

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ิปซัมและแอนไฮไดรต์

ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

คำขอประทานบัตรที่ 3/2563

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

เลขที่ 1/99 หมู่ที่ 5 ตำบล มะขามเตี้ย

อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

เจ้าของโครงการ มอบอำนาจให้
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

เล่มที่ 1/2

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

พฤษภาคม 2568

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2563
ที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	เลขที่ 1/99 หมู่ที่ 5 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000

การมอบอำนาจ

- ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีสิ่งมอบอำนาจที่แนบ
- ☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

19 พฤษภาคม 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้แก่ บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
ที่เป็นกรรมการผู้จัดการของบริษัท

ลายมือชื่อ

นายกกล้า

มณีโชติ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

นางสาวมัธยานาฏ

เลิศวิสัย

นางสาวพิมลพร

กุดสง

เจ้าหน้าที่ประจำ

ลายมือชื่อ

นางสาวชนาภัทร

หมื่นระวีง

นางสาวสมพร

เพียรการ

นางสาวรวีวรรณ

คำอ้น

นางสาวพิมภาภรณ์

แสนเสนาะ

(นายกกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.



บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่โปแตชและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2563
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายกล้า มณีโชติ - ปร.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหาร สิ่งแวดล้อม) - ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ	[redacted] ที่ 8 ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	20	[redacted]
นางสาวพิมพ์ภาภรณ์ แสนเสนาะ - วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ สิ่งแวดล้อม)	- รายละเอียดโครงการ - ระดับเสียง/ความสั่นสะเทือน - คุณภาพอากาศ - ผู้ประสานงานโครงการ	[redacted] หมู่ที่ 9 ตำบลท่าซึก อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	15	[redacted]
นางสาวมัทธานาญ เลิศวิสัย - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล ธรรมดา - สาธารณูปโภค และ สาธารณูปการ - อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ	[redacted] คอนโดลุมพินีวิลล์ ลาซาล-แบร์รี ซอยสุขุมวิท 105 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	[redacted]

บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2563

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวเบญญาดา ดิลกรณสถิต - วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล) - วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- การตรวจสอบมาตรการฯ	อยู่เลขที่ 29 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
นางสาวสมพร เพียรการ - วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล)	- ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์	อยู่เลขที่ 12 ตำบล บางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
นางสาววิไลศรี มณีโชติ - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	- สภาพภูมิประเทศ - คมนาคม - การปิดเหมือง และการฟื้นฟู พื้นที่จากการทำเหมืองแร่	อยู่เลขที่ 3 ตำบลสำโรงเหนือ อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
นายอุเทน ภูมรินทร์ - วท.บ. (วนศาสตร์)	- ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	อยู่เลขที่ 8 ตำบลดอนแสลบ อำเภอยะรัง จังหวัดกาญจนบุรี	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	9	

บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2563

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวชนกภัทร หมีนระวีง - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - ศศ.ม. (สังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- การใช้ประโยชน์ที่ดิน	เลขที่ ๖๖ ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
นางสาวชุติกาญจน์ กาหลง - วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- สาธารณสุข - อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	เลขที่ 9 ตำบลธงชัย อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
นายอภิสิทธิ์ สังข์เงิน - วท.บ. (วนศาสตร์) - ศศ.บ. (สังคมวิทยาและ มานุษยวิทยา)	- สภาพเศรษฐกิจสังคม และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	เลขที่ ๖๖ ซอยสุขุมวิท 64 แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
นางสาวพิมพ์พร กุดสง - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล ธรรมดา - สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และ แหล่งท่องเที่ยว - โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	เลขที่ 3 บ้านนาฝาย ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอ
ประทานบัตรที่ 3/2563

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

☒ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ
หรือการดำเนินการ ประเภทโครงการ เหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิด

☐ 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 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

☐ อื่นๆ (ระบุ) _____

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ยังไม่ได้ก่อสร้างโครงการ/ดำเนินโครงการ

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดโดยสังเขป และคำสั่งทางปกครอง (ถ้ามี))

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

☒ อื่นๆ (ระบุ) พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอลำปาง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ขนาดพื้นที่โครงการประมาณ 157-1-21 ไร่ เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ โดยคำขอแปลงนี้ขอทับพื้นที่ประทานบัตร
จำนวน 3 แปลง ได้แก่ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) ประทานบัตร
ที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
ปัจจุบันได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้วทั้ง 3 แปลง

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2568



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

2147e83e



แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๔/๒๕๖๖

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เป็นผู้ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามกฎหมายการอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

(นายพญ. สยงสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



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

d5c39ab1

ผลการพิจารณารายงาน

ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๙ ๖ ๙ ๘



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ ๑ เมษายน ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ชนิดยิปซัม
และแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๖๓

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E009/02/2568

ลงวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

๒. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E018/04/2568

ลงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๘

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดยิปซัม และแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๖๓ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง
คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่
ชนิดยิปซัม และแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๖๓ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑๐
ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่พิจารณา ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๘
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่ชนิดยิปซัม และแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๖๓
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๑๐ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
อย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำ
รายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่ง

รายงาน...

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายจิรวัดณ์ ระติสุนทร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๐ (เพ็ญญา)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ิปซัมและแอนไฮไดรต์

ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

คำขอประทานบัตรที่ 3/2563

ตั้งอยู่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

เลขที่ 1/99 หมู่ที่ 5 ตำบล มะขามเตี้ย

อำเภอ เมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

1/99 หมู่ที่ 5 ถนนเลี้ยวเมือง ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โทร 077-961101 แฟกซ์ 077-961101

หนังสือแสดงเจตจำนง

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ข้าพเจ้าบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 1/99 หมู่ที่ 5 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84000 โดยนางจันทน์ กุลาเลิศ กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดวง จังหวัดนครศรีธรรมราช และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทฯ ไว้เป็นหลักฐาน



ลงชื่อ.....

[Signature]

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 ที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2563
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอนบพิตำ จังหวัดนครศรีธรรมราช ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1. จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยกล่อรับฟังความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ โดยผู้ถือประทานบัตรดำเนินการแก้ไขและแจ้งความคืบหน้าแก่ผู้ร้องเรียนตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	-บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม. -สำนักงานโครงการ	-ตั้งก่อนเปิดทำเหมืองถึงตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2. ให้ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เอกสารแนบท้าย) พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานตามแผนฯ ไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 1/65



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่องการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก กับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

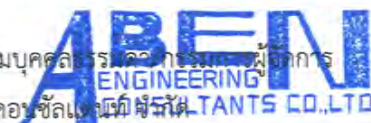


ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 2/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้ 7.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 3/55

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>7.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือ มาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลง หรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการแก้ไขป้องกัน</p>			



ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เทียวไทร์ จำกัด

ลงนาม..... - ๒๕๖๘ ระบุจำนวนหน้า ๑/๕๕

(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			
	8. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยที่ไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	9. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวง	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม

(นางจันทน์ ภูเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			
	10. กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนเปิดทำเหมืองเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการทำเหมือง โดยตรวจวิเคราะห์ตามดัชนีและสถานีที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-ตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

- - เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 6/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้เปิดหน้าเหมืองและเดินหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยมีขอบเขตการทำเหมืองและการใช้ประโยชน์ (Mine Layout) ดังรูปที่ 1	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมอื่นๆ จากขอบเขตประทานบัตรโดยรอบ และเว้นแนวไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์ (ไปบ้านคลองเส-บ้านทานพอ) ทางสาธารณประโยชน์ ลำห้วย สาธารณประโยชน์ และคลองหراث ในระยะ 15 ม. พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์แสดงขอบเขตให้ชัดเจน	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง -ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านคลองเส-บ้านทานพอ) -ทางสาธารณประโยชน์ -ลำห้วยสาธารณประโยชน์ -คลองหراث	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) ให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลข ประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาดำเนินการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ และจัดทำป้ายแสดง Mine Layout ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม..... - เม.ย. 2568 ร้องจำนวนหน้า 7/55

(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งนอกเหตุที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองเพื่อให้การเดินหน้าเหมืองมีความปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) ทำการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (รายละเอียดดังเอกสารแนบท้าย)	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ	1) การเจาะระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งถึงพักฝุ่น	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ให้เก็บกวาดรวมทั้งฉีดล้างทำความสะอาด เศษแร่/เศษหิน ที่ตกสะสมอยู่บริเวณเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการถึงโรงแต่งแร่ทุกวัน วันละ 1-2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการและบริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่อลานกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของ	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายก้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคลากรกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- เม.ย. 2568

รูปรองจำนวนหน้า 8/55

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่ภายในและภายนอกพื้นที่ โครงการ		
	4) ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างาน และเลือกเวลาที่ระเบิดในช่วงที่ไม่มีลมพัดแรง รวมทั้งในการเคลื่อนหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่ลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำก่อนทำการตักขน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) จัดสร้างและดูแลบ่อล้างล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และกำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	- บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	6) โรงแต่งแร่ของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปิดคลุมอุปกรณ์ที่กำเนิดฝุ่นและติดตั้งระบบสเปรย์ที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	7) ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบเขตพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงแต่งแร่ไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา และปลูกไม้ทรงพุ่มแทรกกระหว่างไม้ยืนต้น พร้อมทั้งดูแลรักษาไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตที่ดี	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม.....
(นางจันทน์ ภูเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด


ลงนาม..... - เม.ย. 2568 รบรองจำนวนหน้า 9/55

(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 เสี่ยง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว	1) ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./รู โดยวิธีการระเบิดด้วยแท่งแบบไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL)	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
	2) การออกแบบการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิดและการจุดระเบิด จะต้องมีการวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุม พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียด การออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
	3) ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้ก่อนการระเบิดต้องจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีระยะ 500 ม. อย่างน้อย 3 นาทีทุกครั้ง รวมทั้งปิดกั้นเส้นทางเข้าออกบริเวณพื้นที่โครงการในกรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งผู้นำชุมชนในพื้นที่	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด


 ลงนาม.....
 (นางจันทน์ กุลาเลิศ)
 กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม..... - เม.ย. 2568
 (นายกกล้า มณีโชติ)
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 10/65

ABEN
 ENGINEERING
 CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) ให้ติดป้ายเตือนเขตการชั่วคราวระบุเปิดและติดตั้งไฟสัญญาณ พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ ให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2)	-ทางเข้าพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
	5) ให้ติดตามและตรวจสอบระยะแรปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน จะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	-บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
	6) ให้ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ และตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงแต่งแร่เป็นประจำเพื่อลดปัญหาด้านเสียง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
	7) กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วง เวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด



ลงนาม.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 11/56



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1) ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนตามที่แผนผังโครงการกำหนดจำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน “บ1” และ “บ2” เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง	-ตามแผนผังโครงการกำหนด	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ให้สร้างและดูแลรักษาแนวคันกั้นน้ำและคูระบายน้ำบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง โดยขนาดของคูระบายน้ำให้มีขนาดความกว้างท้องร่องเท่ากับ 1 ม. ลึก 1.5 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม.	-คูระบายน้ำและแนวคันกั้นน้ำ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนเป็นประจำหรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และให้ใช้ประโยชน์จากตะกอนที่ขุดลอกไปปรับปรุงแนวคันกั้นน้ำหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	-บ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4) ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง รวมทั้งให้นำไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมภายในโรงแต่งแร่ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ และใช้ในระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงแต่งแร่	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง -บริเวณโรงแต่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม..... -- เม.ย. 2568
(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) กรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกภายนอกพื้นที่ ก่อนปล่อยน้ำให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ห้ามมีการระบายน้ำออกจนกว่าจะมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
1.5 ทรัพยากรดิน/การเจ็ดดินถล่ม และหลุมยุบ	1) ให้นำเปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่หรือถมกลับชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) ให้ปลูกต้นไม้หรือพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายก่อนที่จะนำเปลือกดินไปถมกลับ	-บริเวณพื้นที่เก็บกองดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด


ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ป่าไม้	ปรับปรุงและดูแลรักษาบริเวณพื้นที่เวนคืนการทำเหมืองตั้งแต่ช่วงแรกของการทำเหมือง โดยฟื้นฟูพันธุ์ไม้ประจำถิ่น และปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลาโดยใช้กล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกตามเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง เหริยง นนทรี แชะ สะตอ และหลุมพอ เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก เมาไขปลา และเขียด เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหวด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม่โตเร็ว เช่น หูกฟ้า และกระทุ่ม เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ สำหรับบริเวณพื้นที่ลาดชันมากให้ปลูกไม้ถึน เช่น ต้นกะทัง และस्याแดง พร้อมทั้งพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
2.2 สัตว์ป่า	1) ให้ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการพื้นที่เวนคืนการทำเหมืองของโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ พร้อมกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน	-บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....

 (นางจันทิมา กุลาเลิศ)
 กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม..... - เม.ย. 2568
 รบรองจำนวนหน้า 14/55
 (นายกกล้า มณีโชติ)
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์นั้น ให้บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ประสานขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด	-บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 คมนาคม	1) ให้จัดทำและดูแลรักษาป้ายเตือนภัยให้ระวางรถบรรทุกบริเวณริมทางสาธารณะประโยชน์ ก่อนถึงทางเข้า-ออก โครงการในระยะ 50 ม. 100 ม. และ 200 ม. ทั้ง 2 ด้าน และให้ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมทางสาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการ พร้อมทั้งดูแลให้มีสภาพการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2)	-ริมทางสาธารณะประโยชน์ ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	-บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม.....
(นางจันทิ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 15/55



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) กำหนดให้รถบรรทุกจะต้องติดป้ายชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4) กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย ดังนี้ 4.1) การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย 4.2) ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุก และล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ อย่างสม่ำเสมอ 4.3) ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุกให้น้ำหนักไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านชุมชน สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง -บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม.....

(นางจันทน์ ฤทธิกุล)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม..... - 16/55
รับรองจำนวนหน้า 16/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.4) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกเพื่อให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 4.5) ให้มีนโยบายในการควบคุมรถของลูกค้าในการปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น นโยบายไม่ขายสินค้าหากไม่ปิดคลุมผ้าใบ			
	5) รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้แร่ร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งลำเลียงแร่	-รถบรรทุกแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	6) หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น. และเวลา 15.30-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงานหรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	-เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	7) ให้มีการเก็บกวาดเศษแร่/เศษหิน บนเส้นทางขนส่งอย่างสม่ำเสมอ	-เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	8) จัดให้มีป้ายแสดงว่าเป็นเขตชุมชนหรือโรงเรียน รวมทั้งกำหนดให้มีการจำกัดความเร็วของรถบรรทุก ไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อเพิ่มความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจราจร	-เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....
(นางจันทิ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม..... - เม.ย. 2568 ร้อยกรองจำนวนหน้า 17/55
(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABENI
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	1) ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งให้เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินกองทุนต่างๆ และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด โดยโครงสร้างของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อำนาจหน้าที่ดังรูปที่ 3	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด -คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- - เม.ย. 2568

เรื่องจำนวนหน้า 18/55

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข	<p>2) ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน พร้อมจัดทำเป็นแผ่นพับ หรือช่องทางออนไลน์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับเรื่องร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียนทราบ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - รายละเอียดข้อมูลการเกิดหลุมยุบ - ความต้องการบุคลากร - ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน อย่างน้อย 3 ช่องทาง (ทางโทรศัพท์/ทางออนไลน์ Facebook/แอปพลิเคชันไลน์ Line)) 	<p>- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม.</p> <p>- บริเวณสำนักงานโครงการ</p>	<p>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- บริษัท เพียวไบท จำกัด</p>



ลงนาม

นางจันทน์ กุลาเลิศ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไบท จำกัด

ลงนาม



- - เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 19/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง - ข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น 			
	3) ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนโดยรอบให้รับทราบ พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริเวณโครงการและชุมชนโดยรอบให้อยู่ในสภาพที่ดี	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม. 	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4) ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความ สามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง 	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) ให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง 	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 2568

รับรองจำนวนหน้า 10/55

ABEN
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>6) สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชนผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กม. ในประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชนและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - คราวเรือนในรัศมี 3 กม. 	<p>- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุ ประทานบัตร ในช่วง เดือนสิงหาคม-ธันวาคม</p>	<p>- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด</p>
	<p>7) ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง - ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน <ol style="list-style-type: none"> 1. ตู้รับเรื่องร้องเรียน 2. ทางโทรศัพท์ 3. ทางออนไลน์ (Facebook/แอปพลิเคชันไลน์ Line) 	<p>- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และ ช่วงเดือนพฤศจิกายน- ธันวาคม)</p>	<p>- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด</p>



ลงนาม.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 21/65



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	8) ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณชุมชนใกล้เคียงรพ.สต. ในพื้นที่ (รพ.สต.บ้านหนองท่อม รพ.สต.บ้านปลายเสและรพ.สต.บ้านนาเส)	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	9) ให้โครงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนหน่วยงานด้านสาธารณสุข บริเวณรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าว มีการเพิ่มเติมขีดความสามารถและประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องและตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณชุมชนใกล้เคียงรพ.สต. ในพื้นที่ (รพ.สต.บ้านหนองท่อม รพ.สต.บ้านปลายเสและรพ.สต.บ้านนาเส)	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง หรือให้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็น	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม

(นางจันทิ กุลเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/บรรษัทผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- - เลขที่ 2568

รับรองจำนวนหน้า 22/55



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียง			
	<p>2) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่ารายละเอียดดังนี้</p> <p>2.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานเจาะและอัดรูระเบิด ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง แว่นตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น</p> <p>2.2) พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น</p>	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวโปรท์ จำกัด



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวโปรท์ จำกัด

ลงนาม

- เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 23/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรมการปกครอง

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>2.3) พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงแต่งแร่ ได้แก่ พนักงานควบคุมการผลิต พนักงานซ่อมบำรุงช่างไฟฟ้า ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้ากันกระแทก เป็นต้น</p> <p>2.4) พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือโรงแต่งแร่ จะต้องสวมใส่หน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น</p>			
	<p>3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน</p> <p>3.1) การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง</p> <p>3.1.1) ให้มีการป้องกันที่แหล่งกำเนิดโดยการตรวจเช็คเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น เครื่องเจาะระเบิด และโรงแต่งแร่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ และโรงแต่งแร่ของโครงการ</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- บริษัท เพียวไบท จำกัด</p>



ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไบท จำกัด

ลงนาม..... - เม.ย. 2568 ระบุจำนวนหน้า 24/55

(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/บรรษัท
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.1.2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไบท์ จำกัด
	3.1.3) หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไบท์ จำกัด
	3.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน 3.2.1) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณโรงแ่งแร่ และบริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการและโรงแต่งแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไบท์ จำกัด
	3.2.2) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกปอดักตะกอน และขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายๆ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร ตำแหน่งติดตั้งป้าย ดังรูปที่ 2	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไบท์ จำกัด



ลงนาม

(นางฉันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไบท์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/การประเมินผลกระทบ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด


เม.ย. 2568


รับรองจำนวนหน้า 15/55

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ</p> <p>3.3.1) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์และประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย</p>	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
	<p>3.3.2) ให้มีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี</p> <p>ส่วนพนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสอบสุขภาพของ</p>	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม.....

