอกโครงการ

N

0 125 250 500 ม.

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 3.4-13	แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ

(***ที่มา :*** *การสำรวจภาคสนาม เดือนมีนาคม 2567*)

รูปที่ 3.4-14 พื้นที่โครงการเป็นเหมืองแร่และพื้นที่เกี่ยวเนื่องเต็มพื้นที่

1.2 พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ สำหรับบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบโครงการรัศมี 3 กม. นั้นมีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหลากหลาย แต่สำหรับการศึกษาครั้งนี้ พื้นที่หลักที่ได้ดำเนินการศึกษาประกอบด้วย

1.2.1 พื้นที่เกษตรกรรม จากการสำรวจพบพื้นที่เกษตรกรรมกระจายออกไปโดยรอบของพื้นที่โครงการ ลักษณะของการทำการเกษตรกรรมเป็นการเพาะปลูกพืชสวน และพืชไร่เป็นหลัก โดยเฉพาะพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ พืชสวนที่นิยมเพาะปลูก เช่น สวนยางพารา (*Hevea brasiliensis* (Kunth) Müll.Arg.) **(รูปที่ 3.4-15)** และสวนทุเรียน (*Durio zibethinus* L.) เป็นต้น ส่วนพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง (*Manihot esculenta* Crantz) เป็นต้น การเกษตรในพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการเป็นเกษตรเชิงเดี่ยว จึงทำให้พื้นที่มีความหลากหลายทางชีวภาพในแปลงเพาะปลูกค่อนข้างต่ำ

ที่มา : *การสำรวจภาคสนาม เดือนมีนาคม 2567*

รูปที่ 3.4-15 พื้นที่เกษตรกรรม โดยส่วนใหญ่เป็นสวนทุเรียนและยางพารา

1.2.2 พื้นที่แหล่งชุมชน จากการสำรวจแหล่งชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการ พบว่า บ้านเรือนจะกระจุกตัวเป็นกลุ่มหมู่บ้านอยู่โดยรอบโครงการและมีความหนาแน่นค่อนข้างมากทางด้านทิศใต้ห่างจากพื้นที่โครงการจากระยะรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. **(รูปที่ 3.4-16)** และลักษณะของชุมชนที่พบเห็นนั้นตั้งบ้านเรือนไปตามเส้นทางคมนาคม โดยเฉพาะสองข้างถนนกองดิน เป็นเส้นทางหลักที่ใช้ในการสัญจร จึงมีรูปแบบของพื้นที่สีเขียวในชุมชนและหมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกขึ้นตามแนวเส้นทางคมนาคมเพื่อให้ร่มและเพื่อความสวยงาม รวมทั้งในบริเวณพื้นที่ว่างตามชุมชน เช่น พื้นที่สีเขียวบริเวณวัดเขาสำรอง โรงเรียนบ้านเขาสำรอง วัดชำสมอ วัดมะค่าไทรงาม และวัดเขายายพริ้ง เป็นต้น

*(**ที่มา** : การสำรวจภาคสนาม เดือนมีนาคม 2567)*

รูปที่ 3.4-16 วัดเขายายพริ้ง ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ ระยะ 2.3 กม.

1.2.3 พื้นที่ป่าไม้ จากการสำรวจในบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ไม่พบพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติอยู่เลย แต่นอกพื้นที่ศึกษาในระยะรัศมีเกินกว่า 3 กม. ยังมีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในอุทยานแห่งชาติเขาชะเมา – เขาวง อำเภอเขาชะเมา จังหวัดระยองและอำเภอแก่งหางแมว จังหวัดจันทบุรีทางด้านทิศเหนือ พื้นที่ป่าไม้อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 7.3 กม. โดยลักษณะการปกคลุมของพืชพรรณโดยส่วนใหญ่เป็นพืชพรรณในป่าดิบแล้ง (Dry Evergreen Forest) และป่าดิบชื้น (Moist Evergreen Forest)

1.3 สรุปลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ภายในโครงการ

ผลการศึกษาจากการสำรวจภาคสนามเพื่อสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการที่ศึกษา พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่งแทบเต็มพื้นที่ เนื่องจากเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเดิม ผู้ศึกษาจึงไม่ได้มีการศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบกับพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ไม่พบพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าไม้ตามธรรมชาติแต่อย่างใด พื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติจะอยู่ห่างออกไปประมาณอย่างน้อย 7.3 กม.

จากการสำรวจสภาพพื้นที่ภายในโครงการพบพรรณไม้อย่างน้อย 25 ชนิด เนื่องจากพื้นที่โครงการไม่มีสังคมพืชป่าไม้หลงเหลืออยู่ ดังนั้น การศึกษาจึงใช้วิธีการสำรวจโดยใช้วิธีการบันทึกชนิดพรรณไม้ที่พบเจอบริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อศึกษาจำนวนชนิดพรรณไม้ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พื้นล่าง ทั้งที่ปลูกขึ้นมาและที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ การศึกษาเป็นเพียงการระบุชนิดพรรณที่พบในแต่ละพื้นที่ แต่ไม่ได้มีการศึกษาข้อมูลและลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ ด้วยเหตุนี้ จำนวนชนิดพรรณที่พบในพื้นที่โครงการจึงมีจำนวนชนิดไม่มากนัก โดยตัวอย่าง

พรรณไม้ ได้แก่ ไม้ยืนต้น (Tree) พบจำนวน 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 12 ของชนิดพรรณที่พบในพื้นที่โครงการ ได้แก่ พังแหรใหญ่ (*Trema orientalis* (L.) Blume) สนประดิพัทธ์ (*Casuarina junghuniana* Miq.) และกระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.) ส่วนไม้พุ่ม (Shrubby) พบจำนวน 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 8 ของชนิดพรรณที่พบในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra* L.) และครอบจักรวาล (*Abutilon indicum* (L.) Sweet) ส่วนไม้ล้มลุก (Herb) พบจำนวน 11 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 44 ของชนิดพรรณที่พบในพื้นที่โครงการ เช่น สาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson) กะทกรก (*Passiflora foetida* L.) และสาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides* L.) เป็นต้น เจริญเติบโตกระจายอยู่ในพื้นที่เหมือง ไม้เถา (Climber) จำนวน 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 8 ของชนิดพรรณที่พบในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถั่วลาย (*Centrosema pubescens* Benth.) และขี้ไก่ย่าน (*Mikania micrantha* Kunth) ส่วนพืชในกลุ่มหญ้า (Grass) พบจำนวน 7 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 12.50 ของชนิดพรรณที่พบในพื้นที่โครงการ เช่น หญ้าขจรจบดอกใหญ่ (*Pennisetum pedicellatum* Trin.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) และหญ้าดอกแดง (*Melinis repens* (Willd.) Zizka) เป็นต้น **(เอกสารแนบ 10-3)**

2. ปริมาณไม้ป่าที่ต้องถูกตัดฟันออก

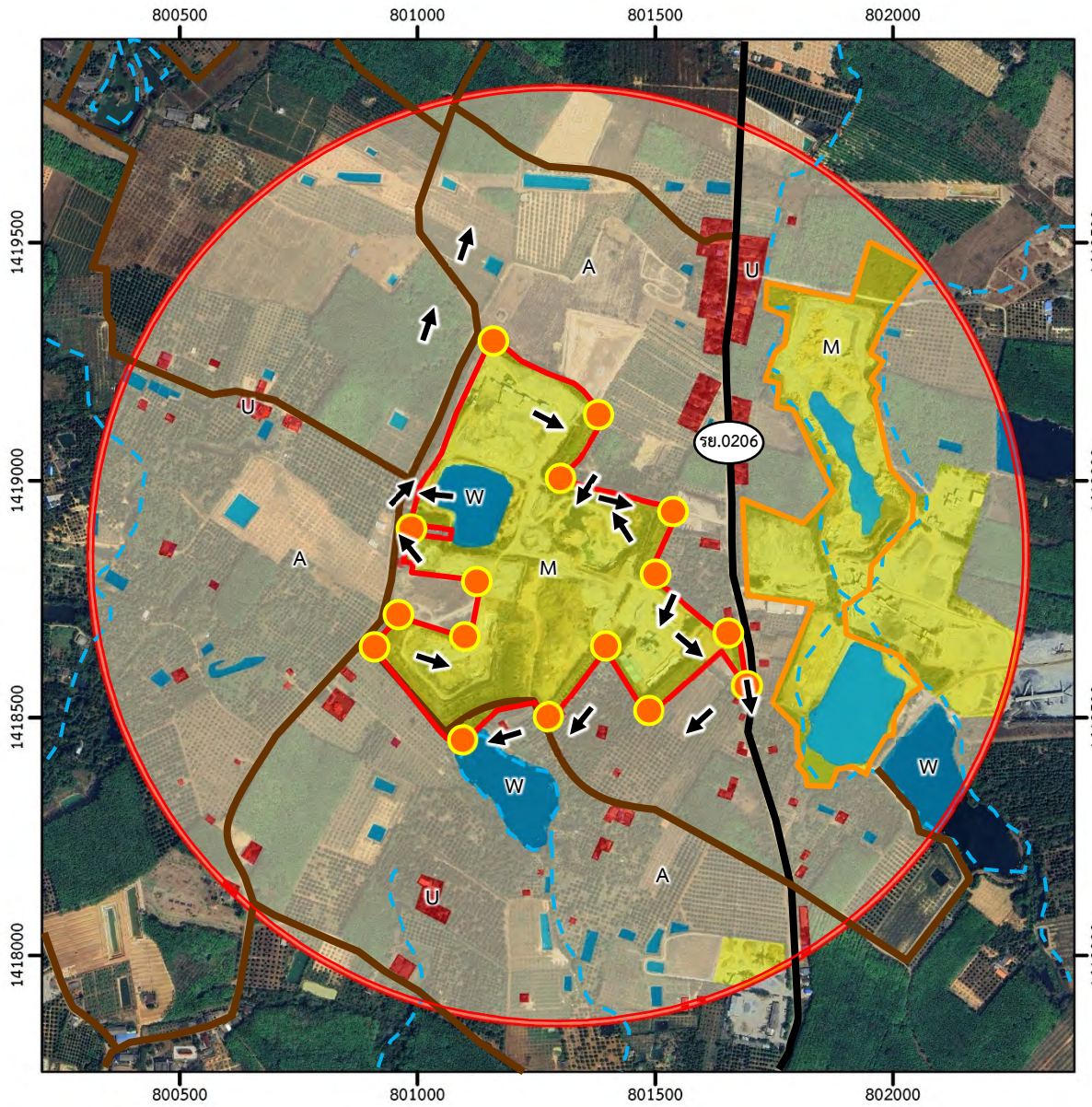
เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่งและปัจจุบันเป็นพื้นที่ทำเหมืองแร่เต็มพื้นที่ จึงไม่มีสังคมพืชป่าไม้หลงเหลืออยู่ในพื้นที่โครงการ ทำให้ไม่มีการตัดฟันไม้ป่าที่เหลืออยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น จึงไม่มีต้นไม้ป่าในทุกระดับชั้นอายุ ไม่ว่าจะเป็นไม้ใหญ่ ลูกไม้และกล้าไม้ที่จะต้องถูกตัดฟันออกไปจากพื้นที่

3. ปัจจัยคุกคามทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

บริเวณพื้นที่โครงการไม่หลงเหลือสังคมพืชป่าไม้อยู่แล้ว ปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เหมืองแร่อยู่แล้ว ดังนั้น จึงทำให้ไม่มีการคุกคามทรัพยากรป่าไม้เกิดขึ้น

3.4.2.9 ทรัพยากรสัตว์ป่า

การทำเหมืองแร่ของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าซึ่งเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ดังนั้น นอกเหนือจากการศึกษาความสำคัญของป่าไม้ การศึกษาด้านสัตว์ป่าในด้านความหลากหลายของชนิด ขนาดประชากร ถิ่นที่อยู่อาศัยและการกระจายพันธุ์จึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการใช้วิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่า เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการ พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 30991/16139) ตั้งอยู่บริเวณที่ราบ มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 203-1-84 ไร่ อยู่ในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินเต็มทั้งแปลง การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าดำเนินงาน 2 แนวทาง คือ การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงาน EIA ที่มีข้อมูลการศึกษาสัตว์ป่าใกล้เคียง และการศึกษาปฐมภูมิโดยสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 21-23 มีนาคม 2567 **(รูปที่ 3.4-17)**



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- แนวถนน
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- รัศมี 0.5 กม.
- A พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้างว่างเปล่า ถนน และอื่นๆ
- U พื้นที่ชุมชน
- M พื้นที่เหมืองแร่ และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง
- W แหล่งน้ำ ได้แก่ ลำห้วย บ่อน้ำและอ่างเก็บน้ำ
- จุดสำรวจในพื้นที่โครงการ
- เส้นทางสำรวจสัตว์ป่า

N

0 125 250 500 ม.

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 3.4-17	แสดงเส้นทางการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ

1. ข้อมูลทุติยภูมิ

จากการตรวจสอบเอกสาร (Literature Review) รวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้สำรวจชนิดของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการมาแล้ว เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบกับข้อมูลสำรวจโดยตรงดังนี้

1.1 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (EIA ปี 2566) ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ในรายงานฯ ได้สำรวจสัตว์ป่าในช่วงเดือนสิงหาคม 2565 โดยดำเนินการสำรวจสัตว์ป่า เน้นเฉพาะสัตว์มีกระดูกสันหลัง 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน นก และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ที่มีอยู่ หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ จากการสำรวจโดยตรง พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 70 ชนิดแบ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 5 ชนิด นก 47 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 11 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 8 ชนิด

1.2 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552 ของ บริษัท ป. ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (EIA ปี 2557) สำรวจสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการโดยการเดินสำรวจและสอบถามราษฎรในบริเวณชุมชนใกล้เคียง ช่วงระหว่างวันที่ 6-9 มีนาคม 2554 จากการสำรวจพบเห็นสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ได้ทั่วไป และมีจำนวนไม่มากนัก โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือนก ได้แก่ นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) และนกกระจิบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) เป็นต้น กลุ่มสัตว์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes goetzi*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เป็นต้น

2. ข้อมูลปฐมภูมิ

2.1 วิธีการศึกษา

ดำเนินการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าระหว่างวันที่ 21-23 มีนาคม 2567 ใช้วิธีการศึกษา 2 แนวทาง คือ วิธีสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (Direct Searching Method) เดินสำรวจในเวลากลางวัน **(รูปที่ 3.4-18)** ให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ที่มีกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกชนิดและความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นตัว หรือจากร่องรอยต่างๆ ที่ระบุชนิดสัตว์ได้ เช่น รอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รู/ โพรง ซาก ร่องรอยการทำรัง หรือการทำเครื่องหมายและจากเสียงร้อง หรือซุ่มดูตามสถานที่บางแห่ง เช่น แหล่งน้ำ พืชที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและพุ่มไม้ตามแนวลำห้วย เป็นต้น และนอกจากนี้ ยังได้สำรวจสัตว์ป่าช่วงเวลากลางคืน โดยเฉพาะในช่วงเวลาพลบค่ำและเช้ามืด ด้วยการเดินสำรวจและใช้ไฟฉายส่องหาตามเส้นทางเดิน หรือเจาะจงสถานที่ หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะเป็นแหล่งที่สัตว์ป่าออกหากินเวลากลางคืน (Nocturnal Species) และวิธีสำรวจโดยทางอ้อม (Indirect Inquiring Method) ตามแนวทางของรองลาภ (2556) และ สผ. (2564)

*(**ที่มา :** การสำรวจภาคสนาม เดือนมีนาคม 2567)*

รูปที่ 3.4-18 วิธีสำรวจสัตว์ป่า : ค้นหา/ถ่ายภาพ และบันทึกชนิดสัตว์ป่าที่พบ; ก. และ ข.

2.2 ผลการศึกษาสำรวจสัตว์ป่า

พื้นที่โครงการดำเนินการทำเหมืองแร่เต็มพื้นที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบ มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 203-1-84 ไร่ พื้นที่ศึกษาในระยะรัศมี 3 กม. โดยรอบจากพื้นที่โครงการไม่หลงเหลือสภาพพื้นที่ป่าไม้เลย มีเพียงทางด้านทิศเหนือที่มีพื้นที่บางส่วนตามรอยต่อระหว่างสวนของเกษตรกร

การใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณโครงการ มีกิจกรรมเกี่ยวกับการทำเหมือง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการเหมืองแร่ เช่น ขุมเหมืองเดิม อาคารสำนักงาน กองเปลือกดิน อาคารบ้านพักพนักงาน โรงโม่หินและโรงซ่อมเครื่องจักรกล เป็นต้น สัตว์ป่าที่พบดังกล่าวจึงเป็นชนิดที่ใกล้เคียงกับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ทิ้งร้างและพื้นที่เปิดโล่ง จากการสำรวจในพื้นที่โครงการ พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 57 ชนิด **(ตารางที่ 3.4-16** และ**เอกสารแนบ 10-4)**

ตารางที่ 3.4-16 ชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบและข้อมูลทุติยภูมิในพื้นที่ศึกษา

ประเภทสัตว์ป่า	จำนวนชนิด (Species)		
	EIA บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (ฤดูฝน, 2557)[1/]	EIA บจก. ศิลา แกลง (ฤดูฝน, 2566)[2/]	ข้อมูลภาคสนาม (ฤดูแล้ง, 2567)[3/]
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals)	0	5	4
นก (Birds)	3	47	36
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	1	11	11
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	2	7	6
รวม (Total)	**6**	**70**	**57**

***ที่มา :** จากการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องและการสำรวจภาคสนาม (2557, 2566 และ 2567)*

[1/] รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552 ของบริษัท ป. ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ,2557

[2/] รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ศิลา แกลง จำกัด, 2566

[3/] ข้อมูลภาคสนามปี 2567 (พื้นที่โครงการ)

2.2.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม พบจำนวน 4 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการนั้นจากการวิเคราะห์ความชุกชุม ไม่พบว่ามีสัตว์กลุ่มนี้ที่มีปริมาณความชุกชุมมาก แต่มีปริมาณความชุกชุมในระดับปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) และกระเล็นขนปลายหูยาว (*Tamiops rodolphii*) **(รูปที่ 3.4-19)** อาศัยหากินตามไม้ต้นที่ให้ผลในพื้นที่โครงการ เช่น มะขาม ตะขบฝรั่ง พังแหรใหญ่และมะม่วง เป็นต้น บริเวณพื้นที่โครงการและอีก 2 ชนิด มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ หนูจี๊ด (*Rattus exulans*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*)

รูปที่ 3.4-19 กระเล็นขนปลายหูยาว *(Tamiops rodolphii)*

2.2.2 นก พบจำนวน 36 ชนิด จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการนี้ พบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นนกที่พบได้ในบริเวณพื้นที่อื่นด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะชนิดนกที่หากินแมลงหรือเมล็ดหญ้าตามพื้นที่เปิดโล่ง ส่วนนกที่อาศัยและหากินเฉพาะภายใต้เรือนยอดของต้นไม้นั้น มีเพียงไม่กี่ชนิด มีนก 17 ชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก พบเห็นบ่อยครั้ง เช่น นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) (**รูปที่ 3.4-20 ก.**) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) (**รูปที่ 3.4-20 ข.**) และนกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) เป็นต้น นกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 10 ชนิด เช่น นกตะขาบทุ่ง (*Coracias affinis*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) และนกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) เป็นต้น และนกที่มีระดับความชุกชุมน้อย จำนวน 9 ชนิด เช่น นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) และนกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) เป็นต้น

นกกระแตแต้แว้ด (*Vanellus indicus*) (**ก.**)

นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) (**ข.**)

รูปที่ 3.4-20 ตัวอย่างนกที่มีปริมาณความชุกชุมมาก

2.2.3 สัตว์เลื้อยคลาน 11 ชนิด พบว่า มีสัตว์เลื้อยคลานอาศัยและหากินในพื้นที่โครงการไม่แตกต่างจากในบริเวณพื้นที่อื่นเช่นกัน แต่มีจำนวนชนิดน้อยกว่า โดยกลุ่มของสัตว์เลื้อยคลานชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 4 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) จิ้งจกบ้านหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes irawadi*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) (**รูปที่ 3.4-21**) และที่มีระดับความชุกชุมปานกลางมี 2 ชนิด ได้แก่ งูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) และกิ้งก่าสวน, กิ้งก่าหัวสีน้ำเงิน (*Calotes goetzi*) นอกนั้น 5 ชนิด มีระดับความชุกชุมน้อย เช่น จิ้งจกดินลายจุด (*Dixoneus siamensis*) งูลายสาบคอแดง (*Rhabdophis subminiatus*) และงูทางมะพร้าวลายขีด (*Coelognathus radiatus*) เป็นต้น

รูปที่ 3.4-21 จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*)

2.2.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด ในบริเวณพื้นที่โครงการพบเห็นได้น้อย ทั้งจำนวนชนิดและจำนวนประชากร ไม่แตกต่างจากที่พบในบริเวณพื้นที่ระบบนิเวศเกษตรกรรมหรือพื้นที่อื่นๆ บริเวณโครงการพบได้บริเวณแหล่งน้ำขังชั่วคราวในฤดูฝน และขุมเหมืองเก่าที่มีน้ำขังไม่ลึกมากนัก ในจำนวน 6 ชนิดนี้ทั้งหมดมีระดับความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) **(รูปที่ 3.4-22)** และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) ความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และปาดเหนือ (*Polypedates megacephalus*) และมีความชุกชุมน้อย 2 ชนิด ได้แก่ อึ่งลายเลอะ (*Microhyla butleri*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*)

รูปที่ 3.4-22 คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*)

เนื่องจากสภาพพื้นที่บริเวณโครงการไม่หลงเหลือพื้นที่ป่าไม้ทั้งในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษาในระยะรัศมี 3 กม. มีเพียงหย่อมหมู่ไม้ยืนต้นที่หลงเหลือตามแนวขอบแปลงเกษตรกรรม หรือในพื้นที่วัดเท่านั้น ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตร ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่เปิดโล่งและเหมืองแร่จึงค่อนข้างต่ำจะเป็นตัวจำกัดที่สำคัญที่ทำให้จำนวนชนิดและความชุกชุมของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงมีไม่มาก มีชนิดพรรณไม้ที่เป็นอาหารของสัตว์ป่าไม่มากนัก เช่น ไทรย้อยใบทู่ เดื่อปล้อง พังแหรใหญ่ และตะขบฝรั่ง เป็นต้น ประกอบกับสภาพป่ารุ่นที่สองที่ทดแทนกลับมาจากพื้นที่เปิดโล่ง และมีไม้เบิกนำโตเร็วขึ้นทดแทน (Pioneer Species) และมีแหล่งน้ำ ได้แก่ ลำห้วยและบึงน้ำในพื้นที่เกษตรของราษฎรท้องถิ่น จึงพบจำนวนชนิดและความชุกชุมตั้งแต่น้อยถึงมาก แต่สัตว์ป่าหลายชนิดที่มีอยู่ในพื้นที่ยังมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา แม้ว่าจะมีกิจกรรมการทำเหมืองแร่ทำให้เกิดเสียงดังและมีการเปิดพื้นที่ธรรมชาติรบกวนต่อสัตว์ป่า อย่างไรก็ตาม พื้นที่บริเวณนี้มีกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และเกษตรกรรมต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลานาน สัตว์ป่าจึงคุ้นเคยกับเสียงและการทำงานของเครื่องจักรกลของเหมืองแร่และทางการเกษตร แต่ต้องควบคุมเสียงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและห้ามดำเนินกิจกรรมของเหมืองแร่ในช่วงเวลากลางคืน (Night Time) เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงต่อสัตว์ป่า โดยเฉพาะสัตว์ป่าในกลุ่มที่หากินเวลากลางคืนเป็นหลัก (Nocturnal Animals) ให้มากที่สุด

หากเปรียบเทียบข้อมูลการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าทุติยภูมิบริเวณโครงการจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552 ของ บริษัท ป. ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ,2557 ทำการศึกษาสำรวจสัตว์ป่าช่วงฤดูฝน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ศิลา แกลง จำกัด, 2566 ทำการศึกษาสำรวจสัตว์ป่าช่วงฤดูฝน กับข้อมูลการศึกษาสัตว์ป่าของโครงการในช่วงฤดูแล้ง พบว่าข้อมูลการศึกษาไม่แตกต่างกันมากนักในแต่ละช่วงฤดูกาลดัง**ตารางที่ 3.4-17**

ตารางที่ 3.4-17 ชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบและข้อมูลทุติยภูมิในพื้นที่ศึกษา

ประเภทสัตว์ป่า	จำนวนชนิด (Species)		
	EIA ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (ฤดูฝน, 2557)[1/]	EIA บจก. ศิลาแกลง (ฤดูฝน, 2566)[2/]	ข้อมูลภาคสนาม (ฤดูแล้ง, 2567)[3/]
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals)	0	5	7
นก (Birds)	3	47	49
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	1	11	16
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	2	7	8
รวม (Total)	**6**	**70**	**80**

ที่มา : *จากการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องและการสำรวจภาคสนาม (2557, 2566 และ 2567)*

[1/] รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552 ของ บริษัท ป. ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ,2557

[2/] รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ศิลา แกลง จำกัด, 2566

[3/] ข้อมูลภาคสนามปี 2567 (พื้นที่โครงการ)

3.4.2.10 การศึกษาด้านสาธารณสุข

การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนในท้องถิ่นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การศึกษาทางด้านสาธารณสุขจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในชุมชนบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ และข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชน

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา และลักษณะการใช้บริการของประชาชนโดยรอบ ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกองดิน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ

1.2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย สภาวการณ์เจ็บป่วย และการรักษาพยาบาลในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยของประชาชน โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติ จำนวนผู้ป่วยวิเคราะห์รายโรคที่สัมพันธ์กับกิจการโครงการ โดยแยกตามกลุ่มโรค รวมทั้งข้อมูลผลการศึกษาจาก หน่วยงานด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จากหน่วยงานด้านสาธารณสุขของรัฐในท้องถิ่น ได้แก่ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกองดิน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ

1.3 สอบถามประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กม. เกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน การใช้สถานบริการด้านสาธารณสุขเมื่อเกิดการเจ็บป่วย และความเพียงพอของสถานบริการ โดยดำเนินการสอบถามความคิดเห็นประชาชนในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยการใช้แบบสอบถาม ระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566

2. ผลการศึกษา

ตัวอย่างในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษาเบื้องต้นอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกองดิน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ และส่วนใหญ่จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ดังนั้นในการศึกษาด้านสาธารณสุขบริเวณพื้นที่ศึกษา จึงดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยศึกษาสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ และการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้วยการสำรวจความคิดเห็นจากประชากรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษารายละเอียดดังนี้

2.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

2.1.1 โรงพยาบาลสงเสริมสุขภาพตำบลกองดิน

จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกองดินเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ใกล้กับโครงการ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน ในช่วงปี 2562-2566 พบว่ากลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วย สูงสุดอันดับที่ 1 คือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยคิดเป็น 12,350 ราย อันดับที่ 2 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยคิดเป็น 8,379 ราย และอันดับที่ 3 คือ อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยคิดเป็น 8,230 ราย**(ตารางที่ 3.4-18)**

ตารางที่ 3.4-18 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน ในช่วงปี 2562-2566

สาเหตุ	จำนวน (ราย)					
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	เฉลี่ย
1. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	12,500	11,900	14,500	11,230	11,620	12,350
2. โรคระบบหายใจ	8,542	8,320	8,430	8,135	8,470	8,379
3. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	8,600	8,190	8,310	7,928	8,122	8,230
4. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม	3,988	4,370	4,215	4,066	4,085	4,145
5. โรคระบบไหลเวียนเลือด	2,300	2,150	2,366	2,006	2,369	2,238
6. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	2,185	2,030	2,163	2,140	2,176	2,139
7. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1,900	1,853	1,968	1,900	1,870	1,898
8. โรคติดเชื้อและปรสิต	1,620	1,555	1,520	1,450	1,621	1,553
9. โรคตามรวมส่วนประกอบของตา	985	899	975	958	963	956
10. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	523	584	572	536	572	557
11. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	396	512	490	458	487	469
12. โรคประสาท	401	429	440	451	429	430
13. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	300	326	345	355	364	338
14. โรคหูและปุ่มกกหู	99	101	110	98	118	105
15. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	41	391	40	41	42	111
16. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	59	55	63	61	65	61
17. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด โครโมโซมผิดปกติ	10	12	10	11	12	11
18. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	8	5	8	7	6	7
19. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด	2	1	2	2	2	2
20. ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และดูแลหลังคลอด	0	1	0	1	1	1
21. ภาวะเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	-
รวม	**44,459**	**43,332**	**46,527**	**41,834**	**43,909**	**44,012**

ที่มา : *โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน (2568)*

2.1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ

จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ จากข้อมูลรายงานสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ ในช่วงปี 2562-2566 พบว่า กลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด อันดับที่ 1 โรคระบบไหลเวียนเลือด โดยเฉลี่ย โดยเฉลี่ยคิดเป็น 8,048 ราย อันดับที่ 2 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยคิดเป็น 7,082 ราย และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่อง ปาก โดยโดยเฉลี่ยคิดเป็น 5,986 ราย **(ตารางที่ 3.4-19)**

ตารางที่ 3.4-19 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ ในช่วงปี 2562-2566

สาเหตุ	จำนวน (ราย)					
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	เฉลี่ย
1. โรคระบบไหลเวียนเลือด	8,520	7,923	7,680	8,120	7,996	8,048
2. โรคระบบหายใจ	6,342	7,200	7,826	5,800	8,240	7,082
3. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	6,592	5,891	5,200	6,103	6,144	5,986
4. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	976	978	1,006	973	966	980
5. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	455	591	252	318	523	428
6. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	402	371	336	364	357	366
7. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม	280	286	311	312	450	328
8. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	135	152	182	93	113	135
9. โรคตามรวมส่วนประกอบของตา	171	136	159	32	25	105
10. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	129	98	139	75	62	101
11. โรคติดเชื้อและปรสิต	130	93	70	63	106	92
12. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	21	28	16	21	11	19
13. โรคหูและปุ่มกกหู	21	17	19	16	13	17
14. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	15	16	18	5	4	12
15. โรคประสาท	5	17	8	4	4	8
16. ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และดูแลหลังคลอด	2	4	6	2	0	3
17. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	3	3	3	3	0	2
18. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	2	2	0	0	2	1
19. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด โครโมโซมผิดปกติ	0	0	0	0	0	0
20. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด	0	1	0	0	0	0
21. ภาวะเป็นพิษและผลที่ตามมา	1	0	0	0	0	0
รวม	**24,202**	**23,807**	**23,231**	**22,304**	**25,016**	**23,712**

ที่มา : *โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ (2568)*

2.2 การสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

2.2.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.

จากการสำรวจพบว่าในปีที่ผ่านมา สมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ไม่มีการเจ็บป่วย จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 48.3) และมีการเจ็บป่วย จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 51.7) โดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/เก๊าท์/แพ้ภูมิตัวเอง จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 53.4) รองลงมาเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด โรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 23.3) โรคระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 16.7) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน และระบบทางเดินอาหาร จำนวน 1 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 3.3)

2.2.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการสำรวจพบว่าในปีที่ผ่านมา สมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ไม่มีการเจ็บป่วย จำนวน 62 ราย (ร้อยละ 31.2) และมีการเจ็บป่วย จำนวน 137 ราย ร้อยละ 68.8 โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/ไขมัน จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 57.7) รองลงมาเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด และโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 35 ราย (ร้อยละ 25.5) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 11.0) ระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 3.6) และโรคระบบทางเดินอาหาร จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 2.2)

2.2.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

จากการสำรวจพบว่าในปีที่ผ่านมา สมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ไม่มีการเจ็บป่วย จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 46.4) และมีการเจ็บป่วย จำนวน 52 ราย (ร้อยละ 53.6) โดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/ไขมัน/ไต จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 48.2) รองลงมาเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด และโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 32.7) โรคระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 11.5) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน และระบบทางเดินอาหาร จำนวน 2 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 3.8)

2.2.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่

จากการสำรวจพบว่าในปีที่ผ่านมา สมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่างไม่มีการเจ็บป่วย จำนวน 12 ใน 28 ตัวอย่าง และมีการเจ็บป่วย จำนวน 16 ใน 28 ตัวอย่าง โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/ไขมัน จำนวน 8 ใน 16 ตัวอย่าง รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด โรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 6 ใน 16 ตัวอย่าง และระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 2 ใน 16 ตัวอย่าง

3.4.2.11 การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในกลุ่มพนักงานโครงการ พิจารณาด้านสภาวการณ์เจ็บป่วย การบาดเจ็บ และโรคอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพเป็นสำคัญ

1. วิธีการศึกษา

ศึกษาด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพของพนักงานบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ในด้านการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพ โดยรวบรวมรายงานผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีของพนักงาน ที่ได้จากการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงของพนักงานในปี 2565-2567

2. ผลการศึกษา

จากการรวบรวมผลการตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการในช่วงที่ผ่านมา ในปี 2565-2567 พบว่า ในปี 2565 ไม่มีข้อมูลการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากยังมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อย่างต่อเนื่อง จึงมีเพียงการตรวจสมรรถภาพการได้ยินและการตรวจสุขภาพทั่วไปของพนักงานและการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray) เป็นต้น ในปี 2566 และในปี 2567 มีผลการตรวจสุขภาพทั่วไป ผลการตรวจสมรรถภาพปอด และสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งปี 2566 ทำการตรวจโดยศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ และอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง และปี 2567 ทำการตรวจโดยบริษัท ฮิวแมนทัช เฮลท์แคร์ ลาโบราทอรี่ โรงพยาบาลฮิวแมนทัช แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-20** ถึง**ตารางที่ 3.4-22**

2.1 การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

2.1.1 วิเคราะห์จากผลความผิดปกติ

ผลตรวจสุขภาพของพนักงานในปี 2565-2567 เมื่อตรวจสอบผลความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยิน พบว่า ในปี 2565 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 16 ราย จาก 39 ราย มีความผิดปกติที่หูซ้าย 12 ราย ผิดปกติที่หูขวา 15 ราย และผิดปกติทั้งหูซ้ายและหูขวา 11 ราย ในปี 2566 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 13 ราย จาก 39 ราย มีความผิดปกติที่หูซ้าย 8 ราย ผิดปกติที่หูขวา 8 ราย และผิดปกติทั้งหูซ้ายและหูขวา 7 ราย และในปี 2567 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 12 ราย จาก 35 ราย มีความผิดปกติที่หูซ้าย 10 ราย ผิดปกติที่หูขวา 9 ราย และผิดปกติทั้งหูซ้ายและหูขวา 6 ราย ดัง**ตารางที่ 3.4-20**

ตารางที่ 3.4-20 ผลความผิดปกติจากการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในช่วงปี 2565-2567

ปีที่ตรวจ	จำนวนพนักงานที่เข้าตรวจ (รายปี)	ผิดปกติ (ราย)	สมรรถภาพการได้ยิน		
			หูซ้าย (ผิดปกติ)	หูขวา (ผิดปกติ)	ทั้งหูซ้ายและหูขวา (ผิดปกติ)
2565[1/]	39	16	12	15	11
2566[2/]	39	13	8	8	7
2567[2/]	35	12	10	9	6

ที่มา : *บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ ศิลา จำกัด (2565-2567)*

[1/] ในปี 2565-2566 ทำการตรวจโดยศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

[2/] ในปี 2567 ทำการตรวจโดยบริษัท ฮิวแมนทัช เฮลท์แคร์ ลาโบราทอรี่ โรงพยาบาลฮิวแมนทัช

จากผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินที่มีความผิดปกติของพนักงานในปี 2565-2567 โดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานทั้งหมด เป็นแบบคัดกรองที่นิยมใช้ในวงการอาชีวอนามัย โดยจะตรวจเฉพาะการนำเสียงทางอากาศ (Air conduction) โดยใช้เสียงบริสุทธิ์ (Pure tone) ปล่อยเข้าไปผ่านครอบหูฟัง โดยไม่มีการลวงเสียง (Masking) แล้วดูการตอบสนองของผู้เข้ารับการตรวจว่าได้ยินเสียงที่ปล่อยออกมาหรือไม่ เสียงที่ปล่อยออกจะมีความถี่ต่าง ๆ เช่น 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, และ 6,000 เฮิรตซ์ (Hertz) โดยจะตรวจแยกหูทีละข้างทั้งซ้ายและขวา การตรวจที่มีมาตรฐานนั้นจะต้องทำการตรวจในห้องเงียบ ที่มีเสียงรบกวนต่ำ ถ้าให้ดีที่สุดควรจะเป็นห้องเก็บเสียง หรือตู้ตรวจการได้ยินซึ่งเก็บเสียงได้ การบันทึกผลต้องแยกบันทึกตามความถี่แต่ละความถี่อย่างชัดเจน จากการดำเนินการตรวจสุขภาพของพนักงานได้ดำเนินการตรวจปีละ 1 ครั้ง ทำการตรวจที่บริเวณสำนักงานของโครงการ

จากการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากเสียงดัง อาจมี 2 ลักษณะ ดังนี้

1) การสูญเสียความสามารถในการได้ยินชั่วคราว (Temporary threshold shift : TTS) เซลล์ประสาทรับการได้ยินมีอาการล้าจาก การสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ ไม่สามารถแปลสัญญาณการสั่นสะเทือนเป็นคลื่นประสาทได้ เกิดอาการหูตึงชั่วคราว (Auditory fatigue) อาการหูตึงนี้มักร่วมกับมีเสียงดังในหู (tinnitus) ในกรณีสงสัยว่าจะสูญเสียความสามารถในการได้ยินชั่วคราว ควรให้พนักงานพักจากการฟังเสียงที่ต่ำกว่า 70 dBA อย่างน้อย 48 ชั่วโมง

2) การสูญเสียความสามารถในการได้ยินถาวร (Permanent threshold shift : PTH) เมื่อผู้ป่วยมีอาการล้าของเซลล์รับเสียงจน ไม่สามารถได้ยินเสียงในระดับปกติ หากยังสัมผัสกับเสียงดังต่อเนื่องอีกก็จะทำให้เซลล์รับเสียงถูกทำลายอย่างถาวร (Degenerative changes in hair cells) ในระยะแรกการสูญเสียการได้ยินจะเริ่มเสียที่ช่วงความถี่ของเสียง 3,000-6,000 Hz และจะพบเสมอว่าจะเสียที่ความที่ของการได้ยินที่ 4,000 Hz ก่อนความถี่อื่น ๆ เมื่อทำงานในที่มีเสียงดังเป็นระยะเวลานาน ๆ จะมีการสูญเสียการได้ยินไปทีละน้อย โดยไม่รู้สึกตัว จนลุกลามไปถึงช่วงความถี่ของการพูดคุย (500-2,000 Hz) ทำให้การรับฟังเสียงคำพูดไม่เข้าใจ ถ้าผิดปกติมากจะไม่ ทราบทิศทางของเสียงที่ได้ยิน (https://www.chanahospital.go.th, มกราคม 2568) โดยองค์ประกอบที่ทำให้ประสาทหูเสื่อมเนื่องจากมีหลายประการโดยได้สรุปสาเหตุที่สำคัญ ดังนี้

- ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน
- ความถี่ของเสียง เสียงที่มีความถี่สูงหรือแหลมจะทำลายประสาทหูมากกว่าเสียงที่มีความถี่ต่ำ
- ระยะเวลาที่ได้ยินเสียง ยิ่งสัมผัสกับเสียงเป็นเวลานานประสาทหูจะยิ่งเสื่อมมาก
- ความเข้มเสียง เสียงดังมากจะยิ่งทำลายประสาทมาก
- ลักษณะของเสียงที่มากระทบ เสียงกระแทกไม่เป็นจังหวะจะทำลายประสาทหูมากกว่าเสียงที่ดังติดต่อกันไปเรื่อย ๆ
- ความไวต่อการเสื่อมของหู เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล ผู้มีอาการป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงจะเกิดประสาทหูเสื่อมได้ง่ายกว่าคนอื่น เนื่องจาก

โรคเหล่านี้ ทำให้เลือดไปเลี้ยงประสาทหูน้อยลง ทำให้ประสาทรับเสียงเสื่อมมากหรือเร็วขึ้น อุบัติเหตุ และการติดเชื้อในหูหรือระบบทางเดินหายใจส่วนบน หรือการได้รับยาที่เป็นพิษต่อหู

- โรคประสาทหูเสื่อมตามวัย (age-related hearing loss (AHL) หรือ presbycusis) ซึ่งมีลักษณะการได้ยินค่อย ๆ ลดลงและเท่ากันของหูทั้งสองข้าง มักเกิดกับผู้สูงอายุประมาณ 65 ปี ขึ้นไป

สำหรับการได้ยินเสียงที่ผิดปกติจากการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานของบริษัทฯ ในช่วงปี 2565-2566 ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนเนื่องจากปัจจัยดังนี้

- พนักงานที่เข้ามาทำงานไม่ได้รับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินมาก่อนที่จะเข้าทำงาน
- ในการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ทำการตรวจบริเวณสำนักงานที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับงานของบริษัท ศิลา แกลง จำกัด ในขณะทำการตรวจสมรรถภาพการได้ยินได้มีการดำเนินการ อาจ**มีเสียงเล็ดลอด**ขณะตรวจทำให้อาจเป็นสาเหตุเข้าใจคลาดเคลื่อนของการได้ยิน
- ในขณะที่ทำการตรวจสมรรถภาพการได้ยินการสื่อสารของพนักงานกับเจ้าหน้าที่ในการสื่อสารที่อาจไม่ตรงกันทำให้ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินคลาดเคลื่อน

2.1.2 วิเคราะห์จากประวัติการทำงาน

จำนวนผู้ที่ตรวจพบความผิดปกติส่วนใหญ่เป็นพนักงานคนเดิมจากปีก่อนหน้า โดยเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในสำนักงาน พนักงานโรงซ่อม พนักงานโรงโม่หินและเหมือง จากการรวบรวมผลการตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ความผิดปกติที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลประวัติก่อนเข้าทำงาน รวมทั้งอายุและเพศของพนักงานแต่ละราย พบว่า พนักงานที่ผิดปกติไม่มีข้อมูลการตรวจการได้ยินก่อนเข้างาน สาเหตุความผิดปกติอาจมาจากอายุที่มากขึ้น หรือปัจจัยเรื่องพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่มีความผิดปกติส่วนใหญ่เป็นพนักงานปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/เครื่องยนต์ มีโอกาสได้รับเสียงจากการทำงานในระดับที่มากกว่าและยาวนานกว่าพนักงานในกลุ่มอื่นๆ โดยจากผลการตรวจสุขภาพของพนักงานตั้งแต่ปี 2565-2567 พบว่า พนักงานที่มีความผิดปกติส่วนหนึ่งอาจมีสาเหตุมาจากสภาพพื้นที่ที่ปฏิบัติ หรืออีกสาเหตุอาจมาจากอายุที่มากขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันการได้ยินอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ต้องสัมผัสเสียงดังในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันและระวังโรคประสาทหูเสื่อม ดังนั้นจึงควรมีมาตรการในการป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยิน

2.2 การตรวจสมรรถภาพปอด

ผลการตรวจสมรรถภาพปอดในปี 2566-2567 ดัง**ตารางที่ 3.4-21**

ตารางที่ 3.4-21 สรุปผลการตรวจสมรรถภาพปอดในปี 2566-2567

ปีที่ตรวจ	การตรวจสมรรถภาพปอด			
	จำนวน (รายปี)	ปกติ	ผิดปกติ	ปฏิเสธ/ไม่เข้ารับการตรวจ
2566[1/]	36	27	9	3
2567[2/]	34	26	8	1

ที่มา : *บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ ศิลา จำกัด (2566-2567)*

หมายเหตุ *: ในปี 2565 ไม่มีข้อมูลการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากยังมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อย่างต่อเนื่อง*

[1/] ในปี 2565-2566 ทำการตรวจโดยศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและอาชีวเวชศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

[2/] ในปี 2567 ทำการตรวจโดยบริษัท ฮิวแมนทัช เฮลท์แคร์ ลาโบราทอรี่ โรงพยาบาลฮิวแมนทัช

จากผลการตรวจสมรรถภาพปอดพนักงานในปี 2566-2567 พบว่า ปี 2566 มีผู้เข้ารับการตรวจ จำนวน 36 ราย จาก 39 ราย เนื่องจากปฏิเสธหรือไม่เข้ารับการตรวจ จำนวน 3 ราย เมื่อตรวจสอบผลความผิดปกติจากผู้ที่เข้ารับการตรวจ พบว่า มีพนักงานที่มีความผิดปกติ จำนวน 9 ราย โดยสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวระดับเล็กน้อย จำนวน 7 ราย สมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย และสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบผสม จำนวน 1 ราย และปี 2567 มีผู้เข้ารับการตรวจ จำนวน 34 ราย จาก 35 ราย เนื่องจากปฏิเสธหรือไม่เข้ารับการตรวจ จำนวน 1 ราย เมื่อตรวจสอบผลความผิดปกติจากผู้ที่เข้ารับการตรวจ พบว่า มีพนักงานที่มีความผิดปกติ จำนวน 8 ราย โดยสมรรถภาพปอดผิดปกติแบบจำกัดการขยายตัวระดับเล็กน้อย

พนักงานมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ มีแนวทางดูแลตามผลการตรวจพบดังนี้

1) ความผิดปกติแบบปอดจำกัดการขยายตัว (Restriction)

ความผิดปกติแบบนี้เกิดจากการที่พนักงานเป่าลมออกมาได้ในปริมาตรที่น้อยกว่าปกติเมื่อเทียบกับคนทั่วไปที่มีอายุ เพศ และความสูงเท่ากัน สาเหตุของการที่ปอดจำกัดการขยายตัวนี้มีได้หลายสาเหตุ ทั้งจากสาเหตุภายในเนื้อปอดเอง จากการอักเสบเนื่องจากมีสิ่งแปลกปลอมสะสมในเนื้อปอด หรือพังผืดในเนื้อปอดที่เกิดขึ้นหลังการติดเชื้อ เป็นต้น

อีกสาเหตุหนึ่งคือปัจจัยในการตรวจ เทคนิคการตรวจที่ไม่ดีอาจทำให้พนักงานที่เข้ารับการตรวจออกแรงเป่าไม่ได้มากและนานเพียงพอ พนักงานที่ร่างกายอ่อนแอ อดนอน หรือเจ็บป่วยไม่สบายอาจออกแรงเป่าออกมาได้น้อยกว่าความสามารถจริงที่ตนเองจะทำได้ ทำให้การตรวจมีผลคลาดเคลื่อนไป

2) ความผิดปกติแบบอุดกั้น (Obstruction)

ความผิดปกติแบบอุดกั้นคือพนักงานเป่าลมออกมาได้ในอัตราที่ช้ากว่าที่ควรจะเป็น ส่วนใหญ่แล้วจะเกิดจากการตีบตันของทางเดินลมหายใจส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น หลอดลม หรือหลอดลมแขนง ซึ่งมักจะเกิดจากโรคที่เกี่ยวกับทางเดินหายใจบางชนิด เช่น โรคหอบหืด (Asthma) โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease หรือ COPD) โรคหลอดลมอักเสบ (Bronchitis) โรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) หรือเกิดจากมีสิ่งใดนอกปอดมากดเบียดทางเดินหายใจไว้

2.3 การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)

ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) ในช่วงปี 2565-2567 ดัง**ตารางที่ 3.4-22**

ตารางที่ 3.4-22 สรุปผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) ในช่วงปี 2565-2567

ปีที่ตรวจ	ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)		
	จำนวน (รายปี)	ปกติ	ผิดปกติ
2565	39	34	5
2566*	36	27	9
2567	35	30	5

ที่มา : *บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ ศิลา จำกัด (2565-2567)*

** ไม่เข้ารับการตรวจ จำนวน 3 ราย*

จากผลการตรวจเอ็กซ์เรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) พนักงานในปี 2565-2567 พบว่าพนักงานที่เข้ารับการตรวจสุขภาพในปี 2565 จำนวน 39 ราย ตรวจพบพนักงานที่มีความผิดปกติ จำนวน 5 ราย ในปี 2566 มีพนักงานเข้ารับการตรวจ จำนวน 36 ราย จาก 39 ราย (ปฏิเสธไม่เข้ารับการตรวจ จำนวน 3 ราย) โดยตรวจพบพนักงานที่มีความผิดปกติ จำนวน 9 ราย และในปี 2567 มีพนักงานเข้ารับการรตรวจ จำนวน 35 ราย ตรวจพบพนักงานที่มีความผิดปกติ จำนวน 5 ราย

วิเคราะห์ประวัติการทำงานของพนักงานที่มีความผิดปกติของการตรวจเอ็กซ์เรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)

ผลการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray) พบว่า พนักงานที่มีความผิดปกติเป็นเพศชาย มีอายุในช่วง 32-78 ปี ผลการตรวจพบความผิดปกติมาจากแผ่นไขมันเกาะบริเวณเยื่อหุ้มหัวใจด้านซ้าย ถุงลมโป่งพอง เยื่อหุ้มปอดหนาตัวกว่าปกติบริเวณปอดข้างซ้าย หัวใจโต วัณโรคอักเสบเก่า หัวใจโตเล็กน้อย กระดูกสันหลังคด กระดูกสันหลังเสื่อม และแคลเซียมที่หลอดเลือดแดงใหญ่ เป็นต้น บางส่วนมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุราปริมาณมากมาเป็นเวลานาน โดยแพทย์แนะนำให้ควรออกกำลังกาย เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง ปั่นจักรยานเป็นประจำเพื่อช่วยให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น สำหรับผู้ที่ยังสูบบุหรี่เป็นประจำให้ลดปริมาณการสูบบุหรี่ให้น้อยลงและเข้ารับคำแนะนำวิธีการเลิกสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด ซึ่งอาจมีการตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจพิเศษอื่นๆ ให้หมั่นฝึกหายใจเพื่อบริหารการทำงานของปอดให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น และปรับทัศนคติแนวทางการใช้ชีวิตให้รักษาสุขภาพเพื่อป้องกันไม่ให้ภาวะความผิดปกตินั้นลุกลามเป็นอันตรายรุนแรง สำหรับผู้ที่ทำงานสัมผัสฝุ่นหรือหรือสารเคมี ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากอนามัย หรือหน้ากากป้องกันสารพิษเป็นประจำทุกครั้งขณะปฏิบัติงานสารเคมี ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากอนามัย หรือหน้ากากป้องกันสารพิษเป็นประจำทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน

สรุป จากผลการตรวจสุขภาพพนักงานที่มีความผิดปกติ ทั้ง 3 สาเหตุ คือ จากผลการตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ สมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ และผลตรวจเอกซเรย์ทรวงอก พบว่า พนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ส่วนใหญ่เป็นพนักงานรายเดิม และเป็น*พนักงานที่ไม่ได้มีข้อมูลการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน* พนักงานที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพนักงานรายเดิม และมีบางส่วนที่ตรวจพบในปี 2566 โดยสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการผิดปกติมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ทั้งนี้ประวัติการทำงานก่อนหน้าและการทำงานในโครงการก็อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้พนักงานมีอาการผิดปกติได้ หากพิจารณาหน้าที่การปฏิบัติงาน

ของพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ ได้แก่ พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง โรงโม่หิน บริเวณสำนักงาน (ป้อมยาม) และพนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกที่ทำงานอยู่ในอู่ซ่อม จะเห็นได้ว่าเป็นตำแหน่งที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงสูงทั้งในด้านเสียงและด้านฝุ่นละออง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ปฏิบัติงานเริ่มมีอาการผิดปกติหรือกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติเพิ่มมากขึ้นจากเดิม อย่างไรก็ตาม หากผลตรวจพบว่าอาการผิดปกติอาจเกิดจากตำแหน่งหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ให้พบแพทย์ตามกำหนดอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนี้ การดำเนินงานด้านสุขภาพของโครงการ บริษัทฯ มีการจัดการด้านสุขภาพอาชีวอนามัยของพนักงานโครงการ และกำหนดแนวทางพร้อมมาตรการในเรื่องปัญหาสุขภาพของพนักงาน สำหรับพนักงานที่ต้องตรวจสุขภาพซ้ำ พนักงานต้องพบแพทย์ตามแพทย์นัดหมายทุกครั้ง และทางบริษัทฯ ได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน ให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการทำงานตามปัจจัยเสี่ยงของแต่ละแผนก การดำเนินงานในด้านสุขภาพอนามัยของพนักงาน บริษัทฯ ได้รณรงค์และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะการปฏิบัติงาน อาทิเช่น ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดัง สวมใส่ผ้าปิดจมูกบริเวณที่มีฝุ่นละออง สวมใส่แว่นตานิรภัย เป็นต้น รวมทั้งจัดสวัสดิการให้พนักงานโดยมีประกันสังคมและตรวจสุขภาพประจำปี รวมทั้งให้พนักงานของโครงการมีการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามเพื่อการลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิดหรือทางผ่าน รวมทั้งป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงกำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

3.5 การจ้างงานและกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

3.5.1 ผลการจ้างแรงงานท้องถิ่น

โครงการให้ความสำคัญในการจ้างคนในพื้นที่ จังหวัดระยอง เป็นอันดับแรก ส่วนการจ้างงานต่างพื้นที่ในกรณีที่ต้องมีลักณะงานเฉพาะด้าน โดยสถิติอัตราจ้างงานของโครงการ ในปี 2562 มีการจ้างงานรวม 19 คน จำแนกเป็นพนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ จำนวน 7 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 2 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังวัดอื่น จำนวน 10 คน ปี 2563 มีการจ้างงานรวม 22 คน จำแนกเป็นพนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ จำนวน 5 คน พนักงานมีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 2 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดอื่น จำนวน 15 คน ปี 2564 มีการจ้างงานรวม 15 คน จำแนกเป็นพนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ จำนวน 4 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 3 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดอื่น จำนวน 8 คน ในปี 2565 มีการจ้างงานรวม 13 คน จำแนกเป็นพนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ จำนวน 4 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 2 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดอื่น จำนวน 7 คน ในปี 2566 มีการจ้างงานรวม 12 คน จำแนกเป็นพนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ จำนวน 7 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดอื่น จำนวน 5 คน และในปี 2567 มีการจ้างงานรวม 12 คน จำแนกเป็นพนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ จำนวน 7 คน พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดอื่น จำนวน 5 คน **เฉลี่ย** มีการจ้างงานเป็นพนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ ร้อยละ 37.5 เป็นพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยอง ร้อยละ 12.5 และเป็นพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดอื่น ร้อยละ 50 ดัง**ตารางที่ 3.5-1**

ตารางที่ 3.5-1 สรุปอัตราจ้างงานของโครงการในช่วงปี 2562-2567

ปีพ.ศ.	พนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ		พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยอง		พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดอื่น*		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2562	7	36.8	2	10.5	10	52.7	19	100.0
2563	5	22.7	2	9.1	15	68.2	22	100.0
2564	4	26.7	3	20.0	8	53.3	15	100.0
2565	4	30.8	2	15.4	7	53.8	13	100.0
2566	7	58.3	0	0.0	5	41.7	12	100.0
2567	7	58.3	0	0.0	5	41.7	12	100.0
เฉลี่ย	**6**	**37.5**	**2**	**12.5**	**8**	**50.0**	**16**	**100.0**

ที่มา *: ทะเบียนลูกจ้างบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2562-2567)*

หมายเหตุ *: * หมายถึง จังหวัดจันทบุรี, มหาสารคาม, กำแพงเพชร, ตาก, สุโขทัย, กทม., สุรินทร์, เพชรบูรณ์, สกลนคร และนครราชสีมา*

3.5.2 ผลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

การดำเนินงานโครงการรับผิดชอบต่อสังคม บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด จัดทำแผนการดำเนินงานและมีการสรุปผลการดำเนินงานตามแผน ดังเช่น ปี 2562-2567 โครงการได้ดำเนินการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน และหน่วยงานราชการต่าง ๆ ในพื้นที่จังหวัดระยองต่อเนื่อง ร่วมกับการจัดตั้งกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และกองทุนตามระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ รวมถึงให้ความร่วมมือในการช่วยเหลือสาธารณประโยชน์ต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงตามความเหมาะสม ดังเช่น การตรวจสุขภาพประจำปี, ขอความอนุเคราะห์น้ำมันดีเซล สำหรับติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้กับสนามฟุตบอลโรงเรียนชำสมอ, รถฉุกเฉินประจำตำบลกองดิน, ขอความอนุเคราะห์หินคลุกเพื่อนำไปดำเนินการจัดทำโรงพยาบาลสนาม, สนับสนุนกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ อบต.กองดิน, สนับสนุนกิจกรรมเหล่ากาชาดจังหวัดระยอง, สนับสนุนหินคลุกเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนและผู้เดินสัญจร ไป-มา (**รูปที่ 3.5-1** ถึง**รูปที่ 3.5-6**) รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมด้านสุขภาพและสนับสนุนงบประมาณต่าง ๆ ให้กับชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง เป็นจำนวนเงินรวมทั้งสิ้นไม่ต่ำกว่า 1.3 ล้านบาท โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ดัง**ตารางที่ 3.5-2**

รูปที่ 3.5-1 การตรวจสุขภาพประจำปี

รูปที่ 3.5-2 ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้กับสนามฟุตบอลโรงเรียนบ้านชำสมอ

รูปที่ 3.5-3 ขอความอนุเคราะห์หินคลุกเพื่อนำไปดำเนินการจัดทำโรงพยาบาลสนาม

รูปที่ 3.5-4 ขอความอนุเคราะห์น้ำมันดีเซล สำหรับรถฉุกเฉินประจำตำบลกองดิน

รูปที่ 3.5-5 สนับสนุนกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ อบต.กองดิน

รูปที่ 3.5-6 สนับสนุนกิจกรรมเหล่ากาชาดจังหวัดระยอง

ตารางที่ 3.5-2 กิจกรรมเพื่อส่วนรวมระหว่างปี พ.ศ.2562-2567

ปี	กิจกรรม	จำนวนเงิน (บาท)
2562	1) ค่าตรวจสุขภาพประจำปี	59,160.00
	2) โครงการวางท่อส่งน้ำ หมู่ 7	344,250.00
	3) เทพื้นปูกระเบื้องใต้ถุนอาคารหลังใหม่ รร.บ้านชำสมอ	50,000.00
	4) โครงการจ้างครูพี่เลี้ยงประจำศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก รร.บ้านชำสมอ	180,000.00
รวม		**633,410.00**
2563	1) ค่าตรวจสุขภาพประจำปี	64,035.00
	2) โครงการปรับปรุงระบบประปาหมู่บ้าน ม.7 ต.กองดิน อ.แกลง จ.ระยอง	235,172.00
รวม		**299,207.00**
2564	1) ขอความอนุเคราะห์น้ำมันดีเซล สำหรับรถฉุกเฉินประจำ ต.กองดิน	14,964.00
	2) ซุ้มฆ่าเชื้อ COVID - 19	16,050.00
	3) สนับสนุนค่าใช้จ่ายและอุปกรณ์กีฬาประจำหมู่บ้าน	4,000.00
	4) สนับสนุนงบประมาณในการจัดงานประเพณีสงกรานต์	2,000.00
	5) ขอสนับสนุนเงินในการจัดกิจกรรมพัฒนาถนนซอยชำราษณ์-อารีย์	2,000.00
	6) ขอความอนุเคราะห์หินคลุกเพื่อนำไปดำเนินการจัดทำโรงพยาบาลสนาม	7,431.79
	7) ขอความอนุเคราะห์หินคลุกเพื่อนำไปดำเนินการจัดตั้งศูนย์พักคอย	4,976.36
รวม		**51,422.15**
2565	1) ค่าตรวจสุขภาพประจำปี	53,710.00
	2) ติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้กับสนามฟุตบอลโรงเรียนบ้านชำสมอ	79,200.00
	3) สนับสนุนกิจกรรมชมรมผู้สูงอายุ อบต.กองดิน	9,932.00
	4) สนับสนุนหินคลุกเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนและผู้เดินทางสัญจร ไป-มา	2,095.49
	5) สนับสนุนกิจกรรมเหล่ากาชาดจังหวัดระยอง	35,900.00
รวม		**180,837.49**
2566	1) สนับสนุนงานวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2566 อบต.ชำสมอ	4,826.00
	2) สนับสนุนหินเพื่อใช้ในการปรับปรุงซ่อมแซมโรงอาหาร รร.บ้านชำสมอ	33,866.78
	3) สนับสนุนหินเพื่อใช้ในการก่อสร้างศาลาการเปรียญ	4,834.69
	4) สนับสนุนงานผ้าป่าเพื่อการศึกษา	500,000.00
	5) สนับสนุนเสื้อกีฬาตามโครงการเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาระหว่างหน่วยงาน อปท.	9,000.00
รวม		**552,527.47**
2567	1) สนับสนุนการก่อสร้างศาลากลางบ้าน	170,875.00
	2) สนับสนุนหินคลุกซ่อมบำรุงถนนสายชำสมอ-ชำมะกอก	17,120.00
	3) สนับสนุนแอสฟัสท์ติกร้อน ซ่อมบำรุงถนนภายในหมู่ที่ 4 ต.กองดิน	42,000.00
รวม		**229,995.00**

ที่มา *: บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2562-2567)*

3.5.3 ผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน การขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณะในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร

กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนดำเนินงาน 2 ส่วน คือ การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสำรวจความคิดเห็น

1. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ที่ปรึกษาฯ เข้าพบกับผู้นำชุมชนในท้องที่ ได้แก่ [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และ [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง เพื่อประสานวัน เวลา และสถานที่ในการประชุมรับฟังความคิดเห็น และทางผู้ใหญ่บ้านได้เสนอให้จัดประชุม แยกเป็น 3 เวที ประกอบด้วย <u>เวทีที่ 1</u> ณ ศาลาหมู่บ้านชำสมอ ในวันที่ 2 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น. สำหรับรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ <u>เวทีที่ 2</u> ณ วัดมะค่าไทรงาม ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 09.00-12.00 น. สำหรับรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และ<u>เวทีที่ 3</u> ณ ศาลาหมู่บ้านชุมนุมสูง ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น. สำหรับรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง เนื่องจากสถานที่จัดประชุมทั้ง 3 แห่ง มีลักษณะกว้างขวาง มีความพร้อมในการจัดประชุม และเป็นสถานที่ที่ประชาชนในพื้นที่ศึกษาสะดวกต่อการเดินทางมาเข้าร่วมประชุม

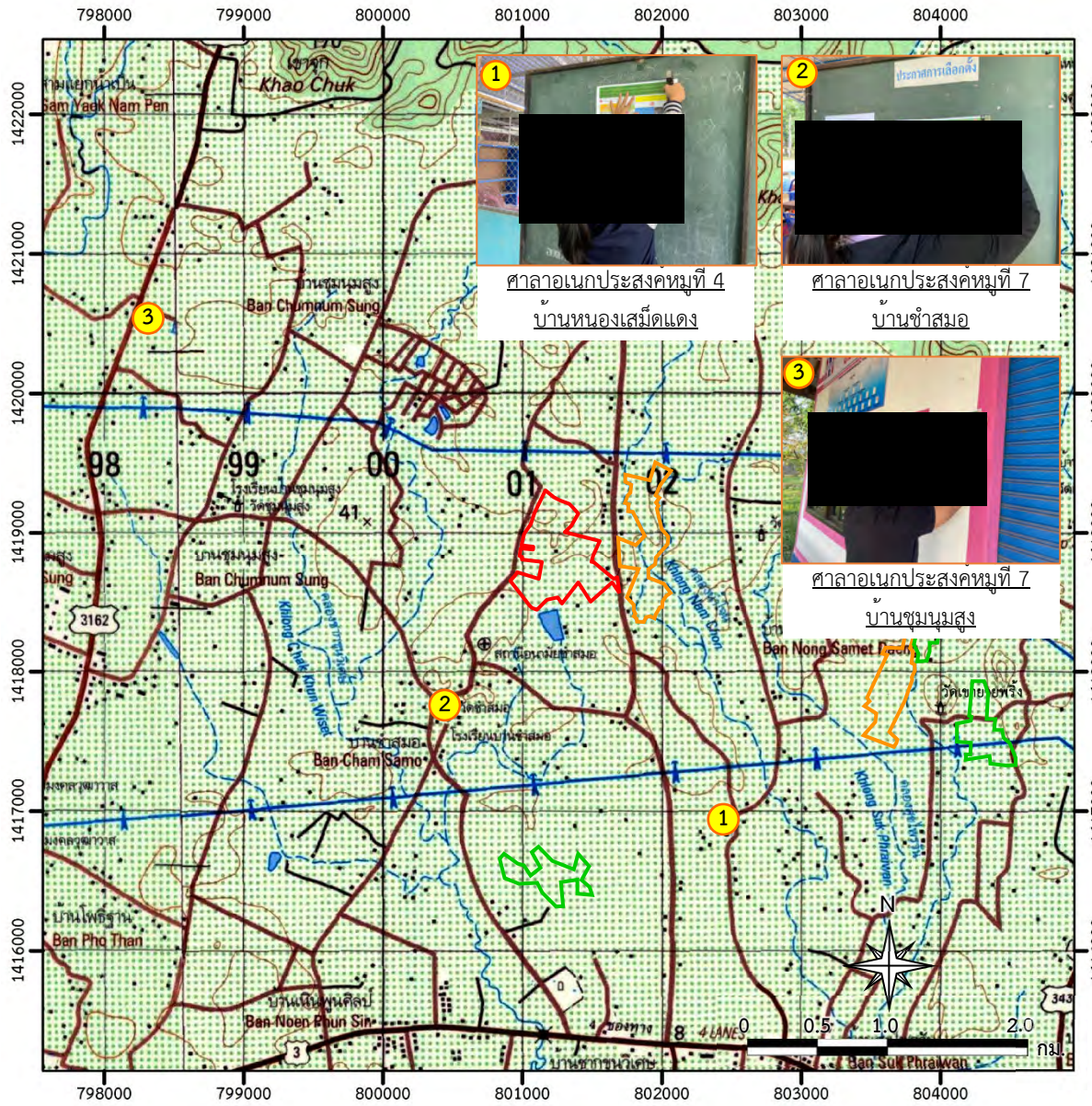
2. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลก่อนเริ่มดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

เมื่อกำหนดวันและเวลาประชุมรับฟังความคิดเห็นแล้ว ที่ปรึกษาจึงเตรียมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นมา รายละเอียดโครงการที่จะขอเปลี่ยนแปลง รายละเอียดปริมาณสำรองแร่และจำนวนปีการทำเหมือง ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยติดเอกสารไว้ที่ศาลาอเนกประสงค์ประจำหมู่บ้านทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ศาลาอเนกประสงค์ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง **(รูปที่ 3.5-7)** อีกทั้งทางผู้ใหญ่บ้านได้ประกาศประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวด้วย โดยติดป้ายประชาสัมพันธ์เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565

3. การจัดเวทีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นกรณีการขอทำเหมืองเพิ่มเติมของโครงการ

3.1 สื่อ/เครื่องมือในการดำเนินงาน

- เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ **(เอกสารแนบ 11)** ประกอบด้วย ความเป็นมา และรายละเอียดโครงการที่จะขอเปลี่ยนแปลง ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- แบบสำรวจความคิดเห็น (Questionnaire) **(เอกสารแนบ 12)**
- สื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น คือ การนำเสนอภาพนิ่งเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ แผนการดำเนินงาน และมาตรการฯ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง

<u>ตำบลกองดิน</u>

1. ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง
2. ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ

<u>ตำบลทุ่งควายกิน</u>

3. ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-7	ตำแหน่งติดประกาศประชาสัมพันธ์และกำหนดการประชุมในวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565

3.2 สถานที่จัดประชุม (รูปที่ 3.5-8)

1) ศาลาหมู่บ้านชำสมอ ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง วันที่ 2 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น.

2) วัดมะค่าไทรงาม ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง วันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 09.00-12.00 น.

3) ศาลาหมู่บ้านชุมนุมสูง ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง วันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น.

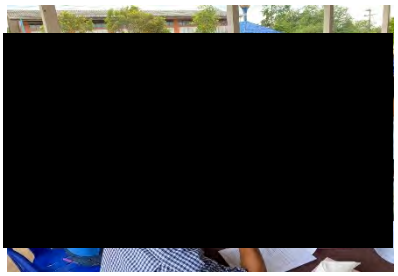
3.3 รายละเอียดการจัดประชุม

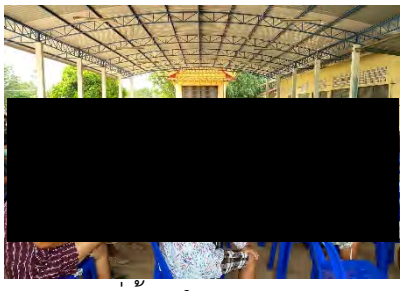
การประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อกรณีขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยขอขยายพื้นที่การทำเหมือง การทำเหมืองในพื้นที่กันชนหรือพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ หรือทางน้ำสาธารณะ ในระยะห่าง 10 ม. และความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดขึ้นที่ 3 เวที ได้แก่ <u>เวทีที่ 1</u> ณ ศาลาหมู่บ้านชำสมอ ในวันที่ 2 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น. สำหรับรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ <u>เวทีที่ 2</u> ณ วัดมะค่าไทรงาม ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 09.00-12.00 น. สำหรับรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และ<u>เวทีที่ 3</u> ณ ศาลาหมู่บ้านชุมนุมสูง ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น.

3.3.1 รายละเอียดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

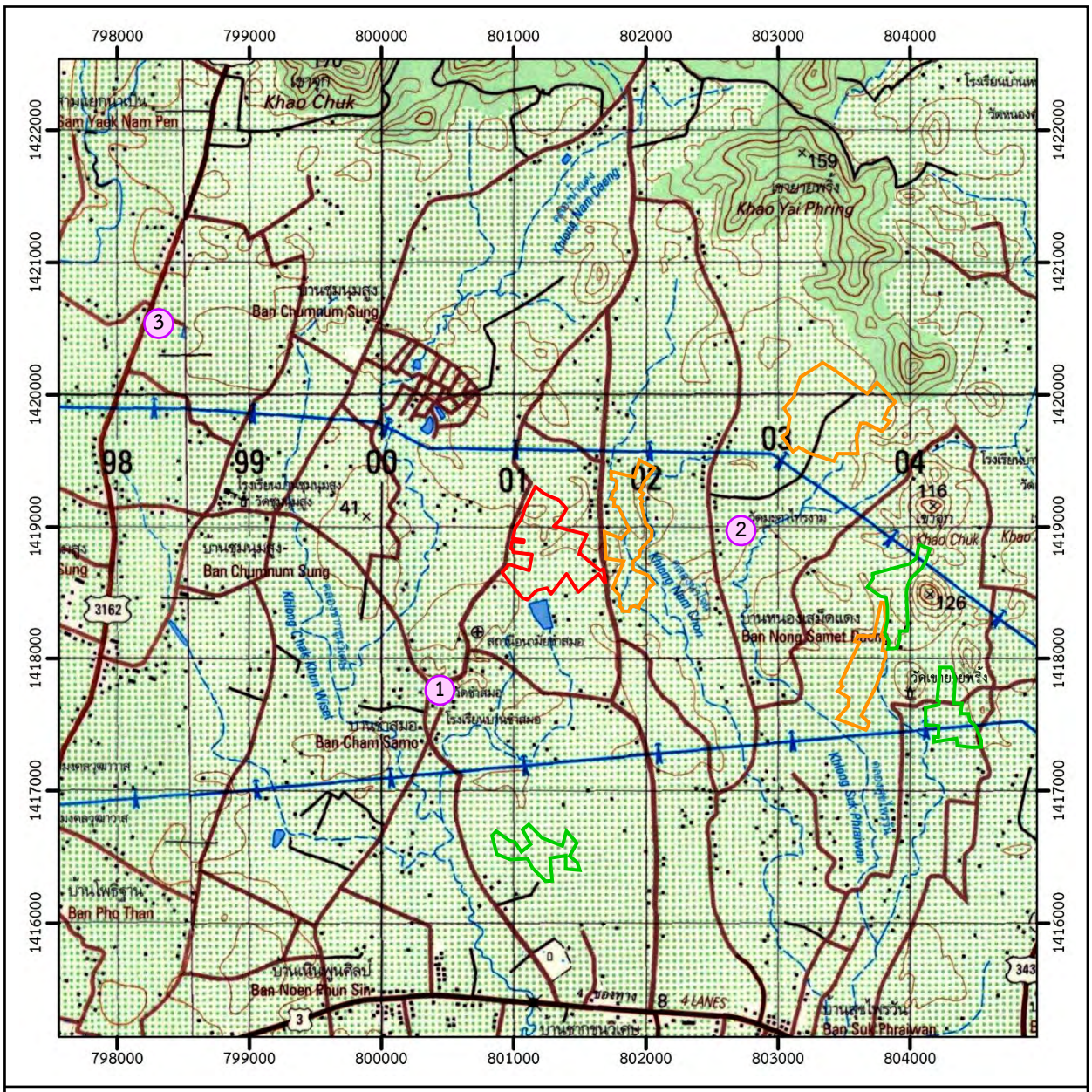
การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น วันที่ 2-3 ธันวาคม 2565 จัดขึ้น 3 เวที รายชื่อผู้เข้าประชุม **(เอกสารแนบ 13)** สรุปผู้เข้าประชุมดังนี้

<u>เวทีที่ 1</u> ณ ศาลาหมู่บ้านชำสมอ ในวันที่ 2 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งหมด 131 ราย ได้แก่ ประชาชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 119 คน บุคคลทั่วไป จำนวน 7 คน ผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการ จำนวน 5 ราย





<u>ภาพบรรยากาศการจัดประชุมเวทีที่ 1 วันที่ 2 ธันวาคม 2565 ณ ศาลาหมู่บ้านชำสมอ</u>



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง

<u>ตำแหน่งสถานที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น</u>

1. ศาลาหมู่บ้านชำสมอ
2. วัดมะค่าไทรงาม
3. ศาลาหมู่บ้านชุมนุมสูง

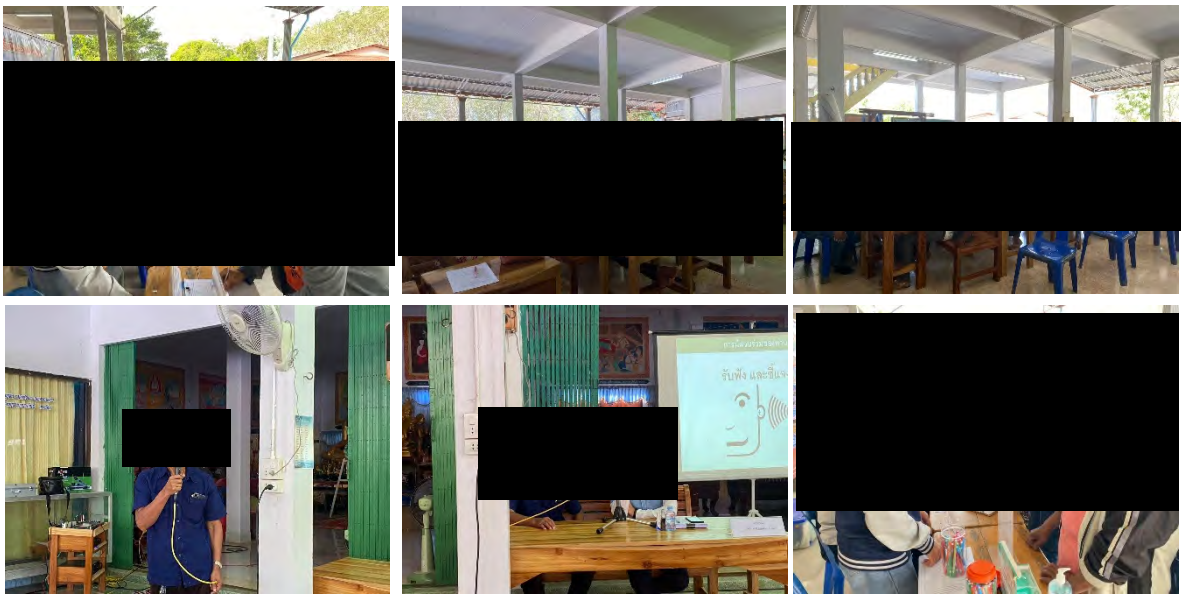
N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

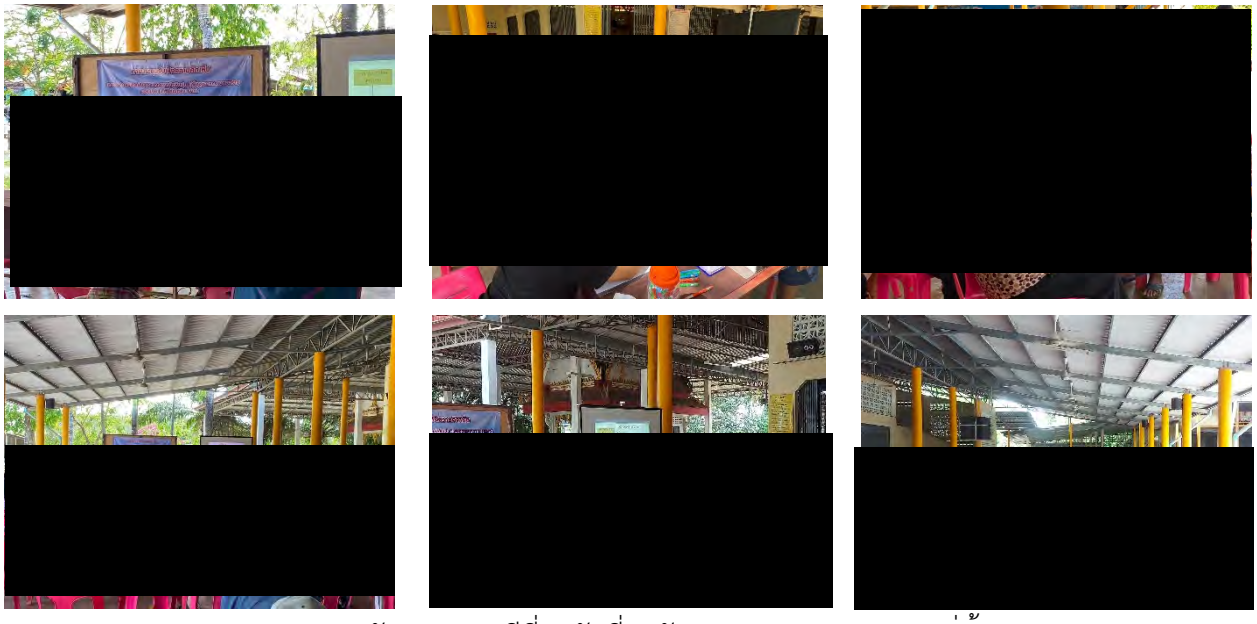
รูปที่ 3.5-8	ตำแหน่งสถานที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 2-3 ธันวาคม 2565

<u>เวทีที่ 2</u> ณ วัดมะค่าไทรงาม ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 09.00-12.00 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งหมด 94 ราย ได้แก่ ประชาชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 88 คน ผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการ จำนวน 6 ราย



<u>ภาพบรรยากาศการจัดประชุมเวทีที่ 2 วันที่ 3 ธันวาคม 2565 ณ วัดมะค่าไทรงาม</u>

<u>เวทีที่ 3</u> ณ ศาลาหมู่บ้านชุมนุมสูง ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมรวม 103 ราย ได้แก่ ประชาชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง จำนวน 98 ราย ผู้นำ และหน่วยงานราชการ จำนวน 5 ราย



<u>ภาพบรรยากาศการจัดประชุมเวทีที่ 3 วันที่ 3 ธันวาคม 2565 ณ ศาลาหมู่บ้านชุมนุมสูง</u>

3.3.2 การดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และผลการจัดประชุม

หลังจากบริษัทที่ปรึกษาชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการ อธิบายรายละเอียดพื้นที่ที่ทำการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ กระบวนการทำเหมือง ผลการดำเนินโครงการต่อการเปลี่ยนแปลง-เศรษฐกิจ สังคมสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จากนั้นที่ปรึกษานำเสนอมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล และอธิบายในเรื่องการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ รวมไปถึงการฟื้นฟูที่จะต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการทำเหมือง หลังจากนั้นที่ปรึกษาได้เปิดให้มีการร่วมแสดงความคิดเห็นและการซักถามหลังจากที่มีการนำเสนอข้อมูลสรุปแต่ละเวที ดังนี้

1) ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเวทีที่ 1 ณ ศาลาหมู่บ้านชำสมอ ในวันที่ 2 ธันวาคม 2565 เวลา 09.00-12.00 น. ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามตัวแทนจากโครงการ โดยในการประชุมครั้งนี้ประชาชนในที่ประชุม<u>ไม่มีผู้ใดมีข้อเสนอแนะและข้อซักถาม</u>

ที่บริษัทที่ปรึกษาได้สรุปข้อมูลการประชุมและกล่าวขอบคุณประชาชนที่เข้าร่วมการประชุม และปิดการประชุมลงในเวลาประมาณ 12.00 น.

2) ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเวทีที่ 2 ณ วัดมะค่าไทรงาม ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 09.00-12.00 น. ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามตัวแทนจากโครงการ โดยในการประชุมครั้งนี้ประชาชนในที่ประชุม<u>ไม่มีผู้ใดมีข้อเสนอแนะและข้อซักถาม</u>

ที่บริษัทที่ปรึกษาได้สรุปข้อมูลการประชุมและกล่าวขอบคุณประชาชนที่เข้าร่วมการประชุม และปิดการประชุมลงในเวลาประมาณ 12.00 น.

3.3.2.3 ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเวทีที่ 3 ณ วัดมะค่าไทรงาม ในวันที่ 3 ธันวาคม 2565 เวลา 13.00-16.00 น. ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามตัวแทนจากโครงการ โดยในการประชุมครั้งนี้ประชาชนในที่ประชุม<u>ไม่มีผู้ใดมีข้อเสนอแนะและข้อซักถาม</u>

ที่บริษัทที่ปรึกษาได้สรุปข้อมูลการประชุมและกล่าวขอบคุณประชาชนที่เข้าร่วมการประชุม และปิดการประชุมลงในเวลาประมาณ 16.00 น.

4. การดำเนินการสำรวจความคิดเห็น

4.1 วิธีการศึกษา

ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นชุมชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. ในระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566 เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการ โดยใช้เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งนำเสนอความเป็นมาและความจำเป็นของโครงการ รายละเอียดโครงการที่จะขอเปลี่ยนแปลง ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.2 กลุ่มเป้าหมาย

1) ผู้นำชุมชน พิจารณาผู้นำที่เป็นทางการ อาทิ กำนัน ผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้าน โดยผู้นำชุมชนที่ทำการศึกษา ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านของชุมชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. แบ่งเป็นตำบลกองดิน ได้แก่ [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และ [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ตำบลทุ่งควายกิน ได้แก่ [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง

2) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มตัวอย่างนี้เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้นำศาสนา สถานศึกษา และสถานพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา 3 กม. แบ่งเป็นตำบลกองดิน ได้แก่ วัดมะค่าไทรงาม วัดชำสมอ วัดเขายายพริ้ง โรงเรียนบ้านชำสมอ และตำบลทุ่งควายกิน ได้แก่ วัดชุมนุมสูง โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ

3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในรัศมี 3 กม. จำแนกเป็นระดับจังหวัด ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง ระดับอำเภอ ได้แก่ สาธารณสุขอำเภอแกลง เกษตรอำเภอแกลง พัฒนาการอำเภอแกลง ระดับตำบล ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควายกิน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน

4) ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 3 กม. ครัวเรือนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ แบ่งออกได้ดังนี้

4.1) ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0 ถึง 0.5 กม. ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไป จากการสำรวจพื้นที่ในรัศมี 0.5 กม. โดยรอบโครงการพบว่ามีครัวเรือนราษฎร 2 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 19 ครัวเรือน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 39 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 58 ครัวเรือน (การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง)

4.2) ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ขึ้นไป จากการสำรวจพื้นที่ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. โดยรอบโครงการพบว่ามีครัวเรือนราษฎร 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 89 ครัวเรือน และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 110 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 199 ครัวเรือน (การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เนื่องจากจำนวนครัวเรือนน้อยกว่าจำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ จึงทำการสำรวจทุกครัวเรือน)

4.3) ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไป จากการสำรวจพื้นที่ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. โดยรอบโครงการ พบว่ามีครัวเรือนราษฎร 3 หมู่บ้าน ตำบลกองดิน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 36 ครัวเรือน และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 29 ครัวเรือน และตำบลทุ่งควายกิน ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง จำนวน 32 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 97 ครัวเรือน

4.4) ประชากรกลุ่มเป้าหมายริมเส้นทางขนส่งแร่ ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไป จากการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีการตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ในระยะ 50 ม. โดยครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่เป็นราษฎรในหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 8 ครัวเรือน และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 20 ครัวเรือน รวมทั้งสิ้นจำนวน 28 ครัวเรือน ซึ่งเป็น ตัวอย่างที่เกิดจากการสุ่มตัวอย่างในรัศมี 3 กม. โดยทำการแยกวิเคราะห์เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ดีที่สามารถอธิบายลักษณะของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งแร่

ในการสำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่นั้น เป็นกลุ่มตัวอย่างเดียวกันกับตัวอย่างในรัศมี 3 กม. โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน สามารถจำแนกรายละเอียดวิเคราะห์แยกตามกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างในรัศมี 3 กม. ทำการคำนวณตัวอย่างศึกษา เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสำรวจความคิดเห็น จำนวนทั้งหมด 354 ตัวอย่าง

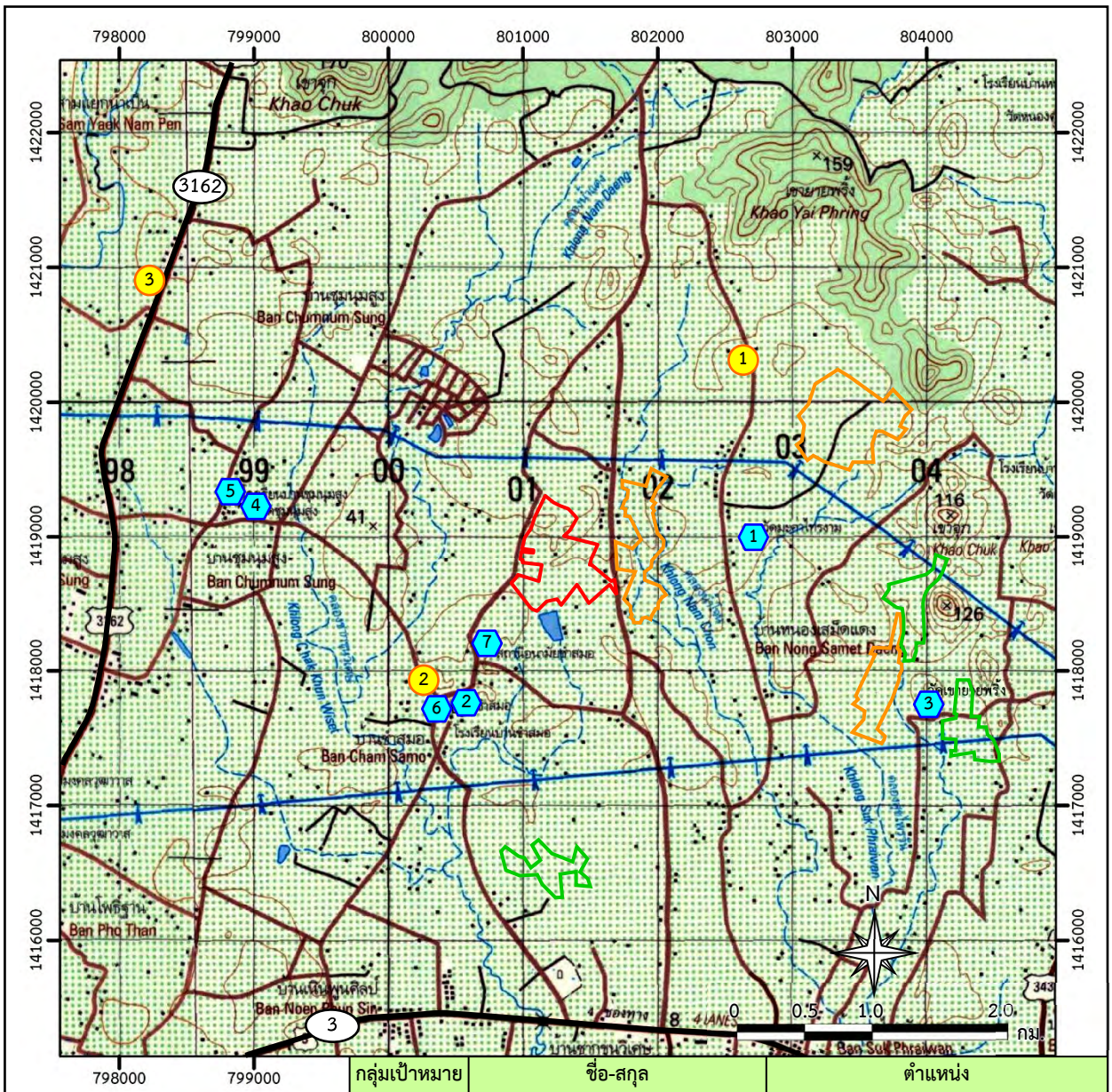
2) พิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่จากครัวเรือน ในรัศมี 3 กม. เฉพาะครัวเรือนตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่ [ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)] จากพื้นที่โครงการออกสู่ถนนสายหลัก (ถนนหมายเลข 3) ระยะทางประมาณ 3 กม. จำนวน 28 ตัวอย่าง

ทั้งนี้ ได้จำแนกกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวออกมาเพื่อวิเคราะห์ถึงผลกระทบและข้อห่วงกังวลจากการขนส่งแร่ เพื่อประเมินผลกระทบ

4.3 เทคนิคการคัดเลือกตัวอย่าง

1) ผู้นำชุมชน เลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) หรือบางครั้งเรียกว่าการสุ่มตัวอย่างแบบพิจารณา (Judgment Sampling) ในการกำหนดสมาชิกของประชากรที่จะมาเป็นสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง ว่ามีลักษณะสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนที่จะศึกษาหรือไม่ การกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้เลือกผู้นำที่เป็นทางการ และเป็นบุคคลที่ประชาชนให้ความเคารพนับถือ รับรู้ความเคลื่อนไหว และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ภายในชุมชนเป็นอย่างดี มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับประชาชนภายในชุมชน ผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านของชุมชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.

2) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างนี้เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้นำศาสนา และสถานศึกษาในพื้นที่ศึกษา 3 กม. แบ่งเป็นตำบลกองดิน ได้แก่ เจ้าอาวาสวัดมะค่าไทรงาม เจ้าอาวาสวัดชำสมอ เจ้าอาวาสวัดเขายายพริ้ง โรงเรียนบ้านชำสมอ(รักษาการผู้อำนวยการโรงเรียน) และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ และตำบลทุ่งควายกิน ได้แก่ ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดชุมนุมสูง (เจ้าอาวาสมอบหมาย) และผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านชุมนุมสูง **(รูปที่ 3.5-9)**



กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
ผู้นำชุมชน	1 [redacted]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง
	2 [redacted]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ
	3 [redacted]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง
ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	1 [redacted]	เจ้าอาวาสวัดมะค่าไทรงาม
	2 [redacted]	เจ้าอาวาสวัดชำสมอ
	3 [redacted]	เจ้าอาวาสวัดเขายายพริ้ง
	4 [redacted]	ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดชุมนุมสูง (เจ้าอาวาสมอบหมาย)
	5 [redacted]	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านชุมนุมสูง
	6 [redacted]	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านชำสมอ
	7 [redacted]	ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-9 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว

3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำแนกเป็น<u>ระดับจังหวัด</u> ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง <u>ระดับอำเภอ</u> ได้แก่ สาธารณสุขอำเภอแกลง เกษตรอำเภอแกลง พัฒนาการอำเภอแกลง <u>ระดับตำบล</u> ได้แก่ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควายกิน และผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน

4) ประชากรเป้าหมายในการสำรวจในรัศมี 3 กม.

4.1) ประชากรเป้าหมายครัวเรือนในรัศมี 0 ถึง 0.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน การตั้งถิ่นฐานอยู่ในรัศมี 0 ถึง 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 58 ครัวเรือน ดัง**รูปที่ 3.5-10**

4.2) ประชากรเป้าหมายครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. การสำรวจในภาคสนามพบครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ทั้งสิ้น 259 ครัวเรือน แต่เนื่องด้วยที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม.จำนวน 2 ตัวอย่าง และทำการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 0 ถึง 0.5 กม. จำนวน 58 ตัวอย่าง ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการสำรวจจึงตัดจำนวนครัวเรือนออกทั้งสิ้น 60 ครัวเรือน ดังนั้นจะเหลือจำนวน 199 ครัวเรือน **(ตารางที่ 3.5-3)**

4.3) ประชากรเป้าหมายครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. การสำรวจในภาคสนามพบครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ทั้งสิ้น 915 ครัวเรือน **(ตารางที่ 3.5-3)**

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ทั้งสิ้น 199 ครัวเรือน และครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3.0 กม. ทั้งสิ้น 915 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 1,114 ครัวเรือน สามารถคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรในที่นี้มีหน่วยเป็นครัวเรือน

e = ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

เมื่อแทนค่าลงในสูตร

$$n \quad \frac{1,114}{1+ (1,114) (0.05)^2}$$

= 294.3 หรือประมาณ 295

คำนวณตัวอย่างได้จำนวน 294.3 ครัวเรือน ดังนั้นจะต้องสำรวจครัวเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จำนวนอย่างน้อย 295 ตัวอย่าง จำแนกออกเป็นครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ให้มีตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง อย่างน้อย 207 ครัวเรือน และครัวเรือนในรัศมีมากกว่า

1.5 ถึง 3.0 กม. ให้มีตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขนาดตัวอย่างอย่างน้อย 89 ครัวเรือน โดยวิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างจะทำการแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การสุ่มจะแบ่งออกเป็นช่วง ๆ ที่เท่ากันใช้ช่วงจากสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างและประชากร แล้วทำการสุ่มประชากรจากหน่วยแรก โดยเริ่มจากครัวเรือนที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ส่วนหน่วยต่อ ๆ ไปนับจากสัดส่วนที่คำนวณไว้ การดำเนินการเก็บตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

(1) กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน ดังนั้น ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จะต้องสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนอย่างน้อย 207 ครัวเรือน [(295x70)/100] (ที่ปรึกษาสำรวจจริงจำนวน 199 ครัวเรือน ทั้งนี้เนื่องจากในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 199 ครัวเรือน จึงทำการสำรวจทุกครัวเรือน โดยใช้วิธีการสำมะโน (Census))

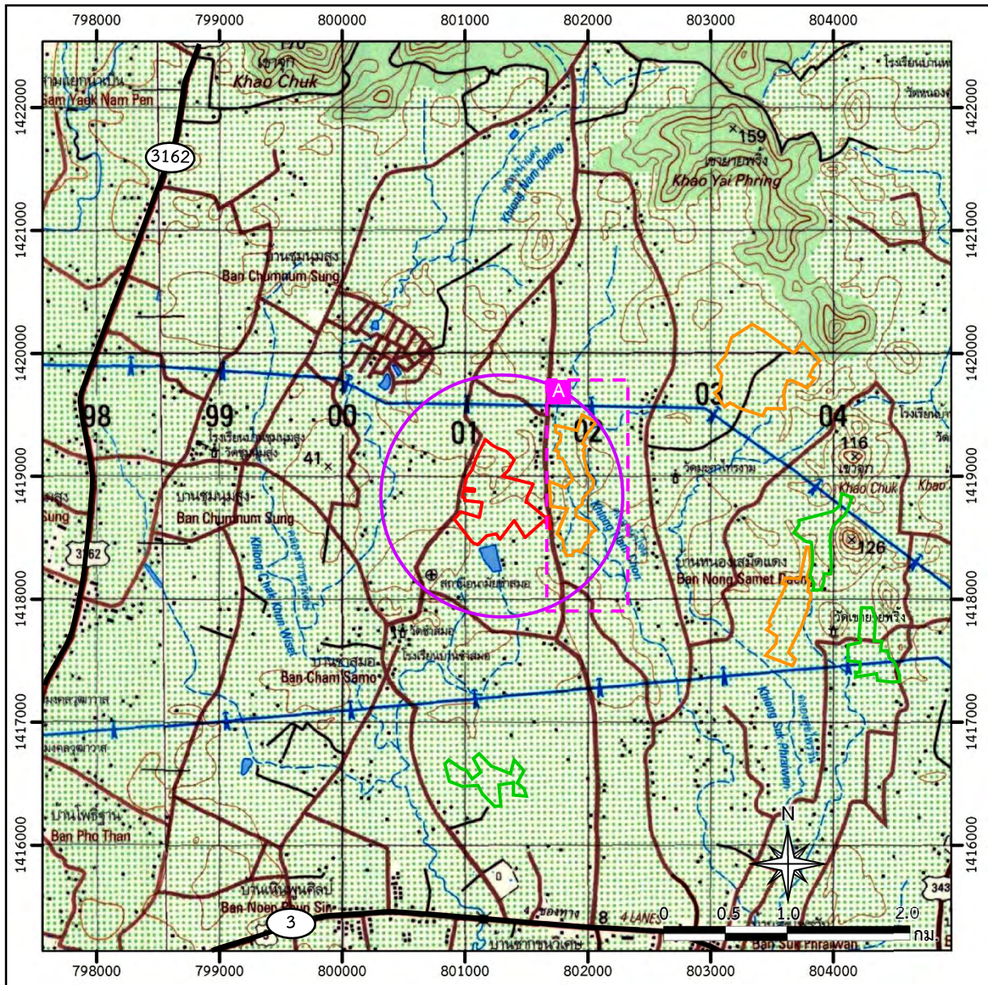
จากการสำรวจภาคสนามในระหว่างเดือนมีนาคมและพฤศจิกายน 2566 พบว่าในพื้นที่รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. มีครัวเรือนราษฎรจำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 89 ครัวเรือน และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 110 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 199 ครัวเรือน ดัง**ตารางที่ 3.5-3** และ**รูปที่ 3.5-11**

(2) กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน ดังนั้นในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จะต้องสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนอย่างน้อย 89 ครัวเรือน [(295x30)/100] ที่ปรึกษา**สำรวจจริงจำนวน 97 ครัวเรือน** (เนื่องจากในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ซึ่งสำรวจร้อยละ 70 อยู่ที่จำนวน 207 ครัวเรือน แต่สำรวจจริงมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 199 ครัวเรือน ดังนั้นจึงนำส่วนต่าง 8 ตัวอย่าง ไปคำนวณบวกเพิ่มในรัศมี 1.5 ถึง 3.0 กม. เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างที่ครอบคลุมเหมาะสม) วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ดังนี้

$$\frac{\textbf{จำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชน x จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณสัดส่วน}}{\textbf{จำนวนครัวเรือนในพื้นที่รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.}}$$

จากการสำรวจพบว่าในพื้นที่รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. มีครัวเรือนราษฎรจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 339 ครัวเรือน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 274 ครัวเรือน และหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 302 ครัวเรือน ดัง**ตารางที่ 3.5-3** และ**รูปที่ 3.5-12**

4.4) ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ สำรวจจำนวน 28 ตัวอย่าง โดยเป็นกลุ่มครัวเรือนที่มีการตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ในระยะ 50 ม. ซึ่งเป็นตัวอย่างที่เกิดจากการสุ่มตัวอย่างในรัศมี 3 กม. ที่ปรึกษาทำการแยกวิเคราะห์เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาจได้รับผลกระทบโดยตรงจากการขนส่งแร่ ดัง**รูปที่ 3.5-13**

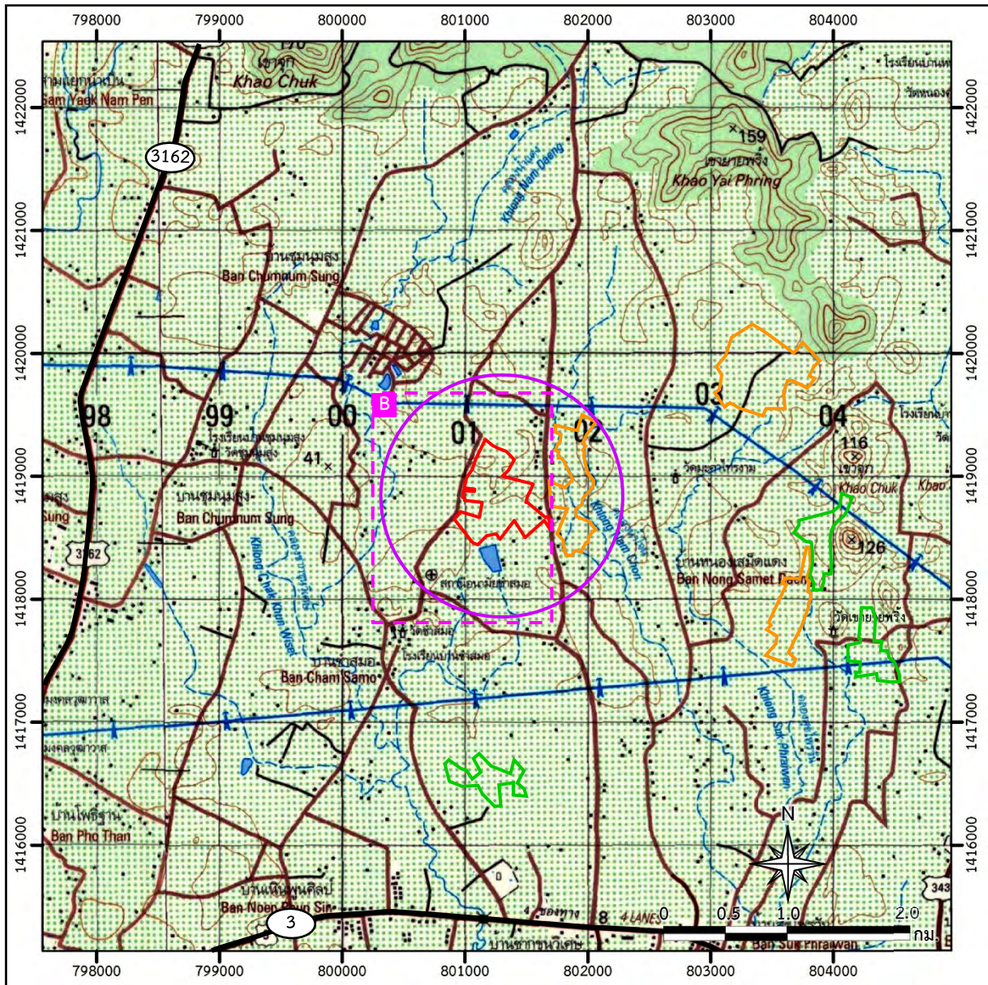


สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- รัศมี 0.5 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-10	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.