 (นางจันทิ กุลาเลิศ)
 กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม..... - - เม.ย. 2568
 รับรองจำนวนหน้า 26/55
 (นายกกล้า มณีโชติ)
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด


ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ <p>ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละอองเสี่ยง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว</p>			
	3.3.3) ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม.....

(นางจันทิ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- - เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 27/55



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมรถไว้ให้พร้อมสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล กรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณสำนักงานโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้ และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาด	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	6) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินทดแทน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม..... - - เม.ย. 2568
รับรองจำนวนหน้า 28/55

(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไขเพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่มียุบัติเหตุและรายงานปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	8) ตรวจสอบความมั่นคง แข็งแรงของคลังเก็บวัตถุระเบิด ทำคันดินล้อมรอบอาคาร และทำรั้วปิดทางรอบอาคารไม่น้อยกว่า 3 ม. ดังรูปที่ 2	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและดำเนินการต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
4.4 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	1) ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง และให้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และแผนการฟื้นฟูตามเอกสารแนบท้าย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ดูแลรักษาพรรณไม้ที่ปลูกไว้เป็นแนวป้องกันทัศนียภาพอย่างต่อเนื่อง	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม

นางจันทน์ กุลเลศ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม



- - เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 29/55

(นายก้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ปฏิบัติตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยการทำเหมืองจะต้องควบคุมไปกับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทันที รายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงดังเอกสารแนบท้าย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
4.5 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	ขณะดำเนินโครงการ หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ให้ทราบโดยทันทีเพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณาและวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

หมายเหตุ : ระยะดำเนินการ คือ ภายหลังจากได้รับอนุญาตเปิดการทำเหมืองจนถึงวันที่ประทานบัตรสิ้นอายุ (ช่วงการผลิตแร่) และพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มาตรา 66 ได้กำหนดว่าการเปิดทำเหมืองให้หมายความรวมถึงการเตรียมการทำเหมืองด้วย

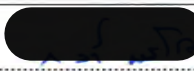


ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม



- - เม.ย. 2568

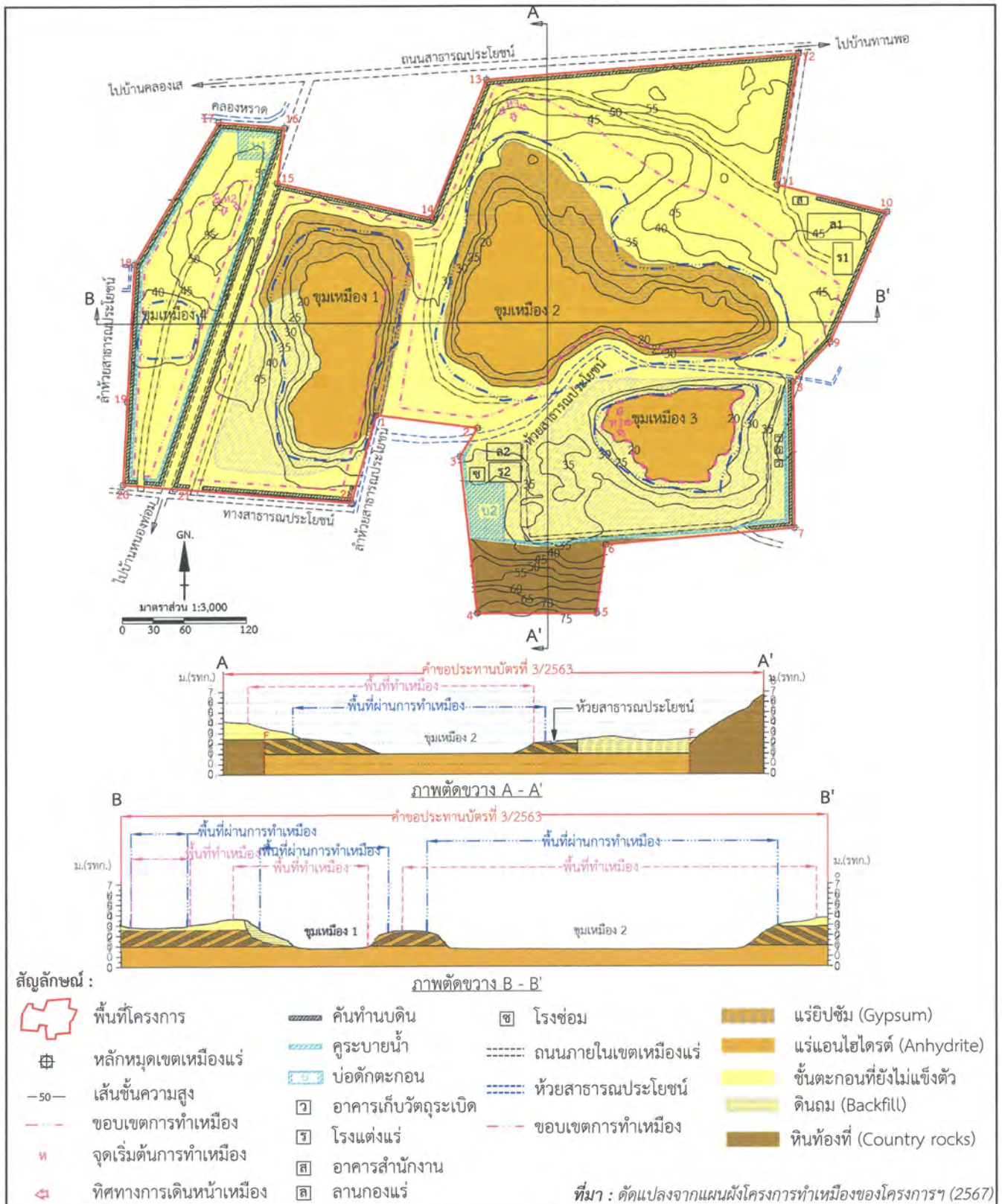
รับรองจำนวนหน้า 30/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด





รูปที่ 1

แสดงขอบเขตการทำเหมือง (Mine layout) และภาพตัดขวางพื้นที่โครงการ

ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

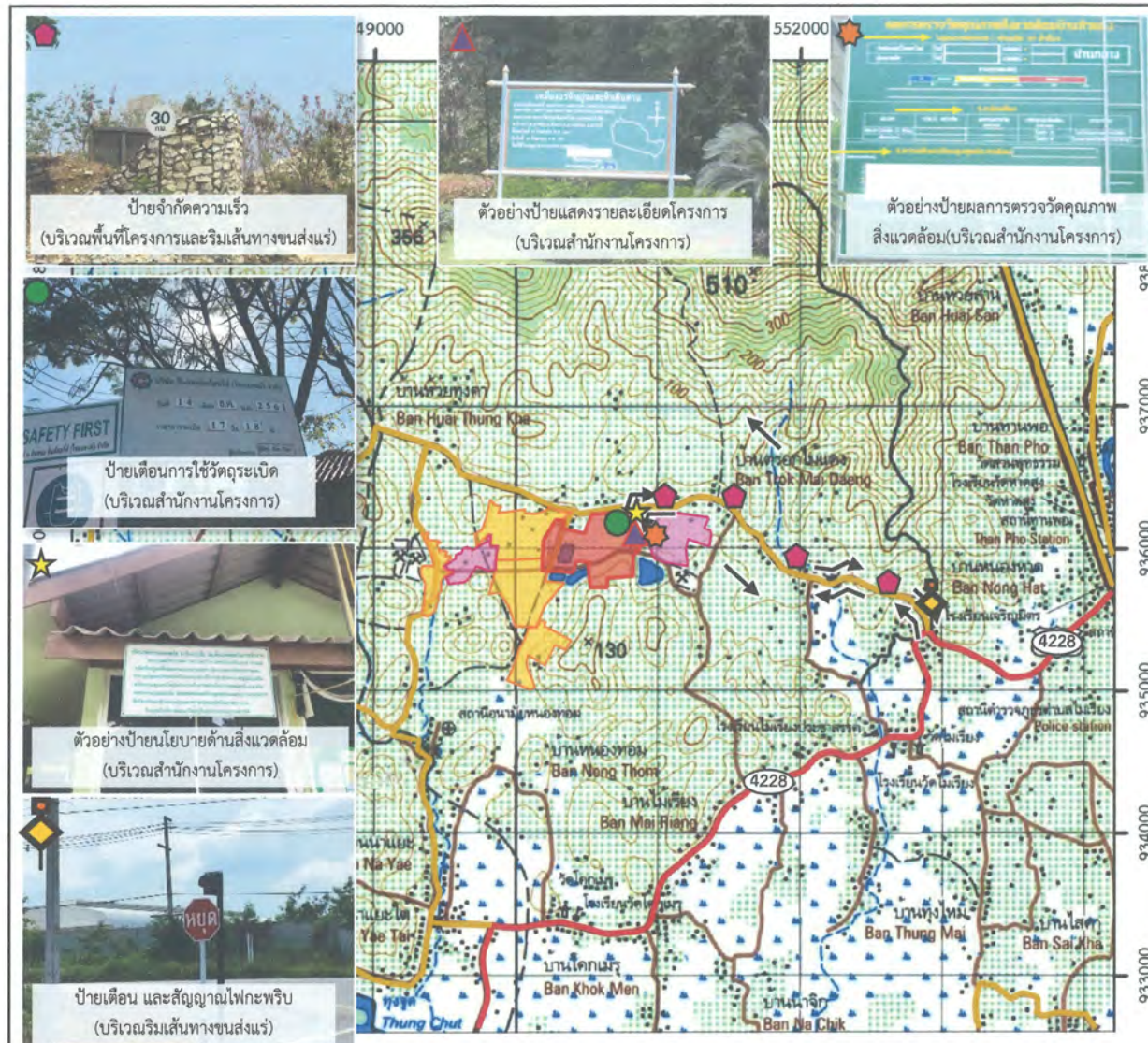
(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 31/55

AREN
ENGINEERING & CONSULTANTS CO., LTD.

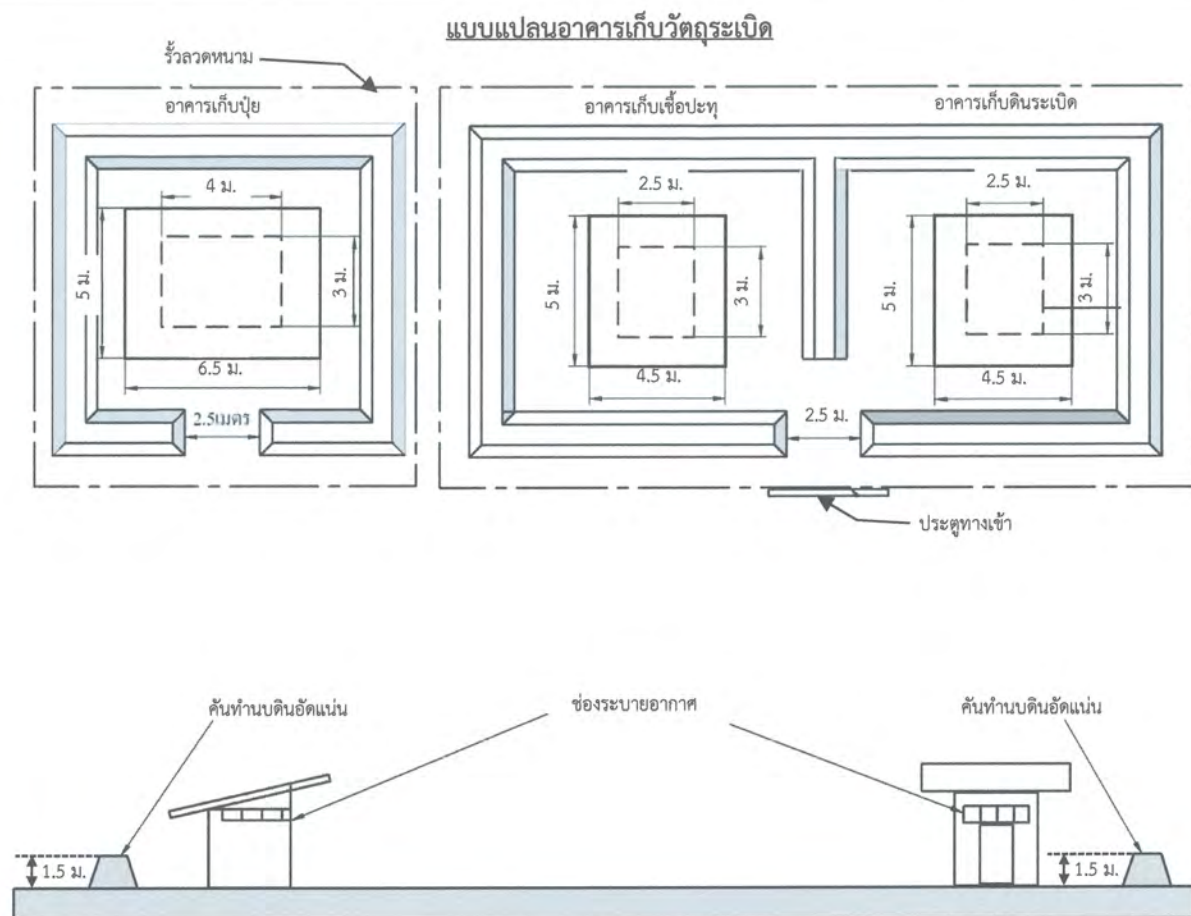


สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|--|--------------------------------|--|----------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | ทิศทางขนส่ง |
| | พื้นที่ประตวนบัตรใกล้เคียง | | ตำแหน่งบ่อล้างล้อรถบรรทุก |
| | พื้นที่คำขอประตวนบัตรใกล้เคียง | | ตำแหน่งคลังวัสดุระเบิด (ว) |
| | ทางสาธารณประโยชน์ | | |
| | ทางหลวงหมายเลข 4228 | | |

ตำแหน่งติดตั้งป้ายของโครงการ

- ป้ายจำกัดความเร็ว (บริเวณพื้นที่โครงการและริมเส้นทางขนส่ง)
- ป้ายเตือนการใช้วัตถุระเบิด (บริเวณสำนักงานโครงการ)
- ตัวอย่างป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม (บริเวณสำนักงานโครงการ)
- ป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ (บริเวณสำนักงานโครงการ)
- ตัวอย่างป้ายผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (บริเวณสำนักงานโครงการ)



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมือง (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 2

แสดงตำแหน่งติดตั้งป้ายต่างๆ ของโครงการ



(นางจันทิ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไทร์ จำกัด

ลงนาม..... รับรองจำนวนหน้า 32/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

โครงสร้างคณะกรรมการ

ตัวแทนโครงการ

- ผู้จัดการเหมือง
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์
- เจ้าหน้าที่บัญชี

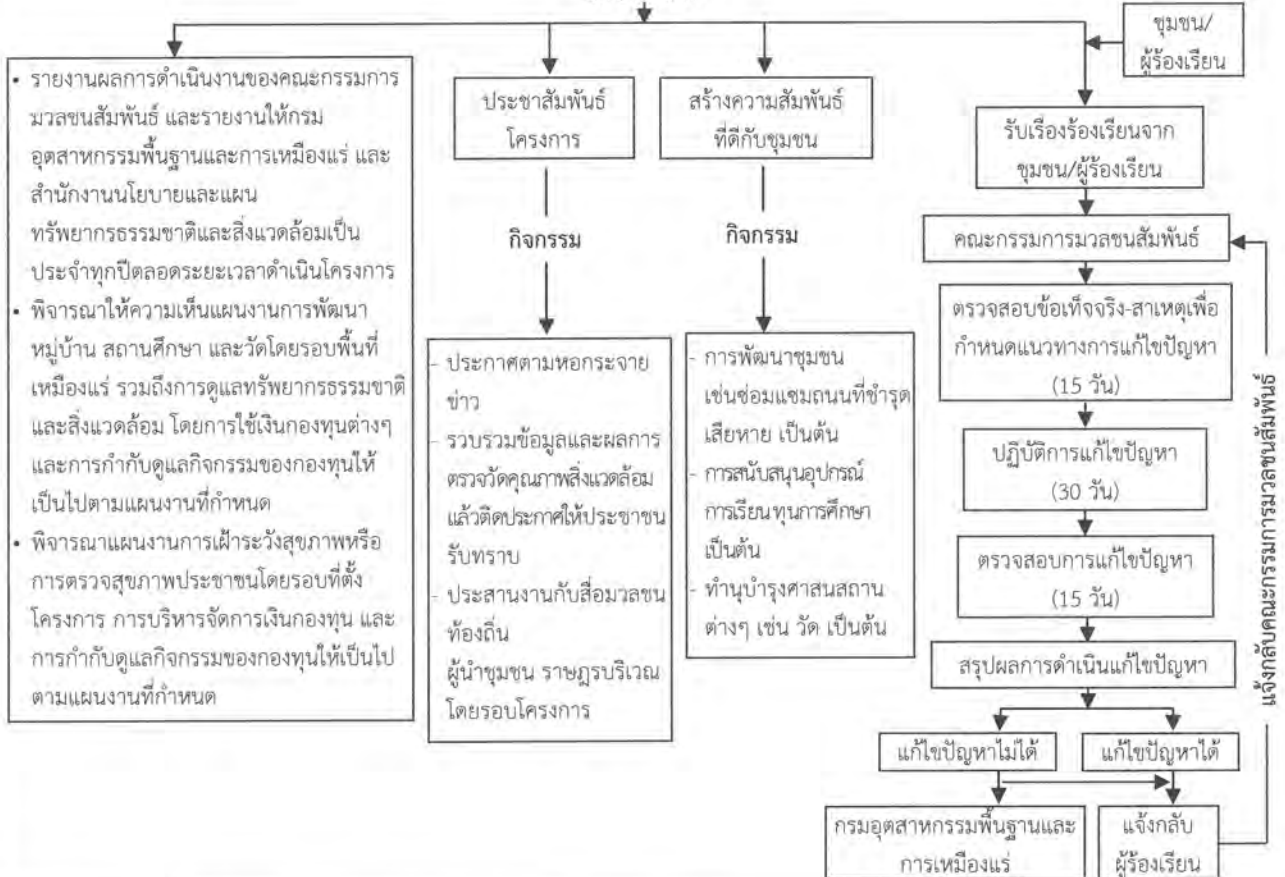
ตัวแทนจากหน่วยราชการ

- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอฉวาง
- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอฉวาง
- สำนักงานเกษตรอำเภอฉวาง
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอถ้าพรธรา
- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอถ้าพรธรา
- สำนักงานเกษตรอำเภอถ้าพรธรา
- องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง
- องค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ
- องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองท่อม
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส