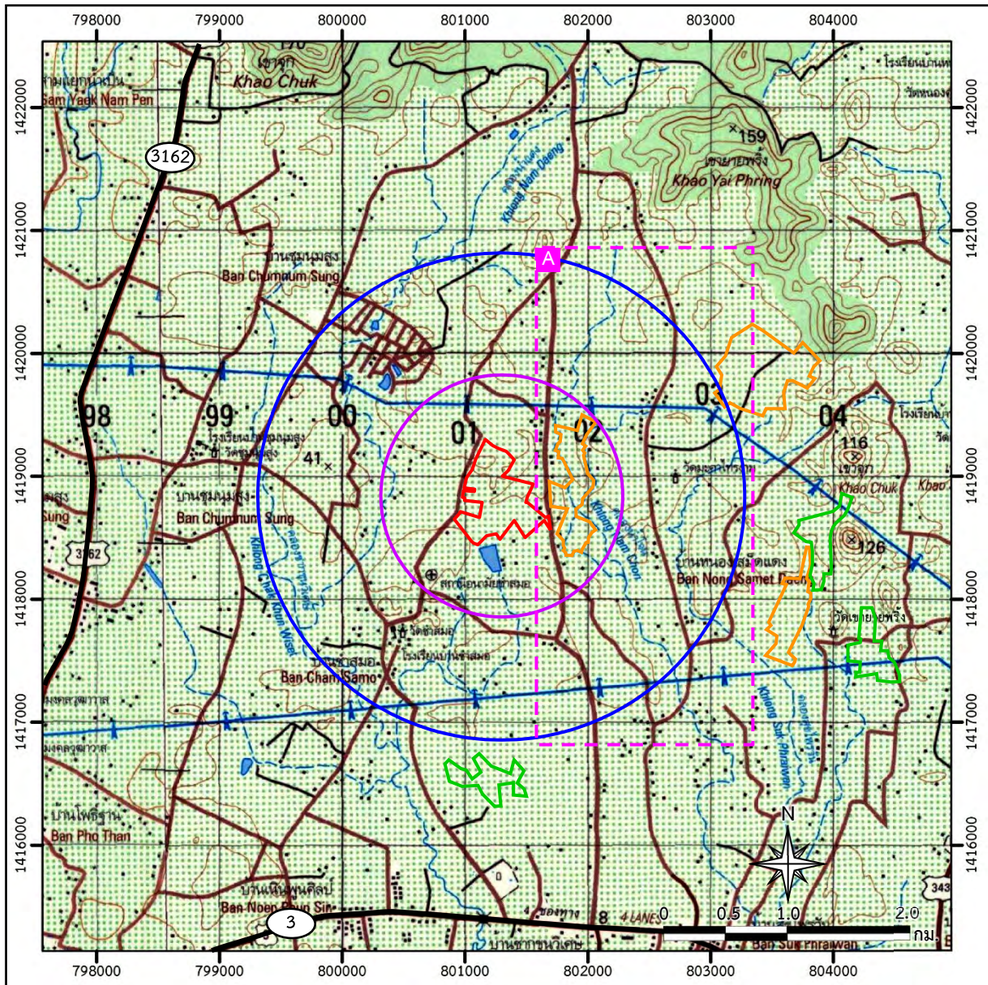


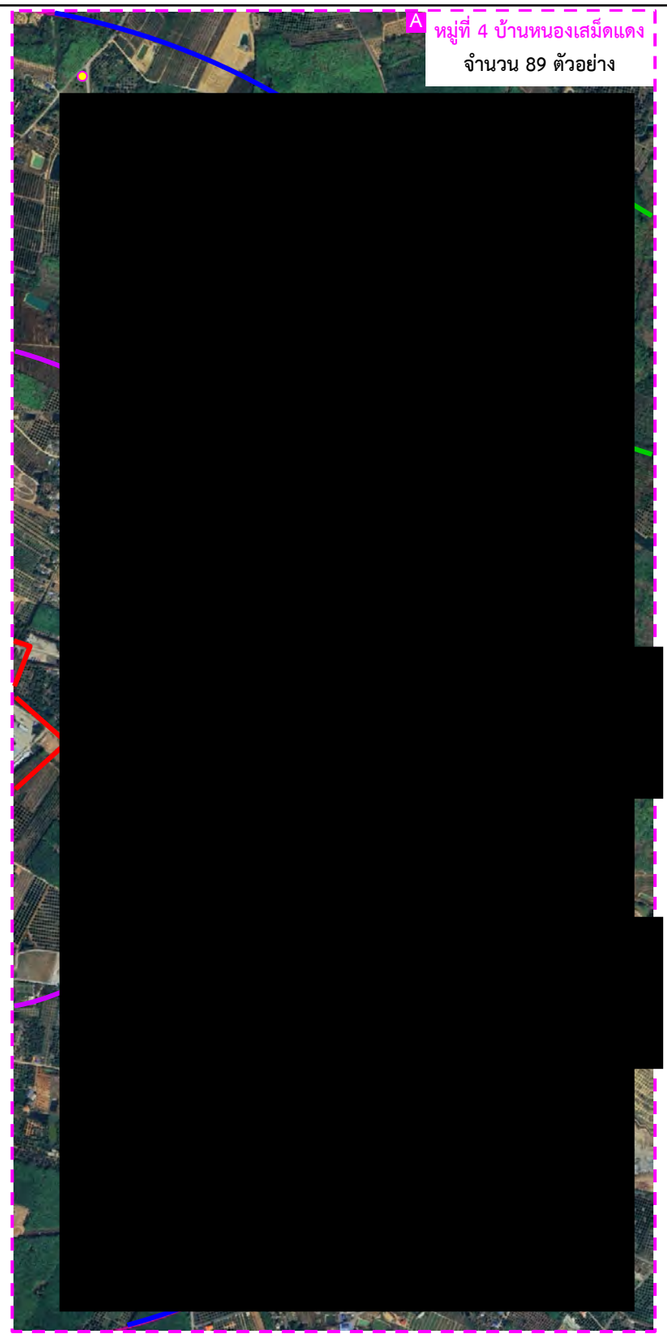
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- รัศมี 0.5 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-10	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. (ต่อ)



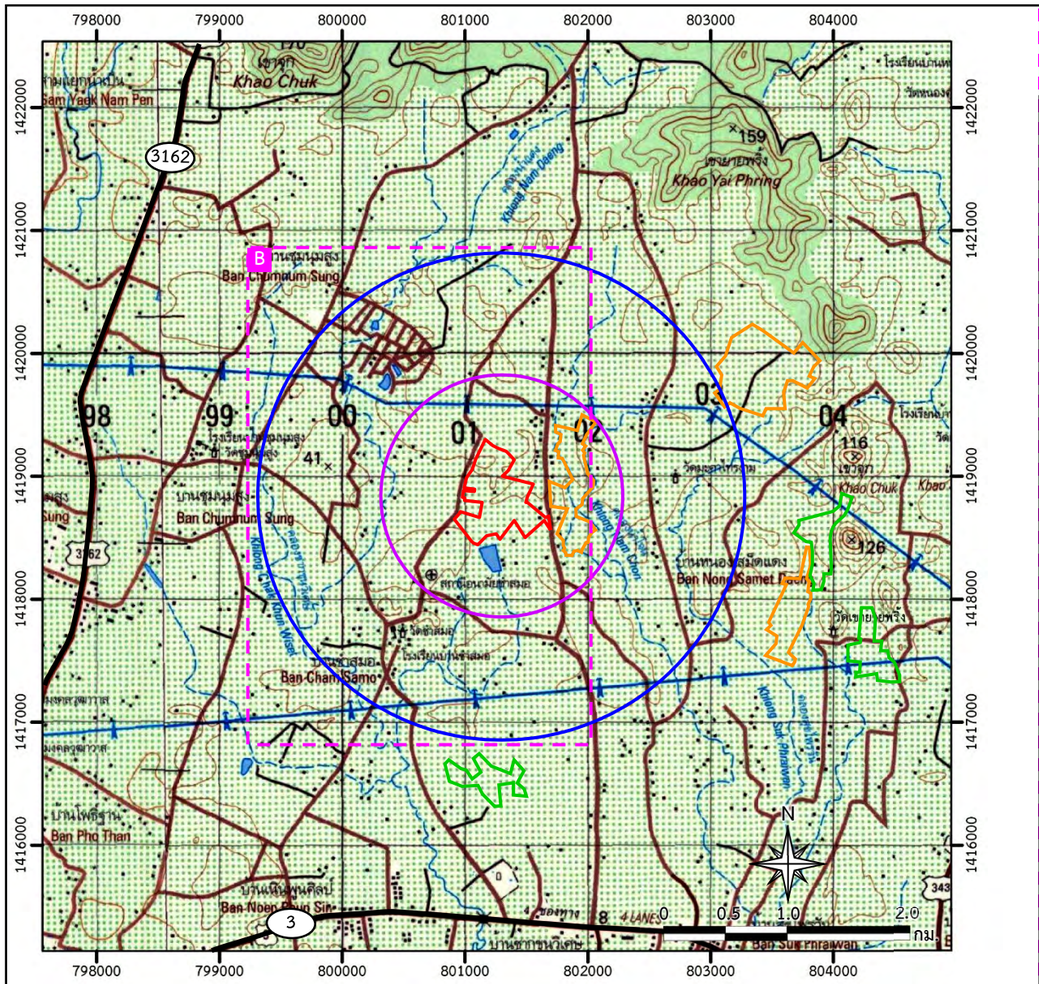


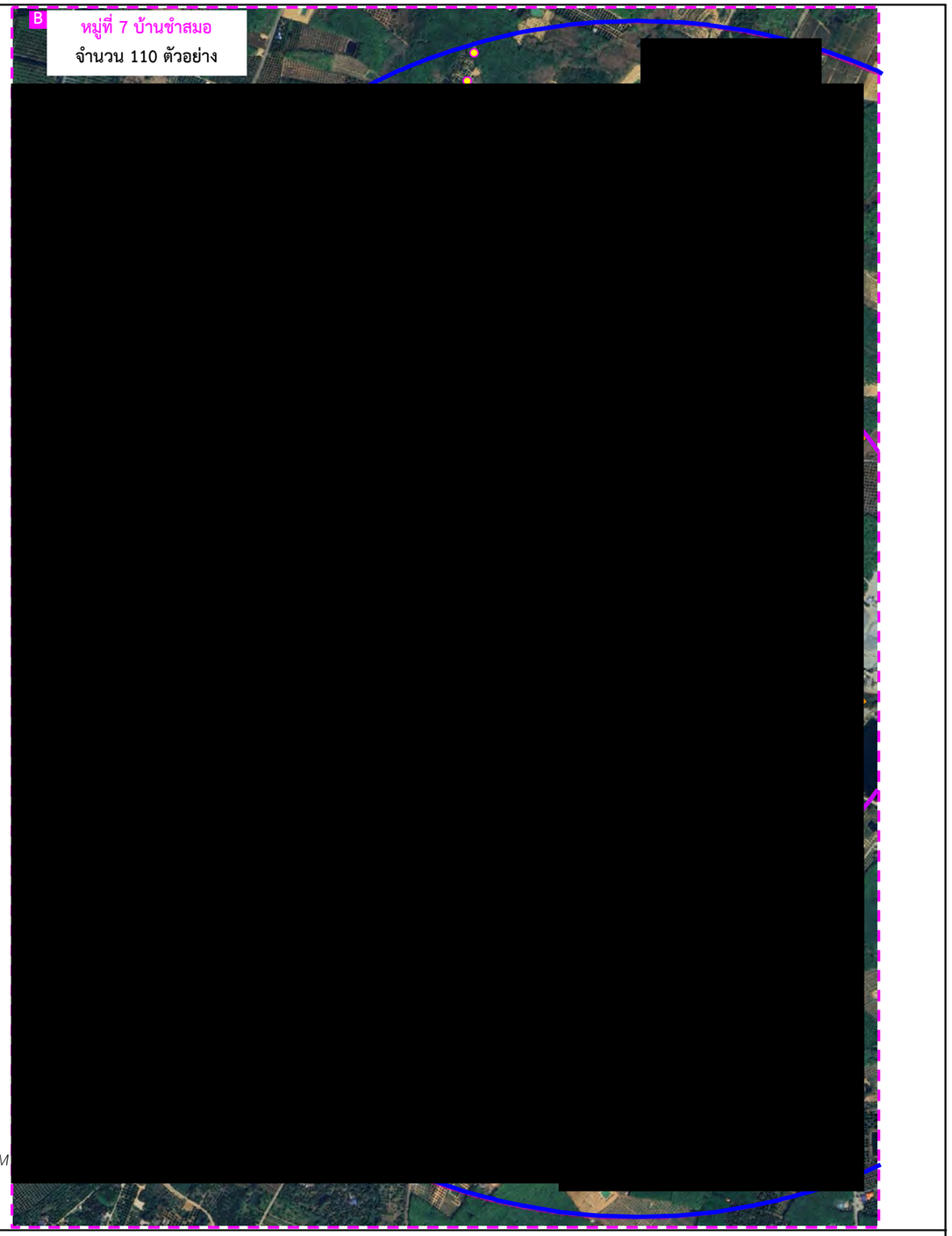
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- รัศมี 0.5 กม.
- รัศมี 1.5 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-11	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.



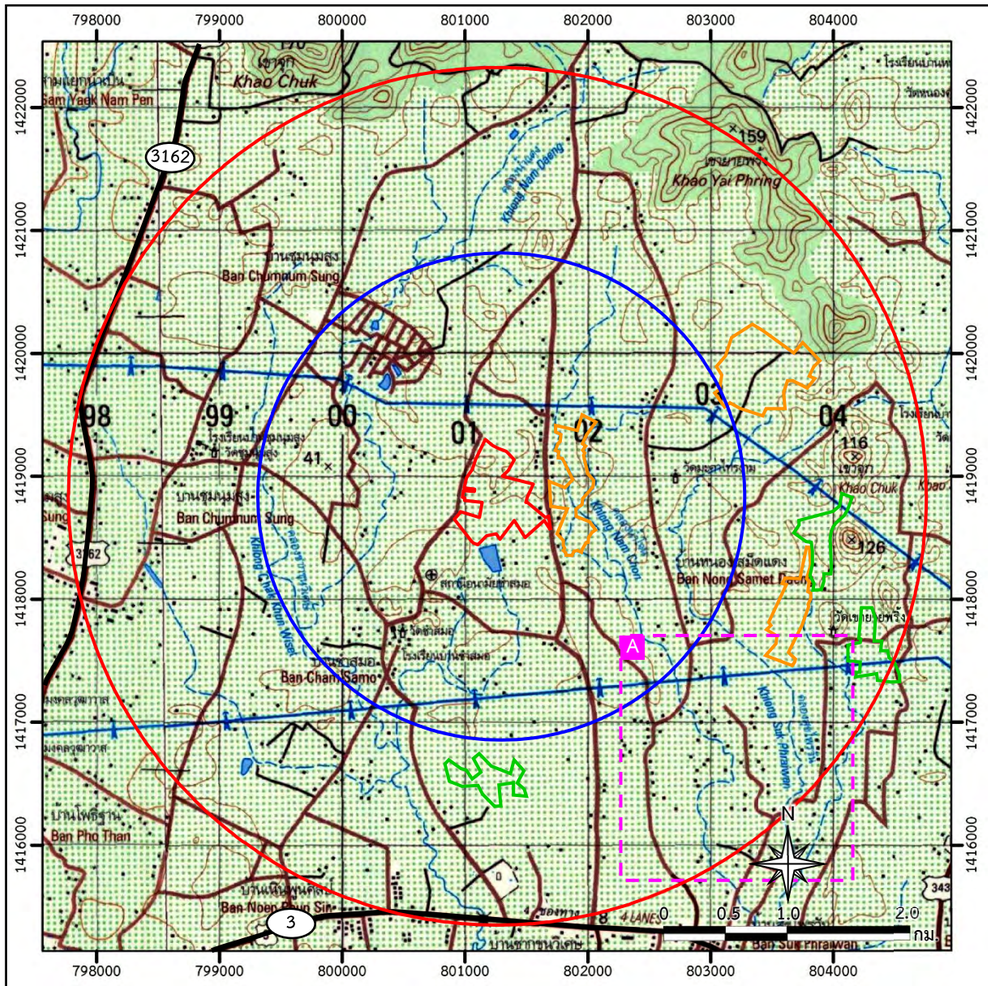


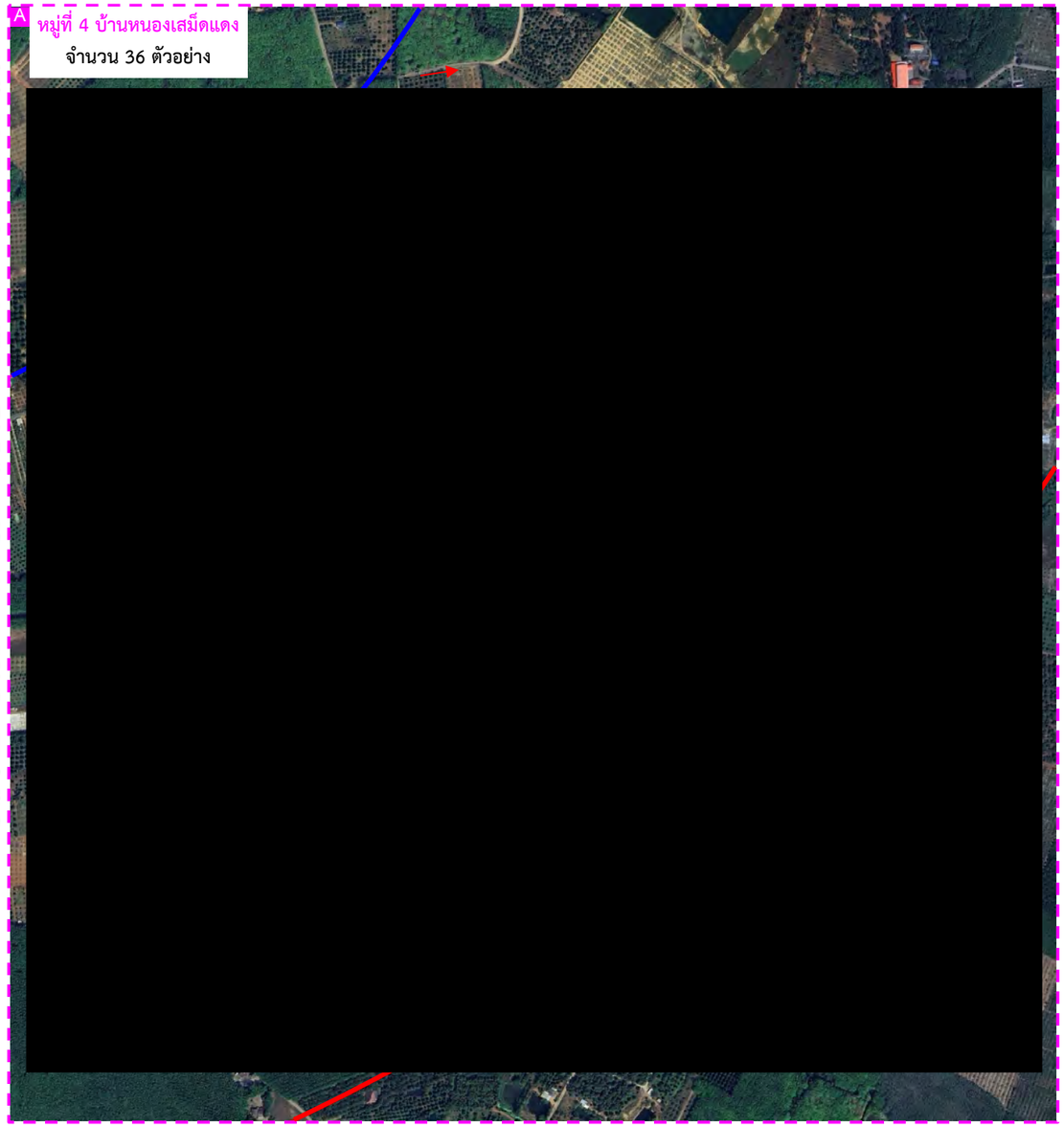
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- รัศมี 0.5 กม.
- รัศมี 1.5 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-11	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. (ต่อ)





สัญลักษณ์ :

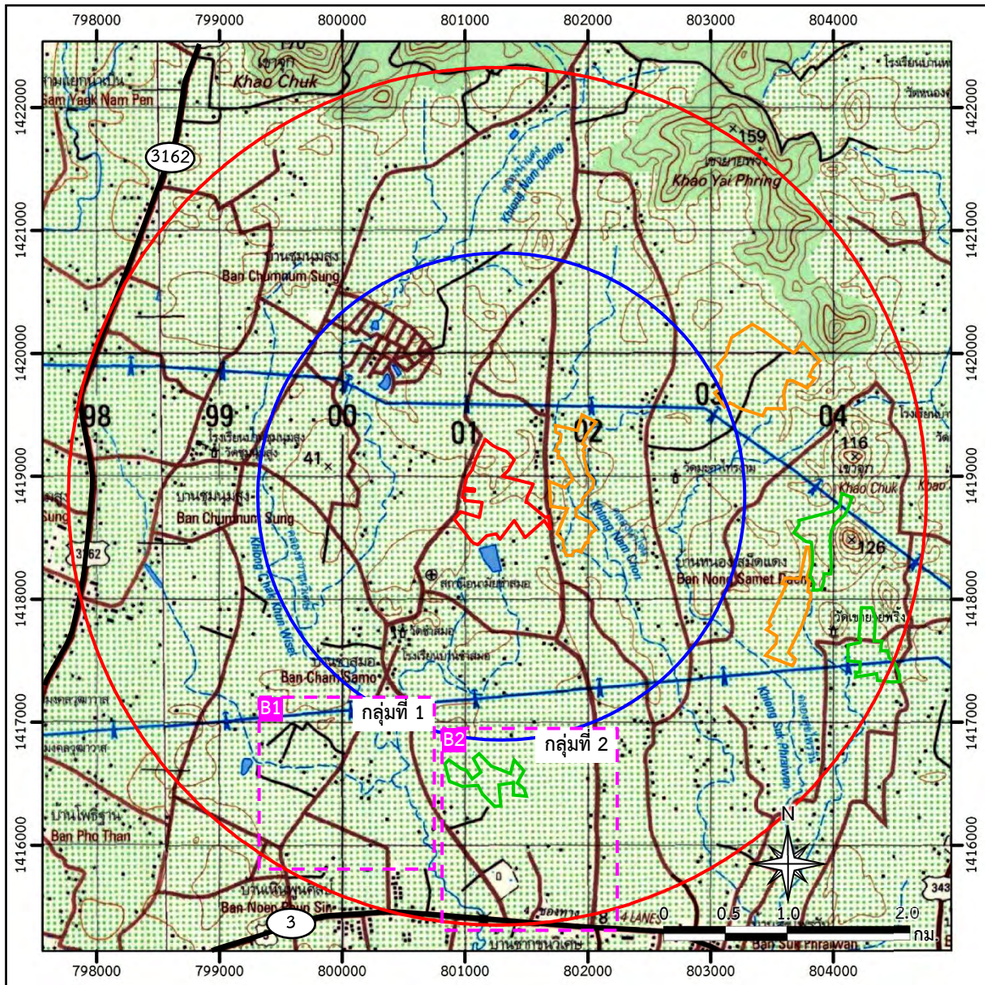
- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- รัศมี 1.5 กม.
- รัศมี 3 กม.

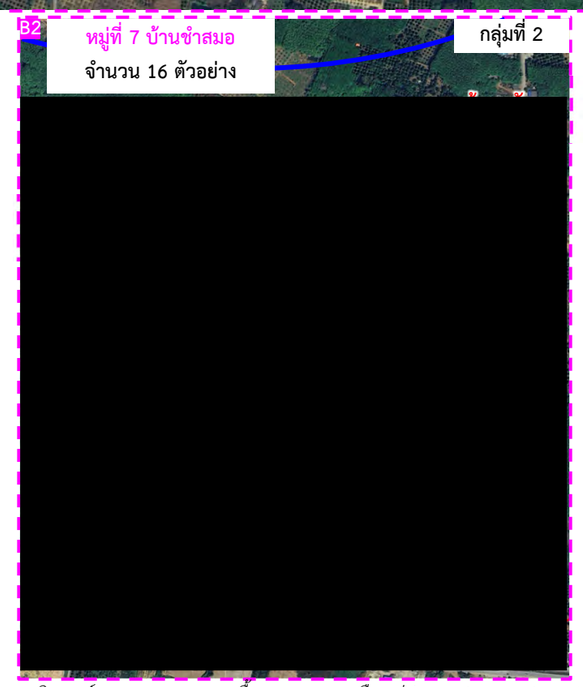
<u>ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็น</u>

- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- ตำแหน่งบ้านหลังแรกที่สำรวจ
- ตำแหน่งบ้านหลังสุดท้ายที่สำรวจ
- ทิศทางการสำรวจ

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-12	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.





สัญลักษณ์ :

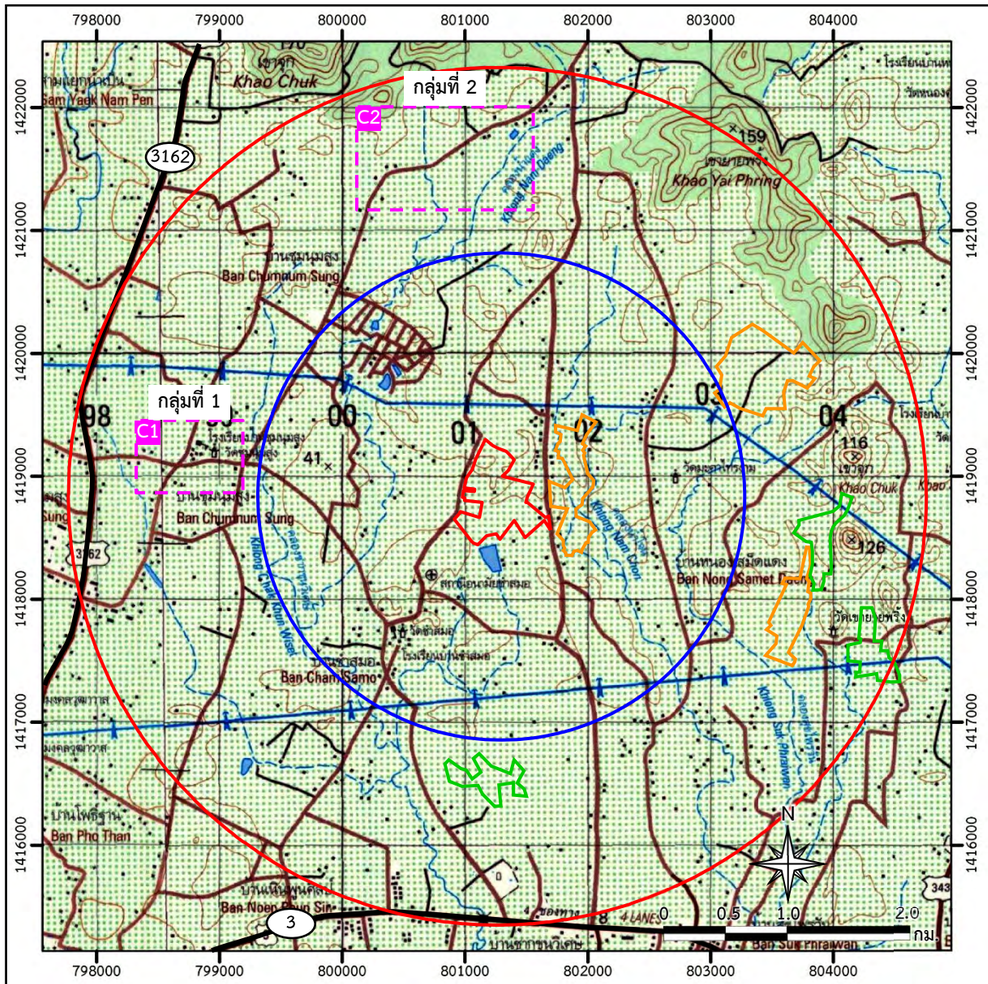
- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- รัศมี 1.5 กม.
- รัศมี 3 กม.

<u>ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็น</u>

- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- ตำแหน่งบ้านหลังแรกที่สำรวจ
- ตำแหน่งบ้านหลังสุดท้ายที่สำรวจ
- ทิศทางการสำรวจ

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (2565)

รูปที่ 3.5-12 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (ต่อ)



สัญลักษณ์ :

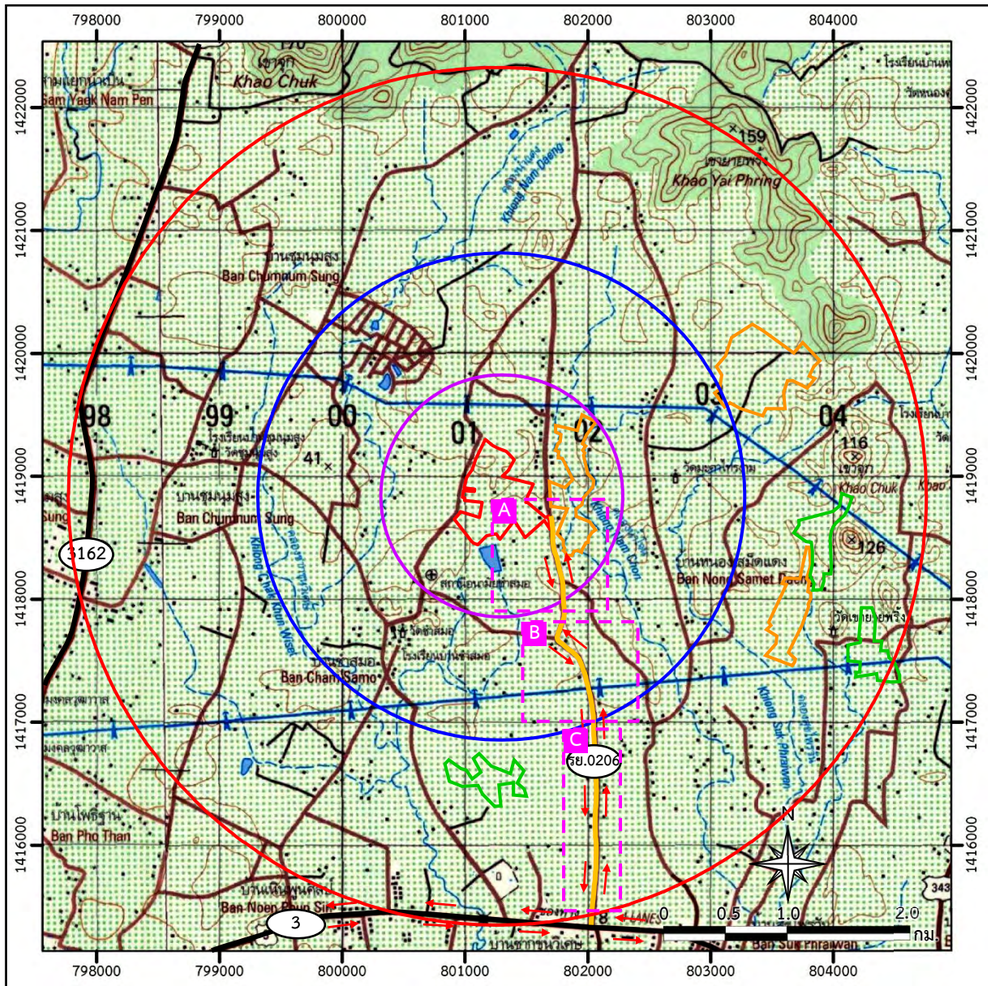
- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- รัศมี 1.5 กม.
- รัศมี 3 กม.

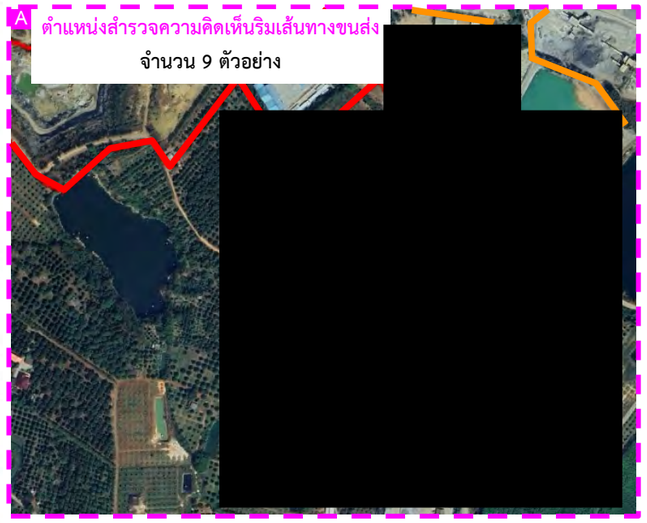
<u>ตำแหน่งการสำรวจความคิดเห็น</u>

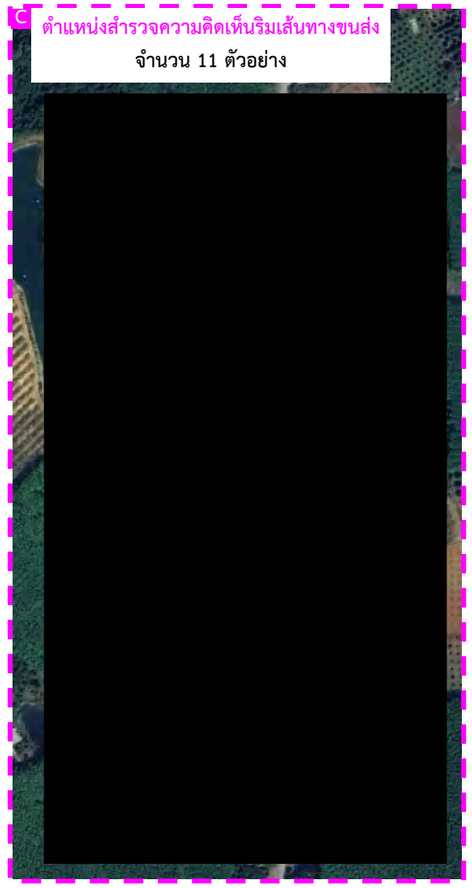
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- ตำแหน่งบ้านหลังแรกที่สำรวจ
- ตำแหน่งบ้านหลังสุดท้ายที่สำรวจ
- ทิศทางการสำรวจ

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-12 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (ต่อ)







สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- แนวถนน
- ทิศทางขนส่ง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- รัศมี 0.5 กม.
- รัศมี 1.5 กม.
- รัศมี 3 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อ กุมภาพันธ์ 2566 และการสำรวจภาคสนาม (2565)*

รูปที่ 3.5-13	แผนที่แสดงครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่

ตารางที่ 3.5-3 แสดงกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3.0 กม.

กลุ่มเป้าหมาย	ตำบล/หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง	ช่วงการสุ่มตัวอย่าง (N/n)
ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	**<u>ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u>**				
	- หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง	89	92.6	89	*
	- หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ	110	114.4	110	*
รวม		**199**	**207**	**199**[1/]	-
ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	**<u>ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u>**				
	- หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง	339	35.9	36	9
	- หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ	274	29.0	29	9
	<u>ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u>				
	- หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง	302	32.0	32	9
รวม		**915**	**89.0**	**97**[2/]	**9**
รวมทั้งหมด		**1,114****	**-**	**296**	**-**

ที่มา: *องค์การบริหารส่วนตำบลกองดินและตำบลทุ่งควายกิน (2565)*

หมายเหตุ : **จำนวนตัวอย่างที่จะต้องสำรวจร้อยละ 70 ของกลุ่มตัวอย่าง 207 ตัวอย่าง แต่จำนวนครัวเรือนมีเพียง 199 ครัวเรือน จึงทำการสำรวจทุกครัวเรือน*

***จำนวนครัวเรือนรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากพื้นที่โครงการ โดยหักครัวเรือนในรัศมี 0.5 กม. และครัวเรือนของผู้นำชุมชนที่อยู่ในรัศมีศึกษา จำนวน 2 ตัวอย่าง*

[1/] จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจจริง ตามจำนวนครัวเรือนที่อาศัยอยู่รัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

[2/] จำนวนตัวอย่างทั้งหมดและจำนวนตัวอย่างที่ต้องทำการสำรวจเพิ่มจากรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

4.4 การวางแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

คำนวณช่วงของการสุ่ม (N/n) โดยมีที่ปรึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) ของครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. รายละเอียดดังนี้

หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ที่ปรึกษาทำการสำรวจโดยเริ่มต้นสำรวจบ้านหลังแรกบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ ครัวเรือนต่อไปกำหนด 9 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน จากนั้นมุ่งหน้าไปทางทิศใต้ทำการสำรวจความคิดเห็นทั้งด้านซ้าย-ขวา และตามเส้นทางภายในชุมชน จนถึงบ้านหลังสุดท้ายก่อนถึงวัดเขายายพริ้ง โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 36 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดย<u>กลุ่มแรก</u> เริ่มสำรวจบ้านหลังแรกบริเวณขอบวงรัศมี 1.5 กม. ครัวเรือนต่อไปกำหนด 9 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน ทิศมุ่งหน้าไปทางถนนทางหลวงหมายเลข 3 ทำการสำรวจความคิดเห็นทั้งด้านซ้าย-ขวา และตามเส้นทางภายในชุมชน จนถึงบ้านหลังสุดท้ายของรัศมี 3 กม. <u>กลุ่มที่สอง</u> เริ่มสำรวจบ้านหลังแรกขอบวงรัศมี 1.5 กม.บริเวณใกล้เคียงกับร้านขายของชำ (ร้านเจ๊หมวย) ครัวเรือนต่อไปกำหนด 9 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน สำรวจไปตามเส้นทางภายในชุมชน ทิศมุ่งหน้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 จากนั้นเข้าซอยถนนโพธิ์ไทร สำรวจต่อตามทางภายในชุมชนในทิศเหนือจนถึงสุดบ้านหลังสุดท้ายภายในชุมชน โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 29 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยเริ่มต้นใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 เป็นเส้นฐาน (Baseline) โดยกลุ่มแรก เริ่มจากบ้านหลังแรกบริเวณวัดชุมนุมสูง ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ครัวเรือนต่อไปกำหนด 9 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน ทำการสำรวจความคิดเห็นทั้งด้านซ้าย-ขวา และตามเส้นทางภายในชุมชน จนถึงบ้านหลังสุดท้ายบริเวณบ้านสวนรจนา-สำเร็จ กลุ่มที่สองเริ่มจากบ้านหลังแรก บริเวณขอบวงรัศมี 1.5 กม.ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ ครัวเรือนต่อไปกำหนด 9 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน สำรวจไปตามเส้นทางภายในชุมชนมุ่งหน้าทางด้านทิศเหนือจนถึงสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณสวนผู้ใหญ่บุญชู โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 32 ตัวอย่าง

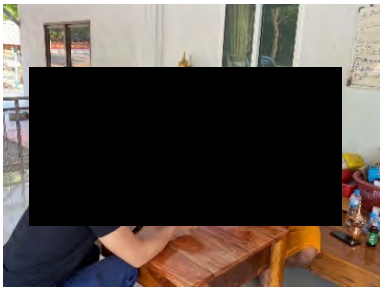
5. ผลการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มเป้าหมาย

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566 ที่ปรึกษานำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชน (3 ตัวอย่าง) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว (7 ตัวอย่าง) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (9 ตัวอย่าง) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ (2 ตัวอย่าง) และสื่อมวลชน (2 ตัวอย่าง) สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นดัง**ตารางที่ 3.5-4** และรายละเอียดผลการสำรวจดัง**เอกสารแนบ 14** ในส่วน**เอกสารแนบ 14-1** และครัวเรือนในรัศมี 3 กม. (357 ตัวอย่าง) รายละเอียดผลการสำรวจดัง**เอกสารแนบ 14** ในส่วน**เอกสารแนบ 14-2** และครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ (28 ตัวอย่าง) รายละเอียดดังนี้

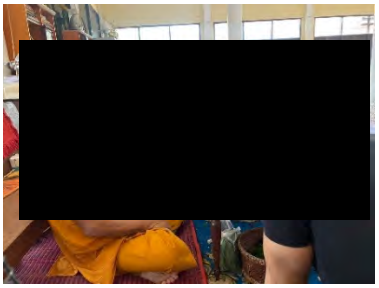
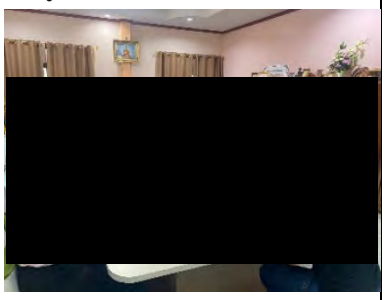
ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
ผู้นำชุมชน ตำบลกองดิน 1) [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง 		√			• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่วิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นรอบด้าน และอยากให้โครงการทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วย และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

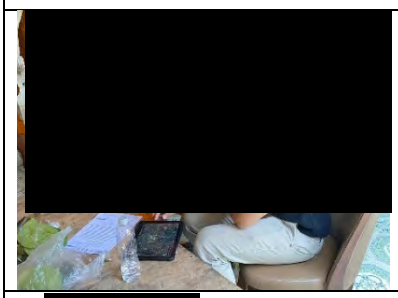
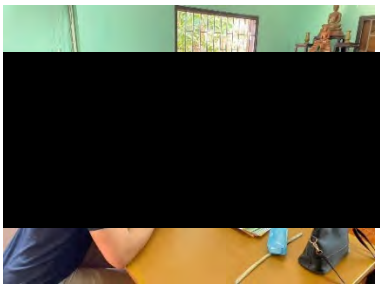
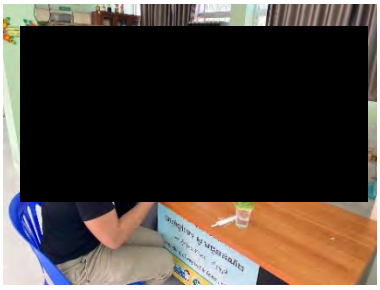
ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
2) [redacted] (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) 		√			• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แต่วิตกกังวลอยากให้ความเห็นชาวบ้านเป็นหลัก • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วย และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
ผู้นำชุมชน ตำบลทุ่งควายกิน 3) [redacted] (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง) 	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วย และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
รวม	1	2	-	-	3
ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว (7 ตัวอย่าง) 1) เจ้าอาวาสวัดมะค่าไทรงาม 				√	• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** ไม่แน่ใจ เนื่องจากให้ขึ้นอยู่กับชาวบ้านเป็นหลัก ทางวัดไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากเหมืองของโครงการ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ

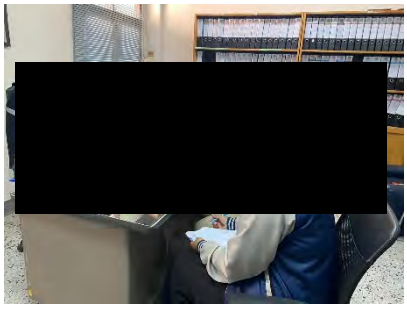
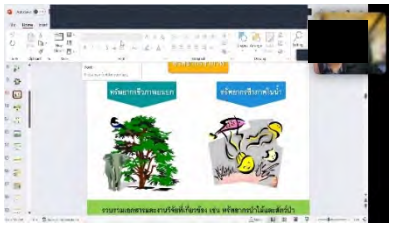
ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
2) [redacted] (เจ้าอาวาสวัดชำสมอ) 			√		• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** ไม่เห็นด้วย เนื่องจากมีผลกระทบในเรื่องของฝุ่นละออง และแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไข**ผลกระทบ**สิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
3) [redacted] (เจ้าอาวาสวัดเขายายพริ้ง) 				√	• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** ไม่แน่ใจ เนื่องจากยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ชัดเจน และอยู่ห่างไกลจากวัด • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
4) [redacted] (ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านชำสมอ) 		√			• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบจากฝุ่นละออง • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
5) [redacted] ผู้ช่วยเจ้าอาวาสวัดชุมนุมสูง (เจ้าอาวาสมอบหมาย)	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากทำให้ประเทศมีการพัฒนามากขึ้นและทางโครงการมีการช่วยเหลือวัดอยู่เสมอ

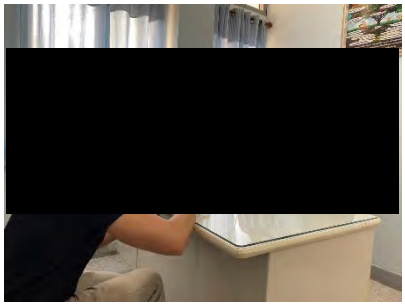
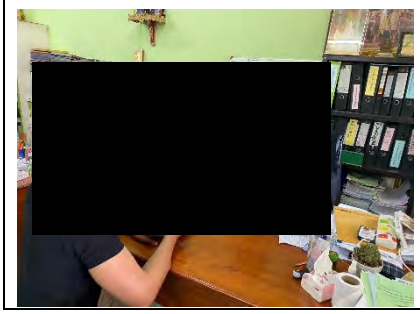
ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
					• **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
6) [redacted] (ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านชุมนุมสูง) 	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากมีการทำเหมืองมานาน และทางโรงเรียนยังไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
7) [redacted] (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ) 		√			• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับโครงการ แต่วิตกกังวลเนื่องจากแนวเขตที่เว้นใกล้กับถนนสาธารณะมากเกินไป อาจทำให้ดินถล่ม ควรมีการศึกษาความปลอดภัยให้ดี มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ • **ข้อเสนอแนะ** อยากให้โครงการมีการรับผิดชอบในการซ่อมแซมถนนที่ชำรุดจากการขนส่งแร่และอยากให้ช่วยเหลือพัฒนาชุมชน เช่น วัด โรงเรียน อนามัยต่าง ๆ เป็นต้น
รวม	2	2	1	2	7

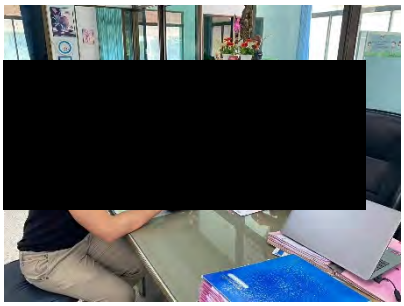
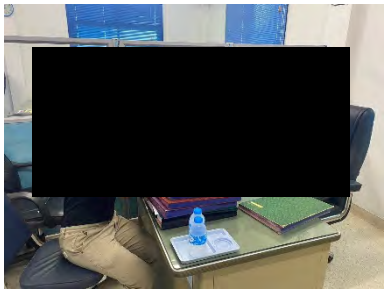
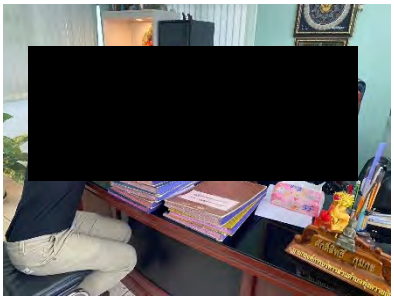
ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
หน่วยงานราชการ (ระดับจังหวัด) 1) [redacted] หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมและการเหมืองแร่ (อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง มอบหมาย) 	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากเป็นการนำแร่มาใช้พัฒนาประเทศ และให้โครงการมีการกำกับดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ • **ข้อเสนอแนะ** อยากให้ผู้ประกอบการในพื้นที่รวมกลุ่มกัน ทำ CSR เพื่อช่วยพัฒนาชุมชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ และให้เคร่งครัดกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
2) [redacted] นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ (ผอ.ทสจ.ระยองมอบหมาย) 	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับโครงการและอยากให้ฟังความเห็นประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ • **ข้อเสนอแนะ** ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเพิ่มเติมในเรื่องการเว้นแนวไม่ทำเหมืองให้ประชาชนรับทราบ เนื่องจาก EIA ก่อนปี 58 ให้เพิ่มกฎหมายใหม่/มาตรการที่เปลี่ยนใหม่ และควร

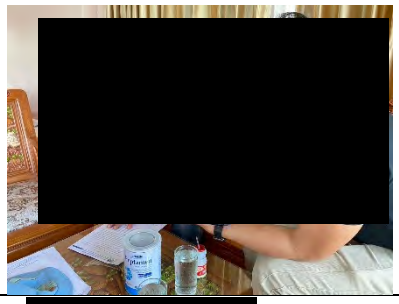
ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
					อัพเดตกฎหมายเหมืองแร่ลงในมาตรการ
3) [redacted] เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน (ประชาสัมพันธ์จังหวัดระยอง มอบหมาย) 		√			• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วย แต่มีความวิตกกังวลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทางด้านฝุ่นละออง แหล่งน้ำการปนเปื้อนของแร่ธาตุ ดังนั้นอยากให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบต่าง ๆ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
หน่วยงานราชการ (ระดับอำเภอ) 1) [redacted] นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ (รักษาการสาธารณสุขอำเภอแกลง) 	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วย เนื่องจากทำให้มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
2) [redacted] (เกษตรอำเภอแกลง) 		√			• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วย แต่วิตกกังวลในเรื่องฝุ่นละอองและการปนเปื้อนของแหล่งน้ำ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ

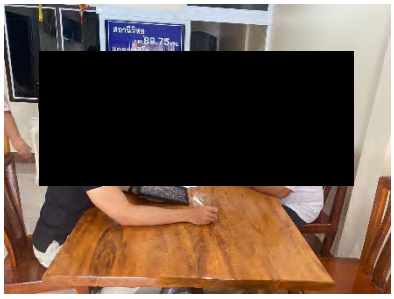
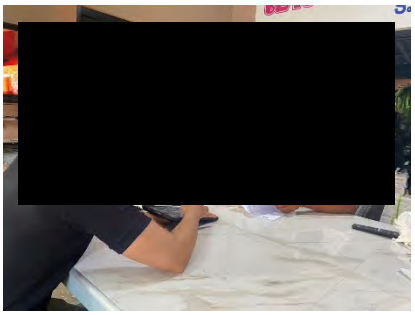
ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
3) [redacted] (พัฒนาการอำเภอแกลง) 		√			• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วย แต่วิตกกังวลในเรื่องฝุ่นละอองและการบริการจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
หน่วยงานราชการ (ระดับตำบล) 1) [redacted] บริหารส่วนตำบลกองดิน) 	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วย เนื่องจากการลงตรวจสอบพื้นที่ ชุมชนได้รับผลกระทบน้อยและทางโครงการมีการช่วยเหลือชุมชนอยู่ตลอด • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
2) [redacted] (นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควายกิน) 				√	• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** ไม่แน่ใจ เนื่องจากไม่ใช่พื้นที่ของ อบต. ทุ่งควายกินโดยตรง ให้เป็นไปตามระเบียบและกฎหมาย • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ

ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
3) [redacted] (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน)				√	• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** ไม่แน่ใจ เนื่องจากให้ขึ้นอยู่กับชาวบ้านในพื้นที่ ทุกอย่างมีข้อดีและข้อเสียต่างกัน • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
รวม	4	3	-	2	9
องค์กรอิสระ และสถาบันการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (2 ตัวอย่าง) 1) [redacted] (ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตำบลกองดิน) 	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากมีการทำเหมืองอยู่ก่อนแล้วและทำให้คนในพื้นที่มีงานทำ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
2) [redacted] (รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตระยองมอบหมาย) *(ตอบกลับแบบสอบถาม)*				√	• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** ไม่แน่ใจกับโครงการ เพราะมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับทรัพยากร ธรรมชาติ • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ
รวม	1	-	-	1	2

ตารางที่ 3.5-4 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อโครงการ (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ				ความคิดเห็นต่อโครงการและมาตรการฯ
	เห็นด้วย	เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
สื่อมวลชน (2 ตัวอย่าง) 1) [redacted] (ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแกลงเรดิโอ) 				√	• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** ไม่แน่ใจ เนื่องจากไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับโครงการแต่อย่างใด • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ • **ข้อเสนอแนะ** โครงการต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ จากที่รับฟังปัญหาชาวบ้านได้รับผลกระทบในเรื่องของฝุ่นละอองและเสียงรบกวนอย่างมาก
2) [redacted] บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ข่าวระยอง (เดลินิวส์ สยามรัตน์ เทคนิวส์) 	√				• **ความคิดเห็นต่อโครงการ** เห็นด้วยกับโครงการ แต่ให้ขึ้นอยู่กับชาวบ้านในพื้นที่ด้วยและควรมีมาตรการป้องกันผลกระทบให้ดี • **ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ** เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่าง ๆ • **ข้อเสนอแนะ** ควรมีมาตรการป้องกันเรื่องผลกระทบในเรื่องฝุ่นละอองควรมีมาตรการป้องกันไม่ให้มีการกระจายตัวของฝุ่นเรื่องเสียงรบกวนควรมีการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุและควรมีการเยี่ยวยาชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ ทำ CSR ดูแลชุมชน
รวม	1	-	-	1	2

***ที่มา**: การสำรวจภาคสนามในปี 2566*

6. ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 3 กม.

ครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 3 กม. แบ่งเป็นครัวเรือนในรัศมี 0.5 กม. จำนวน 58 ครัวเรือน ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. มีจำนวน 199 ครัวเรือน ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. มีจำนวน 97 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 354 ครัวเรือน และครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จำนวน 28 ครัวเรือน มีรายละเอียดดังนี้

6.1 การสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. พบว่า มีครัวเรือนทั้งหมด 58 ครัวเรือน โดยเป็นราษฎรในเขตปกครองหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 19 ครัวเรือน และราษฎรในเขตการปกครองหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 39 ครัวเรือน ภาพประกอบการสำรวจความคิดเห็นตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. **(รูปที่ 3.5-14)** ผลการสำรวจความคิดเห็นสามารถสรุปได้ดังนี้ **(เอกสารแนบ 14** ในส่วน**เอกสารแนบ 14-2** ใน**ตารางที่ 1** ถึง**ตารางที่ 8)**

1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.5-5)

เพศและอายุ จากผลการสำรวจพบว่าตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.5 และเพศชาย ร้อยละ 34.5 โดยมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 39.7 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 27.6 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 17.2 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 8.6 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยล 6.9

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาร้อยละ 69.0 จบการศึกษาระดับมัธยมตอนต้น ร้อยละ 13.8 ไม่ได้เรียนหนังสือ กศน. ร้อยละ 8.6 จบการศึกษาระดับมัธยมตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 5.2 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 1.7 และระดับปริญญาตรี ร้อยละ 1.7 เท่ากัน

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างมีสถานภาพภายในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 62.1 และเป็นคู่สมรส ร้อยละ 37.9

การนับถือศาสนา ตัวอย่างส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 98.3 และนับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 1.7

สถานภาพสมรส ตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 75.9 รองลงมาเป็นม่าย/หย่า/แยก/ร้าง ร้อยละ 15.5 และเป็นโสด ร้อยละ 8.6

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 51.7 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน ร้อยละ 39.7 และมีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน ร้อยละ 8.6

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นที่เกิดในจังหวัดระยอง ร้อยละ 89.7 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ นราธิวาส สุพรรณบุรี จันทบุรี ตาก และนครสวรรค์ ร้อยละ 10.3 โดยย้ายมาอาศัยอยู่จังหวัดระยองเป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 33.2 ย้ายมาเป็นเวลา 11-20 ปี ร้อยละ 16.7 ย้ายมาเป็นเวลา 21-30 ปี ร้อยละ 16.7 ย้ายมาเป็นเวลา 31-40 ปี ร้อยละ 16.7 และย้ายมาเป็นเวลามากกว่า 40 ปี ร้อยละ 16.7 เท่ากัน สาเหตุการย้ายถิ่นฐาน คือ ย้ายมาหางานทำ ร้อยละ 50.0 และย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 50.0 เท่ากัน

รูปที่ 3.5-14	ภาพประกอบการสำรวจความคิดเห็นตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.

ตารางที่ 3.5-5 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	20	34.5
- หญิง	38	65.5
2. อายุ		
- 20-30 ปี	4	6.9
- 31-40 ปี	5	8.6
- 41-50 ปี	10	17.2
- 51-60 ปี	16	27.6
- มากกว่า 60 ปี	23	39.7
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	40	69.0
- มัธยมศึกษาตอนต้น	8	13.8
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	3	5.2
- อนุปริญญา/ปวส.	1	1.7
- ปริญญาตรี	1	1.7
- อื่น ๆ ระบุ *ไม่ได้เรียนหนังสือ กศน.*	5	8.6
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	36	62.1
- คู่สมรส	22	37.9
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	57	98.3
- คริสต์	1	1.7
6. สถานภาพการสมรส		
- โสด	5	8.6
- สมรส	44	75.9
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	9	15.5
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	23	39.7
- 4-6 คน	30	51.7
- มากกว่า 6 คน	5	8.6
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดระยอง	52	89.7
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ นราธิวาส สุพรรณบุรี จันทบุรี ตาก และนครสวรรค์	6	10.3

ตารางที่ 3.5-5 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
9. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยอง		
- 1-10 ปี	2	33.2
- 11-20 ปี	1	16.7
- 21-30 ปี	1	16.7
- 31-40 ปี	1	16.7
- มากกว่า 40 ปี	1	16.7
10. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- มาหางานทำ	3	50.0
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	3	50.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตารางที่ 3.5-6)

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 94.8 มีที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว และร้อยละ 5.2 เป็นผู้เช่า

อาชีพหลัก ตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 51.8 รองลงมารับจ้างทั่วไป ร้อยละ 22.4 ไม่ได้ประกอบอาชีพ /แม่บ้าน ร้อยละ 15.5 ค้าขาย ร้อยละ 8.6 และประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อนละ 1.7 *อาชีพรอง* ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 86.2 และมีอาชีพรอง ได้แก่ รับเหมาก่อสร้างและรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 13.8

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างระบุว่ามีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 46.6 รองลงมามีรายได้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 44.8 และมีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ ร้อยละ 8.6

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างร้อยละ 91.4 ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และร้อยละ 8.6 ระบุว่า มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสูง เมื่อถามถึงความต้องการเปลี่ยนอาชีพตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ ร้อยละ 98.3 และเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ ร้อยละ 1.7

ตารางที่ 3.5-6 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	55	94.8
- เป็นผู้เช่า	3	5.2

ตารางที่ 3.5-6 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
2. อาชีพหลัก		
- เกษตรกรรม	30	51.8
- ค้าขาย	5	8.6
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	1	1.7
- รับจ้างทั่วไป	13	22.4
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	9	15.5
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่		
- มี ได้แก่ รับเหมาและรับจ้างทั่วไป	8	13.8
- ไม่มี	50	86.2
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- ไม่เพียงพอ	26	44.8
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	27	46.6
- เพียงพอและเหลือเก็บ	5	8.6
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่		
- มี ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสูง	5	8.6
- ไม่มี	53	91.4
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่		
- เคย	1	1.7
- ไม่เคย	57	98.3

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.5-7) ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่างร้อยละ 70.7 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน โดยให้เหตุผลว่าไม่มีเวลาเข้าร่วม ร้อยละ 43.1 ไม่ได้รับข่าวสาร ร้อยละ 35.3 มีอายุมากเดินทางลำบาก ร้อยละ 17.6 กิจกรรมไม่น่าสนใจ ร้อยละ 2.0 และไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 2.0 เท่ากัน และร้อยละ 29.3 ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน โดยเข้าร่วม 1-3 ครั้ง/ปี ร้อยละ 64.8 เข้าร่วม 4-6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 17.6 และมากกว่า 6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 17.6 เท่ากัน สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 82.3 กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน ร้อยละ 11.8 และกิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 5.9 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมตัวอย่างร้อยละ 57.7 ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี รองลงมาร้อยละ 23.1 กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ ร้อยละ 15.4 ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น และร้อยละ 3.8 มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วมตามลำดับ

ตารางที่ 3.5-7 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่ - ไม่เคยเข้าร่วมเลย	41	70.7
- เข้าร่วม	17	29.3
• 1-3 ครั้ง/ปี	11	64.8
• 4-6 ครั้ง/ปี	3	17.6
• มากกว่า 6 ครั้ง/ปี	3	17.6
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม - กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน	2	11.8
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	14	82.3
- กิจกรรมจิตอาสา	1	5.9
<u>เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u> - ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น	4	15.4
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	15	57.7
- มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม	1	3.8
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	6	23.1
<u>เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u> - ไม่ได้รับข่าวสาร	18	35.3
- กิจกรรมไม่น่าสนใจ	1	2.0
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	22	43.1
- ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	1	2.0
- อื่น ๆ ได้แก่ มีอายุมากเดินทางลำบาก	9	17.6

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

4) ข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของชุมชน (ตารางที่ 3.5-8)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 48.3 ไม่มีการเจ็บป่วย และร้อยละ 51.7 มีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/เก๊าท์/แพ้ภูมิตัวเอง ร้อยละ 53.4 รองลงมาเป็นโรคระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 16.7 เป็นโรคผิวหนัง/ภูมิแพ้ ร้อยละ 13.3 โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ร้อยละ 3.3 และระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 3.3 เท่ากัน โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 77.6 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 13.8 เข้ารับการรักษาที่คลินิก ร้อยละ 5.2 ซื้อยากินเอง ร้อยละ 1.7 และเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 1.7 เท่ากัน

ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ จากการสำรวจพบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 94.9 ดื่มน้ำบ่อตื้น/น้ำบาดาล ร้อยละ 3.4 และดื่มน้ำประปา ร้อยละ 1.7 ส่วนแหล่งน้ำใช้ ตัวอย่างใช้น้ำประปา ร้อยละ 88.0 น้ำบ่อตื้น/บาดาล ร้อยละ 10.3 และใช้น้ำฝน ร้อยละ 1.7 โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่ม มีความเพียงพอ ร้อยละ 96.6 และมีความไม่เพียงพอ แก้ไขโดยการซื้อน้ำดื่ม ร้อยละ 3.4 ส่วนน้ำใช้มีความเพียงพอ ร้อยละ 79.3 และมีความไม่เพียงพอ แก้ไขโดยทางราชการและโรงโม่ช่วยเหลือ และปิด-เปิดใช้น้ำเป็นเวลา ร้อยละ 20.7

สุขาภิบาล พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่การมีการกำจัดน้ำเสียภายในครัวเรือนโดยการปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 91.4 และปล่อยลงท่าระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 8.6 ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดมีการทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

ตารางที่ 3.5-8 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	28	48.3
- มี	30	51.7
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด	3	10.0
- ระบบกล้ามเนื้อ	5	16.7
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	1	3.3
- ระบบทางเดินอาหาร	1	3.3
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	4	13.3
- อื่น ๆ เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/เก๊าท์/แพ้ภูมิตัวเอง	16	53.4
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ซื้อยากินเอง	1	1.7
- โรงพยาบาลของรัฐ	45	77.6
- โรงพยาบาลเอกชน	1	1.7
- คลินิก	3	5.2
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	8	13.8
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- น้ำประปา	1	1.7
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	2	3.4
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	55	94.9

ตารางที่ 3.5-8 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
<u>น้ำใช้</u> - น้ำฝน	1	1.7
- น้ำประปา	51	88.0
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	6	10.3
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่ <u>น้ำดื่ม</u> - เพียงพอ	56	96.6
- ไม่เพียงพอ แก้ไขโดยการซื้อน้ำดื่ม	2	3.4
<u>น้ำใช้</u> - เพียงพอ	46	79.3
- ไม่เพียงพอ แก้ไขโดยทางราชการและโรงโม่ช่วยเหลือ ปิด-เปิดใช้น้ำเป็นเวลา	12	20.7
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร - ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	53	91.4
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	5	8.6
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร - ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	58	100.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.5-9)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 50.0 ไม่ทราบมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และร้อยละ 50.0 ทราบมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 75.9 และทราบจากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 24.1 เมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างร้อยละ 55.2 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะก่อความเดือดร้อนให้ชุมชน ไม่มีผลประโยชน์/ส่วนเกี่ยวข้อง และร้อยละ 44.8 ระบุว่าจำเป็น เพราะทำเหมืองมานานแล้ว

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 77.6 ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ร้อยละ 15.5 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว และร้อยละ 6.9 ระบุว่า ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ โดยตัวอย่างร้อยละ 51.0 ระบุว่าให้แจ้งข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมโดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง รองลงมาร้อยละ 37.2 แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน ร้อยละ 9.8 จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน และร้อยละ 2.0 ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ

ตารางที่ 3.5-9 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		
- ไม่ทราบ	29	50.0
- ทราบ	29	50.0
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	7	24.1
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	22	75.9
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะทำเหมืองมานานแล้ว	26	44.8
- ไม่จำเป็น เพราะก่อความเดือดร้อนให้ชุมชน ไม่มีผลประโยชน์/ส่วนเกี่ยวข้อง	32	55.2
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็น เพราะ ทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว	9	15.5
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	4	6.9
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	45	77.6
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	26	51.0
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	19	37.2
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	5	9.8
- ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ	1	2.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

6) การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.5-10)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 94.8 เนื่องจากปัจจุบันภายในชุมชนมีการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มเหมืองแร่และมีกิจกรรมการขนส่งแร่อยู่เสมอ และไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 5.2 พบว่าปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาน้ำเสีย** ร้อยละ 3.6 โดยมีสาเหตุมาจากน้ำทิ้งจากบ้านเรือน **ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า** ร้อยละ 89.1 โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 71.4 ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 14.3 และฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 14.3 **ปัญหาเสียงรบกวน** ร้อยละ 83.6 โดยมีสาเหตุมาจากเสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 73.9 เสียงจากยานพาหนะทั่วไป ร้อยละ 17.4 และเสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 8.7 **ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 36.4 โดยมีสาเหตุมาจากรถบรรทุกหินจากเหมืองแร่ ร้อยละ 80.0 ยานพาหนะส่วนบุคคล ร้อยละ 15.0 และรถบรรทุกจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 5.0 และ**ปัญหาอื่น ๆ** ได้แก่ ถนนพัง ร้อยละ 20.0

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงานที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และจากการสอบถาม เรื่องบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่า บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชนและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 96.6 เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน และร้อยละ 3.4 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน เมื่อถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 81.0 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 19.0 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

จากผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ ตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบเนื่องจากปัจจุบันภายในชุมชนมีการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มเหมืองแร่และมีกิจกรรมการขนส่งแร่อยู่เสมอ และเมื่อสอบถามเพิ่มเติมชาวบ้านส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าได้รับผลกระทบจากโครงการใด แต่อยากให้ผู้ประกอบการมีการช่วยเหลือเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยที่ผ่านมาโครงการก็ได้มีการช่วยเหลือชุมชน วัด และโรงเรียนอยู่เสมอ

ตารางที่ 3.5-10 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่ได้รับ	3	5.2
- ได้รับ <u>โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>	55	94.8
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	53	96.4
- ได้รับผลกระทบ	2	3.6
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	2	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	1	50.0
- น้อยที่สุด	1	50.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	6	10.9
- ได้รับผลกระทบ	49	89.1

ตารางที่ 3.5-10 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย		
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	7	14.3
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	35	71.4
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	7	14.3
ระดับผลกระทบ		
- มากที่สุด	3	6.1
- มาก	33	67.4
- ปานกลาง	10	20.4
- น้อย	2	4.1
- น้อยที่สุด	1	2.0
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	9	16.4
- ได้รับผลกระทบ	46	83.6
สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน		
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	8	17.4
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	34	73.9
- เสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	4	8.7
ระดับผลกระทบ		
- มากที่สุด	5	10.9
- มาก	21	45.6
- ปานกลาง	17	37.0
- น้อย	3	6.5
1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	55	100.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	55	100.0
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	35	63.6
- ได้รับผลกระทบ	20	36.4
สาเหตุของปัญหาการจราจร		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	3	15.0
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	16	80.0
- รถบรรทุกหินจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	1	5.0

ตารางที่ 3.5-10 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
ระดับผลกระทบ - มาก	13	65.0
- ปานกลาง	7	35.0
1.7 ปัญหาอื่น ๆ - ไม่มี	44	80.0
- มี ได้แก่ ถนนพัง	11	20.0
ระดับผลกระทบ - มากที่สุด	2	18.2
- มาก	9	81.8
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่ - ไม่มี	58	100.0
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่ - ไม่มี	58	100.0
4. ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้หรือไม่ - ไม่มี	2	3.4
- มี **(ตารางที่ 3.5-11)**	56	96.6
5. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่ - ไม่มี	11	19.0
- มี **(ตารางที่ 3.5-12)**	47	81.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

7) ผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ พบว่าตัวอย่างร้อยละ 96.6 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ และร้อยละ 3.4 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณนี้ **(ตารางที่ 3.5-10)** โดยระบุว่าได้รับผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 42.9 ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.1 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.1 และระดับน้อย ร้อยละ 5.4 **ด้านฝุ่นละออง** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 44.6 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 25.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.1 ระดับน้อย ร้อยละ 10.7 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 1.8 **ด้านหินปลิว** มีผลกระทบในระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.8 ระดับมาก ร้อยละ 1.8 และระดับน้อย ร้อยละ 1.8 เท่ากัน **ด้านเสียงดังรบกวน** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 19.6 ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.1 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 3.6 และระดับน้อย ร้อยละ 1.8 **ด้านแหล่งน้ำ** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 7.1 ระดับปานกลาง ร้อยละ 1.8 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 1.8 เท่ากัน และ**ด้านการคมนาคม** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 21.4 ระดับปานกลาง ร้อยละ 7.1 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.8 และระดับน้อย ร้อยละ 1.8 เท่ากัน **(ตารางที่ 3.5-11)**

ตารางที่ 3.5-11 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=56	ร้อยละ	N=56	ร้อยละ	N=56	ร้อยละ	N=56	ร้อยละ	N=56	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	4	7.1	24	42.9	9	16.1	3	5.4	0	0.0
ฝุ่นละออง	14	25.0	25	44.6	9	16.1	6	10.7	1	1.8
หินปลิว	1	1.8	1	1.8	0	0.0	1	1.8	0	0.0
เสียงดังรบกวน	2	3.6	11	19.6	9	16.1	1	1.8	0	0.0
แหล่งน้ำ	0	0.0	4	7.1	1	1.8	0	0.0	1	1.8
การคมนาคม	1	1.8	12	21.4	4	7.1	1	1.8	0	0.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

8) ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 81.0 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 19.0 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ **(ตารางที่ 3.5-10)** โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** ในระดับมาก ร้อยละ 55.3 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 14.9 ระดับปานกลาง ร้อยละ 4.3 และระดับน้อย ร้อยละ 4.3 เท่ากัน **ด้านฝุ่นละออง** มีความวิตกกังวลในระดับมาก ร้อยละ 53.2 ระดับปานกลาง ร้อยละ 10.6 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 6.4 และระดับน้อย ร้อยละ 6.4 เท่ากัน **ด้านหินปลิว** มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.1 และระดับมาก ร้อยละ 2.1 เท่ากัน **ด้านเสียงรบกวน** มีความวิตกกังวลในระดับมาก ร้อยละ 17.0 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.1 และระดับน้อย ร้อยละ 2.1 เท่ากัน **ด้านแหล่งน้ำ** ความวิตกกังวลในระดับมาก ร้อยละ 4.3 และระดับปานกลาง ร้อยละ 2.1 และ**ด้านการคมนาคม** มีความวิตกกังวลในระดับมาก ร้อยละ 12.8 ระดับปานกลาง ร้อยละ 8.5 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.1 และระดับน้อย ร้อยละ 2.1 เท่ากัน ดัง**ตารางที่ 3.5-12**

ตารางที่ 3.5-12 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=47	ร้อยละ	N=47	ร้อยละ	N=47	ร้อยละ	N=47	ร้อยละ	N=47	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	7	14.9	26	55.3	2	4.3	2	4.3	0	0.0
ฝุ่นละออง	3	6.4	25	53.2	5	10.6	3	6.4	0	0.0
หินปลิว	1	2.1	1	2.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0
เสียงดังรบกวน	1	2.1	8	17.0	0	0.0	1	2.1	0	0.0
แหล่งน้ำ	0	0.0	2	4.3	1	2.1	0	0.0	0	0.0
การคมนาคม	1	2.1	6	12.8	4	8.5	1	2.1	0	0.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

9) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.5-13)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณะในระยะไม่น้อยกว่า 10 ม. พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 39.6 เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน บ้านพัง และถนนชำรุดเสียหาย รองลงมาร้อยละ 36.2 ไม่แน่ใจ เพราะแล้วแต่เสียงส่วนมาก ยังไม่ทราบรายละเอียดโครงการที่ชัดเจน และไม่ค่อยมีคนใช้ประโยชน์ ร้อยละ 19.0 ไม่เห็นด้วย เนื่องจากมีผลกระทบต่อชุมชนเยอะ และร้อยละ 5.2 เห็นด้วย เพราะไม่ได้รับผลกระทบ จากผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ และตัวอย่างที่ไม่เห็นด้วย เนื่องจากในพื้นที่มีการทำดำเนินกิจกรรมของกลุ่มเหมือง ทำให้กังวลเรื่องผลกระทบที่เพิ่มขึ้น จากการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ตัวอย่างที่ไม่แน่ใจ ทางที่ปรึกษาได้มีการแจกเอกสารประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการให้ตัวอย่างได้รับทราบอย่างละเอียดและชัดเจนมากขึ้น และตัวอย่างที่เห็นด้วย เนื่องจากที่ผ่านมาโครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด

ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 70.7 เห็นด้วยกับมาตรการ หากทำให้ลดผลกระทบต่อชุมชน ร้อยละ 24.1 ไม่แน่ใจ และร้อยละ 5.2 ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 70.7 มีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการฉีดน้ำเพื่อล้างพื้นถนน เส้นทางขนส่ง จัดการเรื่องฝุ่นละออง ควรมีเงินเยียวยาชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบทุกหลังคาเรือน ดูแลชุมชนไม่ให้เดือดร้อน และร้อยละ 29.3 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 3.5-13 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ไม่น้อยกว่า 10 ม. หรือไม่		
- เห็นด้วย เพราะไม่ได้รับผลกระทบ	3	5.2
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน บ้านพัง และถนนชำรุดเสียหาย	23	39.6
- ไม่เห็นด้วย เนื่องจากมีผลกระทบต่อชุมชนเยอะ	11	19.0
- ไม่แน่ใจ เพราะแล้วแต่เสียงส่วนมาก ยังไม่ทราบรายละเอียดโครงการที่ชัดเจน และไม่ค่อยมีคนใช้ประโยชน์	21	36.2
2. ท่านเห็นด้วยกับมาตรการฯ ของโครงการหรือไม่		
- เห็นด้วย หากทำให้ลดผลกระทบต่อชุมชน	41	70.7
- ไม่เห็นด้วย	3	5.2
- ไม่แน่ใจ	14	24.1

ตารางที่ 3.5-13 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=58	ร้อยละ
3. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	17	29.3
- มีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการฉีดน้ำเพื่อล้างพื้นถนน เส้นทางขนส่ง จัดการเรื่องฝุ่นละออง ควรมีเงินเยียวยาชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบทุกหลังคาเรือน ดูแลชุมชนไม่ให้เดือดร้อน	41	70.7

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

10) ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ (ตารางที่ 3.5-14)

ที่ปรึกษาได้นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทำการสำรวจความคิดเห็น มาตรการหลักในด้านต่าง ๆ ยกตัวอย่างมาตรการ**ด้านสภาพภูมิประเทศ** เช่น เมื่อทำการออกแบบการทำเหมือง จะทำการเว้นระยะ 10 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ และขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น หลักหมายเขตที่ 16 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในรัศมีระยะ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากหลักหมายเขตที่ 39 ในรัศมีระยะ 80 ม. **ด้านคุณภาพอากาศ**ที่เสนอ เช่น จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ มาตรการ**ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด**ที่เสนอ เช่น ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. มาตรการ**ด้านการคมนาคม**ที่เสนอ เช่น ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง มาตรการ**ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน**ที่เสนอ เช่น กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด มาตรการ**ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย**ที่เสนอ เช่น ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน เป็นต้น

โดยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตัวอย่างบางส่วน คิดว่ามาตรการไม่เพียงพอ ได้แก่ **ด้านคุณภาพอากาศ** ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.9 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ อยากให้มีการฉีดพรมน้ำวันละมากกว่า 3-4 ครั้ง และมีการทำความสะอาดถนนร่วมด้วย **ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน** ไม่เพียงพอ ร้อยละ 15.5 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ อยากให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชน และช่วยเหลือเยียวยาบ้านที่ได้รับผลกระทบ

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ข้อมูล	รวม	
	n=58	ร้อยละ
1. สภาพภูมิประเทศ 1.1 เมื่อทำการออกแบบการทำเหมือง จะทำการเว้นระยะ 10 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.2 ขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น หลักหมายเขตที่ 16 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในรัศมีระยะ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากหลักหมายเขตที่ 39 ในรัศมีระยะ 80 ม. - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.3 กำหนดให้ปรับเพิ่มความลาดชันรวม (Overall slope) ขั้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง จากเดิมความลาดชันไม่เกิน 45 องศา เป็นความลาดชันไม่เกิน 60 องศา - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.4 กำหนดให้ทำเหมืองลึกลงจากเดิมอีก 20 ม.(รทก.) จากที่ระดับความลึก -30 ม.(รทก.) เป็นที่ระดับความลึก -50 ม.(รทก.) - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสภาพภูมิประเทศ มีความเพียงพอทั้งหมด		
2. คุณภาพอากาศ 2.1 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ - เพียงพอ	54	93.1
- ไม่เพียงพอ	4	6.9
2.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.3 การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=58	ร้อยละ
2.4 ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.5 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.6 ให้ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นและตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงโม่หิน รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.7 ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.8 ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลมเสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.9 ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านคุณภาพอากาศ มีความเพียงพอ ร้อยละ 93.1 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.9		
3. เสียง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด		
3.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=58	ร้อยละ
3.2 กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.3 ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม.		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.4 ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.5 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 77 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.6 ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยงข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด มีความเพียงพอทั้งหมด		
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
4.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4.2 จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=58	ร้อยละ
4.3 เปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังซึ่งจะสามารถช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำที่ไหลบ่าออกมาในช่วงฤดูฝน เศษดินและเศษหินบางส่วนก็จะตกค้างอยู่ตามขั้นบันได		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ มีความเพียงพอทั้งหมด		
5. การคมนาคม		
5.1 ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.2 การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.3 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.4 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.5 จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.6 หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=58	ร้อยละ
5.7 ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านการคมนาคม มีความเพียงพอทั้งหมด		
6. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน 6.1 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ“กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.2 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุดรักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน		
- เพียงพอ	53	91.4
- ไม่เพียงพอ	5	8.6
6.3 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.4 ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนโดยรอบให้รับทราบโดยจัดทำเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการให้กับผู้นำชุมชน		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.5 หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม		
- เพียงพอ	54	93.1
- ไม่เพียงพอ	4	6.9

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=58	ร้อยละ
6.6 เพื่อเป็นการลดความกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.7 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0
6.8 จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เพจ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความเพียงพอ ร้อยละ 84.5 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 15.5		
7. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 7.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.2 ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=58	ร้อยละ
7.3 ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดหรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.4 ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.5 ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.6 จัดทำและดูแลรักษาป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนและขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.7 ให้จัดหายาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำโครงการ เพื่อสามารถรักษาผู้ป่วยในเบื้องต้นให้ทันท่วงที พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.8 กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.9 ให้ทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งการตรวจเป็นก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานปีละ 1 ครั้ง เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป - เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-14 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=58	ร้อยละ
7.10 กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย มีความเพียงพอทั้งหมด		
8. สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ 8.1 ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
8.2 ให้ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้ทำการรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
8.3 เมื่อการทำเหมืองสิ้นสุดลงต้องจัดเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากพื้นที่โครงการ พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นหลุมให้ทำการปรับแต่งให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียง โดยนำเศษมูลดินมากลบรวมทั้งปลูกหญ้าคลุมดินไว้ ส่วนหน้าเหมืองที่เป็นขั้นบันไดจะทำการปรับถมด้วยชั้นหน้าดินและปลูกพืชคลุมดินประเภทหญ้าและพืชขนาดเล็ก เพื่อให้ปรับตัวเข้าสู่สภาพธรรมชาติได้เร็วขึ้น รวมทั้งปลูกพันธุ์ไม้ทดแทน		
- เพียงพอ	58	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ มีความเพียงพอทั้งหมด		

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

6.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. สามารถสรุปได้ดังนี้ **(เอกสารแนบ 14** ใน**ส่วนเอกสารแนบ 14-2** ใน**ตารางที่ 9** ถึง**ตารางที่ 16)**

1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.5-15)

เพศและอายุ จากผลการสำรวจพบว่าตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.8 และเพศชาย ร้อยละ 41.2 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 35.1 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 18.6 และช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 18.6 เท่ากัน มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 15.6 และมีอายุอยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี ร้อยละ 12.1

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 41.2 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 19.6 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 17.1 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 11.1 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 6.0 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 4.0 และจบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 1.0

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพภายในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 57.3 และคู่สมรส ร้อยละ 42.7

การนับถือศาสนา ตัวอย่างส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.0 และนับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 1.0

สถานภาพสมรส ตัวอย่างมีสถานภาพสมรส ร้อยละ 71.3 รองลงมาเป็นม่าย/หย่า/แยก/ร้าง ร้อยละ 14.6 และเป็นโสด ร้อยละ 14.1

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน ร้อยละ 50.7 รองลงมามีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 33.2 และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7-9 คน ร้อยละ 16.1

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นที่เกิดในจังหวัดระยอง ร้อยละ 96.0 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ นราธิวาส พัทลุง กทม. ขอนแก่น และนครสวรรค์ ร้อยละ 4.0 โดยย้ายมาอาศัยอยู่จังหวัดระยองเป็นเวลามากกว่า 40 ปี ร้อยละ 37.5 ย้ายมาเป็นเวลา 11-20 ปี ร้อยละ 25.0 ย้ายมาเป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 12.5 ย้ายมาเป็นเวลา 21-30 ปี ร้อยละ 12.5 และย้ายมาเป็นเวลา 31-40 ปี ร้อยละ 12.5 เท่ากัน สาเหตุของการย้ายถิ่นฐาน คือ ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 62.5 และย้ายมาหางานทำ ร้อยละ 37.5

ตารางที่ 3.5-15 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	82	41.2
- หญิง	117	58.8
2. อายุ		
- 20-30 ปี	24	12.1
- 31-40 ปี	31	15.6
- 41-50 ปี	37	18.6
- 51-60 ปี	37	18.6
- มากกว่า 60 ปี	70	35.1
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	82	41.2
- มัธยมศึกษาตอนต้น	34	17.1
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	22	11.1
- อนุปริญญา/ปวส.	12	6.0

ตารางที่ 3.5-15 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
- ปริญญาตรี	8	4.0
- สูงกว่าปริญญาตรี	2	1.0
- อื่น ๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ	39	19.6
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	114	57.3
- คู่สมรส	85	42.7
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	197	99.0
- คริสต์	2	1.0
6. สถานภาพการสมรส		
- โสด	28	14.1
- สมรส	142	71.3
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	29	14.6
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	101	50.7
- 4-6 คน	66	33.2
- มากกว่า 6 คน	32	16.1
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดระยอง	191	96.0
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ นราธิวาส พัทลุง กทม. ขอนแก่น และนครสวรรค์	8	4.0
9. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยอง		
- 1-10 ปี	1	12.5
- 11-20 ปี	2	25.0
- 21-30 ปี	1	12.5
- 31-40 ปี	1	12.5
- มากกว่า 40 ปี	3	37.5
10. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- มาหางานทำ	3	37.5
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	5	62.5

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตารางที่ 3.5-16)

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 97.5 มีที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว รองลงมาร้อยละ 1.5 เป็นผู้เช่า และร้อยละ 1.0 ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า

อาชีพหลัก ตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 41.2 รองลงมาไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 21.1 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 16.6 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 11.6 ประกอบธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 6.0 รับราชการ/รับวิสาหกิจ ร้อยละ 1.5 ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 1.0 และพนักงานเอกชน ร้อยละ 1.0 เท่ากัน *อาชีพรอง* ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 96.5 และมีอาชีพรอง ได้แก่ เกษตรกรรมและรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 3.5

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างระบุว่ามีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 62.8 รองลงมามีรายได้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 26.1 และมีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ ร้อยละ 11.1

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างร้อยละ 97.0 ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และร้อยละ 3.0 ระบุว่า มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสูง เมื่อถามถึงความต้องการเปลี่ยนอาชีพตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ ร้อยละ 98.0 และเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ ร้อยละ 2.0

ตารางที่ 3.5-16 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	194	97.5
- เป็นผู้เช่า	3	1.5
- ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า	2	1.0
2. อาชีพหลัก		
- เกษตรกรรม	82	41.2
- ค้าขาย	23	11.6
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	12	6.0
- รับจ้างทั่วไป	33	16.6
- เลี้ยงสัตว์/ประมง	2	1.0
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3	1.5
- พนักงานบริษัท	2	1.0
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	42	21.1
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่		
- มี ได้แก่ เกษตรกรรมและรับจ้างทั่วไป	7	3.5
- ไม่มี	192	96.5

ตารางที่ 3.5-16 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่ - ไม่เพียงพอ	52	26.1
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	125	62.8
- เพียงพอและเหลือเก็บ	22	11.1
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่ - มี ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสูง	6	3.0
- ไม่มี	193	97.0
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่ - เคย	4	2.0
- ไม่เคย	195	98.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.5-17) ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่างร้อยละ 57.3 ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน โดยเข้าร่วม 1-3 ครั้ง/ปี ร้อยละ 39.5 เข้าร่วม 4-6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 38.6 และเข้าร่วมมากกว่า 6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 21.9 สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 80.7 กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน ร้อยละ 14.9 กิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 2.6 และกิจกรรมฝึกหัตกรรม/งานฝีมือ ร้อยละ 1.8 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมตัวอย่างร้อยละ 87.7 ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี รองลงมาร้อยละ 7.9 กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ และร้อยละ 4.4 ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น และตัวอย่างร้อยละ 42.7 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน โดยให้เหตุผลว่าไม่มีเวลาเข้าร่วม ร้อยละ 70.6 มีอายุมากเดินทางลำบาก ร้อยละ 17.6 และไม่ได้รับข่าวสาร ร้อยละ 11.8

ตารางที่ 3.5-17 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่ - ไม่เคยเข้าร่วมเลย	85	42.7
- เข้าร่วม	114	57.3
• 1-3 ครั้ง/ปี	45	39.5
• 4-6 ครั้ง/ปี	44	38.6
• มากกว่า 6 ครั้ง/ปี	25	21.9

ตารางที่ 3.5-17 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม		
- กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน	17	14.9
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	92	80.7
- กิจกรรมจิตอาสา	3	2.6
- กิจกรรมฝึกหัตถกรรม/งานฝีมือ	2	1.8
- <u>เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u>		
- ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น	5	4.4
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	100	87.7
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	9	7.9
- <u>เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u>		
- ไม่ได้รับข่าวสาร	10	11.8
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	60	70.6
- อื่น ๆ ได้แก่ มีอายุมากเดินทางลำบาก	15	17.6

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

4) ข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของชุมชน (ตารางที่ 3.5-18)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 31.2 ไม่มีการเจ็บป่วย และร้อยละ 68.8 มีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/ไขมัน ร้อยละ 57.7 รองลงมาเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 13.1 ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด ร้อยละ 12.4 โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ร้อยละ 11.0 ระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 3.6 และระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 2.2 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 59.3 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 14.1 เข้ารับการรักษาที่คลินิก ร้อยละ 12.1 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 10.0 ซื้อยากินเอง ร้อยละ 3.5 และปล่อยให้หายเอง ร้อยละ 1.0

ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 97.5 และดื่มน้ำประปาผ่านการกรอง ร้อยละ 2.5 ส่วนแหล่งน้ำใช้ ตัวอย่างใช้น้ำประปา ร้อยละ 89.5 น้ำฝน ร้อยละ 5.0 น้ำบ่อตื้น/บาดาล ร้อยละ 4.5 และซื้อน้ำจากรถจำหน่าย ร้อยละ 1.0 โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มมีความเพียงพอ ส่วนน้ำใช้มีความเพียงพอ ร้อยละ 96.0 และมีความไม่เพียงพอ แก้ไขสำรองน้ำใส่ถัง ร้อยละ 4.0

สุขาภิบาล พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่การมีการกำจัดน้ำเสียภายในครัวเรือนโดยการปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 79.9 และปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 20.1 ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนตัวอย่างมีการทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ ร้อยละ 94.5 และกำจัดโดยการเผา ร้อยละ 5.5

ตารางที่ 3.5-18 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	62	31.2
- มี	137	68.8
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด	17	12.4
- ระบบกล้ามเนื้อ	5	3.6
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	15	11.0
- ระบบทางเดินอาหาร	3	2.2
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	18	13.1
- อื่น ๆ เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/ไขมัน	79	57.7
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ปล่อยให้หายเอง	2	1.0
- ซื้อยากินเอง	7	3.5
- โรงพยาบาลของรัฐ	118	59.3
- โรงพยาบาลเอกชน	20	10.0
- คลินิก	24	12.1
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	28	14.1
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	5	2.5
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	194	97.5
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำฝน	10	5.0
- น้ำประปา	178	89.5
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	9	4.5
- ซื้อน้ำจากรถจำหน่าย	2	1.0
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- เพียงพอ	199	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- เพียงพอ	191	96.0
- ไม่เพียงพอ แก้ไขโดยการซื้อน้ำดื่ม	8	4.0

ตารางที่ 3.5-18 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	159	79.9
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	40	20.1
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร		
- เผา	11	5.5
- ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	188	94.5

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.5-19)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 48.7 ไม่ทราบมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และร้อยละ 51.3 ทราบมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยทราบจากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 47.1 ทราบจากประชุมรับฟังความคิดเห็น ร้อยละ 26.5 เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 13.7 ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 8.8 และทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ ร้อยละ 3.9 เมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างร้อยละ 91.5 ระบุว่าจำเป็น เพราะชาวบ้านมีงานทำ ร้อยละ 8.5 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะกังวลผลกระทบต่อชุมชน

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่างร้อยละ 47.8 ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม รองลงมาร้อยละ 45.2 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว และร้อยละ 7.0 ระบุว่า ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ โดยตัวอย่างร้อยละ 37.4 ระบุว่าให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน รองลงมาร้อยละ 33.3 จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน ร้อยละ 25.3 แจ้งข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมโดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง และออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ ร้อยละ 4.0

6) การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.5-20)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 82.9 และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 17.1 พบว่าปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาน้ำเสีย** ร้อยละ 14.7 โดยมีสาเหตุมาจากน้ำทิ้งจากบ้านเรือน ร้อยละ 60.0 และน้ำทิ้งจากการเกษตร ร้อยละ 40.0 **ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า** ร้อยละ 52.9 โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 38.8 ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 27.8 และฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 27.8 เท่ากัน และจากเขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 5.6 **ปัญหาเสียงรบกวน** ร้อยละ 23.5 โดยมีสาเหตุมาจากเสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 62.5 เสียงจากยานพาหนะทั่วไป

ร้อยละ 25.0 และเสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง ร้อยละ 12.5 **ปัญหากลิ่นรบกวน** ร้อยละ 2.9 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากกลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ **ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 32.4 โดยมีสาเหตุมาจากรถบรรทุกหินจากเหมืองแร่ ร้อยละ 36.4 และรถบรรทุกจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 36.4 เท่ากัน และจากยานพาหนะส่วนบุคคล ร้อยละ 27.2

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงานที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และจากการสอบถามเรื่องบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชนและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.9 ไม่เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน และร้อยละ 14.1 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน เนื่องจากในพื้นที่มีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองของกลุ่มเหมืองแร่ เมื่อถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.9 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 18.1 มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ตารางที่ 3.5-19 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		
- ไม่ทราบ	97	48.7
- ทราบ	102	51.3
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	4	3.9
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	48	47.1
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	9	8.8
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	14	13.7
- อื่น ๆ ระบุ ประชุมรับฟังความคิดเห็น	27	26.5
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะชาวบ้านมีงานทำ	182	91.5
- ไม่จำเป็น เพราะกังวลผลกระทบต่อชุมชน	17	8.5
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็น เพราะ ทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว	90	45.2
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	14	7.0
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	95	47.8

ตารางที่ 3.5-19 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	25	25.3
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	37	37.4
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	33	33.3
- ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ	4	4.0

ที่มา :*การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

ตารางที่ 3.5-20 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่ได้รับ	165	82.9
- ได้รับ <u>โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>	34	17.1
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	29	85.3
- ได้รับผลกระทบ	5	14.7
<u>สาเหตุของปัญหาน้ำเสีย</u>		
- น้ำทิ้งจากการเกษตร	2	40.0
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	3	60.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	3	60.0
- น้อย	2	40.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	16	47.1
- ได้รับผลกระทบ	18	52.9
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- เขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ	1	5.6
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	5	27.8

ตารางที่ 3.5-20 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	7	38.8
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	5	27.8
ระดับผลกระทบ		
- มากที่สุด	1	5.6
- มาก	4	22.2
- ปานกลาง	7	38.8
- น้อย	5	27.8
- น้อยที่สุด	1	5.6
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	26	76.5
- ได้รับผลกระทบ	8	23.5
สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน		
- เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง	1	12.5
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	2	25.0
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	5	62.5
ระดับผลกระทบ		
- มาก	3	37.5
- ปานกลาง	4	50.0
- น้อย	1	12.5
1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	33	97.1
- ได้รับผลกระทบ	1	2.9
สาเหตุของปัญหากลิ่นรบกวน		
- กลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ	1	100.0
ระดับผลกระทบ		
- ปานกลาง	1	100.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	34	100.0
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	23	67.6
- ได้รับผลกระทบ	11	32.4

ตารางที่ 3.5-20 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
สาเหตุของปัญหาการจราจร		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	3	27.2
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	4	36.4
- รถบรรทุกหินจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	4	36.4
ระดับผลกระทบ		
- มากที่สุด	1	9.1
- มาก	6	54.5
- ปานกลาง	4	36.4
1.7 ปัญหาอื่น ๆ		
- ไม่มี	34	100.0
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี	199	100.0
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	199	100.0
4. ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้หรือไม่		
- ไม่มี	171	85.9
- มี **(ตารางที่ 3.5-21)**	28	14.1
5. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	163	81.9
- มี **(ตารางที่ 3.5-22)**	36	18.1

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

7) ผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.9 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณนี้ และร้อยละ 14.1 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ **(ตารางที่ 3.5-20)** โดยระบุว่าได้รับผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 17.9 ระดับมาก ร้อยละ 14.3 และระดับน้อย ร้อยละ 10.7 **ด้านฝุ่นละออง** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 32.2 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 21.4 และระดับปานกลาง ร้อยละ 21.4 เท่ากัน ระดับน้อย ร้อยละ 17.9 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 7.1 **ด้านหินปลิว** มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 10.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 7.1 และ

ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 7.1 เท่ากัน **ด้านเสียงดังรบกวน** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 17.9 ระดับปานกลาง ร้อยละ 14.3 และระดับน้อย ร้อยละ 14.3 เท่ากัน ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 7.1 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 3.6 **ด้านแหล่งน้ำ** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 17.9 ระดับน้อย ร้อยละ 14.3 และระดับปานกลาง ร้อยละ 14.3 เท่ากัน ระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.1 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 3.6 และ**ด้านการคมนาคม** มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 21.4 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 17.9 และระดับมาก ร้อยละ 17.9 เท่ากัน ระดับน้อย ร้อยละ 10.7 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 3.6 ตามลำดับ **(ตารางที่ 3.5-21)**

ตารางที่ 3.5-21 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ผลกระทบ	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
สิ่งแวดล้อม	N=28	ร้อยละ	N=28	ร้อยละ	N=28	ร้อยละ	N=28	ร้อยละ	N=28	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	0	0.0	4	14.3	5	17.9	3	10.7	0	0.0
ฝุ่นละออง	6	21.4	9	32.2	6	21.4	5	17.9	2	7.1
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	2	7.1	3	10.7	2	7.1
เสียงดังรบกวน	1	3.6	5	17.9	4	14.3	4	14.3	2	7.1
แหล่งน้ำ	2	7.1	5	17.9	4	14.3	4	14.3	1	3.6
การคมนาคม	5	17.9	5	17.9	6	21.4	3	10.7	1	3.6

ที่มา :*การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

8) ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่างร้อยละ 81.9 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 18.1 มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ **(ตารางที่ 3.5-20)** โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** ในระดับมาก ร้อยละ 22.2 ระดับปานกลาง ร้อยละ 11.1 ระดับน้อย ร้อยละ 8.3 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.6 **ด้านฝุ่นละออง** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 27.8 ระดับมาก ร้อยละ 22.2 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.9 ระดับน้อย ร้อยละ 8.3 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 5.6 **ด้านหินปลิว** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 16.7 ระดับมาก ร้อยละ 8.3 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.8 **ด้านเสียงรบกวน** มีความวิตกกังวลในระดับมาก ร้อยละ 22.2 ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.7 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.3 และระดับน้อย ร้อยละ 8.3 เท่ากัน **ด้านแหล่งน้ำ** ความวิตกกังวลในระดับมาก ร้อยละ 16.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 11.1 และระดับน้อย ร้อยละ 11.1 เท่ากัน ระดับมากที่สุด ร้อยละ 5.6 และ**ด้านการคมนาคม** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 16.7 ระดับมาก ร้อยละ 13.9 ระดับน้อย ร้อยละ 8.3 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 8.3 เท่ากัน ระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.8 ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 3.5-22**

ตารางที่ 3.5-22 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=36	ร้อยละ	N=36	ร้อยละ	N=36	ร้อยละ	N=36	ร้อยละ	N=36	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	2	5.6	8	22.2	4	11.1	3	8.3	0	0.0
ฝุ่นละออง	5	13.9	8	22.2	10	27.8	3	8.3	2	5.6
หินปลิว	1	2.8	3	8.3	6	16.7	0	0.0	0	0.0
เสียงดังรบกวน	3	8.3	8	22.2	6	16.7	3	8.3	0	0.0
แหล่งน้ำ	2	5.6	6	16.7	4	11.1	4	11.1	0	0.0
การคมนาคม	1	2.8	5	13.9	6	16.7	3	8.3	3	8.3

***ที่มา** :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

9) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.5-23)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณะในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พบว่า ตัวอย่างเห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังจากการระเบิด และแรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 60.8 รองลงมาเห็นด้วย เพราะไม่ได้รับผลกระทบ และอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ร้อยละ 25.1 ไม่แน่ใจ เพราะให้ความเห็นชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นหลัก ร้อยละ 10.1 และไม่เห็นด้วย เพราะชุมชนได้รับผลกระทบจากโครงการ ร้อยละ 4.0

ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของโครงการ พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดเห็นด้วยกับมาตรการหากทำให้ชุมชนดีขึ้น

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 96.0 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ และร้อยละ 4.0 มีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการป้องกันฝุ่นละออง มีเงินเยียวยาชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ และดูแลชุมชนไม่ให้เดือดร้อน

ตารางที่ 3.5-23 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ไม่น้อยกว่า 10 เมตร หรือไม่		
- เห็นด้วย เพราะไม่ได้รับผลกระทบ และอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ	50	25.1
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังจากการระเบิด และแรงสั่นสะเทือน	121	60.8
- ไม่เห็นด้วย เพราะชุมชนได้รับผลกระทบจากโครงการ	8	4.0
- ไม่แน่ใจ เพราะให้ความเห็นชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นหลัก	20	10.1

ตารางที่ 3.5-23 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
2. ท่านเห็นด้วยกับมาตรการฯ ของโครงการหรือไม่ - เห็นด้วย หากทำให้ชุมชนดีขึ้น	199	100.0
3. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร - ไม่มีข้อเสนอแนะ	191	96.0
- มีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการป้องกันฝุ่นละออง มีเงินเยียวยาชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ และดูแลสุขภาพของชาวบ้าน	8	4.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

10) ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ (ตารางที่ 3.5-24)

ที่ปรึกษาได้นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทำการสำรวจความคิดเห็น มาตรการหลักในด้านต่าง ๆ ยกตัวอย่างมาตรการ**ด้านสภาพภูมิประเทศ** เช่น เมื่อทำการออกแบบการทำเหมือง จะทำการเว้นระยะ 10 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ และขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น หลักหมายเขตที่ 16 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในรัศมีระยะ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากหลักหมายเขตที่ 39 ในรัศมีระยะ 80 ม. **ด้านคุณภาพอากาศ**ที่เสนอ เช่น จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ มาตรการ**ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด**ที่เสนอ เช่น ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. มาตรการ**ด้านการคมนาคม**ที่เสนอ เช่น ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง มาตรการ**ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน**ที่เสนอ เช่น กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด มาตรการ**ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย**ที่เสนอ เช่น ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน เป็นต้น

โดยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดเห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.5-24 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=199	ร้อยละ
1. สภาพภูมิประเทศ 1.1 เมื่อทำการออกแบบการทำเหมือง จะทำการเว้นระยะ 10 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.2 ขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น หลักหมายเขตที่ 16 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในรัศมีระยะ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากหลักหมายเขตที่ 39 ในรัศมีระยะ 80 ม. - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.3 กำหนดให้ปรับเพิ่มความลาดชันรวม (Overall slope) ขั้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง จากเดิมความลาดชันไม่เกิน 45 องศา เป็นความลาดชันไม่เกิน 60 องศา - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.4 กำหนดให้ทำเหมืองลึกลงจากเดิมอีก 20 ม.(รทก.) จากที่ระดับความลึก -30 ม.(รทก.) เป็นที่ระดับความลึก -50 ม.(รทก.) - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสภาพภูมิประเทศ มีความเพียงพอทั้งหมด		
2. คุณภาพอากาศ 2.1 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.3 การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-24 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=199	ร้อยละ
2.4 ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.5 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.6 ให้ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นและตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงโม่หิน รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.7 ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.8 ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลมเสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.9 ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านคุณภาพอากาศ มีความเพียงพอทั้งหมด		
3. เสียง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด		
3.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.2 กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-24 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=199	ร้อยละ
3.3 ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม.		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.4 ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.5 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 77 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.6 ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยงข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด มีความเพียงพอทั้งหมด		
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
4.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4.2 จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4.3 เปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังซึ่งจะสามารถช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำที่ไหลบ่าออกมาในช่วงฤดูฝน เศษดินและเศษหินบางส่วนก็จะตกค้างอยู่ตามขั้นบันได		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ มีความเพียงพอทั้งหมด		

ตารางที่ 3.5-24 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=199	ร้อยละ
5. การคมนาคม 5.1 ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.2 การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.3 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.4 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.5 จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.6 หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.7 ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านการคมนาคม มีความเพียงพอทั้งหมด		

ตารางที่ 3.5-24 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=199	ร้อยละ
6. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน 6.1 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ“กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.2 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุดรักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.3 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.4 ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนโดยรอบให้รับทราบโดยจัดทำเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการให้กับผู้นำชุมชน - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.5 หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.6 เพื่อเป็นการลดความกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-24 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=199	ร้อยละ
6.7 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.8 จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เพจ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความเพียงพอทั้งหมด		
7. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 7.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.2 ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-24 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=199	ร้อยละ
7.3 ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดหรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.4 ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.5 ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.6 จัดทำและดูแลรักษาป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนและขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.7 ให้จัดหายาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำโครงการ เพื่อสามารถรักษาผู้ป่วยในเบื้องต้นให้ทันท่วงที พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.8 กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ - เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-24 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=199	ร้อยละ
7.9 ให้ทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งการตรวจเป็นก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานปีละ 1 ครั้ง เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.10 กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย มีความเพียงพอทั้งหมด		
8. สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ 8.1 ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
8.2 ให้ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้ทำการรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
8.3 เมื่อการทำเหมืองสิ้นสุดลงต้องจัดเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากพื้นที่โครงการ พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นหลุมให้ทำการปรับแต่งให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียง โดยนำเศษมูลดินมากลบรวมทั้งปลูกหญ้าคลุมดินไว้ ส่วนหน้าเหมืองที่เป็นขั้นบันไดจะทำการปรับถมด้วยชั้นหน้าดินและปลูกพืชคลุมดินประเภทหญ้าและพืชขนาดเล็ก เพื่อให้ปรับตัวเข้าสู่สภาพธรรมชาติได้เร็วขึ้น รวมทั้งปลูกพันธุ์ไม้ทดแทน		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ มีความเพียงพอทั้งหมด		

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

6.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. สามารถสรุปได้ดังนี้ **(เอกสารแนบ 14** ในส่วน**เอกสารแนบ 14-2** ใน**ตารางที่ 17** ถึง**ตารางที่ 24)**

1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.5-25)

เพศและอายุ จากผลการสำรวจพบว่าตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.6 และเพศชาย ร้อยละ 46.4 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 30.9 มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 29.9 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 22.7 มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 13.4 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 3.1

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.1 รองลงมาไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 23.7 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.5 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 15.5 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 7.2 และจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 1.0

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างมีสถานภาพภายในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 51.5 และคู่สมรส ร้อยละ 48.5

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

สถานภาพสมรส ตัวอย่างมีสถานภาพสมรส ร้อยละ 72.2 รองลงมาเป็นโสด ร้อยละ 17.5 และเป็นม่าย/หย่า/แยก/ร้าง ร้อยละ 10.3

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 41.2 รองลงมามีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน ร้อยละ 33.0 และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7-9 คน ร้อยละ 25.8

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นที่เกิดในจังหวัดระยอง ร้อยละ 94.8 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ กทม. นครศรีธรรมราช สุโขทัย อุดรธานี และสมุทรปราการ ร้อยละ 5.2 โดยตัวอย่างทั้งหมดย้ายมาอาศัยอยู่เป็นเวลามากกว่า 40 ปี สาเหตุการย้าย คือ ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน

ตารางที่ 3.5-25 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	45	46.4
- หญิง	52	53.6
2. อายุ		
- 20-30 ปี	3	3.1
- 31-40 ปี	13	13.4
- 41-50 ปี	22	22.7
- 51-60 ปี	29	29.9
- มากกว่า 60 ปี	30	30.9

ตารางที่ 3.5-25 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	35	36.1
- มัธยมศึกษาตอนต้น	16	16.5
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	15	15.5
- อนุปริญญา/ปวส.	7	7.2
- ปริญญาตรี	1	1.0
- อื่น ๆ ระบุ *ไม่ได้เรียนหนังสือ*	23	23.7
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	50	51.5
- คู่สมรส	47	48.5
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	97	100.0
6. สถานภาพการสมรส		
- โสด	17	17.5
- สมรส	70	72.2
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	10	10.3
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	32	33.0
- 4-6 คน	40	41.2
- มากกว่า 6 คน	25	25.8
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดระยอง	92	94.8
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ กทม. นครศรีธรรมราช สุโขทัย อุดรธานี และสมุทรปราการ	5	5.2
9. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยอง		
- มากกว่า 40 ปี	5	100.0
10. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	5	100.0

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตารางที่ 3.5-26)

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 96.9 มีที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว และร้อยละ 3.1 เป็นผู้เช่า

อาชีพหลัก ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 33.0 รองลงมาประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 30.9 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 16.5 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 12.4 พนักงานบริษัท ร้อยละ 4.1 และประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 3.1 *อาชีพรอง* ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 96.9 และมีอาชีพรอง ได้แก่ เกษตรกรรมและรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 3.1

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างมีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 69.1 รองลงมามีรายได้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 20.6 และมีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ ร้อยละ 10.3

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และไม่เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ

ตารางที่ 3.5-26 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	94	96.9
- เป็นผู้เช่า	3	3.1
2. อาชีพหลัก		
- เกษตรกรรม	30	30.9
- ค้าขาย	12	12.4
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	3	3.1
- รับจ้างทั่วไป	16	16.5
- พนักงานบริษัท	4	4.1
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	32	33.0
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่		
- มี ได้แก่ เกษตรกรรม และรับจ้างทั่วไป	3	3.1
- ไม่มี	94	96.9
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- ไม่เพียงพอ	20	20.6
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	67	69.1
- เพียงพอและเหลือเก็บ	10	10.3
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่		
- ไม่มี	97	100.0
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่		
- ไม่เคย	97	100.0

ที่มา :*การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.5-27) ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่างร้อยละ 57.7 ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน โดยเข้าร่วม 4-6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 39.3 เข้าร่วม 1-3 ครั้ง/ปี ร้อยละ 37.5 และเข้าร่วมมากกว่า 6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 23.2 สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 73.2 กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน ร้อยละ 23.2 และกิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 3.6 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมตัวอย่างร้อยละ 78.6 ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี รองลงมาร้อยละ 12.5 กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ และร้อยละ 8.9 ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น ตามลำดับ และตัวอย่างร้อยละ 42.3 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน โดยให้เหตุผลว่ามีอายุมากแล้ว ร้อยละ 46.3 ไม่มีเวลาเข้าร่วม ร้อยละ 41.5 และไม่ได้รับข่าวสาร ร้อยละ 12.2

ตารางที่ 3.5-27 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่ - ไม่เคยเข้าร่วมเลย	41	42.3
- เข้าร่วม	56	57.7
• 1-3 ครั้ง/ปี	21	37.5
• 4-6 ครั้ง/ปี	22	39.3
• มากกว่า 6 ครั้ง/ปี	13	23.2
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม - กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน	13	23.2
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	41	73.2
- กิจกรรมจิตอาสา	2	3.6
<u>เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u> - ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น	5	8.9
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	44	78.6
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	7	12.5
<u>เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u> - ไม่ได้รับข่าวสาร	5	12.2
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	17	41.5
- อื่น ๆ ได้แก่ มีอายุมากแล้ว	19	46.3

***ที่มา** :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

4) ข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของชุมชน (ตารางที่ 3.5-28)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 46.4 ไม่มีการเจ็บป่วย และร้อยละ 53.6 มีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/ไขมัน/ไต ร้อยละ 48.2 รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด ร้อยละ 19.2 โรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 13.5 ระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 11.5 โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ร้อยละ 3.8 และระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 3.8 เท่ากัน โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 84.5 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 6.2 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 6.2 เท่ากัน และซื้อยากินเอง ร้อยละ 3.1

ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ ตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 95.9 และใช้น้ำบ่อตื้น/บาดาล ร้อยละ 4.1 โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มมีความเพียงพอ ส่วนน้ำใช้มีความเพียงพอ ร้อยละ 95.9 และมีความไม่เพียงพอ แก้ไขโดยการสำรองน้ำใส่ถัง ร้อยละ 4.1

สุขาภิบาล พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่การมีการกำจัดน้ำเสียภายในครัวเรือนโดยการปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 93.8 และปล่อยลงท่าระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 6.2 ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนตัวอย่างมีการทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ ร้อยละ 77.3 และกำจัดโดยการเผา ร้อยละ 22.7

ตารางที่ 3.5-28 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	45	46.4
- มี	52	53.6
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด	10	19.2
- ระบบกล้ามเนื้อ	6	11.5
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	2	3.8
- ระบบทางเดินอาหาร	2	3.8
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	7	13.5
- อื่น ๆ เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/ไขมัน/ไต	25	48.2
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ซื้อยากินเอง	3	3.1
- โรงพยาบาลของรัฐ	82	84.5
- โรงพยาบาลเอกชน	6	6.2
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	6	6.2

ตารางที่ 3.5-28 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	97	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำประปา	93	95.9
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	4	4.1
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- เพียงพอ	97	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- เพียงพอ	93	95.9
- ไม่เพียงพอ แก้ไขโดยการสำรองน้ำใส่ถัง	4	4.1
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	91	93.8
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	6	6.2
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร		
- เผา	22	22.7
- ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	75	77.3

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.5-29)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 42.3 ไม่ทราบมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และร้อยละ 57.7 ทราบมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โดยทราบจากประชุมรับฟังความคิดเห็น ร้อยละ 32.1 รองลงมาทราบจากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 30.4 ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 19.6 และเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 17.9 เมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 97.9 ระบุว่า จำเป็น เพราะชาวบ้านมีงานทำ และร้อยละ 2.1 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะมีผลกระทบฝุ่นละออง

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่างระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ร้อยละ 49.5 และไม่จำเป็น เพราะทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว ร้อยละ 38.1 และระบุว่าไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 12.4 ตัวอย่างระบุว่าให้แจ้งข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม

โดยแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน ร้อยละ 45.8 รองลงมาการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง ร้อยละ 39.6 และจัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน ร้อยละ 14.6

ตารางที่ 3.5-29 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ		
- ไม่ทราบ	41	42.3
- ทราบ	56	57.7
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	17	30.4
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	11	19.6
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	10	17.9
- อื่น ๆ ระบุ ประชุมรับฟังความคิดเห็น	18	32.1
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะชาวบ้านมีงานทำ	95	97.9
- ไม่จำเป็น เพราะมีผลกระทบฝุ่นละออง	2	2.1
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็น เพราะ ทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว	37	38.1
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	12	12.4
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	48	49.5
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	19	39.6
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	22	45.8
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	7	14.6

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

6) การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.5-30)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 85.6 และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 14.4 พบว่าปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาน้ำเสีย** ร้อยละ 14.3 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากน้ำทิ้งจากบ้านเรือน **ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า** ร้อยละ 78.6 โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 54.5 จากเขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 27.3 ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 9.1 และเขม่า ควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว ร้อยละ 9.1 เท่ากัน **ปัญหาเสียงรบกวน** ร้อยละ 14.3 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากเสียงจากยานพาหนะทั่วไป **ปัญหาขยะมูลฝอย** ร้อยละ 21.4 โดยมีสาเหตุมาจากจำนวนถังขยะไม่เพียงพอ ร้อยละ

66.7 และไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล ร้อยละ 33.3 **ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 35.7 โดยมีสาเหตุมาจากยานพาหนะส่วนบุคคล ร้อยละ 60.0 จากรถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร ร้อยละ 20.0 และรถบรรทุกหินจากเหมืองแร่ ร้อยละ 20.0 เท่ากัน

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงานที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และจากการสอบถามเรื่องบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชนและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 82.5 ไม่เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน รองลงมาร้อยละ 13.4 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน และไม่แน่ใจ ร้อยละ 4.1 เมื่อถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 69.1 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาร้อยละ 26.8 มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และไม่แน่ใจ ร้อยละ 4.1

ตารางที่ 3.5-30 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ - ไม่ได้รับ	83	85.6
- ได้รับ <u>โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>	14	14.4
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u> 1.1 ปัญหาน้ำเสีย - ไม่ได้รับผลกระทบ	12	85.7
- ได้รับผลกระทบ	2	14.3
<u>สาเหตุของปัญหาน้ำเสีย</u> - น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	2	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u> - ปานกลาง	1	50.0
- น้อย	1	50.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า - ไม่ได้รับผลกระทบ	3	21.4
- ได้รับผลกระทบ	11	78.6
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u> - เขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ	3	27.3
- เขม่า ควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว	1	9.1

ตารางที่ 3.5-30 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	6	54.5
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	1	9.1
ระดับผลกระทบ		
- มาก	4	36.4
- ปานกลาง	6	54.5
- น้อย	1	9.1
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	12	85.7
- ได้รับผลกระทบ	2	14.3
สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน		
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	2	100.0
ระดับผลกระทบ		
- ปานกลาง	2	100.0
1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	14	100.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	11	78.6
- ได้รับผลกระทบ	3	21.4
สาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย		
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	2	66.7
- ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล	1	33.3
ระดับผลกระทบ		
- ปานกลาง	2	66.7
- น้อย	1	33.3
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	9	64.3
- ได้รับผลกระทบ	5	35.7
สาเหตุของปัญหาการจราจร		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	3	60.0
- รถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร	1	20.0
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	1	20.0

ตารางที่ 3.5-30 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
ระดับผลกระทบ		
- มาก	4	80.0
- ปานกลาง	1	20.0
1.7 ปัญหาอื่น ๆ		
- ไม่มี	14	100.0
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี	97	100.0
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	97	100.0
4. ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้หรือไม่		
- ไม่มี	80	82.5
- ไม่แน่ใจ	4	4.1
- มี **(ตารางที่ 3.5-31)**	13	13.4
5. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	67	69.1
- ไม่แน่ใจ	4	4.1
- มี **(ตารางที่ 3.5-32)**	26	26.8

ที่มา :*การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

7) ผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.5 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณนี้ รองลงมาร้อยละ 13.4 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ และไม่แน่ใจ ร้อยละ 4.1 **(ตารางที่ 3.5-30)** โดยระบุว่าได้รับผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 23.1 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 7.7 **ด้านฝุ่นละออง** มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 53.8 ระดับปานกลาง ร้อยละ 30.8 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 และระดับน้อย ร้อยละ 7.7 เท่ากัน **ด้านหินปลิว** มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 23.1 และระดับน้อย ร้อยละ 15.4 **ด้านเสียงดังรบกวน** มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 15.4 และระดับน้อย ร้อยละ 7.7 **ด้านแหล่งน้ำ** มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 30.8 ระดับน้อย ร้อยละ 23.1 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 15.4 และระดับมาก ร้อยละ 7.7 และ**ด้านการคมนาคม** มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 46.2 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 15.4 ระดับมาก ร้อยละ 15.4 และระดับน้อย ร้อยละ 15.4 เท่ากัน **(ตารางที่ 3.5-31)**

ตารางที่ 3.5-31 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ผลกระทบ	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
สิ่งแวดล้อม	N=13	ร้อยละ	N=13	ร้อยละ	N=13	ร้อยละ	N=13	ร้อยละ	N=13	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	23.1	1	7.7
ฝุ่นละออง	1	7.7	7	53.8	4	30.8	1	7.7	0	0.0
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	15.4	3	23.1
เสียงดังรบกวน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	7.7	2	15.4
แหล่งน้ำ	2	15.4	1	7.7	4	30.8	3	23.1	0	0.0
การคมนาคม	2	15.4	2	15.4	6	46.2	2	15.4	0	0.0

ที่มา :*การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

8) ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 69.1 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาร้อยละ 26.8 มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 4.1 ไม่แน่ใจ **(ตารางที่ 3.5-30)** โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** ในระดับน้อย ร้อยละ 11.5 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 7.7 และระดับปานกลาง ร้อยละ 3.8 **ด้านฝุ่นละออง** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 34.6 ระดับมาก ร้อยละ 26.9 ระดับน้อย ร้อยละ 15.4 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 11.5 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 3.8 **ด้านหินปลิว** มีความวิตกกังวลในระดับน้อย ร้อยละ 7.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 3.8 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 3.8 เท่ากัน **ด้านเสียงรบกวน** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 23.1 ระดับน้อย ร้อยละ 15.4 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 11.5 และระดับมาก ร้อยละ 7.7 **ด้านแหล่งน้ำ** ความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 23.1 ระดับมาก ร้อยละ 15.4 ระดับน้อย ร้อยละ 7.7 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 7.7 เท่ากัน ระดับมากที่สุด ร้อยละ 3.8 และ **ด้านการคมนาคม** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 26.9 ระดับมาก ร้อยละ 19.2 ระดับน้อย ร้อยละ 15.4 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 11.5 ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 3.5-32**

ตารางที่ 3.5-32 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ผลกระทบ	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
สิ่งแวดล้อม	N=26	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ	N=26	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	0	0.0	0	0.0	1	3.8	3	11.5	2	7.7
ฝุ่นละออง	3	11.5	7	26.9	9	34.6	4	15.4	1	3.8
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	1	3.8	2	7.7	1	3.8
เสียงดังรบกวน	3	11.5	2	7.7	6	23.1	4	15.4	0	0.0
แหล่งน้ำ	1	3.8	4	15.4	6	23.1	2	7.7	2	7.7
การคมนาคม	0	0.0	5	19.2	7	26.9	4	15.4	3	11.5

ที่มา :*การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

9) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.5-33)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณะในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พบว่า ตัวอย่างเห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน เสียง และสุขภาพ ร้อยละ 44.3 รองลงมาเห็นด้วย เพราะอยู่ไกลจากโครงการไม่ได้รับผลกระทบ และมีกองทุนช่วยเหลือชุมชน ร้อยละ 37.1 และไม่แน่ใจ เพราะไม่มีข้อมูลเพียงพอ แล้วแต่ชาวบ้านที่อยู่ใกล้โครงการ ร้อยละ 18.6

ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของโครงการ พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดเห็นด้วย เพราะทำให้ชุมชนดีขึ้น สามารถป้องกันผลกระทบได้

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 94.8 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ และร้อยละ 5.2 มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้มีการดูแลชุมชน และปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3.5-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=97	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณะในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร		
- เห็นด้วย เพราะอยู่ไกลจากโครงการไม่ได้รับผลกระทบ และมีกองทุนช่วยเหลือชุมชน	36	37.1
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน เสียง และสุขภาพ	43	44.3
- ไม่แน่ใจ เพราะไม่มีข้อมูลเพียงพอ แล้วแต่ชาวบ้านที่อยู่ใกล้โครงการ	18	18.6
2. ท่านเห็นด้วยกับมาตรการฯ ของโครงการหรือไม่		
- เห็นด้วย เพราะทำให้ชุมชนดีขึ้น สามารถป้องกันผลกระทบได้	97	100.0
3. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	92	94.8
- มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้มีการดูแลชุมชน และปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	5	5.2

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

10) ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ (ตารางที่ 3.5-34)

ที่ปรึกษาได้นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทำการสำรวจความคิดเห็น มาตรการหลักในด้านต่าง ๆ ยกตัวอย่างมาตรการ**ด้านสภาพภูมิประเทศ** เช่น เมื่อทำการออกแบบการทำเหมือง จะทำการเว้นระยะ 10 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ และขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น หลักหมายเขตที่ 16 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในรัศมีระยะ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากหลักหมายเขตที่ 39 ในรัศมีระยะ 80 ม. **ด้านคุณภาพอากาศ**ที่เสนอ เช่น จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของ

สภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ มาตรการ**ด้านเสียง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด**ที่เสนอ เช่น ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. มาตรการ**ด้านการคมนาคม**ที่เสนอ เช่น ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง มาตรการ**ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน**ที่เสนอ เช่น กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด มาตรการ**ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย**ที่เสนอ เช่น ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน เป็นต้น

โดยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดเห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
1. สภาพภูมิประเทศ 1.1 เมื่อทำการออกแบบการทำเหมือง จะทำการเว้นระยะไม่น้อยกว่า 10 ม. จากทางสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณะ - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.2 ขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น หลักหมายเขตที่ 16 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในรัศมีระยะ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากหลักหมายเขตที่ 39 ในรัศมีระยะ 80 ม. - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.3 กำหนดให้ปรับเพิ่มความลาดชันรวม (Overall slope) ขั้นบันไดที่เกิดจากการทำเหมือง จากเดิมความลาดชันไม่เกิน 45 องศา เป็นความลาดชันไม่เกิน 60 องศา - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
1.4 กำหนดให้ทำเหมืองลึกลงจากเดิมอีก 20 ม.(รทก.) จากที่ระดับความลึก -30 ม.(รทก.) เป็นที่ระดับความลึก -50 ม.(รทก.) - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสภาพภูมิประเทศ มีความเพียงพอทั้งหมด		

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
2. คุณภาพอากาศ 2.1 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.3 การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.4 ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.5 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.6 ให้ทำความสะอาดเครื่องจักร เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นและตรวจตราซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดสึกหรอของโรงโม่หิน รวมทั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.7 ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2.8 ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลมเสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
2.9 ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านคุณภาพอากาศ มีความเพียงพอทั้งหมด		
3. เสียง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด		
3.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.2 กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใด ๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.3 ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม.		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.4 ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.5 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 77 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3.6 ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยงข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด มีความเพียงพอทั้งหมด		

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ 4.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4.2 จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4.3 เปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังซึ่งจะสามารถช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำที่ไหลบ่าออกมาในช่วงฤดูฝน เศษดินและเศษหินบางส่วนก็จะตกค้างอยู่ตามขั้นบันได - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ มีความเพียงพอทั้งหมด		
5. การคมนาคม 5.1 ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.2 การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.3 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ - เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
5.4 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.5 จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.6 หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
5.7 ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านการคมนาคม มีความเพียงพอทั้งหมด		
6. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน 6.1 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ“กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.2 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุดรักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
6.3 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.4 ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนโดยรอบให้รับทราบโดยจัดทำเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการให้กับผู้นำชุมชน		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.5 หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.6 เพื่อเป็นการลดความกังวลของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
6.7 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
6.8 จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เพจ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน มีความเพียงพอทั้งหมด		
7. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 7.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.2 ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.3 ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล (เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดหรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.4 ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.5 ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
7.6 จัดทำและดูแลรักษาป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนและขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.7 ให้จัดหายาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำโครงการ เพื่อสามารถรักษาผู้ป่วยในเบื้องต้นให้ทันท่วงที พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.8 กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.9 ให้ทำการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน (Audiometric Test) ที่ทำงานเกี่ยวกับเสียงดังทุกคน โดยแบ่งการตรวจเป็นก่อนเข้าทำงาน และระหว่างการทำงานปีละ 1 ครั้ง เพื่อค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับพนักงาน และเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
7.10 กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย มีความเพียงพอทั้งหมด		
8. สุนทรียภาพ และทัศนียภาพ		
8.1 ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.5-34 ความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	n=97	ร้อยละ
8.2 ให้ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ และบริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ให้ทำการรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
8.3 เมื่อการทำเหมืองสิ้นสุดลงต้องจัดเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกจากพื้นที่โครงการ พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นหลุมให้ทำการปรับแต่งให้มีระดับกลมกลืนกับบริเวณข้างเคียง โดยนำเศษมูลดินมากลบรวมทั้งปลูกหญ้าคลุมดินไว้ ส่วนหน้าเหมืองที่เป็นขั้นบันไดจะทำการปรับถมด้วยชั้นหน้าดินและปลูกพืชคลุมดินประเภทหญ้าและพืชขนาดเล็ก เพื่อให้ปรับตัวเข้าสู่สภาพธรรมชาติได้เร็วขึ้น รวมทั้งปลูกพันธุ์ไม้ทดแทน		
- เพียงพอ	97	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสุนทรียภาพ และทัศนียภาพ มีความเพียงพอทั้งหมด		

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566*

6.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ พบว่ามีครัวเรือนทั้งหมด 28 ครัวเรือน โดยเป็นราษฎรในเขตปกครองหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 8 ครัวเรือน และราษฎรในเขตการปกครองหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 20 ครัวเรือน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไป

เพศและอายุ จากผลการสำรวจพบว่าเป็นเพศหญิง จำนวน 17 ใน 28 ตัวอย่าง และเพศชาย จำนวน 11 ใน 28 ตัวอย่าง โดยมีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 12 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมามีอายุอยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 8 ใน 28 ตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 5 ใน 28 ตัวอย่าง และมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี จำนวน 3 ใน 28 ตัวอย่าง

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา จำนวน 13 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมาจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 7 ใน 28 ตัวอย่าง จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 5 ใน 28 ตัวอย่าง และไม่ได้เรียนหนังสือ จำนวน 3 ใน 28 ตัวอย่าง

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างมีสถานภาพภายในครัวเรือนเป็นหัวหน้าครอบครัว จำนวน 15 ใน 28 ตัวอย่าง และคู่สมรส จำนวน 13 ใน 28 ตัวอย่าง

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

สถานภาพสมรส ตัวอย่างมีสถานภาพสมรส จำนวน 22 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมาเป็นม่าย/หย่า/แยก/ร้าง จำนวน 5 ใน 28 ตัวอย่าง และเป็นโสด จำนวน 1 ใน 28 ตัวอย่าง

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน จำนวน 14 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมามีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน จำนวน 11 ใน 28 ตัวอย่าง และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7-9 คน จำนวน 3 ใน 28 ตัวอย่าง

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างทั้งหมดเป็นคนท้องถิ่นที่เกิดในจังหวัดระยอง

2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างทั้งหมดมีที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว

อาชีพหลัก ตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม จำนวน 12 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 8 ใน 28 ตัวอย่าง ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน จำนวน 5 ใน 28 ตัวอย่าง และประกอบอาชีพค้าขาย จำนวน 3 ใน 28 ตัวอย่าง *อาชีพรอง* ตัวอย่างทั้งหมดไม่มีอาชีพรอง

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างมีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ จำนวน 21 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมามีรายได้ไม่เพียงพอ จำนวน 4 ใน 28 ตัวอย่าง และมีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ จำนวน 3 ใน 28 ตัวอย่าง

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างทั้งหมดไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และไม่เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ

3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่างได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน จำนวน 16 ใน 28 ตัวอย่าง โดยเข้าร่วม 4-6 ครั้ง/ปี จำนวน 8 ตัวอย่าง เข้าร่วม 1-3 ครั้ง/ปี จำนวน 6 ตัวอย่าง และเข้าร่วมมากกว่า 6 ครั้ง/ปี จำนวน 2 ตัวอย่าง สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วมได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน จำนวน 10 ใน 16 ตัวอย่าง กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน จำนวน 3 ใน 16 ตัวอย่าง และกิจกรรมจิตอาสา จำนวน 3 ใน 16 ตัวอย่าง เท่ากัน โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมตัวอย่างระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี จำนวน 11 ใน 16ตัวอย่าง รองลงมาต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น จำนวน 3 ใน 16 ตัวอย่าง และกิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ จำนวน 2 ใน 16 ตัวอย่าง ตามลำดับ และตัวอย่างไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน จำนวน 12 ใน 28 ตัวอย่าง โดยให้เหตุผลว่าไม่มีเวลาเข้าร่วม จำนวน 8 ตัวอย่าง ไม่ได้รับข่าวสาร จำนวน 3 ตัวอย่าง และกิจกรรมไม่น่าสนใจ จำนวน 1 ตัวอย่าง

4) ข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของชุมชน

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่างไม่มีการเจ็บป่วย จำนวน 12 ใน 28 ตัวอย่าง และมีการเจ็บป่วย จำนวน 16 ใน 28 ตัวอย่าง โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/ไขมัน จำนวน 8 ใน 16 ตัวอย่าง รองลงมาเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด จำนวน 4 ใน 16 ตัวอย่าง โรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 2 ใน 16 ตัวอย่าง และระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 2 ใน 16 ตัวอย่าง เท่ากัน โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ จำนวน 23 ใน 28 ตัวอย่าง และเข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 5 ใน 28 ตัวอย่าง

ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ ตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา จำนวน 27 ใน 28 ตัวอย่าง และใช้น้ำบ่อตื้น/บาดาล จำนวน 1 ใน 28 ตัวอย่าง โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ

สุขาภิบาล พบว่าตัวอย่างทั้งหมดการมีการกำจัดน้ำเสียภายในครัวเรือนโดยการปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนตัวอย่างมีการทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ พบว่าตัวอย่างไม่ทราบมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จำนวน 8 ใน 28 ตัวอย่าง และทราบมีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จำนวน 20 ใน 28 ตัวอย่าง โดยทราบจากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ จำนวน 11 ใน 20 ตัวอย่าง และเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ จำนวน 9 ใน 20 ตัวอย่าง เมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างระบุว่ามีความจำเป็น เพราะชาวบ้านมีงานทำ จำนวน 16 ใน 28 ตัวอย่าง และระบุว่าไม่จำเป็น เพราะมีผลกระทบฝุ่นละออง จำนวน 12 ใน 28 ตัวอย่าง

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่างระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม จำนวน 18 ใน 28 ตัวอย่าง และไม่จำเป็น เพราะทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว จำนวน 10 ใน 28 ตัวอย่าง ตัวอย่างระบุว่าให้แจ้งข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมโดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง จำนวน 11 ใน 18 ตัวอย่าง และแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน จำนวน 7 ใน 18 ตัวอย่าง

6) การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 13 ใน 28 ตัวอย่าง และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำวน 15 ใน 28 ตัวอย่าง พบว่าปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า** จำนวน 12 ใน 15 ตัวอย่าง โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากการจราจร จำนวน 5 ตัวอย่าง ละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ จำนวน 3 ตัวอย่าง และฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ จำนวน 3 ตัวอย่าง เท่ากัน และจากเขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ จำนวน 1 ตัวอย่าง **ปัญหาขยะมูลฝอย** จำนวน 1 ใน 15 ตัวอย่าง โดยมีสาเหตุมาจากจำนวนถังขยะไม่เพียงพอ **ปัญหาการจราจร** จำนวน 8 ใน 15 ตัวอย่าง โดยมีสาเหตุมาจากรถบรรทุกหินจากเหมืองแร่ จำนวน 4 ตัวอย่าง ยานพาหนะส่วนบุคคล จำนวน 2 ตัวอย่าง และจากรถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร จำนวน 2 ตัวอย่าง เท่ากัน

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงานที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และจากการสอบถามเรื่องบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชนและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่า ตัวอย่างเคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน จำนวน 15 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมาไม่เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน จำนวน 10 ใน 28 ตัวอย่าง และไม่แน่ใจ จำนวน 3 ใน 28 ตัวอย่าง เมื่อถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่างมีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 16 ใน 28 ตัวอย่าง และไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 12 ใน 28 ตัวอย่าง

7) ผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ พบว่า ตัวอย่างเคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน จำนวน 15 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมาไม่เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน จำนวน 10 ใน 28 ตัวอย่าง และไม่แน่ใจ จำนวน 3 ใน 28 ตัวอย่าง โดยระบุว่าได้รับผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** มีผลกระทบในระดับมาก จำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับน้อย จำนวน 3 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับปานกลาง จำนวน 2 ตัวอย่าง เท่ากัน **ด้านฝุ่นละออง** มีผลกระทบในระดับปานกลาง จำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 4 ตัวอย่าง และระดับมาก จำนวน 4 ตัวอย่าง เท่ากัน ระดับน้อย จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ตัวอย่าง **ด้านหินปลิว** มีผลกระทบในระดับน้อย จำนวน 2 ตัวอย่าง ระดับมาก จำนวน 1 ตัวอย่าง และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ตัวอย่าง เท่ากัน **ด้านเสียงดังรบกวน** มีผลกระทบในระดับมาก จำนวน 6 ตัวอย่าง ระดับปานกลาง จำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับน้อย จำนวน 2 ตัวอย่าง เท่ากัน **ด้านแหล่งน้ำ** มีผลกระทบในระดับปานกลาง จำนวน 3 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับมาก จำนวน 2 ตัวอย่าง เท่ากัน ระดับน้อย จำนวน 1 ตัวอย่าง และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ตัวอย่าง เท่ากัน และ**ด้านการคมนาคม** มีผลกระทบในระดับมาก จำนวน 6 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 3 ตัวอย่าง และระดับปานกลาง จำนวน 3 ตัวอย่าง เท่ากัน ระดับน้อย จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ตัวอย่าง ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 3.5-35**

ตารางที่ 3.5-35 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	N=15	N=15	N=15	N=15	N=15
ความสั่นสะเทือน	2	5	2	3	0
ฝุ่นละออง	4	4	5	2	1
หินปลิว	0	1	0	2	1
เสียงดังรบกวน	2	6	5	2	0
แหล่งน้ำ	2	2	3	1	1
คมนาคม	3	6	3	2	1

ที่มา :*การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

8) ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ตัวอย่างมีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 16 ใน 28 ตัวอย่าง และไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 12 ใน 28 ตัวอย่าง โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** ในระดับปานกลาง จำนวน 4 ตัวอย่าง ระดับมาก จำนวน 3 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับน้อย จำนวน 1 ตัวอย่าง **ด้านฝุ่นละออง** มีความวิตกกังวลในระดับมาก จำนวน 7 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 3 ตัวอย่าง และระดับปานกลาง จำนวน 3 ตัวอย่าง เท่ากัน ระดับน้อยที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับน้อย จำนวน 1 ตัวอย่าง **ด้านหินปลิว** มีความวิตกกังวลในระดับมาก จำนวน

2 ตัวอย่าง และระดับน้อย จำนวน 1 ตัวอย่าง **ด้านเสียงรบกวน** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง จำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับมาก จำนวน 4 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับน้อย จำนวน 1 ตัวอย่าง **ด้านแหล่งน้ำ** ความวิตกกังวลในระดับมาก จำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับปานกลาง จำนวน 3 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 1 ตัวอย่าง และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ตัวอย่าง และ**ด้านการคมนาคม** มีความวิตกกังวลในระดับมาก จำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับมากที่สุด จำนวน 3 ตัวอย่าง และระดับน้อย จำนวน 3 ตัวอย่าง เท่ากัน ระดับปานกลาง จำนวน 2 ตัวอย่าง ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 3.5-36**

ตารางที่ 3.5-36 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	N=16	N=16	N=16	N=16	N=16
ความสั่นสะเทือน	2	3	4	1	0
ฝุ่นละออง	3	7	3	1	2
หินปลิว	0	2	0	1	0
เสียงดังรบกวน	2	4	5	1	0
แหล่งน้ำ	1	5	3	0	1
คมนาคม	3	5	2	3	0

***ที่มา** :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

9) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง และการทำเหมืองเข้าใกล้แนวทางสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณะในระยะไม่น้อยกว่า 10 เมตร พบว่า ตัวอย่างเห็นด้วยแต่วิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน เสียง และถนนชำรุดเสียหาย จำนวน 14 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมาเห็นด้วย เพราะไม่ได้รับผลกระทบ และอยู่ไกลจากโครงการ จำนวน 6 ใน 28 ตัวอย่าง ไม่เห็นด้วย เพราะมีผลกระทบต่อชุมชน จำนวน 4 ใน 28 ตัวอย่าง และไม่แน่ใจ เพราะแล้วแต่เสียงส่วนมาก จำนวน 4 ใน 28 ตัวอย่าง เท่ากัน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการของโครงการ พบว่าตัวอย่างเห็นด้วย เพราะทำให้สามารถป้องกันผลกระทบได้ จำนวน 24 ใน 28 ตัวอย่าง รองลงมาไม่เห็นด้วยกับมาตรการฯ จำนวน 2 ใน 28 ตัวอย่าง และไม่แน่ใจ จำนวน 2 ใน 28 ตัวอย่าง เท่ากัน

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ตัวอย่างไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ จำนวน 26 ใน 28 ตัวอย่าง และมีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้มีการดูแลชุมชน เส้นทางขนส่งแร่ ฝุ่นละออง และปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด จำนวน 2 ใน 28 ตัวอย่าง

10) ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ

ที่ปรึกษาได้นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทำการสำรวจความคิดเห็น มาตรการหลักในด้านต่าง ๆ ยกตัวอย่างมาตรการ**ด้านสภาพภูมิประเทศ** เช่น เมื่อทำการออกแบบการทำเหมือง จะทำการเว้นระยะ 10 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ และขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น หลักหมายเขตที่ 16 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในรัศมีระยะ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากหลักหมายเขตที่ 39 ในรัศมีระยะ 80 ม. **ด้านคุณภาพอากาศ**ที่เสนอ เช่น จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ มาตรการ**ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด**ที่เสนอ เช่น ให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. มาตรการ**ด้านการคมนาคม**ที่เสนอ เช่น ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบ เพื่อดำเนินการปรับปรุง มาตรการ**ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน**ที่เสนอ เช่น กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด มาตรการ**ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย**ที่เสนอ เช่น ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน เป็นต้น

โดยสรุปความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดเห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7. สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมจากแบบสำรวจความคิดเห็น พบว่า ตัวอย่างที่ทำการสำรวจมีความคิดเห็นที่หลากหลาย มีทั้งเห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน เสียงดังรบกวน แหล่งน้ำ เห็นด้วยกับโครงการ เพราะโครงการมีการช่วยเหลือพัฒนาชุมชน โรงเรียนและวัดอยู่เสมอ ไม่แน่ใจ เนื่องจากให้ขึ้นอยู่กับชาวบ้านเป็นหลัก ทางวัดไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากเหมืองของบริษัทฯ บางส่วนไม่เห็นด้วย เนื่องจากได้รับผลกระทบจากกลุ่มเหมืองแร่บริเวณนี้ และตัวอย่างที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่เห็นว่ามาตรการฯ มีความเพียงพอ บางส่วนที่ต้องการให้เพิ่มเติมข้อมูล สรุปดัง**ตารางที่ 3.5-37**

ตารางที่ 3.5-37 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สื่อมวลชน และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/มาตรการฯ/ข้อห่วงกังวล
1. ผู้นำชุมชน	3	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 2 ราย แต่วิตกกังวลอยากให้ความเห็นชาวบ้านเป็นหลัก และอยากให้โครงการทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 1 ราย **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด
2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	7	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 2 ราย เนื่องจากทำให้ประเทศมีการพัฒนามากขึ้นและทางโครงการมีการช่วยเหลือวัดอยู่เสมอ - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 2 ราย แต่วิตกกังวลเนื่องจากแนวเขตที่เว้นใกล้กับถนนสาธารณะมากเกินไป อาจทำให้ดินถล่ม ควรมีการศึกษาความปลอดภัยให้ดี มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และกังวลเรื่องฝุ่นละออง - ไม่แน่ใจ จำนวน 2 ราย เนื่องจากให้ขึ้นอยู่กับชาวบ้านเป็นหลัก ทางวัดไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากเหมืองของโครงการ ยังไม่ทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ชัดเจน - ไม่เห็นด้วย จำนวน 1 ราย เนื่องจากมีผลกระทบในเรื่องของฝุ่นละออง และแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด ได้รับผลกระทบในเรื่องของน้ำบาดาล การทำเหมืองทำให้เส้นทางน้ำเปลี่ยนไปอยู่ที่บ่อของเหมือง **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. หน่วยงานราชการในระดับต่าง ๆ	9	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 4 ราย เนื่องจากเป็นการนำแร่มาใช้พัฒนาประเทศ โครงการมีการช่วยเหลือชุมชนอยู่ตลอด และให้โครงการมีการกำกับดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มงวด

ตารางที่ 3.5-37 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สื่อมวลชน และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/มาตรการฯ/ข้อห่วงกังวล
		- เห็นด้วย แต่มีความวิตกกังวล จำนวน 3 ราย กังวลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทางด้านฝุ่นละออง แหล่งน้ำ การปนเปื้อนของแร่ธาตุ ดังนั้นอยากให้มีมาตรการป้องกันผลกระทบต่าง ๆ - ไม่แน่ใจ จำนวน 2 ราย เนื่องจากไม่ใช่พื้นที่ที่กำกับดูแลโดยตรง ให้เป็นไปตามระเบียบและกฎหมาย **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด
4. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม	1	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากมีการทำเหมืองอยู่ก่อนแล้วและทำให้คนในพื้นที่มีงานทำ **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา	1	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - ไม่แน่ใจกับโครงการ เพราะมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. สื่อมวลชน	2	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 1 ราย แต่ให้ขึ้นอยู่กับชาวบ้านในพื้นที่ด้วย และควรมีมาตรการป้องกันผลกระทบให้ดี - ไม่แน่ใจ จำนวน 1 ราย เนื่องจากไม่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับโครงการแต่อย่างใด **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.5-37 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สื่อมวลชน และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/มาตรการฯ/ข้อห่วงกังวล
		- เสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะเรื่องฝุ่นละออง ควรมีมาตรการป้องกันไม่ให้มีการกระจายตัวของฝุ่น เรื่องเสียงรบกวนควรมีการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุและควรมีการเยี่ยวยาชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ ทำ CSR ดูแลชุมชน
7. ตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.	58	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - เห็นด้วย แต่วิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน บ้านพัง และถนนชำรุดเสียหาย ร้อยละ 39.6 - ไม่แน่ใจ เพราะแล้วแต่เสียงส่วนมาก ยังไม่ทราบรายละเอียดโครงการที่ชัดเจน และไม่ค่อยมีคนใช้ประโยชน์ ร้อยละ 36.2 - ไม่เห็นด้วย เนื่องจากมีผลกระทบต่อชุมชนเยอะ ร้อยละ 19.0 - เห็นด้วย เพราะไม่ได้รับผลกระทบ ร้อยละ 5.2 **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - เห็นด้วยกับมาตรการ ร้อยละ 70.7 หากทำให้ลดผลกระทบต่อชุมชน - ไม่แน่ใจ ร้อยละ 24.1 - ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 5.2 โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเพียงพอของมาตรการ ได้แก่ **ด้านคุณภาพอากาศ** ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.9 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ อยากให้มีการฉีดพรมน้ำวันละมากกว่า 3-4 ครั้ง และมีการทำความสะอาดถนนร่วมด้วย **ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน** ไม่เพียงพอ ร้อยละ 15.5 โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ อยากให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและช่วยเหลือเยียวยาบ้านที่ได้รับผลกระทบ
8. ตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	199	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - เห็นด้วยแต่วิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังจากการระเบิด และแรงสั่นสะเทือน ร้อยละ 60.8 - เห็นด้วย เพราะไม่ได้รับผลกระทบ และอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ร้อยละ 25.1 - ไม่แน่ใจ เพราะให้ความเห็นชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นหลัก ร้อยละ 10.1 - ไม่เห็นด้วย เพราะชุมชนได้รับผลกระทบจากโครงการ ร้อยละ 4.0 **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 3.5-37 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา สื่อมวลชน และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

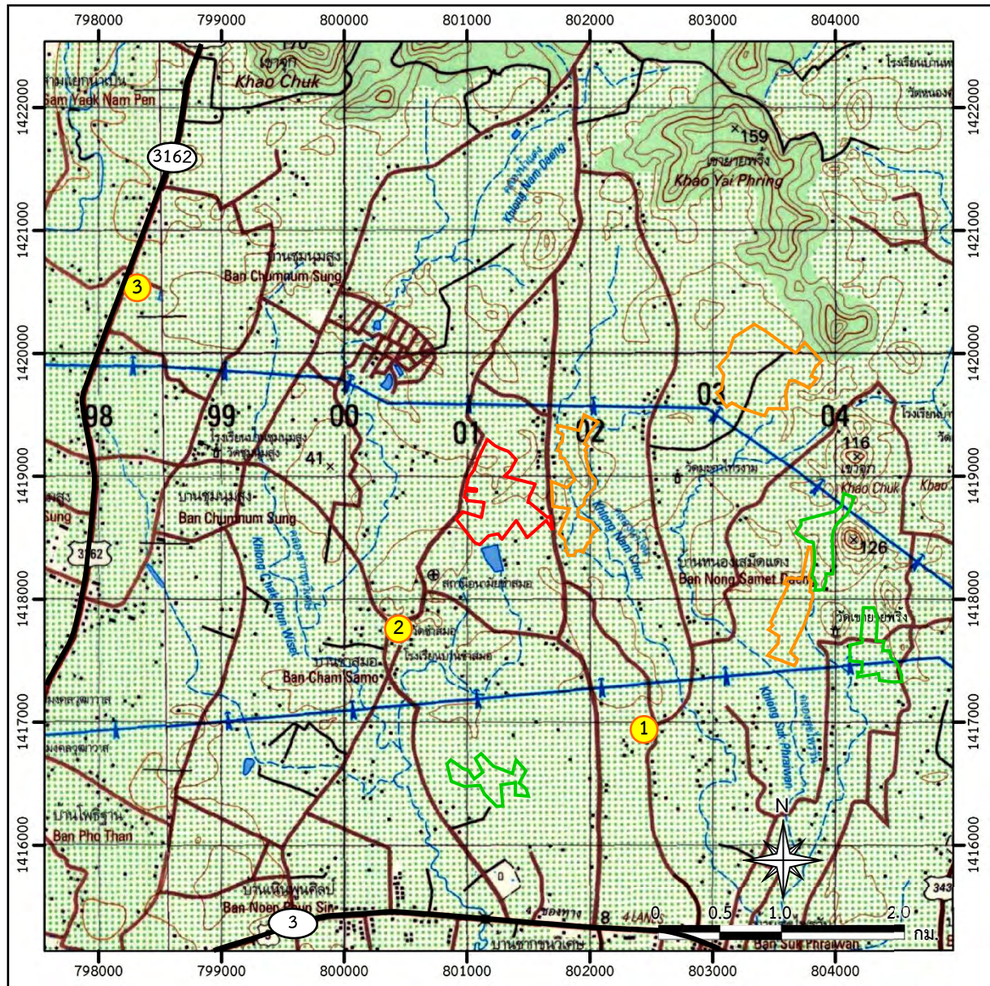
กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/มาตรการฯ/ข้อห่วงกังวล
9. ตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	97	**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** - เห็นด้วยแต่วิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน เสียง และสุขภาพ ร้อยละ 44.3 - เห็นด้วย เพราะอยู่ไกลจากโครงการไม่ได้รับผลกระทบ และมีกองทุนช่วยเหลือชุมชน ร้อยละ 37.1 - ไม่แน่ใจ เพราะไม่มีข้อมูลเพียงพอ แล้วแต่ชาวบ้านที่อยู่ใกล้โครงการ ร้อยละ 18.6 **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด
10. ตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่		**ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ** - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง แรงสั่นสะเทือน เสียง และถนนชำรุดเสียหาย จำนวน 14 ใน 28 ตัวอย่าง - เห็นด้วย เพราะไม่ได้รับผลกระทบ และอยู่ไกลจากโครงการ จำนวน 6 ใน 28 ตัวอย่าง - ไม่เห็นด้วย เพราะมีผลกระทบต่อชุมชน จำนวน 4 ใน 28 ตัวอย่าง - ไม่แน่ใจ เพราะแล้วแต่เสียงส่วนมาก จำนวน 4 ใน 28 ตัวอย่าง **ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ** - เห็นด้วย เพราะทำให้สามารถป้องกันผลกระทบได้ จำนวน 24 ใน 28 ตัวอย่าง - ไม่เห็นด้วยกับมาตรการฯ จำนวน 2 ใน 28 ตัวอย่าง - ไม่แน่ใจ จำนวน 2 ใน 28 ตัวอย่าง โดยมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเพียงพอของมาตรการ ได้แก่ **ด้านคุณภาพอากาศ** ไม่เพียงพอ จำนวน 2 ตัวอย่าง โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ อยากให้มีการฉีดพรมน้ำวันละมากกว่า 3-4 ครั้ง ทำความสะอาดและซ่อมแซมถนน

ที่มา : *การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566*

8. การประชาสัมพันธ์ผลการสำรวจความคิดเห็น

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการติดป้ายประชาสัมพันธ์ผลการสำรวจความคิดเห็น และผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น โดยที่ปรึกษาได้ทำการสรุปข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการ ประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ รายละเอียดของโครงการ ปริมาณสำรองแร่และระยะเวลาการผลิต ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดเวทีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น สรุปข้อมูลผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อกรณีการขยายพื้นที่การทำเหมือง การทำเหมืองในพื้นที่กันชนหรือพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ หรือทางน้ำสาธารณะ ในระย 10 ม.ของโครงการ และความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นจากแบบสำรวจความคิดเห็น จากนั้นดำเนินการติดป้ายประชาสัมพันธ์ในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2566 โดยติดเอกสารไว้ที่ศาลาอเนกประสงค์ประจำหมู่บ้านทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง และได้ประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายเพื่อให้ลูกทราบได้รับทราบข้อมูลอีกทางด้วย ดัง**รูปที่ 3.5-15**

ในวันที่ 7 เมษายน 2568 ที่ปรึกษาได้ติดประกาศประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน และมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด อีกครั้ง บริเวณศาลาอเนกประสงค์ประจำหมู่บ้านทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง และได้สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ โดยการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ในระหว่างวันที่ 2-3 ธันวาคม 2565 และการสำรวจความคิดเห็นตามกลุ่มเป้าหมายในช่วงระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566 เพื่อประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนและมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงฯ รวมถึงส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้ผู้นำชุมชนช่วยประชาสัมพันธ์เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่รับทราบแสดงดัง**รูปที่ 3.5-16** และ**เอกสารแนบ 15**



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162

ตำบลกองดิน

1. ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง
2. ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ

ตำบลทุ่งควายกิน

3. ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2565) และการสำรวจภาคสนาม (2565)

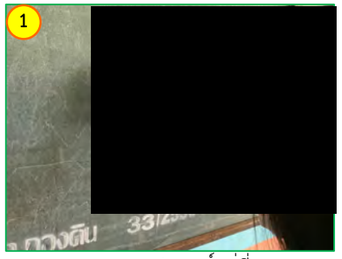
การติดป้ายประชาสัมพันธ์การจัดทำร่างรายงาน การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4
บ้านหนองเสม็ดแดง

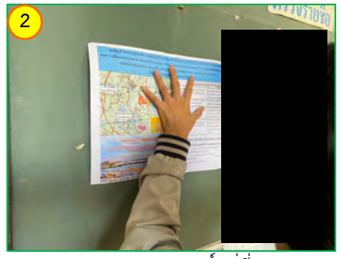
ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7
บ้านชำสมอ

ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7
บ้านชุมนุมสูง

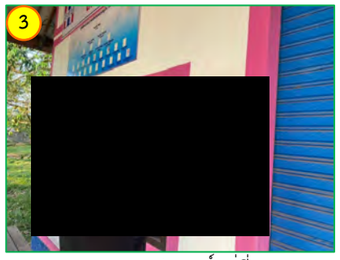
การสรุปผลการดำเนินการ การมีส่วนร่วมของประชาชนผ



ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4
บ้านหนองเสม็ดแดง



ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7
บ้านชำสมอ



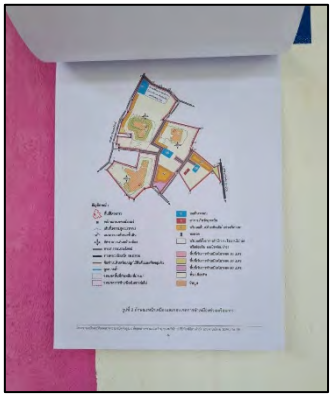
ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 7
บ้านชุมนุมสูง

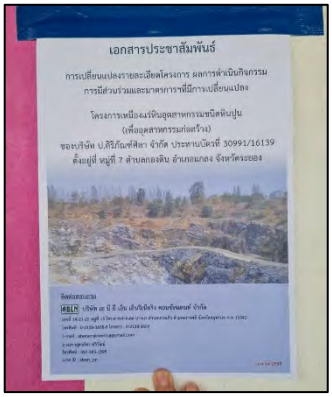
รูปที่ 3.5-15 ภาพประกอบการสรุปผลการดำเนินการ การมีส่วนร่วมของประชาชนในรัศมี 3 กม. และติดป้ายประชาสัมพันธ์การจัดทำร่างรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง

หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ

หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง





รูปที่ 3.5-16	ภาพประกอบ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน และมาตรการฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในวันที่ 7 เมษายน 2568

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

4.1 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการปรับเปลี่ยนแผนผังโครงการทำเหมือง

1. การพิจารณาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รายละเอียดสรุปดัง**ตารางที่ 4.1-1**

ตารางที่ 4.1-1 แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	การเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง		ปัญหา/เหตุผล
	ประเมิน	ไม่ประเมิน	
1. สภาพภูมิประเทศ	✓		<u>เดิม</u> กำหนดพื้นที่ทำเหมืองมีพื้นที่ขนาด 75 ไร่ และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือด้านทิศใต้ ระหว่างหลักหมายเขตที่ 40-1-2-3-4 ระยะ 50 ม. คิดเป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 65.5 ไร่ <u>เปลี่ยนแปลง</u> กำหนดพื้นที่ทำเหมืองมีพื้นที่ขนาด 140.2 ไร่ และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 10 ม. <u>ยกเว้น</u> พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. ด้วยตำแหน่งดังกล่าวมีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการตั้งอยู่ (หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) เป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 31 ไร่ ดังนั้น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งพื้นที่ทำเหมืองการดำเนินกิจกรรมส่งผลให้ลักษณะภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาการทำเหมืองในแต่ละช่วง จึงจำเป็นต้องประเมินการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศ
2. สภาพภูมิอากาศ		✓	จังหวัดระยอง อยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดปกคลุมประเทศไทย 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ซึ่งพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นส่วนใหญ่และเป็นลมที่พัดผ่านทะเลนำความชื้นและไอน้ำสู่จังหวัดทำให้อากาศชุ่มชื่นและมีฝนตกโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	การเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง		ปัญหา/เหตุผล
	ประเมิน	ไม่ประเมิน	
			ปัจจุบันพื้นที่โครงการมีขนาดประมาณ 203-1-84 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.009 ของพื้นที่จังหวัดระยอง (2,220,000 ไร่) การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศ ได้แก่ ฤดูกาล อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วและทิศทางลมในระดับมหภาค เนื่องจากขอบเขตพื้นที่และกิจกรรมของโครงการอยู่เฉพาะภายในโครงการ และจะไม่ส่งผลหรือเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง จึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ
3. คุณภาพอากาศ	✓		จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการที่ผ่านมาในช่วงปี 2563-2567 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด การเปลี่ยนแปลงขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง โดยทำการกำหนดแนวเว้นเขตไม่ทำเหมืองในระยะ 10 ม. จากเส้นทางสาธารณประโยชน์และกำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่การทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ต่อไปกำหนดให้มีการผลิตสูงสุดปีละ 1,500,000 เมตริกตัน/ปี ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่สำคัญและชุมชนใกล้เคียงจากการขยายพื้นที่ทำเหมือง จึงต้องประเมินผลกระทบ ที่ปรึกษาจะพิจารณากิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในภาพรวมของหมู่เหมืองแร่ด้วย บริเวณใกล้เคียงมีประทานบัตรเหมืองแร่ของบริษัท ศิลาแกลง จำกัด ประทานบัตรที่ 30988/16145 ใช้กำลังการผลิตประมาณ 400,000 เมตริกตัน/ปี โดยลักษณะกิจกรรมประกอบด้วย กิจกรรมการใช้ยานพาหนะในช่วงปรับเตรียมพื้นที่ กิจกรรมการผลิตแร่ ได้แก่ การเจาะรูระเบิด การระเบิด รวมไปถึงการขนส่งแร่ และการโม่บดย่อยแร่
4. ระดับเสียง	✓		จากผลการตรวจวัดระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการที่ผ่านมาในช่วงปี 2563-2567 พบว่า มีค่าระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แต่การเปลี่ยนแปลงขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองโดยทำการขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าไปในพื้นที่เว้นการทำหมืองในระยะ 50 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ พบว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงเนื่องจากขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองมีระยะเข้าใกล้พื้นที่อ่อนไหวหรือมีระยะใกล้กับตำแหน่งสถานที่สำคัญมากขึ้น จึงต้องประเมินผลกระทบจากการปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการด้านเสียงอันเกิดจากเครื่องจักร และยานพาหนะ รวมถึงเสียงจากการระเบิด ที่จะเกิดอันตรายต่อการได้ยิน
5. ความสั่นสะเทือน/หินปลิว	✓		ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนของโครงการที่ผ่านมาในช่วงปี 2563-2567 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตามเนื่องจากกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงต่อไปของโครงการมีการปรับใช้ปริมาณวัตถุระเบิด โดยมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามสำเนาหนังสือที่ทส 1009.1/4612 ลงวันที่ 29

ตารางที่ 4.1-1 แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	การเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง		ปัญหา/เหตุผล
	ประเมิน	ไม่ประเมิน	
			เมษายน 2557 (EIA ปี 2557) กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 50 กก./จังหวะถ่วง และแผนผังฉบับใหม่ปี 2567 กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 77 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง (แก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง) และแผนผังโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 38.5 กก./รู (แก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator : NONEL)) จึงทำการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนและระยะหินปลิว เพื่อยืนยันว่าไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
6. อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำผิวดิน	✓		การเปลี่ยนแปลงแผนการทำเหมืองครั้งนี้ ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือในระยะ 10 ม. ทำการเปิดพื้นที่เพื่อทำเหมืองผลิตแร่เพิ่มเติม อาจส่งผลกระทบในด้านพื้นที่รับน้ำ ความเพียงพอต่อปริมาณน้ำ จึงจำเป็นที่จะต้องประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ตามแผนงานยกเลิกบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ1” และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ2” และ “บ3” บริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร ไปตั้งบริเวณหมายอักษร “บ2-1” และ “บ3-1” ตามลำดับ
7. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	✓		การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ และสภาพการใช้น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียง จากการศึกษาข้อมูลบ่อบาดาล ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ บ่อบาดาลบ้านชำสมอ ('TD260') และบ่อบาดาลบ้านหนองเสม็ดแดง ('TD261') โดยตามแผนผังการทำเหมืองเดิมของโครงการ หน้าเหมืองสุดท้ายของโครงการมีจุดลึกที่สุดอยู่ที่ระดับ -14 ม.(รทก.) และแผนผังการทำเหมืองฉบับเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ ความลึกหน้าเหมืองสุดท้ายอยู่ที่ระดับ -50 ม.(รทก.) จึงต้องประเมินผลกระทบที่อาจมีต่อระดับน้ำใต้ดิน
8. ดินถล่ม และหลุมยุบ		✓	จากข้อมูลบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดระยอง (www.dmr.go.th, มกราคม 2568) พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ และจากลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่โครงการเป็นเหมืองแร่หินปูนซึ่งมีโอกาสเกิดโพรงถ้ำ หรือหลุมยุบได้ ทั้งนี้การดำเนินโครงการยังอยู่ในพื้นที่ประทานบัตรเดิม และมีการกำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องไว้แล้ว การดำเนินการในช่วงต่อไปกำหนดให้โครงการยังคงปฏิบัติตามมาตรการฯ เดิม
9. ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า		✓	**ป่าไม้** เนื่องจากพื้นที่โครงการไม่มีสภาพเป็นป่าไม้ การทำเหมืองจะดำเนินการภายในพื้นที่ทำเหมืองเดิม และพื้นที่ส่วนขยายไม่มีสภาพเป็นป่าไม้เช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องประเมินผลกระทบด้านป่าไม้แต่อย่างใด

ตารางที่ 4.1-1 แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	การเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง		ปัญหา/เหตุผล
	ประเมิน	ไม่ประเมิน	
			สัตว์ป่า เนื่องจากพื้นที่โครงการไม่มีสภาพเป็นป่าไม้จึงไม่มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่ โดยสัตว์ภายในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นสัตว์ที่พบได้ทั่วไปสามารถเคลื่อนย้ายไปอาศัยอยู่บริเวณอื่น ๆ ได้ ดังนั้นจึงไม่ต้องประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่าภายในโครงการแต่อย่างใด
10. การคมนาคม	✓		การออกแบบการทำเหมืองครั้งนี้มีอัตราการผลิตเพิ่มขึ้น ตามแผนงานทำการผลิตแร่ 1,500,000 เมตริกตัน/ปี ส่งผลต่อปริมาณการขนส่งจากพื้นที่โครงการออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก และด้วยโครงการอยู่ในหมู่เหมืองแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างจึงต้องนำข้อมูลการผลิตแร่ของประทานบัตรข้างเคียงมาพิจารณาร่วมด้วยเพื่อประเมินผลกระทบจากการขนส่งแร่ในภาพรวมร่วมกัน
11. การใช้ประโยชน์ที่ดิน		✓	การใช้ที่ดินของโครงการจะส่งผลทำให้เกิดผลประโยชน์จากการเพิ่มมูลค่าของการใช้ที่ดิน กล่าวคือ การทำเหมืองจะดำเนินการในบริเวณพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรมาแล้ว ซึ่งสามารถนำแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด จึงเป็นการใช้ที่ดินตามศักยภาพของพื้นที่ และให้ผลตอบแทนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้นอย่างสูงสุด จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ทำเหมืองยังคงอยู่ภายใต้ขอบเขตพื้นที่ประทานบัตรเดิม
12. อุตสาหกรรม		✓	การดำเนินโครงการถือเป็นแหล่งวัตถุดิบสำคัญในการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด อีกทั้งเป็นแหล่งงานที่สำคัญของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรวมทั้งราษฎรจากจังหวัดข้างเคียงอีกด้วย ดังนั้นผลกระทบด้านอุตสาหกรรมจึงเป็นผลกระทบด้านบวก
13. ระบบสาธารณูปโภค		✓	การดำเนินการทำเหมืองช่วงถัดไป ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ภายในโครงการมีดังนี้ **1) ไฟฟ้า** การดำเนินการในช่วงต่อไป ยังคงใช้ไฟฟ้าร่วมกับชุมชนโดยขออนุญาตใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้ภายในโครงการไม่แตกต่างจากเดิม ไม่ถือเป็นผลกระทบต่อปริมาณการใช้ไฟฟ้าแต่อย่างใด **2) น้ำใช้** การดำเนินการในช่วงถัดไป น้ำใช้จากโครงการจะใช้น้ำจากบ่อ Sump เป็นหลักในการฉีดพรมน้ำ และดูแลต้นไม้ ในส่วนของน้ำดื่มโครงการจะจัดหาน้ำดื่มที่มีคุณภาพให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ ดังนั้น การใช้น้ำในช่วงถัดไปจึงไม่รบกวนปริมาณน้ำใช้ของชุมชนดังเช่นเดียวกับการดำเนินการที่ผ่านมา
14. เศรษฐกิจสังคม	✓		การดำเนินงานที่ผ่านมาโครงการได้มีการช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน วัด และหน่วยงาน ราชการต่าง ๆ การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการทำเหมืองครั้งนี้ เป็นการขยายพื้นที่การทำเหมือง ในพื้นที่กันชนหรือพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ หรือทางน้ำสาธารณะ

ตารางที่ 4.1-1 แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	การเปลี่ยนแปลงการทำเหมือง		ปัญหา/เหตุผล
	ประเมิน	ไม่ประเมิน	
			ในระยะห่างน้อยกว่า 50 ม. ที่ปรึกษาได้จัดให้มีการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม เพื่อนำความคิดเห็นมาประกอบรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ และประเมินผลกระทบต่อไป
15. สาธารณสุข	✓		ตามแผนการทำเหมืองมีการเพิ่มกำลังการผลิตแร่จึงอาจส่งผลกระทบด้านสุขภาพ ดังนั้น พิจารณา ประเมินผลกระทบทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ข้อมูลสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่มีนัยสำคัญจากผลกระทบที่ได้รับจากโครงการจากกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย การเจาะระเบิด/การระเบิด/การขนส่งแร่ และการโม่หิน ประเมินร่วมกับข้อมูลด้านสังคมจากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ข้อมูลด้านสาธารณสุขจากสถิติรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) นำมาวิเคราะห์เชื่อมโยงประเมินความสัมพันธ์ผลกระทบต่อสุขภาพประเด็นของมลพิษจากการทำเหมือง ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน อุบัติเหตุจากการขนส่ง ต่อไป
16. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		✓	ผลการรวบรวมข้อมูลการตรวจสุขภาพพนักงานโครงการที่ผ่านมาพบว่าส่วนใหญ่มีผลปกติ และการทำเหมืองในช่วงต่อไปยังคงจัดจ้างแรงงานเพื่อดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการ เป็นพนักงานคนเดิมที่ทางโครงการจัดจ้างไว้แล้ว และกำหนดให้โครงการยังคงปฏิบัติตามมาตรการฯ เดิม จึงไม่จำเป็นต้องทำการประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ต่อผู้ปฏิบัติงานภายในโครงการและประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ
17. สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว		✓	การดำเนินการช่วงต่อไป มีการเปิดหน้าเหมืองต่อจากพื้นที่ทำเหมืองเดิม โดยรอบโครงการมีแนวคันดิน และแนวสนประดิพัทธ์ล้อมรอบ สามารถช่วยบดบังพื้นที่โครงการได้เป็นอย่างดี ประกอบกับแผนการทำเหมืองต่อไปกำหนดการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ข้อมูลดังกล่าวจึงไม่จำเป็นต้องประเมินผลกระทบ
18. โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน	✓		เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษา พบศาสนสถานในระยะ 3 กม. จำนวน 4 แห่ง คือ วัดชำสมอ วัดมะค่าไทรงาม วัดชุมนุมสูง และวัดเขายายพริ้ง ตามแผนการทำเหมือง แม้ว่าจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการเดิม แต่หากมีการขยายพื้นที่ทำเหมือง เป็นผลให้มีระยะห่างในการทำเหมืองเข้าใกล้ศาสนสถานใกล้ขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบต่อศาสนสถาน พิจารณาประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว ต่อศาสนสถาน

ดังนั้นที่ปรึกษาจึงทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงต่อไป จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงการทำเหมืองมี 10 ประเด็นที่พิจารณาดังนี้

1) สภาพภูมิประเทศ
2) คุณภาพอากาศ
3) ระดับเสียง
4) ความสั่นสะเทือนและหินปลิว
5) อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำผิวดิน
6) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน
7) การคมนาคม
8) เศรษฐกิจสังคม
9) สาธารณสุข
10) โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน

2. การพิจารณาแหล่งรับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในช่วงที่มีการเปิดทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ โครงการจะมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสถานที่สำคัญที่อาจจะได้รับจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่อยู่บริเวณโดยรอบพื้นที่ ประกอบด้วย ชุมชนโดยรอบพื้นที่ และสถานที่สำคัญต่าง ๆ ดัง**ตารางที่ 4.1-2** และ**รูปที่ 4.1-1**

ตารางที่ 4.1-2 ระยะจากขอบแปลงพื้นที่โครงการถึงตำแหน่งสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง

สถานที่ตั้งสำคัญ	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) จำนวน 1 หลังคาเรือน	ใต้	0.09
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) จำนวน 2 หลังคาเรือน	ตะวันตก	0.10
3. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	ตะวันตก	0.10
4. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	ใต้	0.10
5. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	ตะวันตกเฉียงใต้	0.10
6. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	ตะวันตก	0.20
7. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	ตะวันออกเฉียงเหนือ	0.20
8. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	ตะวันออก	0.20

ตารางที่ 4.1-2 ระยะจากขอบแปลงพื้นที่โครงการถึงตำแหน่งสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง (ต่อ)

สถานที่ตั้งสำคัญ	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
9. รพ.สต.ชำสมอ	ตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10. วัดชำสมอ	ตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11. โรงเรียนบ้านชำสมอ	ตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12. ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ	ใต้	1.00
13. ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง	ตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14. ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง	ตะวันตก	1.60
15. วัดมะค่าไทรงาม	ตะวันออก	1.70
16. วัดชุมนุมสูง	ตะวันตก	2.10
17. โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง	ตะวันตก	2.20
18. วัดเขายายพริ้ง	ตะวันออกเฉียงใต้	2.70

ที่มา : *กรมแผนที่ทหาร (2542) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

4.2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

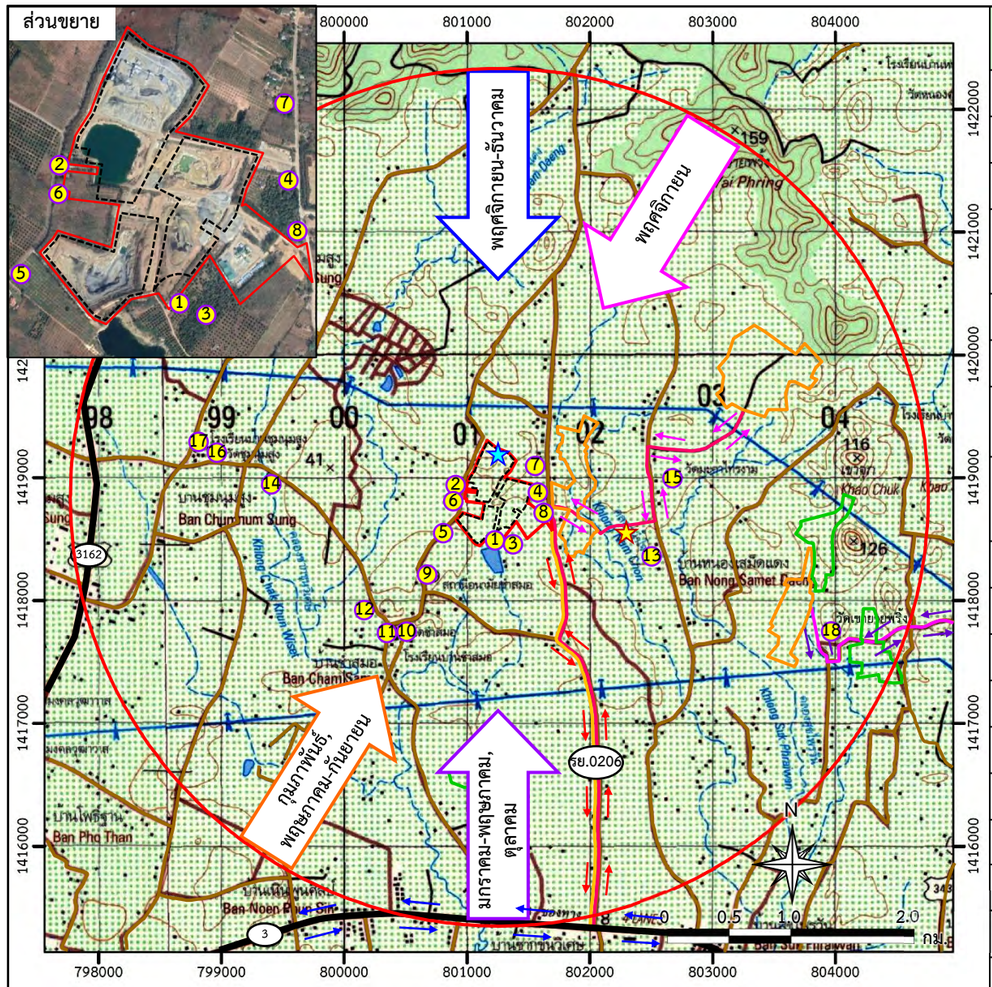
4.2.1 ผลกระทบด้านสภาพภูมิประเทศ

1. ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจากการดำเนินโครงการที่ผ่านมา

โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตรที่ 30991/16139 ตั้งแต่วันที่ 24 พฤศจิกายน 2558 สิ้นอายุวันที่ 23 พฤศจิกายน 2580 ดำเนินการเปิดทำเหมืองนับตั้งแต่วันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร มีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 51 ไร่ มีระดับความลึกบ่อต่ำสุดถึงที่ระดับ -14 ม.(รทก.) ซึ่งการดำเนินโครงการที่ผ่านมาของโครงการตั้งแต่ได้รับประทานบัตรจนถึงปัจจุบันนั้น ยังไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศมากเท่าใดนัก

2. ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

การเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจะมีการเปิดหน้าเหมือง ในการปรับสภาพพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ มีความจำเป็นที่ต้องทำการปรับเปลี่ยนสภาพภูมิประเทศให้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือการทำเหมืองของโครงการนี้เป็นการทำเหมืองแบบขั้นบันได โดยเปิดการทำเหมืองบริเวณบ่อเหมือง ห1, ห2 และ ห3 ต่อเนื่องตามลำดับไปจนถึงปีสุดท้าย มีพื้นที่ทั้งหมด 203-1-84 ไร่ พื้นที่ทำเหมือง 140-0-8 ไร่ เริ่มทำเหมืองที่ระดับความสูง 16-(-50) ม.(รทก.) ขยายพื้นที่ทำเหมืองผลิตหินเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. ด้วยตำแหน่งดังกล่าวมีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการตั้งอยู่ (หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) เป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 31 ไร่ **(รูปที่ 4.2-1)**



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์โทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 3 กม.

<u>ทิศทางลม</u>

- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศใต้

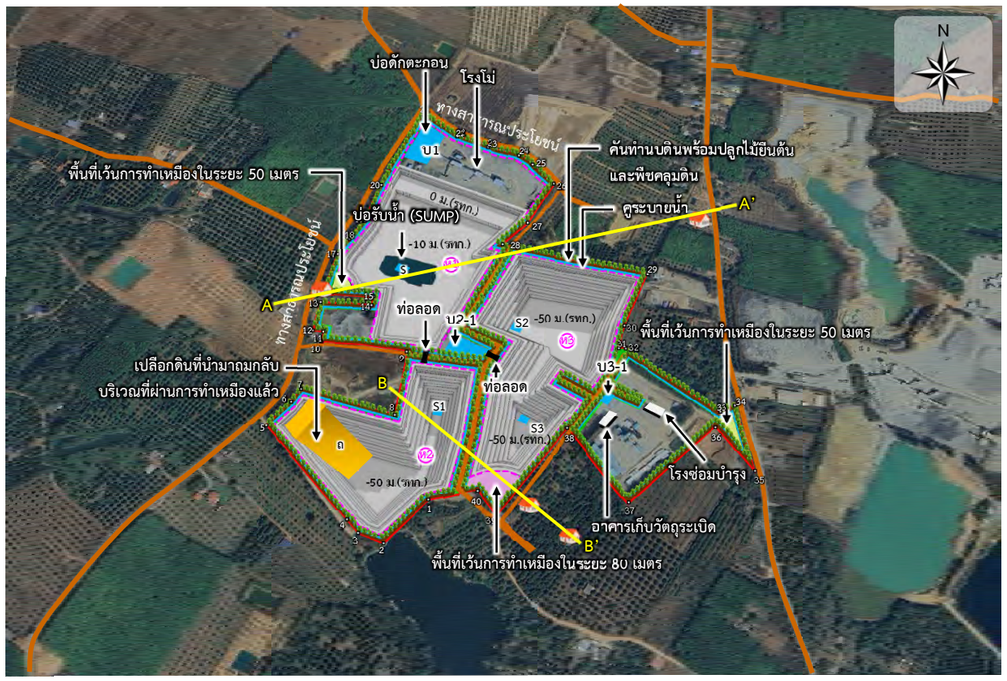
<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

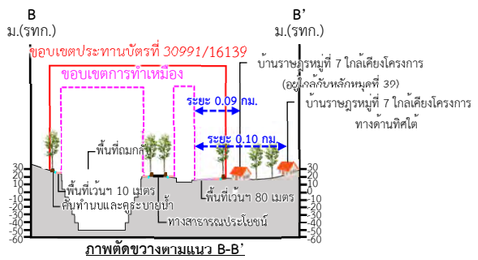
ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2562 และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.1-1 ระยะจากขอบแปลงพื้นที่โครงการถึงตำแหน่งสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง

ลักษณะหน้าเหมืองช่วงปีที่ 1 ถึง 9

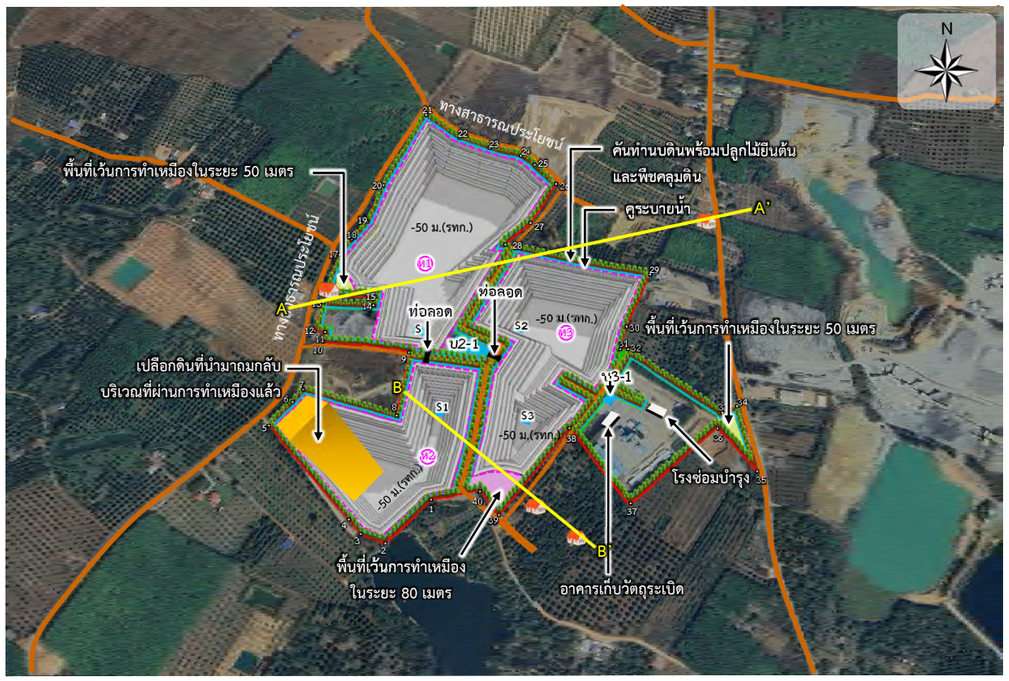


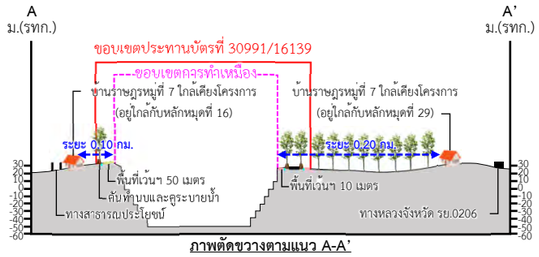
ภาพตัดขวางตามแนว A-A'



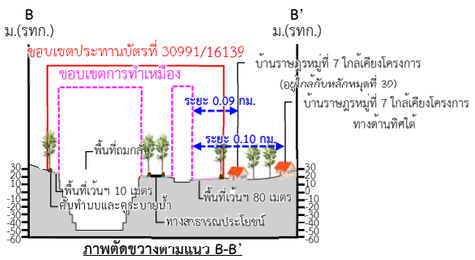
ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ลักษณะหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงปีสุดท้าย





ภาพตัดขวางตามแนว A-A'



ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.1-1	ระยะจากขอบแปลงพื้นที่โครงการถึงตำแหน่งสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง (ต่อ)

การทำเหมืองของโครงการที่ปรึกษาจะประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศออกเป็น 7 ช่วง โดยแบ่งช่วงระยะเวลาการผลิตเป็นช่วงปีที่ 1, ช่วงปีที่ 2, ช่วงปีที่ 3, ช่วงปีที่ 4-6, ช่วงปีที่ 7-9, ช่วงปีที่ 10-12 และช่วงปีที่ 13-14 ดัง**รูปที่ 4.2-2** ถึง**รูปที่ 4.2-8**

2.1 การออกแบบแผนผังการทำเหมือง

การเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ การทำเหมืองของโครงการโดยวิธีเหมืองเปิดแบบขั้นบันได (Benching method) มีรายละเอียดการเดินหน้าเหมืองแต่ละช่วง ดังนี้

ลำดับที่ 1 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 1) จะดำเนินการเตรียมการเปิดเหมืองตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดเพิ่มเติม ได้แก่ การสร้างคันทำนบดิน พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินบริเวณหมายอักษร “ห1” เดินหน้าเหมืองตามแนวลูกศรชี้ ➡ ตั้งแต่ระดับ 16-0 ม.(รทก.) โดยสามารถผลิตหินปูนได้ประมาณ 595,100 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 113,900 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการทำเหมืองประมาณ 13,000 ลบ.ม. ส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บกองบริเวณกองเก็บเปลือกดินชั่วคราวที่หมายอักษร “ด2” ยกเลิก พื้นที่กองเก็บเปลือกดินที่หมายอักษร “ด1”, “ด3”, และ “ด4” และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมบริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร ที่หมายอักษร “บ2” และ “บ3” ไปตั้งบริเวณหมายอักษร “บ2-1” และ “บ3-1” **(รูปที่ 4.2-2)**

ลำดับที่ 2 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 2) จะทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหิน อย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห1 ไปทางทิศเหนือที่ระดับ 16-(-10) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 1,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 54,000 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห1 **(รูปที่ 4.2-3)**

ลำดับที่ 3 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 3) จะเริ่มเปิดเปลือกดินและผลิตหินปูนในพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่ระดับ 16 - (-10) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนรวมประมาณ 1,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 76,500 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปเสริมคันทำนบดินบริเวณโดยรอบพื้นที่ประทานบัตรและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง และย้ายโรงซ่อมบำรุงไปที่บริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ประทานบัตร ที่หมายอักษร **“ซ”** และย้ายอาคารสำนักงานออกนอกเขตพื้นที่ประทานบัตร **(รูปที่ 4.2-4)**

ลำดับที่ 4 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 6) จะทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่ระดับ (-10) - (-50) ม.(รทก.) จากนั้นจะเริ่มเปิดเปลือกดินและผลิตหินปูนในพื้นที่บ่อเหมือง ห3 ที่ระดับ 16 - (-10) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 4,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 116,500 ลบ.ม. (หลวม) และเปลือกดินจากกองเก็บเปลือกดินชั่วคราวที่หมายอักษร “ด2” จำนวนประมาณ 60,000 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูขั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” **(รูปที่ 4.2-5)**

ลำดับที่ 5 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 9) จะขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห3 ที่ระดับ 16 - (-50) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 4,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 109,000 ลบ.ม. (หลวม) และเปลือกดินจากกองเก็บเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ด2” จำนวนประมาณ 40,900 ลบ.ม. (หลวม) นำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูขั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” **(รูปที่ 4.2-6)**

ลำดับที่ 6 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 12) ยกเลิกบ่อดักตะกอน ที่หมายอักษร “บ1” และโรงงานโม่บด หรือย่อยหิน ที่อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตรออกนอกเขตพื้นประทานบัตร และเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห1 ที่ระดับ 16 - (-50) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 4,500,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 71,000 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูขั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” **(รูปที่ 4.2-7)**

ลำดับที่ 7 (เมื่อสิ้นสุดปีที่ 14) จะทำการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องในพื้นที่บ่อเหมือง ห1 ไปทางทิศเหนือ ตั้งแต่ระดับ 16 – (-50) ม.(รทก.) ที่อัตราการผลิตหินปูนประมาณ 3,000,000 เมตริกตัน ในส่วนของเปลือกดินที่ปิดทับชั้นหินปูนประมาณ 53,300 ลบ.ม. (หลวม) จะนำไปถมกลับเพื่อฟื้นฟูขั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณพื้นที่บ่อเหมือง ห2 ที่หมายอักษร “ถ” **(รูปที่ 4.2-8)**

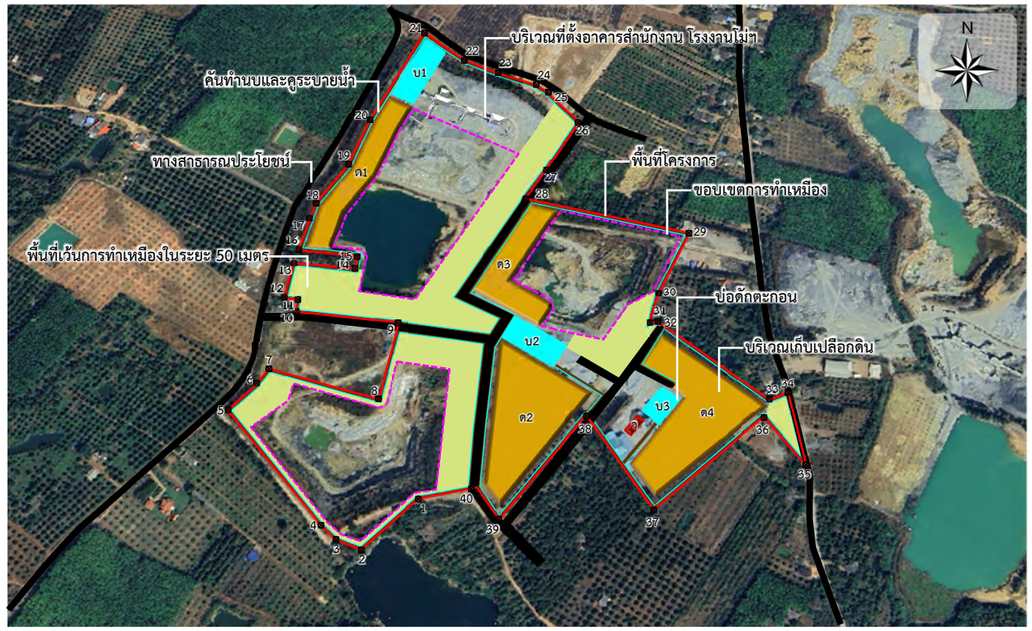
ทั้งนี้การเดินหน้าเหมืองและการผลิตหินปูนจะขึ้นอยู่กับสภาพหน้างาน อาจจะมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ความปลอดภัยในการทำงาน และปริมาณความต้องการหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของลูกค้า

3. การเก็บกองแร่

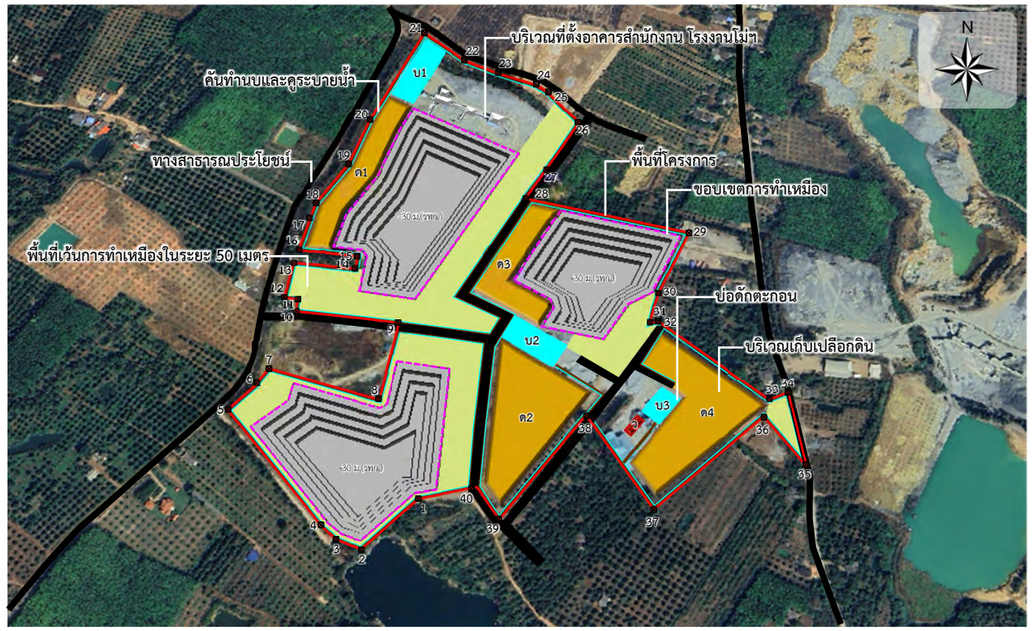
จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการระยะเวลาเปิดการทำเหมืองเป็นช่วงเวลา 14 ปี ได้หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างทั้งหมดประมาณ 20,095,100 เมตริกตัน (ปริมาตรสะสมตั้งแต่ปีแรก) อัตราการผลิตเท่ากับ 1,500,000 เมตริกตัน/ปี หรือประมาณ 5,000 เมตริกตัน/วัน (1 ปี ทำงาน 300 วัน) ตามแผนการดำเนินโครงการจะทำการผลิตแร่ในแต่ละวันให้สอดคล้องกับการความต้องการของผู้ซื้อ โดยจะไม่มีการเก็บกองแร่ในบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ไม่สามารถนำหินที่ผ่านการระเบิดแล้วออกจากหน้าเหมืองเพื่อเข้าสู่โรงโม่หินได้ทั้งหมด และจำเป็นต้องเก็บกองที่ปรึกษาเสนอให้เก็บกองชั่วคราวในพื้นที่ทำเหมืองบริเวณที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำเหมือง โดยให้ควบคุมความสูงของกองแร่ไม่ให้มากเกินไป ควบคุมความลาดชันและลักษณะกองแร่ให้อยู่ในลักษณะที่มั่นคงแข็งแรงเสมอ เพื่อป้องกันอันตรายอันอาจเกิดจากการเลื่อนไหลของกองแร่ดังจะได้เสนอในมาตรการต่อไป

ก. ลักษณะหน้าเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง (EIA ปี 2557)

ลักษณะหน้าเหมืองเมื่อเริ่มต้นการทำเหมือง



ลักษณะหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงปีสุดท้าย



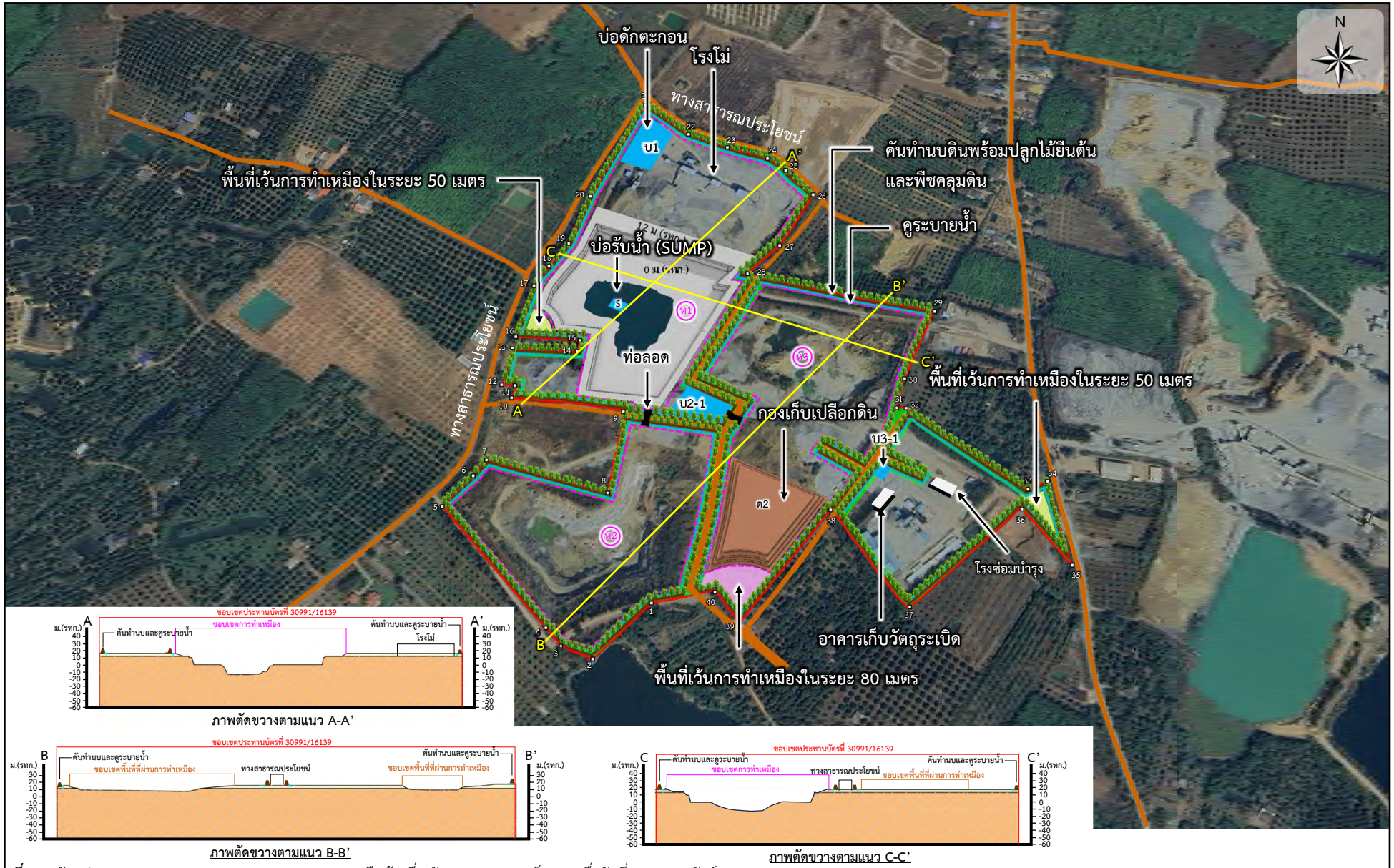
ข. ลักษณะหน้าเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง (ฉบับขอเปลี่ยนแปลง)

ลักษณะหน้าเหมืองเมื่อเริ่มต้นการทำเหมือง

ลักษณะหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงปีสุดท้าย

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-1	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศแสดงการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ตามแผนผังฯ ฉบับเดิมและแผนผังฉบับเปลี่ยนแปลง



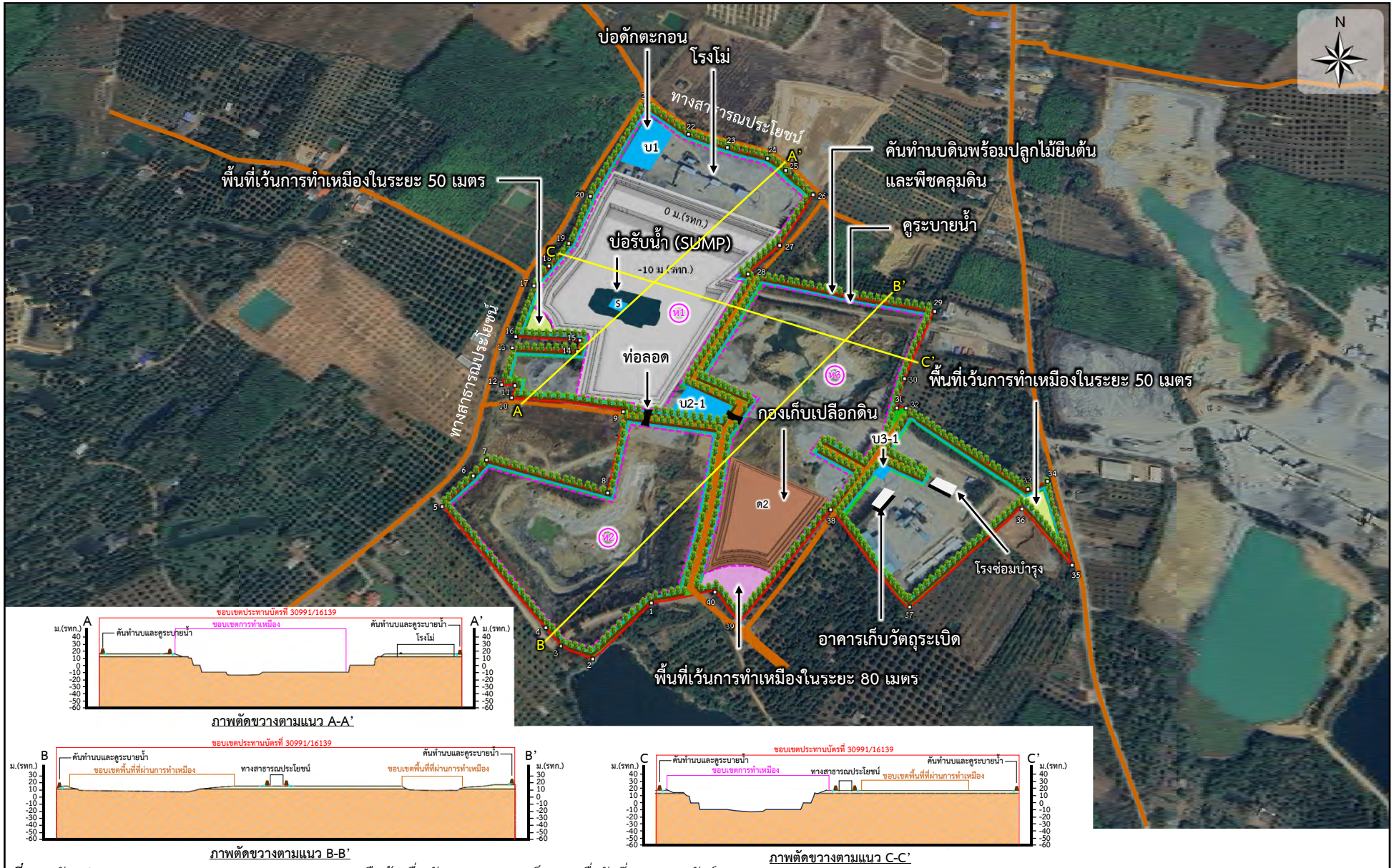
ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-2	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1 (ปี 2567)



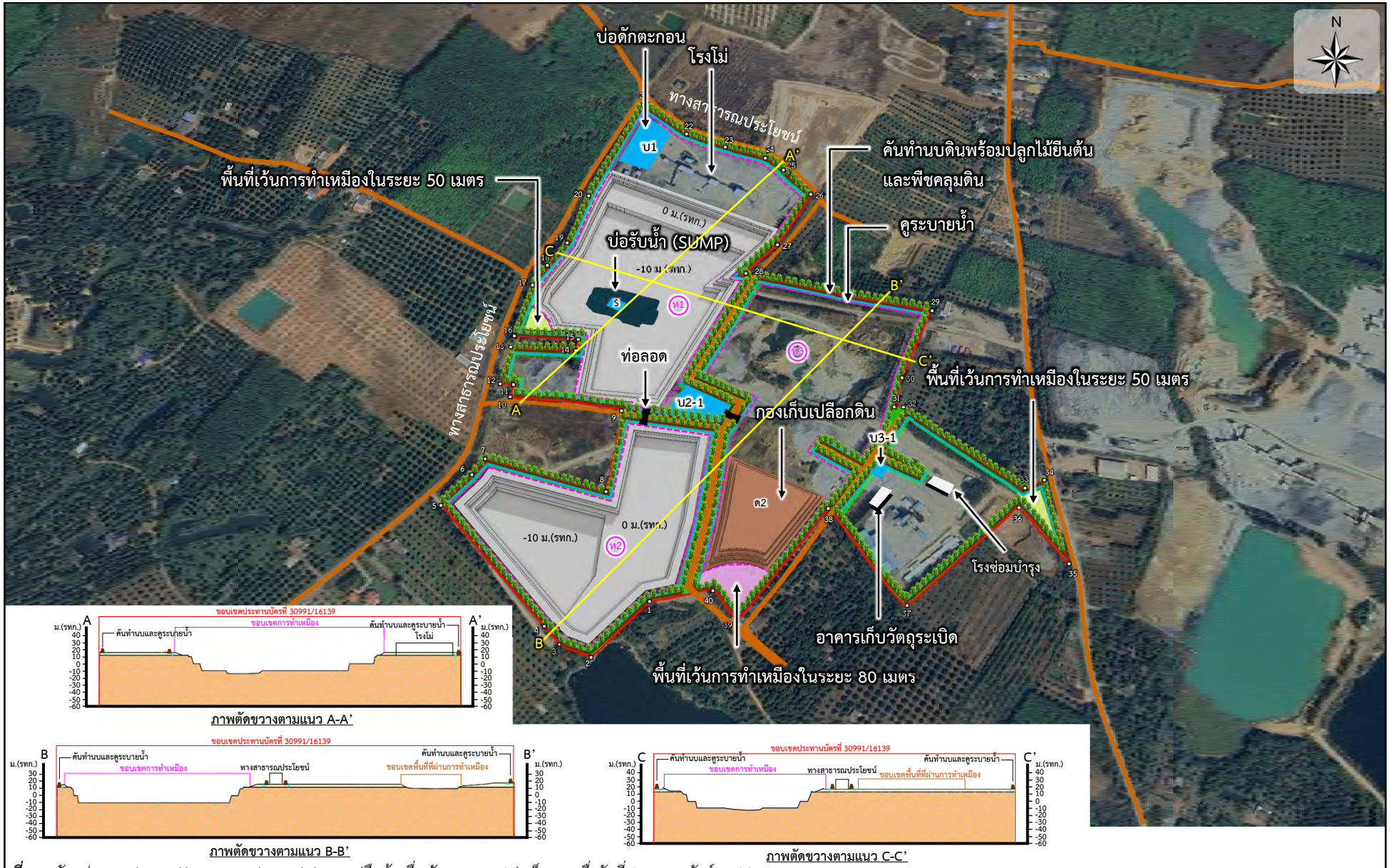
ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-3	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 (ปี 2568)



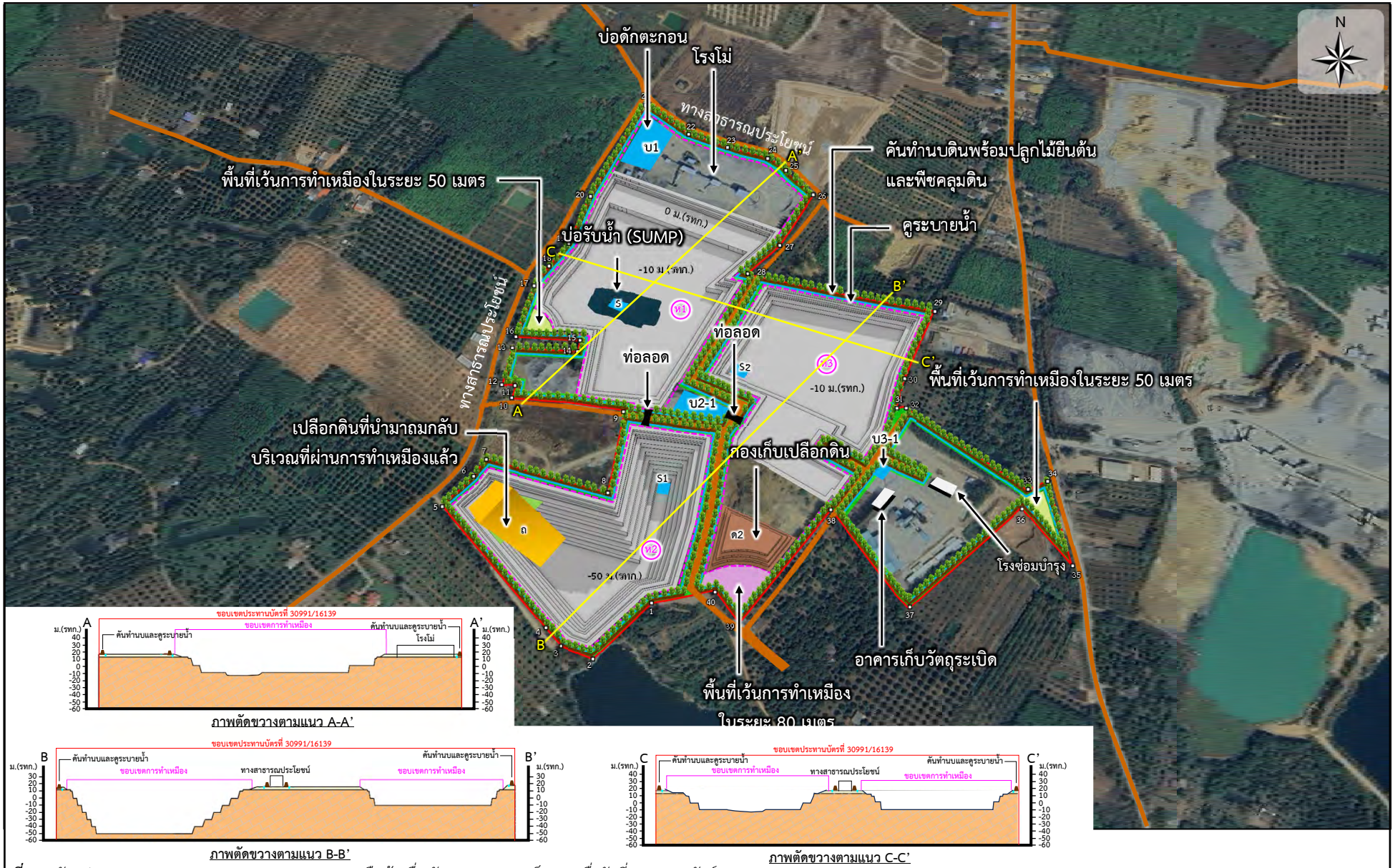
ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-4	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3 (ปี 2569)



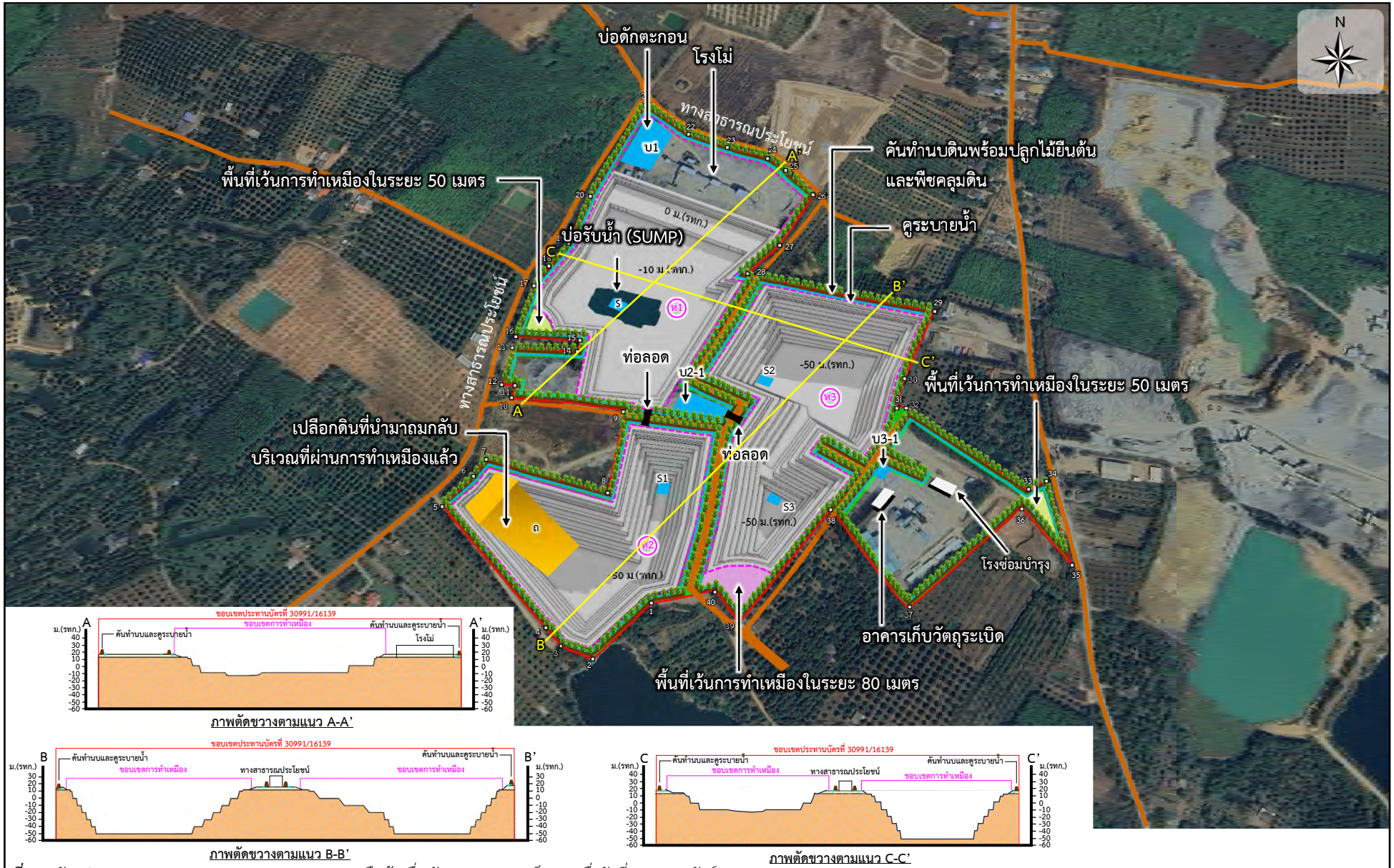
ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-5	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6 (ปี 2572)



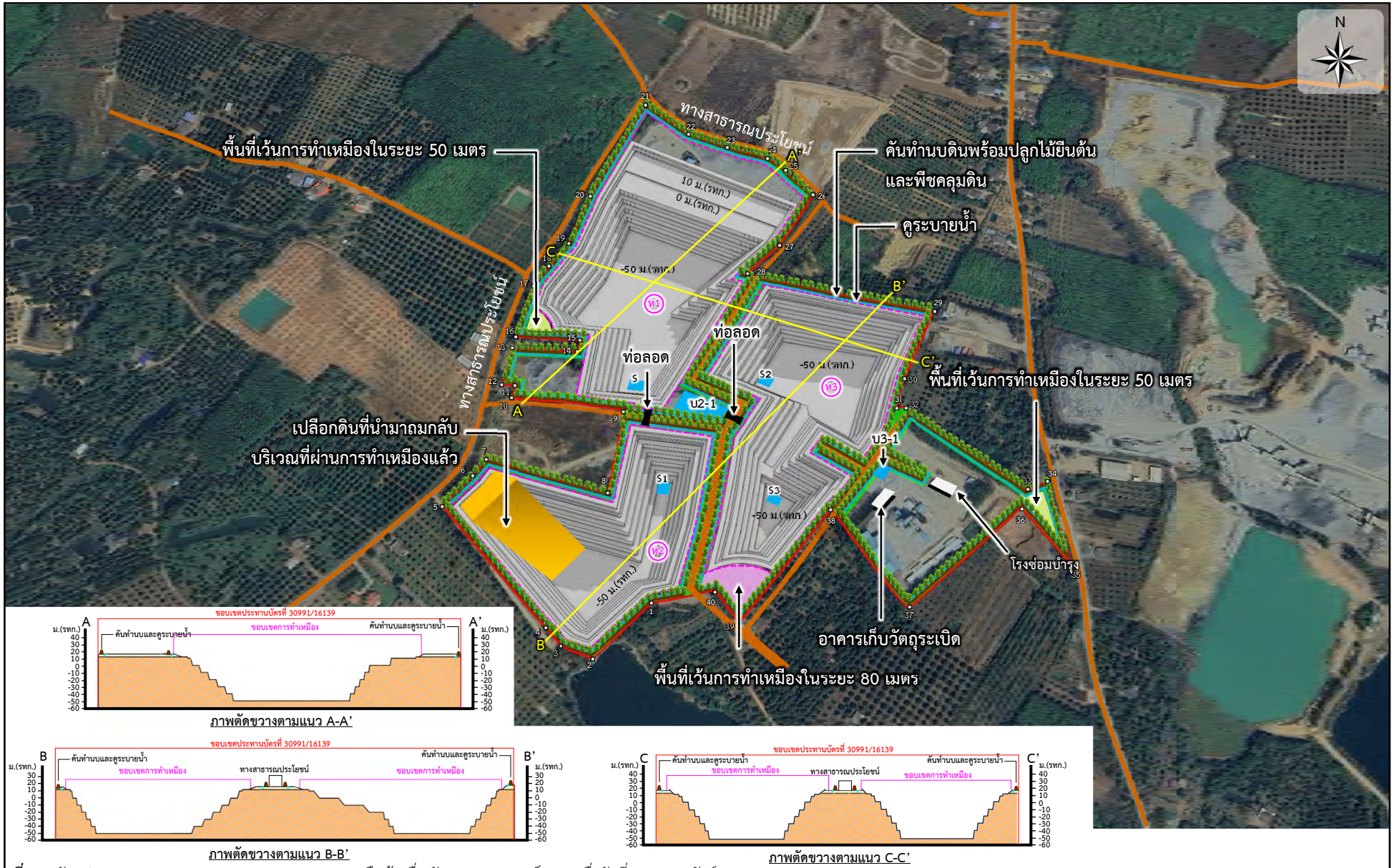
ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 4.2-6	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9 (ปี 2575)



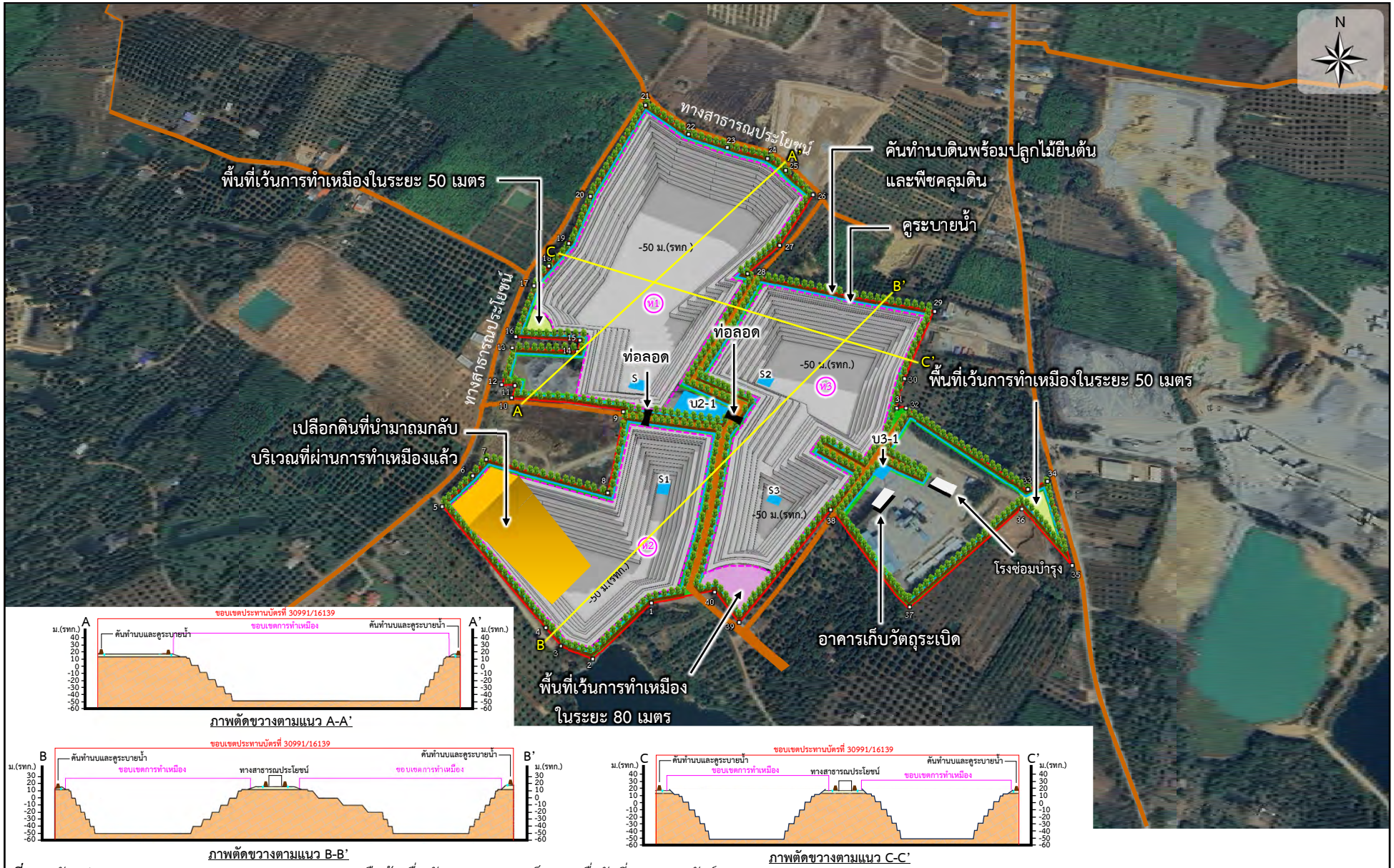
ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-7	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12 (ปี 2578)



ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-8	แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 14 (ปี 2580)

4. การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง

4.1 ปริมาณเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้น

จากข้อมูลปริมาณเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่ปรึกษาอ้างอิงจากข้อมูลแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด พบว่าประเมินปริมาณเปลือกดินเศษหินประมาณ 594,200 ลบ.ม.