ตัวแทนชุมชน

- ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. ได้แก่ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 9 หมู่ที่ 10, ตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง หมู่ที่ 4, ตำบลคลองเส อำเภอถ้าพรธรา หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 8
- โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์
- โรงเรียนวัดไม้เรียง
- โรงเรียนวัดโคกเมรุ
- วัดโคกเมรุ
- วัดไม้เรียง

อำนาจหน้าที่



รูปที่ 3

ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

ลงนาม



(นางจันทิ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไทร์ จำกัด

ลงนาม

(นายกัฒ มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 33/55



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	ดัชนี	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดใน บรรยากาศ (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ความเร็วและทิศทางลม	- Gravimetric High Volume หรือวิธีเทียบเท่า หรือวิธีที่กฎหมายกำหนด	คุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4) - สำนักงานโครงการ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ เหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง - โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ - ความเร็วและทิศทางลม จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 4)	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วง เดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศต้อง ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมอย่าง น้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการ ในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึก สภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้ง ข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการ	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

(นายกมล มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/การวิเคราะห์ผลกระทบ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลตันท์ จำกัด

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	ดัชนี	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง และความ สั่นสะเทือน	เสียง -ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) -ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr)	-Integrated Sound Level Meters หรือวิธี เทียบเท่าหรือวิธีที่ กฎหมายกำหนด	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4) - สำนักงานโครงการ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ เหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง - โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์	-ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และ ช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้อง ดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการ ตรวจวัด	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	ความสั่นสะเทือน -ค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) -ค่าความถี่ (Frequency) -ค่าการขจัด (Displacement)	-มาตรวัดความ สั่นสะเทือน หรือวิธี เทียบเท่าหรือวิธีที่ กฎหมายกำหนด	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4) - ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศ เหนือ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้าน ทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	-ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือ เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน หรือธันวาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะ ทำการระเบิด	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการจัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- - - 35/55

ABEN
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่า ต่างๆ	ดัชนี	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กกรรม - ซัลเฟต - สารหนู - ตะกั่ว - แคดเมียม 	- มาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater หรือวิธีเทียบเท่าหรือวิธีที่กฎหมายกำหนด	<p>จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - คลองหลาดก่อนไหลผ่านโครงการ - ขุมเหมืองของโครงการ - คลองหลาดหลังไหลผ่าน 	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด



ลงนาม.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/นิติบุคคล

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กรวม - ซัลเฟต - สารหนู - ตะกั่ว - แคดเมียม 	- มาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater หรือวิธีเทียบเท่าหรือวิธีที่กฎหมายกำหนด	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 4) - บ่อบาดาลบ้านคานนนท์ - บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

หมายเหตุ : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมปีก่อน) ให้หน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้อนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561



ลงนาม

(นางจันทิ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

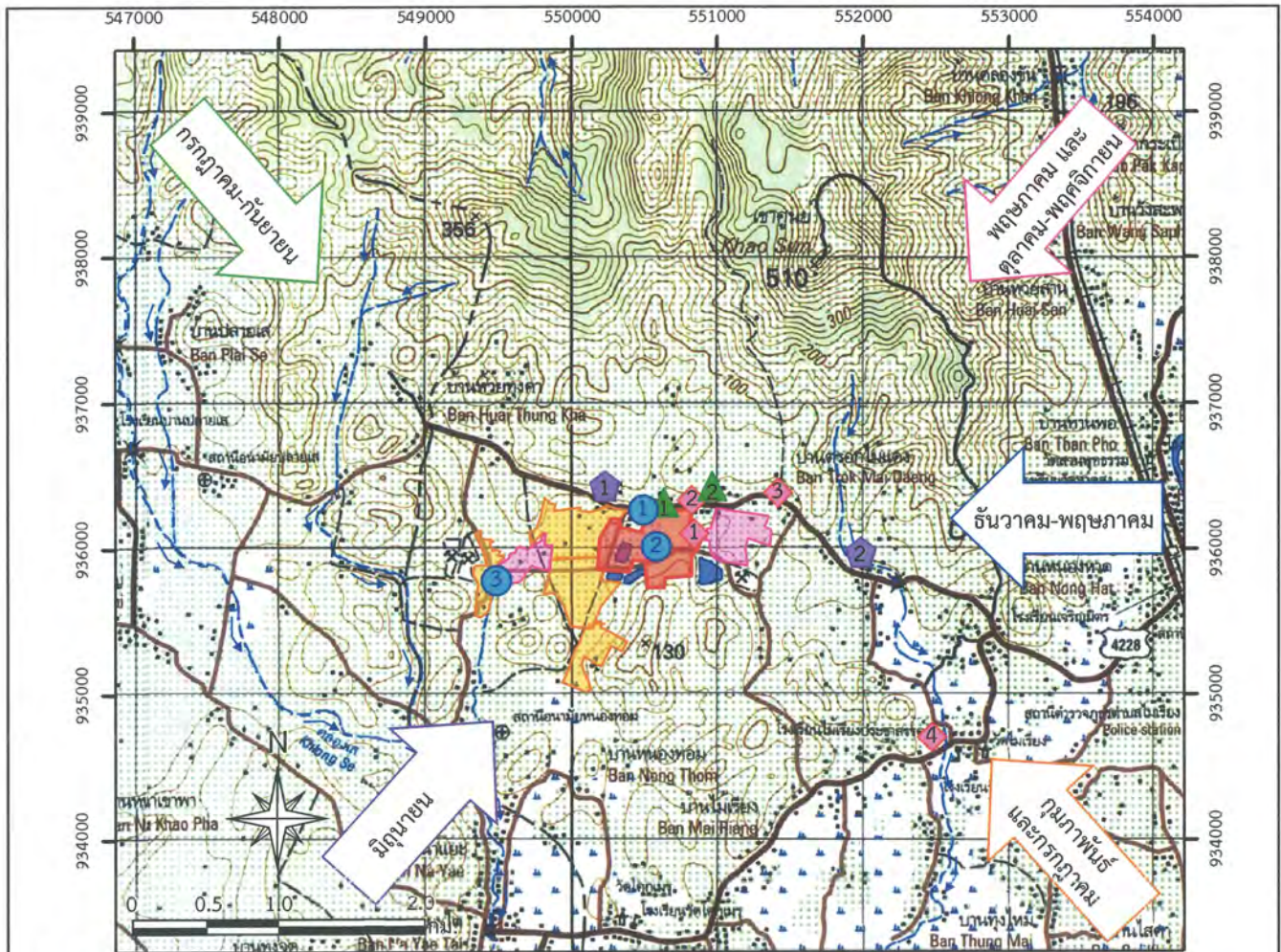
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เมย. 2568

รองจำนวนหน้า 37/55





สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง



พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง



ทางน้ำ



ทิศทางการไหลน้ำ



ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก



ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้



ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

สถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง



1 สำนักงานโครงการ



2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ

ม.10 บ้านควนนนท์



3 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตก

เฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง

สถานที่ตรวจวัดความสั่นสะเทือน



1 ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ



2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ

ม.10 บ้านควนนนท์



4 โรงเรียนไม่เรียงประชาสรรค์

สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน



1 คลองหรดาก่อนไหลผ่านโครงการ



2 ขุมเหมืองของโครงการ



3 คลองหรดหลังไหลผ่าน

สถานที่เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน



1 บ่อบาดาลบ้านควนนนท์



2 บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระบาย 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984

UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยา (ฐานข้อมูล)

และการเมือง (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 4

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ลงนาม



(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม



(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อีเอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เมย 2568

จำนวนหน้า 38/55



เอกสารแนบท้าย

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan) มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ หน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและประชาชนในพื้นที่ โดยในการนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองไปใช้ประโยชน์ ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่ ดังนั้นแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จำเป็นต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างเหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้นการทำเหมืองให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองหรือการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่น ซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน โดยในการออกแบบการทำเหมือง (Mine Design) และการวางแผนปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องพิจารณาถึงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง (Final Pit Limit) เมื่อมีการทำเหมืองจนหมดศักยภาพของแหล่งแร่นั้นด้วย ทั้งนี้ การออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูงเกินไปหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป

1. วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่

1.1 เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง

1.2 เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

1.3 เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

2. แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

2.1 ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้



ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไทร์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นท์ จำกัด

เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 39/35

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

1) สภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแล้ว ต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติจะช่วยรักษาหน้าดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันไดจะต้องดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง เมื่อเริ่มทำการฟื้นฟูจึงเตรียมหลุมปลูก ระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

2) ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูก ส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่อยู่เดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดินด้วยพืชตระกูลหญ้า เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

3) กล้าไม้ และพืชคลุมดิน เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วเป็นพืชเบิกนำก่อน หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ปลูกไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยกล้าไม้ควรเป็นกล้าค้ำปีที่มีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝน จุดสำคัญอยู่ที่ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรทำให้กล้าไม้มีความทนทานหรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำวันละ 1 ครั้งในช่วงเช้า ของสัปดาห์ที่ 1 และเมื่อเข้าสู่สัปดาห์ที่ 2 ให้รดน้ำวันเว้นวัน และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

ในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟูจะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมือง โดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองขั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าตองกง หรือพืชตระกูลถั่ว เป็นต้น

คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

- ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แกดิน



ลงนาม.....

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ/

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- หมายเหตุ 2568 -

รับรองจำนวนหน้า 40/55

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

- มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว
- เป็นอาหารให้กับสัตว์บางชนิด เช่น นก

4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ชำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสดำรงได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้มตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินร่อนกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม โดยทำการปลูกบนคันทำนบดินจำนวน 3 แถว บริเวณบนคันคันทำนบดินจำนวน 1 แถว บริเวณด้านล่างคันทำนบดินทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว

5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

5.1) ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝน ให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

5.2) ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

5.3) การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง หรือจัดซื้อจากภายนอก โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุถมน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างปลูกไม้ยืนต้นหรือไม่โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

7) การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้ไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง



ลงนาม.....
(นางจันทร์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไทร์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 2568

รับรองจำนวนหน้า 41/55



8) ระยะเวลาดำเนินการ เนื่องจากการวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ของโครงการ ได้มีการกำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 30 ดังนั้น แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 9 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงก่อนฤดูฝนของทุกปี โดยฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงกลางเดือนตุลาคม ดังตารางที่ 1

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการอาจนำน้ำจากบ่อดักตะกอน ให้มีปริมาณพอเพียงกับการใช้น้ำของพืชที่ปลูกฟื้นฟู พร้อมทั้งวางระบบส่งน้ำไปใช้ในพื้นที่ฟื้นฟู ดังตารางที่ 1 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. ใส่ปุ๋ย						←		→				
5. ปลูกซ่อมแซม						←		→				
6. กำจัดวัชพืช	←		→							←		→
ฤดูกาล*	หนาว		ร้อน		ฝน						หนาว	

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

หมายเหตุ : *ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อนและฤดูหนาว

2.2 งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

รายละเอียดงบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังจากการทำเหมืองของโครงการกำหนดงบประมาณตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ 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



ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไบริท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/สังคม
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 121/55

ABEN
ENGINEERING & CONSULTANTS CO., LTD.

2.3 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงสามารถดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง รายละเอียดดังนี้

1) การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) การฟื้นฟูจะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมือง ตั้งแต่ช่วงแรกโดยในช่วงปีแรกกำหนดดูแลต้นไม้เดิมและปลูกต้นไม้เสริมบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. และบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองด้านทิศเหนือ ในส่วนของพื้นที่ที่เป็นที่โล่งไม่มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม พร้อมทั้งปลูกเสริมเพิ่มเติมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม่ตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 6.5 ไร่

สำหรับพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ไม้ประจำถิ่น และปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา โดยใช้กล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง (*Hopea odorata*) เหยียง (*Parkia timoriana*) นนทรี (*Peltophorum pterocarpum*) แซะ (*Callerya atropurpurea*) สะตอ (*Parkia speciose*) และหลุมพอ (*Intsia palembanica*) เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก (*Vitex pinnata*) เม่าไขปลาคา (*Antidesma ghaesembilla*) และเซียด (*Cinnamomum iners*) เป็นต้น

ไม้พุ่ม เช่น มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa*) เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น ทังฟ้า (*Alstonia macrophylla*) และกระทุ่ม (*Anthocephalus chinensis*) เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ สำหรับบริเวณพื้นที่ลาดชันมากให้ปลูกไม้ถิ่น เช่น ต้นกะทัง (*Litsea monopetala*(Roxb.) Pers.) และस्याแดง (*Shorea leprosula* Miq.) รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย (*Ficus benjamina*) และมะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida*) เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป

2) การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 30-20 ม.(รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือกดิน หมายเลข "ก2" ซึ่งเป็นการถมกลับบริเวณขุมเหมือง 3 มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

3) การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตก ที่ระดับความสูง 40-20 ม.(รทก.) และบริเวณทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกอง

ลงนาม.....
(นางจันทิ กุลเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวโปรท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 2568

43/55

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

เปลือกดิน หมายถึง “ก1” ซึ่งเป็นการถมกลับบริเวณขุมเหมือง 4 มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 5.5 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

4) การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตก ที่ระดับความสูง 30-20 ม.(รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือกดิน หมายถึง “ก1” และ “ก2” มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 2.6 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

5) การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 3.6 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

6) การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 16-18) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 1.6 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

7) การฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 19-21) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขุมเหมือง 2 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4.5 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

8) การฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 22-24) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขุมเหมือง 2 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 2.6 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

ลงนาม



(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวโปรท์ จำกัด

ลงนาม

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 44/55



9) การฟื้นฟูช่วงที่ 9 (ปีที่ 25-27) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมเหมือง 1 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 3 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

10)การฟื้นฟูช่วงที่ 10 (ปีที่ 28-30) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมเหมือง 1 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 0.8 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

รายละเอียดวิธีการดำเนินงานในแต่ละพื้นที่และรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละช่วงปี แสดงดังตารางที่ 2 และรูปที่ 1 ถึงรูปที่ 2

3. แผนการฟื้นฟูในภาพรวม กรณีการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองในอนาค

สำหรับแผนการฟื้นฟูในภาพรวม คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด อยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากตำแหน่งพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่อยุ่ขั้ม และแอ่นไฮโดรต์ กรณีการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองในอนาค หากมีคำขอประทานบัตรหรือประทานบัตรข้างเคียงที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันได้ ทางโครงการยินดีปฏิบัติตามแนวทางและระเบียบของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องดังรูปที่ 3

4. แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเหมือง

ในช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองพื้นที่โครงการจะมีสภาพเป็นบ่อเหมือง ดังรูปที่ 2 โดยจะปรับเสถียรภาพบ่อให้มีความปลอดภัย และพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในอนาค โดยก่อนนำน้ำในบ่อเหมืองไปใช้ประโยชน์ กำหนดให้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเหมืองก่อน และหากชุมชนต้องการน้ำในบ่อเหมืองดังกล่าวเพื่อไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรมให้ประสานมาที่โครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกในเรื่องของความปลอดภัยและดำเนินการต่อไป



ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายกัฒน์ มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/สังคม/
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 2568

รับรองจำนวนหน้า 10/55



ตารางที่ 2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ - ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3)	การฟื้นฟูจะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรม การทำเหมือง ตั้งแต่ช่วงแรกโดยในช่วงปีแรก กำหนดดูแลต้นไม้เดิมและปลูกต้นไม้เสริมบริเวณ พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. และบริเวณ พื้นที่ไม่ทำเหมืองด้านทิศเหนือ ในส่วนของพื้นที่ที่ เป็นที่โล่งไม่มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม พร้อมทั้งปลูกเสริม เพิ่มเติมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้นตายลง	6.5	5	สำหรับพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ไม้ประจำถิ่น และ ปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา โดยใช้กล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกตาม ลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง (<i>Hopea odorata</i>) เหยียง (<i>Parkia timoriana</i>) นนทรี (<i>Peltophorum pterocarpum</i>) แฉะ (<i>Callerya atropurpurea</i>) สะตอ (<i>Parkia speciose</i>) และ หลุมพอ (<i>Intsia palembanica</i>) เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก (<i>Vitex pinnata</i>) เฒ่าไขปลา (<i>Antidesma ghaesembilla</i>) และเหียง (<i>Cinnamomum iners</i>) เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหาด (<i>Lepisanthes rubiginosa</i>) เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติม พันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น หูกฟ้า (<i>Alstonia macrophylla</i>) และกระพุ่ม (<i>Anthocephalus chinensis</i>)	221,000	10,200	231,200