4.2 การจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นในช่วงที่ผ่านมา

เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ผ่านมา ได้กำหนดให้มีการเก็บกองจำนวน 4 แห่ง คือ บริเวณหมายอักษร “ด1”, “ด2”, “ด3” และ “ด4” แสดงรายละเอียดดังนี้

- บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินที่บริเวณหมายอักษร “ด1” มีพื้นที่ประมาณ 8 ไร่ ความจุประมาณ 128,000 ลบ.ม. ที่ผ่านมานำไปสร้างคันทำนบดินรอบพื้นที่ประทานบัตร
- บริเวณบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณหมายอักษร “ด2” มีพื้นที่ประมาณ 15 ไร่ ความจุประมาณ 480,000 ลบ.ม. ที่ผ่านมานำไปสร้างคันทำนบดินบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ห2 และ ห3
- บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินที่บริเวณหมายอักษร “ด3” มีพื้นที่ประมาณ 8 ไร่ ความจุประมาณ 128,000 ลบ.ม. ที่ผ่านมานำไปสร้างคันทำนบดินบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ห3
- บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินที่บริเวณหมายอักษร “ด4” มีพื้นที่ประมาณ 14 ไร่ ความจุประมาณ 224,000 ลบ.ม. ที่ผ่านมานำไปสร้างคันทำนบดินบริเวณรอบพื้นที่โครงการ และปรับปรุงถนน

4.3 การจัดการเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นในช่วงต่อไป

ปริมาณดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการดังกล่าวจะนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างคันทำนบ สร้างถนน และนำไปใช้ในการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ดัง**รูปที่ 4.2-9** และ**ตารางที่ 4.2-1**

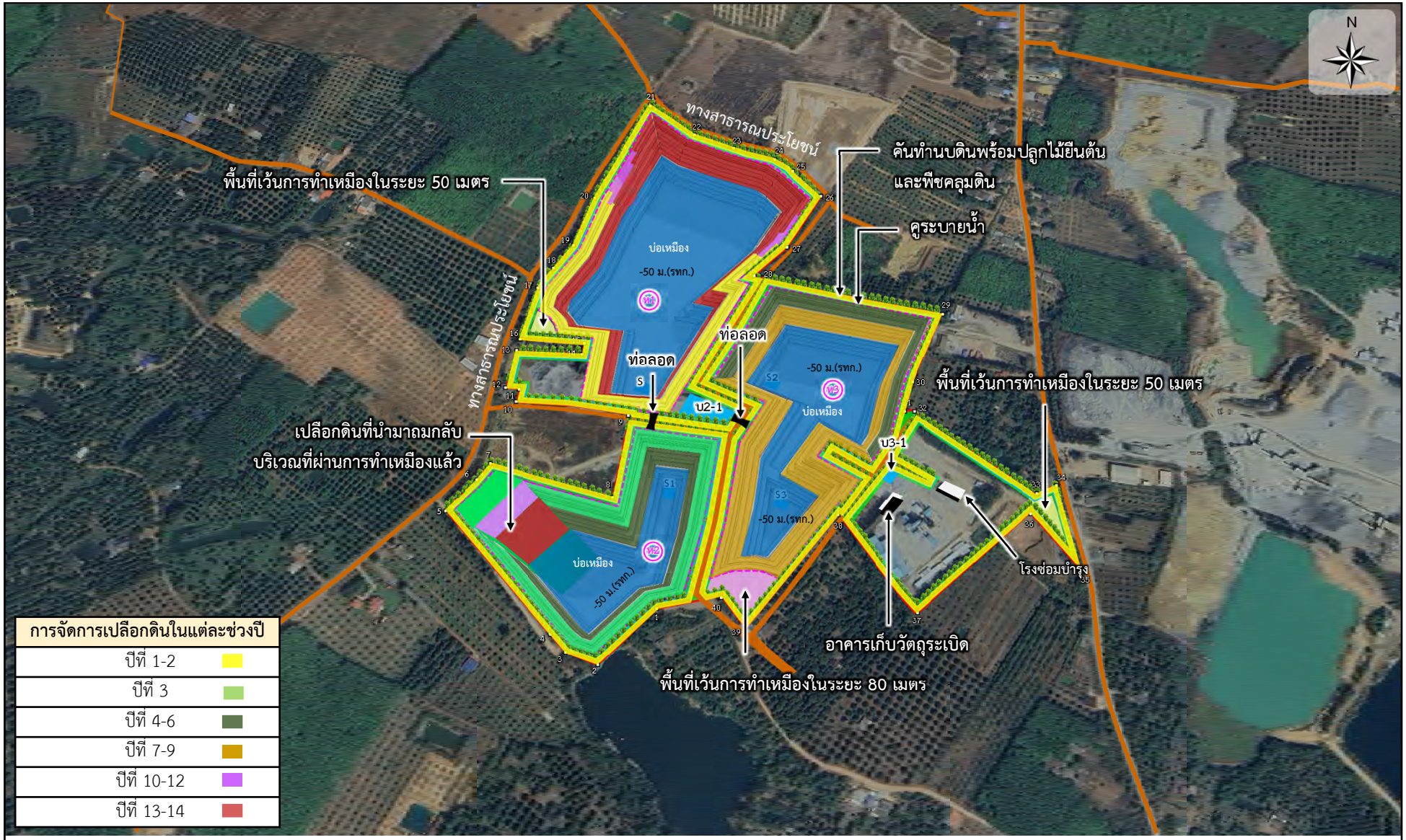
ตารางที่ 4.2-1 ปริมาณดินที่เกิดขึ้น และการจัดการดินของโครงการ

ระยะเวลาการทำเหมือง	ปริมาณดินที่เกิดขึ้น (ลบ.ม.)	การจัดการเปลือกดิน	ปริมาณดินที่ต้องใช้ (ลบ.ม.)	ปริมาณดินที่เหลือสะสม (ลบ.ม.)
การจัดการดินช่วงที่ดำเนินการแล้ว ปีที่ 1 และปีที่ 2 (พ.ศ.2567-2568)				
ปีที่ 1 (พ.ศ.2567)	113,900	มีการนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้ - พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ 13,000 ลบ.ม. - ฟื้นฟูบริเวณคันทำนบดินรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 33.3 ไร่ (ใช้ดิน 79,920 ลบ.ม.) - ดินที่เหลือนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดินชั่วคราว	92,920	20,980
ปีที่ 2 (พ.ศ.2568)	54,000	- ฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 4 ไร่ (ใช้ดิน 6,400 ลบ.ม.) - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบบริเวณหลักหมายเขตที่ 15-20 ประมาณ 47,600 ลบ.ม. - ดินที่เหลือนำมาพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่	54,000	-

ตารางที่ 4.2-1 ปริมาณดินที่เกิดขึ้น และการจัดการดินของโครงการ (ต่อ)

ระยะเวลาการทำเหมือง	ปริมาณดินที่เกิดขึ้น (ลบ.ม.)	การจัดการเปลือกดิน	ปริมาณดินที่ต้องใช้ (ลบ.ม.)	ปริมาณดินที่เหลือสะสม (ลบ.ม.)
การจัดการดินในช่วงต่อไป ปีที่ 3 ถึงปีที่ 14 (พ.ศ.2569-2580)				
ปีที่ 3 (พ.ศ.2569)	76,500	- พื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ประมาณ 9.8 ไร่ (ใช้ดิน 31,360 ลบ.ม.) - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดิน บริเวณหลักหมายเขตที่ 1-10 ประมาณ 45,140 ลบ.ม. - นำเปลือกดินและเศษหินที่เก็บกองไว้บริเวณหมายอักษร “ด2” และ “ด3” ไปถมกลับบริเวณหมายอักษร “ถ”	76,500	-
ปีที่ 4–6 (พ.ศ.2570-2572)	116,500	- พื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 และ ห3 รวมประมาณ 10.3 ไร่ (ใช้ดิน 32,960 ลบ.ม.) - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินทางทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 26-38 ประมาณ 83,540 ลบ.ม. - นำดินที่เหลือจากบริเวณหมายอักษร “ด2” ถมกลับพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ที่หมายอักษร “ถ”	116,500	-
ปีที่ 7–9 (พ.ศ.2573-2575)	109,000	- พื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ประมาณ 10 ไร่ (ใช้ดิน 48,000 ลบ.ม.) - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินทางทิศใต้ของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 38-40 ประมาณ 31,000 ลบ.ม. - พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ ประมาณ 30,000 ลบ.ม.	109,000	-
ปีที่ 10–12 (พ.ศ.2576-2578)	71,000	- พื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 2 ไร่ (ใช้ดิน 16,000 ลบ.ม.) - เสริมคันทำนบดินทางทิศเหนือของพื้นที่ประทานบัตร บริเวณหลักหมายเขตที่ 18-26 ประมาณ 42,000 ลบ.ม. - พัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ ประมาณ 13,000 ลบ.ม.	71,000	-
ปีที่ 13–14 (พ.ศ.2579-2580)	53,300	- พื้นฟูบริเวณขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ประมาณ 20,000 ลบ.ม. - ซ่อมแซม เสริมคันทำนบดินบริเวณหลักหมายเขตที่ 16 หลักหมายเขตที่ 33-36 และหลักหมายเขตที่ 39-40 ประมาณ 33,300 ลบ.ม.	53,300	-
รวม	**594,200**	-	**-**	**-**

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*



ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-9	การจัดการเปลือกดินแต่ละช่วงปี

4.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

โครงการมีขนาดพื้นที่ประมาณ 203-1-84 ไร่ ขอบเขตพื้นที่และกิจกรรมของโครงการจะอยู่เฉพาะภายในโครงการเท่านั้นไม่ส่งผลหรือเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าว ดังนั้นประเด็นที่จะพิจารณา คือ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการทำเหมืองกิจกรรมการขุดปรับพื้นที่ การปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ และกิจกรรมการใช้ยานพาหนะ โดยจะเป็นผลกระทบในด้านการเพิ่มปริมาณฝุ่นละออง ในการประเมินจะประเมินร่วมกับผลกระทบด้านฝุ่นละออง โดยพิจารณาความเร็วและทิศทางลมในแต่ละช่วงฤดูกาล ประกอบกับประเมินผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบโครงการ

ทั้งนี้ เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการนี้จะเปิดพื้นที่จากระดับความสูงประมาณ 16-(-50) ม.(รทก.) หากพิจารณาแต่ละช่วงปี ระดับความลึกของพื้นที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นลักษณะขอบบ่อเหมืองจะช่วยเป็นกำแพงป้องกันผลกระทบของฝุ่นละอองที่ออกสู่ภายนอก พร้อมทั้งมีแนวคันดินและปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่ จะทำให้สามารถป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองฟุ้งกระจายออกสู่ภายนอกได้ การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่ปรึกษาประเมินผลกระทบในภาพรวมร่วมกับกลุ่มเหมืองบริเวณใกล้เคียงโครงการ พิจารณากิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ประกอบด้วย กิจกรรมการใช้ยานพาหนะในช่วงปรับเตรียมพื้นที่ กิจกรรมการผลิตแร่ ได้แก่ การเจาะรูระเบิด การระเบิด รวมไปถึงการขนส่งแร่ และการโม่บดย่อยหิน รายละเอียดดังนี้

1. กิจกรรมการใช้ยานพาหนะในช่วงปรับเตรียมพื้นที่

ช่วงของการเตรียมการก่อนการผลิตแร่จะมีการใช้ยานพาหนะ ได้แก่ รถบรรทุกเปลือกดินจากบริเวณที่ปรับสภาพพื้นที่และจุดเปิดหน้าเหมืองเพื่อนำเปลือกดินไปจัดสร้างแนวคันดิน คูระบายน้ำ บริเวณโดยรอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง

ในการประเมินปริมาณฝุ่นละอองในช่วงปรับเตรียมพื้นที่การทำเหมือง โดยอ้างอิงตามการศึกษา A Methodology to assess the Sustainability of primary Aggregates Production in a Life Cycle Perspective โดย Annuwat Wattanawan (2012) ที่ทำการศึกษาปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของการทำเหมืองแร่ โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ช่วง ได้แก่ ก่อนการผลิต (Pre-Production) และการผลิต (Production) สำหรับกิจกรรมในช่วงก่อนการผลิต (Pre-Production) จะมีกิจกรรมหลัก ๆ ประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ (Site Preparation) และการขุดเปิดหน้าดิน (Overburden Removal) รายละเอียดดังนี้

1.1 การเตรียมพื้นที่ (Site Preparation)

กระบวนการนี้ ได้แก่ การพัฒนาถนนลำเลียงภายในเหมือง การจัดสร้างคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน ซึ่งจะมีการรบกวนสภาพพื้นผิวของดินชั้นบนทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยทั่วไปเครื่องจักรที่ใช้ในการเตรียมพื้นที่ ประกอบด้วย รถ Backhoe และรถ Bulldozer

1.2 การขุดเปิดหน้าดิน (Overburden Removal)

กระบวนการนี้ ได้แก่ การขุดเปิดและการเคลื่อนย้ายเปลือกดินและเศษหิน ซึ่งจะมีกิจกรรมของการรบกวนสภาพพื้นผิวของดินชั้นบนทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเช่นเดียวกันกับการเตรียมพื้นที่ โดยทั่วไปเครื่องจักรที่ใช้ในการขุดเปิดหน้าดิน ประกอบด้วย รถ Backhoe รถ Face Shovel รถ Dragline รถ Scraper และรถบรรทุก

สำหรับเครื่องจักรทั่วไปที่ใช้ในประเทศไทย ประกอบด้วย รถ Backhoe รถ Bulldozer และรถบรรทุก ที่ปรึกษาจึงอ้างอิงกิจกรรมในช่วงก่อนการผลิต (Pre-Production) ของการศึกษาดังกล่าวมาใช้ในการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองในช่วงระยะเตรียมการทำเหมือง โดยการเตรียมพื้นที่และการเปิดหน้าดินจะดำเนินการไปพร้อมๆ กันซึ่งมีเครื่องจักรที่โครงการใช้ในการปฏิบัติงานจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ รถ Backhoe รถ Bulldozer และรถบรรทุก ดังนั้นที่ปรึกษาจะคำนวณหาอัตราการปลดปล่อยมลพิษของเครื่องจักร จำนวน 3 ชนิด รายละเอียดมีดังนี้

1) การหาปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP)

1.1) กรณีไม่มีการควบคุม

ในกรณีที่ไม่มีการควบคุมหมายถึงกรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงานที่ไม่มีการฉีดพรมน้ำ โดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

สมการ

$E_{kpy,i}$ = A x OpHrs x EFi (1)

เมื่อ

$E_{kpy,i}$ = emission rate of pollutant I, kg/yr

: อัตราการปล่อยมลพิษ (กก./ปี)

A = activity rate, t/h (ปริมาณเศษดินที่เกิดขึ้นต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร)

: กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร (ตัน/ชั่วโมง)

OpHrs = operating hours, h/yr

: ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรใน 1 ปี (ชั่วโมง/ปี)

หาค่าตัวแปรในสมการ

A = activity rate, t/h

: ในการคำนวณหาค่า A ของเครื่องจักรแต่ละชนิดที่ใช้ในระยะเตรียมการทำเหมือง ประกอบด้วย การเตรียมพื้นที่ และการขุดเปิดเปลือกดินและเศษหินเพื่อเตรียมการทำเหมืองในปีที่ 1 ลักษณะการทำงานทั้ง 2 กิจกรรมดังกล่าวจะดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกัน โดยที่กิจกรรมการเตรียมพื้นที่จะมีเครื่องจักรปฏิบัติงาน 2 ชนิด ได้แก่ รถตักล้อยาง ปฏิบัติงานในส่วนของการปรับเกลี่ยพื้นที่ และการพัฒนาถนนภายในเหมือง และรถตักแบ็คโฮ จะปฏิบัติงานในส่วนของการปรับเกลี่ยพื้นที่ การขุด ถาง ราก และตอต้นไม้ และรถตักแบ็คโฮ จะทำหน้าที่ในการขุดเปิดหน้าดินและเศษหินด้วย โดยจะมีรถบรรทุกวิ่งเข้ามารับเปลือกดินและเศษหิน ทำงานสับเปลี่ยนกันเพื่อขนย้ายไปใช้ในการพัฒนาถนนและจัดสร้างคันทำนบดิน โดยที่บริเวณที่จัดสร้างคันทำนบดินจะมีรถตักแบ็คโฮอีก 1 คัน ทำหน้าที่ในการจัดสร้างคันทำนบดิน ดังนั้นจะสามารถคำนวณหาค่า A ที่เป็นอัตรากิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรแต่ละชนิดได้ดังนี้

● **รถตักแบ็คโฮ** ในการคำนวณอัตรากิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงของรถตักแบ็คโฮ คิดจากปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่จะต้องขุดเปิดหน้าดินเฉลี่ยใน 1 ปี ปริมาณเปลือกดินที่จะต้องขุดเปิดออกมีประมาณ 594,200 ลบ.ม. คิดเป็น 1,604,340 ตัน (กำหนดค่าความหนาแน่นของดินในพื้นที่โครงการมีค่าสูงสุดเท่ากับ 2.7 ที่มา ; สำนักงานกองทุนการวิจัยแห่งชาติ. คู่มือการทดสอบทางปฐพีกลศาสตร์. 2549. หน้า 17) โดยรถตักแบ็คโฮ ของโครงการจะมีความสามารถในการขุดตักเป็นดังนี้

ขนาดความจุบุ้งกี๋	=	1.5	ลบ.ม.
รอบเวลาการตัก	=	0.23	นาที
ความสามารถในการขุดตักใน 60 นาที หรือ 1 ชม.			
	=	(60/0.23)	
	=	261	รอบ/ชม.
ความสามารถในการขุดตัก	=	261	รอบ/ชม. x 1.5 ลบ.ม.
	=	391.5	ลบ.ม./ชม./คัน
	=	391.5	ลบ.ม./ชม./คัน x 1.44
	=	563.76	ตัน/ชม./คัน

ในการขุดตักเปลือกดินของโครงการ หากคิดจากปริมาณเปลือกดินที่ต้องขุดออกจำนวน 1,604,340 ตัน เพื่อเตรียมพื้นที่เปิดทำเหมือง ความสามารถของรถตักแบ็คโฮ จะขุดตักได้ 563.76 ตัน/ชม./คัน โครงการใช้รถตักแบ็คโฮ จำนวน 1 คัน อัตราการทำงานรวมของรถแบ็คโฮ 1 คัน เท่ากับ 563.76 ตัน/ชม. กำหนดให้ 1 วัน ทำงาน 8 ชม. ดังนั้นปริมาณเปลือกดินที่สามารถขุดตักได้จะเท่ากับ 4,510.08 ตัน/วัน (563.76 ตัน/ชม. x 8 ชม./วัน) จำนวนวันที่จะต้องขุดเปลือกดินและเศษหินเท่ากับ 300 วัน

● **รถบรรทุก** ในการปฏิบัติงานของรถบรรทุกในการขนเปลือกดินจะปฏิบัติงานสอดคล้องกับความสามารถขุดตักเปลือกดินและเศษหินของรถตักแบ็คโฮ ที่มีความสามารถในการขุดเปลือกดินเท่ากับ 4,510.08 ตัน/วัน โครงการจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ความจุของกระบะรถบรรทุกประมาณ 19.4 ลบ.ม. หรือประมาณ 52.38 ตัน (19.4 ลบ.ม. x 2.7) และใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ทั้งขาไปและกลับเพื่อลดปัญหาเรื่องฝุ่นและอุบัติเหตุ ระยะทางในการขนส่งเปลือกดินจากจุดที่ทำการขุดเปิดพื้นที่กับบริเวณพื้นที่จัดสร้างคันทำนบดิน มีระยะทางช่วงที่ยาวที่สุดประมาณ 400 ม. (ไป-กลับประมาณ 800 ม.) สามารถหารอบการทำงาน (Cycle Time) โดยใช้ข้อมูลระยะเวลาในการปฏิบัติงานจริงของรถบรรทุก สามารถคำนวณได้ดังนี้

- ระยะเวลาในการถอยและกลับรถบรรทุกเข้ามารับเปลือกดินและเศษหิน
  = 0.8 นาที
- ระยะเวลาในการรอรถตักแบ็คโฮ ตักเปลือกดินและเศษหินใส่กระบะรถบรรทุก
  = (0.23 นาที x 19.4 ลบ.ม.) / 1.5 ลบ.ม.
  = 2.9 นาที

- ระยะเวลาที่รถบรรทุกใช้ในการขนส่งไป-กลับระยะทาง 800 ม. หรือ 0.8 กม.
  = (0.8 กม.)/30 กม./ชม.
  = 0.027 ชม. หรือเท่ากับ 1.6 นาที (0.027 ชม. x 60 นาที/ชม.)
- ระยะเวลาในการเทเปลือกดินและเศษหิน = 0.5 นาที
- ระยะเวลาในการถอยและกลับรถบรรทุกเพื่อเทเปลือกดินและเศษหิน
  = 0.8 นาที

รวม 6.6 นาที

ดังนั้น จำนวนเที่ยว/คัน/ชม. = เที่ยว (60/6.6) หรือ 9 เที่ยว

หรือ 9x52.38 ตัน/เที่ยว = 471 ตัน/คัน/ชม.

กำหนดให้ใช้รถบรรทุกจำนวน 2 คัน ในการขนส่งเปลือกดินและเศษหิน เมื่อรถตักแบ็คโฮตักเปลือกดินและเศษหินเต็มรถบรรทุกคันแรก ในระหว่างที่รถคันแรกขนส่งดินไปยังพื้นที่จัดสร้างคันทำนบดิน รถบรรทุกคันที่ 2 จะเข้ามารับดินต่อจากคันแรก เมื่อรถตักแบ็คโฮ ตักเปลือกดินและเศษหินใส่รถบรรทุกคันที่ 2 จนเต็มแล้ว รถบรรทุกคันแรกจะกลับมาถึงจุดเปิดหน้าดินพอดี ดังนั้น ในระยะเวลา 1 ชม. ของรถบรรทุก 2 คัน จะสามารถขนส่งเปลือกดินและเศษหินได้ทั้งหมด 942 ตัน/ชม. (471 ตัน/คัน/ชม. × 2 คัน) ซึ่งมีจำนวนวันทำงานประมาณ 300 วัน

- **รถตักล้อยาง** การปฏิบัติงานของรถตักล้อยาง จะปฏิบัติหน้าที่ในการพัฒนาถนนในพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการมีสภาพเปิดโล่งและเป็นพื้นราบ การพัฒนาถนนภายในโครงการจึงสามารถทำได้ง่ายโดยการไถดันพื้นที่ให้เรียบ ระยะเวลาในการทำถนนค่อนข้างน้อยจึงไม่นำมาพิจารณา การทำงานของรถตักล้อยาง จึงพิจารณาเฉพาะกิจกรรมการปรับเกลี่ยดินบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินชั่วคราวรายละเอียดดังนี้

- ปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เหลือจากการจัดสร้างคันทำนบดินจะนำไปเก็บกองยังบริเวณเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน แต่ในการประเมินของที่ปรึกษาจะพิจารณาจากปริมาณเปลือกดินและเศษหินทั้งหมดเพื่อประเมินกรณีเลวร้าย โดยปริมาณเปลือกดินประมาณ 1,604,340 ตัน จากการสืบค้นข้อมูลพบว่า รถตักล้อยาง ขนาด 125 แรงม้า กรณีขนย้ายดินระยะทางไม่เกิน 1 กม. ที่ใช้ในงานเปิดหน้าดิน งานดินถมบดอัดแน่น งานลูกรังบดอัดแน่น และงานทางลำเลียงชั่วคราว จะมีปริมาณงานเท่ากับ 385 ลบ.ม./ชม. (เอกสารการพิจารณาเครื่องมือ-เครื่องจักรกรณีดำเนินการเอง ของกรมชลประทาน, 2556)
- ปริมาณงานของเครื่องจักรชนิดรถตักล้อยาง
  = 385 ลบ.ม./ชม.
  = 1,040 ตัน/ชม.

ดังนั้น ในระยะเวลา 1 ชม. ของรถตักล้อยาง จะมีปริมาณงานทั้งหมด 1,040 ตัน/ชม. ทั้งนี้กำหนดให้ 1 วัน ทำงาน 8 ชม. แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ช่วง (เช้า-บ่าย) ช่วงละประมาณ 4 ชม. โดยการทำงานในแต่ละช่วงจะเริ่มทำงานหลังจากที่รถบรรทุกขนเปลือกดินและเศษหินมาเก็บกองแล้วประมาณ 4 ชม. = (1,040x8) = 8,320 ตัน/วัน

ระยะเวลาทำงานประมาณ 193 วัน (1,604,340 ตัน/8,320 ตัน/วัน)

ระยะเวลาการทำงานของรถตักล้อยาง ในกิจกรรมการปรับเกลี่ยดินบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน จะใช้ระยะเวลาทำงานทั้งหมด 193 วัน

ดังนั้น ค่า A รวมของเครื่องจักรทั้ง 3 ชนิด = 563.76+942+1,040 = 2,546 ตัน/ชม.

OpHrs = operating hours, h/yr

โดยคำนวณหา OpHrs ของเครื่องจักรทั้ง 3 ชนิดที่ใช้ในกิจกรรมการเตรียมพื้นที่ดังนี้

- **รถแบ็คโฮ** ของโครงการจะปฏิบัติงาน 300 วัน วันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะเท่ากับ 300 x 8 = 2,400 ชั่วโมง/ปี
- **รถบรรทุก** ของโครงการจะปฏิบัติงาน 175 วัน วันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะเท่ากับ 175 x 8 = 1,400 ชั่วโมง/ปี
- **รถตักล้อยาง** ของโครงการจะปฏิบัติงาน 163 วัน วันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะเท่ากับ 193 x 8 = 1,544 ชั่วโมง/ปี

ดังนั้น ค่า OpHrs ทั้ง 3 เครื่องจักรมีค่าเท่ากับ (2,400+1,400+1,544) = 5,344 ชั่วโมง/ปี

EFi = uncontrolled emission factor of pollutant i, kg/t

โดยคำนวณหา EFi ในรูป TSP ของเครื่องจักรทั้ง 3 ชนิดที่ใช้ในกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่และการขุดเปิดหน้าดินดังนี้

<u>EF ในรูป TSP ของรถแบ็คโฮ</u> = $0.580 / M^{1.2}$

เมื่อ M = moisture content in %

: เปอร์เซ็นต์ความชื้นของดิน ที่ปรึกษาอ้างอิงจากการศึกษาของ U.S.EPA, 1985 พบว่า ความชื้นของดินมีค่าอยู่ระหว่าง 7.2-38% จึงเลือกใช้ค่าความชื้นที่น้อยที่สุด คือ 7.2%

แทนค่า = $0.580/7.2^{1.2}$

ดังนั้น EF TSP ของรถแบ็คโฮ = 0.0543 กิโลกรัม/ตัน

EF ในรูป TSP ของรถบรรทุก = $0.74 \times 0.0016 \times \frac{(U/2.2)^{1.3}}{(M/2)^{1.4}}$

เมื่อ U = mean wind speed in m/s

: ความเร็วลมเฉลี่ย โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง ซึ่งมีค่าต่ำสุด 1.6 นอต หรือประมาณ 0.82 ม./วินาที

M = moisture content in %

: เปอร์เซ็นต์ความชื้นของดิน ที่ปรึกษาอ้างอิงจากการศึกษาของ U.S.EPA, 1985 พบว่า ความชื้นของดินมีค่าอยู่ระหว่าง 7.2-38% จึงเลือกใช้ค่าความชื้นที่น้อยที่สุด คือ 7.2%

แทนค่าได้ $= 0.74 \times 0.0016 \times \frac{(0.82/2.2)^{1.3}}{(7.2/2)^{1.4}}$

$= 0.00005$ กก./ตัน

ดังนั้น EF TSP ของรถบรรทุก = 0.00005 กก./ตัน

EF ในรูป TSP ของรถตักล้อยาง $= 2.6 \times \frac{(s)^{1.2}}{(M)^{1.3}}$

เมื่อ s = ปริมาณเนื้อผิวสัมผัส %, (โดยน้ำหนัก) จากสภาพถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพเป็นถนนลูกรังที่ปรึกษาประเมินตามประเภทของพื้น ผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกสัมผัสพื้นผิวถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 ดัง**ตารางที่ 4.2-2**

M = เปอร์เซ็นต์ความชื้นของดิน จากการศึกษาของ U.S.EPA, 1985 พบว่า ความชื้นของดินมีค่าอยู่ระหว่าง 7.2-38% (สำหรับการศึกษาในครั้งนี้กำหนดให้มีความชื้นน้อยที่สุด คือ 7.2%)

แทนค่าได้

$= 2.6 \times \frac{(8.3)^{1.2}}{(7.2)^{1.3}}$

= 2.53 กก./ชม./จำนวนเครื่องจักร โดย 1 วัน ทำงาน 8 ชม.

= 2.53 x 8

= 20.24 กก./วัน

โดย 1 วัน เครื่องจักรทำงานได้ 8,320 ตัน ดังนั้น ปริมาณ EF TSP ของรถ Bulldozer จึงเท่ากับ 0.0024 กก./ตัน (20.24 กก./วัน/8,320 ตัน/วัน)

ดังนั้น EF ในรูป TSP ทั้ง 3 เครื่องจักรมีค่าเท่ากับ (0.0543+0.00005 +0.0024) = 0.05675 กก./ตัน

แทนค่าลงในสมการ (1)

$E_{kpy,i}$ = 2,571 x 5,104 x 0.05675 กก./ปี

= 744,695.292 กก./ปี

นั่นคือ ปริมาณฝุ่นละอองรวม TSP ของกิจกรรมการปรับพื้นที่และการขุดเปิดหน้าดินของโครงการที่มีการใช้เครื่องจักรจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ รถแบ็คโฮ รถบรรทุก และรถตักล้อยาง จะมีอัตราการปล่อยมลพิษในกรณีที่ไม่มีการควบคุมเท่ากับ 744,695.292 กก./ปี ประมาณ 2,482,317,640 มก./วัน

ตารางที่ 4.2-2 Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads

Industry	Road Use Or Surface Material	Silt Content (%)	
		Range	Mean
Copper smelting	Plant road	16 - 19	17
Iron and steel production	Plant road	0.2 - 19	6.0
Sand and gravel processing	Plant road	4.1 - 6.0	4.8
	Material storage area	-	7.1
Stone quarrying and processing	Plant road	2.4 - 16	10
	Haul road to/from pit	5.0 - 15	8.3
Taconite mining and processing	Service road	2.4 - 7.1	4.3
	Haul road to/from pit	3.9 - 9.7	5.8
Western surface coal mining	Haul road to/from pit	2.8 - 18	8.4
	Plant road	4.9 - 5.3	5.1
	Scraper route	7.2 - 25	17
	Haul road (freshly grated)	18 - 29	24
Construction sites	Scraper routes	0.56 - 23	8.5
Lumber sawmills	Log yards	4.8 - 12	8.4
Municipal solid waste landfills	Disposal routes	2.2 - 21	6.4

ที่มา : *U.S.EPA (1995)*

1.2) กรณีที่มีการควบคุม

ในกรณีที่มีการควบคุม หมายถึง ในขณะปฏิบัติหน้าที่มีการฉีดพรมน้ำ โดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

สมการ

$$Ekpy, i = A \times OpHrs \times EFi \times [1 \frac{CE_i}{100} -] \quad (2)$$

เมื่อ

Ekpy, i = อัตราการปล่อยมลพิษ, (กิโลกรัม/ปี)

A = กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการ ทำงานของเครื่องจักร (ตัน/ชั่วโมง) ค่า A ทั้ง 3 เครื่องจักรมีค่าเท่ากับ 2,546 ตัน/ชั่วโมง

OpHrs = ชั่วโมงการทำงาน (ชั่วโมง/ปี) ค่า OpHrs ทั้ง 3 เครื่องจักรมีค่าเท่ากับ 5,344 ชั่วโมง/ปี

EFi = ปัจจัยการปล่อยมลพิษไม่สามารถควบคุมได้, (กิโลกรัม/ตัน) EF TSP ทั้ง 3 เครื่องจักร มีค่าเท่ากับ 0.05675 กก./ตัน

CEi = ประสิทธิภาพการควบคุม, (%) จาก**ตารางที่ 4.2-3** จากข้อมูลประสิทธิภาพการควบคุมของเครื่องจักร พบว่าการฉีดพรมน้ำสามารถลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองลงได้ 50%

แทนค่าลงในสมการ (2)

$$E_{kpy,i} = 2,546 \times 5,344 \times 0.05675 \times [1- \frac{50}{100}]$$

$$= 386,065.256 \text{ กก./ปี}$$

นั่นคือ ปริมาณฝุ่นละอองรวม TSP ของกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการขุดเปิดหน้าดินของโครงการที่มีการใช้เครื่องจักรจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ รถแบ็คโฮ รถบรรทุก และรถตักล้อยาง จะมีอัตราการปล่อยมลพิษในกรณีที่มีการควบคุมเท่ากับ 386,065.256 กก./ปี หรือประมาณ 1,286,884,187 มก./วัน สรุปปริมาณอัตราการปลดปล่อยมลพิษในรูปปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ทั้งในกรณีที่ไม่มีการควบคุมและกรณีที่มีการควบคุม นำเสนอดัง**ตารางที่ 4.2-4**

ตารางที่ 4.2-3 ประสิทธิภาพการควบคุมและลดฝุ่นละออง

Operation/Activity	Control method and emission reduction
Coal Mines Scrapers on topsoil	 50 % control when soil is naturally or artificially moist
Dozers on coal or other material	No control
Drilling	99% for fabric filters 70% for water sprays
Blasting coal or overburden	No control
Loading trucks	No control
Hauling	50% for level 1 watering (2 litres/m2/h) 75% for level 2 watering (2 litres/m2/h) 100% for sealed or salt-encrusted roads
Unloading trucks	70% for water sprays
Draglines	Control dust by minimizing drop height
Loading stockpiles	50% for water sprays 25% for variable height stacker 75% for telescopic chute with water sprays 99% for total enclosure
Unloading	50% for water sprays (unless underground recovery then, no control needed)

ตารางที่ 4.2-3 ประสิทธิภาพการควบคุมและลดฝุ่นละออง (ต่อ)

Operation/Activity	Control method and emission reduction
Wind erosion from stockpiles	50% for water sprays 30% for wind breaks 99% for total enclosure 30% for primary earthworks (reshaping/profiling, drainage structures installed) 30% for rock armour and/or topsoil applied
Loading to trains	70% for enclosure 99% for enclosure and use of fabric filters
Miscellaneous transfer and conveying	90% control allowed for water sprays with chemicals 70% for enclosure 99% for enclosure and use of fabric filters
Wind erosion	30% for primary rehabilitation 40% for vegetation established but not demonstrated to be self-sustaining. Weed control and grazing control. 60% for secondary rehabilitation 90% for revegetation 100% for fully rehabilitated (release) vegetation
Metalliferous Mines	30% for windbreaks 50% water sprays to keep ore wet 65% for hooding with cyclones 75% for hooding with scrubbers 83% for hooding with fabric filters 100% enclosed or underground
Pit retention	50% for TSP 5% for PM10

ที่มา : *Emission estimation technique manual for mining version 3.1 (NPI, 2012)*

ตารางที่ 4.2-4 สรุปปริมาณอัตราการปลดปล่อยมลพิษในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP)

ชนิดเครื่องจักร	$E_{kpy,i}$ = A x OpHrs x EFi			$E_{kpy,i}$ (TSP)	
	A (ตัน/ชั่วโมง)	OpHrs (ชั่วโมง/ปี)	EFi (TSP) (กก./ตัน)	กรณีไม่มีการควบคุม (มก./วัน)	กรณีมีการควบคุม (มก./วัน)
รถแบ็คโฮ	563.76	2,400	0.0543	2,482,317,640	1,286,884,187
รถบรรทุก	942	1,400	0.00005		
รถตักล้อยาง	1,040	1,544	0.0024		
รวม	**2,546**	**5,344**	**0.05675**	-	-

ที่มา : *คำนวณโดย บริษัท เอบีอีเอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

2) การหาปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

โดยคำนวณหา EFi ในรูป PM-10 ของเครื่องจักรทั้ง 3 ชนิดที่ใช้ในกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่และการขุดเปิดหน้าดินดังนี้

EF ในรูป PM-10 ของรถแบ็คโฮ

$= 0.0447 / M^{0.9}$

$= 0.0447/7.2^{0.9}$

= 0.00756 กก./ตัน

EF ในรูป PM-10 ของรถบรรทุก

$$= 0.35 \times 0.0016 \times \frac{(U/2.2)^{1.3}}{(M/2)^{1.4}}$$

$$= 0.35 \times 0.0016 \times \frac{(0.82/2.2)^{1.3}}{(7.2/2)^{1.4}}$$

= 0.000026 กิโลกรัม/ตัน

EF ในรูป PM-10ของรถ Bulldozer

$$= 0.34 \times \frac{(S)^{1.5}}{(M)^{1.4}}$$

$$= 0.34 \times \frac{(8.3)^{1.5}}{(7.2)^{1.4}}$$

= 0.51 กก./ชม./จำนวนเครื่องจักร โดย 1 วัน ทำงาน 8 ชม.

= 0.51 x 8

= 4.1 กก./วัน

โดย 1 วัน เครื่องจักรทำงานได้ 8,320 ตัน ดังนั้น ปริมาณ EF PM-10 ของรถ Bulldozer จึงเท่ากับ 0.00049 กก./ตัน (4.1 กก./วัน /8,320 ตัน/วัน)

ดังนั้น EF ในรูป PM-10 ทั้ง 3 เครื่องจักรมีค่าเท่ากับ 0.008076 กก./ตัน (0.00756 + 0.000026 + 0.00049) สามารถคำนวณหาอัตราการปลดปล่อยมลพิษได้จากสมการดังนี้

2.1) กรณีที่ไม่มีการควบคุม

ในกรณีที่ไม่มีการควบคุมหมายถึงกรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงานที่ไม่มีการฉีดพรมน้ำ โดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

แทนค่าลงในสมการ (1)

Ekpy,i = 2,546 x 5,344 x 0.008076 กก./ปี

= 109,880.63 กก./ปี

= 366,268,782 มก./วัน

2.2) กรณีที่มีการควบคุม

ในกรณีที่มีการควบคุมหมายถึงในขณะปฏิบัติงานมีการฉีดพรมน้ำโดยมีรายละเอียดในการประเมิน ดังนี้

แทนค่าลงในสมการ (2)

$$E_{kpl,i} = 2,546 \times 5,344 \times 0.008076 \times [1- \frac{50}{100}]$$

$$= 54,940.31 \quad \text{กก./ปี}$$

$$= 183,134,391 \quad \text{มก./วัน}$$

ดังนั้น ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ของกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการขุดเปิดหน้าดินของโครงการที่มีการใช้เครื่องจักรจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ รถแบ็คโฮ รถบรรทุก และรถตักล้อยาง จะมีอัตราการปล่อยมลพิษในกรณีที่ไม่มีการควบคุมเท่ากับ 109,880.63 กก./ปี หรือประมาณ 366,268,782 มก./วัน หากกรณีที่มีการควบคุมจะมีอัตราการปล่อยมลพิษเท่ากับ 54,940.31 กก./ปี หรือประมาณ 183,134,391 มก./วัน สรุปปริมาณอัตราการปลดปล่อยมลพิษในรูปปริมาณฝุ่นละอองรวม (PM-10) ดัง**ตารางที่ 4.2-5**

ตารางที่ 4.2-5 สรุปปริมาณอัตราการปลดปล่อยมลพิษในรูปฝุ่นละอองรวม (PM-10)

ชนิดเครื่องจักร	Ekpy,i = A x OpHrs x EFi			Ekpy,i (PM-10)	
	A (ตัน/ชม.)	OpHrs (ชม./ปี)	EFi (PM-10) (กก./ตัน)	กรณีไม่มีการควบคุม (มก./วัน)	กรณีมีการควบคุม (มก./วัน)
รถแบ็คโฮ	563.76	2,400	0.00756	366,268,782	183,134,391
รถบรรทุก	942	1,400	0.000026		
รถตักล้อยาง	1,040	1,544	0.00049		
รวม	**2,546**	**5,344**	**0.008076**	-	-

ที่มา : *คำนวณโดย บริษัท เอบีอีเอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้มากน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) จากข้อมูลทิศทางลมของกรมอุตุนิยมวิทยาคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง มีความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 1.6 นอต หรือประมาณ 0.82 ม./วินาที กิจกรรมที่เกิดขึ้นในระยะเตรียมการทำเหมืองจะเกิดขึ้นเพียงช่วงระยะเวลาสั้นๆ โดยที่ปรึกษาพิจารณาใช้ทิศทางลมที่พัดมาจากทิศทางที่เข้าสู่แหล่งรับผลกระทบของโครงการนี้ ได้แก่ ลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลมด้านทิศเหนือ และลมด้านทิศใต้ เพื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านฝุ่นละอองสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองโดยสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ดังนี้

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q}{d(m) \times w\ (m/s) \times M(m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions)

d = ความกว้างของพื้นที่ในระยะทางตั้งฉากกับลมในแต่ละทิศทาง (ม.)

w = ความเร็วลม โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 1.6 นอต หรือประมาณ 0.82 ม./วินาที โดยทิศทางลม 4 ทิศ ได้แก่ ทิศเหนือ (ช่วงเดือน-ธันวาคม) ทิศใต้ (ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤศจิกายน) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนพฤษภาคม-กันยายน)

M = Mixing Height ความสูงผสมของอากาศจากแหล่งกำเนิด ทั้งนี้ที่ปรึกษาพิจารณาใช้ ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เป็นตัวแทนเนื่องจาก Planetary Boundary Layer (PBL) หรือ Atmospheric Boundary (ABL) เป็นชั้นล่างสุดของชั้น Troposphere ซึ่งเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างชั้นบรรยากาศกับพื้นผิวที่อยู่ด้านใต้ของชั้นบรรยากาศ เช่น พื้นดินหรือพื้นน้ำ โดยความหนาของชั้น PBL ที่อยู่เหนือพื้นดินอาจจะหนาตั้งแต่ 10 ม. จนถึง 1-2 กม. และมีการเปลี่ยนแปลงความหนาเพียงเล็กน้อยเหนือพื้นผิวน้ำ ที่ระดับใกล้พื้นผิวของชั้นนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงความเร็วลม อุณหภูมิ และความเข้มข้นของมลสารอย่างรวดเร็ว โดยการเปลี่ยนแปลงจะมากหรือน้อยจะขึ้นกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นผิวและบรรยากาศ (Arya, 1999) และเนื่องจากมลสารที่ถูกปลดปล่อยออกมาบริเวณใกล้พื้นผิวจะเกิดการผสมตัวกับชั้นบรรยากาศได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ชั้น PBLH จึงอาจเรียกเป็นชั้นความสูงผสมผสาน (Mixing Depth, Mixing Height) ก็ได้ ประกอบกับกรมอุตุนิยมวิทยามีการเก็บข้อมูลค่า PBLH ที่เป็นปัจจุบันมากกว่าและมีค่าต่ำกว่า Mixing Heigh อีกทั้งค่า Mixing Height จะมีการรวบรวมเพียงสถานีหลัก 6 สถานี เช่น สถานีกรุงเทพมหานคร สถานีบางนา สถานีจังหวัดเชียงใหม่ สถานีจังหวัดอุบลราชธานี สถานีจังหวัดสงขลา และสถานีจังหวัดภูเก็ต ดังนั้น ที่ปรึกษาฯ จึงใช้ค่า PBLH ที่มีการตรวจวัดที่สถานีจังหวัดระยอง ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ และเป็นข้อมูลล่าสุดในปี 2566 แทนค่า Mixing Height ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในเดือนตุลาคม เท่ากับ 434.67 ม. ดัง**ตารางที่ 4.2-6** รายละเอียดวิธีการเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) มีดังนี้

<u>วิธีการคำนวณและเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH)</u>

(1) สืบค้นข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา โดยค้นหารหัสสถานีของจังหวัดนั้นๆ จากเว็บไซต์ <u>http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm</u>

(2) ค่าของข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณเป็นค่าคาดการณ์ ราย 1 ชั่วโมง ตลอดทั้งปี 2566

(3) ขั้นตอนการหาค่า PBLH

(3.1) ที่ปรึกษาได้นำข้อมูล/ค่าคาดการณ์ราย 1 ชั่วโมง ของสถานีระยอง รหัสสถานี 478201 มาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายเดือน (รวมจำนวนข้อมูลทั้งหมดของสถานีระยอง เท่ากับ 8,160 ค่า)

(3.2) นำค่าเฉลี่ยที่ได้แต่ละเดือนมาสรุปเป็นรายปี และเลือกใช้ค่าที่น้อยที่สุด

(4) การนำข้อมูลไปใช้

ที่ปรึกษาได้เลือกค่า PBLH ในเดือนที่ต่ำสุด เพื่อเป็นตัวแทนการประเมินในกรณีเลวร้าย (worst case) และสำหรับสถานีจังหวัดระยอง รหัสสถานี 478201 มีค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) ต่ำสุด เท่ากับ 434.67 จึงนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.2-6 ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีระยอง รหัสสถานี 478201 ในปี 2566

เดือน	Planetary Boundary Layer Height : PBLH (ม.)
มกราคม	638.42
กุมภาพันธ์	704.42
มีนาคม	755.91
เมษายน	787.87
พฤษภาคม	786.87
มิถุนายน	712.72
กรกฎาคม	776.44
สิงหาคม	823.92
กันยายน	580.95
ตุลาคม	**434.67**
พฤศจิกายน	517.12
ธันวาคม	646.64

ที่มา : *ศูนย์โอโซนและรังสี, กรมอุตุนิยมวิทยา (http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm,มกราคม 2568)*

หมายเหตุ : *ใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เป็นตัวแทนค่า Mixing Height เป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงตรวจวัดทุกวันต่อเนื่อง*

โดยสามารถคาดการณ์ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากบริเวณพื้นที่โครงการ ไปยังแหล่งรับผลกระทบใต้ทิศทางลมโดยพิจารณาทิศทางลมดังนี้

1) ลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

TSP กรณีไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{2{,}482{,}317{,}640 \text{ มก./วัน x วัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}200 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x } 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0671 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

TSP กรณีมีการควบคุม

$$C = \frac{1{,}286{,}884{,}187 \text{ มก./วัน x วัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}200 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x } 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0348 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

PM-10 กรณีไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{366{,}268{,}782 \text{ มก./วัน x วัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}200 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x 434.67 ม.}}$$

$$= 0.0099 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

PM-10 กรณีมีการควบคุม

$$C = \frac{183{,}134{,}391 \text{ มก./วัน x วัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}200 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x 434.67 ม.}}$$

$$= 0.0049 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมพัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในเดือนกุมภาพันธ์, พฤษภาคม-กันยายน และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤศจิกายน พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) กรณีที่ไม่มีการควบคุม เกิดขึ้นประมาณ 0.0671 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) กรณีที่ไม่มีการควบคุม เกิดขึ้นประมาณ 0.0099 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะมีการฉีดพรมน้ำเป็นประจำ ทำให้ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) กรณีที่มีการควบคุมมีค่าความเข้มข้นลดลงเหลือ 0.0348 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) กรณีที่มีการควบคุมมีค่าความเข้มข้นลดลงเหลือ 0.0049 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎร หมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับ

หลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.90 กม. โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1 กม. และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้ ระยะ 1 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดัง**รูปที่ 4.2-10**

2) ลมด้านทิศเหนือและทิศใต้

TSP กรณีไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{2{,}482{,}317{,}640 \text{ มก./วัน x วัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}300 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x 434.67 ม.}}$$

$$= 0.0620 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

TSP กรณีมีการควบคุม

$$C = \frac{1{,}286{,}884{,}187 \text{ มก./วัน x วัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}300 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x 434.67 ม.}}$$

$$= 0.0321 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

PM-10 กรณีไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{366{,}268{,}782 \text{ มก./วัน x วัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}300 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x 434.67 ม.}}$$

$$= 0.0091 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

PM-10 กรณีมีการควบคุม

$$C = \frac{183{,}134{,}391 \text{ มก./วัน x วัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}300 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x 434.67 ม.}}$$

$$= 0.0046 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกิจกรรมการปรับเตรียมพื้นที่ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมพัดมาจากด้านทิศเหนือ ในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และลมด้านทิศใต้ ในเดือนมกราคม-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม พบว่า ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) กรณีที่ไม่มีการควบคุม เกิดขึ้นประมาณ 0.0620 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) กรณีที่ไม่มีการควบคุม เกิดขึ้นประมาณ 0.0091 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้โครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่จะเกิดขึ้นจากบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจะมีการฉีดพรมน้ำเป็นประจำ ทำให้ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) กรณีที่มีการควบคุมมีค่าความเข้มข้นลดลงเหลือ 0.0321 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) กรณีที่มีการควบคุมมีค่าความเข้มข้นลดลงเหลือ 0.0046 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎร

หมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตกหมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ ดัง**รูปที่ 4.2-11**

2. การผลิตแร่

การผลิตแร่ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ การเจาะรูระเบิด และการระเบิด ซึ่งก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในลักษณะที่แตกต่าง และใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างชนิดกัน รายละเอียดการคำนวณดังนี้

2.1 ฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด

การทำเหมืองผลิตแร่ของโครงการ จะใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบตีนตะขาบหรือไฮดรอลิคขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ 3.0 นิ้ว มีระยะความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 2.5 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) 3.0 ม. ความสูงหน้าเหมือง (Bench Height) 10 ม. และปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 77 กก./จังหวะถ่วง หรือ 38.5 กก./รู รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

1) กรณีไม่มีการควบคุม

ในกรณีที่ไม่มีการควบคุมหมายถึงกรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงาน โดยไม่มีการฉีดพรมน้ำหรือการติดตั้งถุงกรองที่หัวเจาะระเบิดโดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

จากสมการ (1)

$$E_{kpy,i} = A \times OpHrs \times EFi$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

$E_{kpy,i}$ = อัตราการปล่อยมลพิษ, (กิโลกรัม/ปี)

A = กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร, (เมตริกตัน/ชั่วโมง) ค่า A เกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร ตามแผนผังการทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler drill ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ปฏิบัติงานเพียง 4 ชั่วโมง/วัน หากประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการระเบิด อัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด สูงสุดต่อปี คือ 1,500,000 เมตริกตัน/ปี ประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ศิลา แกลง จำกัด กำลังการผลิตต่อปี คือ 386,400 เมตริกตัน/ปี รวมกำลังการผลิต 1,886,400 เมตริกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 1,886,400/300 เท่ากับ 6,288 เมตริกตัน/วัน

OpHrs = ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

EFi = ปัจจัยการปล่อยมลพิษไม่สามารถควบคุมได้, (กิโลกรัม/ตัน)

แทนค่าในสมการ

การหาค่า A เมื่อ A คือ กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร, (ตัน/ชั่วโมง)

$$A = \frac{\text{ปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ต่อปี}}{\text{ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร}}$$

$$= \frac{1{,}886{,}400 \text{ ตัน/ปี}}{(4 \text{ ชม./1 วัน} \times 300 \text{ วัน/1 ปี})}$$

$$= 1{,}572 \text{ เมตริกตัน/ชม.}$$

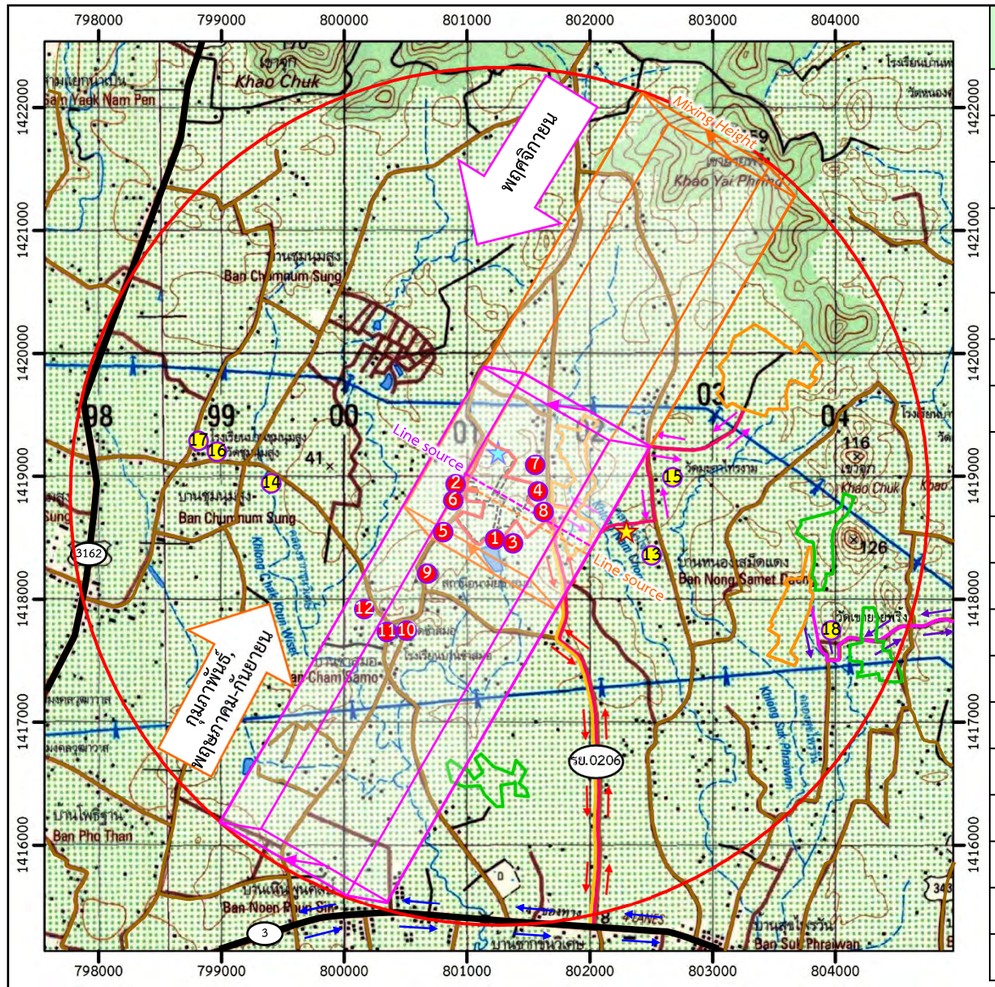
การหาค่า OpHrs ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

ตามแผนผังการทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler drill ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ปฏิบัติงานเพียง 4 ชั่วโมง/วัน ระยะเวลาการทำงานในช่วงระยะดำเนินการประมาณ 1 ปี ทำงาน 300 วัน ดังนั้น เครื่องจักรทำงาน 4x300 = 1,200 ชั่วโมง/ปี

การหาค่า EFi , (กิโลกรัม/ตัน)

ค่า EF TSP เท่ากับ 0.60 กก./รูเจาะ อ้างอิงจาก Emission factor of TSP; กิจกรรมการเจาะรูระเบิดสัมพันธ์กับการทำเหมืองแบบวิธีเหมืองหาบ จาก National pollutant inventory emission estimation technique manual for mining version 3.1, 2012)

ดังนั้น ค่า EF TSP ของฝุ่นจากการเจาะรูระเบิดของโครงการ จะเท่ากับ 0.0012 กก./ตัน (0.60 กก./รูเจาะ x 2 รูเจาะ/1วัน x 1วัน/1,000 เมตริกตัน)



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- Box Model ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.0671มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.0099 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.0348 มก./ลบ.ม.

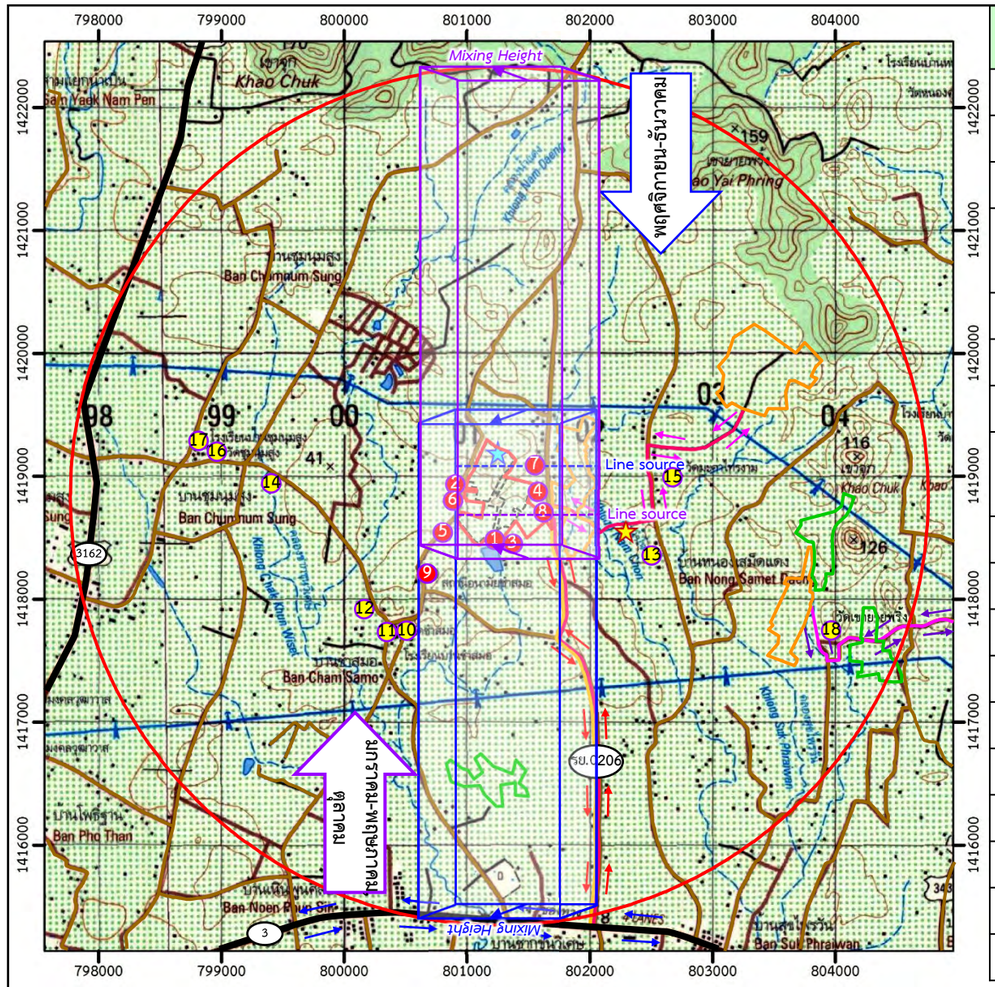
C_{PM-10} = 0.0049 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4.2-10 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการปรับเตรียมพื้นที่ เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- Box Model ทิศใต้
- ทิศทางลมด้านทิศใต้
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศเหนือ และทิศใต้

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.0620 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.0091 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.0321 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.0046 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-11 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการปรับเตรียมพื้นที่ เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศเหนือ และทิศใต้

แทนค่าลงในสมการ

$E_{kpy,i}$ = A x OpHrs x EFi

= 1,572 x 1,200 x 0.0012

= 2,263.68 กก./ปี

หรือประมาณ 7,545,600 มก./วัน $\left(\frac{2,263.68 \text{ กก.}}{\text{ปี}} x \frac{1 \text{ ปี}}{300 \text{ วัน}} x \frac{10^6 \text{ มก.}}{1 \text{ กก.}}\right)$

2) กรณีมีการควบคุม

ในกรณีที่มีการควบคุมหมายถึง ในขณะปฏิบัติหน้าที่มีการฉีดพรมน้ำหรือการติดตั้งถุงกรองฝุ่นละอองที่หัวเจาะโดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

จากสมการ (2)

$E_{kpy,i}$ = A x OpHrs x EFi x [1- $\frac{CE_i}{100}$]

หาค่าตัวแปรในสมการ

$E_{kpy,i}$ = อัตราการปล่อยมลพิษ, (กิโลกรัม/ปี)

A = กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร, (เมตริกตัน/ชั่วโมง) ค่า A เกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร ตามแผนผังการทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler drill ขนาดดอกเจาะ 3 นิ้ว ปฏิบัติงานเพียง 4 ชั่วโมง/วัน หากประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการระเบิด อัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สูงสุดต่อปี คือ 1,500,000 เมตริกตัน/ปี ประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ศิลา แกลง จำกัด กำลังการผลิตต่อปี คือ 386,400 เมตริกตัน/ปี รวมกำลังการผลิต 1,886,400 เมตริกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 1,886,400/300 เท่ากับ 6,288 เมตริกตัน/วัน

OpHrs = ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

EFi = ปัจจัยการปล่อยมลพิษไม่สามารถควบคุมได้, (กิโลกรัม/ตัน)

CEi = ประสิทธิภาพการควบคุม, (%) จาก**ตารางที่ 4.2-7** จากข้อมูลประสิทธิภาพการควบคุมของเครื่องจักร พบว่า รถเจาะ Hydraulic ที่ติดตั้งถุงกรองฝุ่นจะสามารถควบคุมได้ถึง 99%

ตารางที่ 4.2-7 ประสิทธิภาพการควบคุม

Operation/Activity	Control method and emission reduction
Coal Mines Scrapers on topsoil	 50 % control when soil is naturally or artificially moist
Dozers on coal or other material	No control
Drilling	99% for fabric filters 70% for water sprays
Blasting coal or overburden	No control
Loading trucks	No control
Hauling	50% for level 1 watering (2 litres/m2/h) 75% for level 2 watering (2 litres/m2/h) 100% for sealed or salt-encrusted roads
Unloading trucks	70% for water sprays
Draglines	Control dust by minimizing drop height
Loading stockpiles	50% for water sprays 25% for variable height stacker 75% for telescopic chute with water sprays 99% for total enclosure
Unloading	50% for water sprays (unless underground recovery then, no control needed)
Wind erosion from stockpiles	50% for water sprays 30% for wind breaks 99% for total enclosure 30% for primary earthworks (reshaping/profiling, drainage structures installed) 30% for rock armour and/or topsoil applied
Loading to trains	70% for enclosure 99% for enclosure and use of fabric filters
Miscellaneous transfer and conveying	90% control allowed for water sprays with chemicals 70% for enclosure 99% for enclosure and use of fabric filters
Wind erosion	30% for primary rehabilitation 40% for vegetation established but not demonstrated to be self-sustaining. Weed control and grazing control. 60% for secondary rehabilitation 90% for revegetation 100% for fully rehabilitated (release) vegetation

ตารางที่ 4.2-7 ประสิทธิภาพการควบคุม (ต่อ)

Operation/Activity	Control method and emission reduction
Metalliferous Mines All activities listed in Table 2	30% for windbreaks 50% water sprays to keep ore wet 65% for hooding with cyclones 75% for hooding with scrubbers 83% for hooding with fabric filters 100% enclosed or underground
Pit retention	50% for TSP 5% for PM10

ที่มา : *Emission estimation technique manual for mining version 3.1 (NPI, 2012)*

แทนค่าลงในสมการ

$$E_{kpy,i} = A \times OpHrs \times EFi \times [1- \frac{CE_i}{100}]$$

$$= 1,572 \times 1,200 \times 0.0012 \times [1- \frac{99}{100}]$$

$$= 22.63 \text{ กก./ปี}$$

หรือประมาณ 75,433 มก./วัน $\left(\frac{22.63 \text{ กก.}}{\text{ปี}} x \frac{1 \text{ ปี}}{300 \text{ วัน}} x \frac{10^6 \text{ มก.}}{1 \text{ กก.}}\right)$

นั่นคือ อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของเครื่องเจาะระเบิด โดยอัตราการปล่อยฝุ่นละอองในกรณีที่ไม่มีการควบคุมประมาณ 2,263.68 กก./ปี หรือประมาณ 7,545,600 มก./วัน และกรณีที่มีการควบคุมประมาณ 22.63 กก./ปี หรือประมาณ 75,433 มก./วัน

ทั้งนี้ ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะรูระเบิด ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้มากน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) และบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรม จากสถิติภูมิอากาศจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง ความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 1.6 นอต หรือ 0.82 ม./วินาที เพื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการเจาะรูระเบิดสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองโดยใช้สมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ดังนี้

2.1) ลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>กรณีที่ไม่มีการควบคุม</u>

$$C = \frac{7,545,600 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,200 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

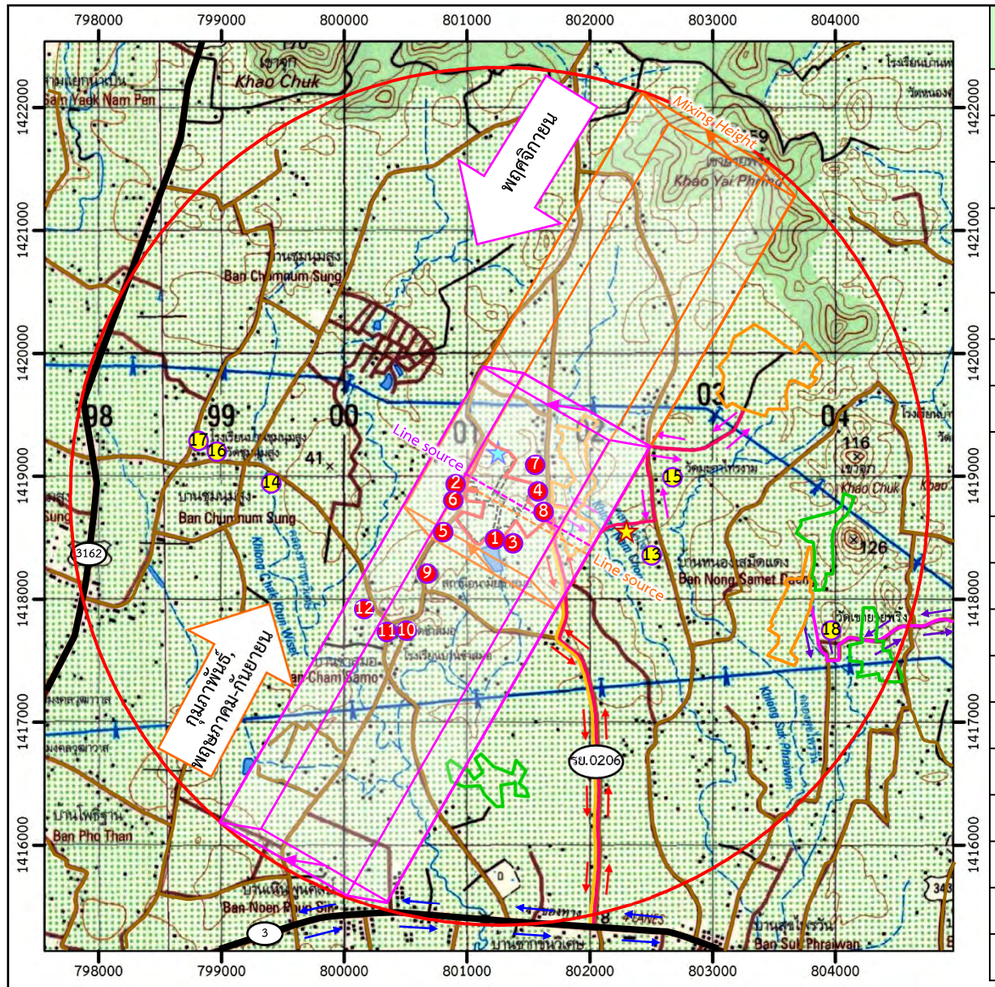
$$= 0.000204 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

<u>กรณีที่มีการควบคุม</u>

$$C = \frac{75{,}433 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}200 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00000204 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการเจาะรูระเบิดของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมพัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในเดือนกุมภาพันธ์, พฤษภาคม-กันยายน และด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนพฤศจิกายน พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000204 มก./ลบ.ม. และกรณีมีการควบคุม โดยการฉีดพรมน้ำและรถเจาะที่มีถุงกรองจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.00000204 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลม<u>ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้</u> มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลม<u>ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ</u> พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.90 กม. โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1 กม. และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้ ระยะ 1 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ ดัง**รูปที่ 4.2-12**



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- Box Model ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.000204 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.00010608 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.0000024 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.00000106 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4.2-12 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

สำหรับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากข้อมูลในรายงานการศึกษา Tanbreez project เรื่อง Dust dispersion study โดย Douglas R. Clark (2013) ได้มีการศึกษาสัดส่วนระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่ามีสัดส่วนประมาณ 52% ซึ่งจากผลการประเมินโดยสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.000204 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00010608 มก./ลบ.ม. (0.000204 x 52% มก./ลบ.ม.) กรณีที่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ประมาณ 0.00000204 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00000106 มก./ลบ.ม. (0.00000204 x 52% มก./ลบ.ม.) เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่าค่าที่ประเมินได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

2.2) ลมด้านทิศเหนือและทิศใต้

<u>กรณีที่ไม่มีการควบคุม</u>

$$C = \frac{7{,}545{,}600 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}300 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000188 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

<u>กรณีที่มีการควบคุม</u>

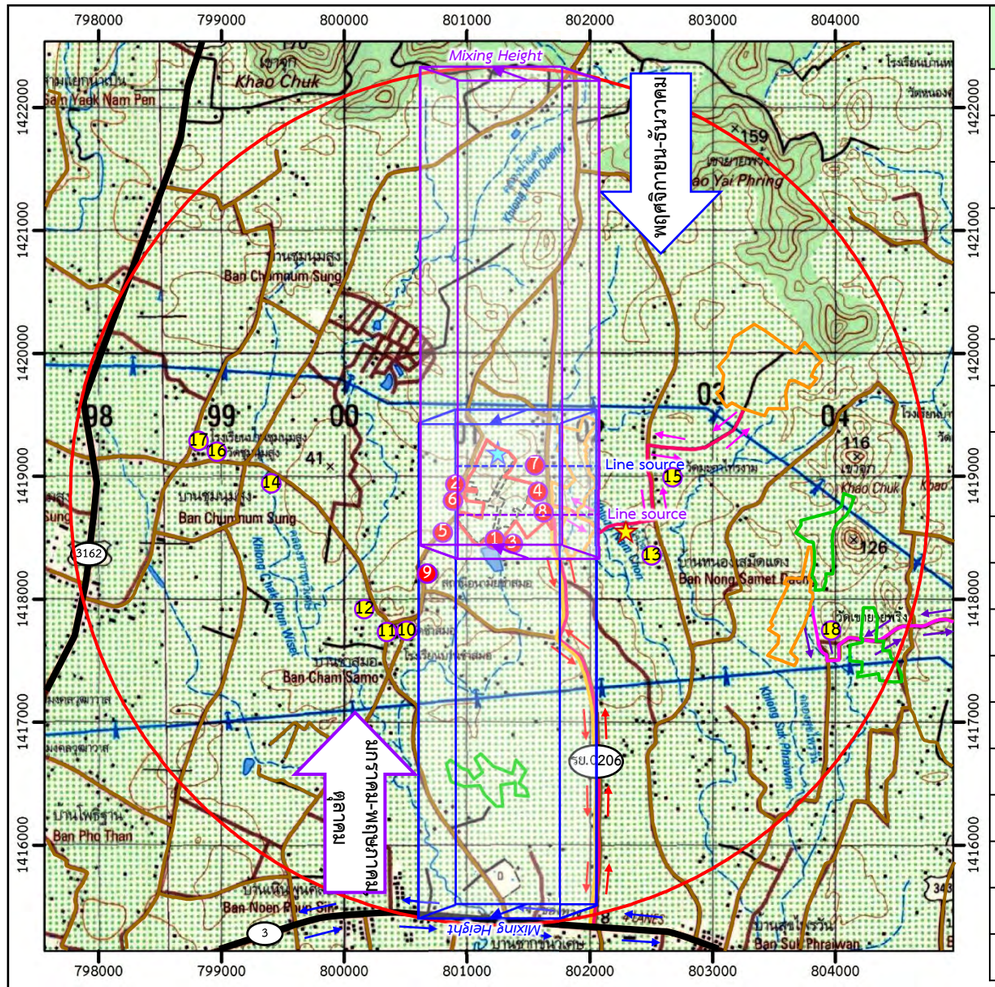
$$C = \frac{75{,}433 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}300 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00000188 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการเจาะรูระเบิดของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมพัดมาจากด้านทิศเหนือ ในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และลมทางด้านทิศใต้ ในเดือนมกราคม-พฤษภาคม, ตุลาคม พบว่ากรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000188 มก./ลบ.ม. และกรณีมีการควบคุม โดยการฉีดพรมน้ำและรถเจาะที่มีถุงกรองจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.00000188 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)

ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ ดัง**รูปที่ 4.2-13**

สำหรับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากข้อมูลในรายงานการศึกษา Tanbreez project เรื่อง Dust dispersion study โดย Douglas R. Clark (2013) ได้มีการศึกษาสัดส่วนระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่ามีสัดส่วนประมาณ 52% ซึ่งจากผลการประเมินโดยสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.000188 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00009776 มก./ลบ.ม. (0.000188 x 52% มก./ลบ.ม.) กรณีที่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ประมาณ 0.00000188 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00000098 มก./ลบ.ม. (0.00000188 x 52% มก./ลบ.ม.) เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่าค่าที่ประเมินได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- Box Model ทิศใต้
- ทิศทางลมด้านทิศใต้
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศเหนือ และทิศใต้

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.000188 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.00009776 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.00000188 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.00000098 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-13 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศเหนือ และทิศใต้

2.2 ฝุ่นจากการระเบิด

การประเมินฝุ่นจากการระเบิดหลังจากที่มีการเจาะรูระเบิดและบรรจุวัตถุระเบิดไปแล้วในการพิจารณาฝุ่นละอองจากการระเบิด หลังจากที่ระเบิดไปแล้วผลกระทบการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเกี่ยวเนื่องกับการวางแผนการระเบิดตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการทำเหมือง ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด จากการเจาะรูระเบิดหน้าเหมืองของโครงการที่มีระดับความสูง 10 ม. โดยใช้รถเจาะไฮดรอลิคติดถุงกรองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะ 3.0 นิ้ว ทำการเจาะรูระเบิดครั้งละไม่เกิน 2 รู โดยมีระยะห่างระหว่างแถว (Burden, B) ประมาณ 2.5 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing, S) ประมาณ 3.0 ม. <u>พื้นที่การระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 15 ตร.ม.</u> (จำนวนรูเจาะระเบิด x ระยะห่างระหว่างแถว x ระยะห่างระหว่างรูเจาะ : 2x2.5x3.0 ม.) และประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ศิลา แกลง จำกัด จากการเจาะรูระเบิดหน้าเหมืองของโครงการที่มีระดับความสูง 6 ม. โดยใช้รถเจาะไฮดรอลิคติดถุงกรองขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะ 3.0 นิ้ว ทำการเจาะรูระเบิดครั้งละไม่เกิน 12 รู โดยมีระยะห่างระหว่างแถว (Burden, B) ประมาณ 2.5 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing, S) ประมาณ 3.0 ม. <u>พื้นที่การระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 90 ตร.ม.</u> (จำนวนรูเจาะระเบิด x ระยะห่างระหว่างแถว x ระยะห่างระหว่างรูเจาะ : 12x2.5x3.0 ม.) รวมพื้นที่การระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 105 ตร.ม.

จากกิจกรรมการระเบิดเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงระยะสั้น ๆ ดังนั้นการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง หรืออัตราการปลดปล่อยฝุ่นละอองจากหน้าระเบิดจะไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นที่ปรึกษาพิจารณากิจกรรมการระเบิดเฉพาะในกรณีที่ไม่มีการควบคุม สามารถคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการระเบิดโดยคำนวณได้จากสมการ (USEPA, 1998) รายละเอียดดังนี้

สมการ

EFTSP = $0.00022 \times (A)^{1.5}$ (กก. /การระเบิด 1 ครั้ง) (4)

เมื่อ

EFTSP คือ ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นขนาดตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมาที่จะเกิดขึ้น (กก. ต่อการระเบิด 1 ครั้ง)

A คือ พื้นที่การระเบิดแต่ละครั้ง (ตร.ม.)

แทนค่า

EFTSP = $0.00022 \times (105)^{1.5}$

= 0.236 กก./การระเบิด 1 ครั้ง หรือเท่ากับ 236,000 มก./การระเบิด 1 ครั้ง

นั่นคือ อัตราการปล่อยฝุ่นละอองหลังจากการระเบิดไปแล้วโดยอัตราการปล่อยฝุ่นละอองประมาณ 0.236 กก./การระเบิด 1 ครั้ง หรือเท่ากับ 236,000 มก./การระเบิด 1 ครั้ง

ทั้งนี้ ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้มากน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) และวิธีการทำเหมือง โดยวิธีการทำเหมืองที่จะสามารถลดผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองได้โดยการควบคุมทิศทางการระเบิด โดยมิให้มีทิศทางที่หันเข้าสู่พื้นที่ชุมชนใกล้เคียงจะสามารถควบคุมผลกระทบด้านฝุ่นละอองได้ จากข้อมูลทิศทางลมของกรมอุตุนิยมวิทยาของสถานีจังหวัดระยอง ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 1.6 นอต หรือประมาณ 0.82 ม./วินาที สามารถคาดการณ์ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากบริเวณพื้นที่โครงการ ไปยังแหล่งรับผลกระทบ รายละเอียดดังนี้

1) ลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>กรณีที่ไม่มีการควบคุม</u>

$$C = \frac{236{,}000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}200 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0000064 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการระเบิดของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมพัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในเดือนกุมภาพันธ์, พฤษภาคม-กันยายน และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนพฤศจิกายน พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.0000064 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.

ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.90 กม. โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1 กม. และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้ ระยะ 1 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ ดัง**รูปที่ 4.2-14**

สำหรับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากข้อมูลในรายงานการศึกษา Tanbreez project เรื่อง Dust dispersion study โดย Douglas R. Clark (2013) ได้มีการศึกษาสัดส่วนระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่ามีสัดส่วนประมาณ 52% ซึ่งจากผลการประเมินโดยสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0000064 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000003328 มก./ลบ.ม. (0.0000064 x 52% มก./ลบ.ม.) เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่าค่าที่ประเมินได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

2) ลมด้านทิศเหนือและทิศใต้

<u>กรณีที่ไม่มีการควบคุม</u>

$$C = \frac{236{,}000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}300 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0000059 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการระเบิดของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมพัดมาจากด้านทิศเหนือในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และลมด้านทิศใต้ ในเดือนมกราคม-พฤษภาคม, ตุลาคม พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.0000059 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่ามีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7

ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ ดัง**รูปที่ 4.2-15**

สำหรับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากข้อมูลในรายงานการศึกษา Tanbreez project เรื่อง Dust dispersion study โดย Douglas R. Clark (2013) ได้มีการศึกษาสัดส่วนระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่ามีสัดส่วนประมาณ 52% ซึ่งจากผลการประเมินโดยสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0000059 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000003068 มก./ลบ.ม. (0.0000059 x 52% มก./ลบ.ม.) เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่าค่าที่ประเมินได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3. ฝุ่นจากการขนส่งแร่

ในการประเมินกำหนดให้การขนส่งแร่ของโครงการจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ขนาดบรรทุก 25 ตัน ในการขนส่ง โดยพิจารณาเส้นทางการขนส่งแร่จากหน้าเหมืองในพื้นที่โครงการไปจนถึงโรงโม่หินของบริษัทฯ ระยะทาง 1 กม. การประเมินการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะทำภายใต้เงื่อนไขของการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่จะตกลงสู่พื้นด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ดังนั้นการประเมินฝุ่นละอองจากการขนส่งในระยะทาง 1 กม. สามารถประเมินได้จากสมการ (USEPA, 1998) รายละเอียดดังนี้

3.1 การประเมินฝุ่น TSP

$$EF_{TSP} = 1.69 \times \frac{(s/12) \times (S/48)^{0.5}}{(M/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

EF_{TSP} = อัตราการฟุ้งกระจายบนถนนที่ไม่ได้ลาดยาง, (กิโลกรัม/ปี)

s = ปริมาณเนื้อผิวสัมผัส %, (โดยน้ำหนัก) จากสภาพถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพเป็นถนนหินบดอัดแน่น ที่ปรึกษาประเมินในกรณีเลวร้ายตามประเภทของพื้นผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกสัมผัสพื้นผิวถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 ดัง**ตารางที่ 4.2-8**

S = ความเร็วรถ, (กม./ชม.) ใช้ความเร็ว 30 กม./ชม.

M = เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%) ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี เท่ากับ 77.9%

ตารางที่ 4.2-8 Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads

Industry	Road Use Or Surface Material	Silt Content (%)	
		Range	Mean
Copper smelting	Plant road	16 - 19	17
Iron and steel production	Plant road	0.2 - 19	6.0
Sand and gravel processing	Plant road	4.1 - 6.0	4.8
	Material storage area	-	7.1
Stone quarrying and processing	Plant road	2.4 - 16	10
	Haul road to/from pit	5.0-15	8.3
Taconite mining and processing	Service road	2.4 - 7.1	4.3
	Haul road to/from pit	3.9 - 9.7	5.8
Western surface coal mining	Haul road to/from pit	2.8 - 18	8.4
	Plant road	4.9 - 5.3	5.1
	Scraper route	7.2 - 25	17
	Haul road (freshly grated)	18 - 29	24
Construction sites	Scraper routes	0.56 - 23	8.5
Lumber sawmills	Log yards	4.8 - 12	8.4
Municipal solid waste landfills	Disposal routes	2.2 - 21	6.4

ที่มา : *U.S.EPA (1995)*

แทนค่าในสมการ

$$EF_{TSP} = 1.69 \times \frac{(8.3/12) \times (30/48)^{0.5}}{(77.9/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

= 0.335 กก./กม. ระยะทางการวิ่ง (kg/VKT)

3.2 การประเมินฝุ่น PM-10

$$EF_{PM\text{-}10} = 0.51 \times \frac{(s/12) \times (S/48)^{0.5}}{(M/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

$EF_{PM\text{-}10}$ = อัตราการฟุ้งกระจายบนถนนที่ไม่ได้ลาดยาง, (กิโลกรัม/ปี)

s = ปริมาณเนื้อผิวสัมผัส %, (โดยน้ำหนัก) จากสภาพถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพเป็นถนนหินบดอัดแน่น ที่ปรึกษาประเมินในกรณีเลวร้ายตามประเภทของพื้นผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกสัมผัสพื้นผิวถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 ดัง**ตารางที่ 4.2-8**

S = ความเร็วรถ, (กม./ชม.) ใช้ความเร็ว 30 กม./ชม.

M = เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%) คือ 77.9%

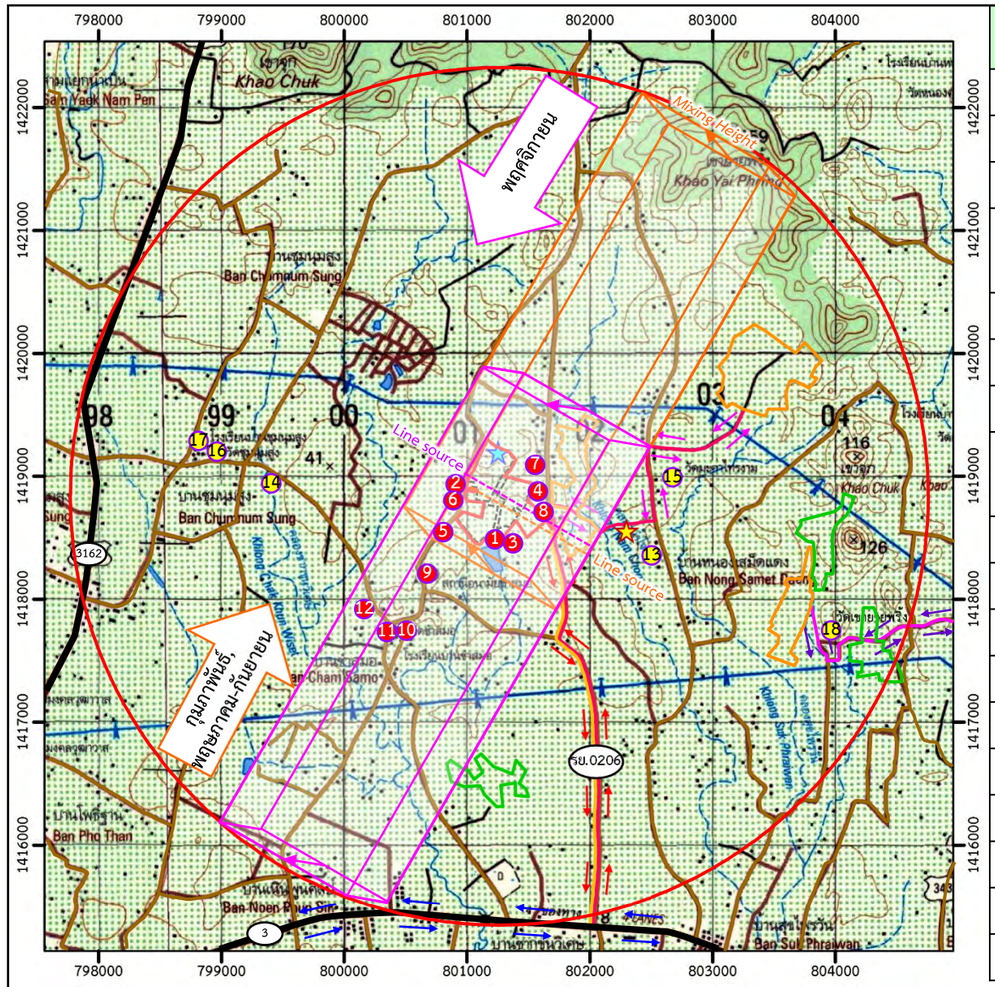
แทนค่าในสมการ

$$EF_{PM-10} = 0.51 \times \frac{(8.3/12) \times (30/48)^{0.5}}{(77.9/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

$$= 0.100 \text{ กก./กม. ระยะทางการวิ่ง (kg/VKT)}$$

การประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ของโครงการ พิจารณาจากอัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมือง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ที่มีการผลิตตามแผนการทำเหมืองของโครงการผลิตแร่รวม 1,500,000 เมตริกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 1,500,000/300 เท่ากับ 5,000 เมตริกตัน/วัน หากรถบรรทุกกำหนดขนาดน้ำหนักไม่เกิน 25 ตัน/เที่ยว การขนส่งจากพื้นที่หน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินของโครงการ จะทำการขนส่งประมาณ 200 เที่ยว/วัน พิจารณาเส้นทางขนส่งแร่ลักษณะของหินบดอัดแน่นจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินของบริษัทฯ ระยะทาง 1 กม. ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมสูงสุดประมาณ 67 กก./วัน (200 เที่ยว x 0.335 กก./กม. x 1 กม.) และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 20 กก./วัน (200 เที่ยว x 0.100 กก./กม. x 1 กม.) นั่นคือ ***อัตราการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองของการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกมีปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 67 กก./วัน หรือเท่ากับ 67,000,000 มก./วัน และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 20 กก./วัน หรือเท่ากับ 20,000,000 มก./วัน*** โดยประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ศิลา แกลง จำกัด พิจารณาจากอัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการที่มีการผลิตตามแผนการทำเหมืองของโครงการผลิตแร่รวม 386,400 เมตริกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 386,400/300 เท่ากับ 1,288 เมตริกตัน/วัน หากรถบรรทุกกำหนดขนาดน้ำหนักไม่เกิน 25 ตัน/เที่ยว การขนส่งจากพื้นที่หน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินของโครงการ จะทำการขนส่งประมาณ 52 เที่ยว/วัน พิจารณาเส้นทางขนส่งแร่ลักษณะของหินบดอัดแน่นจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินของบริษัทฯ ระยะทาง 1.2 กม. ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมสูงสุดประมาณ 20.9 กก./วัน (52 เที่ยว x 0.335 กก./กม. x 1.2 กม.) และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 6.20 กก./วัน (52 เที่ยว x 0.100 กก./กม. x 1.2 กม.) นั่นคือ ***อัตราการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองของการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกมีปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 20.9 กก./วัน หรือเท่ากับ 20,900,000 มก./วัน และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 6.2 กก./วัน หรือเท่ากับ 6,200,000 มก./วัน***

สรุปได้ว่า อัตราการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองของการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกมีปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 87.9 กก./วัน หรือเท่ากับ 87,900,000 มก./วัน และฝุ่นละออง PM-10 รวมประมาณ 10.5 กก./วัน หรือเท่ากับ 26,200,000 มก./วัน



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- Box Model ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.0000064 มก./ลบ.ม.

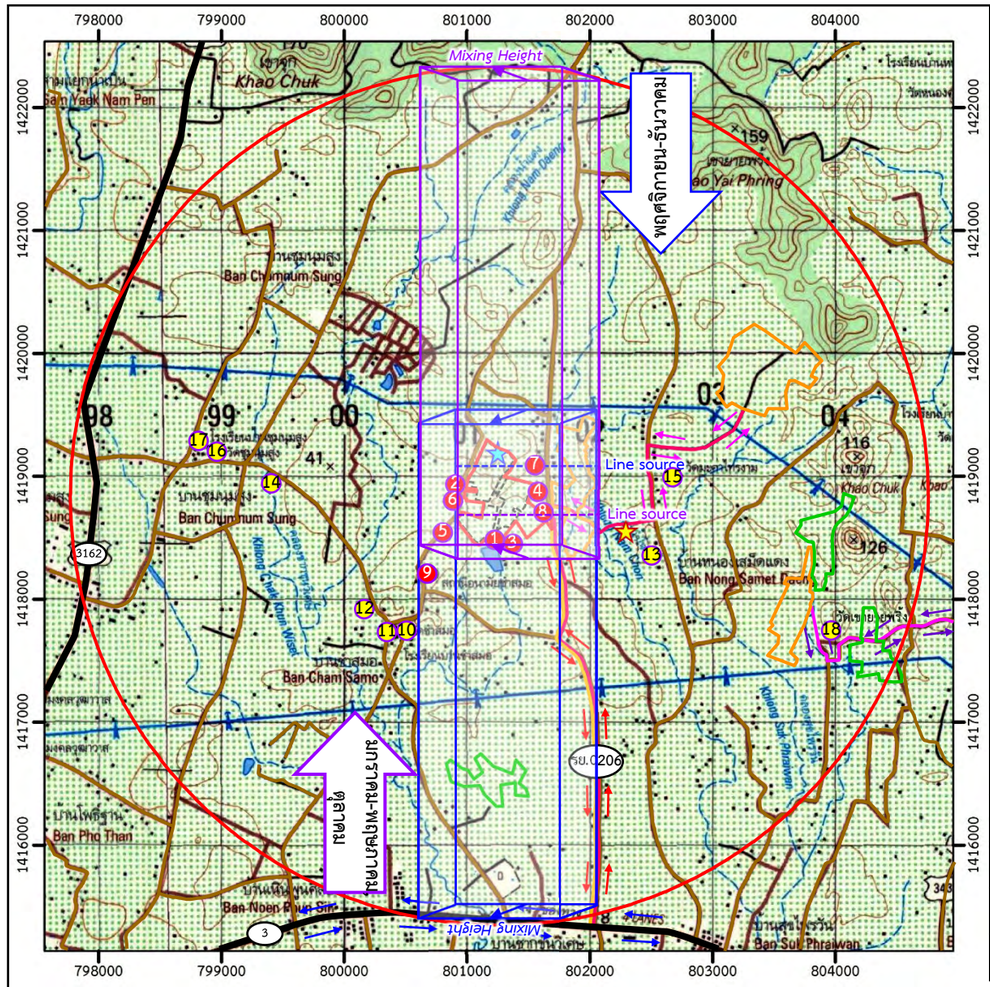
C_{PM-10} = 0.000003328 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4.2-14 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการระเบิด เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- Box Model ทิศใต้
- ทิศทางลมด้านทิศใต้
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศเหนือ และทิศใต้

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.0000059 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.000003068 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-15 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการระเบิด เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับด้านทิศเหนือ และทิศใต้

ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้มากน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) สามารถคาดการณ์ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากบริเวณพื้นที่โครงการ ไปยังแหล่งรับผลกระทบใต้ทิศทางลม รายละเอียดดังนี้

1) ลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>ฝุ่นละอองรวม TSP</u>

$$C = \frac{87{,}900{,}000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}200 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00237 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

<u>ฝุ่นละออง PM-10</u>

$$C = \frac{26{,}200{,}000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}200 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000708 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินฝุ่นละอองจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมพัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในเดือนกุมภาพันธ์, พฤษภาคม-กันยายน และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนพฤศจิกายน พบว่า จะมีค่าฝุ่นละอองรวม TSP เกิดขึ้นประมาณ 0.00237 มก./ลบ.ม. และค่าฝุ่นละออง PM-10 เกิดขึ้นประมาณ 0.000708 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม.

บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.90 กม. โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1 กม. และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้ ระยะ 1 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ ดัง**รูปที่ 4.2-16**

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.00237 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.000708 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ จากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการ มิได้รบกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.001185 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000354 มก./ลบ.ม.

2) ลมด้านทิศเหนือและทิศใต้

<u>ฝุ่นละอองรวม TSP</u>

$$C = \frac{87{,}900{,}000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}300 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00219 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ฝุ่นละออง PM-10

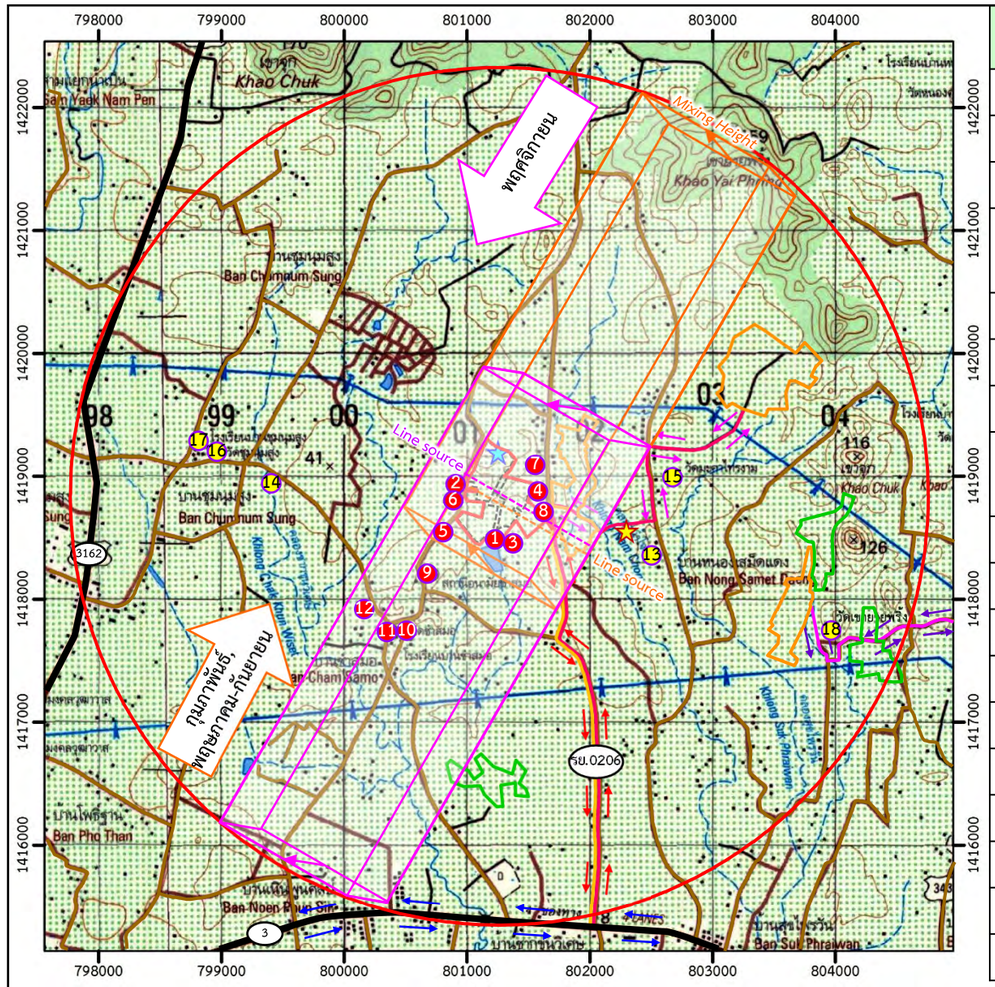
$$C = \frac{26{,}200{,}000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}300 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000654 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินฝุ่นละอองจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมพัดมาจากด้านทิศเหนือ ในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม และลมด้านทิศใต้ ในเดือนมกราคม-พฤษภาคม, ตุลาคม พบว่า จะมีค่าฝุ่นละอองรวม TSP เกิดขึ้นประมาณ 0.00219 มก./ลบ.ม. และค่าฝุ่นละออง PM-10 เกิดขึ้นประมาณ 0.000654 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศ

ตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดัง**รูปที่ 4.2-17**

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.00219 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.000654 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ จากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการ มิได้รบกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.001095 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000327 มก./ลบ.ม.



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- Box Model ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.00237 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.000708 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.001185 มก./ลบ.ม.