(นางจันทน์ ฤาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นท์ จำกัด

- เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 26/55



ตารางที่ 2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
				เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ และสำหรับ บริเวณพื้นที่ลาดชันมากให้ปลูกไม้ถิ่น เช่น ต้นกะทัง (<i>Litsea monopetala</i> (Roxb.) Pers.) และสาแตรง (<i>Shorea leprosula</i> Miq.) รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย (<i>Ficus benjamina</i>) และมะเดื่อปล้อง (<i>Ficus hispida</i>) เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่า ปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถ ตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าว มาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป			
ช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 30-20 ม.(รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บ กองเปลือกดิน หมายเลข "ก2" ซึ่งเป็นการถม กลับบริเวณขุมเหมือง 3	4	11.5	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	136,000	23,460	159,460



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 47/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด



ตารางที่ 2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
ช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศ ตะวันตก ที่ระดับความสูง 40-20 ม.(รทก.) และ บริเวณทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 20-10 ม. (รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือก ดิน หมายเลข “ก1” ซึ่งเป็นการถมกลับบริเวณ ขุมเหมือง 4	5.5	15.5	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	187,000	31,620	218,620
ช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศ ตะวันตก ที่ระดับความสูง 30-20 ม.(รทก.) ส่วน เปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือกดิน หมายเลข อักษร “ก1” และ “ก2”	2.6	21	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	88,400	42,840	131,240



ลงนาม

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม

เม.ย. 2568

รองจำนวนหน้า 18/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/โครงการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 แผนพื้นที่พื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
ช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 20- 10 ม.(รทก.)	3.6	23.6	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	122,400	48,144	170,544
ช่วงที่ 6 (ปีที่ 16-18)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง 2 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	1.6	27.2	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	54,400	55,488	109,888
ช่วงที่ 7 (ปีที่ 19-21)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขุมเหมือง 2 ที่ ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	4.5	28.8	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	153,000	58,752	211,752
ช่วงที่ 8 (ปีที่ 22-24)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขุมเหมือง 2 ที่ ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	2.6	33.3	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	88,400	67,932	156,332



นางจันทิ กุลเลิศ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไทร์ จำกัด

นางสาว..... - เม.ย. 2568
รับรองจำนวนหน้า 19/25

(นายก้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
ช่วงที่ 9 (ปีที่ 25-27)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขุมเหมือง 1 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	3	35.9	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	102,000	73,236	175,236
ช่วงที่ 10 (ปีที่ 28-30)	หนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขุมเหมือง 1 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	0.8	38.9	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	27,200	79,356	106,556
รวม		34.7	39.7	-	1,179,800	491,028	1,670,828

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

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



(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม.....

เม.ย. 2568

รับรองจำนวนหน้า 50/55

(นายก้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/ผู้ตรวจการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด





สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



หลักหมุดเขตเหมืองแร่



เส้นชั้นความสูง



ถนนภายในเขตเหมืองแร่



ห้วยสาธารณประโยชน์



ขอบเขตการทำเหมือง



ชั้นบันไดจากการทำเหมือง



คันทำนบดิน



คูระบายน้ำ



บ่อคัดตะกอน



บ่อเหมือง



อาคารเก็บวัตถุระเบิด



โรงแต่งแร่

ส

อาคารสำนักงาน

ค

ลานกองแร่

ช

โรงข่อม

- แรยิปซัม (Gypsum)
- แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite)
- ชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว
- ดินถม (Backfill)
- หินท้องถิ่น (Country rocks)

ตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟู

พื้นที่ดินไม่เดิม

ช่วงปีที่ 1-3

ช่วงปีที่ 4-6

ช่วงปีที่ 7-9

ช่วงปีที่ 10-12

ช่วงปีที่ 13-15

ช่วงปีที่ 16-18

ช่วงปีที่ 19-21

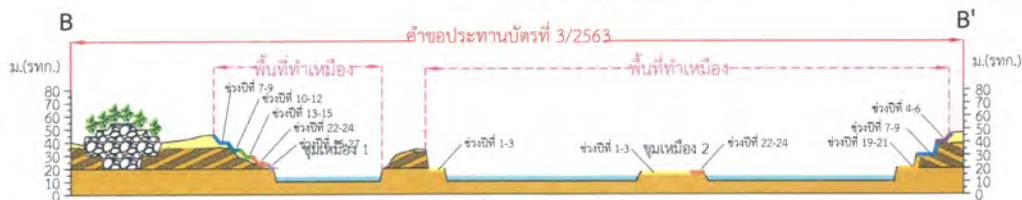
ช่วงปีที่ 22-24

ช่วงปีที่ 25-27

ช่วงปีที่ 28-30



ภาพตัดขวาง A - A'



ภาพตัดขวาง B - B'

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 1

แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ลงนาม



(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไทร์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



แบบจำลองการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง

ลงนาม:

(นางจันทน์ กุลาเลิศ)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD



รูปที่ 3

แบบจำลองการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม

รายนาม [Redacted]
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

รายนาม [Redacted] ม.ย. 2568
รับรองจำนวนหน้า 53/55

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

AREN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

5. การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

5.1 ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

1) พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการกล่าวได้ว่าไม่มีพื้นที่ป่าธรรมชาติที่มีพรรณไม้ประกอบกับเป็นสังคมพืชป่าไม้ที่มีขนาดใหญ่ และสลับซับซ้อนหลงเหลืออยู่เลย สำหรับพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่พบบริเวณใกล้เคียงโดยพันธุ์ไม้ที่พบนั้นจัดอยู่ในสังคมป่าเบญจพรรณ เลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

2) พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือที่มีดินจำนวนจำกัด ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต เมล็ดงอกได้รวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้เร็ว พันธุ์ไม้กลุ่มนี้สามารถกลับเข้ามาในพื้นที่เดิมได้ง่าย ถ้าสภาพแวดล้อมในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้

3) พืชไม่ผล เนื่องจากพบว่าสัตว์ป่าจำพวกนกที่พบในพื้นที่โครงการจำนวนมากเพื่อเป็นอาหารแก่นก และสัตว์ป่าประเภทอื่นที่พบได้ทั่วไปจึงควรปลูกพืชไม่ผลเพิ่มเติม ได้แก่ ไทร และตะขบ เป็นต้น

การจัดหากำพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้นมาจากการจัดซื้อหรือประสานงานเพื่อขอกำไม้จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช) หรือกรมป่าไม้



ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ลงนาม..... ม.ย. 2568
(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



5.2 คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

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

6. การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 30 จะมีพื้นที่ที่สามารถฟื้นฟูได้ในคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 จำนวน 34.7 ไร่ มีบ่อเหมืองจำนวน 2 บ่อ ขนาด 41.5 ไร่ และ 10.6 ไร่ ลึก 10 ม. และดำเนินการปรับเสถียรภาพบ่อให้มีความปลอดภัย และดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาดันไม้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง บริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการฟื้นฟูในแต่ละช่วง และพื้นที่ถมกลับ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก

ลงนาม.....
(นางจันทน์ กุลาเลิศ)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เพียวไทร์ จำกัด

ลงนาม.....
(นายกกล้า มณีโชติ)
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 2568

55/55

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO., LTD.

**แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประเภทโครงการเหมืองแร่**

ปรับปรุง : มีนาคม 2556*

โดย : กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบฯ สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6828, 6835 โทรสาร 0-2265-6629

<http://www.onep.go.th/eia>

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการเสนอรายงานฯ และเพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ทั้งนี้ เนื่องจากโครงการพัฒนาต่างๆ ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องที่ได้บังคับไว้ เมื่อได้รับความเห็นชอบในรายงานฯ จากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ซึ่งได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดแล้ว หน่วยงานผู้อนุญาตตามกฎหมายจะนำมาตรการนั้นไปกำหนดเป็นเงื่อนไขท้ายใบอนุญาต (ตามมาตรา 50 วรรค 2 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535) ดังนั้น เจ้าของโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ

ดังนั้น เพื่อให้การรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ (Monitoring report) เป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้งเจ้าของโครงการสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงาน หรือใช้ในการว่าจ้าง/มอบหมายให้ผู้อื่นจัดทำรายงานได้ สำนักงานฯ จึงจัดทำแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการเหมืองแร่ขึ้น เพื่อประกอบการดำเนินงานดังกล่าว ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

* โดย : ฝ่ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม กลุ่มพัฒนาระบบและติดตามตรวจสอบ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



1. ผู้จัดทำรายงาน

ในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการสามารถจัดทำเล่มรายงานได้ด้วยตนเอง หรืออาจว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third party) ในการจัดทำรายงานก็ได้ แต่ในการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ต้องดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการของหน่วยงานราชการ หรือห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการ หรือได้รับการรับรองมาตรฐานห้องปฏิบัติการจากหน่วยงานราชการหรือจากองค์กร/สถาบันที่เป็นที่ยอมรับ

2. ส่วนหน้าของรายงาน

2.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ (ตรงกับชื่อโครงการที่ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หากมีการเปลี่ยนแปลงชื่อโครงการให้ระบุชื่อโครงการเดิมไว้ด้วย)
- เจ้าของโครงการ ที่ตั้งโครงการ และสถานที่อยู่ติดต่อได้ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (กรณีที่ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงาน)

2.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงานฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ ตต. 1

3. บทนำ

3.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ ตต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้ง และภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ (เช่น การเดินทางเข้าเมืองปัจจุบัน การเก็บกองในพื้นที่ การแต่งแร่ การขนส่ง และเส้นทางในการขนส่ง เป็นต้น)
- การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เสนอแผนภาพ และภาพถ่ายแสดงลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ

3.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

3.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการพิจารณาทุกข้อของมาตรการตามแบบ ตต.3



4.2 หากโครงการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดการดำเนินการ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่แตกต่างไปจากรายละเอียดหรือมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว ให้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมให้เหตุผล และเสนอสำเนาหนังสือที่ได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว รวมทั้งภาพประกอบการดำเนินงานด้วย

5. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

5.1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ น้ำ เสียง เป็นต้น ต้องแสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ พร้อมทั้งแสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง และมาตรฐานเปรียบเทียบ โดยจุดเก็บตัวอย่าง ความถี่ในการเก็บตัวอย่าง และพารามิเตอร์ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ

5.2 ให้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย หรือค่าที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบ หากประเทศไทยไม่มีการกำหนดมาตรฐานไว้ให้เปรียบเทียบกับมาตรฐานของต่างประเทศ หรือพิจารณาแนวโน้มจากผลการตรวจวัดในครั้งที่ผ่านมาและคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เคยประเมินไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ โดยแสดงในรูปกราฟ ตาราง หรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและแนวโน้มได้อย่างชัดเจน รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะ ทั้งนี้ ให้แสดงผลการตรวจวัดที่ผ่านมาย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี พร้อมแนบสำเนาผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการของหน่วยงานราชการที่ขึ้นทะเบียนหรือได้รับการรับรองมาตรฐานจากหน่วยงานราชการ และสถาบันนั้นเป็นที่ยอมรับ

5.3 ให้แสดงภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด (ภาคสนาม) พร้อมแสดง วันที่ และเวลาในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัด ณ สถานที่ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบ

6. สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ โดยสามารถแบ่งเป็น

- มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ
- มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้
- มาตรการที่ปฏิบัติแต่ไม่มีประสิทธิภาพ
- มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ

6.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าเกินค่าที่มาตรฐานกำหนดหรือไม่ อย่างไร



6.3 ให้สรุปประเด็นมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป โดยเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติม และให้มีข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุนอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ หากเจ้าของโครงการต้องการปรับเปลี่ยนมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมใดๆ หรือวิธีการปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง และประเมินผลกระทบเพิ่มเติมประกอบ เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบกับมาตรการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลงก่อน จึงจะสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้ต่อไป

7. ภาคผนวก

ประกอบด้วยแหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ ที่ประกอบการดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ สำเนาหนังสือเห็นชอบของโครงการพร้อมมาตรการแนบท้ายที่กำหนดเป็นเงื่อนไขประทานบัตร สำเนาประทานบัตรของโครงการ สำเนาแผนผังโครงการการทำเหมือง (หากมีการปรับเปลี่ยนในภายหลัง) สำเนาหนังสืออนุญาตขัั้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน สำเนาหนังสืออนุญาตการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการ ภาพถ่ายในแต่ละมาตรการที่ดำเนินการ แผนภาพประกอบการดำเนินงาน ภาพถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

8. การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ให้ส่งหน่วยงานพิจารณา ดังนี้

1. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด
2. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด

ระยะเวลาที่จัดส่ง :

- ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบตามความถี่และช่วงเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ และส่งรายงานการติดตามตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว

- กรณีที่มาตรการที่กำหนดเป็นเงื่อนไขไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการส่งรายงานที่ชัดเจน ให้รวบรวมผลการดำเนินงานจัดทำเป็นรายงานเพื่อส่งให้หน่วยงานจำนวน 2 ครั้งต่อปี คือ ผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน ให้เสนอภายในเดือนกรกฎาคม และผลการติดตามตรวจสอบเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม ให้เสนอภายในเดือนมกราคม ของปีถัดไป



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประเภทโครงการเหมืองแร่

วันที่ เดือน พ.ศ.

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า เป็นผู้จัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการ ตั้งอยู่ที่.....
ของ ฉบับประจำเดือน

() มกราคม - มิถุนายน พ.ศ.

() กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ.

() อื่น ๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
.....
.....
.....
.....

ขอแสดงความนับถือ

.....

ตำแหน่ง

(ประทับตรา)



**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ประเภทโครงการเหมืองแร่**

1. ชื่อโครงการ
ชื่อเดิมโครงการก่อนมีการเปลี่ยนแปลง (ถ้ามี)
2. สถานที่ตั้ง
3. ขนาดพื้นที่โครงการ.....
4. ชื่อเจ้าของโครงการ
5. สถานที่ติดต่อ.....
โทรศัพท์ โทรสาร.....
e-mail
6. จัดทำโดย
7. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
8. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
9. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.

10. รายละเอียดโครงการ

ลักษณะของโครงการ

.....
.....

9.2 พื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ (ในปัจจุบัน)

.....
.....

9.3 กิจกรรมในโครงการ

- การทำเหมืองแร่.....

.....
.....

- ระบบการจัดการน้ำ และการจัดการตะกอน.....

.....
.....



- การเว้นพื้นที่การทำเหมืองแร่.....

.....

.....

.....

- การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ/ การรายงานผลการฟื้นฟูพื้นที่โครงการ.....

.....

.....

.....

- การไม่ บด หรือย่อยหิน และการแต่งแร่

.....

.....

.....

- เส้นทางคมนาคมขนส่ง

.....

.....

.....

- สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ

.....

.....

.....

- รายละเอียดอื่น ๆ

.....

.....

.....



ตารางที่ 1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการ

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
<p>1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป หรือมาตรการที่กำหนดโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา</p> <p>รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.1 ...</p> <p>1.2 ...</p> <p>1.3 ...</p> <p>1.4 ...</p> <p>1.5 ...</p>		
<p>2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี)</p> <p>2.1 ...</p> <p>2.2 ...</p> <p>2.3 ...</p> <p>2.4 ...</p> <p>2.5 ...</p>		



เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหาอุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข
3. มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3.1 ... 3.2 ... 3.3 ... 3.4 ... 3.5 ...		
4. มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4.1 ... 4.2 ... 4.3 ... 4.4 ... 4.5 ...		



ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 2.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ..... วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.

2.

3.

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าความเข้มข้นเฉลี่ย.....ชั่วโมง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

- ให้เสนอผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมงพร้อม Wind Rose -
- การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศในตำแหน่งโรงโมหิน ให้แสดงในตารางนี้



ตารางที่ 2.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จากการปล่อยฝุ่นจากโรงไม้ บดหรือย่อยหิน/

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.

2.

3.

ตำแหน่งตรวจวัด	ค่าปริมาณฝุ่นละออง (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)		
	ค่าความทึบแสง (%)		
	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี	วัน / เดือน / ปี
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง



ตารางที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 3.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.
2.
3.

เวลา	ผลการตรวจวัดระดับเสียง [dB (A)]	มาตรฐาน *
	สถานีเก็บตัวอย่าง.....	
07.00 - 08.00		
08.00 - 09.00		
09.00 - 10.00		
...		
...		
...		
...		
...		
...		
...		
04.00 - 05.00		
05.00 - 06.00		
06.00 - 07.00		
Leq 24 hrs.		
Ldn.		
Lmax		

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง



ตารางที่ 3.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการระเบิดทำเหมืองแร่

ชื่อโครงการ.....
 ตั้งอยู่ที่.....
 ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
 สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 3.3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดทำเหมืองแร่

ชื่อโครงการ.....
 ตั้งอยู่ที่.....
 ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
 สถานที่เก็บตัวอย่าง.....

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง



ตารางที่ 4 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 4.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.
2.
3.

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน *						

หมายเหตุ : ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง



ตารางที่ 4.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน / น้ำบาดาล

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.
2.

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน*						

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

ตารางที่ 4.3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และการแต่งแร่ หรือการไม่ บด และย่อยหิน

ชื่อโครงการ.....

ตั้งอยู่ที่.....

ครั้งที่.....ประจำปี พ.ศ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1.
2.