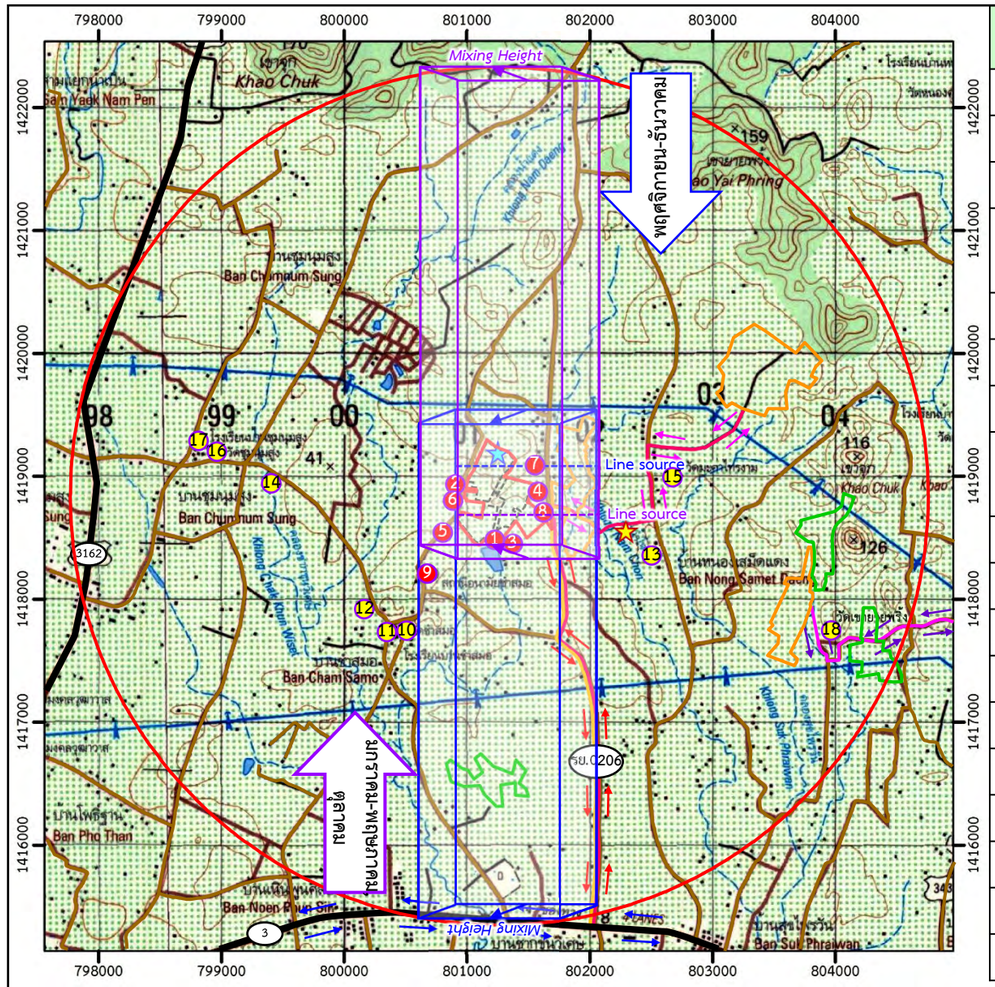
C_{PM-10} = 0.000354 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4.2-16 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการขนส่งแร่ เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- Box Model ทิศใต้
- ทิศทางลมด้านทิศใต้
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศเหนือ และทิศใต้

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.00219 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.000654 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.001095 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.000327 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-17 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการขนส่งแร่ เมื่อพิจารณาความยาวของพื้นที่โครงการที่ตั้งฉากกับทิศเหนือ และทิศใต้

4. ฝุ่นจากการบดย่อย

4.1 งานวิจัยด้านระบบป้องกันฝุ่นของโรงโม่

จากรายงานการศึกษาโครงการศึกษาวิจัยการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษจากฝุ่นในพื้นที่เหมืองหินและโรงโม่ บด และย่อยหิน บริเวณตำบลหน้าพระลานและบริเวณใกล้เคียงจังหวัดสระบุรี โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (กรมทรัพยากรธรณี, 2542) ได้ทำการรวบรวมข้อมูลประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นละอองไว้ดังนี้

- เครื่องกำจัดฝุ่นแบบถุงกรอง ประสิทธิภาพประมาณ 95-99%
- เครื่องตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิต ประสิทธิภาพประมาณ 80-99.5%
- เครื่องกำจัดฝุ่นแบบสครับเบอร์ ประสิทธิภาพประมาณ 75-99%
- เครื่องกำจัดฝุ่นแบบแรงหนีศูนย์กลาง ประสิทธิภาพประมาณ 50-95%
- เครื่องกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำในที่โล่ง ประสิทธิภาพประมาณ 20-90%

ในงานวิจัยนี้ได้รวบรวมข้อมูลโรงโม่หินจำนวน 63 แห่ง โดยพิจารณาจากระบบป้องกันฝุ่นของอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโรงโม่หิน บริเวณพื้นที่เก็บกองหิน บริเวณถนนในโรงโม่หิน การป้องกันฝุ่นหน้าโรงโม่หิน และการปรับปรุงทัศนียภาพของโรงโม่หิน พบว่าการลดผลกระทบภายในโรงโม่หินพื้นที่ศึกษาวิจัยมีการดำเนินงานในหลากหลายรูปแบบโดยจากข้อมูลการศึกษาในงานวิจัยนี้ได้รวบรวมข้อมูลโรงโม่หินจำนวน 63 แห่ง จำแนกระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงโม่หินทั้งหมด 5 รูปแบบ ได้แก่ มี Bag Filter มีระบบสเปรย์น้ำ ไม่มีระบบสเปรย์น้ำ มีอุปกรณ์ปิดคลุมและระบบสเปรย์น้ำ สามารถสรุปผลการใช้ระบบป้องกันฝุ่นละอองจำแนกออกเป็นยุ้งรับหินใหญ่ พบว่าหากมีอุปกรณ์ปิดคลุมสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 46% เครื่องบดชุดแรก พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 49.21% เครื่องบดชุด 2,3 พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 42.86% ตะแกรงร่อน พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 38.1% สายพานลำเลียง พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 50.8% ปลายสายพาน พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 23.81% ชุดเครื่องโม่ทั้งหมด พบว่าหากมีอุปกรณ์ปิดคลุมสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 33.33%

4.2 ประสิทธิภาพของโรงโม่หินของโครงการ

การทำเหมืองของโครงการ หินที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง ถ้ามีขนาดใหญ่จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการ หลังจากนั้นจะ ใช้รถขุด Back hoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่ บด และย่อยหิน เลขที่สถานประกอบการ ธ3-3(1)-4/58 รยตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณด้านทิศเหนือ โดยโรงโม่หินมีลักษณะเป็นอาคารปิดคลุม ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำทุกจุด เช่น บริเวณยุ้งรับหินใหญ่ เครื่องบดย่อยทุกขั้นตอน ตะแกรงคัดขนาด ปลายสายพานทุกเส้น และรอบอาคารโรงโม่หิน

แม้ว่าขั้นตอนการบดย่อยแร่จะทำให้เกิดฝุ่นละอองขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการ และถ้ามีลมพัดแรงจะทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปได้ง่ายยิ่งขึ้น ทั้งนี้โครงการมีการจัดสร้างโรงโม่หินเป็นระบบปิด มีอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) ยุ้งรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย (Scalping Screen) พร้อมทั้งต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยุ้งรับหินใหญ่และบริเวณจุดกำเนิดฝุ่นทุกจุด และบำรุงรักษาระบบกำจัดฝุ่นที่มีอยู่ให้มีสภาพดีพร้อมใช้งานเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเสมอเพื่อรักษาประสิทธิภาพในการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองต่อเนื่อง ทั้งนี้โรงโม่หินของโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการ EIA ตามหนังสือฉบับที่ ทส 1009.2/4545 รายละเอียดดัง**เอกสารแนบ 1**

4.3 การประเมินฝุ่นจากการบดย่อยหิน

แร่ที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมืองจะถูกขนส่งจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่ บด และย่อยหิน เลขที่สถานประกอบการ ธ3-3(1)-4/58รย ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ บริเวณด้านทิศเหนือ ประมาณ 1 กม. การประเมินค่าอัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงโม่หิน คิดจากอัตราการผลิตแร่จากแผนผังการทำเหมืองของโครงการ 1,500,000 เมตริกตัน/ปี มีอัตราการผลิตประมาณ 625 เมตริกตัน/ชั่วโมง ประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับบริษัท ศิลา แกลง จำกัด โดยแร่ที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมืองจะถูกขนส่งจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่ บด และย่อยหิน เลขที่สถานประกอบการ ธ3-3(1)-1/51รย การประเมินค่าอัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงโม่หิน คิดจากอัตราการผลิตแร่จากแผนผังการทำเหมืองของโครงการ 386,400 เมตริกตัน/ปี มีอัตราการผลิตประมาณ 161 เมตริกตัน/ชั่วโมง รวมอัตราการผลิตทั้งหมดประมาณ 786 เมตริกตัน/ชั่วโมง

จากการศึกษาของ US.EPA. (US.EPA. AP-42, Lime Manufacturing, 1998) ได้กำหนดค่า Emission Factor ของฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการบดย่อยแร่ สามารถนำมาประเมินหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการบดย่อยหินของโครงการ โดยพิจารณาเฉพาะบริเวณแหล่งกำเนิด (Source) ที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบของโรงโม่หินของโครงการ ประกอบด้วย เครื่องบดย่อยชุดที่ 1 (อ้างอิงข้อมูลบริเวณ Primary crusher) ตะแกรงคัดขนาด (อ้างอิงข้อมูลบริเวณ Scalping screen and hammer mill (secondary crusher)) และสายพานลำเลียง (อ้างอิงข้อมูลบริเวณ Product transfer and conveying) รวมแล้ว จะมี Emission Factor ของความเข้มข้นของ TSP เกิดขึ้นในกระบวนการบดย่อยประมาณ 2.837 ปอนด์/ตัน **(ตารางที่ 4.2-9)** รายละเอียดดังนี้

อัตราการปล่อยฝุ่นละออง (TSP)

อัตราการปล่อยฝุ่นละออง (TSP)	=	786 เมตริกตัน/ชม. x 2.837 ปอนด์/เมตริกตัน
	=	2,229.98 ปอนด์/ชม.
หรือ	=	1,011.5 กก./ชม.

4.4 เงื่อนไขการประเมินฝุ่นละอองจากการบดย่อยแร่

ทิศทางลม โดยพิจารณาทิศทางลมและความเร็วลม ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง โดยความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 1.6 นอต หรือประมาณ 0.82 ม./วินาที ส่วนทิศทางลมมีทั้งหมด 4 ทิศทาง ได้แก่ ทิศเหนือ (ช่วงเดือน-ธันวาคม) ทิศใต้ (ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม และเดือนตุลาคม) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤศจิกายน) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และเดือนพฤษภาคม-กันยายน

ประสิทธิภาพของการจำกัดฝุ่น แบ่งออกเป็น 3 กรณี กรณีที่ 1 ไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง กรณีที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพ 20% และกรณีที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพ 90%

ตารางที่ 4.2-9 Emission factors for lime manufacturing raw material and product processing and handling[a]

Source	Filterable[b]			
	TSP	Emission factor rating	PM-10	Emission factor rating
Primary crusher[c]	**0.017**	**E**	**ND**	**-**
Scalping screen and hammer mill (secondary crusher)[C]	**0.62**	**E**	**-**	**-**
Primary crusher with fabric filter[d]	0.00043	D	ND	-
Primary screen with fabric filter[e]	0.00061	D	ND	-
Crushed material conveyor transfer with fabric filter[f]	8.8×10^{-5}	D	ND	-
Secondary and tertiary screen with fabric filter[g]	0.00013	D	ND	-
Product transfer and conveying	**2.2**	**E**	**ND**	**-**
Product loading, enclosed truck	0.61	D	ND	-
Product loading, open teuck	1.5	D	ND	-

ที่มา *: US.EPA. AP-42 ,Lime Manufacturing (February 1998)*

หมายเหตุ : *[a]Factors represent uncontrolled emissions unless otherwise noted. Factors are lb/ton of material processed unless noted.*

[b]Filterable PM is that PM collected on or before the filter of an EPA Method 5 (or equivalent) sampling train.

[c]Factots are lb/ton

[d]Factors are lb/ton of material processed. Includes scalping screen, scalping screen,scalping screen discharges,primary crusher, primary crusher dischargrs, and ore discharge.

[e]Factors are lb/ton of material processed. Includes primary screening including the screen feed, screen discharge, and surge bin discharge.

[f]Factors are lb/ton of material processed. Based on average of three runs each of emissions from two conveyor transfer points on the conveyor from the primary crusher to the primary stockpile.

[g]Emission factors in units of kg/Mg of material processd. Based on sum of emissions from two emission points that include conveyor transfer point for the primary stockpile underfiow to the secondary screen, secondary screen, tertiary screen, and tertiary screen discharge.

[h]Units are lb/ton of product loaded.

ND = no data.

4.5 ผลการประเมินฝุ่นละอองจากการบดย่อยแร่

ดังนั้น อัตราการปล่อยฝุ่นละอองที่มีอัตราการผลิตแร่ 786 เมตริกตัน/ชม. จึงมีประมาณ 1,011.5 กก./ชม. หรือ 10.11×10^8 มก./วัน การดำเนินงานในปัจจุบัน 1 วัน จะทำงาน 8 ชม. ดังนั้นในกรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีการปล่อยฝุ่นละออง 8.08×10^9 มก./วัน ดังนั้นอัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงโม่ของโครงการ<u>กรณีประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 20%</u> จะลดปริมาณฝุ่นละอองลงเหลือ 6.46×10^9 มก./ชม. และ<u>กรณีประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 90%</u> จะลดปริมาณฝุ่นละอองลงเหลือ 8.08×10^8 มก./ชม. เพื่อเป็นการพิจารณาความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจึงทำการคำนวณโดยใช้ตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model โดยพิจารณา 3 กรณี คือ กรณีไม่มีการควบคุม (ไม่มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง) กรณีมีการควบคุม (มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ 20%) และกรณีมีการควบคุม (มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ 90%)

1) กรณีที่ 1 ไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง

อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงโม่ของโครงการ 8.08×10^9 มก./วัน เมื่อพิจารณาความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณโดยใช้ Box Model แบ่งตามทิศทางลมคาบ 10 ปี ที่มี 4 ทิศทาง ได้แก่ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ รายละเอียดการประเมินมีดังนี้

$$C\ (mg/m^3) = \frac{Q}{d(m) \times w\ (w/s) \times M(m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions)

d = ความกว้างของพื้นที่ (ม.) ในที่นี้ใช้ความกว้างของพื้นที่ด้านที่ตั้งฉากกับลมในแต่ละทิศทาง

W = ความเร็วลม โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศ คาบ 10 ปี ของสถานีตรวจวัดอากาศจังหวัดระยอง ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 1.6 นอต หรือประมาณ 0.82 ม./วินาที

M = Mixing Height ความสูงผสมของอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ย Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เป็นตัวแทนของ Mixing Height ปี พ.ศ.2566 วิเคราะห์โดยศูนย์โอโซนและรังสี กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566 เป็นข้อมูลในการประเมินซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 434.67 ม.

1.1) พิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

$$C = \frac{8.08 \times 10^9 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}900 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.1381 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการบดย่อยภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.1381 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.90 กม. โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1 กม. และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้ ระยะ 1 กม. ทั้งนี้โรงโม่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดัง**รูปที่ 4.2-18**

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัดเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.1381 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.02762 มก./ลบ.ม. (0.1381 มก./ลบ.ม. × 20%) เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ

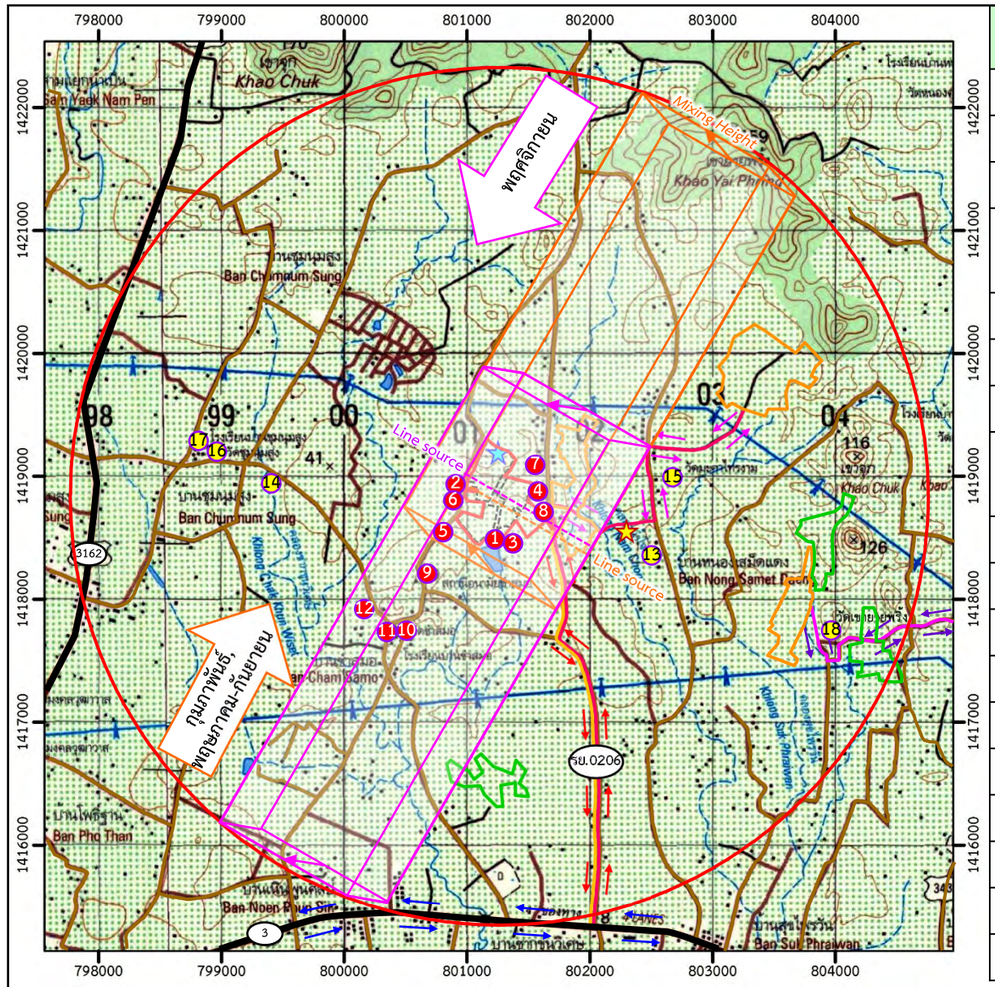
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

1.2) พิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศเหนือและทิศใต้

$$C = \frac{8.08\times10^{9}\ \text{มก./วัน} \times \text{วัน/(24x60x60 วินาที)}}{2{,}000\ \text{ม.} \times (0.82\ \text{ม./วินาที}) \times 434.67\ \text{ม.}}$$

$$= 0.1312\ \text{มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการบดย่อยภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัดมาจากด้านทิศเหนือ และทิศใต้ พบว่า กรณีไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.1312 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. ทั้งนี้โรงโม่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดัง**รูปที่ 4.2-19**



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- Box Model ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.1381 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.02762 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม (ประเมินประสิทธิภาพประมาณ 20%)</u>

C_{TSP} = 0.1104 มก./ลบ.ม.

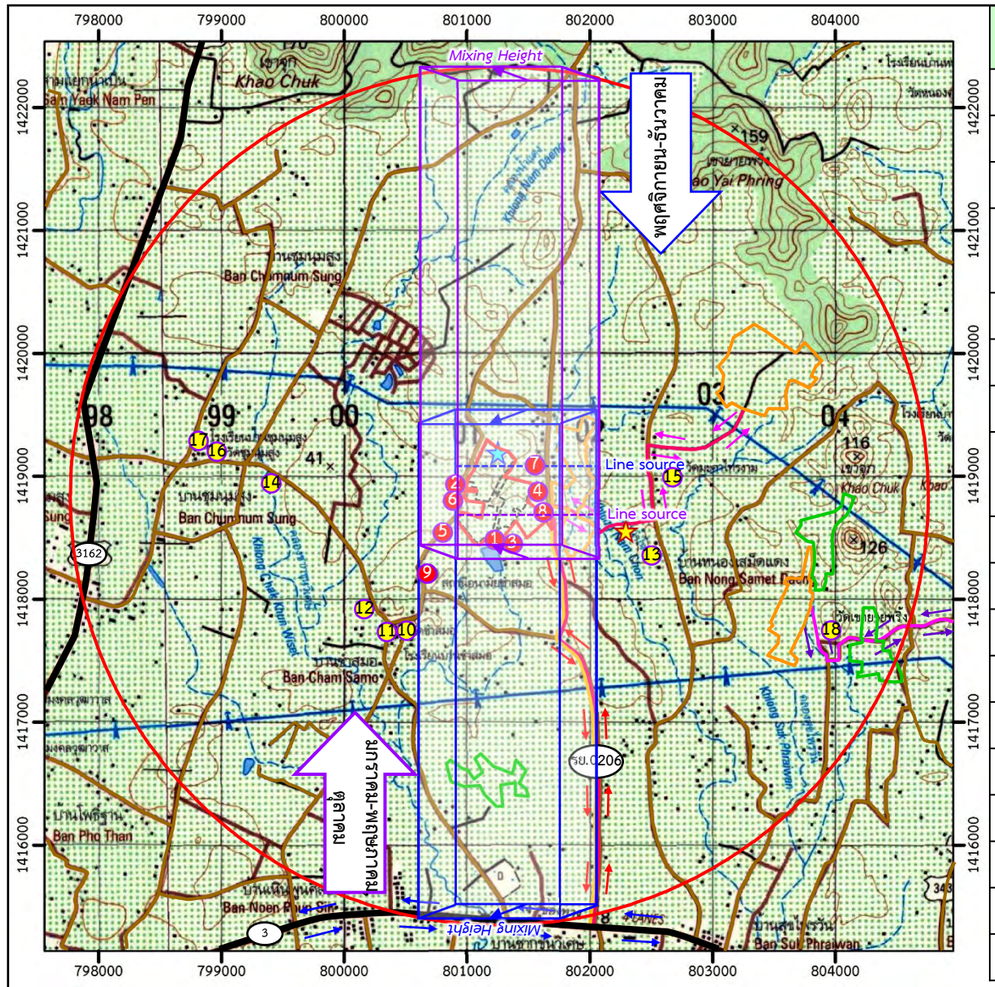
C_{PM-10} = 0.02208 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4.2-18 แสดงแบบจำลอง Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- Box Model ทิศใต้
- ทิศทางลมด้านทิศใต้
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศเหนือ และทิศใต้

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.1312 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.02624 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม (ประเมินประสิทธิภาพประมาณ 20%)</u>

C_{TSP} = 0.1049 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.0210 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-19 แสดงแบบจำลอง Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศเหนือ และทิศใต้

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัดเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.1312 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.02624 มก./ลบ.ม. (0.1312 มก./ลบ.ม. × 20%) เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

2) กรณีที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพประมาณ 20% (กรณีเลวร้ายที่สุด เนื่องจากการชำรุดของอุปกรณ์รวมสิ่งปิดคลุม) อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงโม่ของโครงการจะลดลง 20% เหลือ 6.46×10^9 มก./วัน มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

2.1) พิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

$$C = \frac{6.46 \times 10^9 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1{,}900 \text{ ม.} \times (0.82 \text{ ม./วินาที}) \times 434.67 \text{ ม.}}$$

$$= 0.1104 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการบดย่อยภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.1104 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมาย

เขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.90 กม. โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1 กม. และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้ ระยะ 1 กม. ทั้งนี้โรงโม่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดัง**รูปที่ 4.2-18**

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัดเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.1104 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.02208 มก./ลบ.ม. (0.1104 มก./ลบ.ม. × 20%) เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

2.2 พิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศเหนือและทิศใต้

$$C = \frac{6.46\text{x}10^{9}\ \text{มก./วันxวัน/(24x60x60 วินาที)}}{2{,}000\ \text{ม.} \times (0.82\ \text{ม./วินาที}) \times 434.67\ \text{ม.}}$$

$$= 0.1049\ \text{มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการบดย่อยภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัดมาจากด้านทิศเหนือ และทิศใต้เ พบว่า กรณีไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.1049 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลัก

หมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. ทั้งนี้โรงโม่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดัง**รูปที่ 4.2-19**

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัดเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.1049 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0210 มก./ลบ.ม. (0.1049 มก./ลบ.ม. × 20%) เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

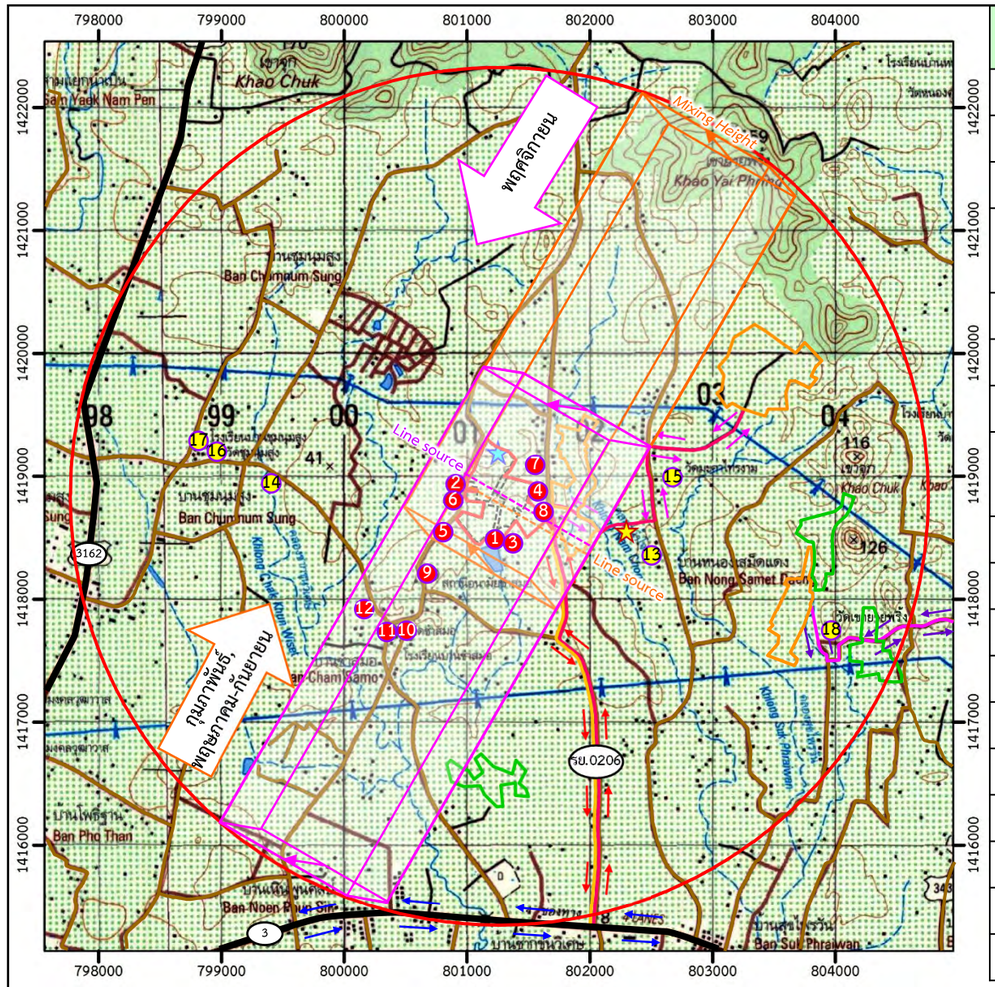
3) กรณีที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพประมาณ 90% (กรณีโรงโม่ของโครงการมีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยมีการปิดคลุมและมีระบบสเปรย์น้ำเป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ แต่เนื่องจากผ่านการใช้งานมาเป็นระยะวลานานทำให้มีความเสื่อมสภาพของเครื่องจักร รวมทั้งสิ่งปิดคลุม) อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงโม่หินของโครงการจะลดลง 90% เหลือ 8.08×10^{8} มก./วัน มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

3.1) พิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

$$C = \frac{8.08 \times 10^{8} \text{ มก./วันxวัน/(24x60x60 วินาที)}}{1{,}900 \text{ ม. x (0.82 ม./วินาที) x 434.67 ม.}}$$

$$= 0.0138 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการบดย่อยภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีไม่มีการควบคุมประสิทธิภาพประมาณ 90% มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.0138 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.90 กม. โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1 กม. และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้ ระยะ 1 กม. ทั้งนี้โรงโม่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดัง**รูปที่ 4.2-20**



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- Box Model ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.1381 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.02762 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม (ประเมินประสิทธิภาพประมาณ 90%)</u>

C_{TSP} = 0.0138 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.00276 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4.2-20 แสดงแบบจำลอง Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันตกเฉียงใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0138 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.00276 มก./ลบ.ม. (0.0138 มก./ลบ.ม. × 20%) เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0138 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.00276 มก./ลบ.ม. (0.0138 มก./ลบ.ม. × 20%) เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.2) พิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศเหนือและทิศใต้

$$C = \frac{8.08\times10^{8}\ \text{มก./วัน} \times \text{วัน}/(24\times60\times60\ \text{วินาที})}{2{,}000\ \text{ม.} \times (0.82\ \text{ม./วินาที}) \times 434.67\ \text{ม.}}$$

$$= 0.0088\ \text{มก./ลบ.ม.}$$

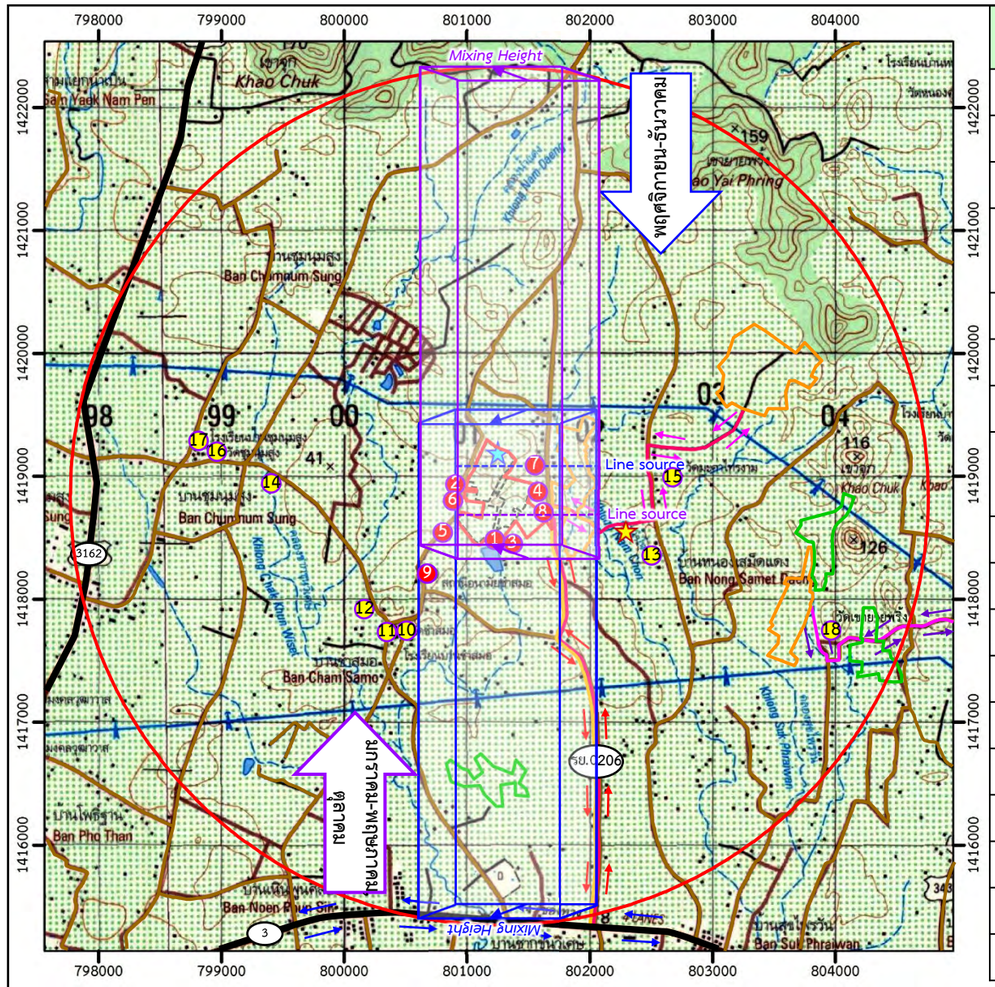
จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการบดย่อยภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัดมาจากด้านทิศเหนือ และทิศใต้ พบว่า กรณีมีการควบคุมประสิทธิภาพประมาณ 90% มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.0088 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศเหนือ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)

ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 0.50 กม. และแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่า มีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะ 0.09 กม. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5) ระยะ 0.10 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29) ระยะ 0.20 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34) ระยะ 0.20 กม. ทั้งนี้โรงโม่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดัง**รูปที่ 4.2-21**

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang สิทธิชัย พิมลศรี ปรุงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัดเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 พฤศจิกายน-ธันวาคม 2552) พบว่า สัดส่วนระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีประมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00176 มก./ลบ.ม. (0.0088 x 20% มก./ลบ.ม.) เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

5. การรวมความเข้มข้นของฝุ่นละออง

ในการรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนั้นพิจารณาในภาพรวมเพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายและใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้รวมฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย การเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ของโครงการ โดยไม่ได้นำฝุ่นจากการบดย่อยมารวม เนื่องจากการรวมฝุ่นละอองได้นำผลการตรวจวัดในปัจจุบันมารวมด้วยแล้ว ซึ่ง ณ ปัจจุบันการโม่หินของโครงการมีการโม่หินเต็มกำลังการผลิตอยู่แล้ว และในอนาคตกำลังการผลิตของโรงโม่หินของโครงการ ไม่ได้เพิ่มขึ้นจากที่ผลิตอยู่ในปัจจุบัน



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญที่อยู่ในทิศทางลม
- Box Model ทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- Box Model ทิศใต้
- ทิศทางลมด้านทิศใต้
- รัศมี 3 กม.

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

Box Model ทิศเหนือ และทิศใต้

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>

C_{TSP} = 0.1312 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.02624 มก./ลบ.ม.

<u>กรณีมีการควบคุม (ประเมินประสิทธิภาพประมาณ 90%)</u>

C_{TSP} = 0.0088 มก./ลบ.ม.

C_{PM-10} = 0.00176 มก./ลบ.ม.

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-21 แสดงแบบจำลอง Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่ที่ตั้งฉากกับทิศเหนือ และทิศใต้

หากพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาร่วมกับความเข้มข้นฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการเพื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นสูงสุดเพื่อประเมินกรณีเลวร้าย และพิจารณาตามทิศทางลมหลักในพื้นที่ที่พัดเข้าสู่แหล่งรับผลกระทบ คือ **ลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลมด้านทิศเหนือ และลมด้านทิศใต้** ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองแสดงดัง**ตารางที่ 4.2-10** ถึง**ตารางที่ 4.2-11** รายละเอียดดังนี้

5.1 เมื่อพิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ และลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการเจาะระเบิด ประกอบด้วย<u>ฝุ่นละอองจากการเจาะรูระเบิด</u> ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.000204 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00010608 มก./ลบ.ม. และใน**กรณีควบคุมฝุ่นละออง**จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.00000204 มก./ลบ.ม. มีค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00000106 ลบ.ม. <u>ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการระเบิด</u> จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0000064 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000003328 มก./ลบ.ม.

ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของ<u>ฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ภายใน</u>ของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม**ฝุ่นละอองจะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.00237 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000708 มก./ลบ.ม. และใน**กรณีที่มีการควบคุม**จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.001185 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000354 มก./ลบ.ม.

สรุปผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองกรณีไม่มีการควบคุมที่เกิดขึ้นจากการเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า **สถานีตรวจวัดบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)** มีผลตรวจวัดความเข้มข้นของ TSP สูงสุดเท่ากับ 0.053 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นของ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.033 มก./ลบ.ม. **<u>กรณีที่ไม่มีการควบคุม</u>** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.05558 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.03389 มก./ลบ.ม. และ**สถานีตรวจวัดบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)** ผลตรวจวัดความเข้มข้นของ TSP สูงสุดเท่ากับ 0.098 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นของ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.075 มก./ลบ.ม. **<u>กรณีที่ไม่มีการควบคุม</u>** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.10058 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.07582 มก./ลบ.ม. ซึ่งหากโครงการปฏิบัติตามมาตรการโดยใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่ติดตั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นที่ออกจากรูระเบิด ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนถนนที่ใช้ในการลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และจัดสร้างโรงโม่หินเป็นระบบปิดโดยภายในเครื่องย่อยหินต้องควบคุมฝุ่นด้วยระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองฝุ่น (Bag Filter) ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี ดังนั้นผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอยู่ในระดับต่ำ โดยใน**<u>กรณีที่มีการควบคุมฝุ่นละออง</u>**ที่เกิดขึ้นจากการ

เจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า **สถานีตรวจวัดบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.05419 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.03336 มก./ลบ.ม. และ**สถานีตรวจวัดบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.09919 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.07536 มก./ลบ.ม.

ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอยู่ในระดับต่ำ

5.2 เมื่อพิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมจากลมด้านทิศเหนือและทิศใต้

ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการเจาะระเบิด ประกอบด้วย <u>ฝุ่นละอองจากการเจาะรูระเบิด</u> ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.000188 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00009776 มก./ลบ.ม. และใน**กรณีที่มีการควบคุม**ฝุ่นละอองจะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.00000188 มก./ลบ.ม. มีค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00000098 ลบ.ม. <u>ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการระเบิด</u> จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0000059 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000003068 มก./ลบ.ม.

ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของ<u>ฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ของโครงการ</u> ตามสมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม**ฝุ่นละอองจะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.00219 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000654 มก./ลบ.ม. และใน**กรณีที่มีการควบคุม**จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.001095 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000327 มก./ลบ.ม.

สรุปผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองกรณีไม่มีการควบคุมที่เกิดขึ้นจากการเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า **สถานีตรวจวัดบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)** มีผลตรวจวัดความเข้มข้นของ TSP สูงสุดเท่ากับ 0.053 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นของ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.033 มก./ลบ.ม. พบว่า **<u>กรณีที่ไม่มีการควบคุม</u>** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.05538 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.03375 มก./ลบ.ม. และ**สถานีตรวจวัดบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)** ผลตรวจวัดความเข้มข้นของ TSP สูงสุดเท่ากับ 0.098 มก./ลบ.ม. ความเข้มข้นของ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.075 มก./ลบ.ม. **<u>กรณีที่ไม่มีการควบคุม</u>** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.10038 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.07575 มก./ลบ.ม. ซึ่งหากโครงการปฏิบัติตามมาตรการโดยใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่ติดตั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นที่ออกจากรูระเบิด ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนถนนที่ใช้

ในการลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการ และจัดสร้างโรงโม่หินเป็นระบบปิดโดยภายในเครื่องย่อยหินต้องควบคุมฝุ่นด้วยระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองฝุ่น (Bag Filter) ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอยู่ในระดับต่ำ โดยใน**<u>กรณีที่มีการควบคุมฝุ่นละออง</u>**ที่เกิดขึ้นจากการเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่า **สถานีตรวจวัดบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.05410 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.03333 มก./ลบ.ม. และ**สถานีตรวจวัดบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)** จะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.09910 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.07533 มก./ลบ.ม.

ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอยู่ในระดับต่ำ

โดยกรณีที่มีการควบคุมโครงการจะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการโดยมีรถฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ เส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นให้แน่นทึบตลอดแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง เพื่อลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยมีมาตรการฯ ที่สำคัญ ดังนี้

- หากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด สำหรับการขุดตักแร่กำหนดให้ดำเนินการเมื่อลมสงบ หรือให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ลานกองแร่ก่อนทำการตักขน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- กำหนดให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่ติดตั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นจากรูระเบิด พร้อมทั้งให้มีถังดักฝุ่น
- ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละอองในพื้นที่ทำเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการและพื้นที่โรงโม่หิน โดยกำหนดความถี่ในการฉีดพรมประมาณวันละ 3-4 ครั้ง เพื่อให้มีความเปียกชื้นตลอดเวลาหรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ
- ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ของโรงโม่หิน ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน หากพบว่าชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมทันที
- ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล
- ให้ดูแลต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วบริเวณคันทำนบดิน หากพบว่าต้นไม้ล้มตายลง ให้ดำเนินการปลูกทดแทนทันที โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้โตเร็วและไม้ทรงสูง เช่น สนประดิพัทธ์ หรือสนทะเล เป็นต้น

ตารางที่ 4.2-10 ค่าความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความเข้มข้น TSP สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ						
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการระเบิด	กิจกรรมการขนส่งแร่ภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C_1 = ไม่มีการควบคุม	C_1^* = มีการควบคุม	C_2 = ไม่มีการควบคุม	C_3 = ไม่มีการควบคุม	C_3^* = มีการควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม ($C+C_1+C_2+C_3$)	กรณีมีการควบคุม ($C+C_1^*+C_2+C_3^*$)
<u>ลมทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ</u> บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.053	0.000204	0.00000204	0.0000064	0.00237	0.001185	0.05558	0.05419
บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.098						0.10058	0.09919
<u>ลมทิศเหนือและทิศใต้</u> บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.053	0.000188	0.00000188	0.0000059	0.00219	0.001095	0.05538	0.05410
บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.098						0.10038	0.09910

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

ตารางที่ 4.2-11 ค่าความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความเข้มข้น PM-10 สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ						
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการระเบิด	กิจกรรมการขนส่งแร่ภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C_1 = ไม่มีการควบคุม	C_1* = มีการควบคุม	C_2 = ไม่มีการควบคุม	C_3 = ไม่มีการควบคุม	C_3* = มีการควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม ($C+C_1+C_2+C_3$)	กรณีมีการควบคุม ($C+C_1^*+C_2+C_3^*$)
<u>ลมทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ</u> บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.033	0.00010608	0.00000106	0.000003328	0.000708	0.000354	0.03389	0.03336
บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.075						0.07582	0.07536
<u>ลมทิศเหนือและทิศใต้</u> บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.033	0.00009776	0.00000098	0.000003068	0.000654	0.000327	0.03375	0.03333
บริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.075						0.07575	0.07533

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

6. สรุป

จากการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง โดยพิจารณากิจกรรมหลักที่เกิดขึ้นของโครงการนี้ ประกอบด้วย การปรับเตรียมพื้นที่ การเจาะรูระเบิด การระเบิดแร่บริเวณหน้าเหมือง และการขนส่งแร่ พบว่า ฝุ่นละอองทั้งในกรณีที่ไม่มีการควบคุม และกรณีมีการควบคุม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและสถานที่ใกล้เคียง ที่ปรึกษาจึงได้กำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องไว้เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศรายละเอียดได้นำเสนอไว้ใน**บทที่ 5**

4.2.3 ผลกระทบด้านระดับเสียง

1. ผลกระทบด้านระดับเสียงจากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา

การศึกษาระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2567) และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567)

โดยการรวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงปีพ.ศ. 2563-2567 จำนวน 7 สถานี พบว่า ระดับเสียง Leq 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 46.4-69.3 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียง Lmax มีค่าอยู่ในช่วง 69.3-113.5 เดซิเบล(เอ) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียง Leq 24 hr และระดับเสียง Lmax ไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ

2. ผลกระทบด้านเสียงจากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

ในการทำเหมืองจะมีแหล่งกำเนิดเสียงจากการใช้เครื่องจักรกลต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง เช่น เสียงจากการระเบิดหน้าเหมือง และเสียงจากกิจกรรมเกี่ยวเนื่องต่าง ๆ สามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับโครงการได้ดังนี้

2.1 ผลกระทบต่อคนงาน

เสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์

การปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ย่อมจะได้รับผลกระทบด้านเสียงอันเกิดจากเครื่องจักร และยานพาหนะ ที่จะเกิดอันตรายต่อการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะและเครื่องจักรที่ใช้ย่อมมีใน

ระดับสูง ทั้งนี้กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 โดยประกาศเพิ่มเติมในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยกำหนดให้ระดับเสียงที่ยอมรับได้ในสถานที่ทำงานในเวลา 8 ชม. ต้องไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ)

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นการขอประทานบัตรในพื้นที่ที่ไม่เคยมีการทำเหมืองมาก่อน ดังนั้นที่ปรึกษาจึงได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่คนงานได้รับ ประกอบด้วย รถ แบคโฮติดหัวตัก รถบรรทุก รถเจาะระเบิด และรถตักหิน วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) โดยใช้เครื่องตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม Noise Dose Meter ยี่ห้อ SOUNDTEK รุ่น ST-130 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง กำหนดให้ตรวจวัดบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติตรวจวัดที่ระดับหูของลูกจ้างที่กำลังปฏิบัติงาน และทำการตรวจวัดตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน โดยทำการตรวจวัดในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่กับเครื่องจักร ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมของคนงานที่จะนำมาประเมินผลกระทบในโครงการนี้ แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-12**

ตารางที่ 4.2-12 ระดับของเสียงสะสมที่คนงานได้รับ

วันที่ตรวจวัด	ลักษณะงาน	เวลาปฏิบัติงาน (ชม.)	เสียงสะสมที่วัดได้ [เดซิเบล(เอ)]
24 เมษายน 66	พนักงานขับรถ Backhoe ติดหัวตัก	8	74.4
	พนักงานขับรถบรรทุก คันที่ 1	8	71.2
	พนักงานขับรถบรรทุก คันที่ 2	8	60.0
	พนักงานควบคุมการผลิต	8	61.3
	พนักงานประจำเครื่องชั่ง	8	53.3
25 เมษายน 66	พนักงานขับรถบรรทุก คันที่ 3	8	73.2
	พนักงานขับรถบรรทุกน้ำของเหมือง	8	65.8
	พนักงานขับรถเจาะระเบิด	3	83.9
	พนักงานขับรถตักหิน	8	64.5
ค่ามาตรฐาน*			**85.0**

ที่มา : *ตรวจวัดโดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)*

หมายเหตุ *: * ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561*

สรุปได้ว่าระดับเสียงสะสมที่ตรวจวัดได้ตลอดระยะเวลาการทำงาน ของคนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรแต่ละชนิดขณะปฏิบัติงานจริง และมีรถชนิดอื่นเข้ามาปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งแต่ละชนิดมิได้มีการทำงานที่ต้องอยู่กับเครื่องจักรตลอดเวลาและมีการสับเปลี่ยนการทำงานคนงาน จึงได้รับเสียงในระดับต่ำจะได้รับระดับเสียงดังเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ ที่กำหนดให้ระดับเสียงที่ยอมรับได้ในสถานที่ทำงานในเวลา 8 ชั่วโมง ต้องไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ)

2.2 การประเมินผลกระทบต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญที่ไวต่อการรับเสียง

1) การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่อพื้นที่อ่อนไหวโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024

1.1) แนวทางการประเมิน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหว โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 เป็นโปรแกรมการประเมินผลกระทบด้านเสียงตามมาตรฐาน ISO 9613-2 แบบจำลองนี้สามารถประเมินผลกระทบจากแหล่งกำเนิดโดยประเมินร่วมกับสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมจาก https://www. google.co.th/maps ทำให้การประเมินมีความแม่นยำมากขึ้น โดยผลการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์จะให้ผลลัพธ์ระดับเสียงที่มีผลต่อแหล่งรับผลกระทบน้อยลงเนื่องจากมีการหักเหของระดับเสียงตามสภาพภูมิประเทศในแต่ละพื้นที่ หากเปรียบเทียบกับการประเมินแบบเดิมนั้นมีการประเมินแปรผันตามระยะทางของแหล่งกำเนิดเสียงและแหล่งรับผลกระทบเท่านั้น โดยในการประเมินมีการประเมินสมมติฐานว่าเครื่องจักรทุกชนิดของกลุ่มเหมืองแร่ดำเนินกิจกรรมร่วมกันระหว่างบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด และบริษัท ศิลาแกลง จำกัด (ประทานบัตรที่ 30988/16145) ซึ่งมีชนิดเครื่องจักรหลักในการปฏิบัติงาน ได้แก่ รถขุด Back hoe รถเจาะ Hydraulic Crawler Drill รถตักล้อยาง รถบรรทุก และรถบรรทุกน้ำ ทำงานพร้อมกันที่บริเวณหน้าเหมือง และเพื่อเป็นการประเมินกรณีเลวร้ายที่ปรึกษาประเมินร่วมกับโรงโม่หินที่จะมีการจัดสร้างโดยแหล่งกำเนิดเสียงในโรงโม่ที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ปากโม่ ตะแกรงสั่น และสายพานลำลียง เป็นต้น

1.2) การนำเข้าข้อมูล

การนำเข้าข้อมูลเครื่องจักรในการดำเนินโครงการพิจารณาผลกระทบในภาพรวมร่วมกันกับกลุ่มเหมืองแร่ใกล้เคียงโครงการ

- ข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่ (SHP files) ของพื้นที่โครงการ
- โมเดลภูมิประเทศ (Terrain model) ประกอบด้วย ข้อมูลเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Height lines) และจุดพิกัดของพื้นที่ (points)
- แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย
- รถบรรทุกเททิ้ง (Articulate Dump Truck (Empty) 306 kw 23t)
- รถบรรทุกน้ำ (Articulate Dump Truck (Tipping Fill) 306 kw 23t)
- เครื่องเจาะระเบิดแบบตีนตะขาบ (Crawler mounted rig 150 kw 35t)
- รถขุดแบคโฮ (backhoe mounted hydraulic breaker 67 kw)
- รถตักล้อยาง (Wheeled Loader >50 kw)
- กิจกรรมจากการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา แบ่งออกเป็น 7 ช่วง ได้แก่ การทำเหมืองปีที่ 1, ปีที่ 2, ปีที่ 3, ปีที่ 6, ปีที่ 9, ปีที่ 12 และปีที่ 14 เริ่มจากที่ระดับ 16 ม.(รทก.) โดยใช้เครื่องจักรที่ใช้ประกอบด้วย รถบรรทุกเททิ้ง รถบรรทุกน้ำ เครื่องเจาะระเบิดแบบตีนตะขาบ รถขุดแบคโฮ ติดหัวกระแทกไฮดรอลิก รถขุดแบคโฮ และรถตักล้อยาง

1.3) ขั้นตอนการประเมิน

(1) การตั้งค่าการคำนวณ (Calculations and calculation settings) เลือกวิธีที่ใช้ในการคำนวณแบบ Octave และ 1/3 Octave

(2) การตั้งค่ารูปร่าง แนวตั้งและแนวนอน (Horizontal and vertical grids/ contours)

(3) การส่งออกข้อมูลไปยัง Google Earth

(4) สร้างแบบจำลองและตรวจสอบ 3D View

(5) ใส่ข้อมูลแหล่งรับผลกระทบ (Receive) และแหล่งกำเนิดผลกระทบ (Source) และตั้งค่าการคำนวณตามข้อกำหนดของ ISO 9613-2

(6) แสดงผลการคำนวณในรูปของแผนที่ของระดับเสียง โดยจะแบ่งออกเป็นช่วงละ 20 เดซิเบล(เอ) ในแต่ละเขตพื้นที่

(7) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันโดยใช้ค่า $L_{eq\ 24hr}$ ที่มีค่าสูงสุดจากการตรวจวัดมาใช้เป็นเสียงพื้นฐาน รวมกับเสียงที่ประเมินได้จากแบบจำลอง

1.4) การแสดงผล

การแสดงผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 แสดงผลตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของโครงการ รายละเอียดดังนี้

- เสนอในแต่ละช่วงตามแผนผังการทำเหมือง
- เปรียบเทียบกรณีปีแรกและปีสุดท้าย โดยนำผลการตรวจวัดเสียงพื้นฐานขณะไม่มีการรบกวนในปัจจุบันรวมเข้ากับแบบจำลองที่ได้จากการประเมิน

1.5) ประเมินกรณีเลวร้ายสุด โดยรวมเสียงทุกแหล่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ได้แก่ กิจกรรมการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์บริเวณหน้าเหมือง และกิจกรรมของเสียงจากบริเวณโรงโม่หิน

2) ผลการประเมินผลกระทบ

<u>มลพิษทางเสียง</u>

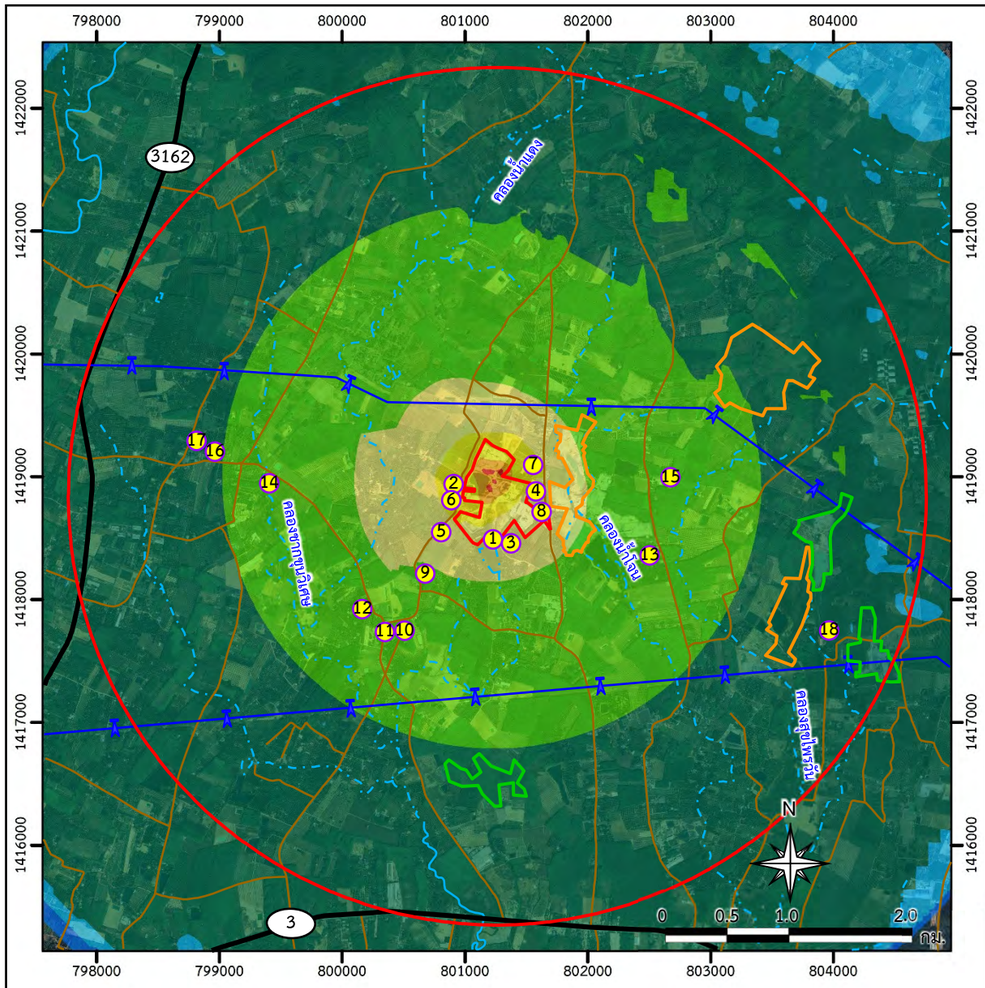
สภาพภูมิประเทศทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการมีความสูงอยู่ที่ระดับ 16-(-14) ม.(รทก.) ตามแผนผังโครงการเริ่มการทำเหมืองตั้งแต่ระดับ 16-(-50) ม.(รทก.) มีพื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งหมด 140-0-80 ไร่ จากพื้นที่โครงการทั้งหมด 203-1-84 ไร่ โดยการออกแบบทำเหมืองในโครงการด้วยวิธีเปิดแบบขั้นบันได (Benching method) ในการประเมินระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 ร่วมกับสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมจาก https://maps.google.co.th ที่ปรึกษาทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยประเมินระดับเสียงสู่ผู้รับผลกระทบ พิจารณาสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้กับโครงการที่สุด คือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างประมาณ 90 ม. จากพื้นที่ทำเหมือง จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 44.7-63.9 เดซิเบล(เอ) ดัง**รูปที่ 4.2-22** ถึง**รูปที่ 4.2-28**

ทั้งนี้จากผลการประเมินโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดเป็นระดับเสียงระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567 ที่ได้ทำการตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) และบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) สถานีตรวจวัดบริเวณใกล้เคียงโครงการทั้ง 2 สถานี เป็นระดับเสียงพื้นฐานในสิ่งแวดล้อม (Background Noise) พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) หลังที่ใกล้โครงการมากที่สุด มีระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hrs}$ สูงสุด เท่ากับ 59.5 เดซิเบล(เอ) และบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) มีระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hrs}$ สูงสุด เท่ากับ 61.8 เดซิเบล(เอ) ดังนั้นเมื่อนำค่าระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลอง iNoise 2024 มารวมกับเสียงตรวจวัดปัจจุบันทำให้แต่ละสถานีตรวจวัดที่เป็นแหล่งรับผลกระทบตัวแทนของชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว โดยที่ปรึกษาแบ่งการประเมินออกเป็น 2 กรณี <u>กรณีที่ 1</u> ระยะเตรียมการซึ่งเป็นปีที่เริ่มการใช้เครื่องจักรเพื่อการทำเหมือง และ<u>กรณีที่ 2</u> เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีสุดท้าย โดยสรุปผลการประเมินดังนี้ **(รูปที่ 4.2-29** และ**ตารางที่ 4.2-13)**

กรณีที่ 1 เป็นปีที่เริ่มการใช้เครื่องจักรเพื่อการทำเหมือง จากการรวมเสียงการประเมินโดยใช้โปรแกรม iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ สูงสุดของแต่ละสถานี พบว่า บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) จะได้รับเสียง เท่ากับ 59.5 เดซิเบล(เอ) และบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) จะได้รับเสียง เท่ากับ 61.8 เดซิเบล(เอ)

กรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองช่วงปีสุดท้าย เป็นการทำเหมืองในบ่อเหมืองลึกลงจากพื้นที่ราบประมาณ 50 ม. จากการรวมเสียงการประเมินโดยใช้โปรแกรม iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ สูงสุดของแต่ละสถานี พบว่า บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) จะได้รับเสียง เท่ากับ 59.5 เดซิเบล(เอ) และบริเวณบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) จะได้รับเสียง เท่ากับ 61.8 เดซิเบล(เอ)

ดังนั้น จากผลการประเมินระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 พบว่าระดับเสียงที่ได้เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567 ทั้ง 2 สถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ดัง**ตารางที่ 4.2-13** พบว่าระดับเสียงที่ได้จากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- สายส่งศักย์สูง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 3 กม.

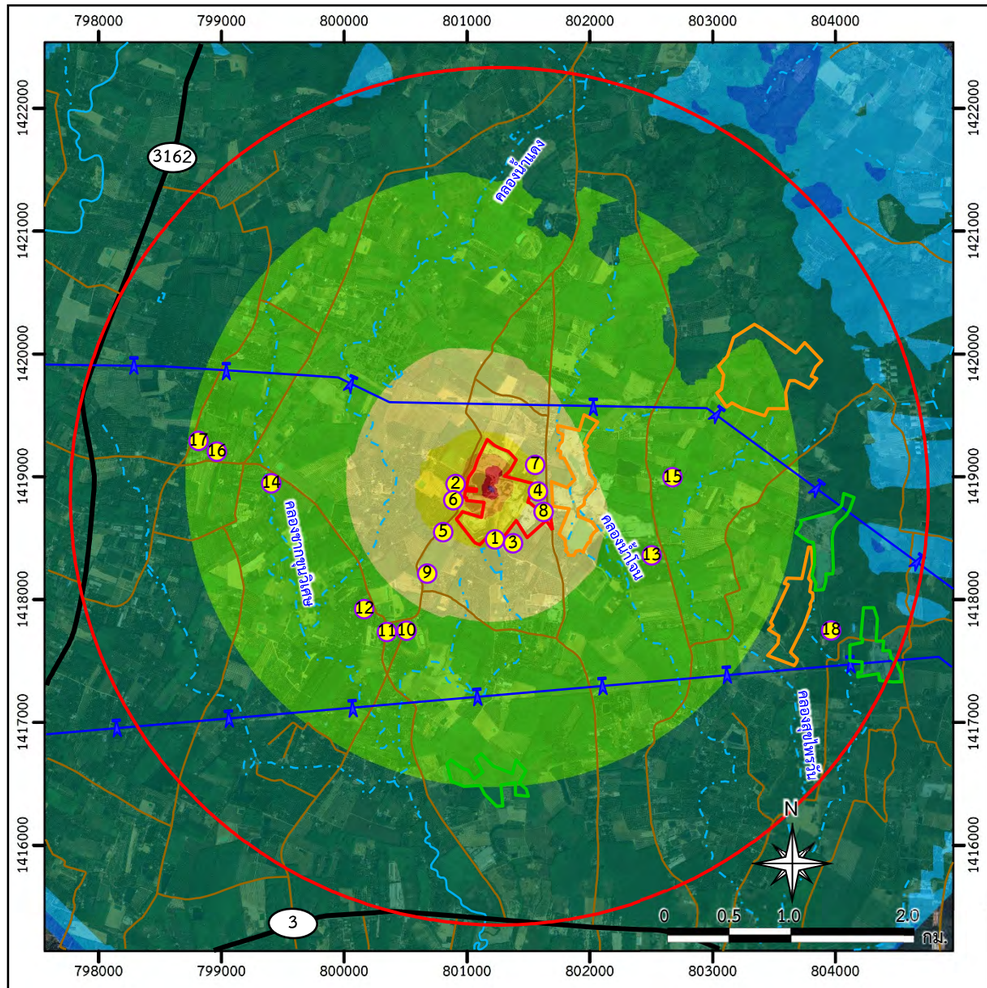
ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

- 0-10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 60-70
- 70-80
- 80 ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียง จากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	44.7
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	54.4
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	43.9
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	46.7
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	47.4
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	51.8
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	52.1
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	45.0
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	39.2
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	34.9
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	34.2
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	34.5
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	34.8
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	32.2
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	34.1
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	29.6
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	28.8
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	26.3

รูปที่ 4.2-22 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- สายส่งศักย์สูง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 3 กม.

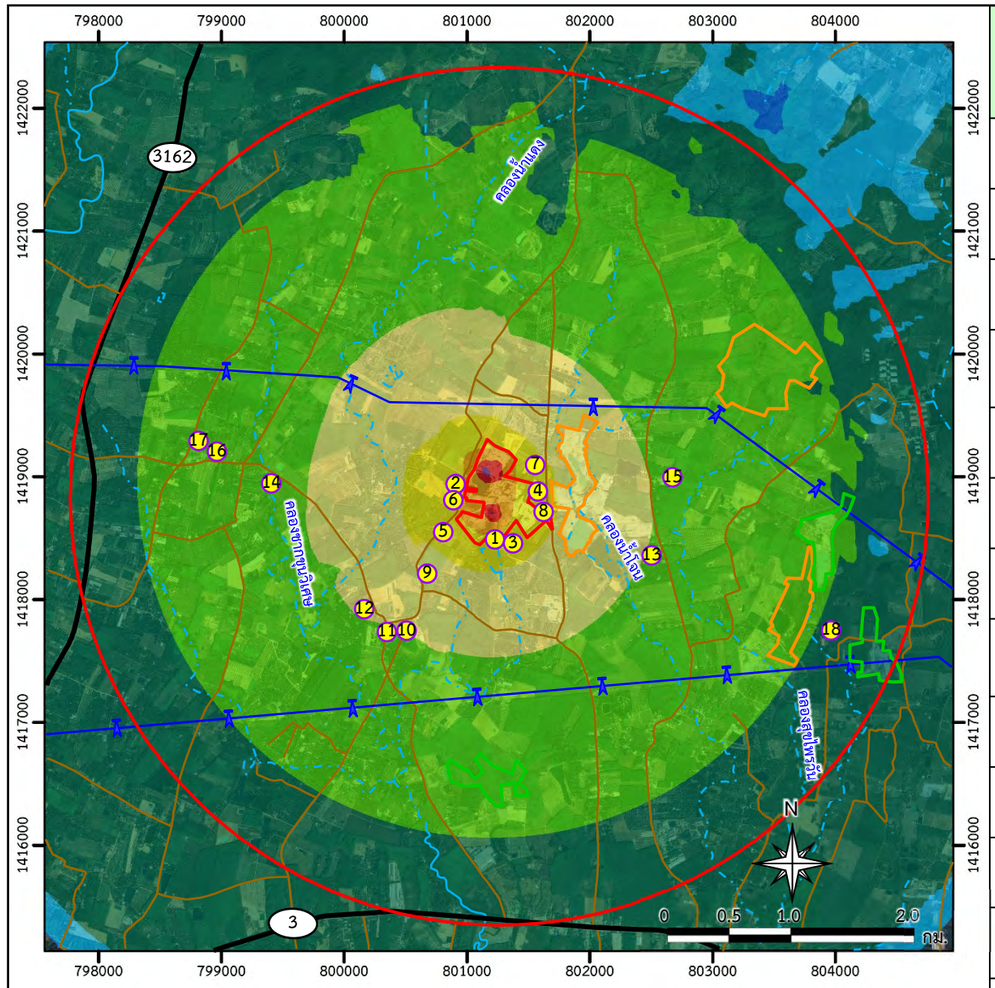
ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

- 0-10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 60-70
- 70-80
- 80 ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียง จากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	50.1
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	59.3
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	47.4
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	49.1
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	52.4
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	57.8
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	50.3
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	46.7
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	43.0
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	37.5
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	36.6
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	37.3
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	36.6
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	34.3
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	35.5
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	31.3
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	30.5
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	27.6

รูปที่ 4.2-23 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- สายส่งศักย์สูง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 3 กม.

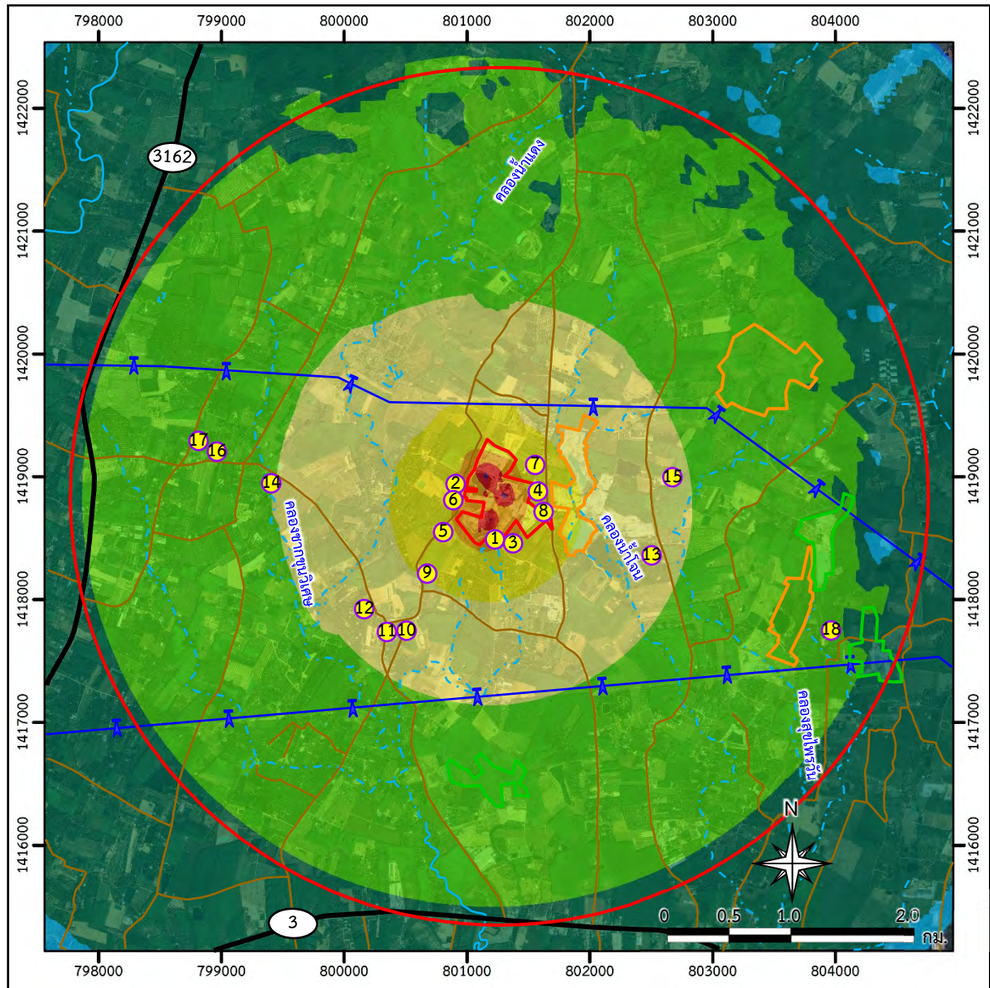
ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

- 0-10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 60-70
- 70-80
- 80 ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียง จากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	56.6
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	59.6
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	54.8
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	54.2
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	54.9
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	59.0
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	54.9
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	52.2
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	46.8
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	40.2
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	39.1
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	40.7
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	39.6
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	37.6
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	38.5
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	33.3
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	32.4
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	29.4

รูปที่ 4.2-24 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- สายส่งศักย์สูง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 3 กม.

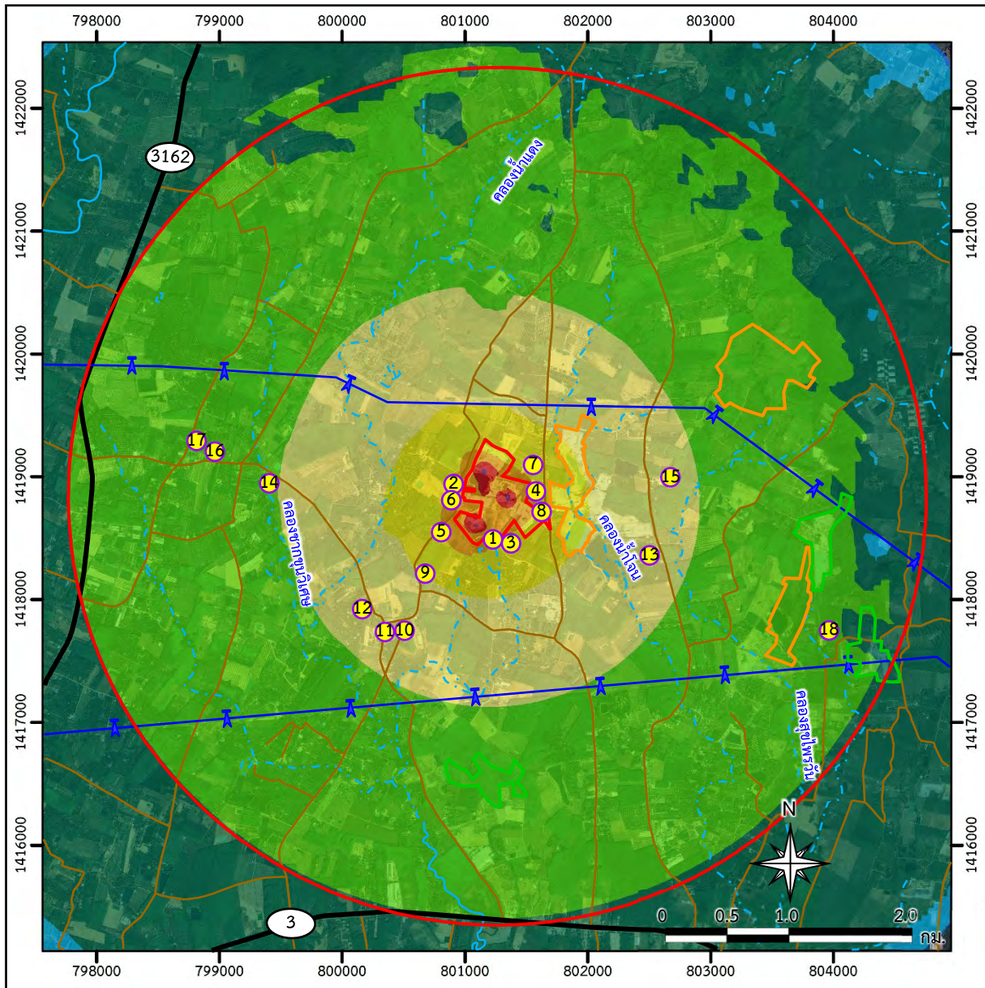
ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

- 0-10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 60-70
- 70-80
- 80 ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียง จากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	63.2
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	60.4
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	59.5
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	56.9
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	57.3
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	60.3
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	55.0
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	56.1
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	50.6
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	43.9
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	42.7
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	43.4
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	42.5
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	39.7
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	41.2
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	36.3
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	34.7
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	31.6

รูปที่ 4.2-25 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- สายส่งศักย์สูง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 3 กม.

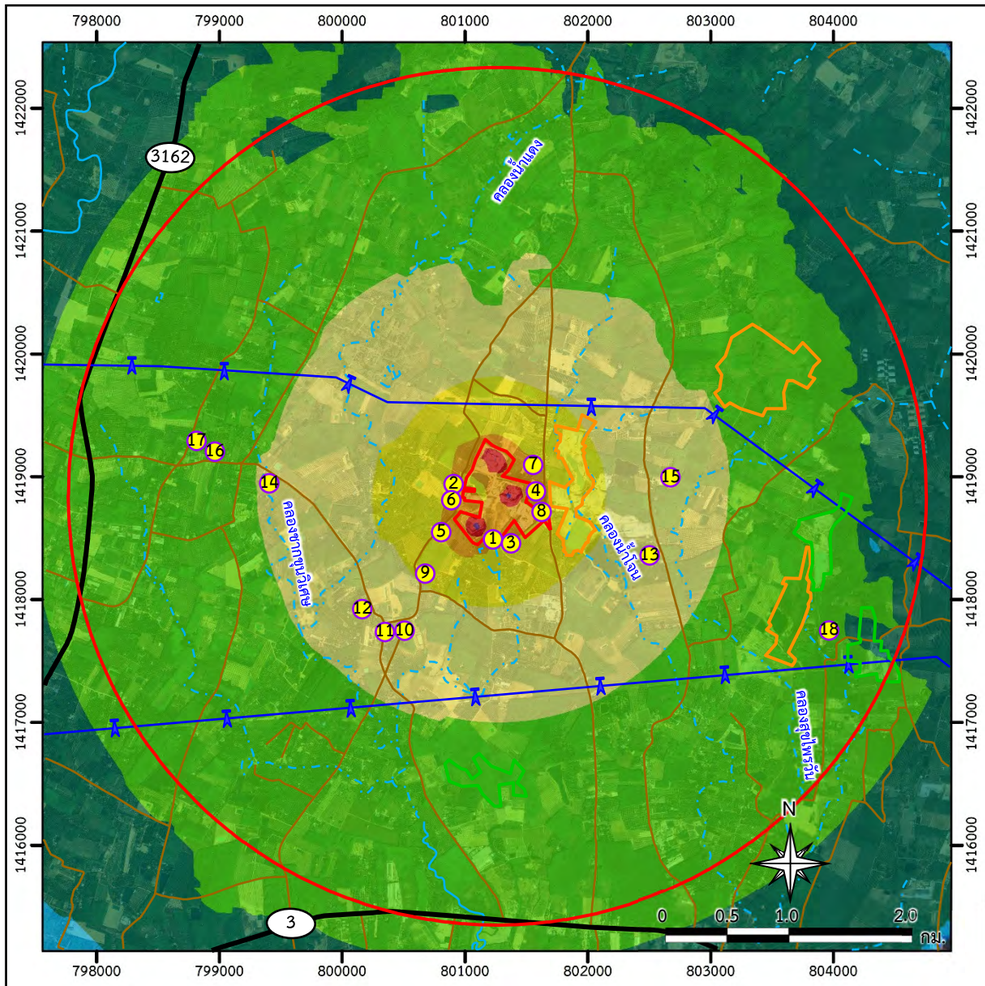
ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

- 0-10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 60-70
- 70-80
- 80 ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียง จากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	62.9
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	60.5
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	58.2
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	59.7
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	59.7
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	61.3
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	56.9
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	58.3
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	50.2
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	43.8
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	42.7
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	42.9
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	43.1
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	39.4
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	41.9
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	35.9
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	34.9
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	32.2

รูปที่ 4.2-26 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- สายส่งศักย์สูง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 3 กม.

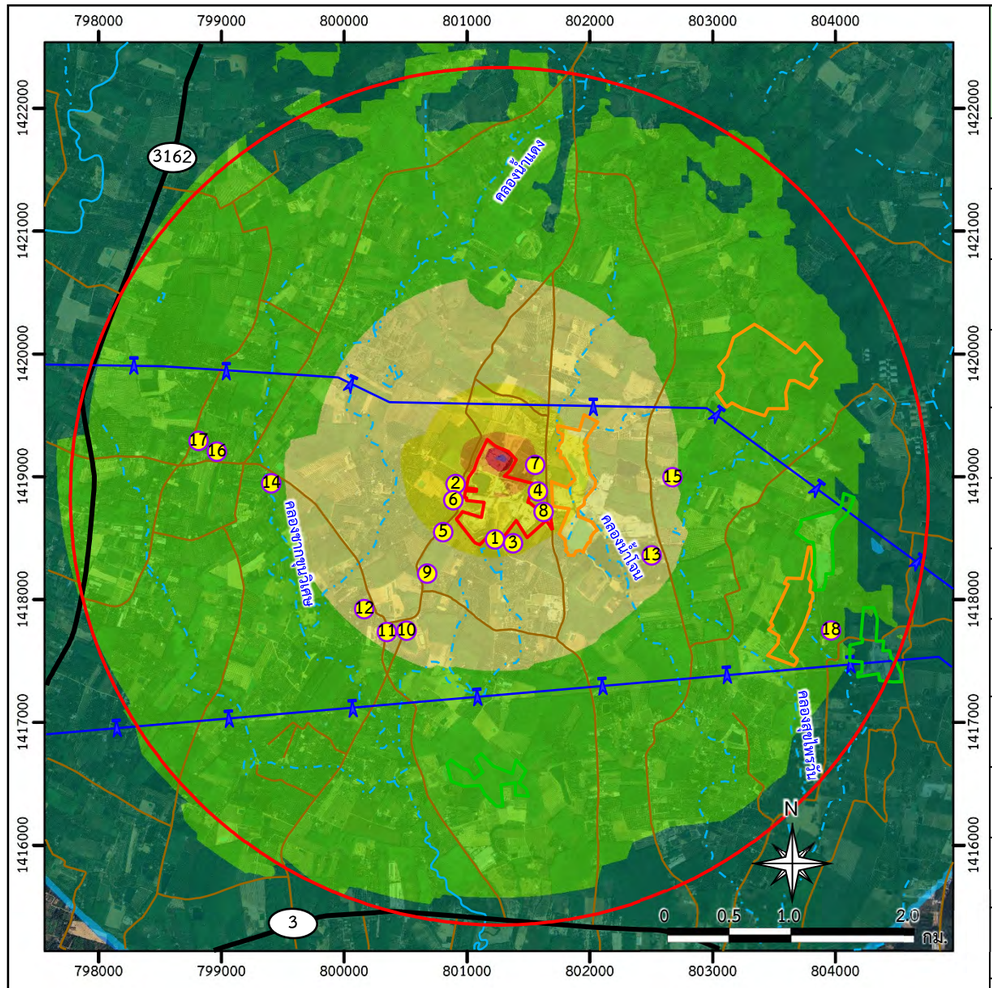
ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

- 0-10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 60-70
- 70-80
- 80 ขึ้นไป

***ที่มา :** ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียง จากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	63.9
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	59.6
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	59.5
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	62.7
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	59.7
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	61.0
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	61.6
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	60.4
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	51.1
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	45.1
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	44.0
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	44.1
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	44.7
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	41.0
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	43.8
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	37.0
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	36.1
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	34.0

รูปที่ 4.2-27 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12



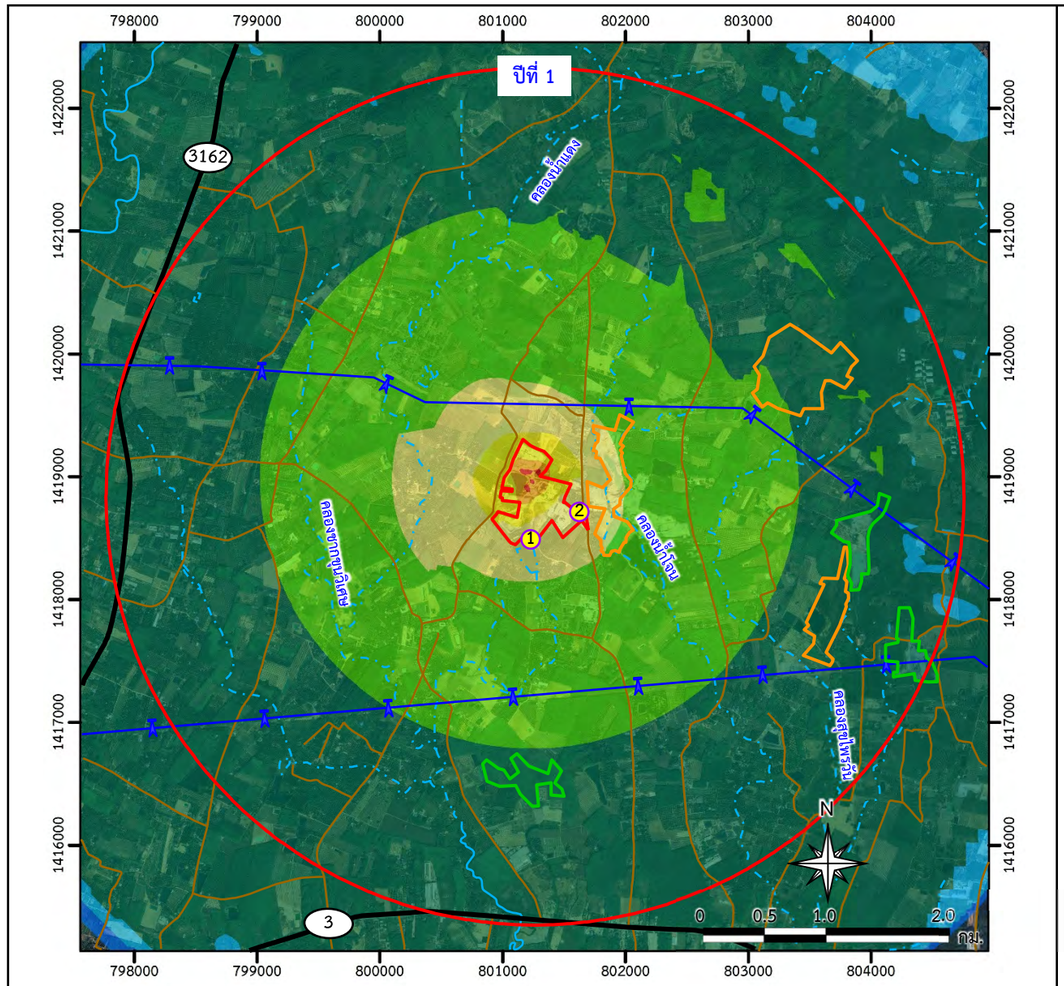
สัญลักษณ์ :

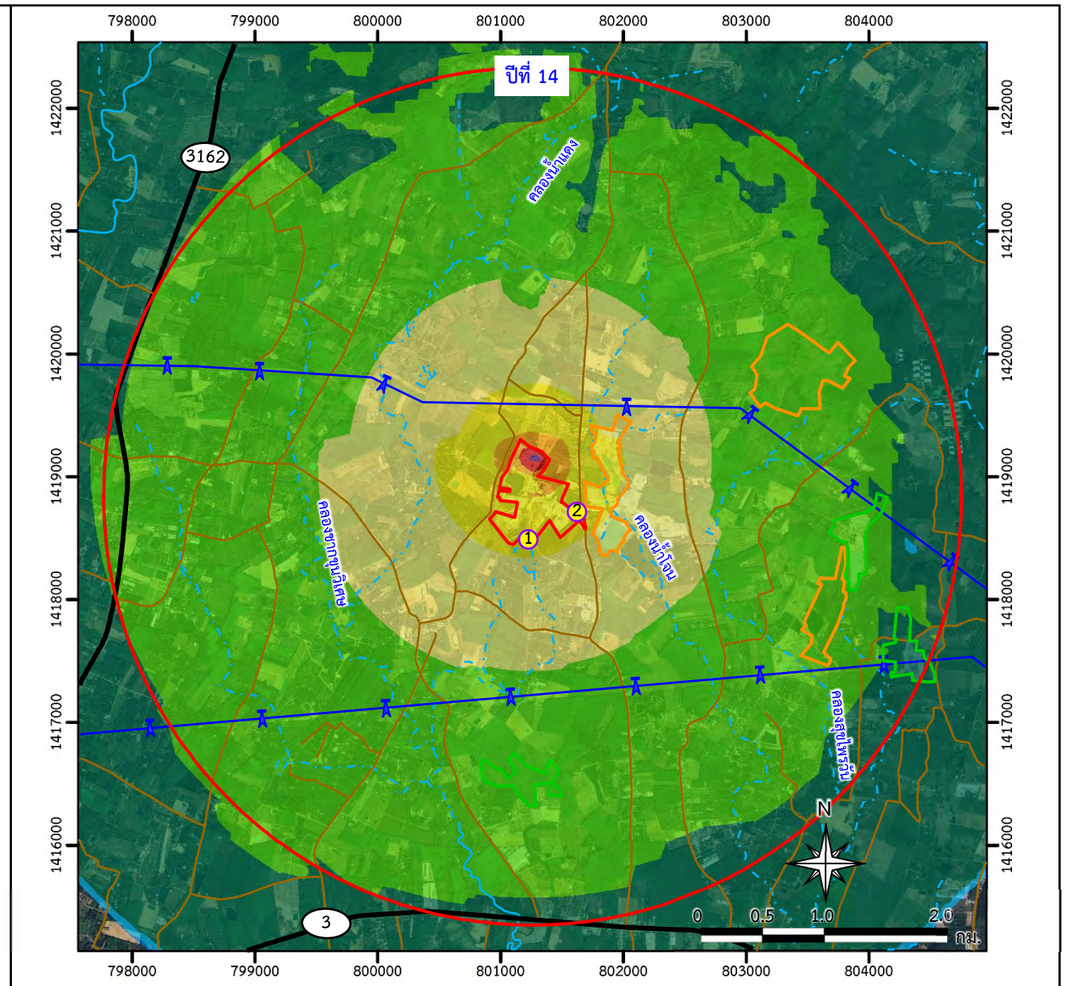
พื้นที่โครงการ	แนวถนน	ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
ประทานบัตรข้างเคียง	ทางหลวงหมายเลข 3	0-10 / 50-60
คำขอประทานบัตรข้างเคียง	ทางหลวงหมายเลข 3162	10-20 / 60-70
ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี	ตำแหน่งสถานที่สำคัญ	20-30 / 70-80
ทางน้ำไหลตลอดปี	รัศมี 3 กม.	30-40 / 80 ขึ้นไป
สายส่งศักย์สูง		40-50

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	52.2
2 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	56.8
3 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	51.9
4 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	57.0
5 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	50.9
6 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	55.3
7 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	60.5
8 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	54.0
9 รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	46.3
10 วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	41.6
11 โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	40.9
12 ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	41.2
13 ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	41.8
14 ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	39.1
15 วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	40.4
16 วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	36.1
17 โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	35.3
18 วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	32.4

รูปที่ 4.2-28 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 14





สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- สายส่งศักย์สูง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 3 กม.

ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

- 0-10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-60
- 60-70
- 70-80
- 80 ขึ้นไป

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ (กม.)	ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]	
		ปีที่ 1	ปีที่ 14
1 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09	59.5	59.5
2 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10	61.8	61.8

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-29 เปรียบเทียบระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โปรแกรม iNoise 2024 เมื่อรวมกับระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน กรณีสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1 และปีสุดท้ายของการทำเหมือง

ตารางที่ 4.2-13 การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตสาสตร์ iNoise 2024 ต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ

สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ ค่าสูงสุด (เดซิเบล(เอ))	กรณีที่ 1 ระดับเสียงเมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 (เดซิเบล(เอ))*		กรณีที่ 2 ระดับเสียงเมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีสุดท้าย (เดซิเบล(เอ))*	
		ระดับเสียงจากโปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัด	ระดับเสียงจากโปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัด
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	59.5	44.7	59.5	52.2	59.5
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	61.8	45.0	61.8	54.0	61.8
ค่ามาตรฐาน**		**70.0**			

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

หมายเหตุ : ** ข้อมูลเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024*

***มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป*

3) ผลการประเมินเสียงรบกวน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการจะดำเนินการประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ.2565 เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไว้ที่ 10 dB(A) ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ได้กำหนดวิธีการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนามไว้ จึงนำวิธีการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ **(ตารางที่ 4.2-14)**

ตารางที่ 4.2-14 ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ

สถานี	ระดับการรบกวน [เดซิเบล(เอ)]	สรุปผล
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	4.8	ไม่เป็นเสียงรบกวน
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	-0.9	ไม่เป็นเสียงรบกวน

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

ทั้งนี้ สามารถประเมินระดับเสียงรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียงจากกิจกรรมการทำเหมืองภายในโครงการระยะเวลาการทำงานตั้งแต่ 8.00-18.00 น การประเมินเสียงรบกวนสรุปได้ดังนี้

(1) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) หลังที่ใกล้โครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 90 ม. จะได้รับระดับการรบกวนเท่ากับ 4.8 เดซิเบล(เอ) โดยค่าระดับการรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ค่าระดับการรบกวน < 10 เดซิเบล(เอ))

(2) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) มีระยะห่างจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 100 ม. จะได้รับระดับการรบกวน 0.9 เดซิเบล(เอ) โดยค่าระดับการรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ค่าระดับการรบกวน < 10 เดซิเบล(เอ))

เมื่อเปรียบเทียบตามประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 266 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565 ที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกินกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนี้ จะไม่มีผลกระทบและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวนต่อแหล่งรับผลกระทบที่ใช้ในการประเมินแต่อย่างใด

4) เสียงจากการใช้วัตถุระเบิด

การประเมินความดังเสียงจากการใช้วัตถุระเบิดจะพิจารณารูปแบบการเจาะรูระเบิดตามที่นำเสนอไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง จะใช้เครื่องเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ในการเจาะรูระเบิดจะทำการเจาะรูระเบิดครั้งละประมาณ 2 รู โดยการวางแผนการเจาะระเบิดอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

วัตถุระเบิดส่วนที่ใช้เป็นแท่งดินระเบิดอิมัลชันร้อยละ 5 ที่เหลือเป็น AN-FO ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างปุ๋ยแอมโมเนียไนเตรทกับน้ำมันดีเซลในอัตรา 94:6 โดยน้ำหนัก วิธีการอัดวัตถุระเบิดจะใส่ Primer ไว้ที่ก้นหลุม จากนั้นจึงอัด AN-FO ตามปริมาณที่กำหนดแต่ละหลุม แล้วอัดปิดรูเจาะระเบิดด้วยฝุ่นเจาะในแต่ละหลุมของแต่ละแถวจะวางเบอร์แก๊ป แตกต่างไปตามความเหมาะสม เพื่อควบคุมการปลิวกระเด็นของหิน เสียง และแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด

กรณีที่ 1 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง การประเมินความดังเสียงจากการใช้วัตถุระเบิดจะพิจารณาแบบการเจาะรูระเบิดตามที่นำเสนอไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง จะใช้เครื่องเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ปริมาณวัตถุระเบิดที่ระเบิดพร้อมกันไม่เกิน 77 กก./จังหวะถ่วง โดยการวางแผนการเจาะระเบิดอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

กรณีที่ 2 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) ใช้วัตถุระเบิดประมาณ 38.5 กก./รู

การประเมินระดับเสียงดังรบกวนจากการระเบิด

การศึกษาของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (The United States Bureau of Mine: USBM) โดยระดับเสียงรบกวนจากการระเบิดหาได้จาก

$$dBl = 165-25 \log (d/w^{1/3})$$

เมื่อ dBl = ระดับเสียง (เดซิเบล)

d = ระยะทางจากจุดระเบิดถึงจุดแหล่งรับ (ม.)

w = น้ำหนักวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง (กก.)

เมื่อพิจารณาสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการที่มีระยะใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองใกล้เคียงที่สุด คือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างประมาณ 90 ม. พบว่า

กรณีที่ 1 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง เมื่อประเมินเสียงจากกระเบิดที่ 77 กก./จังหวะถ่วง จะทำให้สถานที่สำคัญดังกล่าวได้รับเสียงเท่ากับ 131.9 เดซิเบล **(ตารางที่ 4.2-15)**

กรณีที่ 2 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) เมื่อประเมินเสียงจากกระเบิดที่ 38.5 กก./รู จะทำให้สถานที่สำคัญดังกล่าวได้รับเสียงเท่ากับ 129.4 เดซิเบล **(ตารางที่ 4.2-15)**

ตารางที่ 4.2-15 การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ

สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง(กม.)	ความไวต่อการได้รับเสียง	ระดับเสียง (เดซิเบล)	
			77 กก./จังหวะถ่วง	38.5 กก./รู
1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	131.9	129.4
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	130.7	128.8
3. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	130.7	127.7
4. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	130.7	127.2
5. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	130.7	125.8
6. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	123.2	123.7
7. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	123.2	122.5

ตารางที่ 4.2-15 การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ (ต่อ)

สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง(กม.)	ความไวต่อการได้รับเสียง	ระดับเสียง (เดซิเบล)	
			77 กก./จังหวะถ่วง	38.5 กก./รู
8. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	123.2	121.8
9. รพ.สต.บ้านชำสมอ	0.50	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	113.2	110.8
10. วัดชำสมอ	0.90	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	106.9	104.6
11. โรงเรียนบ้านชำสมอ	1.00	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	105.7	103.5
12. ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ	1.00	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	105.7	103.2
13. ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง	1.20	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	103.7	101.7
14. ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง	1.60	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	100.6	97.5
15. วัดมะค่าไทรงาม	1.70	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	100.0	98.1
16. วัดชุมนุมสูง	2.10	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	97.7	95.2
17. โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง	2.20	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	97.2	94.7
18. วัดเขายายพริ้ง	2.70	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	94.9	92.4
ค่ามาตรฐาน*			**140**	-

หมายเหตุ : ** ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM. TRP. 78 Maximum)*

เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM. TRP. 78 Safe Maximum) ได้กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 140 dB ดัง**ตารางที่ 4.2-16** ดังนั้น พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียงหรือแหล่งผลกระทบต่าง ๆ ที่อยู่ห่างออกไปจะได้รับเสียงจากการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ ประกอบกับกิจกรรมการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการมีเพียงวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม เมื่อดำเนินการเปิดทำเหมืองในช่วงต่อไป การออกแบบการทำเหมืองของโครงการจะเป็นลักษณะขั้นบันได ทำเหมืองลดระดับลงไปจนถึงระดับความลึกประมาณ -50 ม.(รทก.) จุดกำเนิดของเสียงจากการระเบิดจะขยับไปตามทางทิศทางการเดินหน้าเหมืองในแต่ละช่วงปี ดังนั้น ระดับเสียงจากการระเบิดที่บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ จะได้รับจึงแตกต่างกันในแต่ละช่วงปี ตามระยะทางจากจุดกำเนิดเสียงที่เปลี่ยนไป

ทั้งนี้ได้กำหนดให้โครงการมีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. ยกเว้น หลักหมายเขตที่ 16 บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในรัศมีระยะ 50 ม. และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองจากหลักหมายเขตที่ 39 ในรัศมีระยะ 80 ม. ด้วยตำแหน่งดังกล่าวมีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการตั้งอยู่ (หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) พร้อมทั้งมีแนวคันทำนบดินและแนวต้นไม้จึงเปรียบเสมือนเป็นกำแพงเพื่อช่วยป้องกันผลกระทบ

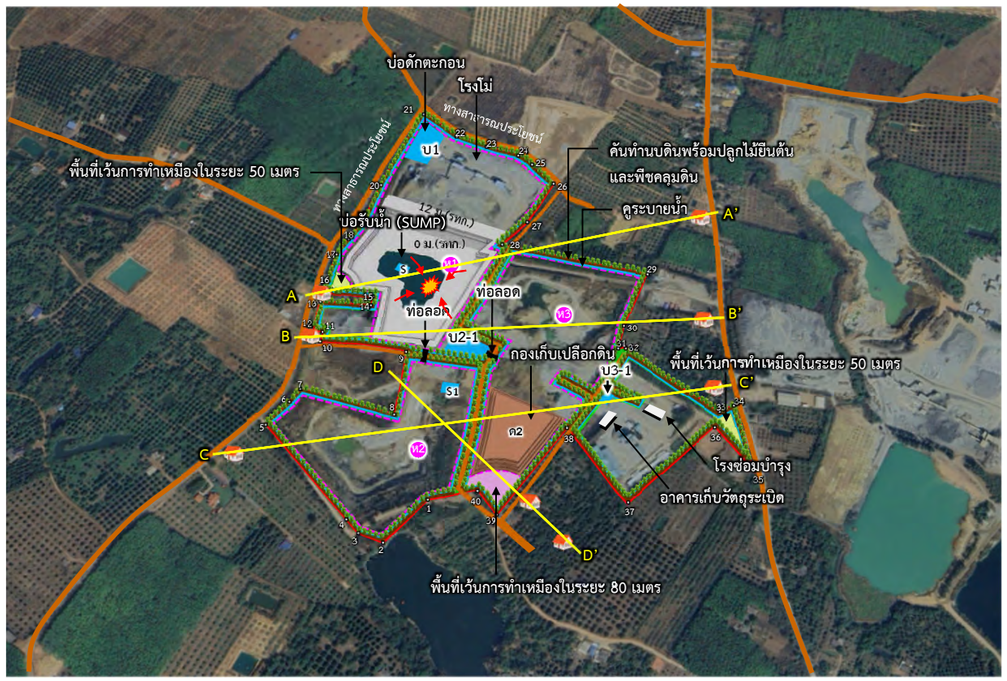
ที่จะเกิดขึ้นต่อสถานที่สำคัญใกล้เคียงโครงการ อีกทั้งแผนการทำเหมืองของโครงการ พบว่า จะหันทิศทางการระเบิดเข้าไปในพื้นที่โครงการทำเหมือง เพื่อป้องกันผลกระทบจากการระเบิดต่อบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) จึงคาดว่าจะเกิดผลกระทบในระดับต่ำ **(รูปที่ 4.2-30)**

ตารางที่ 4.2-16 ระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร

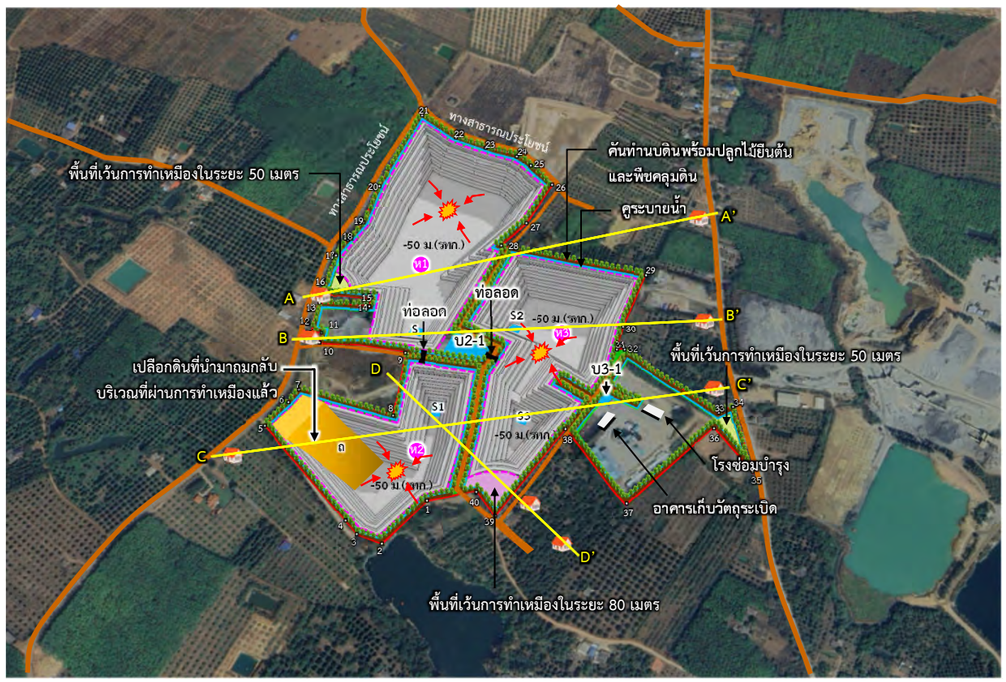
dB	psi	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
180	3.0	โครงสร้างเสียหาย
170	0.95	กระจกส่วนใหญ่แตก
160	0.30	
150	0.095	กระจกแตกบางส่วน
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM) TRP. 78 Maximum
130	0.0095	ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM) TRP. 78 Safe Level
120	0.003	ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมาก หากได้ยินต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ ค่าที่มักได้รับการร้องเรียนและค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes)
110	0.00095	
100	0.0003	
90	0.000095	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (OSHA. Maximum For 8 Hours)
80	0.00003	

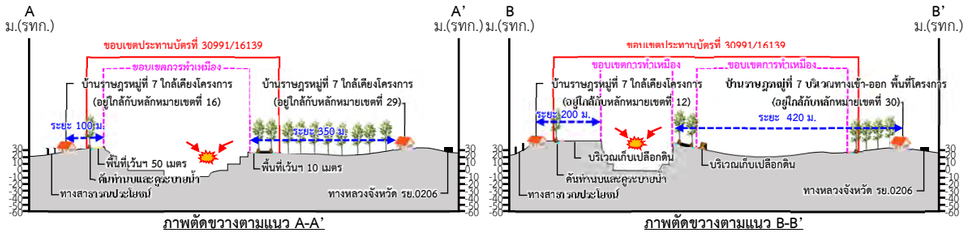
ที่มา : *เอกสารประกอบการสัมมนา 2541 "มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย" กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี*

ลักษณะหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงปีที่ 1



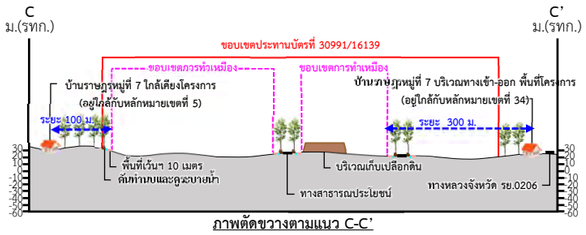
ลักษณะหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองช่วงปีสุดท้าย



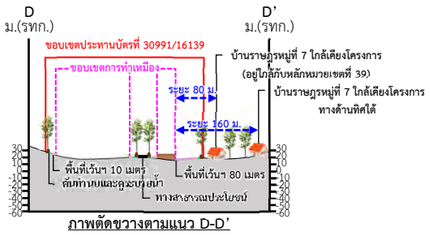


ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

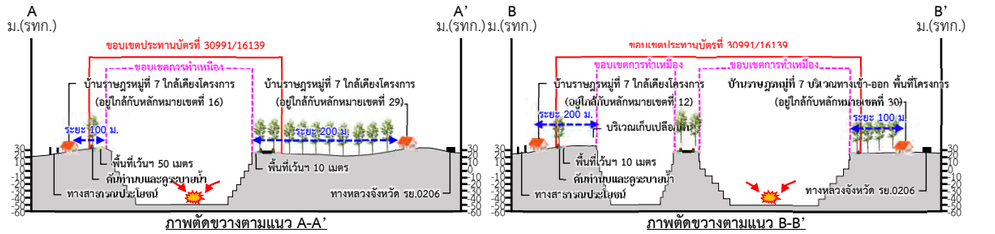
ภาพตัดขวางตามแนว B-B'



ภาพตัดขวางตามแนว C-C'



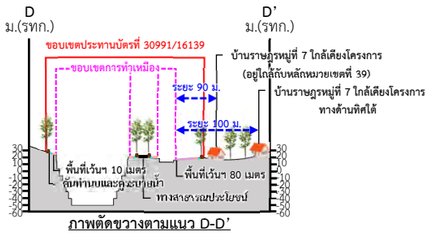
ภาพตัดขวางตามแนว D-D'



ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'



ภาพตัดขวางตามแนว D-D'

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 4.2-30	แบบจำลองแสดงแนวอุปสรรคในการลดผลกระทบด้านเสียงรบกวน และทิศทางการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการต่อกลุ่มบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ปีที่ 1 และการทำเหมืองปีสุดท้าย

4.2.4 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

1. ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2567) ทั้งหมด 3 สถานี ได้แก่ บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศใต้ และข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (2563-2567) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145) บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145) และวัดมะค่าไทรงาม ค่าที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

2. ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองของโครงการที่จะมีการใช้วัตถุระเบิดปริมาณสูงสุดไม่เกิน 77 กก./จังหวะถ่วง หรือ 38.5 กก./รู ทั้งนี้แนวทางการกำหนดเกณฑ์ผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามเกณฑ์ความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามมาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินได้กำหนดให้การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินให้ทำการตรวจวัดในบริเวณขอบเขตของประทานบัตร หรือเขตประกอบการ หรือขอบด้านนอกของเขตกันชน และกำหนดค่ามาตรฐานความเร็วของอนุภาค ตามค่าความถี่ โดยกำหนดในช่วงความถี่ 1 เฮิรตซ์ จนถึงมากกว่า 40 เฮิรตซ์ ขึ้นไป ความเร็วของอนุภาคตั้งแต่ไม่เกิน 4.7 มม./วินาที (0.18 นิ้ว/วินาที) จนถึงไม่เกิน 50.8 มม./วินาที (2 นิ้ว/วินาที) ดัง**ตารางที่ 4.2-17**

ผลการศึกษาของหลายสถาบันเกี่ยวกับความสั่นสะเทือนจากการระเบิดพบว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเป็นตัวบ่งชี้ถึงอันตรายของความสั่นสะเทือนจากการระเบิดได้ดีกว่าค่าอื่น เช่น ค่าความเร่งอนุภาค หรือค่าอัตราส่วนของพลังงานที่มีวิธีการหามาจากพลังงานจลน์ เป็นต้น สาเหตุหนึ่งเพราะว่าแต่ละเหมืองจะมีชั้นดินและเศษหินคลุมทับมาก และชั้นเหล่านี้มีค่าการดูดซับพลังงานสูง ความถี่จากการระเบิดส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10-100 เฮิรตซ์ ซึ่งค่อนข้างแตกต่างจากความถี่ที่เกิดจากแผ่นดินไหวที่ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-10 เฮิรตซ์ หรือความถี่จากระเบิดนิวเคลียร์ที่อยู่ในช่วง 0.25-1.0 เฮิรตซ์ ผลกระทบของความเสียหายต่ออาคารโครงสร้างจึงแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.2-17 เกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค	
	มม./วินาที	นิ้ว/วินาที		มม./วินาที	นิ้ว/วินาที
1	ไม่เกิน 4.7	0.18	21	ไม่เกิน 26.4	1.04
2	ไม่เกิน 9.4	0.37	22	ไม่เกิน 27.6	1.09
3	ไม่เกิน 12.7	0.50	23	ไม่เกิน 28.9	1.14
4	ไม่เกิน 12.7	0.50	24	ไม่เกิน 30.2	1.19
5	ไม่เกิน 12.7	0.50	25	ไม่เกิน 31.4	1.24
6	ไม่เกิน 12.7	0.50	26	ไม่เกิน 32.7	1.29
7	ไม่เกิน 12.7	0.50	27	ไม่เกิน 33.9	1.33
8	ไม่เกิน 12.7	0.50	28	ไม่เกิน 35.2	1.38
9	ไม่เกิน 12.7	0.50	29	ไม่เกิน 36.4	1.43
10	ไม่เกิน 12.7	0.50	30	ไม่เกิน 37.7	1.48
11	ไม่เกิน 13.8	0.54	31	ไม่เกิน 39.0	1.53
12	ไม่เกิน 15.1	0.59	32	ไม่เกิน 40.2	1.58
13	ไม่เกิน 16.3	0.64	33	ไม่เกิน 41.5	1.63
14	ไม่เกิน 17.6	0.69	34	ไม่เกิน 42.7	1.68
15	ไม่เกิน 18.8	0.74	35	ไม่เกิน 44.0	1.73
16	ไม่เกิน 20.1	0.79	36	ไม่เกิน 45.2	1.78
17	ไม่เกิน 21.4	0.84	37	ไม่เกิน 46.5	1.83
18	ไม่เกิน 22.6	0.89	38	ไม่เกิน 47.8	1.88
19	ไม่เกิน 23.9	0.94	39	ไม่เกิน 49.0	1.93
20	ไม่เกิน 25.1	0.99	>40 ขึ้นไป	ไม่เกิน 50.8	2.00

ที่มา : *กรมควบคุมมลพิษ (www.pcd.go.th,มกราคม 2568)*

การหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดโดยใช้รากกำลังสอง

สมการเพื่อหาค่าความเร็วอนุภาคมีดังนี้

$V_r = Kv\,[r/(W^{1/2})]^{m}$; $V = Kv\,[r/(W^{1/2})]^{m}$

เมื่อ V_r = ความเร็วอนุภาคสูงสุดในแนวรัศมี (Radial peak particle velocity) มีหน่วยเป็น นิ้ว/วินาที

V = ค่าเวกเตอร์ผลลัพธ์ของความเร็วอนุภาคสูงสุดทั้งสามทิศทาง (Peak vector sum) ปัจจุบันนิยมใช้ค่า V มากกว่า V_r มีหน่วยเป็น นิ้ว/วินาที

r = ระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดวัด มีหน่วยเป็นฟุต

W = น้ำหนักวัตถุระเบิดสูงสุดต่อจังหวะถ่วงที่ห่างกันเกิน 8 เศษหนึ่งส่วนพันวินาที มีหน่วยเป็นปอนด์

Kv และ m = ค่าคงที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางธรณีวิทยาและภูมิประเทศจากจุดระเบิดไปยังจุดตรวจวัด

สำหรับค่า Kv และ m เป็นค่าคงที่ ตามเอกสารของ Dupont Blaster's Handbook (E.I. Dupont de Nemours & Co., 1980 อ้างตาม สง่า ตั้งชวาล, 2541) กำหนดค่า Kv สูงสุดสำหรับชั้นดิน **(ตารางที่ 4.2-18)** โดย Kv = 160 และ m = -1.6

$$V = 160\,[r/(W^{1/2})]^{-1.6}$$

ตารางที่ 4.2-18 ค่า Kv ของชั้นดิน/หิน ที่เป็นตัวกลางระหว่างจุดที่ระเบิดกับจุดที่ตรวจวัด

ดิน/หิน ที่มีการระเบิด	ตัวกลางระหว่างจุดที่มีการระเบิดกับสิ่งก่อสร้างข้างเคียง	ค่าคงที่ Kv
หินแข็ง	หินแข็ง	100
หินแข็ง	ดินอ่อน	200
ดิน, หินค่อนข้างแข็ง	ดินอ่อน	300
ดินอ่อน	ดินอ่อน	300

ที่มา : *การระเบิดหินและผลกระทบ โดย สง่า ตั้งชวาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541)*

จากลักษณะสมการ เพื่อหาความเร็วอนุภาคเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลกระทบความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ มีข้อมูลที่สำคัญของการประเมินผลกระทบ 2 กรณี ได้แก่

กรณีที่ 1 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง

- น้ำหนักวัตถุระเบิดใช้สูงสุดต่อจังหวะถ่วง (W) เท่ากับ 77 กก. หรือ 169.76 ปอนด์

กรณีที่ 2 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL)

- น้ำหนักวัตถุระเบิดใช้สูงสุดต่อจังหวะถ่วง (W) เท่ากับ 38.5 กก. หรือ 84.87 ปอนด์

โดยกำหนดค่า Kv เท่ากับ 160 และระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดวัดพิจารณาจากสถานที่ตั้งที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะทางที่วัดจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ดัง**ตารางที่ 4.2-19**

ผลการประเมินหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ต่อสถานที่สำคัญดัง**ตารางที่ 4.2-19** พบว่าที่ระยะ 295.28-8,858 ฟุต หรือ 0.09-2.70 กม. **กรณีที่ 1 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง** ใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 77 กก./จังหวะถ่วง หรือ 169.76 ปอนด์ ทำให้ค่า V มีค่าอยู่ในช่วง 0.0047-1.0855 นิ้ว/วินาที **กรณีที่ 2 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL)** ใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 38.5 กก./รู หรือ 84.87 ปอนด์ ทำให้ค่า V มีค่าอยู่ในช่วง 0.0027-0.6234 นิ้ว/วินาที มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที ดังนั้น สถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจะไม่ได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการระเบิด การใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด และที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

ตารางที่ 4.2-19 ผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคที่เกิดขึ้นจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ

สถานที่ตั้งที่สำคัญ	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบกับจุดที่ตั้งโครงการ		ความเร็วอนุภาค (V) นิ้ว/วินาที	
		กม.	ฟุต	77 กก./จังหวะถ่วง	38.5 กก./รู
1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	ใต้	0.09	295.28	1.0855	0.6234
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	ตะวันตก	0.10	328.08	0.9171	0.5267
3. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	ตะวันตก	0.10	328.08	0.9171	0.5267
4. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	ใต้	0.10	328.08	0.9171	0.5267
5. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	ตะวันตกเฉียงใต้	0.10	328.08	0.9171	0.5267
6. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	ตะวันตก	0.20	656.17	0.3025	0.1737
7. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	ตะวันออกเฉียงเหนือ	0.20	656.17	0.3025	0.1737
8. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	ตะวันออก	0.20	656.17	0.3025	0.1737
9. รพ.สต.ชำสมอ	ตะวันตกเฉียงใต้	0.50	1,640.40	0.0698	0.0401
10. วัดชำสมอ	ตะวันตกเฉียงใต้	0.90	2,952.80	0.0273	0.0157
11. โรงเรียนบ้านชำสมอ	ตะวันตกเฉียงใต้	1.00	3,280.80	0.0230	0.0132
12. ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ	ใต้	1.00	3,280.80	0.0230	0.0132
13. ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง	ตะวันออกเฉียงใต้	1.20	3,937.00	0.0172	0.0099
14. ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง	ตะวันตก	1.60	5,249.30	0.0109	0.0062
15. วัดมะค่าไทรงาม	ตะวันออก	1.70	5,577.40	0.0099	0.0057
16. วัดชุมนุมสูง	ตะวันตก	2.10	6,889.80	0.0070	0.0040

ตารางที่ 4.2-19 ผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคที่เกิดขึ้นจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ (ต่อ)

สถานที่ตั้งที่สำคัญ	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบกับจุดที่ตั้งโครงการ		ความเร็วอนุภาค (V) นิ้ว/วินาที	
		กม.	ฟุต	77 กก./จังหวะถ่วง	38.5 กก./รู
17. โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง	ตะวันตก	2.20	7,217.80	0.0065	0.0037
18. วัดเขายายพริ้ง	ตะวันออกเฉียงใต้	2.70	8,858.30	0.0047	0.0027
ค่ามาตรฐาน*				**2.00**	

หมายเหตุ : ** ค่ามาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที*

4.2.5 ผลกระทบด้านหินปลิว

1. ผลกระทบด้านหินปลิวจากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา

จากการดำเนินโครงการที่ผ่านมาของประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ไม่ส่งผลกระทบด้านหินปลิวต่อชุมชนหรือสถานที่สำคัญใกล้เคียงโครงการแต่อย่างใด เนื่องจากการทำเหมืองจะมีแนวเว้นไม่ทำเหมืองจากขอบเขตประทานบัตร มีแนวต้นไม้ ประกอบกับบริษัทฯ ควบคุมทิศทางการระเบิดและปริมาณการใช้วัตถุระเบิดให้เป็นไปตามมาตรการฯ กำหนด และหินจากการระเบิดจะตกอยู่ภายในขอบเขตประทานบัตรเท่านั้น สอดคล้องกับการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนโดยสำนักงานอุตสาหกรรมระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระยองและศูนย์ดำรงธรรมอำเภอแกลง พบว่า ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากการปลิวกระเด็นของหิน ดังนั้นเป็นผลกระทบที่สามารถควบคุมได้

2. ผลกระทบด้านหินปลิวจากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

2.1 หินปลิวกระเด็นจากด้านหน้าของระเบิด

หินปลิว (Fly Rock) อาจเกิดผลเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างและก่อให้เกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บถึงเสียชีวิตขึ้นได้ การปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ปริมาณการใช้วัตถุระเบิด วิธีการจุดระเบิด ความสูงของหน้าเหมือง ตลอดจนการออกแบบหน้าเหมือง เป็นต้น

การประเมินระยะหินปลิวจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จะพิจารณาจากการปลิวของหินจากด้านบนของรูระเบิด โดยพบว่าความรุนแรงของการปลิวกระเด็นของหินขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระเบิด ซึ่งแพร่กระจายออกสู่บรรยากาศหรือหน้าอิสระข้างเคียง ความรุนแรงของการระเบิดขึ้นอยู่กับความรุนแรงของวัตถุระเบิดที่ใช้ และความอัดแน่นของแท่งระเบิดที่อัดตัวในหิน ANFO ที่อัดตัวอยู่ในหินที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของแท่งขนาดต่างกัน จะมีความรุนแรงต่างกัน คือ ความรุนแรงจะมากขึ้นเมื่อเส้นผ่านศูนย์กลางมากขึ้น การอัดของวัตถุระเบิดนั้นจะขึ้นอยู่กับระยะห่างจากรูระเบิดถึงหน้าผาหรือหน้าอิสระที่น้อยที่สุด (Burden) เช่น หากระยะปิดปากรูระเบิด (Stemming Distance) น้อยมากหรือระยะจากหน้าอิสระถึงรูระเบิดที่จุดระเบิดแรกสุด (Burden Distance) น้อยมาก ความรุนแรงจะมากขึ้น การเว้นระยะการจุดระเบิดระหว่างรูต่อรูที่น้อยกว่า 2 ส่วนในพันส่วนของวินาที หรือเว้นระยะมากกว่า 1 ใน 10 วินาที มักจะทำให้หินปลิวได้ไกล การเว้นระยะการจุดระเบิดมาก ๆ จะทำให้เกิดปัญหาหินปลิวที่รุนแรงมากกว่าการเว้นระยะการจุดระเบิดน้อย ๆ และสำหรับระยะการปลิวกระเด็น

ของหินที่เกิดจากการระเบิดในแต่ละครั้งนั้น สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1979) ได้ศึกษาระยะหินปลิวจากการระเบิด จากหน้าอิสระสำหรับหินชนิดต่าง ๆ โดยใช้ค่า c/m (มวลทั้งหมด หรือมวลต่อหน่วยความยาวหรือต่อหน่วยพื้นที่ของวัตถุระเบิดและหินที่ปลิวกระเด็น) เป็นปัจจัยสำคัญ พบว่าระยะทางที่หินปลิวจากการระเบิดมากที่สุด จะไม่เกินค่าที่ได้จากการคำนวณตามสมการที่หาระยะทางไกลที่สุดที่หินกระเด็นไปได้ดังนี้

$$Lm = 0.334\,[7.42 \times 10^5\,(d/b)^2 - 200]\,(0.44\,D/5{,}490)^2$$

เมื่อ Lm = ระยะทางในแนวราบที่หินกระเด็นไปได้ไกลที่สุด (ฟุต)

d = ขนาดของรูระเบิด (ฟุต)

b = ระยะ burden ที่น้อยที่สุด (ฟุต)

D = ความเร็วในการระเบิดของวัตถุระเบิดที่ใช้ (ฟุต/วินาที)

จากแผนการใช้วัตถุระเบิดของโครงการนี้ จะใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.5 นิ้ว (d=0.29 ฟุต) ออกแบบการเจาะรูระเบิดให้มีระยะ Burden 2.5 ม. (b= 8.2 ฟุต) จะได้ค่าความเร็วในการระเบิดของ AN-FO ที่ขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูระเบิด โดยค่าความเร็วในการระเบิดของ ANFO เมื่อรูระเบิดมีขนาดต่าง ๆ ดัง**ตารางที่ 4.2-20**

ตารางที่ 4.2-20 การออกแบบการเจาะรูระเบิด

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูระเบิด (นิ้ว)	ความเร็วในการระเบิด (ฟุต/วินาที)	0.44 x ความเร็วในการระเบิด (0.44 D)
1.5	8,000	3,520
2.5	11,600	5,104
3	12,000	5,280
6.5	13,900	6,116
9	14,500	6,380
15	15,000	6,600

ที่มา : *United Stated Bureau of Mines ; USBM., 1971*

สามารถหาระยะทางที่หินจะปลิวกระเด็นในแนวราบจากด้านหน้าของหน้าระเบิดได้ไกลที่สุดดังนี้

$$Lm = 0.334\,[7.42 \times 10^5\,(0.29/8.2)^2 - 200]\,(5{,}544/5{,}490)^2$$

= 247.98 ฟุต

= 75.58 ม. (ประมาณ 76 ม.)

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าในกรณีที่ทำการเจาะระเบิด โดยออกแบบให้การระเบิดเป็นระบบปิดที่สมบูรณ์นั้น หากเกิดการปลิวกระเด็นของเศษหินขึ้น จะมีการปลิวกระเด็นไปได้ไกลสุดในระยะประมาณ 76 ม. โดยทิศทางการปลิวกระเด็นจะตกในบริเวณหน้าเหมืองของโครงการเท่านั้น ไม่ปลิวกระเด็นออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับผลกระทบด้านหินปลิวต่อสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านราษฎร

ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่างประมาณ 0.09 กม. (90 ม.) รวมถึงสถานที่สำคัญที่อยู่ไกลออกไปจะไม่ได้รับผลกระทบจากหินปลิว เนื่องจากเมื่อพิจารณาลักษณะการกระเด็นของหินจากหน้าระเบิด มีทิศทางการกระเด็นไปในแนวราบตามการหันของหน้าระเบิดดัง**รูปที่ 4.2-31**

2.2 การคำนวณหาระยะปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด

การประเมินระยะหินปลิวจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการจะพิจารณาจากการปลิวของหินจากด้านบนของรูระเบิด เนื่องจากจะสามารถปลิวได้ระยะทางไกลมากที่สุด โดยผลการศึกษาของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1979) จะพบว่าระยะทางที่หินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดขึ้นอยู่กับระยะปิดปากรูระเบิด (Stemming) กับรากที่สามของปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน ($S/\sqrt[3]{w}$) ซึ่งสามารถคำนวณหาระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดได้ดังสมการต่อไปนี้

$$Fs = S / \sqrt[3]{w}$$

เมื่อ Fs = อัตราส่วนระหว่างระยะปิดปากรูระเบิดต่อรากที่สามของปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน

S = ระยะอัดปิดปากรูระเบิด (Stemming distance) (ฟุต)

w = ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน (ปอนด์)

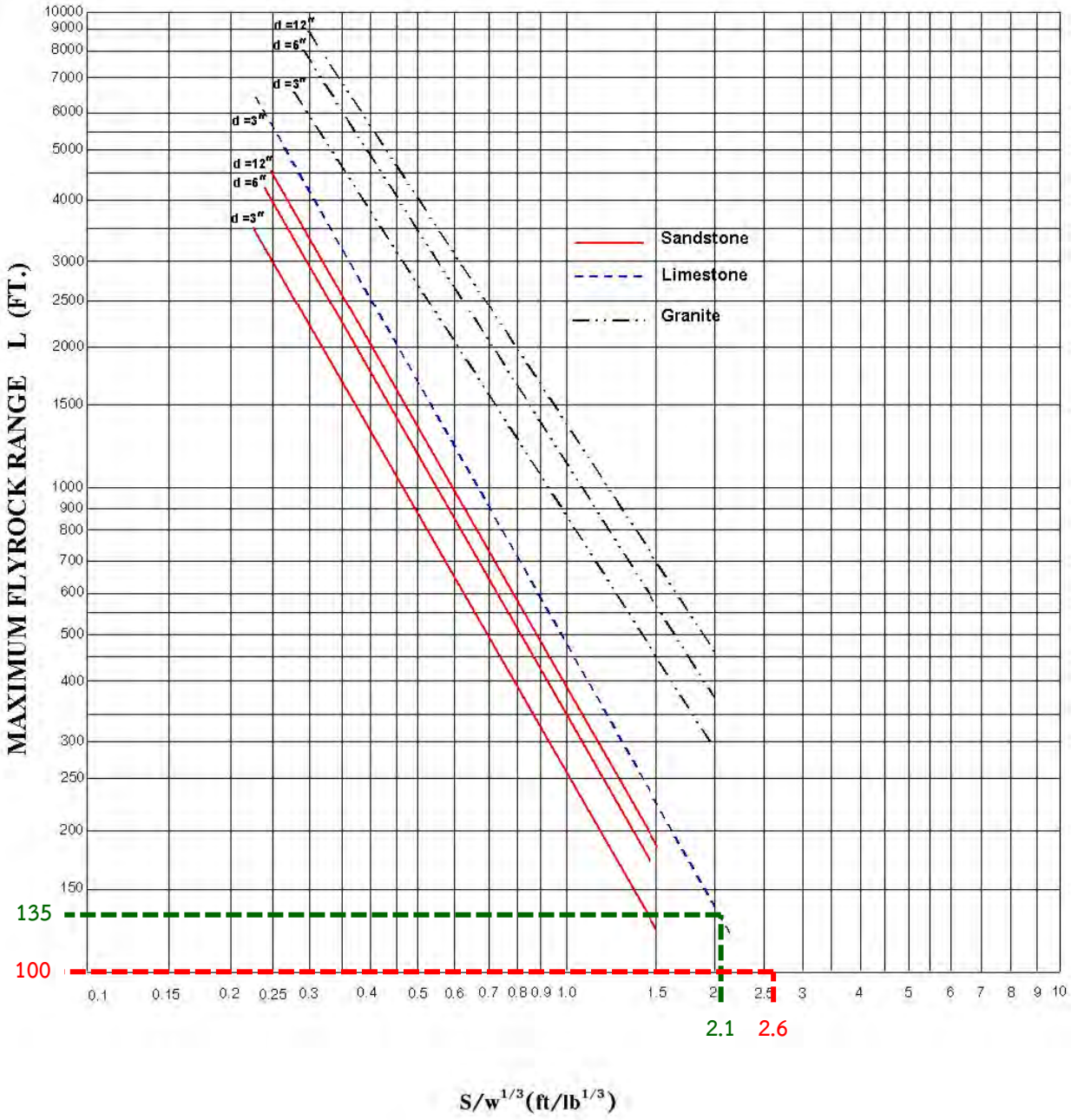
จากแผนการทำเหมืองของโครงการนี้จะใช้ระยะปิดปากรูระเบิด หรือระยะปิดอัดรูระเบิดอย่างต่ำประมาณ 1 เท่า ของระยะหน้าเหมืองอิสระ (Burden) เพื่อป้องกันผลกระทบหินปลิวกระเด็นจากการระเบิด จะมีระยะอัดปิดปากรูระเบิดสูงสุด (Stemming) เท่ากับ 3.5 ม. (S = 11.48 ฟุต) และปริมาณวัตถุระเบิดสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วง ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดประมาณ 77 กก./จังหวะถ่วง (w = 169.76 ปอนด์/จังหวะถ่วง) สามารถหาระยะปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดได้ ดังนี้

$$Fs = 11.48/\sqrt[3]{169.76}$$

$$= 2.07 \text{ ฟุต}/\sqrt[3]{\text{ปอนด์}} \quad (\text{ประมาณ } 2.1 \text{ ฟุต}/\sqrt[3]{\text{ปอนด์}})$$

จากการคำนวณจะมีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดประมาณ 2.1 ฟุต/$\sqrt[3]{\text{ปอนด์}}$ และเมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า ($S/\sqrt[3]{W}$) ระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของหน้าระเบิด **(รูปที่ 4.2-31)** ของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1971) พบว่า การระเบิดหน้าเหมืองจะก่อให้เกิดหินปลิวกระเด็นไกลที่สุดประมาณ 135 ฟุต หรือประมาณ 41 ม.



รูปที่ 4.2-31	กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของรูระเบิด โดยเปรียบเทียบกับค่า $S/W^{1/3}$

กรณีที่ 2 กรณีจุดระเบิดด้วยแก๊บไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดประมาณ 38.5 กก./รู (w = 84.87 ปอนด์/รู) สามารถหาระยะปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดได้ ดังนี้

$$Fs = 11.48/\sqrt[3]{84.87}$$

$$= 2.61 \text{ ฟุต}/\sqrt[3]{\text{ปอนด์}} \text{ (ประมาณ 2.6 ฟุต}/\sqrt[3]{\text{ปอนด์}}\text{)}$$

จากการคำนวณจะมีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดประมาณ 2.6 ฟุต/$\sqrt[3]{\text{ปอนด์}}$ และเมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า ($S/\sqrt[3]{W}$) ระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของหน้าระเบิด **(รูปที่ 4.2-31)** ของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1971) พบว่า การระเบิดหน้าเหมืองจะก่อให้เกิดหินปลิวกระเด็นไกลที่สุดประมาณ 100 ฟุต หรือประมาณ 30 ม.

สรุปได้ว่าระยะปลิวกระเด็นในแนวราบ โดยในการเจาะรูระเบิดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว มีระยะปลิวกระเด็นประมาณ 76 ม. และระยะปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด หากใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดประมาณ 77 กก./จังหวะถ่วง จะมีระยะปลิวกระเด็นประมาณ 41 ม. และหากใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดประมาณ 38.5 กก./รู จะมีระยะปลิวกระเด็นประมาณ 30 ม. โดยทิศทางการปลิวกระเด็นจะตกในบริเวณหน้าเหมืองของโครงการเท่านั้นไม่ปลิวกระเด็นออกภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ประกอบกับเมื่อดำเนินการทำเหมืองจะมีแนวกำแพงของบ่อเหมือง และแนวต้นไม้ช่วยป้องกันผลกระทบอีกด้วย **(รูปที่ 4.2-30)** ดังนั้น บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39) ระยะห่าง 0.09 กม. (90 ม.) รวมถึงสถานที่สำคัญที่อยู่ไกลออกไปจะไม่ได้รับผลกระทบจากหินปลิว จึงสรุปได้ว่าการปลิวกระเด็นจากการทำเหมืองในช่วงต่อไปจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียง แต่อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นดังจะเสนอใน**บทที่ 5**

4.2.6 ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

1. ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินจากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา

การดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมากิจกรรมหลักจะอยู่ในเขตพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย การเปิดหน้าเหมือง การพัฒนาและปรับปรุงถนนภายในเหมือง น้ำที่เกิดจากการไหลบ่าชะล้างภายในพื้นที่หน้าเหมืองจะไหลลงยังบ่อรับน้ำที่บริเวณจุดต่ำสุดภายในพื้นที่โครงการและลงสู่บ่อดักตะกอนของแต่ละโครงการ ไม่มีการปล่อยน้ำออกสู่ภายนอกโครงการแต่อย่างใด ตามแผนผังเดิมกำหนดให้มีการจัดสร้างบ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด กำหนดให้มีบ่อดักตะกอน บ1 ทางด้านทิศเหนือ บริเวณหลักหมายเขตที่ 20, บ2 บริเวณหลักหมายเขตที่ 9 และ บ3 ทางด้านทิศตะวันออก บริเวณหลักหมายเขตที่ 38 เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่หน้าเหมือง รวมถึงกำหนดให้มีคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ สภาพการไหลบ่าน้ำผิวดินปัจจุบันดัง**รูปที่ 4.2-32**

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 4.2-32 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันและทิศทางการไหลของน้ำ

จากการรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำผิวดินจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2563-2567) ทั้งหมด 2 สถานี คือ บ่อดักตะกอนของโครงการ และหนองปรือ พบว่าค่าคุณภาพน้ำผิวดินอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

2. ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินจากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

จากสภาพภูมิประเทศของโครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ การทำเหมืองของโครงการจะทำเหมืองที่ระดับความสูง 16 ม.(รทก.) โดยจะค่อยๆ ลดระดับจนถึงที่ระดับความสูง -50 ม.(รทก.) อาจก่อให้เกิดการไหลบ่าน้ำผิวดินจากหน้าเหมือง โดยมีพื้นที่ทำเหมืองรวมทั้งหมด 140-0-8 ไร่ แต่จากลักษณะการทำเหมืองของโครงการในแต่ละช่วงปี ถึงแม้ว่าโครงการจะไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง แต่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ใช้น้ำในการฉีดพรมถนนจะใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนของโครงการ และอาจมีการไหลบ่าจากน้ำฝนซึ่งหากไม่มีการควบคุมจะทำให้เกิดการชะล้างออกนอกพื้นที่ ดังนั้นในช่วงก่อนเริ่มเปิดดำเนินการจะต้องจัดสร้างคันทำนบดินบริเวณโดยรอบรวมถึงพื้นที่ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดทำเหมือง

นอกจากนี้ยังมีการจัดสร้างแนวคันดินและคูระบายน้ำบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการป้องกันเกิดการชะล้างของน้ำไหลบ่าผิวดินออกสู่ภายนอกโครงการ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการน้ำภายในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาจากการทำเหมืองในช่วงระยะดำเนินการจะพิจารณาพื้นที่ที่อาจจะส่งผลกระทบด้านการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการร่วมด้วย รายละเอียดการประเมินมี ดังนี้

2.1 การประเมินปริมาณน้ำผิวดิน

การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินตามสมการ Q = CIA / 2,250 นั้นที่ปรึกษาอ้างอิงข้อมูลจากเอกสารการสอนเรื่องการควบคุมการชะล้างพังทลายของดินของนิพนธ์ ตั้งธรรม (2526 : หน้า 135) ที่มีวิธีการคำนวณหาพื้นที่ชะลอน้ำหรือพื้นที่เก็บกักน้ำโดยวิธีคำนวณแบบ Rational method (Q=CIA) หรือวิธี Lloyd-Davies Method ซึ่งเป็นวิธีการคำนวณปริมาณน้ำผิวดิน (Surface Runoff) สูงสุดของพื้นที่ที่ระบายน้ำมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความเข้มของฝน สำหรับพื้นที่ระบายน้ำที่มีขนาดไม่เกิน 1,000 เอเคอร์ หรือ 2,500 ไร่ ดังสมการ

Q = CIA / 2,250

เมื่อ Q = อัตราการไหลของน้ำผิวดิน (Peak Runoff), ลบ.ม./วินาที

C = สัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดิน (Runoff Coefficient)

I = อัตราความเข้มของฝน (Rainfall Intensity Rate), มม./ชม.

A = พื้นที่รองรับน้ำฝน (ไร่)

โดยปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาสู่พื้นดินบางส่วนจะถูกขังไว้บนผิวดินเรียกว่า Surface Detention บางส่วนจะซึมลงในดินและดินจะอุ้มน้ำไว้ ปริมาณของน้ำฝนที่ดินจะอุ้มไว้ได้ขึ้นอยู่กับสภาพความชื้นของดินซึ่งในเวลาฝนตกความชื้นจะมากขึ้น เมื่ออัตราการตกของฝนลงบนผิวดินจะเกิดอัตราการซึมของผิวดิน น้ำจะเริ่มขังบนผิวดินและเมื่อมากเข้าก็จะเริ่มไหลบนผิวดิน (Surface Runoff) ลงลำน้ำธรรมชาติหรือจุดระบายต่าง ๆ จะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน (Runoff Coefficient) จะมากขึ้นเมื่อฝนตกนานขึ้น แต่ในการใช้ Rational Method ช่วงฝนตกนานขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน (Runoff Coefficient) เปลี่ยนแปลงไม่มากจนสามารถใช้ค่าเท่ากันตลอดช่วงฝนตกได้ ดังนั้นส่วนใหญ่ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน (C) จึงขึ้นอยู่กับร้อยละของพื้นที่ของการทึบน้ำ (Impervious Area) ของพื้นที่ระบายน้ำดัง**ตารางที่ 4.2-21**

ตารางที่ 4.2-21 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน

ภูมิประเทศ-พืชคลุม	สัมประสิทธิ์ (C)
ป่าไม้บนที่เนินเขา	0.18
ป่าไม้บนที่ภูเขา	0.21
ทุ่งหญ้าบนที่เนินเขา	0.36
ทุ่งหญ้าบนภูเขา	0.42
ที่เกษตรบริเวณเนินเขา	0.60
ที่เกษตรบนภูเขา	0.72

ที่มา : *Hudson (1971 : อ้างตามนิพนธ์ ตั้งธรรม, 2526)*

จากปัจจัยในการกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าของน้ำผิวดินดังกล่าว พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ มีสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่รับน้ำเป็นพื้นที่บ่อเหมือง และกองเปลือกดินและเศษหิน จึงกำหนดให้ใช้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินสูงสุดเท่ากับ 0.60 รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.2-21** (นิพนธ์ ตั้งธรรม, 2526 : หน้า 135) ส่วนพื้นที่ที่ยังไม่มีการเปิดหน้าเหมือง พื้นที่เว้นการทำเหมือง และพื้นที่ไม่ทำเหมือง มีลักษณะเป็นพื้นที่เกษตรบนภูเขา แต่จะไม่มีกิจกรรมที่ทำลายสภาพภูมิประเทศ จึงกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินเท่ากับ 0.72 เพื่อประเมินระบบจัดการน้ำไหลบ่าของโครงการ และประเมินอัตราการไหลบ่าของน้ำฝนในกรณีเลวร้าย (Worst case) ที่มีอัตราการไหลบ่าสูงสุด

2.2 ข้อกำหนดในการวิเคราะห์

การกำหนดพื้นที่ประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเฉพาะปริมาณน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการ จากลักษณะพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบในการประเมินน้ำไหลบ่าที่ปรึกษาจะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ภายในโครงการสืบเนื่องจากกำหนดมาตรการจัดสร้างแนวคันดินโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง จึงไม่มีผลกระทบด้านการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินที่ออกสู่ภายนอก ในการประเมินผลกระทบ ประกอบด้วย พื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่บริเวณสำนักงาน บ่อดักตะกอน และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมือง ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องจะเสนอให้คงสภาพภูมิประเทศเดิมไว้พร้อมทั้งดูแลแนวต้นไม้เดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่ทำเหมืองบริเวณ ห1 และบ่อ Sump รวมทั้งหมดประมาณ 62.2 ไร่ มีปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน 1.41 ลบ.ม./วินาที หรือ 5,076 ลบ.ม./ชม.

- พื้นที่ทำเหมืองบริเวณ ห2 บ่อ Sump และพื้นที่ถมดินกลับ รวมทั้งหมดประมาณ 33.7 ไร่ มีปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน 0.76 ลบ.ม./วินาที หรือ 2,736 ลบ.ม./ชม.

- พื้นที่ทำเหมืองบริเวณ ห3 บ่อ Sump และพื้นที่ถมดินกลับ รวมทั้งหมดประมาณ 44.3 ไร่ มีปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน 1.00 ลบ.ม./วินาที หรือ 3,600 ลบ.ม./ชม.

- พื้นที่เกี่ยวเนื่อง เช่น พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 ม. พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 80 ม. และบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน รวมทั้งหมดประมาณ 63.3 ไร่ มีปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน 1.7 ลบ.ม./วินาที หรือ 6,120 ลบ.ม./ชม.

อัตราความเข้มของฝนโดยพิจารณาการเกิดฝนแบบ Thunder Storm และใช้ค่าระยะเวลาที่ฝนตก (Duration Time) นาน 1 ชม. นำไปหาค่าความเข้มของน้ำฝนโดยเลือกใช้ Return Period ในรอบ 50 ปี จากข้อมูลของสถานีตรวจวัดจังหวัดระยอง จะได้ค่าความเข้มของน้ำฝนเท่ากับ 85 มม./ชม. ดัง**รูปที่ 4.2-33** (Rainfall Intensity Duration Frequency Analysis การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2531)

สำหรับการประเมินน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการพิจารณาพื้นที่โดยมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.2-22** และ**รูปที่ 4.2-34 ถึง รูปที่ 4.2-36**

3. แผนการจัดการน้ำของโครงการจากแผนการทำเหมือง

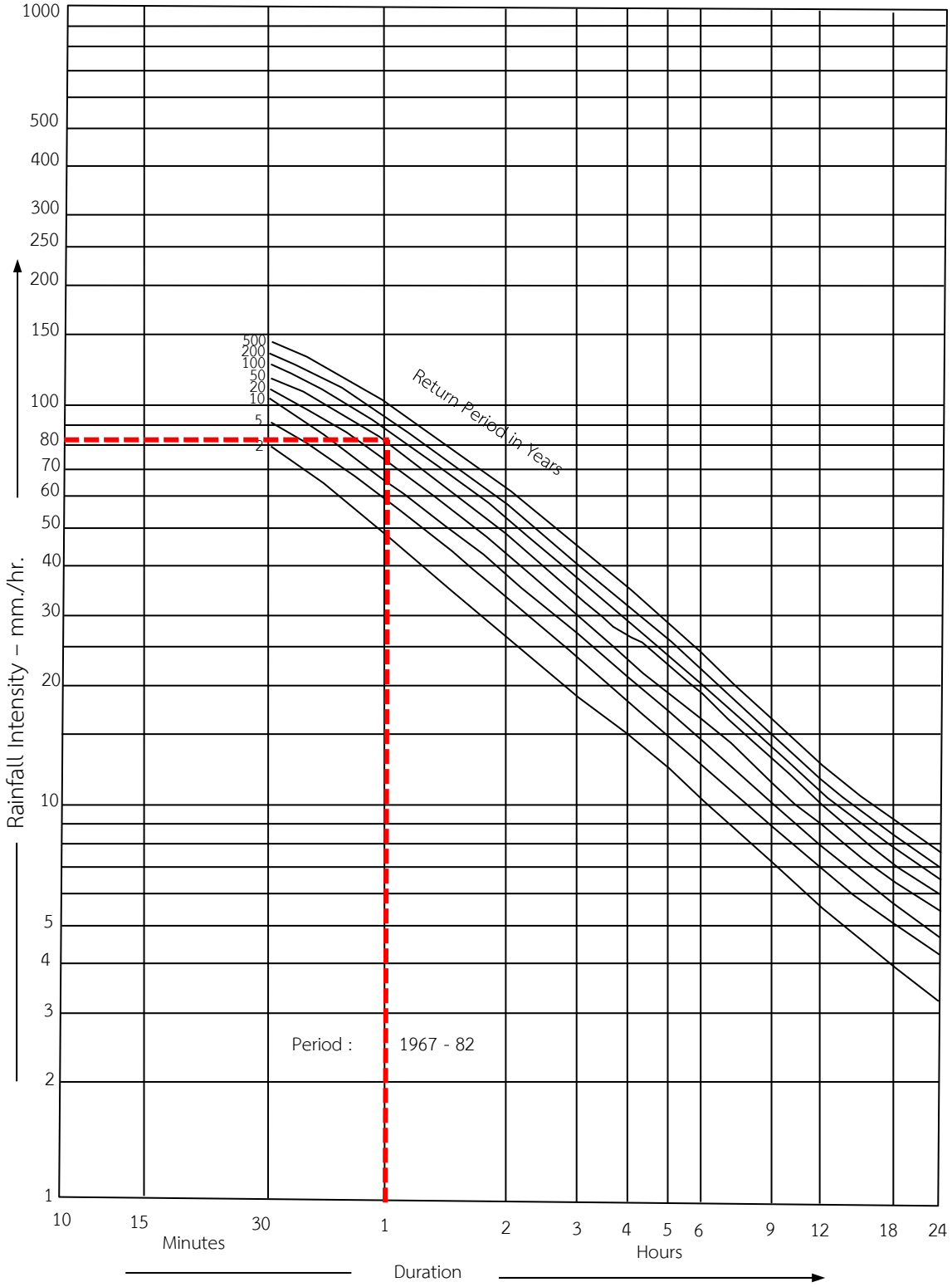
3.1 สมดุลน้ำในบ่อเหมือง

การประเมินสมดุลของน้ำบริเวณพื้นที่โครงการแต่ละช่วงเวลาของกิจกรรมการทำเหมือง เพื่อนำไปสู่การบริโภคจัดการน้ำที่เกิดขึ้นตลอดอายุการดำเนินโครงการ **(ตารางที่ 4.2-23)** โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 แหล่งน้ำที่ไหลเข้าบ่อเหมือง

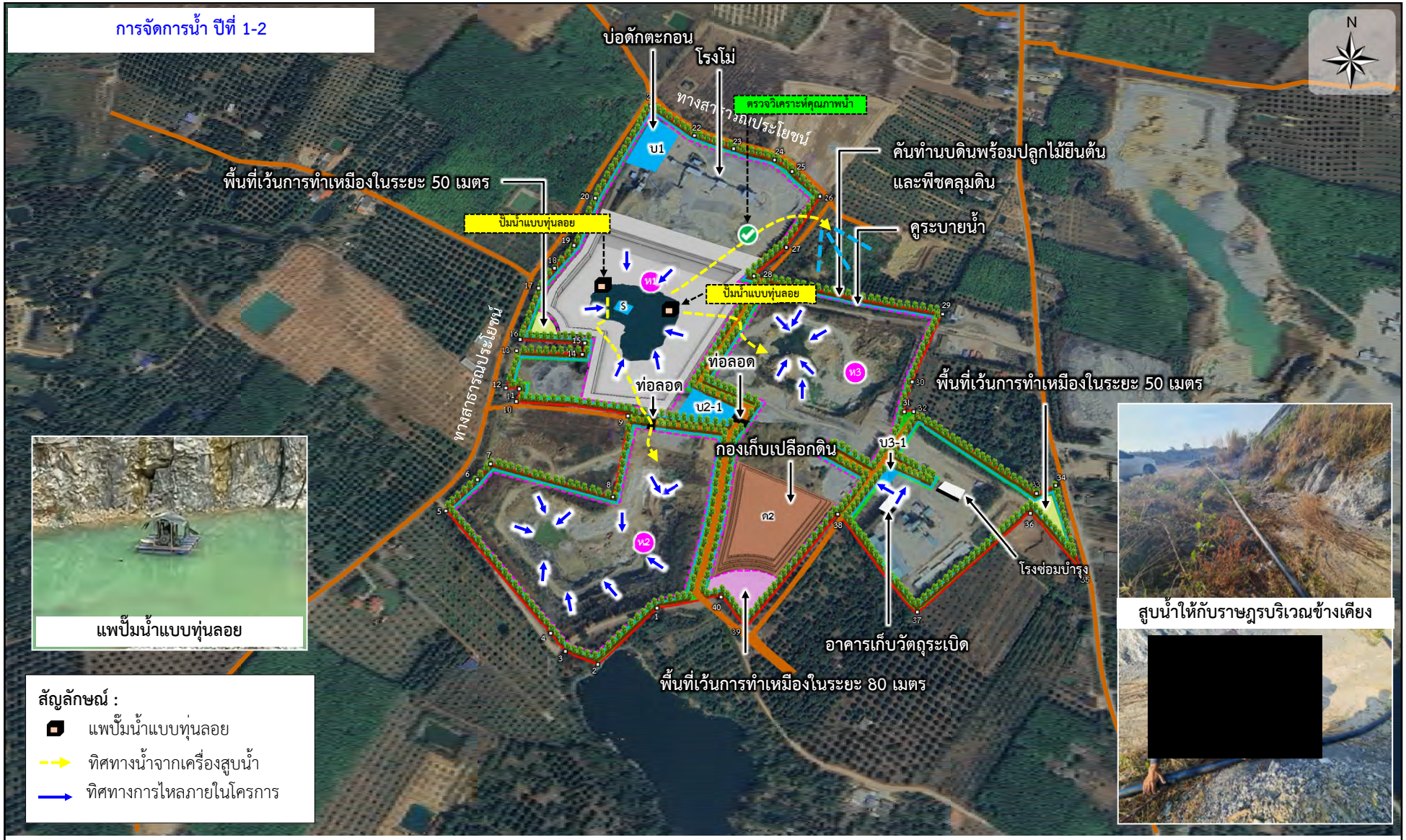
1) น้ำฝน ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่โครงการที่ได้จากสถิติภูมิอากาศของจังหวัดระยองคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566)

2) น้ำบาดาล จากการตรวจสอบข้อมูลกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2566) พบว่าบ่อบาดาลบ้านชำสมอ อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ระยะห่างประมาณ 0.95 กม. มีความลึกบ่อ 96 ม. ปริมาณการใช้น้ำ 2.00 ลบ.ม./ชม. ดังนั้นโอกาสที่น้ำจากบ่อบาดาลจะซึมเข้าสู่บ่อเหมืองมีโอกาสเป็นไปได้น้อย จึงทำให้โอกาสเกิดผลกระทบน้อย แต่ในกรณีเลวร้าย (worst case) ที่อาจมีน้ำซึมขังภายใต้ดินของพื้นที่ ที่ปรึกษาได้ทำการประเมินเพื่อจะได้จัดเตรียมแนวทางป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม



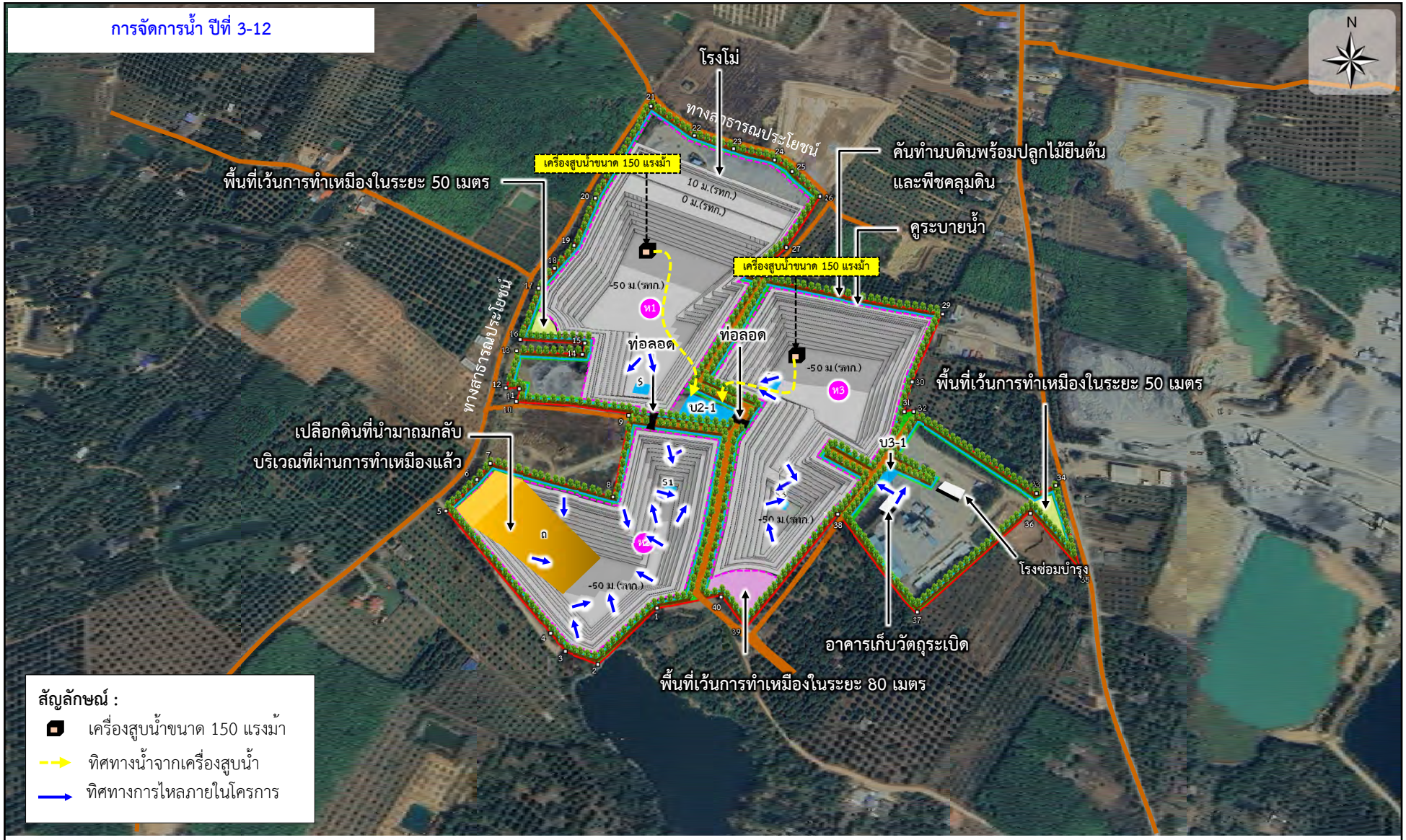
ที่มา : *การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2531)*

รูปที่ 4.2-33	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝนช่วงรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีตรวจวัดจังหวัดระยอง



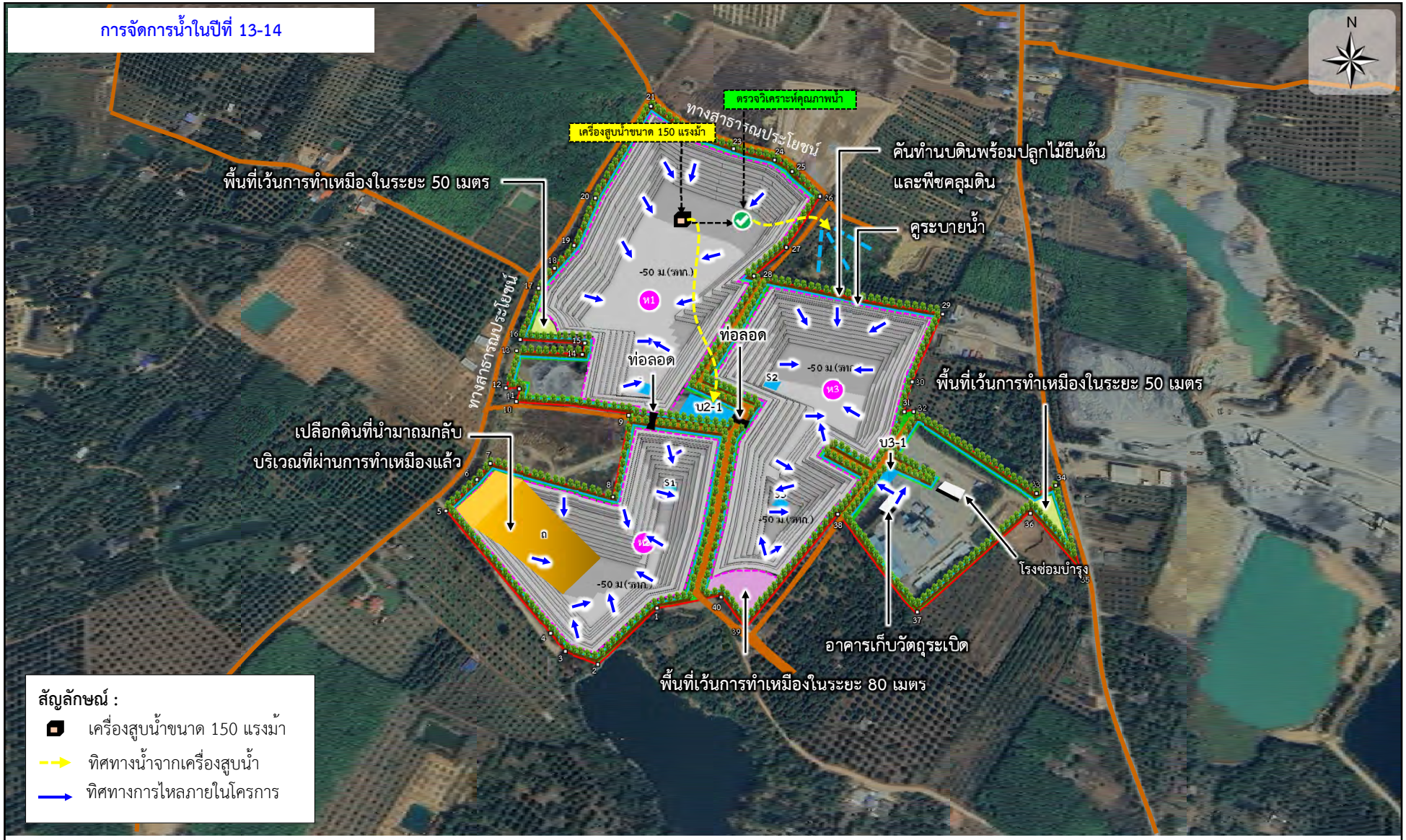
ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 4.2-34	การจัดการน้ำในขุมเหมืองของโครงการ ช่วงปีที่ 1-2



ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 4.2-35	การจัดการน้ำในขุมเหมืองของโครงการ ช่วงปีที่ 3-12



ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 4.2-36 การจัดการน้ำในขุมเหมืองของโครงการ ช่วงปีที่ 13-14

ตารางที่ 4.2-22 การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ช่วงการทำเหมืองปีที่	พื้นที่รับน้ำ (ไร่)	ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน (ลบ.ม./ชม.)	การจัดการน้ำ	ความเพียงพอในการรองรับน้ำ
ปีที่ 1-14	พื้นที่ทำเหมืองบริเวณ ห1 และบ่อ Sump รวมทั้งหมดประมาณ 62.2 ไร่	Q =(0.60 x 85 x 62.2)/2,250 = 1.41 ลบ.ม./วินาที = 5,076 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำไหลบ่ารวม 1.41 ลบ.ม./วินาที หรือประมาณ 5,076 ลบ.ม./ชม. กำหนดให้กักเก็บน้ำในบ่อ Sump ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองเพื่อรองรับน้ำ ความจุประมาณ 48,000 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรับน้ำในพื้นที่นี้ได้อย่างเพียงพอ	9.5
	พื้นที่ทำเหมืองบริเวณ ห2 บ่อ Sump และพื้นที่ถมดินกลับ รวมทั้งหมดประมาณ 33.7 ไร่	Q =(0.60 x 85 x 33.7)/2,250 = 0.76 ลบ.ม./วินาที = 2,736 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำไหลบ่ารวม 0.76 ลบ.ม./วินาที หรือประมาณ 2,736 ลบ.ม./ชม. กำหนดให้กักเก็บน้ำในบ่อ Sump (S1) ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมือง และบางส่วนไหลรวมลงสู่บ่อดักตะกอน บ2-1 เพื่อรับน้ำ ความจุประมาณ 9,440 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรับน้ำในพื้นที่นี้ได้อย่างเพียงพอ	3.5
	พื้นที่ทำเหมืองบริเวณ ห3 บ่อ Sump และพื้นที่ถมดินกลับ รวมทั้งหมดประมาณ 44.3 ไร่	Q =(0.60 x 85 x 44.3)/2,250 = 1.00 ลบ.ม./วินาที = 3,600 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำไหลบ่ารวม 1.00 ลบ.ม./วินาที หรือประมาณ 3,600 ลบ.ม./ชม. กำหนดให้กักเก็บน้ำในบ่อ Sump (S2) ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมือง และบางส่วนไหลรวมลงสู่บ่อดักตะกอน บ2-1เพื่อรับน้ำ ความจุทั้งหมดประมาณ 9,440 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรับน้ำในพื้นที่นี้ได้อย่างเพียงพอ	2.6
	พื้นที่เกี่ยวเนื่อง เช่น พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 ม. พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 80 ม. และบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน รวมทั้งหมดประมาณ 63.3 ไร่	Q =(0.72 x 85 x 63.3)/2,250 = 1.70 ลบ.ม./วินาที = 6,120 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำไหลบ่ารวม 1.70 ลบ.ม./วินาที หรือประมาณ 6,120 ลบ.ม./ชม. กำหนดให้กักเก็บน้ำในบ่อ Sump ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองเพื่อรองรับน้ำ สำหรับบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน จะไหลลงสู่บ่อดักตะกอน บ3-1 เพื่อรับน้ำ ความจุทั้งหมดประมาณ 48,960 ลบ.ม. นอกจากนี้น้ำที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ บริเวณที่ไม่มีกิจกรรมการเปิดหน้าเหมือง ให้ไหลไปตามธรรมชาติตามลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ดังนั้นน้ำฝนที่ไหลผ่านพื้นที่ดังกล่าวจะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ	8.0
รวม		**17,532 ลบ.ม./ชม.**	**-**	**-**

หมายเหตุ : *Q1 ใช้ C ในการประเมินเท่ากับ 0.60*
Q2 ใช้ C ในการประเมินเท่ากับ 0.72

ตารางที่ 4.2-23 สมดุลน้ำของโครงการตลอดการทำเหมืองช่วงที่มีการลดระดับลงจากพื้นที่ราบ

ช่วงที่	ดัชนี	พื้นที่ทำเหมืองที่ 1	พื้นที่ทำเหมืองที่ 2	พื้นที่ทำเหมืองที่ 3	พื้นที่เกี่ยวเนื่อง
การทำเหมืองปีที่ 1-14	พื้นที่บ่อรับน้ำ	บ่อ Sump รับน้ำเท่ากับ 10 ไร่ = 10 x 1,600 = 16,000 ตร.ม.	- บ่อ Sump (S1) และบ่อดักตะกอน บ 2-1 รับน้ำเท่ากับ 1.5 ไร่ = 1.5 x 1,600 = 2,400 ตร.ม.	- บ่อ Sump (S2) และบ่อดักตะกอน บ 2-1 รับน้ำเท่ากับ 1.5 ไร่ = 1.5 x 1,600 = 2,400 ตร.ม.	- บ่อ Sump และบ่อดักตะกอน บ3-1 รับน้ำเท่ากับ 10.2 ไร่ = 10.2 x 1,600 = 16,320 ตร.ม.
	ปริมาณน้ำฝน	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - การสูญเสียจากการซึม = 20% - ปริมาณฝนที่ตกลงบ่อ = 16,000 x 1.4 x 0.8 = 17,920 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - การสูญเสียจากการซึม = 20% - ปริมาณฝนที่ตกลงบ่อ = 2,400 x1.4x 0.8 = 2,688 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - การสูญเสียจากการซึม = 20% - ปริมาณฝนที่ตกลงบ่อ = 2,400 x1.4x 0.8 = 2,688 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - การสูญเสียจากการซึม = 20% - ปริมาณฝนที่ตกลงบ่อ = 16,320 x 1.4 x 0.8 = 18,278 ลบ.ม./ปี
	ปริมาณน้ำท่า	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) = 20.4% - ปริมาณน้ำท่าในบ่อ = 16,000 x1.4x20.4% = 4,569.6 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) = 20.4% - ปริมาณน้ำท่าในบ่อ = 2,400 x1.4x20.4% = 685.4 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) = 20.4% - ปริมาณน้ำท่าในบ่อ = 2,400 x1.4x20.4% = 685.4 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) = 20.4% - ปริมาณน้ำท่าในบ่อ = 16,320 x1.4x20.4% = 4,660 ลบ.ม./ปี
	ปริมาณน้ำใต้ดิน	- อัตราการไหลของน้ำใต้ดินในบ่อ = 5 ลบ.ม. - การสูญเสียจากการซึมและระเหย = 20% - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 5x365x0.7x24 = 30,660 ลบ.ม./ปี	- อัตราการไหลของน้ำใต้ดินในบ่อ = 5 ลบ.ม. - การสูญเสียจากการซึมและระเหย = 20% - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ =5x365x0.7x24 = 30,660 ลบ.ม./ปี	- อัตราการไหลของน้ำใต้ดินในบ่อ = 5 ลบ.ม. - การสูญเสียจากการซึมและระเหย = 20% - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 5x365x0.7x24 = 30,660 ลบ.ม./ปี	- อัตราการไหลของน้ำใต้ดินในบ่อ = 5 ลบ.ม. - การสูญเสียจากการซึมและระเหย = 20% - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 5x365x0.7x24 = 30,660 ลบ.ม./ปี

ตารางที่ 4.2-23 สมดุลน้ำของโครงการตลอดการทำเหมืองช่วงที่มีการลดระดับลงจากพื้นที่ราบ (ต่อ)

ช่วงที่	ดัชนี	พื้นที่ทำเหมืองที่ 1	พื้นที่ทำเหมืองที่ 2	พื้นที่ทำเหมืองที่ 3	พื้นที่เกี่ยวเนื่อง
การทำเหมืองปีที่ 1-14 (ต่อ)	ปริมาณการระเหยของน้ำ	- ปริมาณการระเหยเฉลี่ยต่อปี = 1.5 ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 16,000 x 1.5 = 24,000 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณการระเหยเฉลี่ยต่อปี = 1.5 ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 2,400 x 1.5 = 3,600 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณการระเหยเฉลี่ยต่อปี = 1.5 ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 2,400 x 1.5 = 3,600 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณการระเหยเฉลี่ยต่อปี = 1.5 ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 16,320 x 1.5 = 24,480 ลบ.ม./ปี
	สรุปปัจจัยรบกวนและน้ำคงเหลือ	- ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบ่อ = 17,920 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำท่าของบ่อ = 4,569.9 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบ่อ = 2,688 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำท่าของบ่อ = 685.4 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบ่อ = 2,688 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำท่าของบ่อ = 685.4 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบ่อ = 18,279 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำท่าของบ่อ = 4,660 ลบ.ม./ปี
		- ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 30,660 ลบ.ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 24,000 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำคงเหลือในบ่อ = (17,920 +4,569.9 +30,660) - 24,000 = 29,149.9 ลบ.ม./ปี หรือ 3.3 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 30,660 ลบ.ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 3,600 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำคงเหลือในบ่อ = (2,688 +685.4 + 30,660) – 3,600 = 30,433.4 ลบ.ม./ปี หรือ 3.4 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 30,660 ลบ.ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 3,600 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำคงเหลือในบ่อ = (2,688 +685.4 + 30,660) – 3,600 = 30,433.4 ลบ.ม./ปี หรือ 3.4 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 30,660 ลบ.ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 24,480 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำคงเหลือในบ่อ = (18,279 +4,660 +30,660) - 24,480 = 29,119 ลบ.ม./ปี หรือ 3.3 ลบ.ม./ชม.

ตารางที่ 4.2-23 สมดุลน้ำของโครงการตลอดการทำเหมืองช่วงที่มีการลดระดับลงจากพื้นที่ราบ (ต่อ)

ช่วงที่	ดัชนี	พื้นที่ทำเหมืองที่ 1	พื้นที่ทำเหมืองที่ 2	พื้นที่ทำเหมืองที่ 3	พื้นที่เกี่ยวเนื่อง
การทำเหมืองปีที่ 1-14 (ต่อ)	รวมปริมาณน้ำจากปัจจัยรบกวนกับปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดจากช่วงการทำเหมือง	- ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่ 1 อัตราน้ำไหลบ่าสูงสุด 16,000 ลบ.ม./ชม. = (16,000 +3.3) = 16,003.3 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่ 2 อัตราน้ำไหลบ่าสูงสุด 2,400 ลบ.ม./ชม = (2,400 +3.4) = 2,403.4 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่ 3 อัตราน้ำไหลบ่าสูงสุด 2,400 ลบ.ม./ชม. = (2,400 +3.4) = 2,403.4 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่ 1 อัตราน้ำไหลบ่าสูงสุด 16,320 ลบ.ม./ชม. = (16,320 +3.3) = 16,323.3 ลบ.ม./ชม.
	ความจุบ่อรับน้ำ	- พื้นที่บ่อ Sump เมตร ความจุ = 48,000 ลบ.ม. - ปริมาณน้ำ 16,003.3 ลบ.ม./ชม. - เพียงพอต่อการรองรับ	- พื้นที่บ่อ Sump (S1) และบ่อดักตะกอน บ2-1 เมตร ความจุ = 9,440 ลบ.ม. - ปริมาณน้ำ 2,403.4 ลบ.ม./ชม. - เพียงพอต่อการรองรับ	- พื้นที่บ่อ Sump (S2) และบ่อดักตะกอน บ 2-1 เมตร ความจุ = 9,440 ลบ.ม. - ปริมาณน้ำ 2,403.4 ลบ.ม./ชม. - เพียงพอต่อการรองรับ	- พื้นที่บ่อ Sump เมตร ความจุ = 48,960 ลบ.ม. - ปริมาณน้ำ 16,323.3 ลบ.ม./ชม. - เพียงพอต่อการรองรับ

ที่มา : *คำนวณโดยที่ปรึกษา (2568)*

3.1.2 ค่าตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินสมดุลของน้ำ

1) ปริมาณฝนเฉลี่ยได้จากสถิติฝนในคาบรอบ 30 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,445.3 มม. หรือ 1.4 ม./ปี

2) ปริมาณการระเหยเฉลี่ยได้จากสถิติการระเหยในคาบรอบ 30 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,590.4 มม. หรือ 1.5 ม./ปี

3) การไหลของน้ำใต้ดินจากการศึกษา พบว่า ไม่มีการศึกษาปริมาณการไหลของน้ำใต้ดิน ในพื้นที่โดยตรง จึงจะพิจารณาจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา ระวางจังหวัดระยอง มาตราส่วน 1:100,000 ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2538) พบว่า ชั้นหินให้น้ำหินตะกอนภูเขาไฟกึ่งแปร V ประกอบด้วย หินทัฟฟ์กึ่งแปรสภาพ หินทัฟฟ์ และหินแอนดีไซต์ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 5 ลบ.ม. และได้นำค่าปริมาณการให้น้ำของชั้นหินที่พบในบริเวณใกล้เคียงโครงการเป็นค่าในการประเมิน

4) ปริมาณการสูญเสียน้ำเนื่องจากการซึม (Infiltration) มีค่าเท่ากับ 20% (สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม. http://www.eric.chula.ac.th/, มีนาคม 2568)

5) สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) ใช้ข้อมูลสัมประสิทธิ์น้ำท่าที่ใช้ในการศึกษาของลุ่มน้ำในเขตภาคตะวันออกมีค่าเท่ากับ 20.4% (www.rid.go.th, มีนาคม 2568)

2.3 การประเมินประสิทธิภาพของคูระบายน้ำ

มีคูระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่โครงการ โดยมีความกว้างท้องร่อง 1 ม. ลึก 1 ม. และด้านบนกว้าง 1.5 ม. สามารถประเมินประสิทธิภาพของคูระบายน้ำโดยสมการ Manning's Formula ดังนี้

$Q = AR^{2/3} S^{1/2}/n$

Q = ปริมาณน้ำไหลผ่านคูระบายน้ำ (ลบ.ม./วินาที)

A = พื้นที่หน้าตัดของรางระบายน้ำ (ตร.ม.)

P = เส้นรอบรูปหน้าตัดคูระบายน้ำที่สัมผัสน้ำ (ม.)

R = A/P

S = ระดับความชันท้องราง เท่ากับ 0.1

n = สัมประสิทธิ์ความขรุขระ

อัตราการระบายน้ำของคูระบายน้ำของโครงการ

$Q = AR^{2/3} S^{1/2}/n$

A = ½ x (1+1.5) (1)

= 1.25

P = 1+1+1.5

= 3.5 ม.

R = A/P

= 1.25/3.5

= 0.36

S = 0.1

n = สัมประสิทธิ์ความขรุขระ การศึกษาครั้งนี้พิจารณาลักษณะร่องน้ำที่ปราศจากพืชพรรณปกคลุม หน้าตัดเท่ากันตลอด แนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวด และพืชพรรณในร่องดินเหนียวหนืบหรือชั้นดินดาน ค่า n = 0.0225 **(ตารางที่ 4.2-24)**

สามารถคำนวณได้ดังนี้

$Q = (1.25)(0.36)^{2/3}(0.1)^{1/2}/0.0225$

= 8.89 ลบ.ม./วินาที

= 32,004 ลบ.ม./ชม.

จะเห็นได้ว่าอัตราการระบายน้ำของคูระบายน้ำของโครงการมีความเพียงพอกับปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมือง มีอัตราการไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองจะต้องจัดสร้างคูระบายน้ำสูงสุดเท่ากับ 32,004 ลบ.ม./ชม. ดังนั้น คูระบายน้ำของโครงการสามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.2-24 สัมประสิทธิ์แทนค่าความหยาบของผิวหน้าดินที่ต้านทานการไหลของน้ำสำหรับสมการแมนนิ่ง

ลักษณะผิวดิน	ลักษณะสิ่งที่ทำให้เกิดแรงเสียดทาน	ค่าสัมประสิทธิ์ (n)
ก.ร่องน้ำที่ปราศจากพืชพรรณขึ้นปกคลุม	- หน้าตัดเท่ากันตลอด แนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวดและพืชพรรณในร่องดินเกิดจากหินตะกอนละเอียด	0.016
	- หน้าตัดเท่ากันตลอดแนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวดและพืชพรรณในร่องดินเป็นดินเหนียวหนืบ หรือชั้นดินดาน	0.018
	- หน้าตัดเท่ากันตลอดแนวความยาวไม่คดเคี้ยว มีก้อนกรวดและหินเล็กๆ บ้างเล็กน้อย มีพืชน้อยมาก เนื้อดินเป็น Clay loam	0.012
	- หน้าตัดผันแปรแตกต่างกันบ้าง แนวความยาวค่อนข้างตรง มีก้อนหินบ้างเล็กน้อย มีพวกหญ้าขึ้นตามขอบร่องน้ำ เนื้อดินเป็นพวกดินทรายและดินเหนียว รวมทั้งร่องน้ำที่มีการไถพรวน และทำความสะอาดใหม่ๆ	0.0225
	- ร่องน้ำที่ค่อนข้างคดเคี้ยว มีลอนคลื่นในท้องร่อง ดินมีก้อนกรวด ก้อนหินหรือพวกดิน Shale และมีริ้วรอยหยักๆ หรือพืชพรรณขึ้นอยู่บนสองฝั่งท้องร่อง	0.025
	- ทั้งหน้าตัดและแนวความยาวไม่สม่ำเสมอ มีหินก้อนใหญ่ๆ และหินเล็กกองกระจัดกระจายกันหลวมๆ บนท้องร่องหรือมีพวกวัชพืชจำนวนมากปกคลุมสองฝั่งท้องร่องหรือไม่ก็เป็นบริเวณที่มีก้อนหินก้อนกรวดที่มีขนาดใหญ่มากถึง 15 ซม.	0.030
ข.ร่องน้ำที่ดาดหรือปกคลุมด้วยพืชพรรณ	- ดาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสั้นๆ (สูง 5-15 ซม.)	0.03–0.06
	- ดาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสูงปานกลาง (สูง 15–20 ซม.)	0.03–0.085
	- ดาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสูงๆ (สูง 20-60 ซม.)	0.04–0.150
ค.ร่องน้ำตามธรรมชาติ	- ร่องน้ำธรรมชาติที่ตรงและสะอาด	0.025–0.060

ที่มา : *นิพนธ์ ตั้งธรรม (อ้างตาม เอกสารการสอน : การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน หน้า 141–142, 2526)*

2.4 ประสิทธิภาพของพื้นที่รับน้ำ

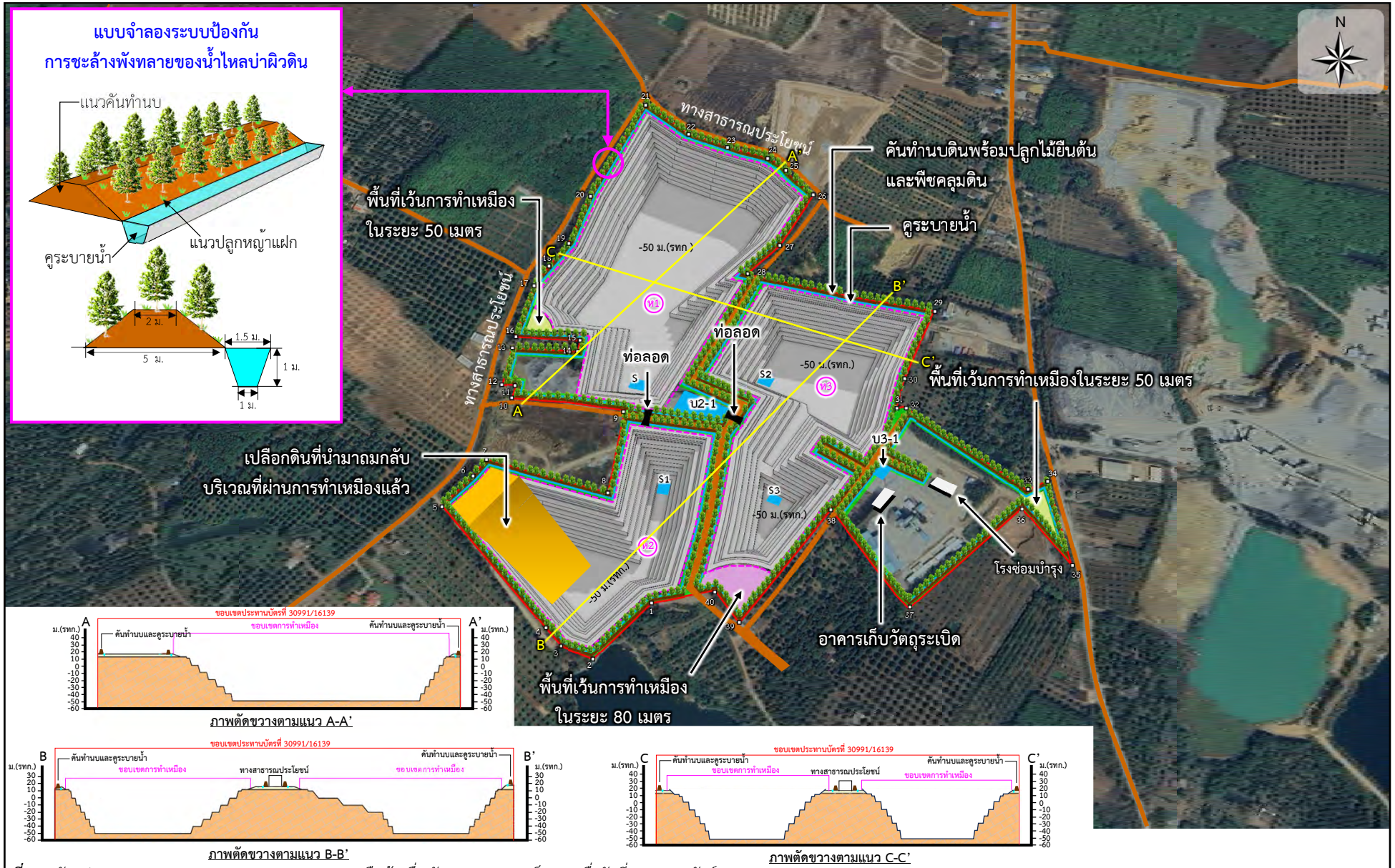
จากการประเมินปริมาณการไหลบ่าของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่ปรึกษาได้จำแนกพื้นที่รับน้ำในการประเมิน ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมือง และ พื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมือง เช่น พื้นที่เว้นการทำเหมือง และพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอน และบ่อ Sump พบว่าตลอดระยะการทำเหมืองมีปริมาณน้ำไหลบ่าเกิดขึ้น 17,532 ลบ.ม./ชม. พื้นที่รับน้ำเป็น โดยบ่อ Sump (S, S1 และ S2) ในแต่ละช่วงปี สามารถรองรับน้ำได้ทั้งหมด โดยจากสภาพพื้นที่เป็นที่ราบที่มีระยะใกล้เคียงกับพื้นที่ภายนอกลักษณะการทำเหมืองจะลดระดับลงจากแนวราบในกรณีมีน้ำฝนก็จะไหลลงสู่พื้นที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติ ทั้งนี้ในส่วนพื้นที่เกี่ยวเนื่องการทำเหมือง เช่น พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน มีบ่อดักตะกอนที่รองรับน้ำขุ่นข้นและน้ำใสเพื่อใช้หมุนเวียนภายในโครงการได้ โดยจะเห็นว่าการจัดเตรียมพื้นที่รองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการมีความเพียงพอในการรองรับน้ำภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการประเมินเบื้องต้นพื้นที่รับน้ำจะสามารถรับได้โดยมิต้องทำการปล่อยออกแต่อาจมีปัจจัยอื่นๆ เช่น การไหลของน้ำใต้ผิวดินหรือปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นอาจเป็นสิ่งรบกวนต่อพื้นที่รองรับน้ำที่จัดสร้างมีความเพียงพอหรือจึงต้องทำการประเมินปัจจัยต่อสิ่งรบกวนพื้นที่รองรับน้ำและวางแนวทางป้องกันและแก้ไขต่อไป

2.5 สรุปผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการประเมินปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่ประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยา และประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนในการทำเหมืองของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้การประเมินใช้ค่าความเข้มน้ำฝนความถี่ในคาบ 50 ปี ที่มีความน่าจะเป็นของปริมาณฝนที่เกิดขึ้น จะไม่ส่งผลกระทบต่อการชะล้างมูลดินออกสู่ภายนอก และจากการประเมินดังกล่าวจะเห็นได้ว่าบ่อดักตะกอนและบ่อ Sump ของโครงการสามารถรองรับน้ำไหลบ่าได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้โครงการจะบริหารจัดการน้ำภายในโครงการโดยมิได้มีการปล่อยน้ำขุ่นข้นออกสู่ภายนอก สำหรับน้ำในบ่อดักตะกอนจะนำไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ และการรดน้ำต้นไม้ในการฟื้นฟูเหมือง และหากมีน้ำในขุมเหมือง สามารถวางแผนจัดการน้ำโดยดำเนินการติดเครื่องสูบน้ำ ขนาด 150 แรงม้า จำนวน 2 ตัว ใช้สูบน้ำจากยังบ่อขุมเหมืองไปยังบ่อดักตะกอน

2.6 การป้องกันด้านการชะล้างพังทลาย

จากสภาพภูมิประเทศบริเวณใกล้เคียงโครงการและภายในโครงการ ที่มีภูมิประเทศเป็นที่ราบตามแผนการทำเหมืองกำหนดให้คงสภาพพื้นที่บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองไว้ ทั้งนี้ได้มีการป้องกันการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินโดยการจัดสร้างแนวคันดินและคูระบายน้ำ บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นและหญ้าแฝกบริเวณขอบแนวคันดินและด้านข้างคูระบายน้ำ เพื่อเป็นการป้องกันการชะล้างพังทลายของแนวคันดินและคูระบายน้ำดัง**รูปที่ 4.2-37** โครงการได้ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องของโครงการได้เพียงพอ ดังนั้นกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบด้านการชะล้างมูลดินออกสู่ภายนอกโครงการแต่อย่างใด



ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ภาพตัดขวางตามแนว C-C'

ที่มา : ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566

รูปที่ 4.2-37 แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดิน

4.2.7 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ และสภาพการใช้น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

จากการรวบรวมผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินที่ผ่านมาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30991/16139 (2563-2567) พบว่าทุกรายการและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) และเมื่อนำผลการวิเคราะห์น้ำใต้ดินที่ผ่านมาเปรียบเทียบกับการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินจากการเก็บตัวอย่างวันที่ 5 เมษายน 2567 เพื่อเทียบผลการศึกษา จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านชำสมอ พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับผลการตรวจวัดที่ผ่านมาและทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด **(รูปที่ 4.2-38)**

จากการศึกษาลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ โดยทำการตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา ระวางจังหวัดระยอง มาตราส่วน 1:100,000 เป็นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2538) (http://www.dgr.go.th/th, มกราคม 2568) พบว่าพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในแหล่งน้ำบาดาลในหินแข็ง ประเภท **ชั้นหินให้น้ำหินตะกอนภูเขาไฟกึ่งแปร (V)** ประกอบด้วย หินทัฟฟ์กึ่งแปรสภาพ หินทัฟฟ์ และหินแอนดีไซต์ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 2-5 ลบ.ม./ชม. ถึงมากกว่า 10 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน และบริเวณที่หินผุ ความลึกประมาณ 15-25 ม. บางบริเวณลึกถึง 30-40 ม.

รวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มกราคม 2568) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบว่าในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. บ่อบาดาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ 7 บ่อ โดยมีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 36.00-96.00 ม. และมีปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 1.50-8.00 ลบ.ม./ชม. บ่อบาดาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด จำนวน 2 บ่อ คือ บ่อบาดาลบ้านชำสมอ ('TD260') ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ระยะห่างประมาณ 0.95 กม. ความลึกประมาณ 96 ม. ตำแหน่งที่ตั้งปากบ่อบาดาลดังกล่าวอยู่ที่ระดับประมาณ 23 ม. เป็นบ่อบาดาลที่ทางโครงการดำเนินการเก็บตัวอย่างเพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน และบ่อบาดาลบ้านหนองเสม็ดแดง ('TD261') ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ระยะห่างประมาณ 1.1 กม. ความลึกประมาณ 42 ม. ตำแหน่งที่ตั้งปากบ่อบาดาลดังกล่าวอยู่ที่ระดับประมาณ 31 ม. บ่อบาดาลทั้ง 2 บ่อ อยู่ใน**ชั้นหินให้น้ำหินตะกอนภูเขาไฟกึ่งแปร (V)** ตามแผนการทำเหมืองของโครงการ พบว่าเมื่อถึงระยะสุดท้ายของการทำเหมืองแล้ว พื้นที่หน้าเหมืองจะลดระดับต่ำ ลงไปจนมีความสูงประมาณ -50 ม.(รทก.) เมื่อพิจารณาทิศทางการไหลของน้ำบาดาลระดับตื้นพบว่า ในรัศมี 3 กม. โดยรวมแล้วน้ำบาดาลจะไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้โดยบ่อบาดาลที่อยู่ในระนาบการไหลของน้ำบาดาล คือ บ่อบาดาลบ้านชำสมอ ('TD260') ซึ่งเป็นจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินที่มีผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินอยู่ใน

เกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่สำหรับบ่อบาดาลบ้านหนองเสม็ดแดง ('TD261') ทิศทางการไหลของน้ำบาดาลมิได้ไหลผ่านเข้าสู่บ่อเหมืองและไหลไปคนละทิศทางกันโดยทิศทางการไหลของน้ำบาดาลบริเวณบ่อบาดาลบ้านหนองเสม็ดแดง ('TD261') จะไหลจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ จึงไม่ส่งผลต่อการแย่งชิงทรัพยากรน้ำบาดาลจากการทำเหมืองแต่อย่างใด

นอกจากนี้ในการดำเนินการทำเหมืองจะไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง แต่จะใช้น้ำเพียงลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงแร่ และการอุปโภคบริโภค โดยแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้ เป็นน้ำจากการเจาะบ่อบาดาลและน้ำที่กักเก็บไว้ในบ่อเหมือง เนื่องจากในการทำเหมืองลงไปจนเกิดเป็นบ่อเหมืองอาจมีน้ำฝนไหลลงไปกักขังยังขุมเหมือง โดยจะทำบ่อรับน้ำอยู่ที่จุดต่ำสุดภายในบ่อเหมืองมีขนาด 10 ไร่ ลึก 3 ม. และใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำ ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์เพื่อเป็นน้ำในการราดถนนเพื่อดับฝุ่นละอองตามถนนลำเลียงต่างๆ ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อชั้นน้ำใต้ดินที่เป็นแหล่งน้ำใช้ของราษฎร ในชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด

สรุปผลและวิเคราะห์การเกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำบาดาลข้างเคียงพื้นที่โครงการ

จากข้อมูลต่างๆ ข้างต้นมีส่วนที่ช่วยสนับสนุนว่าการทำเหมืองไม่ได้มีผลต่อการสูญเสียหรือการแห้งลงของบ่อบาดาลข้างเคียงแต่อย่างใด รายละเอียดดังนี้

1. สภาพทางธรณีวิทยาและโครงสร้าง

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตของหินปูนจากหมวดหินสุขไพรวัน (TRsw) ซึ่งมีลักษณะเป็นหินปูนสีเทา-เทาดำ มีความแข็งแรงสูง และไม่มีแนวรอยเลื่อนที่สำคัญ ทำให้ไม่มีโอกาสที่น้ำบาดาลจะถูกปนเปื้อนจากการทำเหมือง

ไม่มีโครงสร้างธรณีวิทยา เช่น รอยเลื่อนขนาดใหญ่ หรือแนวแตกหักของหินที่สำคัญ ที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการไหลของน้ำใต้ดิน

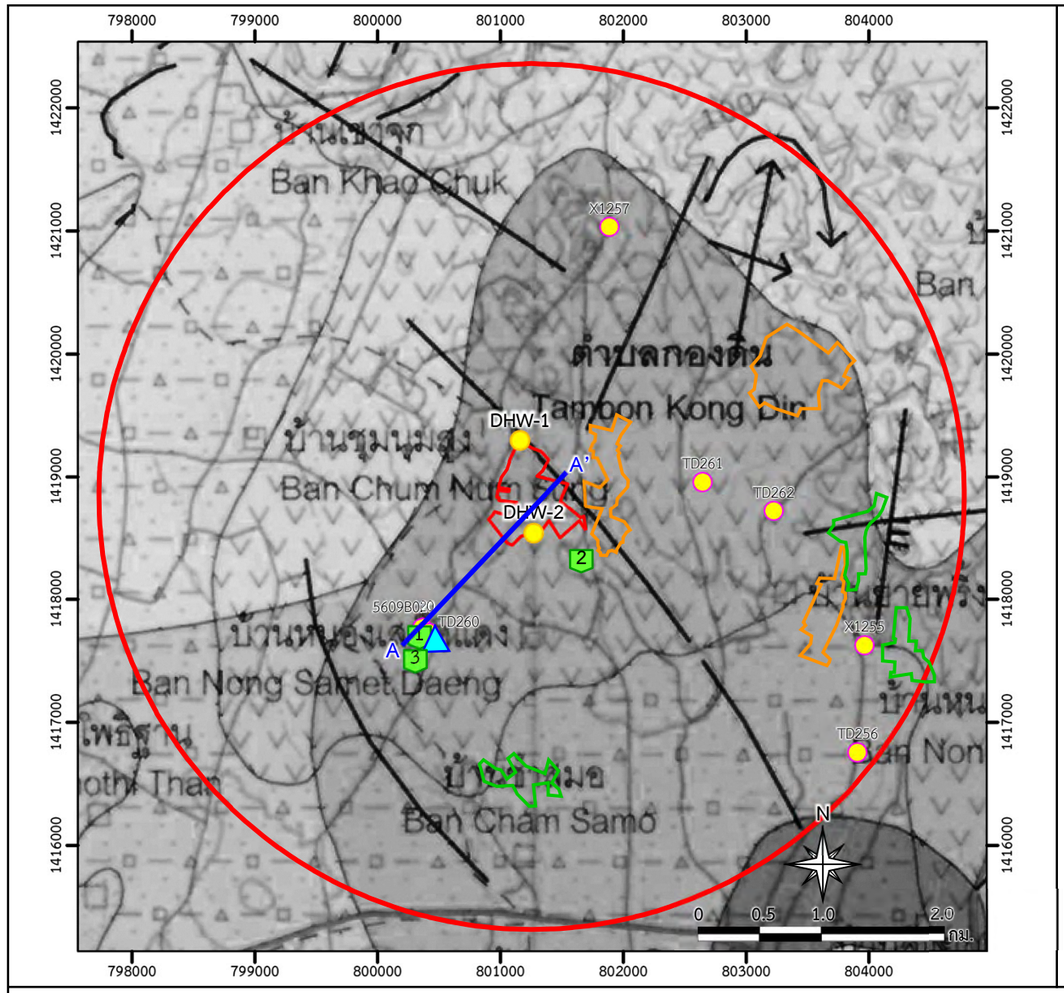
ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินจากการศึกษาผ่าน GIS และ Surfer 18 พบว่า น้ำใต้ดินมีการไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง

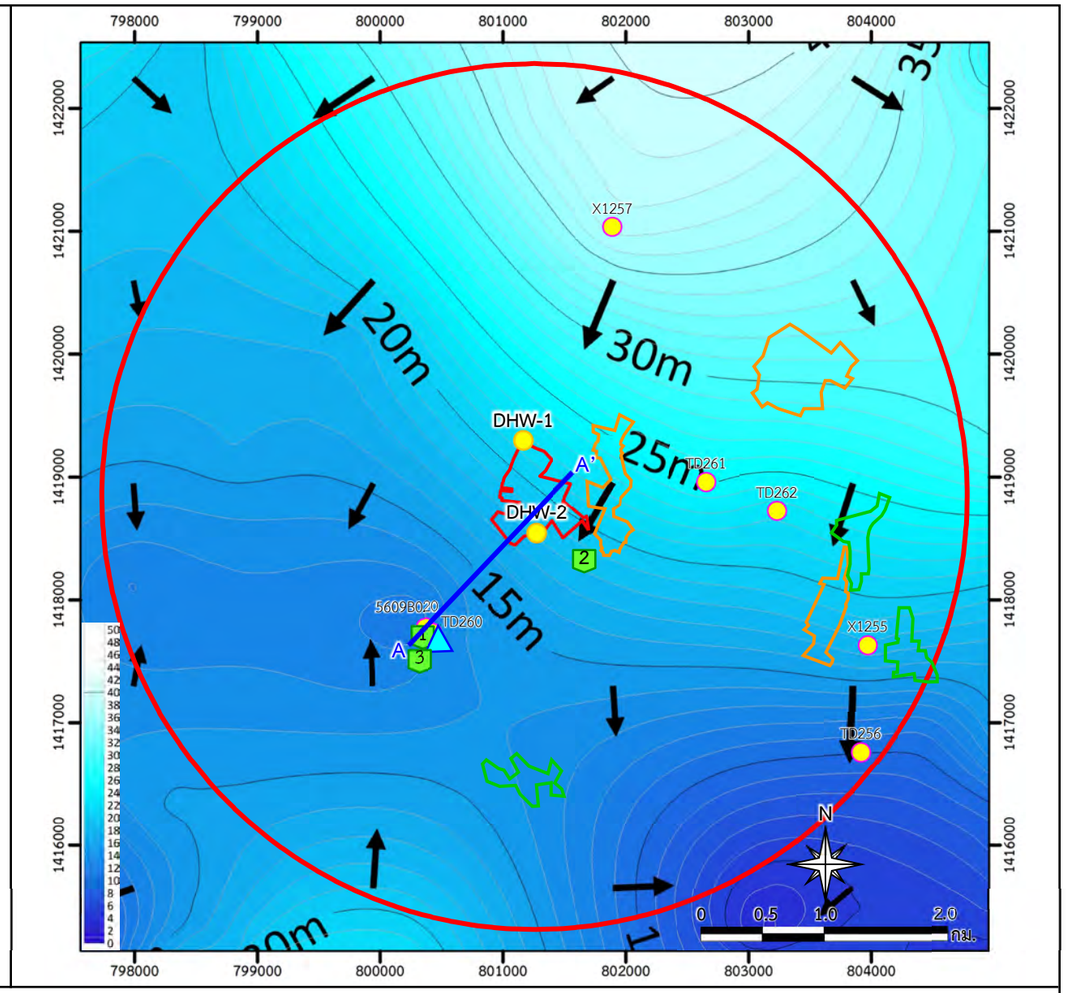
2. ลักษณะการทำเหมืองและมาตรการควบคุม

โครงการใช้การทำเหมืองแบบ Open-Pit (เหมืองเปิด) ที่มีการควบคุมการเปิดหน้าเหมืองให้เป็นขั้นบันได และควบคุมความลาดชันของหน้าผาไม่ให้พังถล่ม ซึ่งช่วยลดโอกาสที่ตะกอนหรือดินจะถูกชะล้างลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน

มีการกำหนดแนว Buffer Zone (เขตกันชน) ระยะ 10 เมตร จากแนวขอบเขตโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบต่อชุมชนและแหล่งน้ำ

จากความลึกต่ำสุดของการทำเหมืองอยู่ที่ -50 ม.(รทก.) ยังลึกไม่ถึงชั้นหินให้น้ำที่สำคัญในพื้นที่คือชั้นหินให้น้ำหินดินดาน ซึ่งจากการเจาะสำรวจชั้นหินดังกล่าวให้น้ำมากกว่า 100 ลบ.ม./ชม. การทำเหมืองจึงไม่ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำในพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด มีการศึกษาโดย บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด





สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ตำแหน่งบ่อบาดาล/รหัสบ่อบาดาล
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- รัศมี 3 กม.

ลักษณะหินทางอุทกธรณีวิทยา

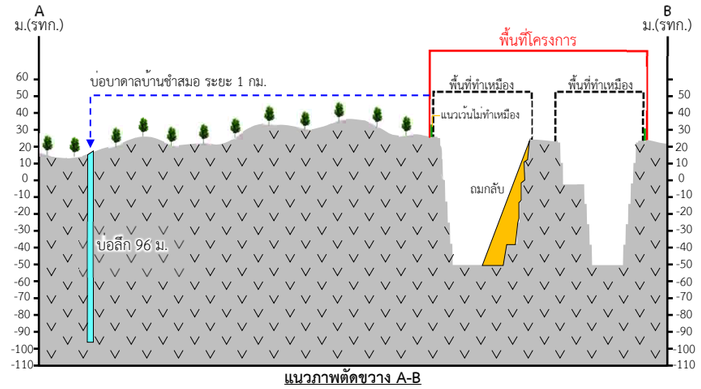
- ตะกอนเชิงเขา
- หินตะกอนภูเขาไฟกึ่งแปร : Meta pyroclastic rocks หินทัฟฟ์กึ่งแปรสภาพ หินเนื้อทรายกึ่งแปรสภาพ Meta tuff rock, meta agglomerate.

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน (ทุติยภูมิ)

1. น้ำบาดาลบ้านชำสมอ
2. น้ำบ่อตื้นบ้านหนองเสม็ดแดง
3. น้ำบาดาลบ้านชำสมอ (ปบ.30988/16145)

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน (ปฐมภูมิ)

- น้ำบาดาลบ้านชำสมอ



แนวภาพตัดขวาง A-B

ที่มา : แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดระยอง, ข้อมูลบ่อบาดาล http:\\app.dgr.go.th และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4.2-38 ลักษณะอุทกธรณีวิทยา ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินและสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

3. การเจาะสำรวจเพิ่มเติม

ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรบริษัทฯ มีการเจาะสำรวจบ่อฯ เพื่อเป็นบ่อตรวจสอบระดับความลึก ทิศทางการไหล และปริมาณการให้น้ำของแหล่งน้ำใต้ดิน โดยจากรายงานผลการเจาะสำรวจสภาพธรณีวิทยา และพฤติกรรมน้ำบาดาล บริเวณพื้นที่ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด มีการเจาะสำรวจ จำนวน 2 หลุม ได้แก่ หลุมเจาะ DHW-1 ความลึกหลุมเจาะ 68 ม. ระดับน้ำใต้ดินอยู่ที่ 6.01 ม. จากระดับพื้นดิน และหลุมเจาะ DHW-2 ความลึกหลุมเจาะ 73 ม. ระดับน้ำใต้ดินอยู่ที่ 6 ม. จากระดับพื้นดิน

3.1 Pumping Test

จากการทดสอบ Pumping Test ในหลุมเจาะ DHW-2 ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2567 เพื่อประเมิน คุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาล และทดสอบปริมาณน้ำสูงสุดที่สามารถให้ได้ ผลการทดสอบพบว่า

- ค่าการจ่ายน้ำของชั้นน้ำ (T): 6.13×10^2 ตารางเมตรต่อวัน
- ค่าการซึมผ่านของน้ำในชั้นหิน (K): 1.75×10^1 เมตรต่อวัน
- ระดับน้ำใต้ดินต่ำสุดที่ตรวจพบ: 60.82 เมตร
- ปริมาณการสูบน้ำสูงสุด: 1,746.75 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ประสิทธิภาพการให้น้ำของหลุมเจาะ DHW-2 สูงการใช้เครื่องสูบน้ำที่มีกำลังแรงสูงช่วยให้สามารถประเมินปริมาณน้ำสูงสุดที่หลุมนี้สามารถให้ได้ การลดระดับน้ำถูกควบคุมและสามารถติดตามได้อย่างแม่นยำ ความสามารถของชั้นน้ำบาดาลในหลุมนี้อยู่ในระดับดี หลุมเจาะนี้สามารถรองรับการสูบน้ำต่อเนื่องเป็นเวลานาน การลดระดับน้ำยังอยู่ในช่วงที่ปลอดภัยและไม่กระทบต่อระบบน้ำใต้ดินโดยรอบ ไม่มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดินโดยรวม ระดับน้ำที่ลดลงยังคงอยู่ในช่วงที่สามารถฟื้นตัวได้เองตามธรรมชาติ ไม่มีสัญญาณของการเปลี่ยนแปลงในคุณภาพน้ำ หรือการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ใกล้เคียง

ผลการทดสอบหลุมเจาะ DHW-2 แสดงให้เห็นว่าชั้นน้ำบาดาลในพื้นที่มีศักยภาพสูงในการให้น้ำ ระบบสามารถรองรับการสูบน้ำในปริมาณมากได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระดับน้ำใต้ดินโดยรวม

3.2 Slug Test

จากการทดสอบ Slug Test ในหลุมเจาะ DHW-1 ซึ่งดำเนินการโดยใช้โปรแกรมคำนวณ Aquifer Test 2016.1 ของ Waterloo Hydrogeologic Inc. เพื่อประเมินค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นน้ำบาดาล พบผลลัพธ์สำคัญดังนี้ :

รายละเอียดการทดสอบ

วัดค่าการจ่ายน้ำของชั้นน้ำ (Transmissivity, T) และค่าการซึมผ่านของน้ำในชั้นหิน (Hydraulic Conductivity, K) วิเคราะห์ค่าต่างๆ โดยใช้ 2 วิธีหลัก ได้แก่

- Cooper Bredehoeft-Papadopulos Method
- Hvorslev Method

ค่าการจ่ายน้ำของชั้นน้ำ (Transmissivity, T) วัดได้ 1.48×10^{1} ตารางเมตรต่อวัน (โดยวิธี Cooper Bredehoeft-Papadopulos)

ค่าการซึมผ่านของน้ำในชั้นหิน (Hydraulic Conductivity, K)

- โดยวิธี Cooper Bredehoeft-Papadopulos 0เท่ากับ 3.29×10^{-1} เมตรต่อวัน
- โดยวิธี Hvorslev: 1.51×10^{-2} เมตรต่อวัน

ค่าเฉลี่ยทั้งสองวิธี: 1.72×10^{-1} เมตรต่อวัน

หลุมเจาะ DHW-1 มีค่าการซึมผ่านของน้ำระดับปานกลาง ค่า T และ K ที่ได้อยู่ในช่วงที่บ่งบอกว่าชั้นหินมีความสามารถในการให้น้ำได้ดี น้ำสามารถเคลื่อนที่ผ่านชั้นหินให้น้ำได้ แต่ยังไม่ถึงระดับสูงสุดที่เหมาะกับการใช้ในอุตสาหกรรมหนัก ไม่มีผลกระทบต่อระบบน้ำใต้ดินโดยรวม การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำเป็นไปอย่างสม่ำเสมอและอยู่ในช่วงที่ระบบน้ำใต้ดินสามารถฟื้นตัวได้เอง การไหลของน้ำใต้ดินยังคงเป็นไปตามธรรมชาติและไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำอื่นๆ

ผลการทดสอบ Slug Test ในหลุมเจาะ DHW-1 แสดงให้เห็นว่าชั้นหินให้น้ำในพื้นที่มีค่าการซึมผ่านระดับปานกลาง สามารถรองรับการใช้น้ำได้โดยไม่มีผลกระทบเชิงลบต่อระบบน้ำใต้ดินในระยะยาว

การศึกษาหลุมเจาะ DHW-1 และ DHW-2 แสดงให้เห็นว่า ชั้นน้ำใต้ดินในพื้นที่นี้มีศักยภาพในการให้น้ำที่แตกต่างกัน โดย DHW-2 มีอัตราการไหลของน้ำสูงกว่าและสามารถรองรับการใช้งานที่ต้องการน้ำในปริมาณมากได้ ส่วน DHW-1 มีอัตราการซึมผ่านของน้ำในระดับปานกลาง เหมาะสำหรับการศึกษาและเฝ้าระวังระดับน้ำใต้ดิน ไม่มีหลักฐานที่แสดงว่าการทำเหมืองส่งผลกระทบเชิงลบต่อน้ำใต้ดินในพื้นที่

- ระดับน้ำยังคงเสถียร
- คุณภาพน้ำยังคงดี ไม่มีการปนเปื้อน
- ทิศทางการไหลของน้ำยังคงเป็นปกติ

ดังนั้น โครงการเหมืองสามารถดำเนินต่อไปได้โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบน้ำใต้ดิน และสามารถใช้ข้อมูลนี้ในการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต การดำเนินงานตามการออกแบบการทำเหมืองที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ลดหลั่นลงมาจนถึงที่ระดับประมาณ -50 ม.(รทก.) ที่ปรึกษาได้พิจารณาความเหมาะสมต่อการดำเนินงานในช่วงต่อไปและกำหนดเป็นมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นการเก็บข้อมูลและตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

4.2.8 ผลกระทบต่อการคมนาคม

1. ผลกระทบต่อการคมนาคมจากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา

การทำเหมืองที่ผ่านมาโครงการได้มีการตรวจสอบสภาพเส้นทางจราจรที่ใช้ส่งแร่จากพื้นที่โครงการเข้าสู่ถนนสาธารณประโยชน์เป็นถนนลูกรัง และมีการติดป้ายเตือนบริเวณก่อนถึงทางแยกทางหลวง มีการควบคุมให้ทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกก่อนขนส่งแร่ออกจากโครงการ และควบคุมความเร็วรถในช่วงถนนลูกรังและช่วงที่ผ่านชุมชนไม่ให้เกิน 30 กม./ชม.

1.1 แนวทางการประเมินปริมาณจราจร

เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการจะใช้ทางหลวงหมายเลข 3 เป็นเส้นทางสายหลักที่ใช้ในการขนส่งแร่ออกสู่ภายนอก จากสถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 จากการสำรวจของกรมทางหลวงช่วงปี พ.ศ.2562-2566 ตามลำดับ โดยลักษณะข้อมูลเป็นปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันต่อปี (Annual Average Daily Traffic : AADT) เพื่อจะหาสัดส่วนปริมาณจราจรกับความสามารถในการรองรับถนน (V/C Ratio) รายละเอียดการประเมินมีดังนี้

1) พิจารณาปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2566 โดย**ปริมาณจราจรขาเข้า** หมายถึง ปริมาณจราจรที่วิ่งเข้าหาชื่อสายทางที่เป็นจุดเริ่มต้น **ปริมาณจราจรขาออก** หมายถึง ปริมาณจราจรที่วิ่งเข้าหาชื่อสายทางที่เป็นจุดปลายทาง และ**ปริมาณจราจรรวม** หมายถึง ปริมาณรวมสองทิศทาง

2) พิจารณาปริมาณจราจรจำแนกประเภทยานพาหนะ ตามข้อมูลเป็นปริมาณจราจรสำรวจของกรมทางหลวงช่วงปี พ.ศ.2562-2566 จำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 11 ประเภท โดยในหน่วย PCU คำนวณจากปริมาณรถยนต์แต่ละประเภทด้วยตัวคูณแปลงค่า (PCE) ดัง**ตารางที่ 4.2-25**

3) กำหนดให้ V เป็นค่าปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) ของทางหลวง โดยพิจารณาข้อมูลปริมาณจราจรที่มีการตรวจนับ 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 4.2 ต่อชั่วโมง ดังนั้นจึงอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 5 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน

4) ขีดความสามารถในการรองรับรถยนต์ (C) ของถนน **(ตารางที่ 4.2-26)** กำหนดให้บนทางหลวงชนบท 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 ถนนมี 4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง รถยนต์วิ่งสวนกันสามารถรองรับรถยนต์ได้สูงสุด 2,000 คัน/ชม. (รวม 2 ทิศทาง)

ตารางที่ 4.2-25 ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะแต่ละประเภท

ประเภทของยานพาหนะ	PCE
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง (Motorcycle : MC)	0.33
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (Passenger Car ≤7 Person : C ≤7)	1.0
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (Passenger Car >7 Person : C >7)	1.0
รถโดยสารขนาดเล็ก (Light Bus : LB)	1.5
รถโดยสารขนาดกลาง (Medium Bus : MB)	1.5
รถโดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus : HB)	2.1
รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ (Light Truck : LT)	1.0
รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ (Medium Truck : MT)	2.1
รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ (Heavy Truck : HT)	2.5
รถบรรทุกพ่วง (Full Trailor : FT)	2.5
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (Semi Trailor : ST)	2.5

ที่มา : *สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง (2556)*

ตารางที่ 4.2-26 แสดงความจุของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์

ชนิดของทาง	จำนวนรถโดยสาร (คัน/ชม.)
ถนนหลายช่องจราจร	2,000 (ต่อหนึ่งช่องจราจร)
ถนน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	2,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)
ถนน 3 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	4,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)

ที่มา : *เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธุ์ศรี (2540)*

คำนวณค่า V/C Ratio จาก

$$\text{V/C Ratio} = \frac{V}{n \times C}$$

เมื่อ V = ปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด)

C = ขีดความสามารถในการรองรับรถยนต์

n = จำนวนช่องจราจร

นำเอาค่า V/C Ratio มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการพิจารณาสภาพจราจรดัง**ตารางที่ 4.2-27**

ตารางที่ 4.2-27 เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร

ระดับการบริการ	ค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio)	ความหมาย
A	0.00-0.60	- สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง
B	0.61-0.70	- สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง
C	0.71-0.80	- สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่ยากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงช่องจราจรยากด้วย
D	0.81-0.90	- สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น
E	0.91-1.00	- สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง
F	> 1.00	- สภาพการจราจรที่ติดขัด

ที่มา : *Transportation Research Board (1994) อ้างตามกรมทางหลวง (2556)*

1.2 ผลการประเมินปริมาณจราจรปัจจุบัน

1.2.1 หลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500

ปริมาณการจราจรในปี 2562-2566 บนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 มี 4 ช่องจราจร 2 ทิศทาง มีปริมาณจราจรรวมระหว่าง 24,300-37,208 คัน/วัน คิดเป็นปริมาณการจราจร (PCU) มีค่าเท่ากับ 30,258 คัน ดัง**ตารางที่ 4.2-28** โดยมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.23 จะเห็นได้ว่าระดับการบริการ

จราจรของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 มีระดับการบริการอยู่ในระดับ A สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง ดัง**ตารางที่ 4.2-29**

ตารางที่ 4.2-28 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 ปี 2562-2566

พ.ศ.	C (<7P)	C (>7P)	LB	MB	HB	LT	MT	HT	FT	ST	รวม	สัดส่วนรถบรรทุก (%)	MC
2562	13,730	1,596	6	4	315	15,859	1,210	1,507	1,500	42	35,769	12.8	3,044
2563	14,244	1,659	0	0	355	16,446	1,313	1,575	1,543	73	37,208	13.06	3,177
2564	10,323	791	0	0	496	12,485	1,308	921	699	271	27,294	13.54	2,830
2565	9,839	697	0	0	210	11,312	581	839	553	269	24,300	10.091	5,410
2566	9,799	1,437	21	6	28	13,304	836	480	407	399	26,717	8.07	2,397
รวม	**57,935**	**6,180**	**27**	**10**	**1,404**	**69,406**	**5,248**	**5,322**	**4,702**	**1,054**	**151,288**	**57.561**	**16,858**
เฉลี่ย	**11,587**	**1,236**	**5**	**2**	**281**	**13,881**	**1,050**	**1,064**	**940**	**211**	**30,258**	**12**	**3,372**

ที่มา : *กรมทางหลวง (2562-2566)*

ตารางที่ 4.2-29 ปริมาณจราจรหน่วย PCU ของทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 ปี 2562-2566

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจรเฉลี่ย	
		(คัน/วัน)	(PCU/วัน)
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	11,587	11,587.0
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	1,236	1,236.0
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	5	7.5
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	2	3.0
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	281	590.1
รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	13,881	13,881.0
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	1,050	2,205.0
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	1,064	2,660.0
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	940	2,350.0
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	211	527.5
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.33	3,372	1,112.8
รวม		**33,629**	**36,160**
ปริมาณจราจร (V) คัน (PCU)/ชั่วโมง (5%)			**1,807.993**
ขีดความสามารถของถนน (C) คัน (PCU)/ชั่วโมง			**8,000**
V/C Ratio			**0.23**
ระดับการให้บริการ (LOS)			**A**

ที่มา : *การคำนวณโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

1.2 ปริมาณจราจรบนทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3

การขนส่งแร่ของโครงการ แร่ที่ได้จากหน้าเหมืองจะถูกขนส่งเข้าสู่เครื่องโม่หินที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ จากนั้นจะถูกขนส่งออกสู่ลูกค้าภายนอก ซึ่งมีสภาพเป็นถนนดินบดอัดแน่น ระยะทางประมาณ 0.5 กม. (จากบริเวณที่ตั้งเครื่องโม่หิน) ก่อนขึ้นสู่ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร) เพื่อออกสู่ถนนหมายเลข 3 ที่ปรึกษาจึงทำการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 24 มีนาคม 2566 เพื่อเป็นตัวแทนของวันหยุด (จันทร์-ศุกร์) และวันที่ 25 มีนาคม 2566 เพื่อเป็นตัวแทนของวันเวลาทางราชการ (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) โดยพบว่าปริมาณจราจรในวันที่ 24 มีนาคม 2566 มียานพาหนะรวม 109 คัน คิดเป็นปริมาณการจราจร (PCU) มีค่าเท่ากับ 80 และปริมาณจราจรที่ทำการตรวจนับวันที่ 25 มีนาคม 2566 มียานพาหนะรวม 98 คัน คิดเป็นปริมาณการจราจร (PCU) มีค่าเท่ากับ 80 **(ตารางที่ 4.2-30)**

ตารางที่ 4.2-30 ปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 24-25 มีนาคม 2566 บนทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร			
		24 มีนาคม 2566		25 มีนาคม 2566	
		คัน	PCU	คัน	PCU
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.33	59	19	51	17
รถยนต์ที่นั่งไม่เกิน 7 คน	1	28	28	24	24
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	10	10	9	9
รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	1	4	4	2	2
รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	2.1	3	6	5	11
รถบรรทุกพ่วง	2.5	5	13	7	18
รวม		**109**	**80**	**98**	**80**

ที่มา : *การสำรวจภาคสนาม (2567)*

กำหนดให้ V เป็นค่าปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) ของทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3 โดยพิจารณาข้อมูลจากการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 24-25 มีนาคม 2566 ที่มีการตรวจนับ 8 ชั่วโมง คำนวณโดยอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด เท่ากับร้อยละ 10 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน

$$\text{V/C Ratio} = \frac{\text{ปริมาณจราจร (V) คัน (PCU/วัน)/ชั่วโมง (10\%)}}{\text{ขีดความสามารถของถนน (C) คัน (PCU)/ชั่วโมง}}$$

ปริมาณจราจรวันที่ 24 มีนาคม 2566 (วันธรรมดา)

$$= \frac{\text{80 คัน (PCU/วัน) x 10\%}}{2{,}000}$$

$$= 0.004$$

ปริมาณจราจรวันที่ 25 มีนาคม 2566 (วันหยุด)

$$= \frac{80 \text{ คัน (PCU/วัน)} \times 10\%}{2{,}000}$$

$$= 0.004$$

ปริมาณจราจรบนทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3 พบว่า ในกรณีเลวร้ายปริมาณจราจรวันที่ **24 มีนาคม 2566 (วันธรรมดา)** มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.004 และปริมาณจราจรวันที่ **25 มีนาคม 2566 (วันหยุด)** มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.004 จะเห็นได้ว่า ระดับการบริการจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3 อยู่ในระดับ A สภาพการจราจรมีกระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง โดยทั้งในวันธรรมดาและวันหยุดมีปริมาณจราจรที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

2. ผลกระทบต่อการคมนาคมจากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

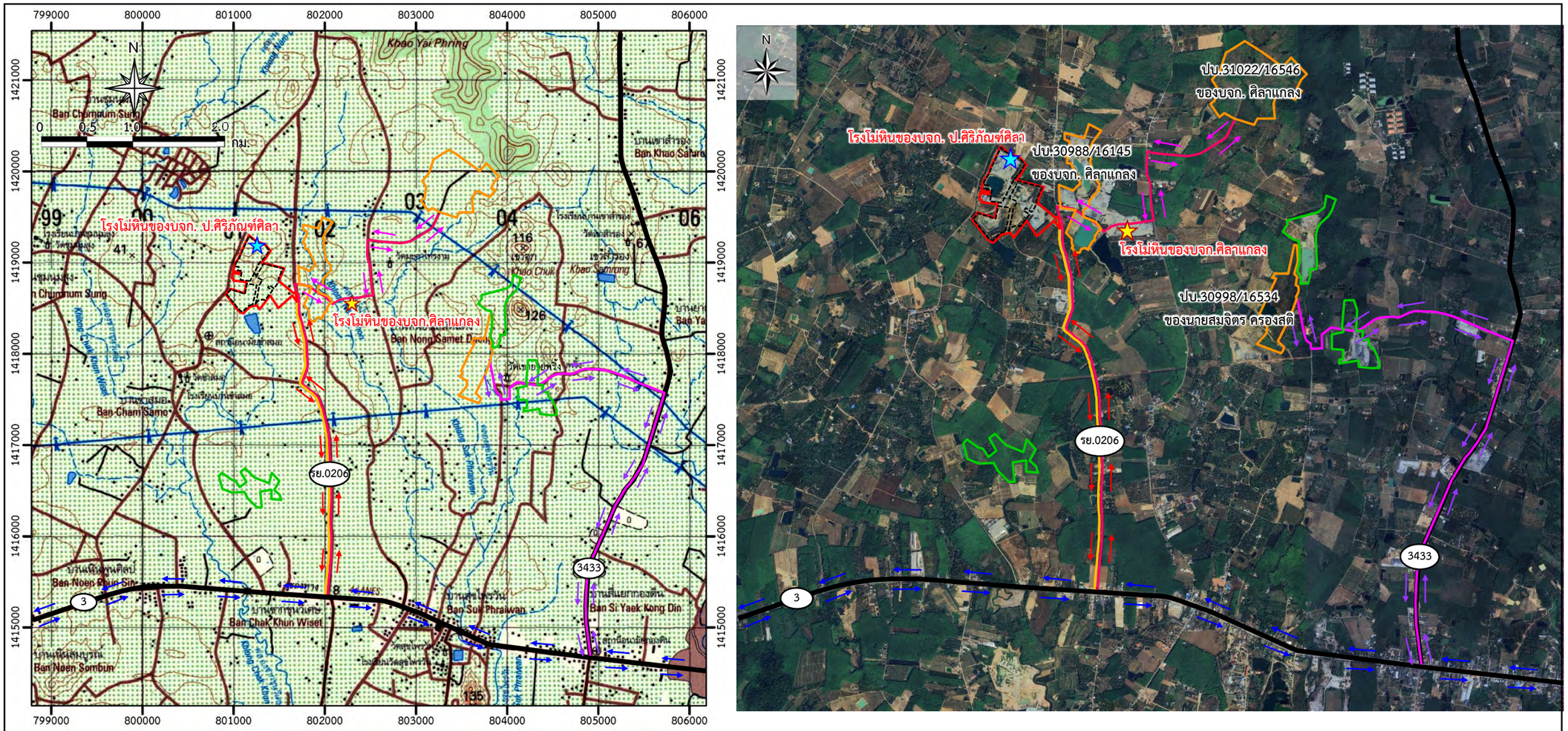
การประเมินผลกระทบร่วมจากการขนส่งแร่กรณีใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกัน ภาพรวมจากการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ของพื้นที่กลุ่มเหมืองไปยังผู้รับซื้อจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงจัหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร) เชื่อมออกไปยังทางหลวงหมายเลข 3 พิจารณาประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกันโดยใช้กำลังการผลิตแร่แต่ละประทานบัตร ดังนี้ **(ตารางที่ 4.2-31** และ**รูปที่ 4.2-39)**

2.1 บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด อัตราการผลิตแร่เฉลี่ย 1,500,000 เมตริกตัน/ปี ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 32 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 64 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 68 เที่ยว/วัน โดยใน 1 วัน จะทำงาน 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะทำการขนส่งแร่ จำนวน 8 เที่ยว/ชม. คิดเป็น 20 คัน (PCU/ชม.)