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน*						

หมายเหตุ : * ระบุค่ามาตรฐาน และเอกสารอ้างอิงค่ามาตรฐาน หรือค่ามาตรฐานเทียบเคียง

สารบัญ

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ	1-1
1.2 ความเป็นมาของโครงการ	1-10
1.3 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ	1-15
1.3.1 การตรวจสอบสถานภาพทางกฎหมาย	1-15
1.3.2 การตรวจสอบสถานภาพพื้นที่โครงการ	1-18
1.3.3 การตรวจสอบสถานภาพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1-18
1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1-21
1.5 วิธีการการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-22
1.5.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)	1-22
1.5.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (Scoping)	1-36
1.6 สภาพสิ่งแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	1-40
1.7 การประเมินทางเลือกที่ตั้ง และ/หรือทางเลือกวิธีการทำเหมือง	1-53
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	
2.1 ลักษณะและสภาพโดยทั่วไป	2-1
2.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการและการขนส่งแร่	2-2
2.3 ลักษณะธรณีวิทยา	2-4
2.3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป	2-4
2.3.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-9
2.3.3 ปริมาณสำรองแร่ และมูลค่าแหล่งแร่	2-23
2.4 การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง (Mine Planning and Design)	2-30
2.4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-30
2.4.2 การออกแบบการทำเหมือง	2-31
2.4.3 การประเมินปริมาณแร่สำรองแหล่งแร่ที่ทำเหมืองได้ (Mineable Reserves)	2-31
2.4.4 การประเมินปริมาณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินที่สามารถเก็บกองได้	2-37
2.4.5 มูลค่าแหล่งแร่ที่ทำเหมืองได้ และค่าภาคหลวงแร่	2-38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 การทำเหมือง (Mine Operation)	2-40
2.5.1 แผนการทำเหมือง	2-40
2.5.2 การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด	2-42
2.5.3 การจัดการเปลือกดิน เศษหินและมูลดินทราย	2-63
2.5.4 การใช้น้ำในการทำเหมือง	2-63
2.5.5 การจัดการน้ำภายในโครงการ	2-65
2.5.6 เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ	2-66
2.5.7 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	2-66
2.6 การแต่งแร่	2-70
2.7 รายงานการคำนวณอายุประทานบัตร	2-74
2.8 การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร และการพิจารณาความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำเหมือง	2-74
2.9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ	2-74
2.10 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการและผลงานการได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม	2-75
2.11 สถิติการจ้างงานที่ผ่านมา	2-78
2.12 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-79
 บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	
3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ	3-2
3.1.3 คุณภาพอากาศ	3-15
3.1.4 ระดับเสียง	3-28
3.1.5 ความสั่นสะเทือน	3-49
3.1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	3-58
3.1.7 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-71
3.1.8 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	3-82
3.1.8.1 ทรัพยากรดิน	3-82
3.1.8.2 ดินถล่มหรือโคลนถล่ม	3-93
3.1.8.3 หลุมยุบ (Sinkholes)	3-95
3.1.8.4 แผ่นดินไหว	3-104

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3-108
3.2.1	ทรัพยากรป่าไม้ 3-108
3.2.2	ทรัพยากรสัตว์ป่า 3-120
3.2.3	นิเวศวิทยาทางน้ำ 3-137
3.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 3-138
3.3.1	การคมนาคม 3-138
3.3.2	การใช้ประโยชน์ที่ดิน 3-148
3.3.3	เกษตรกรรม 3-153
3.3.4	อุตสาหกรรม 3-154
3.3.5	ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 3-155
3.4	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3-158
3.4.1	สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน 3-158
3.4.1.1	สภาพเศรษฐกิจ สังคม 3-158
3.4.1.2	การมีส่วนร่วมของประชาชน 3-172
3.4.2	สาธารณสุข 3-320
3.4.3	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3-327
3.4.4	การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว 3-334
3.4.4.1	สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ 3-334
3.4.4.2	แหล่งท่องเที่ยว 3-334
3.4.5	การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน 3-336
 บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-1
4.1.1	การกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening) 4-1
4.1.2	การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 4-2
4.1.3	ทางเลือกการพัฒนาโครงการ 4-3
4.2	การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 4-3
4.2.1	ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ 4-3
4.2.1.1	ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา 4-3
4.2.1.2	ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศการทำเหมืองในช่วงต่อไป 4-7
4.2.2	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ 4-26
4.2.2.1	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา 4-26
4.2.2.2	ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศการทำเหมืองในช่วงต่อไป 4-30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.3 ผลกระทบด้านเสียง	4-84
4.2.3.1 ผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-84
4.2.3.2 ผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-85
4.2.4 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	4-113
4.2.5 ผลกระทบด้านหินปลิว	4-116
4.2.6 ผลกระทบด้านน้ำผิวดิน	4-118
4.2.6.1 ผลกระทบด้านน้ำผิวดินจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-118
4.2.6.2 ผลกระทบด้านน้ำผิวดินจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-124
4.2.7 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-135
4.2.7.1 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-135
4.2.7.2 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-137
4.2.8 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	4-139
4.2.8.1 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-139
4.2.8.2 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-139
4.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-141
4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้	4-141
4.3.2 ผลกระทบด้านสัตว์ป่า	4-141
4.3.3 ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	4-144
4.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-145
4.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-145
4.4.1.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-145
4.4.1.2 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-145
4.4.2 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม	4-146
4.4.2.1 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-146
4.4.2.2 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-146
4.4.3 ผลกระทบด้านคมนาคม	4-147
4.4.3.1 ผลกระทบด้านคมนาคม จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-147
4.4.3.2 ผลกระทบด้านคมนาคม จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-147
4.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-150
4.5.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	4-150
4.5.1.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-150
4.5.1.2 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-150

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข	4-154
4.5.2.1 ผลกระทบด้านสาธารณสุข จากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา	4-154
4.5.2.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข จากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป	4-155
4.5.3 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-169
4.5.3.1 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-169
4.5.3.2 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-170
4.5.4 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	4-179
4.5.4.1 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยวจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-179
4.5.4.2 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยวจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-180
4.5.5 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	4-182
4.5.5.1 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา	4-182
4.5.5.2 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป	4-182
บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-1
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-28
5.3 แนวทางการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-30
บทที่ 6 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	
6.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่	6-1
6.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-1
6.3 แผนการฟื้นฟูในภาพรวม กรณีการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองในอนาคต	6-6
6.4 แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเหมือง	6-14
6.5 การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-14
6.6 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-15

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1-1	ประทานบัตรแรียปซัมที่มีอายุในปัจจุบัน
1.1-2	ปริมาณการผลิตและการใช้แรียปซัมของประเทศไทย ช่วงปีพ.ศ.2561-2565
1.1-3	ปริมาณการผลิตและการใช้แร่แอนไฮไดรต์ของประเทศไทย ช่วงปีพ.ศ.2561-2565
1.1-4	ปริมาณแรียปซัมที่ผลิตได้ของประทานบัตรที่ 33145/16377 ของโครงการช่วงปี 2563-2567
1.1-5	ปริมาณแรียปซัมที่ผลิตได้ของประทานบัตรที่ 33123/16366 ของโครงการช่วงปี 2563-2567
1.1-6	ปริมาณการผลิต การใช้แร่ และการส่งออกแรียปซัม ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด และบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด ช่วงปี พ.ศ.2563-2567
1.2-1	รายละเอียดกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2563
1.5-1	ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
1.5-2	รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา
1.6-1	รายละเอียดประทานบัตรบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงที่มีอายุ
1.6-2	รายละเอียดคำขอประทานบัตรบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
1.6-3	รายละเอียดประทานบัตรบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงที่มีสิ้นอายุ
1.7-1	รายละเอียดประทานบัตรและคำขอประทานบัตรบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
2.3-1	แสดงผลการเจาะสำรวจเพิ่มเติมเพื่อหาขอบเขตของชั้นแรียปซัมและแอนไฮไดรต์
2.3-2	แสดงผลวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างแรียปซัมและแอนไฮไดรต์
2.3-3	ผลการทดสอบค่าความถ่วงจำเพาะของตัวอย่างแรียปซัมและแอนไฮไดรต์
2.3-4	แสดงพื้นที่ระนาบเส้นชั้นความสูง และปริมาตรแรียปซัมรวมตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรียปซัม และตะกอนดินถม บริเวณชุมเหมืองที่ 1 และ 2
2.3-5	แสดงพื้นที่ระนาบเส้นชั้นความสูง และปริมาตรตะกอนดินถม (backfill) บริเวณชุมเหมืองที่ 1
2.3-6	แสดงพื้นที่ระนาบขอบเขตของชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวและปริมาตรของชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรียปซัม
2.3-7	แสดงพื้นที่ระนาบขอบเขตของแร่แอนไฮไดรต์ และปริมาตรของแร่แอนไฮไดรต์
2.3-8	มูลค่าแรียปซัมและแอนไฮไดรต์ที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ
2.3-9	การประเมินค่าภาคหลวงแร่ตามปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยา
2.4-1	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ
2.4-2	ปริมาตรแรียปซัมรวมตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรียปซัมและตะกอนดินถม บริเวณชุมเหมือง ที่ 1 และ 2
2.4-3	ปริมาตรชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรียปซัมบริเวณชุมเหมืองที่ 1 และ 2
2.4-4	ปริมาตรตะกอนดินถม (backfill) บริเวณชุมเหมืองที่ 2

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
2.4-5 ปริมาตรแร่แอนไฮไดรต์ บริเวณชุมเหมืองที่ 1 และ 2	2-34
2.4-6 ปริมาตรแร่แอนไฮไดรต์ บริเวณชุมเหมืองที่ 3	2-35
2.4-7 ปริมาตรแร่ยิปซัม รวมตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ยิปซัมบริเวณชุมเหมืองที่ 4	2-35
2.4-8 ปริมาตรชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ยิปซัม บริเวณชุมเหมืองที่ 4	2-35
2.4-9 แสดงปริมาตรเปลือกดินที่สามารถเก็บกองได้บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินหมายเลข “ก1”	2-37
2.4-10 แสดงปริมาตรเปลือกดินที่สามารถเก็บกองได้ บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินหมายเลข “ก2”	2-37
2.4-11 มูลค่าแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ที่สามารถทำเหมืองได้ของโครงการ	2-38
2.4-12 การประเมินค่าภาคหลวงแร่ตามปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้	2-38
2.5-1 แสดงลำดับ ช่วงปีการทำเหมือง ปริมาณแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ และปริมาตรเปลือกดิน	2-41
2.5-2 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิด	2-43
2.6-1 แสดงเครื่องจักรในโรงแร่ “หมายเลข ร1”	2-70
2.6-2 แสดงเครื่องจักรในโรงแร่ “หมายเลข ร1”	2-71
2.10-1 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2565	2-76
2.10-2 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2566	2-76
2.10-3 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2567	2-77
2.11-1 สรุปสถิติการจ้างงานของโครงการในช่วงปี 2564-2567	2-79
3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช คาบ 30 ปี (ปี 2537-2566)	3-5
3.1.2-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช คาบ 10 ปี (ปี 2557-2566)	3-10
3.1.2-3 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี 2566	3-13
3.1.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2561-2562 และ 2564-2566	3-23
3.1.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567	3-27
3.1.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในปี 2561-2562 และ 2564-2566	3-35
3.1.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567	3-41
3.1.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567	3-42
3.1.5-1 ผลการรวบรวมการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566	3-55
3.1.6-1 ดัชนีและวิธีวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-60

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.1.6-2 ผลการรวบรวมคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566	3-67
3.1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2567	3-70
3.1.7-1 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคที่จะทำการสำรวจและวิธีวัด/วิเคราะห์	3-73
3.1.7-2 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.	3-75
3.1.7-3 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล	3-76
3.1.7-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566	3-79
3.1.7-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-81
3.1.8-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 28 เมษายน 2567	3-91
3.1.8-2 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 28 เมษายน 2567	3-92
3.1.8-3 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดนครศรีธรรมราช	3-98
3.2.1-1 สรุปความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา จำแนกตามลักษณะวิสัยพรรณไม้	3-116
3.2.2-1 ชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบและตรวจเอกสารในพื้นที่ศึกษาครอบคลุมทุกฤดูกาล	3-126
3.2.2-2 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และอันดับที่สำรวจพบ	3-128
3.2.2-3 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่โครงการตามระดับความชุกชุม	3-128
3.2.2-4 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามพื้นที่เกษตรกรรมตามระดับความชุกชุม	3-130
3.2.2-5 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามพื้นที่แหล่งชุมชนตามระดับความชุกชุม	3-131
3.2.2-6 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่ป่าไม้ตามระดับความชุกชุม ตามระดับความชุกชุม	3-132
3.2.2-7 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย	3-135
3.2.2-8 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพการอนุรักษ์ทั้งในระดับประเทศและสากล	3-136
3.3.1-1 คาคาการณ์จำนวนรถบรรทุกและรถโครงการ ที่วิ่งในแต่ละวันของกลุ่มเหมือง	3-141
3.3.1-2 ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะแต่ละประเภท	3-143
3.3.1-3 แสดงความจุของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์	3-144
3.3.1-4 เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร	3-144
3.3.1-5 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 ปี 2562-2566	3-145
3.3.1-6 ปริมาณจราจรหน่วย PCU ของทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 ปี 2562-2566	3-146
3.3.1-7 ปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 12 และ 13 กรกฎาคม 2567 บริเวณทางแยก จุดตัดถนนสาธารณประโยชน์ทางเข้าโครงการกับทางหลวงหมายเลข 4228	3-147
3.3.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ	3-149
3.3.2-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม. รอบพื้นที่โครงการ	3-151
3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ.	3-175

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-2 สรุปรายการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ	3-179
3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1	3-199
3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่นที่ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-202
3.4.1-5 แสดงกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.	3-208
3.4.1-6 สรุปรายข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช	3-225
3.4.1-7 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1	3-231
3.4.1-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-233
3.4.1-9 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-235
3.4.1-10 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-235
3.4.1-11 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-236
3.4.1-12 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-236
3.4.1-13 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-242
3.4.1-14 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-243
3.4.1-15 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-244
3.4.1-16 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพาหนะ และสาธารณสุขปศุสัตว์ของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-245
3.4.1-17 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-246

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-247
3.4.1-19 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-248
3.4.1-20 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-251
3.4.1-21 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-252
3.4.1-22 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-252
3.4.1-23 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-253
3.4.1-24 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-255
3.4.1-25 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-255
3.4.1-26 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพาหนะ และสาธารณสุขโรคสาธารณสุขการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-256
3.4.1-27 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-258
3.4.1-28 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-259
3.4.1-29 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-260
3.4.1-30 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-263

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-31 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-263
3.4.1-32 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-264
3.4.1-33 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-265
3.4.1-34 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-266
3.4.1-35 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมการจัดกิจกรรมในชุมชนของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-267
3.4.1-36 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพาหนะ และสาธารณสุขปศุสัตว์ของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-268
3.4.1-37 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-270
3.4.1-38 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-271
3.4.1-39 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-272
3.4.1-40 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-275
3.4.1-41 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-276
3.4.1-42 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-276
3.4.1-43 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-277
3.4.1-44 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างครัวเรือน ริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-279

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-45 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่าง ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-280
3.4.1-46 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพาหนะ และสาธารณสุขโรคสาธารณสุขการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-281
3.4.1-47 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างครัวเรือน ริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-282
3.4.1-48 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-283
3.4.1-49 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-284
3.4.1-50 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างครัวเรือน ริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-287
3.4.1-51 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างครัวเรือน ริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-287
3.4.1-52 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-288
3.4.1-53 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1	3-289
3.4.1-54 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป จากการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1	3-292
3.4.1-55 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช	3-296
3.4.1-56 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2	3-301
3.4.1-57 ผลสำรวจความคิดเห็นข้อมูลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2	3-302
3.4.1-58 ผลการสำรวจและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่าง จากการประชุม รับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-304

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-59 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2	3-305
3.4.1-60 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2	3-309
3.4.1-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2	3-311
3.4.1-62 การดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขของข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	3-317
3.4.2-1 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส ในช่วงปี 2562-2566	3-324
3.4.2-2 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส ในช่วงปี 2562-2566	3-325
3.4.2-3 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม ในช่วงปี 2562-2566	3-326
3.4.3-1 สรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงานในช่วงปี 2564-2566	3-327
3.4.5-1 การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน	3-340
4.1.2-1 แสดงสถานที่ตั้งสำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ	4-2
4.2.1-1 ปริมาณดินที่เกิดขึ้น และการจัดการดินของโครงการ	4-21
4.2.2-1 ประสิทธิภาพการควบคุม	4-32
4.2.2-2 แสดงค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีนครศรีธรรมราช รหัสสถานี 552201 ในปี 2566	4-35
4.2.2-3 Emission factors for lime manufacturing raw material and product processing and handling ^a	4-51
4.2.2-4 เปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่น	4-63
4.2.2-5 Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads	4-67
4.2.2-6 ความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	4-80
4.2.2-7 ความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	4-82
4.2.3-1 ระดับของเสียงสะสมที่คนงานได้รับ	4-86
4.2.3-2 การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 ต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ	4-89
4.2.3-3 การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 ต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ	4-91
4.2.3-4 ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ	4-92

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2.3-5 การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ	4-110
4.2.3-6 ระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร	4-112
4.2.4-1 เกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน	4-113
4.2.4-2 ค่า Kv ของชั้นดิน/หิน ที่เป็นตัวกลางระหว่างจุดที่ระเบิดกับจุดที่ตรวจวัด	4-114
4.2.4-3 ผลการคำนวณค่าความเร็วคลื่นที่เกิดขึ้นจากการระเบิดในพื้นที่เหมืองที่ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามระยะทางที่แตกต่างกัน	4-115
4.2.6-1 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน	4-125
4.2.6-2 การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-129
4.2.6-3 สมดุลน้ำของโครงการตลอดการทำเหมืองช่วงที่มีการลดระดับลงจากพื้นที่ราบ	4-131
4.2.6-4 สัมประสิทธิ์แทนค่าความหยาบของผิวหน้าดินที่ต้านทานการไหลของน้ำ (n) สำหรับสมการแมนนิง	4-134
4.4.3-1 กำลังการผลิตแร่และปริมาณจรรยาจรที่เพิ่มของกลุ่มเหมือง	4-147
4.4.3-2 สภาพการจรรยาจรจากการใช้ขนส่งลำเลียงแร่ในระยะดำเนินการ	4-149
4.5.1-1 ผลกระทบที่ตัวอย่างจากการสำรวจความคิดเห็นโดยแบบสอบถามวิตกกังวลและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	4-153
4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ	4-158
4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง	4-172
4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของคนงานของโครงการ	4-175
4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง TSP ต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา	4-187
4.5.5-2 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง PM-10 ต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา	4-188
4.5.5-3 สรุปผลการประเมินผลกระทบจากระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว ต่อศาสนสถานในรัศมี 3 กม.	4-189
5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	5-2
5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ	5-7
5.2-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่	5-31
5.2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-35
6.2-1 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี	6-4
6.2-2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี	6-9