2.2 บริษัท ศิลา แกลง จำกัด ประทานบัตรที่ 30988/16145 ใช้กำลังการผลิตประมาณ 400,000 เมตริกตัน/ปี (เมื่อ 1 ปี ทำงาน 300 วัน) จะมีอัตราการผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,333 เมตริกตัน/วัน ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 54 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 108 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 112 เที่ยว/วัน โดยใน 1 วัน จะทำงาน 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะทำการขนส่งแร่ จำนวน 14 เที่ยว/ชม. คิดเป็น 34 คัน (PCU/ชม.)

2.3 บริษัท ศิลาแกลง จำกัด ประทานบัตรที่ 31022/16546 ใช้กำลังการผลิตประมาณ 386,400 เมตริกตัน/ปี (เมื่อ 1 ปี ทำงาน 300 วัน) จะมีอัตราการผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,288 เมตริกตัน/วัน ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 52 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 104 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 106 เที่ยว/วัน โดยใน 1 วัน จะทำงาน 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะทำการขนส่งแร่ จำนวน 13 เที่ยว/ชม. คิดเป็น 33 คัน (PCU/ชม.)

2.4 [redacted]ระทานบัตรที่ 30998/16534 ใช้กำลังการผลิตประมาณ 400,000 เมตริกตัน/ปี (เมื่อ 1 ปี ทำงาน 300 วัน) จะมีอัตราการผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,333 เมตริกตัน/วัน ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 54 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 108 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 112 เที่ยว/วัน โดยใน 1 วัน จะทำงาน 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะทำการขนส่งแร่ จำนวน 14 เที่ยว/ชม. คิดเป็น 34 คัน (PCU/ชม.)



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3433
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2562 และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-39	เส้นทางขนส่งแร่และการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของกลุ่มประทานบัตร

ตารางที่ 4.2-31 กำลังการผลิตแร่และปริมาณจราจรที่เพิ่มของกลุ่มเหมือง

ประทานบัตร/ คำขอประทานบัตร	อัตราการผลิตแร่ (เมตริกตัน/ปี)	อัตราการผลิตเฉลี่ย (เมตริกตัน/วัน)	ปริมาณจราจรสูงสุด กรณีการขนส่งไป-กลับ (เที่ยว/วัน)	ปริมาณจราจรที่เพิ่ม (คัน(PCU)/ชม.)
บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด[1/]	1,500,000	5,000	68	20
บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (ประทานบัตรที่ 30988/16145)[2/]	400,000	1,333	112	34
บริษัท ศิลาแกลง จำกัด (ประทานบัตรที่ 31022/16546)[3/]	386,400	1,288	106	33
[redacted][4/]	400,000	1,333	112	34
รวม	**2,686,400**	**8,954**	**398**	**121**

ที่มา : *[1/]แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ,2567*

[2/]แผนผังโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30988/16145 ของ บริษัท ศิลาแกลง จำกัด, มกราคม 2567

[3/]รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2563 ของบริษัท ศิลา แกลง จำกัด, 2566

[4/]รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการทำเหมืองแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) คำขอประทานบัตรที่ 2/2553 ของ[redacted] มกราคม 2566

หมายเหตุ : *เมื่อ 1 ปีทำงาน 300 วัน และใน 1 วัน จะทำงาน 8 ชั่วโมง*

3. การประเมินผลกระทบจากการขนส่งแร่ในภาพรวม

การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งลำเลียงแร่จากพื้นที่โครงการออกสู่ผู้รับซื้อภายนอกในภาพรวมของกลุ่มเหมืองจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 จากการประเมิน พบว่า สภาพปริมาณจราจรปัจจุบันมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.23 และหากมีการขนส่งแร่ของกลุ่มเหมืองมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.24 มีระดับการให้บริการอยู่ใน LOS A คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง และปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3 เมื่อรวมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มจากการขนส่งแร่กลุ่มประทานบัตรภาพรวม วันที่ 24 มีนาคม 2566 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.12 และปริมาณจราจรวันที่ 25 มีนาคม 2566 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.11 ระดับการใช้บริการอยู่ในระดับ LOS A คงเดิม เช่นกัน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของเส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด ดัง**ตารางที่ 4.2-32**

ตารางที่ 4.2-32 สภาพการจราจรจากการใช้ขนส่งลำเลียงแร่ในระยะดำเนินการ

ข้อมูล	ปริมาณจราจร [คัน(PCU)/ชม.]		
	ทางหลวงหมายเลข 3	ทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3	
		วันธรรมดา	วันหยุด
ปัจจุบัน			
ปริมาณจราจรสูงสุด (V)	1,807.993	109	98
ขีดความสามารถของถนน (C)	8,000	2,000	2,000
V/C Ratio	0.23	0.05	0.05
ระดับการให้บริการ (LOS)	A	A	A
ระยะดำเนินการ			
ปริมาณจราจรที่เพิ่ม (คัน(PCU)/ชม.)	121	121	121
ปริมาณจราจรรวม (V)	1,928.993	230	219
V/C Ratio	0.24	0.12	0.11
ระดับการให้บริการ (LOS)	A	A	A

ที่มา *: คำนวณโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

แต่อย่างไรก็ตามการคมนาคมขนส่งแร่ อาจเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3 เชื่อมต่อกัน แม้ว่าเส้นทางมีสภาพเป็นถนนลาดยาง แต่หากไม่ระวังอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ รวมถึงการตกหล่นของเศษแร่ ในช่วงที่มีการขนส่งลำเลียงแร่อาจมีเศษแร่ตกหล่นจากรถบรรทุก รวมทั้งเศษดินที่ติดอยู่ที่ล้อรถบรรทุกซึ่งเศษแร่และเศษดินจะสร้างความสกปรกให้กับเส้นทางจราจร รวมถึงอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่นกัน ดังนั้นจึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดัง **บทที่ 5**

4.2.9 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

1. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมจากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา

ในการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมาของโครงการ ได้รับอนุญาตประทานบัตรทำเหมืองแร่หินปูน ที่ผ่านมาสร้างมูลค่าแปรเปลี่ยนในรูปของค่าภาคหลวงแร่ที่นำมาพัฒนาชุมชนในด้านสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ถนน และน้ำใช้

2. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

2.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ภายในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ประกอบด้วย ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ระยะประมาณ 1 กม. ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ระยะประมาณ 1.15 กม. และชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ระยะประมาณ 1.60 กม. ประชาชนภายในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ ปลูกยางพารา ปลูกทุเรียน ปลูกปาล์มน้ำมัน ปลูกมังคุด และปลูกมะพร้าว เป็นต้น มีบางส่วนที่ทำอาชีพค้าขายและรับจ้าง

1) การดำเนินงานที่ผ่านมา

ในส่วนของเหมืองแร่มีการจ้างงานคนในท้องถิ่นรวมพนักงานโรงโม่หินในพื้นที่ตำบลกองดิน โดยมีการจ้างงานเป็นพนักงานในอำเภอที่ตั้งโครงการ ร้อยละ 37.5 เป็นพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยอง ร้อยละ 12.5 และจ้างแรงงานนอกตำบลกองดิน แต่อาศัยอยู่ในจังหวัดระยอง การดำเนินงานของโครงการในช่วงต่อไปจะยังคงเน้นการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก และจะดำเนินการรับแรงงานเพิ่มเติมตามปริมาณงาน ดังนั้นการดำเนินโครงการจึงมีส่วนในการสร้างรายได้และความเจริญให้กับท้องถิ่น ลดการเคลื่อนย้ายของประชากรเข้ามาหางานทำในเมือง เดิมคนในชุมชนจะทำการย้ายไปหางานในเมืองเป็นหลัก หลังจากมีประทานบัตรเกิดขึ้นทำให้มีอาชีพที่เป็นทางเลือกของคนในชุมชน นอกจากอาชีพคนงานเหมืองแร่แล้วสภาพเศรษฐกิจที่เป็นผลพลอยได้ คือ ค้าขาย มีเงินทุนหมุนเวียน นอกจากนี้การดำเนินโครงการมีความเกี่ยวข้องกับการจ้างงานของธุรกิจอื่นๆ จึงทำให้มีธุรกิจเหล่านี้เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อรองรับการบริโภค และใช้จ่ายของแรงงานต่างๆ ก่อให้เกิดการหมุนเวียนของเศรษฐกิจและการจ้างงานต่อเนื่องจำนวนมาก

2) ผลประโยชน์ต่อท้องถิ่น

ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ประกาศราคาแร่และพิกัดค่าภาคหลวงของหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างและหินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนดีไซต์ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ.2558 โดยกำหนดให้ราคาหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างอยู่ที่เมตริกตันละ 180 บาท และกำหนดพิกัดค่าภาคหลวงแร่ในอัตราร้อยละ 4 หรือเมตริกตันละ 7.20 บาท การทำเหมืองในช่วงต่อไป จะมีปริมาณสำรองแร่หินปูนประมาณ 54,215,496 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 9,758,790,000 บาท เมื่อคำนวณค่าภาคหลวงแร่ตามอัตราที่กำหนด พบว่า มีค่าภาคหลวงแร่ประมาณ 390,351,600 บาท รวมค่าภาคหลวงแร่ที่รัฐจะได้รับ เท่ากับ 390,351,600 บาท จะต้องจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60 หรือประมาณ 234,210,960 บาท และเงินจำนวนนี้จะถูกจัดสรรให้

- องค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน จำนวน 78,070,320 บาท
- อบจ.ระยอง จำนวน 78,070,320 บาท
- อบต. และเทศบาลอื่นในจังหวัดระยอง จำนวน 39,035,160 บาท
- อบต. และเทศบาลอื่น ๆ จำนวน 39,035,160 บาท

3) ผลประโยชน์ต่อรัฐ

โดยร้อยละ 40 ของค่าภาคหลวงแร่ จะตกเป็นของรัฐบาลเท่ากับ 156,140,640 บาท

4) ผลประโยชน์ทางอ้อมต่อท้องถิ่นและรัฐ

ในการดำเนินโครงการนอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่นและรัฐที่ได้รับข้างต้นแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมโดยสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายในการพัฒนาด้านต่างๆ ตามลำดับความสำคัญ นอกจากนี้โครงการยังให้ผลประโยชน์ทางตรงในรูปของการสร้างงานซึ่งก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้นทั้งในท้องถิ่นและในเศรษฐกิจโดยรวม

5) การจัดตั้งกองทุนที่เกิดขึ้น

การดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงต่อไป กำหนดให้โครงการจะต้องจัดตั้งกองทุนทั้งสิ้น 2 กองทุน ดังนี้

5.1) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามวงเงินขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 500,000 บาท ในช่วงปีที่สองจนถึงอายุประทานบัตร ให้นำเงินเข้ากองทุนในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี กำหนดจากสัดส่วน 1 บาท/ตัน โดยต้องไม่ต่ำกว่า 500,000 บาท/ปี

5.2) การกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามวงเงินขั้นที่กำหนดไว้ 200,000 บาท/ปี ในช่วงปีที่สองจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร ให้นำเงินเข้ากองทุนในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี กำหนดจากสัดส่วน 0.5 บาท/ตัน โดยต้องไม่ต่ำกว่า 200,000 บาท/ปี

2.2 ผลกระทบด้านสังคม

การดำเนินโครงการจะส่งผลดีต่อผู้ใช้แรงงานและสังคมโดยรวมในแง่การสร้างงาน ลดปัญหาการว่างงาน และปัญหาสังคมอื่นๆ เช่น การลักขโมย สภาวะจิตใจเสื่อมโทรม ปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น มีส่วนทำให้สภาพความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของผู้ใช้แรงงานดีขึ้น เป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานของผู้ใช้แรงงานเพื่อยกระดับสภาพความเป็นอยู่ในอนาคตให้ดีขึ้น โดยการดำเนินโครงการจะมีความต้องการบุคลากรเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการอย่างน้อย จำนวน 19 คน (ไม่รวมพนักงานโรงโม่หิน) **(ที่มา : ทะเบียนลูกจ้างบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด)** โดยจะเน้นคนในท้องถิ่น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสังคมต่อชุมชนใกล้เคียงในด้านต่างๆ เช่น ปัญหาการลักขโมย และปัญหาอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้กำหนดให้คัดเลือกบุคคลในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการเข้าทำงานก่อน อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องควบคุมกิจกรรมต่างๆ ของโครงการเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบก่อให้เกิดความเดือดร้อนแก่ประชาชน จากการสำรวจภาคสนามโดยรอบพื้นที่โครงการพบว่า ในรัศมี 3 กม. พบชุมชนจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ที่ปรึกษาดำเนินการสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยสรุปจากผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ในวันที่ 2-3 ธันวาคม 2565 และผลการสำรวจความคิดเห็นตามกลุ่มเป้าหมาย ในช่วงระหว่างวันที่ 13-17 มีนาคม 2566 และระหว่างวันที่ 16-17 พฤศจิกายน 2566 ผลการสำรวจมีประเด็นข้อห้วงกังวล เรื่อง คุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง) เสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว การคมนาคมและสาธารณสุข เป็นต้น ที่ปรึกษาจึงนำมาประเมินมาตรการฯ ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นและข้อกังวลต่างๆ ดัง**ตารางที่ 4.2-33**

ตารางที่ 4.2-33 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จากการจัดประชุมการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล

ผลกระทบที่ตัวอย่างวิตกกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
- ด้านคุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง)	1. กำหนดให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์การเก็บฝุ่นพร้อมติดตั้งถุงกรองฝุ่นเพื่อเก็บฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่หน้าเหมืองจะต้องคอยดูแลตรวจตราอย่างสม่ำเสมอว่าถุงกรองฝุ่นที่ติดตั้งร่วมกับเครื่องเจาะมีฝุ่นอยู่เต็มหรือไม่ ถ้าหากเต็มจะต้องเปลี่ยนถุงกรองใหม่ทันที 2. ให้ทำการเก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกสะสมอยู่บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 1-2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม 3. ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ลานกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ
- ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว (เสียงดังจากการระเบิด บ้านพัง และหินปลิว)	1. ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 38.5 กก./รู โดยวิธีจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) ทั้งนี้ หากใช้แก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงที่สำรองไว้หมดแล้ว โครงการจะใช้แก๊ปหรือเชื้อประทุชนิดไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator :NONEL) แทนการใช้แก๊ปไฟฟ้า 2. ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งผู้นำชุมชนในท้องถิ่น และกำหนดให้หลีกเลี่ยงการระเบิดในช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์ 3. ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณริมถนนคอนกรีตทางทิศตะวันออกก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง
- ด้านการคมนาคม (หิวปลิวจากการขนส่ง และถนนชำรุดเสียหาย)	1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที 2. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วและ/หรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

ตารางที่ 4.2-33 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จากการจัดประชุมการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พร้อมมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล (ต่อ)

ผลกระทบที่ตัวอย่างวิตกกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
	3. รถบรรทุกแร่ของโครงการ จะต้องติดป้ายชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ 4. กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย ดังนี้ 4.1 การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย 4.2 จัดให้มีระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพในการล้างทำความสะอาดล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และกำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 4.3 ให้ควบคุมความเร็วของรถ จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง 4.4 อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 4.5 ให้มีนโยบายในการควบคุมรถของลูกค้าในการปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น นโยบายไม่ขายแร่หากไม่ปิดคลุมผ้าใบ 5. รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้หินร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งลำเลียงแร่
- ด้านสาธารณสุข	1. ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น 2. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ จะเห็นได้ว่าประชากรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการนี้ แต่ก็ยังมีความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบต่างๆ อยู่ แต่เนื่องจากการดำเนินโครงการทำให้เกิด**ผลดี** ได้แก่ สร้างงานสร้างรายได้ให้คนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และมีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาผลการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าวร่วมกับข้อมูลผลการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ที่ผ่านมา ข้อมูลสถิติการจ้างงานของโครงการที่เน้นคนท้องถิ่นเข้าทำงาน ประกอบกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการมีการดำเนินงานอย่างเคร่งครัดเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการมีการดูแลชุมชนใกล้เคียงเป็นอย่างดี ควบคุมผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนให้น้อยที่สุด ตลอดจนการสร้างงานสร้างอาชีพให้ราษฎรมีรายได้ ดังนั้นจึงทำให้ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการนี้ประชากรส่วนใหญ่จึงเห็นด้วยที่จะมีโครงการเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามประชากรตัวอย่างยังมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ อยู่ ทั้งนี้ต้องมีมาตรการในการป้องกันผลกระทบให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด ควบคุมการใช้ระเบิดให้เกิดความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด และให้ดูแลสุขภาพประชาชนในชุมชน ดังนั้นที่ปรึกษาจึงกำหนดมาตรการฯ เพื่อป้องกันผลกระทบที่ประชากรวิตกกังวล โดยจะกำหนดมาตรการฯ ใน**บทที่ 5** ต่อไป

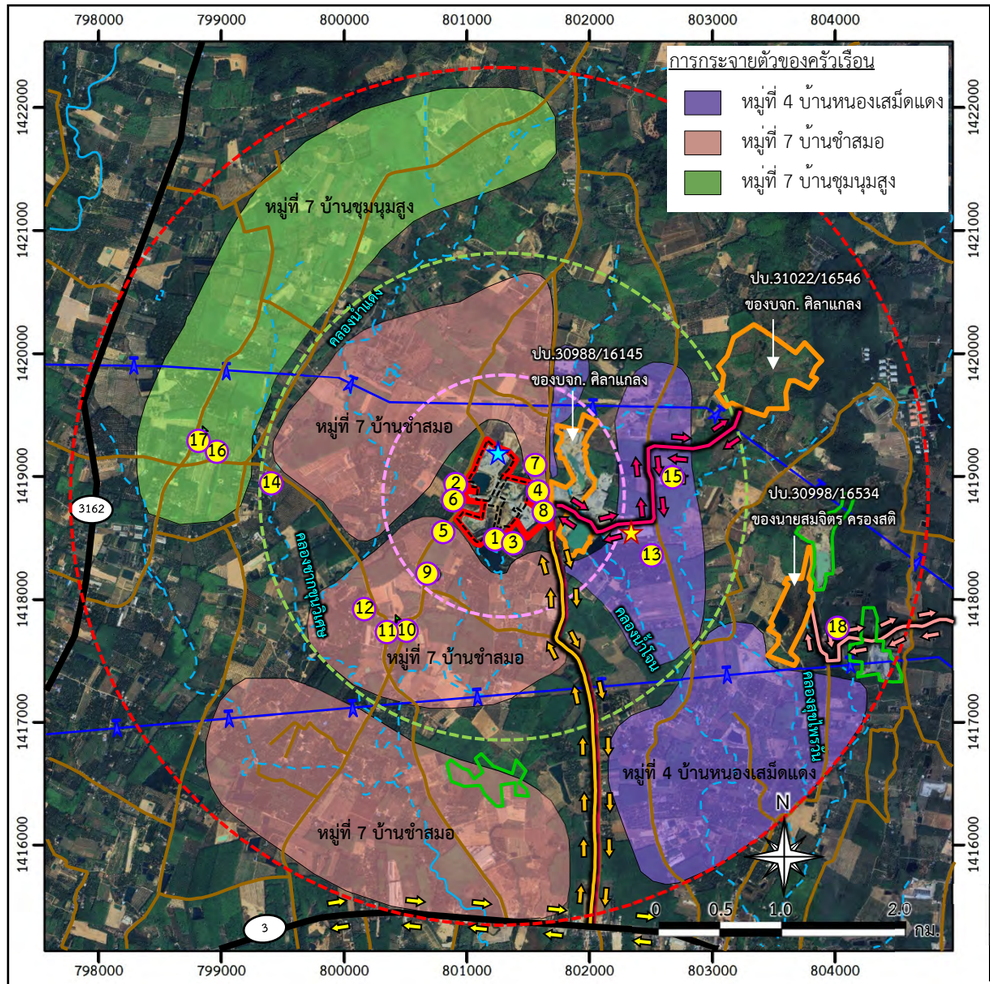
4.2.10 สาธารณสุข

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ ที่ปรึกษาประเมินผลกระทบ 3 มิติ ได้แก่ ข้อมูลสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ ที่มีนัยสำคัญจากผลกระทบที่ได้รับจากโครงการจากกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย การเจาะระเบิด/การระเบิด/การขนส่งแร่ และการโม่หิน ประเมินร่วมกับข้อมูลด้านสังคมจากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ข้อมูลด้านสาธารณสุขจากสถิติรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) นำมาวิเคราะห์เชื่อมโยงประเมินความสัมพันธ์ผลกระทบต่อสุขภาพประเด็นของมลพิษจากการทำเหมือง ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน อุบัติเหตุจากการขนส่ง และระบุชื่อกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวหรือกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ จัดระดับของผลกระทบต่อกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวหรือกลุ่มเสี่ยงดังกล่าวดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2-34** และแผนที่เสี่ยงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ โดยแสดงตำแหน่งที่ตั้งชุมชน และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว พร้อมเส้นทางการขนส่งแร่ ดัง**รูปที่ 4.2-40**

ทั้งนี้ จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ในช่วงปี 2562-2566 ของผู้ป่วยทั้งหมด พบว่า **<u>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน</u>** ผู้ป่วยส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยคิดเป็น 12,350 ราย รองลงมา คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยคิดเป็น 8,379 ราย และอาการ,อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยคิดเป็น 8,230 ราย **<u>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ</u>** ผู้ป่วยส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบไหลเวียนเลือด โดยเฉลี่ย โดยเฉลี่ยคิดเป็น 8,048 ราย รองลงมา คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยคิดเป็น 7,082 ราย และโรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก โดยโดยเฉลี่ยคิดเป็น 5,986 ราย

การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า <u>ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม.</u> ในปีที่ผ่านมา ไม่มีการเจ็บป่วย จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 48.3) และมีการเจ็บป่วย จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 51.7) โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/เก๊าท์/แพ้ภูมิตัวเอง จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 53.4) รองลงมาเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด โรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 23.3) โรคระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 16.7) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน และระบบทางเดินอาหาร จำนวน 1 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 3.3) <u>ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.</u> ในปีที่ผ่านมา ไม่มีการเจ็บป่วย จำนวน 62 ราย (ร้อยละ 31.2) และมีการเจ็บป่วย จำนวน 137 ราย (ร้อยละ 68.8) โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/ไขมัน จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 57.7) รองลงมาเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด และโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 35 ราย (ร้อยละ 25.5) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 11.0) ระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 3.6) และโรคระบบทางเดินอาหาร จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 2.2) และ<u>ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม.</u> ในปีที่ผ่านมา ไม่มีการเจ็บป่วย จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 46.4) และมีการเจ็บป่วย จำนวน 52 ราย (ร้อยละ 53.6) โดยป่วยเป็นโรคอื่น ๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/หัวใจ/ไขมัน/ไต จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 48.2) รองลงมาเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด และโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 32.7) โรคระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 11.5) โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน และระบบทางเดินอาหาร จำนวน 2 ราย เท่ากัน (ร้อยละ 3.8)

เมื่อพิจารณาข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 2 แห่ง เพื่อให้เห็นภาพรวมผู้ป่วยที่มีผลกระทบทางด้านสุขภาพ ได้แก่ โรงพยาบาลสงเสริมสุขภาพตำบลกองดิน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ จากข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) เป็นสถิติ 5 ปี พบว่าประชาชนมีแนวโน้มเป็นกลุ่มโรคระบบหายใจ และโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก สอดคล้องกับข้อมูลการสอบถามประชาชนในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลการตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่มีผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ผิวหนังและภูมิแพ้ และจะมีประชาชนเข้ามารับการรักษามากในช่วงเดือนที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและฤดูกาล



	สถานที่ตั้งสำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 39)	0.09
2	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16)	0.10
3	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้	0.10
4	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 30)	0.10
5	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 5)	0.10
6	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันตก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 12)	0.20
7	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 ใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 29)	0.20
8	บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 34)	0.20
9	รพ.สต.ชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.50
10	วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.90
11	โรงเรียนบ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.00
12	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ ด้านทิศใต้	1.00
13	ชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	1.20
14	ชุมชนหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	1.60
15	วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก	1.70
16	วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.10
17	โรงเรียนบ้านชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก	2.20
18	วัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.70

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ปบ.30988/16145 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.31022/16546 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.30998/16534 ของนายสมจิตร ครองสติ
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- สายส่งศักย์สูง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- รัศมี 0.5 กม.
- รัศมี 1.5 กม.
- รัศมี 3 กม.

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ มีนาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2562 และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-40 แผนที่เสี่ยงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
การเจาะระเบิด/การระเบิด/การขนส่งแร่และการโม่หิน	ฝุ่นละออง/มลพิษทางอากาศจากการทำเหมือง	ผลกระทบเป็นระยะเวลา 14 ปีตามอายุประทานบัตร	1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1.1 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 19 ครัวเรือน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 39 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 58 ครัวเรือน 1.2 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ 1.3 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5-3 กม. ประกอบด้วย 2 ชุมชน ได้แก่ <u>เขตตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และ <u>เขตตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง 2. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. แบ่งเป็น <u>ตำบลกองดิน</u> ได้แก่ วัดมะค่าไทรงาม วัดชำสมอ วัดเขายายพริ้ง โรงเรียนบ้านชำสมอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ และ<u>ตำบลทุ่งควายกิน</u> ได้แก่ วัดชุมนุมสูง และโรงเรียนบ้านชุมนุมสูง	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 8,379 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 7,082 ราย 2. จากการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 2.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด โรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 23.3) 2.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด และโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 35 ราย (ร้อยละ 25.5) 2.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด และโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 32.7) ดังนั้น โรคระบบทางเดินหายใจเป็นโรคที่พบได้กับประชาชนในพื้นที่ศึกษาทั่วไป 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. จำนวน 47 ราย (ร้อยละ 81.0) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 19.0) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวล	เป็นไปได้มาก (B)	ระดับน้อย (2)	ระดับปานกลาง (2B)	- กำหนดให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์การเก็บฝุ่นพร้อมติดตั้งถุงกรองฝุ่นเพื่อเก็บฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่หน้าเหมืองจะต้องคอยดูแลตรวจตราอย่างสม่ำเสมอว่าถุงกรองฝุ่นที่ติดตั้งร่วมกับเครื่องเจาะมีฝุ่นอยู่เต็มหรือไม่ ถ้าหากเต็มจะต้องเปลี่ยนถุงกรองใหม่ทันที - ให้ทำการเก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกสะสมอยู่บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 1-2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม - ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ลานกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ - หากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด และการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกองแร่ก่อนทำการตักขน

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
				ผลกระทบ**ด้านฝุ่นละออง** ในระดับมาก จำนวน 25 (ร้อยละ 53.2) ระดับปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 10.6) ระดับมากที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 6.4) และระดับน้อย จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 6.4) 3.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 18.1) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 163 ราย (ร้อยละ 81.9) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านฝุ่นละออง**ในระดับปานกลาง จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 27.8) ระดับมาก จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 22.2) และระดับมากที่สุด จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 13.9) ระดับน้อย จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 8.3) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 5.6) 3.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 67 ราย (ร้อยละ 69.1) ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 26.8) มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 4.1) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านฝุ่นละออง**มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 34.6) ระดับมาก จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 26.9) ระดับน้อย จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 15.4) ระดับมากที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 11.5) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.8)				

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
				การประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ แบ่งเป็น 2 กรณี กล่าวคือ กรณีไม่มีการควบคุม หมายถึง กรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงาน โดยไม่มีการดำเนินงานตามมาตรการฯ และกรณีมีการควบคุมหมายถึง ในขณะปฏิบัติงานมีการฉีดพรมน้ำ หรือการติดตั้งถุงกรองฝุ่นละอองที่หัวเจาะ การรดน้ำดับฝุ่นละอองป้องกันฯ สรุปผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละออง TSP และความเข้มข้นของ PM-10 เพื่อประเมินกรณีเลวร้ายจำแนกตามทิศทางลมดังนี้ กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้นในช่วง 0.05538-0.10058 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.03375-00.07582 มก./ลบ.ม. กรณีมีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.05410-0.09919 มก./ลบ.ม. ค่า PM-10 มีความเข้มข้น 0.03333-0.07536 มก./ลบ.ม. ผลรวมฝุ่นละอองทั้งในกรณีที่ไม่มีการควบคุม และกรณีมีการควบคุม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ดังนั้นผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการทำเหมือง การขนส่งแร่ และการโม่หิน จึงไม่เป็นผลต่ออัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ อย่างไรก็ตามจึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันฯ ให้การทำเหมืองมีผลกระทบน้อยที่สุด				
การทำเหมือง การขนส่งแร่ การโม่หินและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์	เสียง	ผลกระทบเป็นระยะเวลา 14 ปีตามอายุประทานบัตร	1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1.1 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 19	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า	ไม่ค่อยเกิดขึ้น (D)	ระดับน้อย (2)	ระดับต่ำ (2D)	- ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 38.5 กก./รู โดยวิธีจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) ทั้งนี้ หากใช้แก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงที่สำรองไว้หมดแล้ว

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
			ครัวเรือน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 39 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 58 ครัวเรือน 1.2 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ 1.3 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5-3 กม. ประกอบด้วย 2 ชุมชน ได้แก่ <u>เขตตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และ<u>เขตตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง 2. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. แบ่งเป็น<u>ตำบลกองดิน</u> ได้แก่ วัดมะค่าไทรงาม วัดชำสมอ วัดเขายายพริ้ง โรงเรียนบ้านชำสมอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ และ<u>ตำบลทุ่งควายกิน</u> ได้แก่ วัดชุมนุมสูง และโรงเรียนบ้านชุมนุมสูง	1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคหูและปุ่มกกหู เฉลี่ยจำนวน 105 คน 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอพบผู้ที่ป่วยเป็นโรคหูและปุ่มกกหูน้อยมาก เฉลี่ยจำนวน 17 คน 2. จากการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 2.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.3) 2.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 11.0) 2.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 3.8) 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. จำนวน 47 ราย (ร้อยละ 81.0) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 19.0) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านเสียงดังรบกวน** ในระดับมาก จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 17.0) ระดับมากที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.1) และระดับน้อย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.1) 3.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 18.1)				โครงการจะใช้แก๊ปหรือเชื้อประทุชนิดไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator :NONEL) แทนการใช้แก๊ปไฟฟ้า - ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณริมถนนคอนกรีตทางทิศตะวันออกก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง - ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. - ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งผู้นำชุมชนในท้องถิ่น และกำหนดให้หลีกเลี่ยงการระเบิดในช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
				มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 163 ราย (ร้อยละ 81.9) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านเสียงดังรบกวน**ในระดับมาก จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 22.2) ระดับปานกลาง จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 16.7) และระดับน้อย จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 8.3) และระดับมากที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 8.3) 3.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 67 ราย (ร้อยละ 69.1) ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมา จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 26.8) มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 4.1) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านเสียงดังรบกวน**ในระดับปานกลาง จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 23.1) ระดับน้อย จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 15.4) ระดับมากที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 11.5) และระดับมาก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 7.7) 4. การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2025 รวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานในสิ่งแวดล้อม (Background Noise) ระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2566 พบว่า ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัดมีค่าในช่วง 59.5-61.8 เดซิเบล(เอ) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)				

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
				ทั้งนี้ กิจกรรมภายในโครงการ อาจทำให้เกิดเสียงรบกวน ได้แก่ การทำเหมือง เสียงจากการระเบิด อาจทำให้มีการเจ็บป่วยเกี่ยวกับการเสื่อมของประสาทหูเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงหรือผู้ป่วยแนวโน้มเกิดจากการเจ็บป่วยจากระบบประสาทหูเสื่อม แต่เกิดขึ้นได้น้อยมาก ด้วยผลการประเมินมีค่าในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด				
การทำเหมือง/กิจกรรมการระเบิด	ความสั่นสะเทือน	ผลกระทบเป็นระยะเวลา 14 ปี ตามอายุประทานบัตร/ในช่วงทำการระเบิด	1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1.1 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 19 ครัวเรือน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 39 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 58 ครัวเรือน 1.2 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ 1.3 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5-3 กม. ประกอบด้วย 2 ชุมชน ได้แก่ <u>เขตตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และ<u>เขตตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง 2. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. แบ่งเป็น<u>ตำบลกองดิน</u> ได้แก่ วัดมะค่าไทรงาม วัดชำสมอ วัดเขายายพริ้ง โรงเรียนบ้านชำสมอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ และ<u>ตำบลทุ่งควายกิน</u> ได้แก่ วัดชุมนุมสูง และโรงเรียนบ้านชุมนุมสูง	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 469 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 12 ราย 2. การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาไม่มีการเจ็บป่วยด้วยภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม และโรคระบบประสาทแต่อย่างใด 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. จำนวน 47 ราย (ร้อยละ 81.0) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 19.0) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน**ในระดับมาก จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 55.3) ระดับมากที่สุด จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 14.9) ระดับปานกลาง จำนวน 2 ราย	เป็นไปได้ปานกลาง (C)	ระดับน้อย (2)	ระดับปานกลาง (2C)	- ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 38.5 กก./รู โดยวิธีจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) ทั้งนี้ หากใช้แก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงที่สำรองไว้หมดแล้ว โครงการจะใช้แก๊ปหรือเชื้อประทุชนิดไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator :NONEL) แทนการใช้แก๊ปไฟฟ้า - การออกแบบการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องมีวิศวกร ผู้ชำนาญการหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง - ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณริมถนนคอนกรีตทางทิศตะวันออกก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง - กำหนดให้ในช่วงการทำเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรในระยะ 90 ม. ในทุกทิศทาง ให้จัดวางวัสดุปิดคลุมผิวหน้าบริเวณที่จะระเบิด ด้วยยางรถยนต์เก่า ตาข่ายเหล็ก หรือวัสดุที่เหมาะสมในการปิดคลุมในระหว่างการระเบิด

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
				(ร้อยละ 4.3) และระดับน้อย จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 4.3) 3.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 18.1) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 163 ราย (ร้อยละ 81.9) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านความสั่นสะเทือน** ในระดับมากจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 22.2) ระดับปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 11.1) แระดับน้อย จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 8.3) และระดับมากที่สุด จำนวน 2 (ร้อยละ 5.6) 3.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 67 ราย (ร้อยละ 69.1) ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 26.8) มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 4.1) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบความสั่นสะเทือนในระดับน้อยจำนวน 3 ราย (ร้อยละ 11.5) ระดับน้อยที่สุด จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 7.7)และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 3.8) 4. ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการระเบิด ค่า V อยู่ในช่วง 0.0047-1.0855 นิ้ว/วินาที (พื้นที่อ่อนไหวที่ระยะ 0.09 กม.-2.7 กม. จากพื้นที่เปิดหน้าเหมือง) อยู่ในมาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที ไม่มีผลต่อสุขภาพโดยเฉพาะผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม				- ให้ติดตามและตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าการเจาะระเบิดก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน จะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
การคมนาคมขนส่งแร่	การคมนาคม/อุบัติเหตุการบาดเจ็บจากการจราจร	ผลกระทบเป็นระยะเวลา 14 ปีตามอายุประทานบัตร	1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1.1 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 19 ครัวเรือน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 39 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 58 ครัวเรือน 1.2 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ 1.3 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5-3 กม. ประกอบด้วย 2 ชุมชน ได้แก่ <u>เขตตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และ<u>เขตตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง 2. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. แบ่งเป็น<u>ตำบลกองดิน</u> ได้แก่ วัดมะค่าไทรงาม วัดชำสมอ วัดเขายายพริ้ง โรงเรียนบ้านชำสมอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ และ<u>ตำบลทุ่งควายกิน</u> ได้แก่ วัดชุมนุมสูง และโรงเรียนบ้านชุมนุมสูง	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน พบผู้ที่ป่วยจากอุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา เฉลี่ยจำนวน 61 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ ไม่พบผู้ที่ป่วยจากอุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา เฉลี่ยจำนวน 19 ราย 2. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาไม่มีการเจ็บป่วยจากอุบัติเหตุจากการขนส่งแต่อย่างใด 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. จำนวน 47 ราย (ร้อยละ 81.0) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 19.0) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านการคมนาคม** ในระดับมาก จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 12.8) ระดับปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 8.5) ระดับมากที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.1) และระดับน้อย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.1) 3.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 36 ราย (ร้อยละ 18.1) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 163 ราย (ร้อยละ 81.9) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านการคมนาคม**ในระดับปานกลาง จำนวน 6 ราย (ร้อย	ไม่ค่อยเกิดขึ้น (D)	ระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3D)	- ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที - กำหนดให้ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล - ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วและ/หรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ - รถบรรทุกแร่ของโครงการ จะต้องติดป้ายชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ - จัดให้มีป้ายแสดงว่าเป็นเขตชุมชนหรือโรงเรียนรวมทั้งกำหนดให้มีการจำกัดความเร็วของรถบรรทุก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจราจร - ให้ร่วมมือกับผู้ประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงในการดูแลและปรับปรุงซ่อมแซมถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที - ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
				ละ 16.7) ระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 13.9) ระดับน้อย จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 8.3) ระดับน้อยที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 8.3) และระดับมากที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.8) 3.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 67 ราย (ร้อยละ 69.1) ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมา จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 26.8) มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 4.1) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ**ด้านการคมนาคม**ในระดับปานกลาง จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 26.9) ระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 19.2) ระดับน้อย จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 15.4) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 11.5) 4. การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งแร่ พิจารณาจากพื้นที่โครงการออกสู่ผู้รับซื้อภายนอกในภาพรวมของกลุ่มเหมืองจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 3 บริเวณ กม.ที่ 272+500 จากการประเมินพบว่า สภาพปริมาณจราจรปัจจุบันมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.23 และหากมีการขนส่งแร่ของกลุ่มเหมืองมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.24 มีระดับการให้บริการอยู่ใน LOS A คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง และปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนทางหลวงชนบท รย.0206 กับทางหลวงหมายเลข 3 เมื่อรวมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มจากการขนส่งแร่กลุ่มประทานบัตรภาพรวม วันที่ 24 มีนาคม 2566 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.12 และปริมาณจราจรวันที่ 25 มีนาคม 2566 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.11 ระดับการใช้บริการอยู่ในระดับ LOS A คงเดิม เช่นกัน				

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
				จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของเส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด เนื่องจากเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ มีสภาพเป็นถนนลาดยาง หากไม่ระวังอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และการตกหล่นของเศษแร่ ในช่วงที่มีการขนส่งลำเลียงแร่อาจมีเศษแร่ตกหล่นจากรถบรรทุก รวมทั้งเศษดินที่ติดอยู่ที่ล้อรถบรรทุก ซึ่งเศษแร่และเศษดินจะสร้างความสกปรกให้กับเส้นทางจราจร รวมถึงอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด				
กิจกรรมการทำเหมือง	ความเดือดร้อนรำคาญ	ผลกระทบเป็นระยะเวลา 14 ปีตามอายุประทานบัตร ซึ่งเป็นผลกระทบระยะยาว และเป็นผลกระทบแบบค่อยเป็นค่อยไป	1. กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1.1 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง จำนวน 19 ครัวเรือน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ จำนวน 39 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 58 ครัวเรือน 1.2 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ 1.3 ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 1.5-3 กม. ประกอบด้วย 2 ชุมชน ได้แก่ <u>เขตตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และ<u>เขตตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง</u> หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง 2. พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. แบ่งเป็น<u>ตำบลกองดิน</u> ได้แก่ วัดมะค่าไทรงาม วัดชำสมอ วัดเขายายพริ้ง โรงเรียนบ้านชำสมอ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ และ<u>ตำบลทุ่งควายกิน</u> ได้แก่ วัดชุมนุมสูง และโรงเรียนบ้านชุมนุมสูง	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 469 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 12 ราย 2. การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ไม่พบผู้ที่มีความเจ็บป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เช่นเดียวกับการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ไม่พบผู้ที่มีข้อห่วงกังวลในด้านนี้ จากการประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุข พบว่า ประชากรในบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษาเบื้องต้นอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดินและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ เปรียบเทียบข้อมูลที่ทำการศึกษากับข้อมูลภาวะสุขภาพในปัจจุบัน พบว่า ประชาชนมีความวิตกกังวลผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ	เป็นไปได้ปานกลาง (C)	ระดับน้อย (2)	ระดับปานกลาง (2C)	- ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น - ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ - ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะหรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ

ตารางที่ 4.2-34 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรมของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขตของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับของผลกระทบ	
				เช่น ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือนจากการระเบิด และอุบัติเหตุจากการขนส่ง ซึ่งข้อห่วงวิตกกังวลดังกล่าวโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามหากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อนต่อไป				

ที่มา *: บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ (2568)*

หมายเหตุ *: *ดัดแปลงจาก ศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล Center for Occupational Safety Health and Environment Management: COSHEM (https://www.tm.mahidol.ac.th/research/ORIC/Chemical มกราคม 2568*

4.2.11 กระทบด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน

บริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการในระยะ 3 กม. พบศาสนสถาน 4 แห่ง คือ วัดชำสมอ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ห่างจากพื้นที่ทำเหมือง 0.9 กม. วัดมะค่าไทรงาม ทางทิศตะวันออก ห่างจากพื้นที่ทำเหมือง 1.7 กม. วัดชุมนุมสูง ทางทิศตะวันตก ห่างจากพื้นที่ทำเหมือง 2.1 กม. และวัดเขายายพริ้ง ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ห่างจากพื้นที่ทำเหมือง 2.7 กม. ดัง**รูปที่ 4.2-41** จากการประเมินด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง พบว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อศาสนสถานแต่อย่างใด ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมของโครงการจากการทำเหมืองในช่วงต่อไปจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถานโดยรอบโครงการ ผลการประเมินมีรายละเอียดดังนี้

1. วัดชำสมอ ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 0.9 กม. เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง ก่อตั้งเมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ.2522 และได้รับวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2559 โดยภายในวัดชำสมอมีโบสถ์ 1 หลัง ศาลาการเปรียญ 1 หลัง และเมรุ

โบสถ์

ศาลาการเปรียญ

เมรุ

2. วัดมะค่าไทรงาม ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองทางทิศตะวันออก ประมาณ 1.7 กม. เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง ก่อตั้งเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2537 และได้รับวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ.2560 โดยภายในวัดมีโบสถ์ 1 หลัง ศาลาการเปรียญ 1 หลัง และห้องน้ำ 7 ห้อง

โบสถ์

ศาลาการเปรียญ

ห้องน้ำ

3. วัดชุมนุมสูง ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองทางทิศตะวันตก ประมาณ 2.1 กม. เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง ก่อตั้งเมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ.2522 และได้รับวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ.2529 โดยภายในวัดมีโบสถ์ 1 หลัง และศาลาการเปรียญ 1 หลัง ซึ่งบริเวณโดยรอบวัดมีความสงบ ร่มรื่น

โบสถ์

บริเวณด้านหน้าและด้านข้างของศาลาการเปรียญ

4. วัดเขายายพริ้ง ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 2.7 กม. เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง ก่อตั้งเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2543 และได้รับวิสุงคามสีมาเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2554 โดยภายในวัดมีโบสถ์ 1 หลัง ศาลาการเปรียญ 1 หลัง กองอำนวยการ 1 หลัง และมีศาลเจ้าแม่ยายพริ้ง 1 หลัง ซึ่งบริเวณโดยรอบวัดมีความสงบ ร่มรื่น

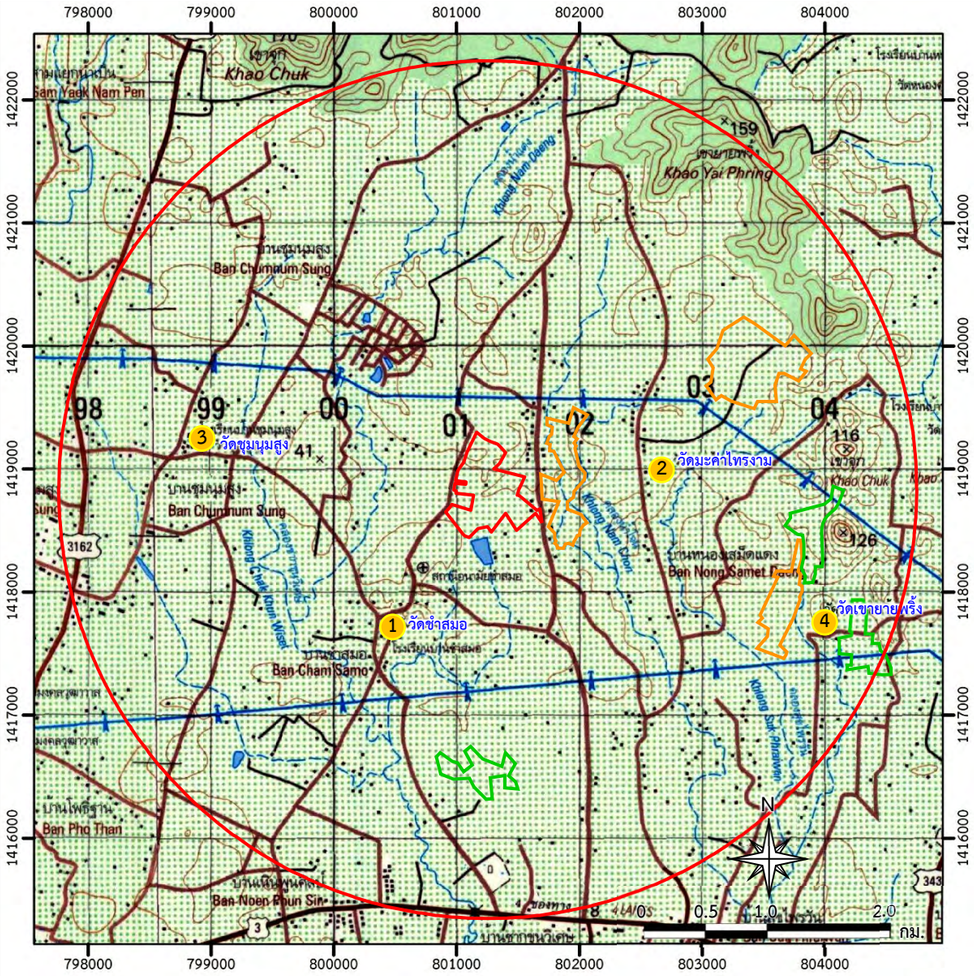
โบสถ์

ศาลาการเปรียญ

บริเวณโดยรอบวัด

กองอำนวยการ

ศาลเจ้าแม่ยายพริ้ง



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ประทานบัตรข้างเคียง
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- รัศมี 3 กม.

<u>ศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา</u>

1. วัดชำสมอ
2. วัดมะค่าไทรงาม
3. วัดชุมนุมสูง
4. วัดเขายายพริ้ง

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 4.2-41	แสดงศาสนสถานในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

การประเมินผลกระทบด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน จากการดำเนินโครงการตามแผนทำเหมือง พิจารณาตำแหน่งศาสนสถานจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองในรัศมี 3 กม. ทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ (1) วัดชำสมอ อยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 0.9 กม. (2) วัดมะค่าไทรงาม อยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก ประมาณ 1.7 กม. (3) วัดชุมนุมสูง อยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตก ระยะประมาณ 2.1 กม. และ (4) วัดเขายายพริ้ง อยู่ห่างจากพื้นที่ทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.7 กม. ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิวต่อสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถานดังนี้

1. การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

การประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองต่อศาสนสถาน ประกอบด้วย การเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ โดยสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พิจารณาจำแนกตามทิศทางลมหลักในพื้นที่ดัง**ตารางที่ 4.2-35** และ**ตารางที่ 4.2-36** สรุปได้ดังนี้

1.1 การเจาะระเบิด

1) ค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละออง TSP

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่<u>ไม่มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.000204 มก./ลบ.ม. กรณีที่<u>มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.00000204 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้ พบว่า ฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่<u>ไม่มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.000188 มก./ลบ.ม. กรณีที่<u>มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.00000188 มก./ลบ.ม.

2) ค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่<u>ไม่มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.00010608 มก./ลบ.ม. และกรณีที่<u>มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.00000106 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้ พบว่า ฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่<u>ไม่มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.00009776 มก./ลบ.ม. และกรณีที่<u>มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.00000098 มก./ลบ.ม.

1.2 การระเบิด

1) ค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละออง TSP

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ฝุ่นจากการระเบิดจะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.0000064 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้ พบว่า ฝุ่นจากการระเบิดจะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.0000059 มก./ลบ.ม.

2) ค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ฝุ่นจากการระเบิดจะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.000003328 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้ พบว่า ฝุ่นจากการระเบิดจะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.000003068 มก./ลบ.ม.

1.3 การขนส่งแร่ของโครงการ

1) ค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละออง TSP

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ฝุ่นจากการขนส่งแร่กรณีที่<u>ไม่มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.00237 มก./ลบ.ม. กรณีที่<u>มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.001185 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้ พบว่า ฝุ่นจากการขนส่งแร่กรณีที่<u>ไม่มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.00219 มก./ลบ.ม. กรณีที่<u>มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณ TSP เท่ากับ 0.001095 มก./ลบ.ม.

2) ค่าความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ฝุ่นจากการขนส่งแร่กรณีที่<u>ไม่มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.000708 มก./ลบ.ม. และกรณีที่<u>มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.000354 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้ พบว่า ฝุ่นจากการขนส่งแร่กรณีที่<u>ไม่มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.000654 มก./ลบ.ม. และกรณีที่<u>มีการควบคุม</u>จะมีความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 0.000327 มก./ลบ.ม.

2. การรวมฝุ่นละออง

พิจารณารวมความเข้มข้นฝุ่นละอองโดยใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของการตรวจวัดความเข้มข้นของปริมาณ TSP และความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) รวมกับการประเมินฝุ่นการเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ โดยใช้แบบจำลอง Box model เพื่อประเมินกรณีเลวร้ายจำแนกตามทิศทางลม เนื่องจากไม่มีสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศที่เป็นศาสนสถาน ดังนั้น จึงเลือกใช้สถานีตรวจวัดเป็นตัวแทนแหล่งรับผลกระทบ คือ บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) ห่างจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 200 ม. ผลการตรวจวัดปัจจุบันมีค่าความเข้มข้นของ TSP สูงสุดเท่ากับ 0.098 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.075 มก./ลบ.ม. ซึ่งหากโครงการปฏิบัติตามมาตรการโดยใช้รถเจาะระเบิดที่มีระบบกำจัดฝุ่นติดกับตัวรถ ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบน

ถนนที่ใช้ในลำเลียงแร่ภายในพื้นที่โครงการอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะลดลง

ดังนั้น ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองกรณีมีการควบคุมที่เกิดขึ้นจากการเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่รวมกับค่าความเข้มข้นสูงสุดของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ **พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ** พบว่า ศาสนสถานในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม TSP ประมาณ 0.09919 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ประมาณ 0.07536 มก./ลบ.ม. และเมื่อ**พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้** พบว่า มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม TSP ประมาณ 0.09910 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ประมาณ 0.07533 มก./ลบ.ม. ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมดที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

3. การประเมินผลกระทบในด้านระดับเสียง

ระดับเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมของโครงการรายละเอียดดังนี้

3.1 เสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024

ผลการประเมินระดับเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 ที่มีต่อศาสนสถานโดยพิจารณาในช่วงปีสุดท้ายของการทำเหมืองเนื่องจากตำแหน่งแหล่งรับผลกระทบใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองมากที่สุด พบว่า วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 900 ม. ได้รับระดับเสียงจากการประเมินเท่ากับ 41.6 เดซิเบล(เอ) วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 1,700 ม. ได้รับระดับเสียงจากการประเมินเท่ากับ 40.4 เดซิเบล(เอ) วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 2,100 ม. ได้รับระดับเสียงจากการประเมินเท่ากับ 36.1 เดซิเบล(เอ) และวัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2,700 ม. ได้รับระดับเสียงจากการประเมินเท่ากับ 32.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำค่าการประเมินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน **(ตารางที่ 4.2-37)**

3.2 เสียงจากการระเบิด

ผลการประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ กรณีที่ 1 หากใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 77 กก./จังหวะถ่วง หรือ 169.76 ปอนด์ พบว่า วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 900 ม. ได้รับระดับเสียงระเบิดเท่ากับ 106.9 เดซิเบล วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 1,700 ม. ได้รับระดับเสียงระเบิดเท่ากับ 100.0 เดซิเบล วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 2,100 ม. ได้รับระดับเสียงระเบิดเท่ากับ 97.7 เดซิเบล และวัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2,700 ม. ได้รับระดับเสียงระเบิดเท่ากับ 94.9 เดซิเบล กรณีที่ 2 หากใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 38.5 กก./รู หรือ 84.87 ปอนด์ พบว่า วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 900 ม. ได้รับระดับเสียงระเบิดเท่ากับ 104.6 เดซิเบล วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 1,700 ม. ได้รับระดับเสียงระเบิดเท่ากับ 98.1 เดซิเบล วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก ระยะห่าง

ประมาณ 2,100 ม. ได้รับระดับเสียงระเบิดเท่ากับ 95.2 เดซิเบล และวัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2,700 ม. ได้รับระดับเสียงระเบิดเท่ากับ 92.4 เดซิเบล โดยระยะที่ไกลออกมาจะได้รับเสียงลดลงตามลำดับ เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM) TRP. 78 Maximum กำหนดค่าสูงสุดไว้ไม่เกิน 140 dB พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด **(ตารางที่ 4.2-37)**

4. การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

ประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถานใกล้เคียงพื้นที่ทำเหมืองโดยหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) <u>กรณีที่ 1</u> หากใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 77 กก./จังหวะถ่วง หรือ 169.76 ปอนด์ พบว่า วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 900 ม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0273 นิ้ว/วินาที วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 1,700 ม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0099 นิ้ว/วินาที วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 2,100 ม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0070 นิ้ว/วินาที และวัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2,700 ม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0047 นิ้ว/วินาที <u>กรณีที่ 2</u> หากใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 38.5 กก./รู หรือ 84.87 ปอนด์ พบว่า วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 900 ม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0157 นิ้ว/วินาที วัดมะค่าไทรงาม ด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 1,700 ม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0057 นิ้ว/วินาที วัดชุมนุมสูง ด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 2,100 ม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0040 นิ้ว/วินาที และวัดเขายายพริ้ง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2,700 ม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0027 นิ้ว/วินาที

การประเมินพบว่ามีค่าอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM, 1971 ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความเร็วอนุภาคหากน้อยกว่า 2 นิ้ว/วินาที ไม่มีผลเสียหาย และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินได้กำหนดค่ามาตรฐานความเร็วของอนุภาคสูงสุดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที **(ตารางที่ 4.2-37)**

5. การประเมินผลกระทบด้านหินปลิว

การประเมินระยะหินปลิวจากด้านบนของรูระเบิด พบว่ากรณีที่ทำการเจาะระเบิด จะมีการปลิวกระเด็นไปได้ไกลสุดในระยะ 76 ม. ส่วนการประเมินระยะหินปลิวจากจุดเปิดหน้าเหมืองของโครงการ จากการคำนวณ หากใช้ปริมาณวัตถุระเบิดประมาณ 77 กก./จังหวะถ่วง จะมีระยะปลิวกระเด็นประมาณ 41 ม. และหากใช้ปริมาณวัตถุระเบิดประมาณ 38.5 กก./รู จะมีระยะปลิวกระเด็นประมาณ 30 ม. ดังนั้น ศาสนสถานที่อยู่ห่างจากหน้าเหมืองในระยะใกล้ที่สุด คือ วัดชำสมอ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 900 ม. รวมถึงสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ถัดออกไปจะไม่ได้รับผลกระทบด้านหินปลิวหากโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามมาตรการฯ กำหนด

สรุปผลการประเมิน พบว่า ผลกระทบจากการทำเหมืองในด้านคุณภาพอากาศ ด้านระดับเสียง ด้านความสั่นสะเทือนและหินปลิวที่มีต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 แห่ง หากใช้ตำแหน่งรับผลกระทบเทียบกับพื้นที่เปิดการทำเหมืองของโครงการเป็นตัวแทน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ตามที่กำหนดในแต่ละการประเมินผลกระทบ **(ตารางที่ 4.2-37)**

ตารางที่ 4.2-35 สรุปการประเมินผลกระทบด้านความเข้มข้นสูงสุดของปริมาณ TSP ต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน	ระยะจากหน้างาน (ม.)	C=ค่าความเข้มข้นสูงสุดของปริมาณ TSP (มก./ลบ.ม.)***	ค่าความเข้มข้นของปริมาณ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)						
			กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการระเบิด	กิจกรรมการขนส่ง		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
			C_1 = ไม่มีการควบคุม	C_1^* = มีการควบคุม	C_2 = ไม่มีการควบคุม	C_3 = ไม่มีการควบคุม	C_3^* = ควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม ($C+C_1+C_2+C_3$)	กรณีมีการควบคุม ($C+C_1^*+C_2+C_3^*$)
ด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ									
1. วัดชำสมอ (SW)	900	0.098	0.000204	0.00000204	0.0000064	0.00237	0.001185	0.10058	0.09919
2. วัดมะค่าไทรงาม (E)	1,700		0.000204	0.00000204	0.0000064	0.00237	0.001185	0.10058	0.09919
3. วัดชุมนุมสูง (W)	2,100		0.000204	0.00000204	0.0000064	0.00237	0.001185	0.10058	0.09919
4. ถ้ำเขายายพริ้ง (SE)	2,700		0.000204	0.00000204	0.0000064	0.00237	0.001185	0.10058	0.09919
ด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้									
1. วัดชำสมอ (SW)	900	0.098	0.000188	0.00000188	0.0000059	0.00219	0.001095	0.10038	0.09910
2. วัดมะค่าไทรงาม (E)	1,700		0.000188	0.00000188	0.0000059	0.00219	0.001095	0.10038	0.09910
3. วัดชุมนุมสูง (W)	2,100		0.000188	0.00000188	0.0000059	0.00219	0.001095	0.10038	0.09910
4. ถ้ำเขายายพริ้ง (SE)	2,700		0.000188	0.00000188	0.0000059	0.00219	0.001095	0.10038	0.09910
มาตรฐาน**		**0.33**							

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น จิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

หมายเหตุ : ***มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป*

**** ค่าความเข้มข้นสูงสุดของปริมาณ TSP จากการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) เป็นตัวแทนแหล่งรับผลกระทบ*

ตารางที่ 4.2-36 สรุปการประเมินผลกระทบด้านความเข้มข้นสูงสุดของปริมาณ PM-10 ต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน	ระยะจากหน้างาน (ม.)	C=ค่าความเข้มข้นสูงสุดของปริมาณ PM-10 (มก./ลบ.ม.)***	ค่าความเข้มข้นของปริมาณ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)						
			กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการระเบิด	กิจกรรมการขนส่ง		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
			C_1 = ไม่มีการควบคุม	C_1^* = มีการควบคุม	C_2 = ไม่มีการควบคุม	C_3 = ไม่มีการควบคุม	C_3^* = ควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม ($C+C_1+C_2+C_3$)	กรณีมีการควบคุม ($C+C_1^*+C_2+C_3^*$)
ด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ									
1. วัดชำสมอ (SW)	900	0.075	0.00010608	0.00000106	0.000003328	0.000708	0.000354	0.07582	0.07536
2. วัดมะค่าไทรงาม (E)	1,700		0.00010608	0.00000106	0.000003328	0.000708	0.000354	0.07582	0.07536
3. วัดชุมนุมสูง (W)	2,100		0.00010608	0.00000106	0.000003328	0.000708	0.000354	0.07582	0.07536
4. ถ้ำเขายายพริ้ง (SE)	2,700		0.00010608	0.00000106	0.000003328	0.000708	0.000354	0.07582	0.07536
ด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศเหนือและทิศใต้									
1. วัดชำสมอ (SW)	900	0.075	0.00009776	0.00000098	0.000003068	0.000654	0.000327	0.07575	0.07533
2. วัดมะค่าไทรงาม (E)	1,700		0.00009776	0.00000098	0.000003068	0.000654	0.000327	0.07575	0.07533
3. วัดชุมนุมสูง (W)	2,100		0.00009776	0.00000098	0.000003068	0.000654	0.000327	0.07575	0.07533
4. ถ้ำเขายายพริ้ง (SE)	2,700		0.00009776	0.00000098	0.000003068	0.000654	0.000327	0.07575	0.07533
มาตรฐาน**		**0.12**							

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

หมายเหตุ : ***มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป*

**** ค่าความเข้มข้นสูงสุดของปริมาณ PM-10 จากการเก็บตัวอย่างระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2567 บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (บริเวณหลักหมายเขตที่ 16) เป็นตัวแทนแหล่งรับผลกระทบ*

ตารางที่ 4.2-37 สรุปการประเมินผลกระทบจากระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และการปลิวกระเด็นของหินต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา

แหล่งรับผลกระทบ (ทิศ)	ระยะจากหน้างาน (ม.)	เสียงจากโปรแกรม iNoise 2024 (เดซิเบล (เอ)) [1/]	เสียงจากการระเบิด (เดซิเบล) [2/]		ความเร็วอนุภาคสูงสุด (นิ้ว/วินาที) [3/]		หินปลิวกระเด็นจากด้านหน้าของระเบิด [4/] (ม.)	หินปลิวกระเด็นจากด้านบนของระเบิด [5/] (ม.)	
			77 กก./จังหวะถ่วง	38.5 กก./รู	77 กก./จังหวะถ่วง	38.5 กก./รู		77 กก./จังหวะถ่วง	38.5 กก./รู
1. วัดชำสมอ (SW)	900	41.6	106.9	104.6	0.0273	0.0157	76	41	30
2. วัดมะค่าไทรงาม (E)	1,700	40.4	100.0	98.1	0.0099	0.0057			
3. วัดชุมนุมสูง (W)	2,100	36.1	97.7	95.2	0.0070	0.0040			
4. ถ้ำเขายายพริ้ง (SE)	2,700	32.4	94.9	92.4	0.0047	0.0027			
ค่ามาตรฐาน		**70[6/]**	**140[7/]**		**2.0[8/]**		**-**	**-**	

หมายเหตุ : *[1/] ค่าสูงสุดจากผลประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024*

[2/] การคำนวณจากสูตร $dBl = 165-25 \log (d/w^{1/3})$ ซึ่งผลกระทบที่จะได้รับจะมีความสัมพันธ์กับระยะห่างของแหล่งรับผลกระทบกับพื้นที่โครงการ , ปริมาณวัตถุระเบิด 77 กก./จังหวะถ่วง และปริมาณวัตถุระเบิด 38.5 กก./รู

[3/] การคำนวณจากสูตร $V = Kv\ [r/(W^{1/2})]^{m}$ ซึ่งผลกระทบที่จะได้รับจะมีความสัมพันธ์กับระยะห่างของแหล่งรับผลกระทบกับพื้นที่โครงการ

[4/] การคำนวณจากสูตร $Lm = 0.334\ [7.42 \times 10^{5}\ (d/b)^{2}-200]\ (0.44\ D/5,490)^{2}$

[5/] การคำนวณจากสูตร $Fs = S / \sqrt[3]{w}$

[6/] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

[7/] มาตรฐานของสำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM. TRP. 78 Safe Maximum)

[8/] มาตรฐานของ USBM, 1971 ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความเร็วอนุภาค น้อยกว่า 2 นิ้ว/วินาที

4.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ขอเปลี่ยนแปลงและมาตรการที่กำหนดใหม่

ที่ปรึกษาทำการปรับปรุงมาตรการเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวเนื่องต่อการเปลี่ยนแปลงการทำเหมืองในครั้งนี้ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การทำเหมือง โดยขออนุญาตทำเหมืองเข้าใกล้เส้นทางสาธารณประโยชน์หรือทางน้ำสาธารณะ จากเดิมไม่น้อยกว่า 50 ม. เปลี่ยนแปลงเป็นขอทำพื้นที่เข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ไม่น้อยกว่า 10 ม. ในบริเวณที่ทางสาธารณประโยชน์ตัดผ่านทั้งพื้นที่โครงการทำเหมือง โดยมาตรการหลักที่จะทำการปรับปรุง คือ มาตรการด้านลักษณะภูมิประเทศ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว คุณภาพน้ำใต้ดิน ทรัพยากรดิน เศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน รายละเอียดในการปรับปรุงมาตรการมีดัง**ตารางที่ 4.3-1** และ**ตารางที่ 4.3-2**

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
1. สภาพภูมิประเทศ 1.1 กำหนดขอบเขตพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ตามแผนงานที่กำหนด ได้แก่ พื้นที่เปิดทำเหมืองที่ 1, 2 และ 3 พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บ่อดักตะกอน อาคารสำนักงาน โรงแต่งแร่ ที่พักคนงาน และอาคารเก็บวัตถุระเบิด รวมทั้งกำหนดแนวเว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม. จากเส้นทางสาธารณะให้ชัดเจน	- โครงการดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังที่กำหนด โดยมีขอบเขตพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ดังนี้ 1. พื้นที่เปิดทำเหมืองที่ 1, 2 และ 3 2. พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน 3. บ่อดักตะกอน 4. อาคารสำนักงาน โรงโม่หิน ที่พักคนงาน และอาคารเก็บวัตถุระเบิด รวมทั้งกำหนดแนวเว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม. จากเส้นทางสาธารณะ			√	**เหตุผลประกอบ** : เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ ทำให้มีบริเวณการเดินหน้างานแตกต่างจากเดิม ส่งผลให้การใช้ประโยชน์พื้นที่และขอบเขตกิจกรรมต่างๆ ของโครงการเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศปัจจุบัน และการทำเหมืองในช่วงต่อไป ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการฯ ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการออกแบบทำเหมืองของโครงการ ดังนี้ 1. ให้กำหนดเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและออกแบบหน้าเหมืองแบบขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 4 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 ม. ควบคุมความลาดชันรวม (Overall Pit Slope) ไม่ให้เกิน 60 องศา 2. กำหนดพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณ

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					หลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. และกำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ทางทิศใต้ของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 1-4 ระยะประมาณ 10 ม. พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์แสดงขอบเขตให้ชัดเจน 3. ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและคันทำนบดินให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
1.2 กำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ซึ่งอยู่ทางด้านทิศใต้ของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมุดที่ 1-4 ระยะประมาณ 50 ม.	- เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมุดที่ 1-4 ระยะประมาณ 20 ม. ทางด้านทิศใต้ของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่ 2			√	**เหตุผลประกอบ** : เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ ได้กำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ จากเดิม 50 ม. เป็น 10 ม. ดังนั้น จึงต้องปรับปรุงมาตรการฯ ใหม่ให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ ดังนี้ - กำหนดพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. และกำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ทางทิศใต้ของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 1-4 ระยะประมาณ 10 ม. พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์แสดงขอบเขตให้ชัดเจน

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
1.3 ให้จัดสร้างคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. ล้อมรอบเขตประทานบัตร และขุดคูระบายน้ำมีขนาดความกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ไว้ด้านในของแนวคันทำนบดิน	- สร้างคันทำนบดินพร้อมทั้งปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน มีขนาดความกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. โดยรอบขอบเขตประทานบัตร - มีคูระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ไว้บริเวณด้านในของแนวคันทำนบดิน			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการฯ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ ดังนี้ - กำหนดให้คันทำนบดินมีฐานกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. ล้อมรอบเขตประทานบัตร และคูระบายน้ำมีท้องร่องกว้าง 1 ม. ลึก 1 ม. และด้านบนกว้าง 1.5 ม. โดยไว้ด้านในของแนวคันทำนบดิน
1.4 ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน และพื้นที่ว่างโดยรอบขอบเขตโครงการเพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยปลูกในลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 ม.	- ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็ว เช่น ต้นประดิพัทธ์ และกระถินณรงค์ บนคันทำนบดิน และพื้นที่ว่างโดยรอบโครงการ โดยปลูกเป็นแถวและปลูกแบบสลับฟันปลา มีระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 ม. เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
2. คุณภาพอากาศ - ให้ก่อสร้างโรงโม่หินให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด พร้อมทั้งดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ ดังนี้ - ให้สร้างอาคารปิดคลุมทั้ง 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก (Primary Crusher) ยุ้งรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัดเศษหินดินทราย (Scalping Screen) พร้อมทั้งต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยุ้งรับหินใหญ่ - เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 3 (Tertiary Crusher) ตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทรายตะแกรงร่อนคัดขนาดหิน จะต้องมีฝาครอบหรืออุปกรณ์ปิด	- โรงโม่หินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดของประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหิน มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด พร้อมทั้งดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพดีเสมอ - จัดให้มีการปิดคลุมอาคารทั้ง 3 ด้าน บริเวณยุ้งรับหินใหญ่ ตะแกรงคัดขนาด สายพานลำเลียง รวมทั้งเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโรงโม่หิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่ เครื่องบดย่อยหิน ตะแกรงคัดขนาดหิน ปลายสายพานลำเลียงและบริเวณจุดต่างๆ ภายในโรงโม่หินเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	√			ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ ดังนี้ - โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างเคร่งครัด และหากเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่โดยทันที - ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ลานกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
คลุมป้องกันฝุ่น ต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างมิดชิด - ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุมโดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคารทุกจุด - บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำหรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกองหินคัดขนาดแล้ว - ให้ปรับปรุงเส้นทางลำเลียงหินภายในโรงโม่หินเป็นถนนหินบดอัดแน่นหรือถนนคอนกรีต - ให้ปรับปรุงพื้นที่เก็บกองหินเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น มีระบบสเปรย์น้ำ หรือการใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางขนส่งลำเลียงหิน ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการ	- เส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ผ่านโรงโม่หินและพื้นที่เก็บกองหิน มีสภาพเป็นหินบดอัดแน่น ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โรงโม่หิน เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - มีลานล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกนอกโรงโม่หิน เพื่อป้องกันฝุ่นละอองติดล้อออกนอกโรงโม่หิน - มีการปิดคลุมผ้าใบกระบะรถบรรทุกให้มิดชิดก่อนออกจากโรงโม่ทุกครั้ง เพื่อไม่ให้หินร่วงหล่น				

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
ฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการทำความสะอาด เก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกค้างสะสมบริเวณพื้นโรงโม่หินและเส้นทางลำเลียงขนส่งหิน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง - มีระบบล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและทำการล้างล้อรถยนต์บรรทุกหินก่อนออกนอกโรงโม่หิน					
3. ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว 3.1 กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- มีวิศวกรที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นผู้ควบคุมการใช้ระเบิด เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป
3.2 ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางและตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- ได้ติดตั้งป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทำการระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิดไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ และตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และดูแลป้ายเตือนดังกล่าว ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
4. อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ 4.1 ให้จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นล้อมรอบพื้นที่โครงการ โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. และขุดคูระบายน้ำมีขนาดความกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ไว้ด้านในของแนวคันทำนบดิน	- สร้างคันทำนบดินอัดแน่นล้อมรอบพื้นที่โครงการ มีความกว้าง 5 ม. สูง 2 ม. และคูระบายน้ำมีความกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ไว้บริเวณด้านในของแนวคันทำนบดิน - ปลูกต้นไม้บริเวณคันทำนบ โดยต้นไม้ที่นำมาปลูก ได้แก่ ต้นประดิพัทธ์ และกระถินณรงค์ เป็นต้น			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ ดังนี้ - ให้จัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยคันทำนบดินมีฐานกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. ล้อมรอบเขตประทานบัตร และคูระบายน้ำมีท้องร่องกว้าง 1 ม. ลึก 1 ม. และด้านบนกว้าง 1.5 ม. พร้อมทั้งปลูกไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น บนคันทำนบดิน และปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ
4.2 จัดสร้างบ่อดักตะกอนจำนวน 3 บ่อ ขนาดพื้นที่บ่อ บ1 ขนาด 3 ไร่ บ่อ บ2 ขนาด 2 ไร่ และบ่อ บ3 ขนาด 1 ไร่ โดยกำหนดความลึก 3 ม. เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- มีบ่อดักตะกอนจำนวน 3 บ่อ เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1. พื้นที่บ่อ บ1 ขนาด 3 ไร่ ลึก 3 ม. 2. พื้นที่บ่อ บ2 ขนาด 2 ไร่ ลึก 3 ม. 3. พื้นที่บ่อ บ3 ขนาด 1 ไร่ ลึก 3 ม.			√	**เหตุผลประกอบ** : ตามแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับใหม่ ได้ยกเลิกบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ1” และย้ายบ่อดักตะกอนเดิมที่หมายอักษร “บ2” และ “บ3” บริเวณตอนกลางและด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ประทานบัตรไปตั้งบริเวณหมายอักษร “บ2-1” และ“บ3-1” ดังนั้น จึงต้องปรับปรุงมาตรการใหม่ให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ ดังนี้

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					1) ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1.1) ปีที่ 1-9 ให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน บ1 ขนาด 3 ไร่ บ่อดักตะกอน บ2-1 ขนาด 1.3 ไร่ และบ่อดักตะกอน บ3-1 ขนาด 3 ไร่ โดยมีความลึก 3 ม. 1.2) ปีที่ 10-14 ยกเลิกบ่อดักตะกอน บ1 เนื่องจากจะขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว แต่ยังคงเหลือบ่อดักตะกอน บ2-1 และบ่อดักตะกอน บ3-1 2) ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อตกตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ
5. อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน ให้เจาะสำรวจน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ ภายหลังการได้รับอนุญาตประทานบัตร เพื่อเป็นบ่อตรวจสอบระดับความลึก ทิศ	ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตรฯ มีการเจาะสำรวจบ่อฯ เพื่อเป็นบ่อตรวจสอบระดับความลึกทิศทางการไหล และปริมาณการให้		√		จากรายงานผลการเจาะสำรวจสภาพธรณีวิทยาและพฤติกรรมน้ำบาดาล บริเวณพื้นที่ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด มีการดำเนินการเจาะสำรวจ

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
ทางการไหล และปริมาณการให้น้ำของแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ รวมทั้งหนองปรือสำหรับเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาความเหมาะสมและเพียงพอของมาตรการในการจัดการน้ำดังกล่าวไหลเข้าสู่พื้นที่โครงการ	น้ำของแหล่งน้ำใต้ดินโดยจากรายงานผลการเจาะสำรวจสภาพธรณีวิทยา และพฤติกรรมน้ำบาดาล บริเวณพื้นที่ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด มีการเจาะสำรวจ จำนวน 2 หลุม ดังนี้ - หลุมเจาะ DHW-1 ความลึกหลุมเจาะ 68 ม. ระดับน้ำใต้ดินอยู่ที่ 6.01 ม. จากระดับพื้นดิน - หลุมเจาะ DHW-2 ความลึกหลุมเจาะ 73 ม. ระดับน้ำใต้ดินอยู่ที่ 6 ม. จากระดับพื้นดิน - ผลการติดตามการเจาะสำรวจเพื่อศึกษาสภาพธรณวิทยา และศึกษาพฤติกรรมน้ำบาดาล พบว่า ชั้นน้ำใต้ดินในพื้นที่นี้มีศักยภาพในการให้น้ำที่แตกต่างกัน โดย DHW-2 มีอัตราการไหลของน้ำสูงกว่าและสามารถรองรับการใช้งานที่ต้องการน้ำในปริมาณมากได้ ส่วน DHW-1 มีอัตราการซึมผ่านของน้ำในระดับปานกลาง เหมาะสำหรับการศึกษาและเฝ้าระวังระดับน้ำใต้				จำนวน 2 หลุม โดยหลุมเจาะ DHW-1 ความลึกหลุมเจาะ 68 ม. และหลุมเจาะ DHW-2 ความลึกหลุมเจาะ 73 ม. ทั้งนี้ผลจากการติดตาม พบว่า ชั้นน้ำใต้ดินในพื้นที่นี้มีศักยภาพให้น้ำที่แตกต่างกัน แต่ไม่มีหลักฐานที่แสดงว่าการทำเหมืองส่งผลกระทบเชิงลบต่อน้ำใต้ดินในพื้นที่ และทิศทางการไหลของน้ำยังคงเป็นปกติ และสามารถใช้ข้อมูลนี้เพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
	ดิน แต่ไม่มีหลักฐานที่แสดงว่าการทำเหมืองส่งผลกระทบเชิงลบต่อน้ำใต้ดินในพื้นที่ และทิศทางการไหลของน้ำยังคงเป็นปกติ และสามารถใช้ข้อมูลนี้เพื่อรองรับการใช้งานในอนาคต แสดงดัง**เอกสารแนบ 9-2**				
6. ทรัพยากรดิน จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินจำนวน 4 บริเวณ ตามหมายอักษร ด1, ด2, ด3 และ ด4 เนื้อที่รวม 45 ไร่ และสร้างคันทำนบดินอัดแน่น และบ่อดักตะกอนให้แล้วเสร็จก่อนเปิดหน้าเหมือง พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝนและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของคันดิน	- ตามแผนงานได้จัดมีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินจำนวน 4 บริเวณ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 45 ไร่ ได้แก่ พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด1 จำนวน 10 ไร่ พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด2 จำนวน 12 ไร่ พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด3 จำนวน 8 ไร่ และพื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด4 จำนวน 15 ไร่ และมีการจัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นรวมถึงมาตรการตามแผนงานกำหนด และได้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝนและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของคันดิน			√	**เหตุผลประกอบ** : เนื่องจากในช่วงต่อไป จะยกเลิกพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร ด1, ด3 และ ด4 เนื่องจากจะขยายพื้นที่หน้าเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว เหลือเพียงบริเวณหมายอักษร ด2 โดยตั้งอยู่ตำแหน่งเดิม ดังนั้นจึงกำหนดมาตรการในช่วงต่อไปดังนี้ - เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง จะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่กองเก็บเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 เนื้อที่ประมาณ 9.4 ไร่ เป็นลักษณะขั้นบันได จำนวนไม่เกิน 4 ชั้น มีความสูงไม่เกิน 5 ม. มีความกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 ม. และควบคุมความลาดชันของชั้นเปลือกดินไม่เกิน 37 องศา และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 จะยกเลิกพื้นที่กองเก็บ

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
	- ปัจจุบัน (ปี 2567) อยู่ในช่วงปีที่ 6 ของการทำเหมือง มีเปลือกดินเกิดขึ้นประมาณ 358,328 ลบ.ม. จึงทำการเก็บกองเปลือกดินจำนวน 4 บริเวณ ขนาดพื้นที่รวม 15.7 ไร่ ดังนี้ 1. พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด1 ขนาด 2.7 ไร่ 2. พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด2 ขนาด 6.3 ไร่ 3. พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด3 ขนาด 2.2 ไร่ 4. พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน ด4 ขนาด 4.5 ไร่				เปลือกดินดังกล่าว โดยจะนำดินไปถมกลับบริเวณหมายอักษร ถ ในช่วงต่อไป พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน
7. การคมนาคม 7.1 ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วและหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือน เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก และป้ายเตือนระวังรถบรรทุก พร้อมทั้งดูแลให้มีสภาพการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ			√	**เหตุผลประกอบ** : เนื่องจากทางโครงการได้ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนภัยแล้ว ที่ปรึกษาจึงได้ปรับปรุงและแก้ไขมาตการ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ ดังนี้ - ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วและ/หรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					- จัดให้มีป้ายแสดงว่าเป็นเขตชุมชนหรือโรงเรียน รวมทั้งกำหนดให้มีการจำกัดความเร็วของรถบรรทุก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจราจร - ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที
7.2 จัดทำป้ายเตือนจำกัดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงทางหลวงจังหวัดหมายเลข รย.0206 ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 60 กม./ชม. โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- ติดตั้งป้ายเตือนจำกัดความเร็วไม่เกิน 60 กม./ชม. บริเวณช่วงทางหลวงจังหวัดหมายเลข รย.0206 และริมเส้นทางขนส่งบริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการให้เห็นอย่างชัดเจน			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติงานดังนี้ - ให้ควบคุมความเร็วของรถ จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง - ให้โครงการตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกแร่ทุกคันก่อนออกจากโครงการ ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนน และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด - ให้ร่วมมือกับผู้ประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงในการดูแลและปรับปรุงซ่อมแซมถนนทางหลวงจังหวัด

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					รย.0206 ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที
7.3 ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรถบรรทุกแร่ของโครงการ ได้แก่ ชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	- ติดป้ายแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ ชื่อผู้ประกอบการ และเบอร์โทรศัพท์บนรถบรรทุก เพื่อให้ราษฎรสามารถร้องเรียนได้ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนให้แก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	√			ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ ดังนี้ - รถบรรทุกแร่ของโครงการ จะต้องติดป้ายชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ
8. เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน 8.1 ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงขั้นต่ำเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- ปี 2567 มีพนักงานจำนวน 12 คน พนักงานส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 7 คน (คิดเป็น 58 %) เป็นพนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่จังหวัดอื่น จำนวน 5 คน (คิดเป็น 42 %)			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติงาน ดังนี้ - กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
	- ทางโครงการให้อัตราค่าแรงขั้นต่ำเป็นไปตามกฎหมายกำหนด				
8.2 ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- มีการกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับพนักงานอย่างเข้มงวด เพื่อเป็นการควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน			√	ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการให้มีความเหมาะสมในการปฏิบัติงานดังนี้ - จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ และหากเป็นกล่องแสดงความคิดเห็นให้จัดเก็บข้อมูลอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง
8.3 จัดสรรเงินสำหรับการดำเนินกิจกรรมด้านพัฒนาชุมชน ปีละ 500,000 บาท หรือไม่น้อยกว่า 1 บาท/เมตริกตันของการผลิตแร่ โดยมีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณของแต่ละปี	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยจัดสรรเงินสำหรับการดำเนินกิจกรรมด้านพัฒนาชุมชนปีละ 500,000 บาท มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เป็นผู้กำกับดูแลในการใช้จ่ายงบประมาณในแต่ละปี - ในปี 2567 ได้ใช้งบประมาณดูแลชุมชนเป็นจำนวนเงิน 229,995 บาท ในกิจกรรม เช่น สนับสนุนการก่อสร้างศาลากลางบ้าน สนับสนุนหินคลุกซ่อมบำรุงถนนสายชำสมอ-			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ปฏิบัติตาม“กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
	ชำมะกอก และสนับสนุนแอสฟัสท์ติก ร้อนซ่อมบำรุงถนนภายในหมู่ที่ 4 ต.กองดิน เป็นต้น				2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยโครงสร้างของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์อำนาจหน้าที่
8.4 จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่หมายเลขประทานบัตรเนื้อที่ระยะเวลาการทำเหมืองและผู้รับผิดชอบไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- ติดตั้งป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่ทางเข้า-ออก เพื่อให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งดูแลให้มีสภาพการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป
8.5 มาตรการเป็นการเฉพาะต่อกลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 150 ม. 1) ให้จัดสร้างคันทำนบดินล้อมรอบเขตประทานบัตรให้แล้วเสร็จ และนำเปลือกดินที่เหลืออยู่และเกิดขึ้นระหว่างการทำเหมืองมาเก็บกองยังพื้นที่ ด1 โดยเฉพาะบริเวณที่มีบ้านเรือนราษฎรตั้งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการเป็นลำดับแรก 2) ให้จัดทำบันทึกข้อตกลงระหว่างโครงการกับราษฎรที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียง	เนื่องจากบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีบ้านราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 150 ม. จำนวน 7 หลัง จึงปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 1) มีการจัดสร้างคันทำนบดินล้อมรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และเปลือกดินที่เหลือจากการทำเหมืองนั้น ได้นำไปเก็บกองบริเวณ ด1, ด2, ด3 และ ด4 โดยเฉพาะบริเวณที่ติดกับบ้านราษฎร ได้ทำการเก็บกองตั้งแต่ช่วงแรก บริเวณหมายอักษร ด1 และ ด2			√	เนื่องจากในปัจจุบันบ้านราษฎรหลังที่ใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองโครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากหน้าเหมืองในระยะ 90 ม. ประกอบกับมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมือง ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการเพื่อให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ดังนี้ 1) ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียนรับฟังความคิดเห็น เป็นการเฉพาะต่อกลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 90 ม. ทั้งนี้หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อกลุ่มบ้านดังกล่าว จะต้องหยุดการ

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
โครงการ ในกรณีการเปิดทำเหมืองเข้าใกล้บ้านราษฎรในระยะ 150 ม. ให้สมาชิกในครัวเรือนอพยพออกไปอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยหรือพื้นที่หลบภัยที่โครงการจัดสร้างให้ในช่วงเวลาที่ทำการระเบิดหน้าเหมือง	2) ปัจจุบัน บ้านราษฎรหลังที่ใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองโครงการมากที่สุดมีระยะห่างจากหน้าเหมืองในระยะ 90 ม. ที่ผ่านมามีการจัดทำบันทึกข้อตกลงกับราษฎรที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงโครงการแล้ว **(เอกสารแนบ 9)** ดังนี้ 2.1) ทำการระเบิดหินในช่วง 16.00-17.00 น. ของทุกวันและทำการแจ้งเตือนเปิดไซเลนแจ้งให้ราษฎรใกล้เคียงรับทราบ 2.2) มอบเงินช่วยเหลือชดเชยให้แก่ราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจการของ โรงโม่เป็นประจำทุกปี 2.3) ตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่ราษฎรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการเป็นประจำทุกปี - ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา มิได้มีการอพยพสมาชิกในครัวเรือนออกไปอยู่ในพื้นที่ปลอดภัย เมื่อทำการระเบิด เนื่องจากชาวบ้านไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง				ทำเหมืองชั่วคราว แจ้งให้ผู้ประกอบการและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทราบทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นธรรมและเหมาะสม 2) ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน พร้อมจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยหรือช่องทางออนไลน์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับเรื่องร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียนทราบ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ 2.1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ 2.2) ความต้องการบุคลากร 2.3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 2.4) ผลประโยชน์ต่อชุมชน

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					2.5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2.6) ผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น 3) ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ
8.6 จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยจัดตั้ง “คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์” เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ทางคณะทำงานจะมี	- จัดให้มีคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งมีตัวแทนของชุมชนร่วมเป็นคณะกรรมการด้วย โดยจะมีการประสานงานอย่างต่อเนื่องเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ดำเนินการในวันที่ 7 มกราคม 2565 ดัง**เอกสารแนบที่ 10**	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
เจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและแนวทางแก้ไข มีรายละเอียดแผนการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ ดังนี้ **<u>แผนมวลชนสัมพันธ์</u>** 1) วัตถุประสงค์ - เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง - เพื่อรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของประชาชน - เพื่อให้การดำเนินโครงการสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งกับประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง 2) พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย - บ้านชำสมอ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง					

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
- บ้านหนองเสม็ดแดง หมู่ที่ 4 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง - บ้านชุมนุมสูง หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งควายกิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง 3) แผนการดำเนินการ 3.1) จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการการติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ เกิดจากการดำเนินที่โครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า “คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์” ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่ (1) ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง (บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด) (2) ฝ่ายชุมชน ได้แก่ ผู้แทนจากชุมชนต่างๆ ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) เป็นต้น					

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
(3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ นายก อบต.กองดิน, ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ และพัฒนาการอำเภอแกลงหรือตัวแทนจากหน่วยงานดังกล่าว เป็นต้น 3.2) บทบาท/หน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (1) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการจะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ดังนี้ ● ระยะก่อนการทำเหมือง จะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในชุมชนที่จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดการทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายในระยะเวลา 3 เดือน นับตั้งแต่ได้รับอนุญาตประทานบัตร					

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
• ระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างดำเนินการทำเหมืองจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (ถ้ามี) และผลการดำเนินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน โดยกำหนดให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าว ปีละ 1 ครั้ง • **ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง** เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองทางโครงการต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองและจัดทำป้ายชื่อผู้ประกอบการเลขที่ประทานบัตร ที่ตั้งและขนาดพื้นที่ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร (2) การรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน					

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
<u>การรับเรื่องร้องเรียน</u> - คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องคอยรับฟังความคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนจากชุมชนกรณีที่มีประชาชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการโดยสามารถให้ประชาชนร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้ - เจ้าหน้าที่ของโครงการรับเรื่องร้องเรียนโดยตรง - คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของแต่ละชุมชนเป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยตรง - รับเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง และศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดระยอง เป็นต้น **<u>การตรวจสอบข้อร้องเรียน</u>** เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงในกรณีที่ได้รับแจ้งถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรง					

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
จากราษฎร โครงการประสานงานกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน และจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาในทันทีหรือหากเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินต่างๆ ให้รีบดำเนินการซ่อมแซมหรือชดเชยค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็วและบันทึกความเสียหายไว้ทั้ง 2 ฝ่าย					
9. สาธารณสุข จัดสรรเงินสำหรับการดำเนินกิจกรรมของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ จำนวนปีละ 200,000 บาท หรือไม่น้อยกว่า 0.5 บาท/เมตริกตันของการผลิตแร่ในเดือนแรกของทุกๆ ปี ตลอดอายุประทานบัตรเพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพชุมชน	- ทางโครงการดำเนินการจัดสรรเงินสำหรับดำเนินกิจกรรมเข้ากองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ จำนวนปีละ 200,000 บาท ในเดือนแรกของทุกปีตลอดอายุประทานบัตรเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพประชาชน รวมทั้ง สนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขชุมชน - ในปี 2567 นำเงินเข้ากองทุนเฝ้าระวัง			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
	สุขภาพ จำนวน 300,000 บาท ทางโครงการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ตรวจสุขภาพประชาชน ปรับปรุงอาคารเพื่อใช้งานในงานแพทย์แผนไทย รพ.สต.บ้านชำสมอ และเปลี่ยนหลังคาโรงจอดรถ				ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ - ให้โครงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนหน่วยงานด้านสาธารณสุขบริเวณรอบพื้นที่โครงการ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวมีการเพิ่มเติมขีดความสามารถและประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องและตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
10. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 10.1 ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูกที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยเป็นต้น และกำหนดกฎระเบียบปฏิบัติให้พนักงานของโครงการต้องสวมใส่อุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อเข้าเขตการทำเหมือง	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้เพียงพอต่อจำนวนพนักงาน - ออกกฎระเบียบให้พนักงานโครงการ ต้องสวมใส่อุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเมื่อเข้าสู่เขตการทำเหมือง			√	**เหตุผลประกอบ** : เพื่อป้องกันผลกระทบจากการทำงาน และปัญหาด้านอาชีวอนามัยของพนักงานที่ปรึกษาจึงปรับปรุงมาตรการเพิ่มเติม โดยให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่ารายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					- ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า รายละเอียดดังนี้ 1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานเจาะและอัดรูระเบิดกำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองหมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง แว่นตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น 2) พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น 3) พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงโม่หิน ได้แก่ 3.1) พนักงานควบคุมการผลิต พนักงานซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้ากันกระแทก เป็นต้น

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					3.2) พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือโรงโม่หิน จะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น
10.2 จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำเหมืองแร่ของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	- ติดตั้งป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำเหมือง บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป
10.3 ให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานก่อนเข้าทำงานกับโครงการโดยเฉพาะด้านการได้ยินและสมรรถภาพปอดเพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้นและเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานกับโครงการ โดยเฉพาะด้านการได้ยิน และสมรรถภาพปอดเพื่อช่วยคัดกรองโรคเบื้องต้น - ผลการตรวจสุขภาพของพนักงานล่าสุด เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2567 มีพนักงานเข้ารับการตรวจจำนวน 39 ราย พบว่าพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ			√	ที่ปรึกษาได้แก้ไขมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับแผนผังฉบับใหม่ ดังนี้ - ให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และ

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					เสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					กับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละอองเสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว
11. ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ 11.1 ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดินและบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- ปลูกต้นไม้โตเร็วตามแนวคันดินและบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมือง			√	- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป และแผนการทำเหมืองในช่วงต่อไป กำหนดให้มีพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใดๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. ด้วยตำแหน่งดังกล่าวมีบ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการตั้งอยู่ (หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ) เป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 31 ไร่ ที่ปรึกษาได้

ตารางที่ 4.3-1 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบันดังนี้ - ให้ปฏิบัติตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยการทำเหมืองจะต้องควบคู่ไปกับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทันที รายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วง

ที่มา : *1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ ศิลา จำกัด (2557)*

2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ ศิลา จำกัด (2568)

3. การสำรวจภาคสนาม (2566)

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
1. สภาพภูมิประเทศ 1.1 กำหนดให้ออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได สูงไม่เกิน 10 ม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ม. และควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน	- โครงการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยดำเนินการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 ม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ม. และควบคุมความลาดเอียงของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งมีการตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองทุกครั้งก่อนเข้าปฏิบัติงาน			√	**เหตุผลประกอบ :** เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ดังนั้นจึงต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองในช่วงต่อไป โดยแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ดังนี้ - ให้กำหนดเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและออกแบบหน้าเหมืองแบบขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 4 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 ม. ควบคุมความลาดชันรวม (Overall Pit Slope) ไม่ให้เกิน 60 องศา
1.2 การเก็บกองเปลือกดินให้เก็บกองให้มีความสูงไม่เกิน 10 ม. โดยกองเป็นชั้นๆ ชั้นละไม่เกิน 5 ม. พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน	- มีการเก็บกองเปลือกดินให้มีความสูงไม่เกิน 10 ม. กองเป็นชั้น ชั้นละไม่เกิน 5 ม. ตามแผนงานยังมีการนำดินไปเก็บกอง และยังไม่มีกองดินที่สิ้นสุดการเก็บกอง จึงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วรอบกองเก็บ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการใหม่ ดังนี้ - เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง จะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่กองเก็บเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 เนื้อที่ประมาณ 9.4 ไร่ เป็นลักษณะขั้นบันไดจำนวนไม่เกิน 4 ชั้น มีความสูงไม่เกิน 5 ม. มีความกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 ม. และควบคุมความลาดชันของชั้นเปลือกดินไม่เกิน 37 องศา และเมื่อสิ้นสุดการ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					ทำเหมืองปีที่ 6 จะยกเลิกพื้นที่กองเก็บเปลือกดินดังกล่าว โดยจะนำดินไปถมกลับบริเวณหมายอักษร ถ ในช่วงต่อไป พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน
1.3 ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที	- ทำการดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอเช่น ต้นสนประดิพัทธ์ และกระถินณรงค์ เป็นต้น หากมีต้นไม้ตายจะทำการปลูกทดแทนทันที	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป
2. คุณภาพอากาศ 2.1 ให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะรูระเบิด	- มีการใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะรูระเบิด			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - กำหนดให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์การเก็บฝุ่นพร้อมติดตั้งถุงกรองฝุ่นเพื่อเก็บฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่หน้าเหมืองจะต้องคอยดูแลตรวจตราอย่างสม่ำเสมอว่าถุงกรองฝุ่นที่ติดตั้งร่วมกับเครื่องเจาะมีฝุ่นอยู่เต็มหรือไม่ ถ้าหากเต็มจะต้องเปลี่ยนถุงกรองใหม่ทันที

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
2.2 ให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง พื้นที่โรงโม่หินและเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ในเขตพื้นที่โครงการ ประมาณวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน	- มีรถบรรทุกน้ำสำหรับฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง พื้นที่โรงโม่หิน และเส้นทางลำเลียงขนส่งแร่ในเขตพื้นที่โครงการ วันละ 4 ครั้ง หรือตามสภาพอากาศในแต่ละวัน			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ลานกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ
2.3 ควบคุมความเร็วรถบรรทุกภายในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้บริเวณริมเส้นทางลำเลียงแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน	- กำหนดให้รถบรรทุกใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม. บริเวณริมเส้นทางลำเลียงแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ควบคุมความเร็วของรถ จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง
2.4 ดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่โดยทันที	- ดูแลรักษาระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินตามรอบการรักษาอย่างสม่ำเสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายจะดำเนินการซ่อมแซมทันที			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์ และระบบ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					สเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างเคร่งครัด และหากเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่โดยทันที
3. ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว 3.1 ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- ทางโครงการได้ทำการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ปกติตามรอบการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที
3.2 ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ซึ่งไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนแต่อย่างใด	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
	โดยจะทำงานเฉพาะช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น				
3.3 กรณีที่การทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ให้ผู้ประกอบการรับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายอย่างยุติธรรม	- หากการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ทางโครงการจะดำเนินการชดใช้ค่าเสียหายอย่างเป็นธรรม			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ติดตามและตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าการเจาะระเบิดก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม
3.4 ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 1) กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ 2) ให้ออกแบบการเจาะรูระเบิดให้มีความหนาของหน้าระเบิด (Burden) ไม่น้อย	- ปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 1) มีวิศวกรคอยควบคุมการดำเนินการทำเหมืองและการใช้วัตถุระเบิด เพื่อควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ตามเอกสารอนุญาตวิศวกรควบคุมการทำเหมือง 2) มีการออกแบบการเจาะรูระเบิดตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด	√			**เหตุผลประกอบ :** เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ดังนั้นจึงต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองในช่วงต่อไป ดังนี้ - ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 38.5 กก./รู โดยวิธีจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) ทั้งนี้ หากใช้แก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงที่สำรองไว้หมดแล้ว โครงการจะใช้แก๊ปหรือเชื้อประทุชนิดไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator :NONEL) แทนการใช้แก๊ปไฟฟ้า

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
กว่า 2.5 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะระเบิด (Spacing) ไม่น้อยกว่า 3 ม. และระยะอัดปิดรูระเบิด (Stemming) ไม่น้อยกว่า 3 ม. โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่ให้เกิน 25 กก./รูเจาะ 3) ให้ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะโดยกำหนดให้การจุดระเบิดไม่เกิน 2 รูเจาะต่อจังหวะถ่วง หรือใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 50 กก./จังหวะถ่วง 4) กำหนดให้ในช่วงการทำเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรในระยะ 150 ม. ในทุกทิศทาง ให้จัดวางวัสดุปิดคลุมผิวหน้าบริเวณที่จะระเบิดด้วยยางรถยนต์เก่า ตาข่ายเหล็ก หรือวัสดุที่เหมาะสมในการปิดคลุมในระหว่างการระเบิด 5) กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และติดตั้งป้ายเตือนบอกระยะเวลาการระเบิดไว้ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน 6) ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้	3) ออกแบบการเจาะรูระเบิดแบบถ่วงจังหวะ โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 50 กก./จังหวะถ่วง 4) เมื่อทำเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎร โครงการจะจัดวางวัสดุปิดคลุมผิวหน้าบริเวณที่ระเบิดด้วยยางรถยนต์เก่า 5) ทำการระเบิดเหมืองในเวลาที่กำหนด คือ ช่วง 16.00-17.00 น. วันละ 1 ครั้ง และมีการติดตั้งป้ายเตือนระยะเวลาการระเบิด 6) มีพนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. ก่อนทำการระเบิดทุกครั้ง 7) มีการตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง และจัดทำบันทึกการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้ในการตรวจสอบและใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนจาะระเบิดในครั้งต่อไป				- กำหนดให้ในช่วงการทำเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรในระยะ 90 ม. ในทุกทิศทางให้จัดวางวัสดุปิดคลุมผิวหน้าบริเวณที่จะระเบิดด้วยยางรถยนต์เก่า ตาข่ายเหล็ก หรือวัสดุที่เหมาะสมในการปิดคลุมในระหว่างการระเบิด - ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งผู้นำชุมชนในท้องถิ่น และกำหนดให้หลีกเลี่ยงการระเบิดในช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์ - ให้ติดตามและตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าการเจาะระเบิดก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม - การออกแบบการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
พนักงานตรวจสอบการใช้เส้นทางสาธารณะและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 ม. 7) ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิดให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป 8) จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	8) จดบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประกอบการวางแผนการเจาะระเบิด				ระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องมีวิศวกรผู้ชำนาญการหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง
4. อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ 4.1 ให้ออกแบบบ่อรับน้ำ (Sump) ไว้จุดที่อยู่ต่ำสุดภายในบ่อเหมืองแต่ละบริเวณให้มีขนาด 1 ไร่ ลึก 2 ม. และห้ามระบายน้ำออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด	- โครงการได้ทำเหมืองตามแผนงานปัจจุบันมีพื้นที่เปิดหน้าเหมือง 3 บริเวณ ได้แก่ ห1, ห2 และ ห3 และออกแบบบ่อรับน้ำ (Sump) ไว้ในจุดต่ำสุดภายในบ่อเหมือง			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบันดังนี้ - ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง - ให้นำน้ำจากบ่อตกตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมภายในโรงโม่หิน เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ การรดน้ำต้นไม้ และใช้ในระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงโม่หิน
4.2 ตรวจสอบเสถียรภาพคันทำนบดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรงอยู่เสมอ พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอน โดยการขุดลอกตะกอนมูลดินเศษหินออกอยู่เสมอ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบเสถียรภาพคันทำนบดินและปรับปรุงให้มีความมั่นคงแข็งแรง รวมทั้งตรวจสอบสภาพคูระบายน้ำ บ่อดักตะกอน และขุดลอกตะกอนดินอย่างสม่ำเสมอตามข้อกำหนด	√			ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและคันทำนบดินให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้ว ให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง - ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ
4.3 ติดป้ายเตือน ห้ามนำน้ำจากบ่อรับน้ำในขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์	- ติดป้ายเตือน “ห้ามนำน้ำจากบ่อรับน้ำในขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์” บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
4.4 กรณีนำน้ำจากบ่อดักตะกอนไปใช้ประโยชน์ กล่าวคือ เมื่อผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากบ่อตกตะกอนมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2337) ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 จึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน	- การดำเนินงานไม่มีการนำน้ำจากบ่อดักตะกอนไปใช้ประโยชน์ แต่มีการนำน้ำจากบ่อเหมือง (Sump) ไปใช้ประโยชน์กับชุมชนเพื่อการเกษตร จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินจากการเก็บตัวอย่างน้ำบ่อเหมือง ในวันที่ 2 พฤษภาคม 2567 พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่า 6.9 ปริมาณของแข็งทั้งหมดที่ละลายได้มีค่า 288 มก./ล. ความกระด้างมีค่า 203 มก./ล. ความขุ่นมีค่า 5.6 เอ็นทียู ซัลเฟต 94.0 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และสารหนูมีค่า 0.0037 มก./ล. ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนด ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน จึงต่อท่อน้ำเพื่อให้ราษฎรสามารถนำน้ำในบ่อเหมืองไปใช้เป็นน้ำทดแทนสำหรับการเกษตร			√	ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - กรณีนำน้ำจากบ่อดักตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์ หรือกรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกภายนอกพื้นที่โครงการ ก่อนปล่อยน้ำให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมือง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ให้ทำการติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
5. อุทกวิทยาน้ำใต้ดิน 5.1 กำหนดให้ทำเหมืองในระดับความลึกไม่เกิน 50 ม. จากระดับผิวดิน เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อความเสี่ยงในการทำเหมืองต่อแหล่งน้ำใต้ดินในระดับความลึกเกินกว่า 50 ม. โดยการดำเนินงานดังกล่าว จะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของวิศวกรควบคุมเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด	- ปัจจุบัน ระดับความลึกของบ่อเหมืองโครงการอยู่ที่ระดับ -14 ม.(รทก.) จากระดับผิวดิน โดยมีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองให้มีระดับความลึกไม่เกิน 50 ม. จากระดับผิวดิน เพื่อลดผลกระทบต่อแหล่งน้ำใต้ดิน	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป
5.2 ในกรณีเกิดการรั่วซึมของน้ำใต้ดินเข้ามาตามผนังขอบบ่อเหมือง ให้ทำการอัดปูนซีเมนต์เหลว (Cement grout) ตามแนวรอยแตกเพื่อทำการอุดรอยแตกของหิน	- ผลการดำเนินงานที่ผ่านมา ไม่มีการรั่วซึมตามผนังขอบบ่อเหมือง - หากเกิดการรั่วซึมของน้ำใต้ดินเข้ามาตามผนังขอบบ่อเหมืองทางโครงการจะทำตามมาตรการกำหนด	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป
5.3 สร้างบ่อรับน้ำในขุมเหมือง (Sump) เพื่อรองรับน้ำและทำการสูบกลับน้ำทดแทนลงในหนองปรือหรือสูบน้ำจากบ่อเหมืองที่ 1 ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้วและได้มีการกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ไปทดแทนน้ำจากหนองปรือที่ซึมออกมา	- จัดสร้างบ่อรับน้ำในขุมเหมือง เพื่อรองรับน้ำ และกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ รวมทั้งมีการสูบกลับทดแทนเข้าสู่หนองปรือ ด้วยผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำได้มาตรฐาน - การดำเนินงานที่ผ่านมา ไม่พบว่ามีน้ำจากหนองปรือซึมสู่บ่อเหมืองโครงการ			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบันดังนี้ - ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง - ให้นำน้ำจากบ่อตกตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมภายในโรงโม่หิน เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ การรดน้ำต้นไม้ และใช้ในระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงโม่หิน
5.4 การสูบระบายน้ำจากบ่อรับน้ำ (Sump) ไปยังบ่อดักตะกอนจะต้องผ่านการตกตะกอนเป็นระยะเวลานานไม่น้อยกว่า 24 ชม. แล้วเท่านั้น และให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนและคุณภาพน้ำต้องอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	- หากทำการสูบระบายน้ำจากบ่อรับน้ำ (Sump) ไปยังบ่อดักตะกอน ทำเมื่อการตกตะกอนเป็นระยะเวลานานไม่น้อยกว่า 24 ชม. แล้วเท่านั้น และคุณภาพน้ำต้องได้มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน			√	ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - กรณีนำน้ำจากบ่อดักตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์ หรือกรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกภายนอกพื้นที่โครงการ ก่อนปล่อยน้ำให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมือง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ให้ทำการติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน
5.5 หากผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อตกตะกอน พบว่ามีปริมาณสารหนู ตะกั่ว และแคดเมียม สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินที่กำหนดห้ามระบายน้ำ	- การดำเนินงานที่ผ่านมาไม่มีการใช้น้ำจากบ่อดักตะกอน และไม่มีการระบายน้ำจากบ่อดักตะกอนออกสู่ภายนอก			√	ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - กรณีนำน้ำจากบ่อดักตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์ หรือกรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออก

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
ออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาดพร้อมทั้งรายงานให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบทันทีและโครงการจะต้องจัดหาแหล่งน้ำอื่นที่มีความเหมาะสมมาทดแทนให้แก่ชุมชนที่ใช้ประโยชน์โดยเร็ว	- แหล่งน้ำใช้ให้กับชุมชนใกล้เคียงเพื่อการเกษตร ใช้น้ำจากบ่อเหมือง Sump ซึ่งผลการวิเคราะห์ปริมาณสารหนู ตะกั่ว และแคดเมียมได้มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน				ภายนอกพื้นที่โครงการ ก่อนปล่อยน้ำให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมือง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ให้ทำการติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน
6. ทรัพยากรดิน 6.1 ให้เก็บกองเปลือกดินมีความสูงของแต่ละกองไม่เกิน 10 ม. โดยกองเป็นชั้นๆ ชั้นละไม่เกิน 5 ม. มุมความลาดเอียงเฉลี่ยสำหรับด้านหน้าไม่เกิน 37 องศา พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน	- มีการเก็บกองเปลือกดินให้มีความสูงไม่เกิน 10 ม. กองเป็นชั้น ชั้นละไม่เกิน 5 ม. - ตามแผนงานยังมีการนำดินไปเก็บกองและยังไม่มีกองดินที่สิ้นสุดการเก็บกอง จึงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วรอบกองเก็บ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน			√	**เหตุผลประกอบ** : เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ดังนั้นจึงต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองในช่วงต่อไป ดังนี้ - เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง จะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่กองเก็บเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 เนื้อที่ประมาณ 9.4 ไร่ เป็นลักษณะขั้นบันได จำนวนไม่เกิน 4 ชั้น มีความสูงไม่เกิน 5 ม. มีความกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 ม. และควบคุมความลาดชันของชั้นเปลือกดินไม่เกิน 37 องศา และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 จะยกเลิกพื้นที่กองเก็บเปลือกดินดังกล่าว โดยจะนำดินไปถมกลับ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					บริเวณหมายอักษร ถ ในช่วงต่อไป พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน
6.2 ห้ามนำดินในพื้นที่โครงการและดินตะกอนจากการขุดลอกบ่อดักตะกอนออกนอกเขตพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของสารหนูออกสู่ภายนอกโครงการ	- เปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ไปใช้จัดทำคันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการตามเงื่อนไขมาตรการกำหนด โดยไม่มีการนำดินในพื้นที่โครงการและดินตะกอนจากการขุดลอกบ่อดักตะกอนออกนอกเขตพื้นที่โครงการ แต่อย่างใด			√	ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - นำเปลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองไปปรับปรุงถนนลำเลียงภายในโครงการ ปรับปรุงคันทำนบดินและฟื้นฟูสภาพพื้นที่เพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย
7. ธรณีวิทยา/หลุมยุบ 7.1 ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เพื่อให้การทำเหมืองเป็นไปตามที่แผนผังโครงการกำหนด	- มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	√			- ให้ยึดมาตรการเดิมและดำเนินการต่อไป
7.2 เปิดหน้าเหมืองในลักษณะชั้นบันไดโดยให้แต่ละชั้นมีความสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ม.และต้องควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมืองไม่ให้เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหิน ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ	- ทางโครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยเมื่อเปิดหน้าเหมือง เป็นลักษณะขั้นบันได มีความสูงไม่เกิน 10 ม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ม. และมีความลาดเอียงทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้หน้าเหมืองมีสภาพปลอดภัยและป้องกันการพังถล่ม			√	**เหตุผลประกอบ** : เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ ดังนั้นจึงต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองในช่วงต่อไป ดังนี้ - ให้กำหนดเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและออกแบบหน้าเหมืองแบบขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดไม่

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					เกิน 4 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 ม. ควบคุมความลาดชันรวม (Overall Pit Slope) ไม่ให้เกิน 60 องศา
7.3 ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกเหตุที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้ - เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลังยอดของขั้นบันไดหรือหน้าความลาดชันมีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะขุ่นข้น - หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง - มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง - มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินขั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน - หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอ หรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน	- ดำเนินการตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ ตามเงื่อนไขที่กำหนด			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและคันทำนบดินให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
7.4 เมื่อมีการสังเกตเห็นสิ่งบอกเหตุข้างต้นซึ่งอาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานภายในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่ หากไม่มีความปลอดภัย ให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมืองใหม่ให้สามารถทำงานได้โดยปลอดภัย	- หากพบสิ่งบอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมือง โครงการจะไม่ทำเหมืองบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งจะดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด	√			ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ
7.5 ในระหว่างการทำเหมืองหากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ต้องมีการ ตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์ เช่น การวัดค่าความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้	- ทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมืองก่อนดำเนินการทำเหมือง หากพบว่าในระหว่างการทำเหมืองมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น จะมีการตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง และห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องไปในบริเวณดังกล่าว			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ในระหว่างการทำเหมือง ให้กำชับพนักงานคอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่า ในพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมือง และให้ตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรรมควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป					เรียบร้อย และแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตรวจสอบและพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป ให้จัดทำแผนดำเนินงานที่ปลอดภัย ส่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขตที่อนุญาต
7.6 ตรวจสอบสภาพพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองก่อนนำเครื่องจักรเข้าปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน และกำชับพนักงานเจาะรูระเบิดให้คอยสังเกตและจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง และหากเจาะพบโพรงหินที่มีขนาดใหญ่ให้รีบนำเครื่องจักรออกจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวทันที พร้อมทั้ง	- จัดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพพื้นที่บริเวณหน้าเหมืองก่อนนำเครื่องจักรเข้าปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน - ผลการดำเนินงานที่ผ่านมายังไม่พบโพรงหินที่มีขนาดใหญ่ หากพบจะรีบนำเครื่องจักรออกจากบริเวณดังกล่าวทันที และรีบแจ้งให้วิศวกรควบคุมเหมืองเข้ามาตรวจสอบอย่าง			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - การออกแบบการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องมีวิศวกรผู้ชำนาญการหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุมการใช้

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
รีบแจ้งให้วิศวกรควบคุมเหมืองเข้ามาตรวจสอบอย่างละเอียดเพื่อแก้ไขปัญหาก่อนที่จะมีการนำเครื่องจักรเข้าปฏิบัติงานต่อไป	ละเอียด เพื่อแก้ไขปัญหาก่อนจะปฏิบัติงานต่อไป				วัตถุระเบิดพร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง
8. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 8.1 การเกษตรกรรม ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- กรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม ทางโครงการยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไข และชดเชยค่าเสียหายตามผลกระทบที่ได้รับ			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น เป็นการเฉพาะต่อกลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 90 ม. ทั้งนี้หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อกลุ่มบ้านดังกล่าว จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว แจ้งให้ผู้ประกอบการและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทราบทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นธรรมและเหมาะสม

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
8.2 การคมนาคม 1.ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด 2.ให้มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกทุกคัน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้าการทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ 4. กำหนดในช่วงเวลาทำการขนส่งแร่ของโครงการไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ห้ามมี	- จัดให้มีการอบรมพนักงานให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามให้มีการใช้สารเสพติด - มีการปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ด้วยผ้าใบก่อนลำเลียงแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก - มีการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ตามรอบการบำรุงรักษาเป็นประจำ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และตัวถังรถ เป็นต้น - ไม่มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนแต่อย่างใด โดยกำหนดช่วงเวลาในการขนส่งแร่ของโครงการไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. - ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงทางหลวงจังหวัด			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบันดังนี้ - กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย ดังนี้ 1) การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย 2) จัดให้มีระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพในการล้างทำความสะอาดล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และกำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 3) ให้ควบคุมความเร็วของรถ จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
การขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด 5. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกช่วงทางหลวงจังหวัดหมายเลข รย.0206 ให้ใช้ความเร็วไว้ไม่เกิน 60 กม./ชม. โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน 6. ให้ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกแร่ทุกคัน ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนนและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ 7. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงจังหวัด รย.0206 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที	หมายเลข รย.0206 ไม่ให้เกิน 60 กม./ชม. - ติดตั้งและดูแลรักษาป้ายควบคุมความเร็วไม่เกิน 60 กม./ชม. - มีการชั่งน้ำหนักรถบรรทุกแร่ทุกคันก่อนออกจากโครงการ ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด - ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ช่วงพื้นที่โครงการถึงทางหลวงจังหวัดหมายเลข รย. 0206 ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากมีการชำรุดเสียหาย ทางโครงการจะดำเนินการซ่อมแซมทันที				4) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 5) ให้มีนโยบายในการควบคุมรถของลูกค้าในการปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น นโยบายไม่ขายหินหากไม่ปิดคลุมผ้าใบ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
9. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 9.1 จัดสรรผลประโยชน์ให้แก่ชุมชนบ้านชำสมอ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดินในอัตราตันละ 1 บาท ตามที่ได้เสนอการให้ผลประโยชน์แก่ชุมชนในการประชุมประชาคมหมู่บ้าน เมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2553 โดยมีคณะกรรมการของชุมชนมาบริหารจัดการเงินส่วนนี้	- จัดสรรเงินเข้ากองทุนพัฒนาชุมชน ให้แก่ชุมชนบ้านชำสมอ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน เพื่อดำเนินกิจกรรมมอบผลประโยชน์ให้แก่ชุมชน โดยมีคณะกรรมการของชุมชนมาบริหารจัดการเงินส่วนนี้ - ในปี 2567 มีเงินคงเหลือในกองทุน จำนวน 1,801,823.40 บาท ได้นำเงินไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น ปรับปรุงศาลาหมู่บ้าน เป็นต้น			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ปฏิบัติตาม“กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยโครงสร้างของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์อำนาจหน้าที่
9.2 การจ้างแรงงานให้พิจารณาจากราษฎรในเขตท้องที่หมู่ที่ 7 และหมู่ที่ 4 เพื่อสร้างงานให้กับราษฎรในบริเวณใกล้เคียง	- การจ้างแรงงานจะพิจารณาจากราษฎรท้องที่เป็นลำดับแรก โดยปัจจุบันพนักงานส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
9.3 ในกรณีที่ได้รับแจ้งถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรงจากราษฎร โครงการจะต้องประสานงานกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และเจ้าหน้าที่ราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน และจะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาในทันที หรือหากเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินต่างๆ ให้รีบดำเนินการซ่อมแซมหรือชดเชยค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นโดยเร็วและบันทึกความเสียหายไว้ทั้ง 2 ฝ่าย	- ปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการกำหนดเมื่อได้รับแจ้งถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น โครงการประสานงานกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเจ้าหน้าที่ราชการร่วมตรวจสอบและแก้ไขปัญหา			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน พร้อมจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยหรือช่องทางออนไลน์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับเรื่องร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียนทราบ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ 1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ 2) ความต้องการบุคลากร 3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 4) ผลประโยชน์ต่อชุมชน 5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					6) ผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น - จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ และหากเป็นกล่องแสดงความคิดเห็นให้จัดเก็บข้อมูลอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง
9.4 ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุ-อุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการศึกษาการทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น	- ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ที่ผ่านมาช่วยสนับสนุนเงินงบประมาณช่วยเหลือกิจกรรมชุมชน และการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดี เช่น การบริจาควัสดุ-อุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการศึกษา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน สนับสนุนกิจกรรมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
9.5 ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป	- ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง โดยติดเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการและแจ้งผ่านหน่วยงานนั้นๆ			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ - ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
9.6 ให้ปฏิบัติตามมาตรการเป็นการเฉพาะต่อกลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 150 ม. ดังนี้ - การเปิดการทำเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะ 150 ม. ให้จัดวางวัสดุปกคลุมบริเวณรูระเบิดก่อนการจุดระเบิดหน้าเหมือง - หากการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อร่างกายและทรัพย์สินของราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงในรัศมี 150 ม. และสามารถพิสูจน์ได้อย่างชัดเจน ให้โครงการทำการแก้ไขและชดเชยความเสียหายต่างๆ ทันที โดยไม่ต้องเข้าสู่กระบวนการตามแผนผังการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาร้องเรียน	- เนื่องจากบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ มีบ้านราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 150 ม. จึงปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 1) มีการจัดสร้างคันทำนบดินล้อมรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และเปลือกดินที่เหลือจากการทำเหมืองนั้น ได้นำไปเก็บกองบริเวณ ด1, ด2, ด3 และ ด4 โดยเฉพาะบริเวณที่ติดกับบ้านราษฎร ได้ทำการเก็บกองตั้งแต่ช่วงแรก บริเวณหมายอักษร ด1 และ ด2 2) ปัจจุบัน บ้านราษฎรหลังที่ใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองโครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากหน้าเหมืองในระยะ 90 ม. ที่ผ่านมามีการจัดทำบันทึกข้อตกลงกับราษฎรที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงโครงการแล้ว ดังนี้ 2.1) ทำการระเบิดหินในช่วง 16.00-17.00 น. ของทุกวันและทำการแจ้งเตือนเปิดไซเลนแจ้งให้ราษฎรใกล้เคียงรับทราบ 2.2) มอบเงินช่วยเหลือชดเชยให้แก่			√	เนื่องจากในปัจจุบันบ้านราษฎรหลังที่ใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองโครงการมากที่สุด มีระยะห่างจากหน้าเหมืองในระยะ 90 ม. ประกอบกับมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมือง ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น เป็นการเฉพาะต่อกลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 90 ม. ทั้งนี้หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อกลุ่มบ้านดังกล่าว จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว แจ้งให้ผู้ประกอบการและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทราบทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นธรรมและเหมาะสม - ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน พร้อมจัดทำ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
	ราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจการของ โรงโม่เป็นประจำทุกปี 2.3) ตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่ราษฎรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการเป็นประจำทุกปี				เป็นแผ่นพับอย่างน้อยหรือช่องทางออนไลน์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับเรื่องร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียนทราบ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ 1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ 2) ความต้องการบุคลากร 3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 4) ผลประโยชน์ต่อชุมชน 5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6) ผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
10. สาธารณสุข 10.1 ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือน/หินปลิว และด้านการคมนาคมอย่างเคร่งครัด	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือน/หินปลิว และด้านการคมนาคม อย่างเคร่งครัด			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น
10.2 ถ้าหากราษฎรบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ จะต้องรีบดำเนินการแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วน	- หากราษฎรบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมือง ทางโครงการจะรีบดำเนินการแก้ไข และชดเชยค่าเสียหายอย่างเป็นธรรม			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
10.3 ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแกลง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านชำสมอ และบริเวณเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	- มีการเผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแกลง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ - ติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้านชำสมอ และบริเวณเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	√			ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ
10.4 ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะหรือความต้องการของประชาชนในด้านต่างๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ	- ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นและลดความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ	√			ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
10.5 ให้มีการตรวจสุขภาพของประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกปี และหากพบความผิดปกติเกี่ยวกับโรคระบบหายใจ ให้โครงการให้ความช่วยเหลือในการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่อง	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพของประชาชนที่มีบ้านเรือนอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกปี	√			ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 11.1 ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท	- จัดให้มีการอบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภทอย่างสม่ำเสมอ	√			ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงานตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์และประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
11.2 จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคล โดยเฉพาะหน้ากากป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู แว่นตานิรภัยหมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และให้พนักงานของโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวเมื่อเข้าเขตการทำเหมือง	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมเช่น หน้ากากป้องกันฝุ่น ปลั๊กอุดหู แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัยเป็นต้น อย่างเพียงพอต่อจำนวนพนักงาน - ออกกฎระเบียบให้พนักงานโครงการทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายก่อนเขตการทำเหมือง	√			ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง หรือให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียง
11.3 ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไปพร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดีอยู่ตลอดเวลา	- มีการสับเปลี่ยนเวลาการทำงานของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไปโดยลดระยะเวลาการทำงานในสถานที่ที่มีเสียงดังลง ดูแลรักษาเครื่องจักร			√	ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
	และอุปกรณ์ต่างๆ ตามรอบการบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอยู่เสมอ				- ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที
11.4 ให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพานฟันเฟืองเป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพานฟันเฟือง เป็นต้น และตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนใช้งานเสมอ	√			ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง - กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณโรงโม่หิน และบริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น - ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอน และขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร ตำแหน่งติดตั้งป้าย - จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจาก

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					บริเวณต่าง ๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด หรือบริเวณที่มีรถขุดตักทำงาน เป็นต้น
11.5 ให้จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันท่วงที เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลโดยไม่คิดมูลค่า	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและรถสำหรับนำส่งผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันที เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า	√			- ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นพร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ
11.6 จัดหาน้ำดื่มน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน	- จัดให้มีน้ำดื่มน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะให้แก่คนงานในเขตเหมืองแร่และโรงโม่หิน	√			ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงานและเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ.2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537
11.7 ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำเพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุสำหรับการทำเหมือง และมีบันทึกผลการตรวจไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่เจ้าพนักงานเจ้าหน้าที่	- มีวิศวกรควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำเพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุในการทำเหมือง	√			ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - การออกแบบการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องมีวิศวกรผู้ชำนาญการหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง
11.8 ให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานของโครงการ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป การมองเห็น สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และการเอกซเรย์ปอดเป็นประจำทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	- ทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีละ 1 ครั้ง โดยมีการตรวจสุขภาพครั้งล่าสุดในวันที่ 12 ธันวาคม 2567 ผลการตรวจสุขภาพ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีสุขภาพปกติ	√			ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					ส่วนพนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองและเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
					กับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละอองเสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว
11.9 ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513) และกฎกระทรวง ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนดอย่างเคร่งครัด			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงานและเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ.2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537

ตารางที่ 4.3-2 การประเมินประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	การเปลี่ยนแปลงมาตรการ			การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง
		คงมาตรการฯ เดิม	ยกเลิก	ปรับปรุง	
12. ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ 12.1 กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองให้หมั่นสังเกต หากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดินหรือในชั้นแร่ จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- ที่ผ่านมายังไม่พบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดีที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ หากพบทางโครงการจะปฏิบัติตามเงื่อนไขกำหนดอย่างเคร่งครัด			√	ที่ปรึกษาได้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดินและบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ
12.2 ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป	- ปัจจุบันโครงการอยู่ในการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปี 2567) ทำการปรับสภาพพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร และนำดินมาสร้างคันทำนบดิน พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำโดยรอบเขตประทานบัตรและมีการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน พื้นที่รวมประมาณ 1 ไร่ โดยการปลูกต้นไม้ล้อมรอบอาคารสำนักงาน และมีการดูแลแนวต้นไม้ให้มีการเจริญเติบโตได้ดี หากมีต้นไม้ตายจะทำการปลูกทดแทนทันที	√			ที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับแนวทางการพิจารณาในปัจจุบัน ดังนี้ - ให้ปฏิบัติตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยการทำเหมืองจะต้องควบคู่ไปกับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทันที รายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วง

ที่มา : *1. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ ศิลา จำกัด*

2. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ ศิลา จำกัด

3. การสำรวจภาคสนาม (2566)

บทที่ 5
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานในช่วงต่อไปจะมีการขยายพื้นที่การทำเหมือง ในพื้นที่กันชนหรือพื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้ทางสาธารณประโยชน์ หรือทางน้ำสาธารณะ ในระยะ 10 ม. ที่ปรึกษาได้พิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเดิมกับรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังที่กล่าวมาข้างต้น พร้อมทั้งมีการปรับมาตรการบางส่วนให้มีความเหมาะสมตามแนวทางการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ เพื่อกำหนดมาตรการฯ สำหรับการดำเนินงานในช่วงต่อไป รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.1-1** ถึง**ตารางที่ 5.1-2**

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1. จัดช่องทางรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยโครงการจะต้องตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง และดำเนินการชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด	- สำนักงานโครงการ - บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม. - ช่องทาง Social Media (Facebook/Line) หรือช่องทางอื่น ๆ ที่มีความเหมาะสม	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2. จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยกล่องรับฟังความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ โดยผู้ถือประทานบัตรดำเนินการแก้ไขและแจ้งความคืบหน้าแก่ผู้ร้องเรียน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม			
	3. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนหรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ซึ่งกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และ/หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบแล้วพบว่าเกิดจากการดำเนินโครงการ โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด			
	4. ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานตามแผนฯ ไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง **"กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่"** ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- พื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	6. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง **"กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ"** ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- พื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้ 7.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯและเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงาน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับจดแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ 7.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการนั้น ๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดหรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการแก้ไขป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการแล้วแต่กรณีต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่น ๆ ที่มี ความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือจากกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้อง หยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่ง โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	9. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อ ได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ ให้โครงการแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่น แห่งท้องที่ที่พบทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ เพื่อดำเนินการ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	10. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตพิจารณาปีละ 2 ครั้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้กำหนดเขตพื้นที่เปิดการทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองและออกแบบหน้าเหมืองแบบขั้นบันได โดยมีความสูงของขั้นบันไดไม่เกิน 4 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4 ม. ควบคุมความลาดชันรวม (Overall Pit Slope) ไม่ให้เกิน 60 องศา ดัง**รูปที่ 5.1-1**	-บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) กำหนดพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. และกำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือทางทิศใต้ของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 1-4 ระยะประมาณ 10 ม. พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์แสดงขอบเขตให้ชัดเจน ดัง**รูปที่ 5.1-1**	-พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. จากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ -พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 -พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 80 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ บริเวณหลักหมายเขตที่ 39 -พื้นที่เว้นการทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ระยะ 10 ม. บริเวณหลักหมายเขตที่ 1-4	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและคันทำนบดินให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียด เพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุง	-พื้นที่ทำเหมือง -คันทำนบดิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) กำหนดให้คันทำนบดินมีฐานกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. ล้อมรอบเขตประทานบัตร และคูระบายน้ำมีท้องร่องกว้าง 1 ม. ลึก 1 ม. และด้านบนกว้าง 1.5 ม. โดยไว้ด้านในของแนวคันทำนบดิน	-บริเวณคันทำนบดินและคูระบายน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) ให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนคันทำนบดิน และพื้นที่ว่างโดยรอบขอบเขตโครงการเพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง โดยปลูกในลักษณะเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถวประมาณ 2x2 ม. พร้อมทั้งดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที	-คันทำนบและบริเวณพื้นที่ว่างรอบโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ	1) กำหนดให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่มีอุปกรณ์การเก็บฝุ่นพร้อมติดตั้งถุงกรองฝุ่นเพื่อเก็บฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่หน้าเหมืองจะต้องคอยดูแลตรวจตราอย่างสม่ำเสมอว่าถุงกรองฝุ่น	- เครื่องเจาะรูระเบิด	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ที่ติดตั้งร่วมกับเครื่องเจาะมีฝุ่นอยู่เต็มหรือไม่ ถ้าหากเต็มจะต้องเปลี่ยนถุงกรองใหม่ทันที			
	2) โรงโม่หินของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ ทั้งการปิดคลุมอาคาร อุปกรณ์และระบบสเปรย์น้ำที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ และจะต้องเปิดใช้ตลอดเวลาการโม่ บด ย่อยหิน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ 12 มกราคม 2548 อย่างเคร่งครัด และหากเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่โดยทันที	- โรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) ให้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่บริเวณโรงโม่หินให้เป็นคอนกรีต	- เส้นทางขนส่งแร่บริเวณโรงโม่หิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ลานกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) หากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด และการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกองแร่ก่อนทำการตักขน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) จัดทำแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณ โรงโม่ บด หรือย่อยหิน ก่อนที่จะมีการย้ายไปยังบริเวณพื้นที่เอกสารสิทธิ์ของโครงการ	- บริเวณโรงโม่ บด หรือย่อยหิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7) กำหนดให้มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณขอบเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ และบริเวณโรงโม่หินไม่น้อยกว่า 3 แถว สลับฟันปลา และปลูกไม้ทรงพุ่มแทรกระหว่างไม้ยืนต้น พร้อมทั้งดูแลรักษาไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโต เพื่อลดผลกระทบการฟุ้งกระจายของฝุ่น	- พื้นที่โดยรอบโครงการ -บริเวณโรงโม่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	8) ให้ทำการเก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกสะสมอยู่บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 1-2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	-เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	9) ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างาน และฉีดพรมน้ำด้านบนของหน้าระเบิด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
1.3 เสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว	1) ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 38.5 กก./รู โดยวิธีจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) ทั้งนี้ หากใช้แก๊ปไฟฟ้าแบบจังหวะถ่วงที่สำรองไว้หมดแล้ว โครงการจะใช้แก๊ปหรือเชื้อประทุชนิดไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator :NONEL) แทนการใช้แก๊ปไฟฟ้า	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. พร้อมทั้งจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งผู้นำชุมชนในท้องถิ่น และกำหนดให้หลีกเลี่ยงการระเบิดในช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) การออกแบบการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องมีวิศวกรผู้ชำนาญการหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) ให้จัดทำป้ายเตือน “อันตรายจากการระเบิด” พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณริมถนนคอนกรีตทางทิศตะวันออกก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง **(รูปที่ 5.1-2)**	-บริเวณริมเส้นทางและแนวเขตพื้นที่โครงการ -ถนนคอนกรีตทางทิศตะวันออก	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) ห้ามดำเนินการทำเหมืองและการขนส่งในช่วงเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 น.	-บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) กำหนดให้ในช่วงการทำเหมืองเข้าใกล้บ้านเรือนราษฎรในระยะ 90 ม. ในทุกทิศทางให้จัดวางวัสดุปิดคลุมผิวหน้าบริเวณที่จะระเบิดด้วยยางรถยนต์เก่า ตาข่ายเหล็ก หรือวัสดุที่เหมาะสมในการปิดคลุมในระหว่างการระเบิด	-บริเวณพื้นที่ทำเหมืองใกล้บ้านราษฎรในระยะ 90 ม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7) ให้ติดตามและตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าการเจาะระเบิดก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน จะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง -ชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
1.4 อุทกวิทยา คุณภาพน้ำผิวดิน และใต้ดิน	1) ให้จัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยคันทำนบดินมีฐานกว้าง 5 ม. สูง 1.5 ม. และสันคันทำนบกว้าง 2 ม. ล้อมรอบเขตประทานบัตร และคูระบายน้ำมีท้องร่องกว้าง 1 ม. ลึก 1 ม. และด้านบนกว้าง 1.5 ม. พร้อมทั้งปลูกไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็ว เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น บนคันทำนบดิน และปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ	-คันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินจากพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้ **(รูปที่ 5.1-1)**	-บ่อดักตะกอนของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.1 ปีที่ 1-9 ให้มีบ่อดักตะกอน จำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน บ1 ขนาด 3 ไร่ บ่อดักตะกอน บ2-1 ขนาด 1.3 ไร่ และบ่อดักตะกอน บ3-1 ขนาด 3 ไร่ โดยมีความลึก 3 ม. 2.2 ปีที่ 10-14 ยกเลิกบ่อดักตะกอน บ1 เนื่องจากจะขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว แต่ยังคงเหลือบ่อดักตะกอน บ2-1 และบ่อดักตะกอน บ3-1			
	3) ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง	-บ่อรับน้ำของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) กรณีนำน้ำจากบ่อดักตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์ หรือกรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกภายนอกพื้นที่โครงการ ก่อนปล่อยน้ำให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเหมือง โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ความขุ่น ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด ความกระด้างทั้งหมด หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ให้ทำการติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน	-บ่อดักตะกอนหรือบ่อขุมเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) ให้นำน้ำจากบ่อตกตะกอนหรือบ่อขุมเหมืองไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมภายในโรงโม่หิน เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ การรดน้ำต้นไม้ และใช้ในระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงโม่หิน	-บ่อตกตะกอนหรือบ่อขุมเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) กำหนดให้ทำเหมืองในระดับความลึกไม่เกิน -50 ม.(รทก.) โดยการดำเนินงานดังกล่าว จะต้องอยู่ในความควบคุมดูแลของวิศวกรควบคุมเหมืองแร่อย่างเคร่งครัด	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7) ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอนเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อตกตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอกโครงการ	-คูระบายน้ำและบ่อตกตะกอน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
1.5 ทรัพยากรดิน/การเกิดดินถล่ม และหลุมยุบ	1) นำเปลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองไปปรับปรุงถนนลำเลียงภายในโครงการ ปรับปรุงคันทำนบดิน และฟื้นฟูสภาพพื้นที่เพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย	- เส้นทางขนส่งแร่ -คันทำนบและพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง จะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่กองเก็บเปลือกดิน บริเวณหมายอักษร ด2 เนื้อที่ประมาณ 9.4 ไร่ เป็นลักษณะขั้นบันได จำนวนไม่เกิน 4 ชั้น มีความสูงไม่เกิน 5 ม. มีความกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 ม. และควบคุมความลาดชันของชั้นเปลือกดินไม่เกิน 37 องศา และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6 จะยกเลิกพื้นที่กองเก็บเปลือกดินดังกล่าว โดยจะนำดินไปถมกลับบริเวณหมายอักษร ถ ในช่วงต่อไป พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายจากน้ำฝน **(รูปที่ 5.1-1)**	- พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) ในระหว่างการทำเหมือง ให้กำชับพนักงานคอยสังเกต และจดบันทึกลักษณะหลุมเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หากพบว่า ในพื้นที่ปฏิบัติงานมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมือง และให้ตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย และแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการตรวจสอบและพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจน และห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว ทั้งนี้ หากจำเป็นต้องทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป ให้จัดทำแผนดำเนินงานที่ปลอดภัย ส่งสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขตที่อนุญาต	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ป่าไม้	การเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกนั้น กำหนดพันธุ์ไม้ประจำถิ่นและปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา ควรใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีอายุของกล้าไม้ตามชนิดไม้ และกล้าไม้ควรมีอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี โดยเรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก เม่าไข่ปลา และเชียด เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหวด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น กระทุ่ม เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ เลือกพรรณไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ เช่น ตะเคียนทองและกฤษณา เป็นต้น รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
2.2 สัตว์ป่า	1) ให้มีการประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือพนักงานโครงการและผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. ไม่ให้ล่าหรือทำร้ายสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ และในพื้นที่โดยรอบรัศมี 3 กม. และหากพบสัตว์ป่าที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ หรือพลัดหลง บาดเจ็บ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องรับไปอนุบาลดูแลต่อไป	-บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าคุ้มครอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ ให้ประสานขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 2	-บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	(ศรีราชา) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด			
	3) ให้ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามลักลอบตัดต้นไม้ ห้ามล่าสัตว์ รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่า หรือการกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าทั้งในบริเวณพื้นที่ประทานบัตร และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ พร้อมกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 คมนาคม	1) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที	-เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) กำหนดให้ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจะต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	-เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็วและ/หรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโครงการ ก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	-บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) รถบรรทุกแร่ของโครงการ จะต้องติดป้ายชื่อผู้ประกอบการ เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ ชื่อพนักงานขับรถ และหมายเลขทะเบียนรถติดไว้กับตัวรถในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เพื่อให้ราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางสามารถร้องเรียนได้ ในกรณีที่มีการขับรถเร็วและสร้างความเดือดร้อนแก่ราษฎรที่ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ	-รถบรรทุกแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย ดังนี้ 5.1) การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย 5.2) จัดให้มีระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพในการล้างทำความสะอาดล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และกำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 5.3) ให้ควบคุมความเร็วของรถ จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง 5.4) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	-พนักงานขับรถบรรทุก -เส้นทางขนส่งแร่ -ทางหลวงจังหวัดหมายเลข รย.0206	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.5) ให้มีนโยบายในการควบคุมรถของลูกค้าในการปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น นโยบายไม่ขายหินหากไม่ปิดคลุมผ้าใบ			
	6) ให้โครงการตรวจสอบและควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกแร่ทุกคันก่อนออกจากโครงการ ไม่ให้มีการบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด เพื่อลดการชำรุดของถนน และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด	-รถบรรทุกแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7) จัดให้มีป้ายแสดงว่าเป็นเขตชุมชนหรือโรงเรียนรวมทั้งกำหนดให้มีการจำกัดความเร็วของรถบรรทุก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจราจร	-บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	8) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ	- เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ -เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	9) ให้ร่วมมือกับผู้ประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงในการดูแลและปรับปรุงซ่อมแซมถนนทางหลวงจังหวัด รย.0206 ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	- ทางหลวงจังหวัด รย.0206	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	10) ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจรเพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องซ่อมแซมทันที	- เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน	1)ให้ปฏิบัติตาม“กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม โดยโครงสร้างของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์อำนาจหน้าที่ แสดงดัง**รูปที่ 5.1-3**	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2)ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน พร้อมจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยหรือช่องทางออนไลน์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับเรื่องร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียนทราบ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ 2.1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ 2.2) ความต้องการบุคลากร 2.3) ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 2.4) ผลประโยชน์ต่อชุมชน	-ชุมชนในรัศมี 3 กม ได้แก่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2.6) ผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง ข้อมูลอื่น ๆ ที่จำเป็น			
	3) จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ และหากเป็นกล่องแสดงความคิดเห็นให้จัดเก็บข้อมูลอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง	- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง - บริเวณสำนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5) สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน สนับสนุนกิจกรรมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น	- บริเวณชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ชุมชนใกล้เคียงรับทราบ และให้ดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ที่ติดตั้งไว้บริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ	- สำนักงานโครงการ - บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7) ให้จัดเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อรับเรื่องร้องเรียน รับฟังความคิดเห็นเป็นการเฉพาะต่อกลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 90 ม. ทั้งนี้หากพบว่าการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อกลุ่มบ้านดังกล่าว จะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว แจ้งให้ผู้ประกอบการและคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทราบทันที เพื่อทำการตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น และชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นธรรมและเหมาะสม	- กลุ่มราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 90 ม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	8) สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชนผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กม. ในประเด็นดังนี้ - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการความต้องการของชุมชนและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	- ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - ครัวเรือนในรัศมี 3 กม.	- ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	9)ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ	-พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง -ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน 1. ตู้รับเรื่องร้องเรียน 2. ทางโทรศัพท์ 3. ช่องทาง Social Media (Facebook/Line)	-ปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
4.2 สาธารณสุข	1) ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น	-โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ -โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	-โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชำสมอ -โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) ให้ปฏิบัติตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือความต้องการของประชาชนในด้านต่าง ๆ เพื่อลดความตึงเครียด หรือความขัดแย้งจากการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของโครงการ	-ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านชำสมอ หมู่ที่ 4 บ้านหนองเสม็ดแดง และหมู่ที่ 7 บ้านชุมนุมสูง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง หรือให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	3) ให้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อยจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับพนักงาน	- สำนักงานโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	4) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่ารายละเอียดดังนี้	- พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงโม่หิน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานเจาะและอัดรูระเบิดกำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละอองหมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง แว่นตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น - พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น 4.2) พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงโม่หิน ได้แก่ - พนักงานควบคุมการผลิต พนักงานซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้ากันกระแทก เป็นต้น - พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือโรงโม่หิน จะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น			
	5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน 5.1) การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง 5.1.1) ให้มีการป้องกันที่แหล่งกำเนิดโดยการตรวจเช็คเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น เครื่องเจาะระเบิด และโรงโม่หิน พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- บริเวณพื้นที่โครงการ และโรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5.1.2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5.1.3) หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน 5.2.1) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณโรงโม่หิน และบริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการและโรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5.2.2) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอน และขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร ตำแหน่งติดตั้งป้าย ดัง**รูปที่ 5.1-2**	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	5.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ 5.3.1) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์และประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย			
	5.3.2) ให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด - โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่า	- พนักงานในโครงการ	- หลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน และต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว			
	5.3.3) ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ - เครื่องจักรและอุปกรณ์	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	6) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้ และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาด	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	7) จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณต่าง ๆ เช่น ที่เก็บวัตถุระเบิด หรือบริเวณที่มีรถขุดตักทำงาน เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	8) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ. 2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537			
4.4 สุนทรียภาพ และการท่องเที่ยว	1) ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดินและบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- แนวคันดินและบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	2) ให้ปฏิบัติตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยการทำเหมืองจะต้องควบคู่ไปกับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทันที	- บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ภาพตัดขวางตามแนว A-A'

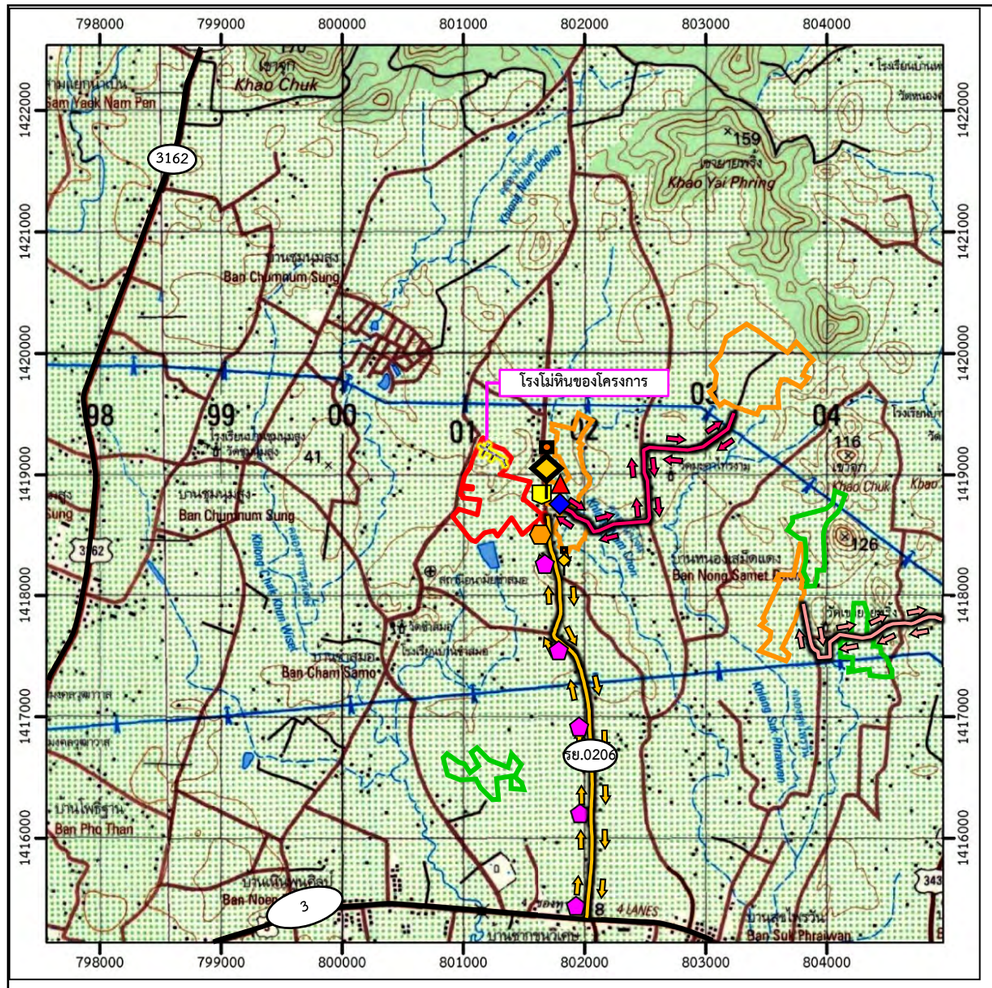
ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร
- พื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 80 เมตร
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านมา
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ่อดักตะกอน
- คูระบายน้ำ
- อาคารเก็บวัตถุระเบิด
- กองเก็บเปลือกดิน
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

รูปที่ 5.1-1 แสดงแบบแปลนการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ



ตำแหน่งติดป้ายเตือนรถบรรทุก
(ริมเส้นทางขนส่งแร่)

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง (บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)

ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย
และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม
(บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ)

ตำแหน่งติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ

ตำแหน่งป้ายผลการตรวจวัดคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม
(บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ)

ตัวอย่างป้ายเตือน และสัญญาณไฟกะพริบ
(บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่)

<u>ตำแหน่งติดป้ายของโครงการ</u>

- ตำแหน่งติดป้ายเตือนรถบรรทุก (ริมเส้นทางขนส่งแร่)
- ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทาง (บริเวณทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ)
- ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ)
- ตำแหน่งติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ
- ตำแหน่งป้ายผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (บริเวณทางเข้า-ออกของโครงการ)
- ตัวอย่างป้ายเตือน และสัญญาณไฟกะพริบ (บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่)

สัญลักษณ์ :

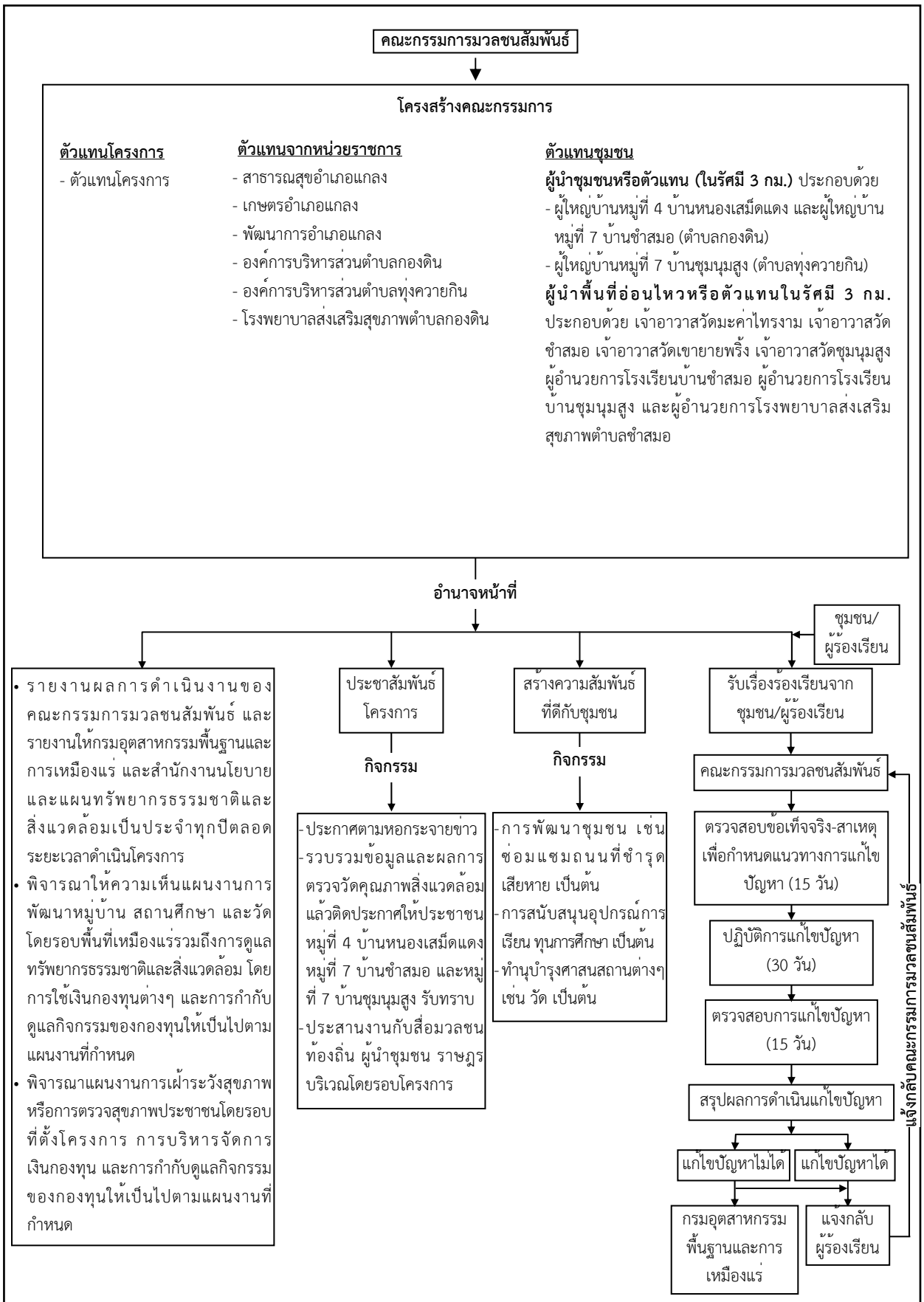
- พื้นที่โครงการ
- ปบ.30988/16145 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.31022/16546 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.30998/16534 ของนายสมจิตร ครองสติ
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (ธันวาคม 2567)*

รูปที่ 5.1-2	แสดงตำแหน่งติดป้ายต่าง ๆ ของโครงการ



รูปที่ 5.1-3 ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้สอดคล้องกับกิจกรรมการทำเหมือง การโม่หิน รวมถึงกิจกรรมขนส่งแร่ พิจารณาร่วมกับบริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบ เป็นบริเวณที่มี Sensitive Receptors เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน ที่อยู่อาศัย เป็นต้น และพิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบร่วมกับทิศทางลมเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้มลสารฟุ้งกระจายไปเมื่อถูกปล่อยสู่บรรยากาศ ที่ปรึกษาได้เลือกจุดติดตามตรวจสอบที่คาดว่าเป็นตัวแทนและพื้นที่อ่อนไหวต่อการรับผลกระทบที่มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด โดยกำหนดให้ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดัง**ตารางที่ 5.2-1** ถึง**ตารางที่ 5.2-3** และ**รูปที่ 5.2-1** รายละเอียดดังนี้

1. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ พิจารณาจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ร่วมกับตำแหน่งตรวจวัดเดิมที่ระบุในหนังสือที่ ทส 1009.2/4546 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 ได้กำหนดเงื่อนไขในการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ **(1) โรงโม่หินของโครงการ** อยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่งบริเวณโรงโม่หิน **(2) บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ** มีระยะห่างประมาณ 200 ม. จากพื้นที่ทำเหมือง จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง และ **(3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ** มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 500 ม. จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง เมื่อพิจารณาตำแหน่งตรวจวัดที่ผ่านมาร่วมกับสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี จังหวัดระยอง พบว่ามี 4 ทิศ ได้แก่ ทิศเหนือ (เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ทิศใต้ (เดือนมกราคม-พฤษภาคม, เดือนตุลาคม) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤศจิกายน) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนกุมภาพันธ์, เดือนพฤษภาคม-กันยายน) และแผนการทำเหมืองในช่วงต่อไป ที่ปรึกษาจึงพิจารณาตำแหน่งตรวจวัดใหม่บริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันกับแผนการเดินหน้าเหมือง ได้แก่ **(1) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16** บ้านดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ทำเหมืองในระยะประมาณ 100 ม. จึงกำหนดตำแหน่งของบ้านดังกล่าวเป็นจุดตรวจวัดผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบ **(2) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39** เนื่องจากบ้านดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ทำเหมืองมากที่สุด ระยะประมาณ 90 ม. จึงกำหนดตำแหน่งของบ้านดังกล่าวเป็นจุดตรวจวัดผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบ **(3) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ หมู่ที่ 7 ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ** มีระยะห่างจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 200 ม. เป็นพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงโครงการ และ **(4) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ** ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 500 ม. เป็นพื้นที่อ่อนไหวใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และตรวจวัดทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี ทั้งนี้ ก่อนการเปิดทำเหมือง ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในสถานีดังกล่าว 1 ครั้ง เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อการติดตามตรวจสอบ

2. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียงที่ผ่านมาตามหนังสือที่ ทส 1009.2/4546 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 ซึ่งเป็นมาตรการฯ ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเงื่อนไขในการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ **(1) โรงโม่หินของโครงการ** อยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่งบริเวณโรงโม่หิน **(2) บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ** มีระยะห่างประมาณ 200 ม. จากพื้นที่ทำเหมือง จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง และ **(3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ** มีระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 500 ม. จุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง เมื่อพิจารณาตำแหน่งตรวจวัดที่ผ่านมาร่วมกับแผนการทำเหมืองในช่วงต่อไป พบว่า ตำแหน่งติดตามตรวจสอบเดิมมีระยะห่างไกลจากที่ตั้งโครงการ ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงพิจารณาตำแหน่งตรวจวัดใหม่บริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันกับแผนการเดินหน้าเหมือง ได้แก่ **(1) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16** บ้านดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ทำเหมืองในระยะประมาณ 100 ม. จึงกำหนดตำแหน่งของบ้านดังกล่าวเป็นจุดตรวจวัดผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบ **(2) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางด้านทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39** เนื่องจากบ้านดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ทำเหมืองมากที่สุด ระยะประมาณ 90 ม. จึงกำหนดตำแหน่งของบ้านดังกล่าวเป็นจุดตรวจวัดผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบ **(3) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ หมู่ที่ 7 ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ** มีระยะห่างจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 200 ม. เป็นพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงโครงการ และ **(4) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ** ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 500 ม. เป็นพื้นที่อ่อนไหวใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดให้สอดคล้องกับลักษณะผลกระทบ ได้แก่ ตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และตรวจวัดทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี

3. มาตรการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนที่ผ่านมาตามที่ระบุในหนังสือที่ ทส 1009.2/4546 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 ซึ่งเป็นมาตรการฯ ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเงื่อนไขในการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ **(1) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16)** มีระยะห่างประมาณ 100 ม. จากพื้นที่ทำเหมือง เป็นพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงโครงการ **(2) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12)** มีระยะห่างประมาณ 200 ม. จากพื้นที่ทำเหมือง และ **(3) บ้านเรือนราษฎรด้านทิศใต้** มีระยะห่างประมาณ 90 ม. จากพื้นที่ทำเหมือง เมื่อพิจารณาตำแหน่งตรวจวัดที่ผ่านมาร่วมกับแผนการทำเหมืองในช่วงต่อไป พบว่า ตำแหน่งติดตามตรวจสอบเดิมมีความซ้ำซ้อนกัน ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงพิจารณาตำแหน่งตรวจวัดใหม่บริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันกับแผนการเดินหน้าเหมือง ได้แก่ **(1) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 16)** มีระยะห่างประมาณ 100 ม. จากพื้นที่ทำเหมือง จึงกำหนดตำแหน่งของบ้านดังกล่าวเป็นจุดตรวจวัดผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบ **(2) บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 39)** จึงกำหนดตำแหน่งของบ้านดังกล่าวเป็นจุดตรวจวัดผลกระทบและติดตามตรวจสอบผลกระทบ และเพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินที่กำหนดไว้ว่าการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ให้ทำในบริเวณขอบเขตประทานบัตร จึงกำหนดจุดติดตาม **(3) บริเวณขอบแปลงประทานบัตร**

กำหนดให้ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) ขณะทำการระเบิด ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการระเบิด และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

4. มาตรการติดตามตรวจสอบน้ำผิวดิน

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาตามที่ระบุในหนังสือที่ ทส 009.2/4546 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 ซึ่งเป็นมาตรการฯ ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเงื่อนไขในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ **(1) บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ)** และ **(2) หนองปรือ** มีระยะห่างประมาณ 50 ม. จากพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาตำแหน่งตรวจวัดที่ผ่านมาร่วมกับแผนการทำเหมืองในช่วงต่อไป พบว่า ตำแหน่งติดตามตรวจสอบเดิมมีความเหมาะสม ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงใช้ตำแหน่งเดิมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

กำหนดให้ทำการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นตัวแทนของการติดตามตรวจสอบในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งตามลำดับ พารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate)

5. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาตามที่ระบุในหนังสือที่ ทส 1009.2/4546 ลงวันที่ 29 เมษายน 2557 ซึ่งเป็นมาตรการฯ ประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กำหนดเงื่อนไขในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ **น้ำบาดาลบ้านชำสมอ** อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 0.95 กม. แผนการทำเหมืองในช่วงต่อไป พบว่า ตำแหน่งติดตามตรวจสอบเดิมมีความเหมาะสม แม้ว่าแผนการเดินหน้าเหมืองเมื่อถึงระยะสุดท้ายจะลดระดับต่ำลงไปประมาณ -50 ม.(รทก.) ซึ่งอยู่สูงกว่าระดับของบ่อบาดาลใกล้เคียง แต่อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน จึงกำหนดตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณจุดติดตามเดิม คือ **น้ำบาดาลบ้านชำสมอ** และเพิ่มตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบอีกจำนวน 1 สถานี คือ **บ่อสังเกตการณ์ DHW-1** เนื่องจากเงื่อนไขมาตรการได้กำหนดให้สำรวจน้ำใต้ดินเพื่อตรวจสอบระดับความลึก ทิศทางการไหล และปริมาณการให้น้ำของแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

โดยพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate) ทำการเก็บตัวอย่าง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง พร้อมทั้งกำหนดให้มีการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินเพิ่มเติมเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

6. มาตรการติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการจะมีพนักงานปฏิบัติงานภายในโครงการ อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ดังนั้นเพื่อให้เป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ที่ปรึกษาจึงกำหนดให้ทำการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และทำการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์และให้จัดอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

7. มาตรการติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม

การติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม ที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกทำการติดตามตรวจสอบกลุ่มชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง เช่น กิจกรรมการเปิดหน้าเหมือง การขนส่ง เป็นต้น ดังนั้นที่ปรึกษาจึงกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบ ประกอบด้วยผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. สถาบันการศึกษาในรัศมี 3 กม. และครัวเรือนในรัศมี 3 กม. โดยสำรวจความคิดเห็นในประเด็น เช่น สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง ความคิดเห็นต่อโครงการ ความต้องการของชุมชน ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคม เป็นต้น พร้อมทั้งให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข และร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ

8. มาตรการติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการจะมีพนักงานปฏิบัติงานภายในโครงการ และมีการขนส่ง ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากกิจกรรมต่างๆ ได้ ดังนั้นเพื่อให้เป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ที่ปรึกษาจึงกำหนดให้ทำการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และทำการตรวจสุขภาพปีละ 1 ครั้ง และให้มีการบันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำเหมือง พร้อมวิธีการป้องกันและแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดัง**ตารางที่ 5.2-4** และ**รูปที่ 5.2-2**

ตารางที่ 5.2-1 แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

ประทานบัตร/คำขอประทานบัตร	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศและระดับเสียง									ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบ (เดือน)											
	โรงโม่หินของโครงการ	บ้านชำสมอ ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ปัจจุบัน บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หมู่ที่ 7)	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ	วัดมะค่าไทรงาม	บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่	บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145)	บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145)	บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16	บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขต ที่ 39	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตร 1/2552 ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (ปัจจุบัน ประทานบัตรที่ 30991/16139)	✓ ●	✓ ●	✓ ●	-	-	-	-	-	-					↔						↔	
2. โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ศิลาแกลง จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2563 ตั้งอยู่ที่ ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง (ปัจจุบัน ประทานบัตรที่ 30988/16145)	-	-	-	✓ ●	✓ ●	✓ ●	✓ ●	-	-			↔								↔	
3. *โครงการเหมือแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง	-	✓ ●	✓ ●	-	-	-	-	✓ ●	✓ ●			↔								↔	

ที่มา *: สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร*

หมายเหตุ : ** หมายถึง พื้นที่โครงการ*

✓ *หมายถึง จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ*

● *หมายถึง จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง*

\- *หมายถึง ไม่ได้ติดตามตรวจสอบ*

ตารางที่ 5.2-2 แสดงสถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

ประทานบัตร/คำขอประทานบัตร	จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน								ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบ (เดือน)											
	บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16)	บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12)	บ้านเรือนราษฎรด้านทิศใต้	บ้านหนองเล็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145)	บ้านหนองเล็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145)	วัดมะค่าไทรงาม	บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39	บริเวณขอบแปลงประทานบัตร	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตร 1/2552 ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (ปัจจุบัน ประทานบัตรที่ 30991/16139)	✓	✓	-	-	-	-	-	-					↔	↔					↔	↔
2. โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ศิลาแกลง จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2563 ตั้งอยู่ที่ ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง (ปัจจุบัน ประทานบัตรที่ 30988/16145)	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-					↔	↔					↔	↔
3. *โครงการเหมือแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง	✓	-	-	-	-	-	✓	✓			↔	↔							↔	↔

ที่มา *: สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร*

หมายเหตุ : ** หมายถึง พื้นที่โครงการ*

✓ *หมายถึง จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน*

\- *หมายถึง ไม่ได้ติดตามตรวจสอบ*

ตารางที่ 5.2-3 แสดงสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

ประทานบัตร/คำขอประทานบัตร	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน							ช่วงเวลาการติดตามตรวจสอบ (เดือน)											
	บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ)	หนองปรือ	น้ำบาดาลบ้านชำสมอ	คลองน้ำโจน (ก่อนผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145)	คลองน้ำโจน (หลังผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145)	น้ำบ่อตื้นบ้านหนองเสม็ดแดง	บ่อสังเกตการณ์ DHW-1	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตร 1/2552 ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง ของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (ปัจจุบัน ประทานบัตรที่ 30991/16139)	✓	✓	☐	-	-	-	-					↔	↔					↔	↔
2. โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินทัฟฟ์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ศิลาแกลง จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2563 ตั้งอยู่ที่ ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง (ปัจจุบัน ประทานบัตรที่ 30988/16145)	-	-	-	✓	✓	☐	-			↔	↔							↔	↔
3. *โครงการเหมือแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรที่ 30991/16139 ของของ บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 7 ตำบลกองดิน อำเภอแกลง จังหวัดระยอง	✓	✓	☐	-	-	-	☐			↔	↔							↔	↔

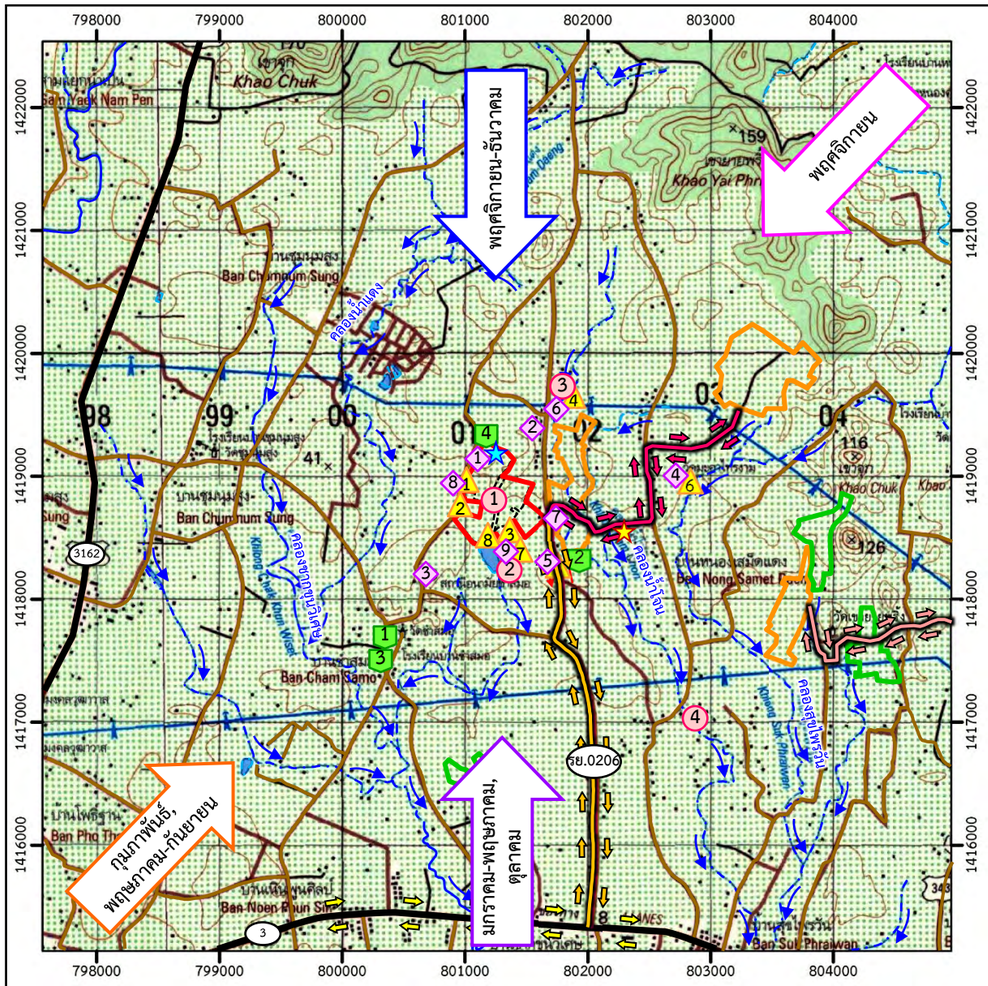
ที่มา *: สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร*

หมายเหตุ : ** หมายถึง พื้นที่โครงการ*

✓ *หมายถึง จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน*

☐ *หมายถึง จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน*

\- *หมายถึง ไม่ได้ติดตามตรวจสอบ*



สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและสถานีตรวจวัดระดับเสียง (ทุติยภูมิ)

1. โรงโม่หินของโครงการ
2. บ้านชำสมอด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
3. รพ.สต. บ้านชำสมอ
4. วัดมะค่าไทรงาม
5. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145)
6. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145)
7. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกใกล้หลักหมายเขตที่ 4 ของประทานบัตรที่ 30988/16145)
8. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16
9. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน (ทุติยภูมิ)

1. บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 16)
2. บ้านเรือนราษฎรด้านทิศตะวันตก (ใกล้หลักหมายเขตที่ 12)
3. บ้านเรือนราษฎรด้านทิศใต้
4. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศเหนือของประทานบัตรที่ 30988/16145)
5. บ้านหนองเสม็ดแดง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 30988/16145)
6. วัดมะค่าไทรงาม
7. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 39)
8. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (ทุติยภูมิ)

1. บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ)
2. หนองปรือ
3. คลองน้ำโจน (ก่อนผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145)
4. คลองน้ำโจน (หลังผ่านประทานบัตรที่ 30988/16145)

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน (ทุติยภูมิ)

1. น้ำบาดาลบ้านชำสมอ
2. น้ำบ่อตื้นบ้านหนองเสม็ดแดง
3. น้ำบาดาลบ้านชำสมอ (ปบ.30988/16145)
4. บ่อสังเกตการณ์ DHW-1

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ปบ.30988/16145 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.31022/16546 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.30998/16534 ของนายสมจิตร ครองสติ
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง
- รัศมี 3 กม.
- ตำแหน่งติดตามตรวจสอบของโครงการ

ทิศทางลม

- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศใต้

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

N

0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

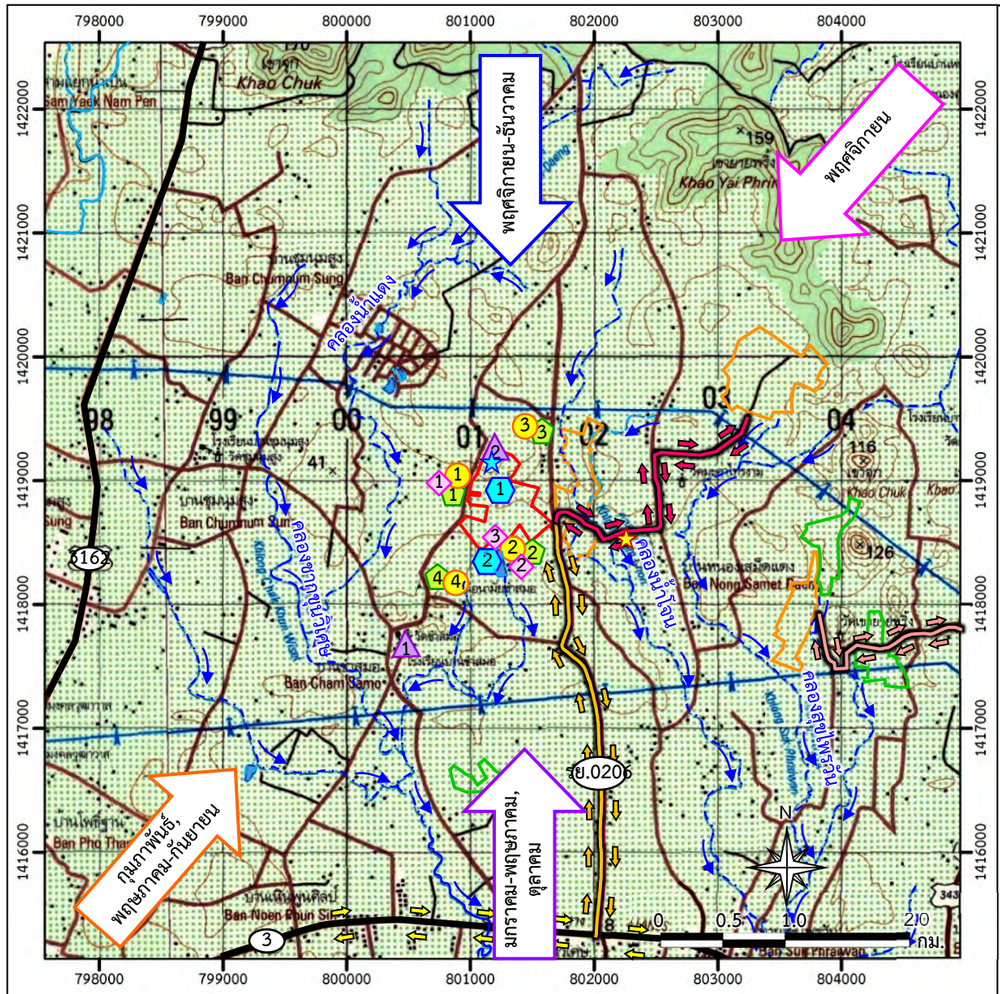
รูปที่ 5.2-1	เปรียบเทียบตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการและประทานบัตรข้างเคียง

ตารางที่ 5.2-4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วและทิศทางลม	- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หมู่ที่ 7 - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ **(รูปที่ 5.2-2)**	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
2. ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	**ระดับเสียง** - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$)	- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ หมู่ที่ 7 - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ **(รูปที่ 5.2-4)**	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัด - ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
	ความสั่นสะเทือน - ค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) - ค่าความถี่ (Frequency) - ค่าการขจัด (Displacement)	- บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 - บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39 - บริเวณขอบแปลงประทานบัตร	ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด

ตารางที่ 5.2-4 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	จุดตรวจวัด/สถานที่ดำเนินการ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) - ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) - ซัลเฟต (Sulfate)	- บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ) - หนองปรือ	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด
4.คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) - ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) - ซัลเฟต (Sulfate) - ระดับน้ำใต้ดิน	- น้ำบาดาลบ้านชำสมอ - บ่อสังเกตการณ์ DHW-1	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด



<u>สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง</u>

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 16
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 บริเวณหลักหมายเขตที่ 39
3. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ หมู่ที่ 7 ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ

<u>สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน</u>

1. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศตะวันตก หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 16)
2. บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการทางทิศใต้ หมู่ที่ 7 (อยู่ใกล้กับหลักหมายเขตที่ 39)
3. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร

<u>สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน</u>

1. บ่อเหมือง (Sump รับน้ำ)
2. หนองปรือ

<u>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน</u>

1. น้ำบาดาลบ้านชำสมอ
2. บ่อสังเกตการณ์ DHW-1

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- ปบ.30988/16145 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.31022/16546 ของบจก. ศิลาแกลง
- ปบ.30998/16534 ของนายสมจิตร ครองสติ
- คำขอประทานบัตรข้างเคียง
- แนวถนน
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 3
- ทางหลวงหมายเลข 3162
- ทางหลวงจังหวัด รย.0206 (บ้านเนินพูลศิลป์-บ้านโพธิ์ไทร)
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- ทิศทางการไหลของน้ำ
- โรงโม่หินของบจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา
- โรงโม่หินของบจก.ศิลาแกลง

<u>ทิศทางลม</u>

- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศใต้

<u>เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร</u>

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ของ บจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145 และปบ.31022/16546
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของ บจก. ป.ศิริภัณฑ์ศิลา (พื้นที่โครงการ) และบจก. ศิลาแกลง ปบ.30988/16145
- ทิศทางขนส่งแร่ บจก. ศิลาแกลง ปบ.31022/16546
- ทิศทางขนส่งแร่นายสมจิตร ครองสติ
- ทิศทางขนส่งแร่ของกลุ่มเหมือง

ที่มา: *กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5334 I (อ.นายายอาม) และ 5334 IV (อ.แกลง) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)*

รูปที่ 5.2-2 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.3 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan) มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ หน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและประชาชนในพื้นที่ โดยในการนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองไปใช้ประโยชน์ ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่ ดังนั้นแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จำเป็นต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างเหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้นการทำเหมืองให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองหรือการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่น ซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน โดยในการออกแบบการทำเหมือง (Mine Design) และการวางแผนปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องพิจารณาถึงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง (Final Pit Limit) เมื่อมีการทำเหมืองจนหมดศักยภาพของแหล่งแร่นั้นด้วย ทั้งนี้การออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป

5.3.1 การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan)

การทำเหมืองแร่เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่มักเกิดอยู่ใต้ดิน ขั้นตอนการทำเหมืองแร่จึงเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในการขุดและขนย้ายเปลือกดินเพื่อสกัดหินหรือแยกแร่ไปใช้ประโยชน์ การทำเหมืองแร่จึงมักก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านและเกี่ยวข้องในหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย อาทิ การตัดต้นไม้ทำเพื่อปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่จะทำเหมืองแร่หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินกับภาคส่วนอื่น ๆ เช่น เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย และการท่องเที่ยว รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์ป่า ระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียง ปัญหามลพิษ เช่น ฝุ่นละออง ตลอดจนทัศนียภาพและภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากมีการทำเหมืองแร่ ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างเหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเหมืองแร่อย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสม ควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ และเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม
2. มีความสอดคล้องกับข้อมูลทางธรณีวิทยา ชนิดแร่ แหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง วิธีการทำเหมือง และขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง
3. มีความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
4. มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างน้อยต้องครอบคลุมหน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและกำกับดูแลการทำเหมืองแร่ ชุมชนและประชาชนที่ต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ รวมทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งจะเป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ภายหลังที่มีการส่งมอบพื้นที่

5.3.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงที่ผ่านมา

เงื่อนไขในมาตรการฯ กำหนดให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่ และพื้นที่ที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้ว ตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี

สำหรับการดำเนินงานทำเหมืองของโครงการที่ผ่านมาได้มีการปรับสภาพ และฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง พื้นที่รวมประมาณ 7 ไร่ มีการฟื้นฟูระบบป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากบริเวณหน้าเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน และบริเวณอื่น ๆ พื้นที่รวมประมาณ 23 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร และนำดินมาสร้างคันทำนบดิน พร้อมทั้งขุดคูระบายน้ำโดยรอบเขตประทานบัตร และมีการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงานพื้นที่รวมประมาณ 1 ไร่ โดยการปลูกต้นไม้ล้อมรอบอาคารสำนักงาน และบริเวณบ้านพัก มีการดูแลแนวต้นไม้ให้มีการเจริญเติบโตได้ดี หากมีต้นไม้ตายจะทำการปลูกทดแทนทันที

ผลการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ทางโครงการได้ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูสภาพเหมืองตามที่ได้กำหนดไว้รายละเอียด ดัง**รูปที่ 5.3-1** และ**ตารางที่ 5.3-1**

ที่มา : *ดัดแปลงจาก https://www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2566*

รูปที่ 5.3-1	พื้นที่ที่โครงการดูแลและดำเนินงานตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

ตารางที่ 5.3-1 ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง

แผนการฟื้นฟูตามที่ EIA กำหนด	ผลการดำเนินการ	ภาพประกอบ
1. ปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูที่ได้กำหนดไว้ โดยทำการสำรวจแนวก่อสร้างคันทำนบดิน	- โครงการได้ทำการสำรวจแนวก่อสร้างคันทำนบดิน บริเวณรอบพื้นที่โครงการ	-
2. ทำการปรับเตรียมพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร โดยนำเครื่องจักรเข้าเคลียร์พื้นที่โดยรอบเขตพื้นที่ประทานบัตร	- โครงการได้ปรับเตรียมพื้นที่โดยรอบเขตประทานบัตร โดยนำเครื่องจักรเข้าปรับพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่	-
3. ทำการจัดสร้างและปรับปรุงคันทำนบดิน พร้อมปลูกต้นไม้โดยรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และทำการปลูกเสริมเพิ่มเติมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตาย สำหรับการเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกนั้น จะพิจารณาจากพันธุ์ไม้โตเร็วเป็นหลัก เช่น กระถินยักษ์ พังแหรใหญ่ และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น หรือเพื่อเป้าหมายในการลดฝุ่นละอองแผนของโครงการ เช่น สนประดิพัทธ์ เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าง ปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป และหากพบว่ามีต้นไม้ล้มตายลงให้ดำเนินการปลูกทดแทนทันที	- โครงการได้จัดสร้างและปรับปรุงคันทำนบดิน พร้อมทั้งคูระบายน้ำโดยรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันผลกระทบ - คันทำนบดินที่ได้จัดสร้างขึ้น มีขนาดด้านบนกว้าง 2 ม. สูง 1.5 ม. ฐานกว้าง 5 ม. พร้อมทั้งปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน โดยโครงการได้ทำการปลูกต้นสนประดิพัทธ์ เพื่อลดละอองฝุ่น	

5.3.3 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไป

โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 203-1-84 ไร่ โดยตามแผนผังการทำเหมืองจะออกแบบพื้นที่เพื่อเปิดการทำเหมือง 140-0-8 ไร่ ประกอบด้วยบ่อเหมืองที่ 1 จำนวน 62.2 ไร่ บ่อเหมืองที่ 2 จำนวน 33.7 ไร่ และบ่อเหมืองที่ 3 จำนวน 44.3 ไร่ พื้นที่โรงโม่หิน จำนวน 11 ไร่ พื้นที่กองเก็บเปลือกดินและเศษหิน (ด2) ประมาณ 9.4 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน ปีที่ 1-9 มีจำนวน 3 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน บ1 ขนาด 3 ไร่ บ่อดักตะกอน บ2-1 ขนาด 1.3 ไร่ และบ่อดักตะกอน บ3-1 ขนาด 3 ไร่ โดยมีความลึก 3 ม. แต่ในปีที่ 10-14 ทำการยกเลิกบ่อดักตะกอน บ1 เนื่องจากจะขยายพื้นที่ทำเหมืองเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าว แต่ยังคงเหลือบ่อดักตะกอน บ2-1 และบ่อดักตะกอน บ3-1 ไว้ พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมใด ๆ ได้แก่ พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ระยะ 10 ม. ยกเว้น พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 16 และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ บริเวณหลักหมายเขตที่ 33-34-35-36 ให้เว้นในระยะ 50 ม. และพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ ด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมืองที่ 3 ระหว่างหลักหมายเขตที่ 39 ให้เว้นในระยะ 80 ม. และกำหนดแนวเขตเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองเข้าใกล้หนองปรือ ทางทิศใต้ของบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่ 2 บริเวณพื้นที่ระหว่างหลักหมายเขตที่ 1-4 ระยะประมาณ 10 ม. คิดเป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองรวมประมาณ 65.5 ไร่ โดยการกำหนดแผนการฟื้นฟูพื้นที่มีปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลาในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง ดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามประทานบัตรของโครงการในช่วงต่อไป จะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

- เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง
- เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง
- เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

2. ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

2.1 สภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมืองแล้วต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมืองให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิค วิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันไดซึ่งจะต้องดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง เมื่อเริ่มทำการฟื้นฟูจึงเตรียมหลุมปลูก โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

2.2 ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูกส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดิน ด้วยพืชตระกูลหญ้า เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรียวัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

2.3 กล้าไม้ เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อนหรือเป็นพันธุ์ไม้ที่ปลูกมาอยู่เดิม หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ในการปลูก ไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือกระถินยักษ์) ควรใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีอายุของกล้าไม้ตามชนิดไม้ และกล้าไม้ควรมีอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

2.4 การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ช้ำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสตายได้ บ่อยครั้งที่ พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองก้นหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม

2.5 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการสามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสี้ยมปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง หรือจัดซื้อจากภายนอก โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

2.6 วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของขั้นบันได

2.7 การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

2.8 ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 8 เดือน) เริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคมของทุกปี โดยแบ่งรายละเอียดแผนงานตามแผนการฟื้นฟู **(ตารางที่ 5.3-2)**

ตารางที่ 5.3-2 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สำรวจพื้นที่	↔											
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้		↔	↔	↔	↔							
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้		↔	↔	↔	↔							
4. เตรียมหลุมปลูก และดำเนินการปลูกต้นไม้						↔	↔	↔	↔	↔		
5. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี			↔				↔				↔	
ฤดูกาล*	แล้ง					ฝน					แล้ง	

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

หมายเหตุ : ** ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อย คือ ฤดูร้อน*

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการจะใช้น้ำจากขุมเหมือง

3. งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

รายละเอียดงบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังจากการทำเหมืองของโครงการ กำหนดงบประมาณตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดไว้ในอัตรา 34,000 บาท/ไร่ และพิจารณาค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี โดยจำแนกค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 1,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 3,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น 29,000 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี

4. แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จะปรับสภาพหน้าเหมืองในส่วนที่ไม่มีความจำเป็นในการทำเหมืองแร่ให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได มีความปลอดภัย ปลูกต้นไม้และพืชคลุมดิน และเนื่องจากมีเปลือกดินเศษหินปริมาณเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ส่วนใหญ่จะนำไปปรับสภาพถนนภายในเขตเหมืองแร่ให้มีสภาพที่ดีสามารถใช้การได้ตลอดเวลา และบริเวณที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองจะทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริมตามความเหมาะสมของพื้นที่โดยที่จะให้เกิดความสมดุลกับธรรมชาติให้มากที่สุด **(รูปที่ 5.3-2** และ**ตารางที่ 5.3-3)** รายละเอียดดังนี้

4.1) การฟื้นฟูในปัจจุบัน

การฟื้นฟูในปีที่ 1 ฟื้นฟูบริเวณคันทำนบดินรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 16 – 12 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 33.3 ไร่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งใช้พืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูในปีที่ 2 ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 0 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4.0 ไร่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งใช้พืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

4.2) การฟื้นฟูในช่วงต่อไป

การฟื้นฟูในปีที่ 3 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ 12- 0 ม.(รทก.) โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 9.8 ไร่

สำหรับการเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกนั้น กำหนดพันธุ์ไม้ประจำถิ่นและปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา ควรใช้พันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่มีอายุของกล้าไม้ตามชนิดไม้ และกล้าไม้ควรมีอายุไม่ต่ำกว่า 1 ปี โดยเรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก เม่าไข่ปลา และเชียด เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหวด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น กระทุ่ม เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ เลือกพรรณไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ เช่น ตะเคียนทอง และกฤษณา เป็นต้น รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง

การฟื้นฟูในปีที่ 4-6 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย และทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ 0 - 20 ม.(รทก.) และบริเวณ ห3 ที่ระดับ 12 - 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับที่หมายอักษร “ถ” โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 13.3 ไร่

โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงปีที่ 7-9 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ที่ระดับ 12 - (-20) ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร “ถ” โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 19.7 ไร่

โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงปีที่ 10-12 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 12 - 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร “ถ” โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 3.0 ไร่

โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงปีที่ 13-14 กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับความสูง -10 ม.(รทก.) ถึง -20 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร “ถ” พร้อมทั้งฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าว โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 16.9 ไร่

โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

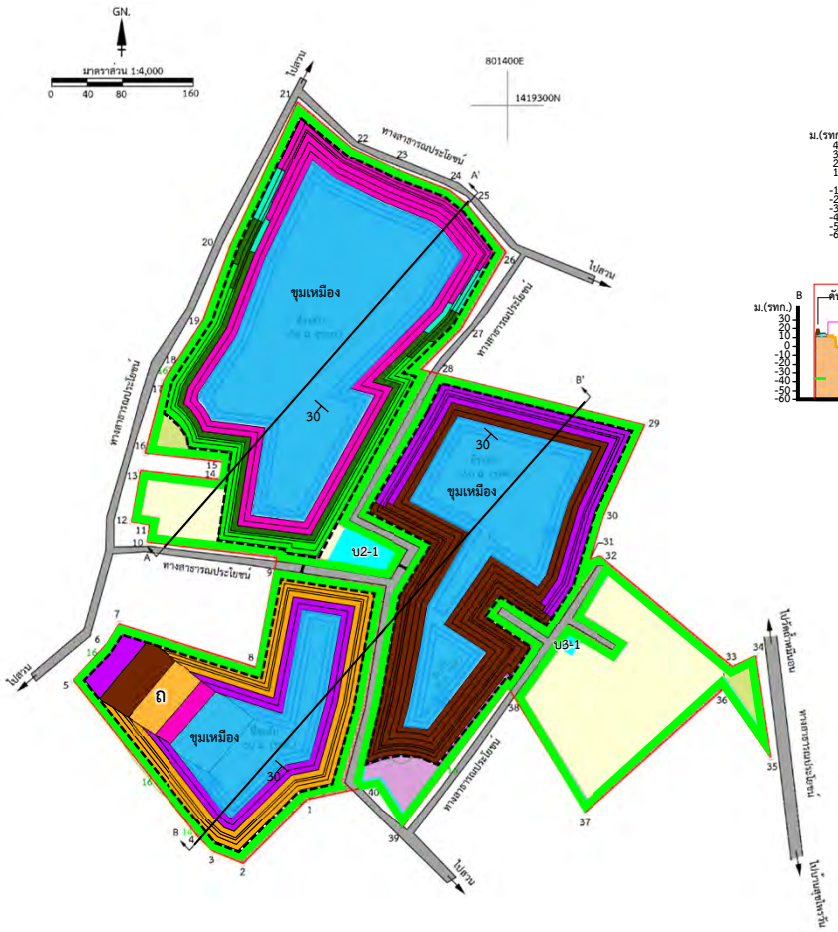
รายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดอายุประทานบัตรปีที่ 14 สามารถแบ่งกิจกรรมตามช่วงระยะเวลาดำเนินการดัง**ตารางที่ 3** แสดงแบบจำลองภาพรวมการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 14 ดัง**รูปที่ 5.3-2**

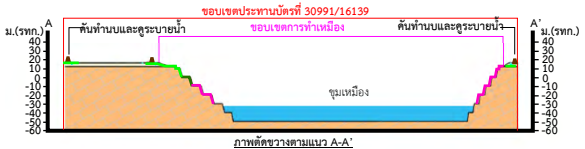
5. แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเหมือง

การทำเหมืองของโครงการ เป็นการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดบนพื้นราบและช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองพื้นที่หน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองโดยลึกลงไปจากระดับพื้นราบประมาณ 50 ม. และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาขุมเหมืองให้เป็นแหล่งน้ำ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับราษฎรที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์ รวมถึงสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ ที่อาจพลัดหลงตกลงไปในบ่อเหมืองได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทางคณะผู้ศึกษารายงาน จึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้

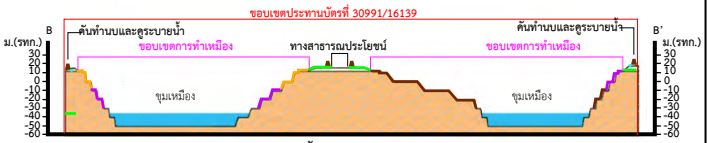
5.1 ให้จัดทำทางขึ้น-ลง บ่อเหมือง เพื่อให้สามารถนำน้ำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม

5.2 จัดทำป้ายแสดงข้อความระบุถึงชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต ขนาดพื้นที่และความลึกของขุมเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ให้ราษฎรทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวัง หากมีความจำเป็นต้องผ่านเข้าใกล้พื้นที่ดังกล่าว





ภาพตัดขวางตามแนว A-A'



ภาพตัดขวางตามแนว B-B'

ตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟู ในแต่ละช่วงการทำเหมือง

ตำแหน่งฟื้นฟู ปีที่ 1	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งฟื้นฟู ปีที่ 2	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งฟื้นฟู ปีที่ 3	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งฟื้นฟู ปีที่ 6	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งฟื้นฟู ปีที่ 9	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งฟื้นฟู ปีที่ 12	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งฟื้นฟู ปีที่ 14	พื้นที่ดูแล

สัญลักษณ์ :

- ประทานบัตรที่ 30991/16139
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตการทำเหมือง
- ขั้นบันไดที่ได้จากการทำเหมือง
- ค้นทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน
- บ บ่อดักตะกอน
- ถ เปลือกดินที่นำมาถมกลับบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว
- คูระบายน้ำ
- ท่อลอด
- ทางสาธารณประโยชน์
- 30 แนวการวางตัวของชั้นหิน
- ชั้นเปลือกดิน
- หินปูน
- A A' แนวแสดงภาพตัดขวาง

ที่มา: *แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประกอบคำขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการฯ สำหรับประทานบัตรที่ 30991/16139 ของบริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด (2568)*

รูปที่ 5.3-2 แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงการทำเหมือง

ตารางที่ 5.3-3 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ช่วงที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม
การฟื้นฟูในปัจจุบัน							
1 (ปีที่ 1)	ทำการฟื้นฟูบริเวณคันทำนบดินรอบขอบเขตพื้นที่ประทานบัตร และบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 16 – 12 ม.(รทก.) โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 33.3 ไร่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งใช้พืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	33.3	31.0*	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็วและเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	1,132,200	21,080	1,153,280
ปีที่ 2	ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 0 ม.(รทก.) โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4.0 ไร่	4.0	64.3	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็วและเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	136,000	43,724	179,724
การฟื้นฟูในช่วงต่อไป							
ปีที่ 3	ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา บริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ 12 – 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร “ถ” โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 9.8 ไร่	9.8	68.3	การเลือกพันธุ์ไม้ที่ปลูกนั้น กำหนดพันธุ์ไม้ประจำถิ่นและปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา โดยเรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง นนทรี เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก เม่าไข่ปลา และเชียด เป็นต้น ไม้พุ่ม	333,200	46,444	379,644

ตารางที่ 5.3-3 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม
				เช่น มะหวด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น กระทุ่ม เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ เลือกพรรณไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ เช่น ตะเคียนทอง และกฤษณา เป็นต้น รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง			
ปีที่ 4-6	ดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย และทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห2 ที่ระดับ 0 – 20 ม.(รทก.) และบริเวณ ห3 ที่ระดับ 12 – 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับที่หมายอักษร “ถ” โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 13.3 ไร่	13.3	78.1	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็วและเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	452,200	159,324	611,524
ปีที่ 7-9	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห3 ที่ระดับ 12 – (-20)	19.7	91.4	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็วและเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	669,800	186,456	856,256

ตารางที่ 5.3-3 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม
	ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับที่หมายอักษร “ถ” โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 19.7 ไร่						
ปีที่ 10-12	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับ 12 – 0 ม.(รทก.) และฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร “ถ” โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 3.0 ไร่	3.0	111.1	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็วและเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	102,000	226,644	328,644
ปีที่ 13-14	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาบริเวณเดิมและปลูกซ่อมเสริมหากพบต้นไม้ล้มตาย โดยทำการฟื้นฟูบริเวณขั้นบันไดการทำเหมืองของพื้นที่หน้าเหมือง ห1 ที่ระดับความสูง -10 ม.(รทก.) ถึง -20 ม.(รทก.) และและฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ที่ถมกลับ ที่หมายอักษร “ถ” พร้อมทั้งฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าว โดยมีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ ประมาณ 16.9 ไร่	16.9	114.1	พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	574,600	55,176	729,776
รวม		**100.0**	**131.0**	**-**	**3,400,000**	**838,848**	**4,238,848**

ที่มา : *บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)*

หมายเหตุ *: งบประมาณฟื้นฟูพื้นที่อัตรา 34,000 บาท/ไร่ และการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี*

** พื้นที่ฟื้นฟูที่ผ่านมา 31 ไร่*

6. การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

6.1 ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่าง ๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

(1) พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ โดยสำหรับพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่พบบริเวณใกล้เคียง

(2) พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เช่น กระทุ่ม เป็นต้น

(3) พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือที่ที่มีดินจำนวนจำกัด และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์จึงเลือกพรรณไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ เช่น ตะเคียนทองและกฤษณา เป็นต้น

(4) พันธุ์ไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ยกตัวอย่างเช่น ตะเคียนทอง และกฤษณา เป็นต้น

(5) พืชไม้ผล เพื่อให้เป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น

การจัดหากล้าพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้น มาจากการจัดซื้อหรือประสานงานเพื่อขอกล้าไม้จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 9 (ชลบุรี) หรือกรมป่าไม้

6.2 คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

- ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- ทนต่อสภาพอากาศร้อน ใช้น้ำปริมาณน้อย การคายน้ำของใบต่ำ
- สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน
- มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กรมการปกครอง. 2565. บริการข้อมูลประชากรและบ้าน. เข้าถึงจาก http://www.stat.bora.dopa.go.th, วันที่สืบค้น 2 ธันวาคม 2565.

กรมควบคุมมลพิษ. 2564. เกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน. เข้าถึงจาก www.pcd.go.th. วันที่สืบค้น 31 มกราคม 2568.

กรมทางหลวง. 2562. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2562. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.

กรมทางหลวง. 2563. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2563. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.

กรมทางหลวง. 2564. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2564. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.

กรมทางหลวง. 2565. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2565. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.

กรมทางหลวง. 2566. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2566. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2567. แผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000. เข้าถึงจาก http://www.dgr.go.th/th. วันที่สืบค้น 10 มกราคม 2568.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2567. บ่อน้ำบาดาล. เข้าถึงจาก http://www.dpim.go.th. วันที่สืบค้น 10 มกราคม 2568.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2567. คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา. เข้าถึงจาก http://www.dgr.go.th. วันที่สืบค้น 10 มกราคม 2568.

กรมทรัพยากรธรณี. 2548. พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม. เข้าถึงจาก www.dmr.go.th. วันที่สืบค้น 10 มกราคม 2568.

กรมทรัพยากรธรณี. 2548. พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ. เข้าถึงจาก www.dmr.go.th. วันที่สืบค้น 10 มกราคม 2568.

กรมทรัพยากรธรณี. 2549. การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดระยอง. เข้าถึงจาก www.dmr.go.th/ download/digest/rayong.pdf. วันที่สืบค้น 27 มกราคม 2568.

กรมทรัพยากรธรณี. 2553. แผนที่แสดงรอยเลื่อนในประเทศไทย. เข้าถึงจาก www.geothai.net/thailand-active-faults. วันที่สืบค้น 27 มกราคม 2568.

กรมทรัพยากรธรณี. 2566. แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย. เข้าถึงจาก www.dmr.go.th/main.php. วันที่สืบค้น 27 มกราคม 2568.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2566. ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์. เข้าถึงจาก www.ldd.go.th. วันที่สืบค้น 27 มกราคม 2568.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2566. แผนที่ทรัพยากรดิน มาตราส่วน 1:50,000. เข้าถึงจาก www.ldd.go.th. วันที่สืบค้น 28 มกราคม 2568.

กรมทรัพยากรณี. 2538. แผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000. เข้าถึงจาก http://www.dgr.go.th/th. วันที่สืบค้น 28 มกราคม 2568.

กรมศิลปากร. 2564. ระบบภูมิสารสนเทศ โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม. เข้าถึงจาก http:// www.gis.finearts.go.th/gisweb/viewer. วันที่สืบค้น 20 มกราคม 2568.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2565. ข้อมูลภูมิสารสนเทศ. เข้าถึงจาก http://gisweb.dpim.go.th. วันที่สืบค้น 3 กุมภาพันธ์ 2568.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2564. สรุปประกาศราคาแร่และพิกัดค่า ภาคหลวงแร่. เข้าถึงจาก http://www.dpim.go.th. วันที่สืบค้น 3 กุมภาพันธ์ 2568.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2568. สถิติภูมิอากาศสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2565.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2568. สถิติภูมิอากาศสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง ในช่วงปี พ.ศ. 2556-2565.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2568. สถิติภูมิอากาศสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดระยอง ในปี พ.ศ. 2565.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2564. สถานที่ท่องเที่ยว. เข้าถึงจาก http://thai.tourismthailand.org. วันที่สืบค้น 17 กุมภาพันธ์ 2568.

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด. 2557. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2552.

บริษัท ป.ศิริภัณฑ์ศิลา จำกัด. 2567. แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง.

ปกรณ์ สุวานิช. 2551. แร่และหินอุตสาหกรรมของไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. 407 หน้า.

ประทีป ด้วงแค. 2550. ค้างคาวในเมืองไทย: สำหรับการจำแนกชนิดในภาคสนาม (Bats of Thailand: for Field Identification). ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 158 หน้า.

เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธุ์ศรี. 2540. วิศวกรรมการทาง. กรุงเทพฯ. 312 หน้า.

มยุรี ปาลวงศ์. 2550. แร่ หิน ดิน ทราย . สำนักพัฒนาและส่งเสริม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. กรุงเทพฯ. 64 หน้า.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน. 2568. สถิติการผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกองดิน ปี 2562-2566.

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ. 2568. สถิติการผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านชำสมอ ปี 2562-2566.

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม. 2568. ปริมาณการสูญเสียน้ำเนื่องจากการซึม. เข้าถึงจาก www.rid.go.th. วันที่สืบค้น 18 กุมภาพันธ์ 2568.

สง่า ตั้งชวาล. 2541. การระเบิดและผลกระทบ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ (ฉบับเดือนเมษายน 2563).

สำนักงานจังหวัดระยอง 2566. ข้อมูลทั่วไป. เข้าถึงจาก www.rayongpeo.go.th วันที่สืบค้น 17 กุมภาพันธ์ 2568.

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. 2566. ข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุข. เข้าถึงจาก https://rayong.moph.go.th/web/index999.php. วันที่สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2568.

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแกลง 2566. ข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุข. เข้าถึงจาก http://klaenghealth.org/web/. วันที่สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2568.

องค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน .2566. ข้อมูลทั่วไป. เข้าถึงจาก https://www.kongdin.go.th/. วันที่สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2568.

องค์การบริหารส่วนตำบลกองดิน. 2566. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมตำบลกองดิน. เข้าถึงจาก http://www.kongdin.go.th. วันที่สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2568.

องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งควายกิน. 2566. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของตำบลทุ่งควายกิน. เข้าถึงจาก http://www.toongkwaikin.go.th. วันที่สืบค้น 20 กุมภาพันธ์ 2568.

องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้. 2551. ข้อมูลบัญชีรายการชนิดไม้ของกลางและราคาขาย. สำนักส่งเสริมและพัฒนาไม้เศรษฐกิจปี 2551.

อุทิศ กุฎอินทร์. 2522. การวิเคราะห์สังคมพืชป่า. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อุทิศ กุฎอินทร์. 2542. นิเวศวิทยาพื้นฐานเพื่อการป่าไม้. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Annuwat, W. (2012). A Methodology to assess the Sustatainability of Primary Aggregates Production in a Life Cycle Perspective, Earth Science and Engineering.

Berry P.Y. 1975. The Amphibian Fauna of Peninsular Malaysia. Tropical Press. Klula Lumpur. 130 p.

Bird Conservation Society of Thailand Records Committee. 2020. Checklist of Thai bird names, September 2020. www.bcst.or.th/report-archives/ Downloaded on 30 December 2020.

Corbet, G.B. and J.E. Hill.1992.The Mammals of the lndomalayan Region:A Systematic Review. 3rd.ed. Oxford University Press, New York.

Cox, M. I., P. P. van Dijk, J. Nabhitabhata and K. Thirakhupt. 1998. A Photographic Guide to Snakes and other Reptiles of Thailand and Southeast Asia. Asia Book, Bangkok. 144 p.

Cox, M. J. 1991. The Snakes of Thailand and Their Husbandry. Publishing Company, Florida.

Davis and Cornwell. 1991. Report to The President and Congress On Noise : 1972 Emission Estimation Technique Manual for Combustion Engines Version 2.2. 14 June 2002. Douglas R. Clark. 2013. Tanbreez project : Dust dispersion study.

Federal Highway Administration. 1978. California Department of Transportation,1998. FHWA Highway traffic Noise prediction Mode.

Francis, C.M.2008.A Field Guide to Mammals of Thailand and South-east Asia, New Holland, UK.

Frost D.R. 2000. Amphibians Species of the World. American Mus. Of Nat. Hist. Kanxax. Vol.I-VI:2247p.

Lekagul, B. and J.A. McNeely 1977. Mammals of Thailand. 4, Old Custom House Lane, Bangkok.

Leong, T. M. & L. M. Chou. 1999. Larval diversity and development in the Singapore Anura (Amphibia). The Raffles Bull. of Zool. 47(1): 81-137.

Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัดเกล้า พันธุ์อร่าม. 2552. การเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552.

Mutsui M., J. Nabhitabhata, T.Chan-Ard and K.Thirakhupt. 1996. Amphibians fauna of Thailand. In M. Mutsui (ed). Evolutionary Studies of the Small Animals Living in Asia Tropic 1994-1995. Kyoto University Japan.

National Pollutant Inventory. 2012. Emission Estimation Technique Manual for Mining Version 3.1. Australia.

Pollution Control Department. 1997. Air and Noise Emission Database for Thailand. 78 p.

Pough, F.H., Andrew, R.M., Cadle, J.E., Crump, M.L. 2001. Herpetology. 2 rd ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Robson, Craig. 2000. A Field Guide to the Birds of Thailand and South-East Asia. New Holland Publishers (UK) Ltd. UK.

Shannon and Weaver. 1949. อ้างตาม : เทคนิคการสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์สังคมพืช. ดอกรัก มารอด. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

Smith, M. 1916. On a collection of reptiles and batrachians from Peninsular Siam. J. Nat. Hist. Soc. Siam 2(2): 148-171.

Taylor, E. H. 1962. The Amphibian Fauna of Thailand. Univ. Kansas. Sci. Bull. 43(8).

Taylor, E. H. 1963. The Lizards of Thailand. Univ. Kansas. Sci. Bull. 44(14) : 687-1077.

Taylor, E. H. 1965. The Serpents of Thailand and adjacent Waters. Univ. Kansas Sci. Bull. 45(9): 609-1096.

Taylor, E. H. 1970. The Turtles and Crocodiles of Thailand and adjacent Waters, with a synoptic herpetological bibliography. Univ. Kansas Sci. Bull. 49(3): 87-179.

Transportation Research Board. 1994. อ้างตาม : เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร. สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง. 2556.

Treesucon, Uthai and Wich'yanan Limparungpatthanakij 2018. Birds of Thailand (Lynx and BirdLife International Field Guides) Lynx Edicions, Barcelona., 452 pp.

United States Environmental Protection Agency. 1995. Emission Factor Documentation for AP-42 : Section 11.17 Lime Manufacturing.

United States Environmental Protection Agency. 1995. Emission Factor Documentation for AP-42 Section 13.2.2 : Unpaved Roads.

Welty and Baptista. 1988. The Life of Birds Saunders Series in Organismic Biology. 581 p.

Wilson, D. E. and D. M. Reeder 1993. Mammal Species of the World: A Taxonomy and Geographic Reference. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.