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	ปริมาณการผลิต การใช้แร่ และการส่งออกแร่ยิปซัม ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด และบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด (ปี พ.ศ.2563-2567)	1-9
1.2-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการและขอบเขตการศึกษา	1-12
1.2-2	แสดงขนาดพื้นที่โครงการขอทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3 ก.)	1-13
1.2-3	การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโครงการในปัจจุบัน	1-14
1.3-1	แสดงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 มาตราส่วน 1:50,000	1-19
1.3-2	แสดงขอบเขตพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-20
1.6-1	แสดงสภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการและใกล้เคียง	1-42
1.6-2	แสดงสภาพปัจจุบันของทางสาธารณประโยชน์และลำห้วยสาธารณประโยชน์ตามเอกสารสิทธิ์	1-43
1.6-3	แสดงสภาพเส้นทางสาธารณะและการใช้ประโยชน์เส้นทาง	1-44
1.6-4	แสดงลักษณะแนวตัดขวางบริเวณทางสาธารณประโยชน์	1-45
1.6-5	โครงข่ายเส้นทางที่ปรากฏ	1-46
1.6-6	เปรียบเทียบแผนที่รังวัดกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่โครงการ การใช้ประโยชน์และแนวตัดขวาง บริเวณลำห้วยสาธารณประโยชน์ใกล้พื้นที่โครงการ	1-51
1.6-7	แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานที่สำคัญ และการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศ	1-52
1.7-1	ตำแหน่งการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ	1-54
1.7-2	แสดงพื้นที่คำขอประทานบัตรและประทานบัตรใกล้เคียงที่มีอายุประทานบัตร	1-57
1.7-3	แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงที่ร่วมแผนผังการทำเหมือง (Mine Layout)	1-59
1.7-4	แสดงพื้นที่โครงการที่ร่วมแผนผังการทำเหมืองและพื้นที่บริเวณใกล้เคียงโครงการ	1-60
1.7-5	แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงที่ร่วมแผนผังการทำเหมือง สิ้นสุดการทำเหมือง	1-61
2.2-1	เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	2-3
2.3-1	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป มาตราส่วน 1:250,000 และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	2-5
2.3-2	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป มาตราส่วน 1:50,000 และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	2-8
2.3-3	แสดงแผนที่ธรณีวิทยาและภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ	2-14
2.3-4	แสดงลักษณะธรณีวิทยา ชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว	2-15

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.3-5	แสดงลักษณะธรณีวิทยา ดินถม (backfill)	2-16
2.3-6	แสดงลักษณะธรณีวิทยา แร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	2-19
2.3-7	แสดงลักษณะธรณีวิทยา หินท้องถิ่น (country rocks)	2-21
2.3-8	แสดงขอบเขตตะกอนดินถมที่ใช้ในการคำนวณปริมาตรของพื้นที่โครงการ	2-24
2.3-9	แสดงขอบเขตตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ใช้ในการคำนวณปริมาตร (เฉพาะส่วนที่ปิดทับชั้นแร่)	2-25
2.3-10	แสดงขอบเขตแร่ยิปซัมที่ใช้ในการคำนวณปริมาณสำรองพื้นที่โครงการ	2-26
2.3-11	แสดงขอบเขตแร่แอนไฮไดรต์ที่ใช้ในการคำนวณปริมาณสำรองพื้นที่โครงการ	2-27
2.4-1	แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่พื้นที่โครงการ	2-33
2.4-2	แสดงการคำนวณปริมาณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินพื้นที่โครงการ	2-39
2.5-1	แสดงขอบเขตพื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง Mine layout	2-45
2.5-2	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1	2-46
2.5-3	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2	2-47
2.5-4	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3	2-48
2.5-5	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6	2-49
2.5-6	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9	2-50
2.5-7	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12	2-51
2.5-8	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15	2-52
2.5-9	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18	2-53
2.5-10	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21	2-54
2.5-11	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 24	2-55
2.5-12	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 27	2-56
2.5-13	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 30	2-57
2.5-14	แบบแปลนแผนการเจาะระเบิด (ด้วยแก็ปไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง)	2-58
2.5-15	แบบแปลนแผนการเจาะระเบิด (ด้วยแก็ปไม่ใช่ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง)	2-59
2.5-16	ตำแหน่งสถานที่จัดตั้งคลังเก็บวัตถุระเบิดของ บจก.เพียวไอร์แลนด์	2-60
2.5-17	แสดงตำแหน่งคลังวัตถุระเบิดของพื้นที่ศึกษา	2-61
2.5-18	แสดงพื้นที่กองเปลือกดิน คูระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อดักตะกอน	2-64
2.5-19	แสดงการทำเหมืองแบบชั้นบันไดบริเวณชั้นเปลือกดิน	2-67
2.5-20	แสดงการทำเหมืองแบบชั้นบันไดบริเวณชั้นแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์	2-68
2.5-21	แสดงการทำเหมืองแบบชั้นบันไดบริเวณชั้นดินถมขุมเหมือง 1	2-69

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.6-1 แผนผังวิธีการแต่งแร่ (Flow Sheet)	2-72
3.1.1-1 แสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-3
3.1.2-1 การเปรียบเทียบปริมาณการระเหยกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช	3-7
3.1.2-2 การเปรียบเทียบอุณหภูมิรายเดือนคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) ของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดนครศรีธรรมราช	3-7
3.1.2-3 ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) ของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดนครศรีธรรมราช	3-9
3.1.3-1 สถานีตรวจวัด และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-17
3.1.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2561-2562 และ 2564-2566	3-21
3.1.4-1 สถานีตรวจวัด และผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-30
3.1.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในปี 2561-2562 และ 2564-2566	3-38
3.1.4-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ \text{ชม.}}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัด บริเวณสำนักงานโครงการ	3-44
3.1.4-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ \text{ชม.}}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณบ้านใกล้เคียง โครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	3-45
3.1.4-5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ \text{ชม.}}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณบ้านใกล้เคียง โครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	3-46
3.1.4-6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ \text{ชม.}}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณวัดไม้เรียง	3-47
3.1.4-7 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ \text{ชม.}}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณ รพ.สต.บ้านหนองท่อม	3-48
3.1.5-1 สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-54
3.1.6-1 สภาพอุทกวิทยาและสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-61
3.1.7-1 ลักษณะอุทกธรณีวิทยา ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่ศึกษา	3-74
3.1.8-1 แสดงลักษณะดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-84
3.1.8-2 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-85
3.1.8-3 แผนที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มของจังหวัดนครศรีธรรมราช	3-94
3.1.8-4 แสดงพื้นที่ที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดนครศรีธรรมราช	3-97
3.1.8-5 แสดงตำแหน่งบริเวณพื้นที่ที่เกิดหลุมยุบในบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-99

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.1.8-6 แผ่นดินทรุดตัวบริเวณสวนยางพาราและสวนผลไม้ (บ้านเลขที่ 38 ม.5 บ้านหนองท่อม)	3-100
3.1.8-7 การถมกลับบริเวณพื้นที่แผ่นดินทรุดตัว ในวันที่ 11 เมษายน 2567	3-100
3.1.8-8 พื้นที่ที่เกิดการทรุดตัวเป็นบ่อน้ำ (B.1) และพื้นที่ที่เกิดทรุดตัวของดิน (B.2) ในปี 2560	3-100
3.1.8-9 พื้นที่ผ่านการทำเหมืองของประทานบัตรที่ 33145/16377 (ภาพถ่ายอากาศยานไร้คนขับ เก็บภาพเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2568)	3-101
3.1.8-10 แสดงแนวการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า	3-102
3.1.8-11 แสดงรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย	3-106
3.1.8-12 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย	3-107
3.2.1-1 ตำแหน่งจุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา	3-110
3.2.1-2 แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	3-113
3.2.2-1 แสดงเส้นทางการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ	3-127
3.3.1-1 เส้นทางขนส่งแร่และการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของกลุ่มประทานบัตร	3-140
3.3.1-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	3-142
3.3.2-1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.	3-150
3.3.2-2 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 0.5 กม.	3-152
3.4.1-1 รายละเอียดขอบเขตการปกครองและจำนวนประชากรของจังหวัดนครศรีธรรมราช	3-160
3.4.1-2 แผนผังกระบวนการมีส่วนร่วมของโครงการตามหลักเกณฑ์ของ สผ.	3-182
3.4.1-3 แผนที่แสดงการกระจายตัวของครัวเรือนในรัศมี 3 กม.	3-183
3.4.1-4 การติดป้ายเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1	3-184
3.4.1-5 การติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชน และสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	3-185
3.4.1-6 การติดป้ายเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2	3-186
3.4.1-7 การติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชน และสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2	3-187
3.4.1-8 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา	3-196
3.4.1-9 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-206
3.4.1-10 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-210

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.4.1-11 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-213
3.4.1-12 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-219
3.4.1-13 บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2567	3-223
3.4.1-14 บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2567	3-295
3.4.1-15 แสดงเส้นทางขนส่งแร่ที่ทางโครงการดำเนินการปรับปรุง	3-319
3.4.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-323
3.4.4-1 แสดงตำแหน่งมุมมองพื้นที่โครงการจากจุดสำคัญที่ใกล้เคียงโครงการ	3-335
3.4.5-1 แสดงตำแหน่งศาสนสถานในรัศมี 3 กม.	3-338
4.1.2-1 แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการ	4-4
4.1.2-2 ภาพจำลองแหล่งกำเนิดผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-5
4.2.1-1 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1	4-9
4.2.1-2 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2	4-10
4.2.1-3 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3	4-11
4.2.1-4 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6	4-12
4.2.1-5 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9	4-13
4.2.1-6 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12	4-14
4.2.1-7 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15	4-15
4.2.1-8 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 18	4-16
4.2.1-9 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 21	4-17
4.2.1-10 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 24	4-18
4.2.1-11 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 27	4-19
4.2.1-12 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 30	4-20
4.2.1-13 ตำแหน่งการจัดการเปลือกดินในแต่ละช่วง	4-23
4.2.2-1 แบบจำลองแนวป้องกันทางธรรมชาติจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมือง	4-29
4.2.2-2 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ฝุ่นจากการเจาะระเบิดเมื่อพิจารณาความกว้าง ของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันออก	4-38
4.2.2-3 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ฝุ่นจากการเจาะระเบิดเมื่อพิจารณาความกว้าง ของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	4-43

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2.2-4 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ผ่นจากการเจาะรูระเบิดเมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้	4-44
4.2.2-5 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ผ่นจากการระเบิดเมื่อพิจารณาความยาวพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก	4-45
4.2.2-6 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ผ่นจากการระเบิดเมื่อพิจารณาความยาวพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	4-47
4.2.2-7 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ผ่นจากการระเบิดเมื่อพิจารณาความยาวพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้	4-48
4.2.2-8 แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก	4-54
4.2.2-9 แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	4-61
4.2.2-10 แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่หินที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้	4-64
4.2.2-11 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model จากการขนส่งลำเลียงเมื่อพิจารณาความยาวของถนนที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก	4-70
4.2.2-12 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model จากการขนส่งลำเลียงเมื่อพิจารณาความยาวของถนนที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	4-71
4.2.2-13 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model จากการขนส่งลำเลียงเมื่อพิจารณาความยาวของถนนที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้	4-73
4.2.3-1 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1	4-93
4.2.3-2 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2	4-94
4.2.3-3 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3	4-95
4.2.3-4 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6	4-96
4.2.3-5 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9	4-97

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2.3-6 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12	4-98
4.2.3-7 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15	4-99
4.2.3-8 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18	4-100
4.2.3-9 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21	4-101
4.2.3-10 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 24	4-102
4.2.3-11 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 27	4-103
4.2.3-12 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 30	4-104
4.2.3-13 เปรียบเทียบระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1 และปีที่ 30	4-105
4.2.3-14 ระยะห่างระหว่างจุดประเมินผลกระทบกับสถานที่สำคัญใกล้เคียง	4-106
4.2.3-15 เปรียบเทียบระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1, ปีที่ 18 และปีที่ 30	4-109
4.2.5-1 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของ รูระเบิดโดยเปรียบเทียบกับค่า $S/W^{1/3}$	4-119
4.2.5-2 แสดงทิศทางการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ	4-120
4.2.6-1 แสดงทิศทางการไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน	4-123
4.2.6-2 แสดงพื้นที่ประเมินอุทกวิทยาน้ำผิวดินและทิศทางการไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-127
4.2.6-3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝนช่วงรอบปีการเกิดซ้ำ ของสถานีตรวจวัด จังหวัดนครศรีธรรมราช	4-128
4.2.6-4 แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ	4-136
4.2.7-1 แบบจำลองการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-138
4.5.2-1 แผนที่เสี่ยงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	4-157

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.5.4-1	4-181
5.1-1	5-25
5.1-2	5-26
5.1-3	5-27
5.2-1	5-34
5.2-2	5-38
6.2-1	6-7
6.2-2	6-8
6.3-1	6-13

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

ยิปซัม หรือแร่เกลือจืด คือ แคลเซียมซัลเฟตซึ่งมีน้ำรวมอยู่ สูตรเคมีของแร่ยิปซัม คือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ โดยประกอบด้วยซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ (SO_3) 46.5% แคลเซียมออกไซด์ (CaO) 32.6% และน้ำ (H_2O) 20.9%

แร่แอนไฮไดรต์ คือ แคลเซียมซัลเฟตซึ่งไม่มีน้ำ สูตรเคมีคือ CaSO_4 โดยประกอบด้วย ซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ (SO_3) 58.5% แคลเซียมออกไซด์ (CaO) 41.2% เนื่องจากไม่มีน้ำจึงทำให้แร่แอนไฮไดรต์หนักกว่า และมีความแข็งแรงกว่า โดยมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 2.7-3.0

ข้อมูลลักษณะทั่วไป ลักษณะทางกายภาพ และการใช้ประโยชน์ของแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ (กลุ่มส่งเสริมวิสาหกิจเหมืองแร่ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ <https://www.dpim.go.th/>, มีนาคม 2568) รายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะทั่วไป

1.1 แร่ยิปซัม (Gypsum) เป็นแร่ที่มีองค์ประกอบเป็นแคลเซียมซัลเฟตและน้ำ ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) ซึ่งสามารถพบในธรรมชาติในลักษณะของผลึกใสหรือขุ่น มีสีหลากหลายขึ้นอยู่กับมลทินในแร่ ตั้งแต่สีขาวใส สีเทา สีเหลือง สีแดงน้ำตาล หรือแม้กระทั่งสีดำ รูปแบบพิเศษของแร่ยิปซัมที่พบได้ เช่น ซาตินสปาร์ (Satin Spar) มีลักษณะคล้ายเส้นไหมเป็นเงาวาว และอะลาบาสเตอร์ (Alabaster) ซึ่งเป็นเนื้อแร่แบบเม็ดละเอียดที่นิยมใช้ในการแกะสลักหรือทำงานศิลปะ ส่วนแร่ยิปซัมที่มีผลึกใหญ่และใส เรียกว่า ซีลีไนต์ (Selenite) ซึ่งเป็นชนิดที่โปร่งแสงและมีความวาวเหมือนกระจก

แร่ยิปซัมถือว่าเป็นวัตถุดิบสำคัญในอุตสาหกรรม เช่น การผลิตแผ่นยิปซัมบอร์ด ปูนปลาสเตอร์ และซอล์ก นอกจากนี้ยังใช้ในการปรับสภาพดินเค็ม และในงานแกะสลักรูปปั้นหรือพระพุทธรูปได้อย่างดี ประเทศไทยพบแร่ยิปซัมได้ในหลายพื้นที่ เช่น จังหวัดพิจิตร สุราษฎร์ธานี นครสวรรค์ และนครศรีธรรมราช โดยแร่จากพื้นที่เหล่านี้มีความบริสุทธิ์สูง เหมาะสำหรับการใช้งานในอุตสาหกรรมต่างๆ

1.2 แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite) มีสูตรเคมีคือ CaSO_4 ซึ่งเป็นแร่ที่เกิดจากการระเหยของน้ำทะเลในพื้นที่แอ่งปิด และมักจะพบในบริเวณเดียวกับแหล่งแร่ยิปซัม แร่ชนิดนี้ไม่มีน้ำอยู่ในโครงสร้างผลึก ซึ่งแตกต่างจากแร่ยิปซัม และเมื่อแร่ยิปซัมสูญเสียน้ำในผลึกอย่างสมบูรณ์ จะเปลี่ยนสภาพเป็นแร่แอนไฮไดรต์ แร่แอนไฮไดรต์มักมีความแข็งแรงและหนักกว่าแร่ยิปซัม โดยมีความถ่วงจำเพาะประมาณ 2.7-3.0 และมีความแข็งในช่วง 3-3.5

แร่แอนไฮไดรต์มีการใช้งานหลากหลายในอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นการใช้ในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์ การใช้เป็นตัวปรับค่าความเป็นกรด-เบสในดิน และบางครั้งยังถูกนำไปใช้ในการตกแต่งทางสถาปัตยกรรมอีกด้วย

2. ลักษณะทางกายภาพ

2.1 แร่ยิปซัม (Gypsum) เป็นทั้งชื่อแร่และชื่อของหิน เป็นเกลือชนิดหนึ่งที่เรียกว่า “เกลือจืด” ถ้าเป็นแหล่งใหญ่จะเกิดจากการระเหยของน้ำทะเลมีการเกิดหลายวิธี สูตรเคมี $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$: CaO 32.6% SO_3 46.5%, H_2O 20.9% ผลึกอยู่ในระบบ Monoclinic (หนึ่งแกนเอียง) โดยทั่วไปเป็นแท่ง (tabular) แบน (flat)

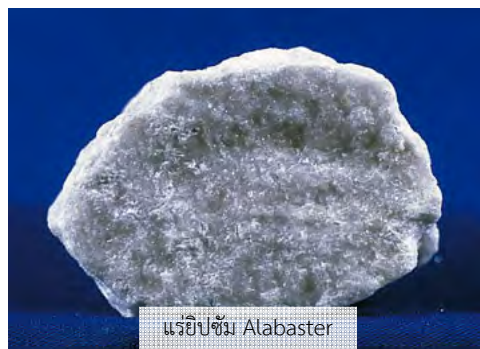
ขนานหน้าผลึก (010) หรือรูปเข็ม (acicular) เป็นแท่ง prismatic ขนานแกน C แท่งเกิดจากการขยายของหน้าผลึก (111) เป็นรูปเลนส์ (lenticular) ผลึกอาจโค้งงอ ทำให้ผิวโค้งเนื้อแน่น เป็นแผ่นแบบใบไม้ซ้อนๆ กัน (foliated massive) มักเป็นมวลเม็ด (granular massive) ผลึกแฝดที่พบมากที่สุด ได้แก่ แฝดหางนกยูง (swallow-tail twins) ผลึกแบบ penetration twins แนวแตกเรียบ (010) เด่น ส่วนหน้าผลึก (100) ทำให้เกิดผิวแตกแบบโค้งงอ ความแข็ง 1.5-2 (เล็บขีดเข้า) ความถ่วงจำเพาะ $G = 2.314 - 2.328$ (ผลึกบริสุทธิ์) ความวาวของหน้าผลึก (010) เป็นประกายคล้ายมุก ส่วนอื่นๆ จะคล้ายแก้ว พวกเนื้อแน่นมักเป็นประกายระยิบระยับ บางครั้งจะทึบคล้ายดิน มีสีขาว ไร้สี เทา แดงเหมือนเนื้อ (flesh-red) เหลืองน้ำผึ้ง เหลือง น้ำเงิน พวกมีมลทินจะมีสีดำ น้ำตาล แดง หรือน้ำตาลแดง สีผง-ขาว โปร่งใส โปร่งแสงถึงทึบแสง

รูปแบบ (variety) ของแร่ยิปซัม เกิดขึ้นได้ 5 รูปแบบ

- 1) Selenite ผลึกไร้สีหรือสีเทา โปร่งใส-โปร่งแสง เป็นมวลที่มีแนวแตกเรียบเป็นแฉก โค้งงอ ผลึกยาว-เรียว บิดเป็นเกลียว เกิดจากการตกผลึกจากสารละลายที่ประจุตามรอยแตกเกิดเป็นแร่ทุติยภูมิ
- 2) Satin spar เป็นเส้น ความวาวคล้ายไหม มีการเกิดทำนองเดียวกับ Selenite
- 3) Alabaster เนื้อสมานแน่น เม็ดละเอียด (fine-grained)
- 4) Rock gypsum หรือ gyprock เป็นมวลเม็ดอัดแน่น เม็ดจะหยาบกว่า Alabaster
- 5) Gypsite ส่วนผสมคล้ายดินที่ยังไม่แข็งตัวของ gypsum และ clay, silt หรือ sand เป็นผลจากน้ำบาดาลที่เค็มละลายแหล่ง gypsum ที่เกิดอยู่ก่อน ถูกนำขึ้นสู่พื้นดินด้วยการซึมตามรูเล็กและระเหยแล้ว ตกตะกอนเป็น gypsum ที่พรุนและมีมลทิน (ทะเลทรายหรือบริเวณชายฝั่งทะเลที่ราบน้ำท่วมถึง น้ำระเหยจากแอ่งน้ำเค็มที่ตื้น ภายใต้สภาวะนี้ ยิปซัมจะเกิดขึ้นรอบๆ เม็ดทรายเกิดขึ้นรอบๆ เม็ดทรายเกิดรูปแบบช่อดอกไม้ ผลึกแบนแบบใบมีด ช่อเหล่านี้เรียก desert roses ผลึกดอกไม้เหล่านี้สามารถเกิดขึ้นในบริเวณที่มีน้ำเค็มที่ระเหยผ่านหินและดิน (Farndon, J., 2009) ตำราบางเล่มเรียก rosettes พบ ในถ้ำ (Dana, E.S. and Ford, W.E., 1959) กรณีที่พบในบริเวณไม่ใช่ทะเลทราย อาจเรียกว่า rose gypsum)



แร่ยิปซัม Selenite



แร่ยิปซัม Alabaster



แร่ยิปซัม Satin Spar

2.2 แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite) เป็นแร่เกลือในกลุ่ม evaporite (หินเกลือระเหย) สูตรเคมี CaSO_4 : CaO 41.2% SO_3 58.8% มักมี strontium (Sr) ปน ผลึกอยู่ในระบบ Orthorhombic (สามแกนต่าง) แนวแตกเรียบ {010} สมบูรณ์ {100} และ {001} เด่น ทั้ง 3 แนวจะตั้งฉาก ทำให้ผลึกแตกเป็นสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ได้ง่าย มักเกิดเป็นกลุ่มผลึกเนื้อสมานแน่น-มวลใหญ่ เนื้อคล้ายน้ำตาล เหมือนหินอ่อน ความแข็ง 3-3.5 ความถ่วงจำเพาะ $G = 2.89 - 2.98$ ไร้สี ขาว เทา แกมน้ำเงิน แกมแดง หรือดำ โปร่งแสงถึงทึบแสง (Betekhtin; Dana and Ford; Kraus, Hunt and Ramsdell; อรุณกุล)

3. การใช้ประโยชน์

3.1 การใช้แรยิปซัม (Gypsum)

1) ส่วนใหญ่จะใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการผลิตปูนซีเมนต์ ยิปซัมจะถูกเติมลงไปปูนเม็ด (clinker) ประมาณ 3-5% ของน้ำหนักปูน ก่อนจะนำไปบดและบรรจุถุง น้ำที่ของยิปซัมคือเป็นตัวหน่วง (Retarder) เพื่อชะลอการแข็งตัวของปูนซีเมนต์ และทำให้ปูนจับตัวกับวัสดุก่อสร้างอื่นๆ เช่น กรวด ทราย ได้ดีมีกำลังอัดสูง

2) ใช้ผลิตกรดกำมะถัน แอมโมเนียซัลเฟต

3) ใช้เป็นตัวเพิ่มออกซิเจน (oxidizing agent) ในอุตสาหกรรมเครื่องแก้ว

4) ใช้ผลิตซอล์ก ดินสอสี และหัวไม้ขีดไฟ

5) ยิปซัมที่มีความบริสุทธิ์สูง สามารถนำไปใช้ในการทำรูปแกะสลัก และใช้ในการตกแต่งภายใน

6) ใช้ในงานด้านทันตกรรม

7) ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตเบียร์ โดยทำให้กระบวนการหมักเบียร์เป็นไปอย่างดีเลิศ และเบียร์ที่ได้มีความใส

8) ใช้เป็นตัวปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อการเกษตรกรรม โดยการบดยิปซัมแล้วโปรยลงดินโดยตรง หรือนำไปผสมในน้ำที่ใช้รดแปลงเพาะปลูก แคลเซียมจากยิปซัมสามารถเข้าแทนที่อนุภาคของโซเดียมในดิน ทำให้ความเค็มลดลง สามารถนำกลับไปได้

3.2 การใช้ประโยชน์แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite)

1) ใช้ทำกรดกำมะถัน (Sulfuric acid)

2) ใช้เป็น Filter ในอุตสาหกรรมกระดาษ

3) เป็นสารปรับปรุงสภาพดิน

4) ผสมในปูนซีเมนต์

5) ทำเป็นแผ่นปูผนัง

6) ใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติกและสี

แรยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ เป็นทรัพยากรแร่ที่มีประโยชน์ และมีความสำคัญจำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมก่อสร้าง ต้องใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตปูนซีเมนต์ ยิปซัมบอร์ด คอนกรีตมวลเบา และยิปซัม ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งในประเทศมีปริมาณสำรองแร่ทั้งหมดประมาณ 200 ล้านตัน พบมีการทำเหมืองในจังหวัดพิจิตร จังหวัดนครสวรรค์ ในอำเภอนองบัว จังหวัดนครศรีธรรมราช ในอำเภอทุ่งใหญ่ และอำเภอฉวาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ในอำเภอบ้านนาสาร และอำเภอเวียงสระ และยังพบแหล่งแร่ที่ยังไม่มีการผลิตที่จังหวัดเลย (สำนักบริหารยุทธศาสตร์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2567) จากการผลิตแรยิปซัมในปัจจุบันที่มาจากกลุ่มแร่ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเหมืองแรยิปซัมภาคใต้ บริเวณอำเภอบ้านนาสาร และอำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และบริเวณอำเภอฉวาง และอำเภอถ้ำพรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช และกลุ่มเหมืองแรยิปซัมในภาคกลาง อยู่ในอำเภอบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร และอำเภอ

หนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ การใช้ประโยชน์แร่ใยหินในอุตสาหกรรม โดยเฉพาะใช้ในการผลิตปูนซีเมนต์ แผ่นใยหินบอร์ด ปูนปลาสเตอร์ คอนกรีตมวลเบา และผลิตปุ๋ยสำหรับใช้ในการเกษตรกรรม มีที่ตั้งโรงงานที่มีฐานการผลิตอยู่ในเขตภาคกลางเป็นส่วนใหญ่ ข้อมูลประมาณการความต้องการใช้แร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ มีดังนี้

1) สถานการณ์แร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ของไทย

จากข้อมูลประมาณการเหมืองแร่ใยหินที่มีการผลิตอยู่ในปัจจุบันของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (2567) พบว่า มีประมาณการแร่ใยหินที่มีอายุจำนวน 58 แปลง ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 8,245 ไร่ โดยตั้งอยู่ที่จังหวัดนครสวรรค์ พิจิตร นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี (ตารางที่ 1.1-1)

ตารางที่ 1.1-1 ประมาณการแร่ใยหินที่มีอายุในปัจจุบัน

จังหวัด	จำนวนประมาณการที่มีอายุ (แปลง)	พื้นที่ประมาณการรวม (ไร่)
นครสวรรค์	20	4,992
พิจิตร	3	462
นครศรีธรรมราช	15	792
สุราษฎร์ธานี	20	1,999
รวม	58	8,245

ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2567)

1.1) การผลิตของประเทศไทย มีการผลิตแร่ใยหินใน 4 จังหวัด คือ จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสุราษฎร์ธานี จากข้อมูลปริมาณการผลิตแร่ใยหินตั้งแต่ปี 2561-2565 พบว่าอยู่ในช่วง 8.01-9.68 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าแร่ ประมาณ 4.67-5.76 พันล้านบาท โดยในปี 2565 มีการผลิตแร่ใยหิน ประมาณ 8.02 ล้านตัน (ลดลงจากปี 2564 ร้อยละ 8.7) คิดเป็นมูลค่า 5.0 พันล้านบาท ส่วนข้อมูลปริมาณการผลิตแร่แอนไฮไดรต์ตั้งแต่ปี 2563-2565 พบว่าอยู่ในช่วง 1.26-1.82 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่าแร่ ประมาณ 740-1,157 ล้านบาท (ตารางที่ 1.1-2 และตารางที่ 1.1-3)

ตารางที่ 1.1-2 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่ใยหินของประเทศไทย ช่วงปีพ.ศ.2561-2565

ปี พ.ศ.	แร่ใยหิน					
	การผลิตแร่		การใช้แร่		การส่งออก	
	ปริมาณ (เมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (เมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (เมตริกตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2561	9,680,429	5,767.10	4,207,417	2,506.20	5,633,845	3,622.80
2562	8,367,700	4,903.70	4,051,629	2,370.70	5,194,388	3,141.10
2563	8,012,293	4,677.20	3,537,593	2,066.00	4,508,517	2,878.60
2564	8,788,841	5,156.50	3,970,895	2,334.60	5,191,290	3,336.70
2565	8,022,925	5,044.50	3,819,486	2,440.40	4,834,132	3,514.60
เฉลี่ย	8,574,438	5,109.80	3,917,404	2,343.58	5,072,434	3,298.76

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

ตารางที่ 1.1-3 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่แอนไฮไดรต์ของประเทศไทย ช่วงปีพ.ศ.2561-2565

ปี พ.ศ.	แร่แอนไฮไดรต์					
	การผลิตแร่		การใช้แร่		การส่งออก	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2561	1,517,228	904.20	-	-	1,528,207	913.30
2562	1,419,587	838.80	4,546	2.60	1,366,080	797.70
2563	1,266,826	740.70	10,871	6.40	1,366,877	813.10
2564	1,614,157	949.70	14,900	8.80	1,531,755	932.90
2565	1,856,700	1,241.10	208,572	134.50	1,824,637	1,157.90
เฉลี่ย	1,534,900	934.9	59,722.25	38.08	1,523,511	922.98

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

หมายเหตุ : - ไม่มีข้อมูล

1.2) การใช้ของประเทศไทย แร่ยิปซัมจะถูกใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องภายในประเทศ เช่น ปูนซีเมนต์ แผ่นยิปซัมบอร์ด และปูนปลาสเตอร์ โดยแร่ที่ผลิตได้ในภาคกลางส่วนใหญ่จะใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแผ่นยิปซัมบอร์ด ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรีเป็นจำนวนมาก ขณะที่แร่ที่ผลิตได้ในภาคใต้ส่วนใหญ่จะส่งออกไปยังต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ โดยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2561-2565) การใช้แร่ยิปซัมภายในประเทศมีแนวโน้มค่อนข้างทรงตัวเฉลี่ยปีละ 3.92 ล้านตัน สำหรับปี 2565 มีปริมาณการใช้แร่ยิปซัมภายในประเทศประมาณ 3.82 ล้านตัน ลดลงจากปี 2564 สำหรับการใช้แร่แอนไฮไดรต์พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี 2565 ปริมาณการใช้แร่แอนไฮไดรต์ภายในประเทศประมาณ 208,572 ตัน

1.3) การส่งออกของประเทศไทย ยิปซัมเป็นแร่ที่ประเทศไทยผลิตได้มากกว่าความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยเฉพาะแร่ยิปซัมที่ผลิตในภาคใต้ เนื่องจากมีอุตสาหกรรมต่อเนื่องภายในประเทศรองรับไม่มากนัก แร่ที่เหลือจึงถูกส่งออกไปขายยังต่างประเทศ โดยในปี 2565 มีการส่งออกแร่ยิปซัม 4.58 ล้านตัน (ลดลงจากปี 2564) และปริมาณการส่งออกแร่แอนไฮไดรต์ ตั้งแต่ปี 2561-2565 พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 1,366,080-1,856,700 ตัน

ยิปซัมเป็นแร่ที่ไทยผลิตได้มากกว่าความต้องการใช้ภายในประเทศ เนื่องจากมีอุตสาหกรรมต่อเนื่องภายในประเทศรองรับไม่มากนัก เช่น ปูนซีเมนต์ แผ่นยิปซัมบอร์ด และปูนปลาสเตอร์ โดยแร่ที่ผลิตได้ในภาคกลางส่วนใหญ่จะใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และแผ่นยิปซัมบอร์ด ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรีเป็นจำนวนมาก ขณะที่แร่ที่ผลิตได้ในภาคใต้ส่วนใหญ่จะส่งออกไปยังต่างประเทศ โดยช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2561-2565) การใช้แร่ยิปซัมภายในประเทศมีแนวโน้มค่อนข้างทรงตัวเฉลี่ยปีละประมาณ 3.92 ล้านตัน สำหรับปี 2565 มีปริมาณการใช้แร่ยิปซัมภายในประเทศประมาณ 3.82 ล้านตัน ลดลงจาก 3.97 ล้านตัน ในปี 2564 สำหรับสัดส่วนของการใช้แร่ยิปซัมภายในประเทศต่อการผลิตในปี 2565 เท่ากับร้อยละ 47.6

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

เนื่องจากแร่แอนไฮไดรต์นั้นมีการผลิตที่น้อยกว่าแร่ยิปซัม ปริมาณการใช้แร่ และปริมาณการส่งออก จึงน้อยลงด้วยเช่นกัน โดยมีการผลิตแร่แอนไฮไดรต์ 1.87 ล้านตัน (เพิ่มขึ้นจากปี 2564 เล็กน้อยในปี 2564 ผลิต 1.61 ล้านตัน) เมื่อพิจารณาแนวโน้มการส่งออกแร่แอนไฮไดรต์ของไทยนับตั้งแต่ปี 2561 ถึงปี 2565 มีปริมาณการส่งออกสูงขึ้น

ปริมาณการใช้แร่แอนไฮไดรต์เฉลี่ย ในช่วงปีพ.ศ. 2561-2565 พบว่า มีอัตราการใช้แร่ในประเทศ 3.9 % น้อยกว่าปริมาณการส่งออก 99.3 % ซึ่งเป็นไปตามกลไกตลาดการใช้แร่ในประเทศไทย สอดคล้องกับข้อมูลสัดส่วนปริมาณการขายแร่ของโครงการที่มีตลาดภายในประเทศน้อยกว่าปริมาณการส่งออก

2) ปริมาณการผลิตและความต้องการใช้แร่ypsum ของโครงการ

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ประกอบกิจการการทำเหมืองแร่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 1/99 หมู่ที่ 5 ตำบลมะขามเตี้ย อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายแร่ypsum ให้บริการท่าเรือ โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการขอประทานบัตรเหมืองแร่ypsum และแอนไฮไดรต์ เพื่อเป็นวัตถุดิบรองรับกิจการของบริษัทฯ และจำหน่ายให้กับกลุ่มลูกค้าทั้งภายในจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จังหวัดสงขลา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการส่งออกต่างประเทศ ได้แก่ เกาหลี เวียดนาม มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ปัจจุบันทางบริษัทฯ ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองจำนวน 2 แปลงประทานบัตร ได้แก่ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื้อที่ 94-2-14 ไร่ มีอายุตั้งแต่ 7 สิงหาคม 2562 ถึง 6 สิงหาคม 2583 และประทานบัตรที่ 33123/16366 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื้อที่ 51-1-55 ไร่ มีอายุตั้งแต่ 8 กรกฎาคม 2562 ถึง 7 กรกฎาคม 2574 สามารถผลิตแร่ypsum โดยได้รวบรวมข้อมูลการผลิตตั้งแต่ปี 2563-2567 ได้รวมทั้งสิ้น 1,369,530 เมตริกตัน หรือประมาณ 1.3 ล้านเมตริกตัน (ตารางที่ 1.1-4 ถึงตารางที่ 1.1-5) เฉลี่ยปีละ 300,000 เมตริกตัน โดยป้อนเข้าสู่โรงแต่งแร่ของโครงการ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวางจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยกำลังการผลิตทั้งหมดเท่ากับ 150 เมตริกตัน/ชั่วโมง สามารถรองรับแร่ได้ 360,000 ตัน/ปี อีกทั้งยังสามารถรองรับปริมาณแร่ที่ป้อนเข้าสู่โรงแต่งได้อีกในอนาคต ทั้งนี้ ในการยื่นคำขอประทานบัตรเพื่อดำเนินการเปิดทำเหมืองและผลิตแร่ในช่วงต่อไป จะมีการปรับปรุงและจัดสร้างโรงแต่งแร่รองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิเช่น โรงแต่งแร่มีลักษณะเป็นอาคารปิดคลุมมีระบบสเปรย์น้ำทุกจุด นอกจากนี้เมื่อมีกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นจะสามารถขยายกลุ่มลูกค้าให้กว้างขึ้นและหลากหลายมากขึ้น เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและลูกค้า ให้บริษัทคู่ค้าต่างๆ มีวัตถุดิบที่สำคัญสำหรับป้อนเข้าสู่อุตสาหกรรมก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง



ประทานบัตรเหมืองแร่ของ บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 1.1-4 ปริมาณแร่ใยหินที่ผลิตได้ของประทานบัตรที่ 33145/16377 ของโครงการช่วงปี 2563-2567

เดือน	ปี พ.ศ.					
	2563	2564	2565	2566	2567	
มกราคม	-	5,000	13,000	17,100	10,780	รวม
กุมภาพันธ์	-	7,000	10,000	11,000	22,000	
มีนาคม	5,000	5,000	2,000	10,000	11,000	
เมษายน	7,000	16,000	6,800	-	19,500	
พฤษภาคม	-	23,500	5,000	5,000	18,000	
มิถุนายน	5,000	5,000	13,500	5,000	-	
กรกฎาคม	10,000	5,000	3,000	5,000	5,000	
สิงหาคม	-	5,000	3,000	-	5,000	
กันยายน	5,000	3,000	5,000	5,000	5,000	
ตุลาคม	5,000	5,000	5,000	-	5,000	
พฤศจิกายน	-	6,000	-	5,000	3,000	
ธันวาคม	-	3,000	-	5,000	1,000	
รวม เมตริกตัน	37,000	88,500	66,300	68,100	105,280	365,180

ที่มา : บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : - หมายถึงไม่มีข้อมูล

ตารางที่ 1.1-5 ปริมาณแร่ใยหินที่ผลิตได้ของประทานบัตรที่ 33123/16366 ของโครงการช่วงปี 2563-2567

เดือน	ปี พ.ศ.					
	2563	2564	2565	2566	2567	
มกราคม	-	39,200	28,000	10,000	-	รวม
กุมภาพันธ์	-	8,000	59,800	40,250	-	
มีนาคม	20,000	41,000	26,000	7,550	-	
เมษายน	20,000	21,000	24,250	21,500	-	
พฤษภาคม	10,000	29,250	25,700	24,000	-	
มิถุนายน	5,000	29,400	35,100	21,500	10,000	
กรกฎาคม	5,000	34,200	10,000	20,000	11,250	
สิงหาคม	15,000	30,000	15,000	22,700	7,000	
กันยายน	19,000	12,170	35,800	13,800	17,000	
ตุลาคม	3,000	12,000	28,900	14,700	36,750	
พฤศจิกายน	5,000	16,230	5,000	9,750	17,000	
ธันวาคม	12,700	29,100	5,000	-	2,000	
รวม เมตริกตัน	114,700	301,550	298,550	205,750	101,000	1,021,550

ที่มา : บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : - หมายถึงไม่มีข้อมูล

ประธานบัตรเหมืองแร่ จำนวน 2 แปลงเพื่อป้อนเข้าสู่โรงแต่งแร่ของบริษัทฯ ที่ผ่านมากลุ่มประธานบัตรดังกล่าวสามารถผลิตแร่ยิปซัม เฉลี่ยเพียงปีละ 140,000 เมตริกตัน (พิจารณาตามอัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ของ บริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด และบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด)

ดังนั้นเพื่อให้บริษัทฯ มีแหล่งแร่ในการทำเหมืองเพิ่มเติมด้วยในช่วงปีพ.ศ. 2563-2567 แนวโน้มการจำหน่ายแร่ของกลุ่มบริษัทฯ มีความต้องการเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉลี่ยในช่วงปีพ.ศ. 2563-2567 มีปริมาณการผลิตแร่ประมาณ 277,346 เมตริกตัน มูลค่าแร่รวม 169,737,366.96 บาท ในขณะที่อัตราการใช้แร่เฉลี่ยรวมสูงถึง 113,444.00 เมตริกตัน มูลค่าแร่รวม 70,480,454.92 บาท และอัตราการส่งออกประมาณ 167,740.00 เมตริกตัน มูลค่าแร่รวม 115,956,723.10 บาท (ตารางที่ 1.1-6 และรูปที่ 1.1-1)

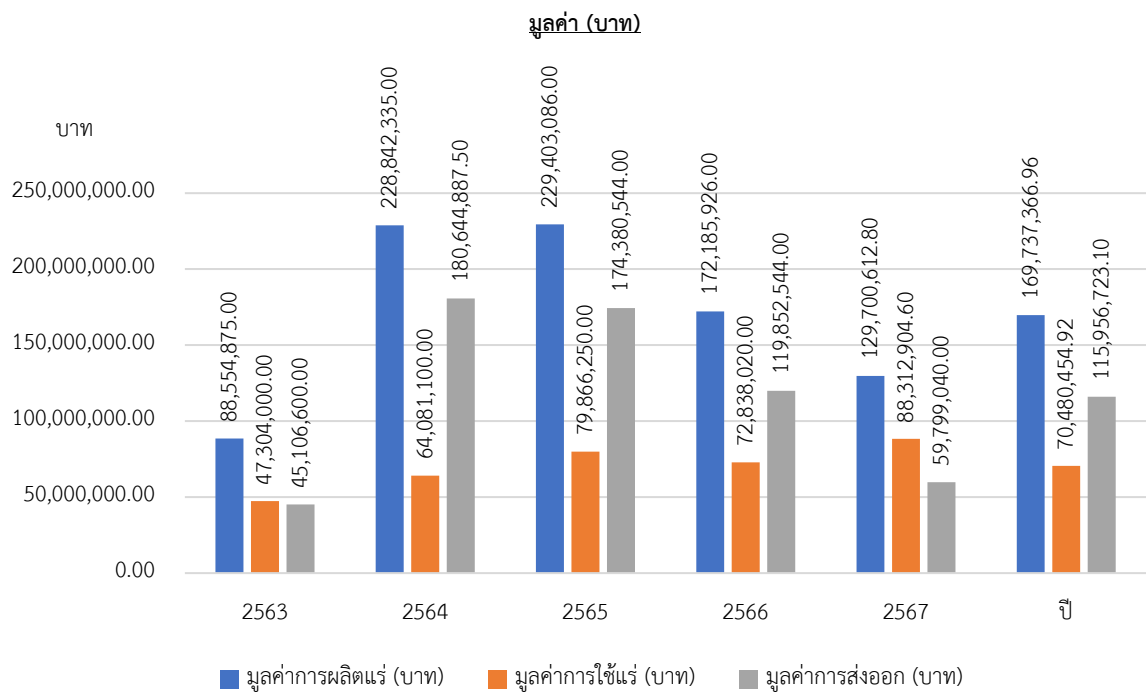
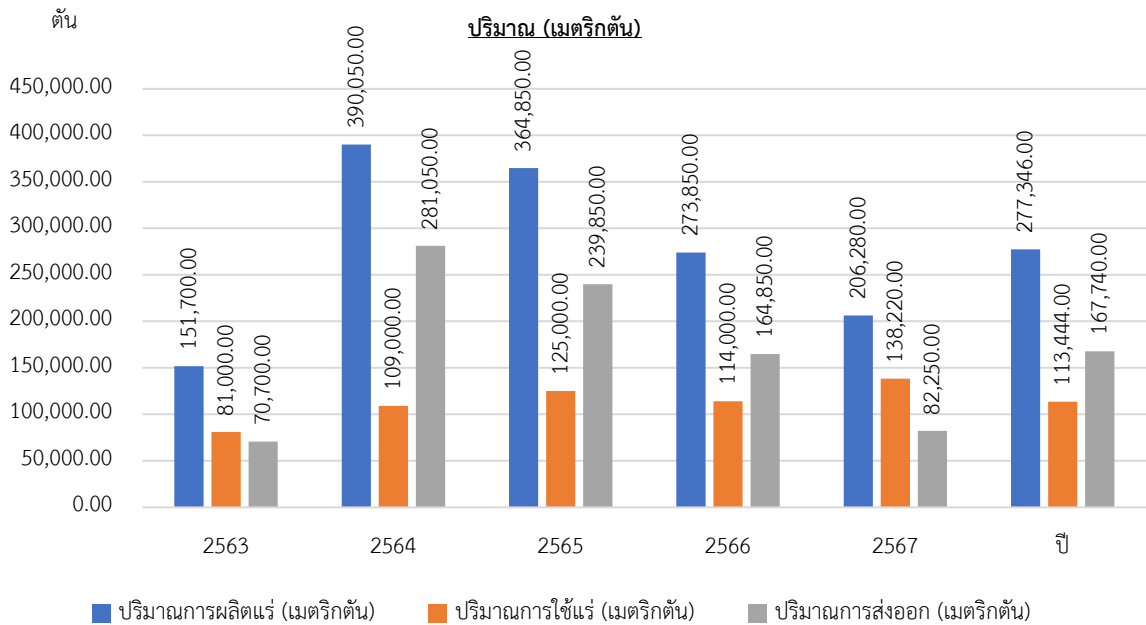
ตารางที่ 1.1-6 ปริมาณการผลิต การใช้แร่ และการส่งออกแร่ยิปซัม ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด และบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด ช่วงปี พ.ศ.2563-2567

ปี พ.ศ.	บริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด และบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด					
	การผลิตแร่		การใช้แร่		การส่งออก	
	ปริมาณ (เมตริกตัน)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (เมตริกตัน)	มูลค่า (บาท)	ปริมาณ (เมตริกตัน)	มูลค่า (บาท)
2563	151,700.00	88,554,875.00	81,000.00	47,304,000.00	70,700.00	45,106,600.00
2564	390,050.00	228,842,335.00	109,000.00	64,081,100.00	281,050.00	180,644,887.50
2565	364,850.00	229,403,086.00	125,000.00	79,866,250.00	239,850.00	174,380,544.00
2566	273,850.00	172,185,926.00	114,000.00	72,838,020.00	164,850.00	119,852,544.00
2567	206,280.00	129,700,612.80	138,220.00	88,312,904.60	82,250.00	59,799,040.00
เฉลี่ย	277,346.00	169,737,366.96	113,444.00	70,480,454.92	167,740.00	115,956,723.10

ที่มา : บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด และบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด, 2568

บริษัทฯ จึงยื่นคำขอประธานบัตรที่ 3/2563 เพื่อนำแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ขึ้นมาใช้ประโยชน์และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ ในการยื่นคำขอประธานบัตรเพื่อดำเนินการเปิดทำเหมืองและผลิตแร่ต่อไป บริษัทฯ มีโรงแต่งแร่ที่มีความพร้อมถึง 2 โรง ในพื้นที่ใกล้เคียงรองรับแหล่งแร่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เมื่อมีกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น รวมถึงมีการขอใช้ชนิดแร่แอนไฮไดรต์เพิ่ม จากเดิมที่ผลิตเพียงแร่ยิปซัม จะสามารถขยายกลุ่มลูกค้าให้กว้างขึ้นและหลากหลายมากขึ้น เป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและลูกค้า ให้บริษัทคู่ค้าต่างๆ มีวัตถุดิบที่สำคัญสำหรับใช้ประโยชน์ต่อไป

แผนการใช้ประโยชน์แร่และแผนการจำหน่ายแร่ของโครงการ โดยอ้างอิงข้อมูลตลาด การขายแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด และบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด ที่มีอัตราการผลิตการใช้แร่และส่งออกแร่ให้กับกลุ่มลูกค้าต่อเนื่องในช่วงปี 2563-2567 มีกลุ่มลูกค้าที่ต้องการใช้แร่ในประเทศเฉลี่ยสูงถึง 113,444 เมตริกตัน/ปี รวมถึงกลุ่มลูกค้าที่ส่งออกแร่สูงถึง 167,740 เมตริกตัน/ปี บริษัทฯ จึงต้องมีแหล่งแร่เพิ่มเติม และแผนการจำหน่ายตลอดอายุโครงการแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ



รูปที่ 1.1-1

ปริมาณการผลิต การใช้แร่ และการส่งออกแร่ยิปซัม ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด และบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด ในช่วงปี พ.ศ.2563-2567

1. จำหน่ายลูกค้าภายในประเทศ ประมาณ 10 % สำหรับโรงงานปูนปลาสเตอร์ คือ บริษัท เอ เซียน ออนไลน์ จำกัด และบริษัท เอเซียนเทคโน จำกัด

2. จำหน่ายกลุ่มลูกค้าต่างประเทศประมาณ 90% สำหรับโรงปูนซีเมนต์ ได้แก่

- Golgen sunshine ประเทศเวียดนาม
- Dic investment ประเทศเวียดนาม
- Tongyang cement ประเทศไต้หวัน
- Ssangyoung ประเทศเกาหลีใต้
- Euro ประเทศจีน
- Bright star ประเทศมาเลเซีย
- PT.indo ประเทศอินโดนีเซีย
- Young year ประเทศไต้หวัน
- Full Max ประเทศไต้หวัน
- PT Semen Indonesia ประเทศอินโดนีเซีย

1.2 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33161 พื้นที่ 157-1-21 ไร่ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อประกอบกิจการแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ (ต่อไปเรียกว่าโครงการ) (รูปที่ 1.2-1) พื้นที่โครงการปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร ราว 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส. 3 ก.) ของผู้ขอฯ เอง และของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด รวมทั้งหมดจำนวน 12 แปลง (รูปที่ 1.2-2 ก. และภาคผนวก ก-1) ได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินให้ยื่นคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ รายละเอียดการใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการดังตารางที่ 1.2-1

ตารางที่ 1.2-1 รายละเอียดกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2563

ลำดับที่	อักษรหมาย	เลขที่	เลขที่ดิน	เนื้อที่ทั้งหมด			เนื้อที่ในพื้นที่คำขอฯ		
				ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา
1	ก	1443	52	9	0	99	9	0	89
2	ข	1521	54	8	1	97	7	3	88
3	ค	1691	72	10	2	00	9	0	38
4	ง	1692	73	10	0	0	9	0	00
5	จ	1693	74	20	2	12	20	2	12
6	ฉ	1875	81	6	0	84	5	3	92
7	ช	1694	75	20	1	14	19	2	35
8	ซ	2074	87	10	0	00	9	0	85
9	ณ	1442	51	8	0	75	7	1	26
10	ญ	1441	50	9	0	00	8	2	26

ตารางที่ 1.2-1 รายละเอียดกรรมสิทธิ์ที่ดินในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 (ต่อ)

ลำดับที่	อักษรหมาย	เลขที่	เลขที่ดิน	เนื้อที่ทั้งหมด			เนื้อที่ในพื้นที่คำขอ		
				ไร่	งาน	ตารางวา	ไร่	งาน	ตารางวา
11	ฎ	1439	48	12	0	36	12	0	36
12	ฎ	1657	68	34	2	82	34	0	36
ทางสาธารณประโยชน์และห้วยสาธารณประโยชน์*							4	2	58
รวมเนื้อที่				159	0	99	157	1	21

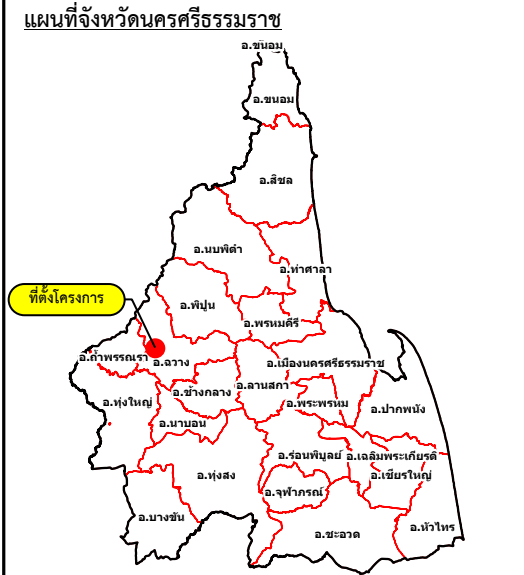
หมายเหตุ : พื้นมีทางสาธารณประโยชน์และห้วยสาธารณประโยชน์พื้นที่ประมาณ 4-2-58 ไร่

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 โดยขอทับพื้นที่ทำเหมืองเดิมจำนวน 3 แปลงประทานบัตร (ปัจจุบันประทานบัตรทั้ง 3 แปลงได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้ว) ประกอบด้วย (รูปที่ 1.2-3 และภาคผนวก ก-2)

1. ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม (มหาชน) จำกัด ได้รับอนุญาตตั้งแต่วันที่ 24 มิถุนายน 2547 ถึงวันที่ 23 มิถุนายน 2565 พื้นที่ทั้งหมด 48-1-15 ไร่
2. ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด ได้รับอนุญาตตั้งแต่วันที่ 30 กรกฎาคม 2546 ถึงวันที่ 29 กรกฎาคม 2561 พื้นที่ทั้งหมด 94-1-03 ไร่
3. ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ได้รับอนุญาตตั้งแต่วันที่ 6 มีนาคม 2546 ถึงวันที่ 5 มีนาคม 2563 พื้นที่ทั้งหมด 33-3-48 ไร่

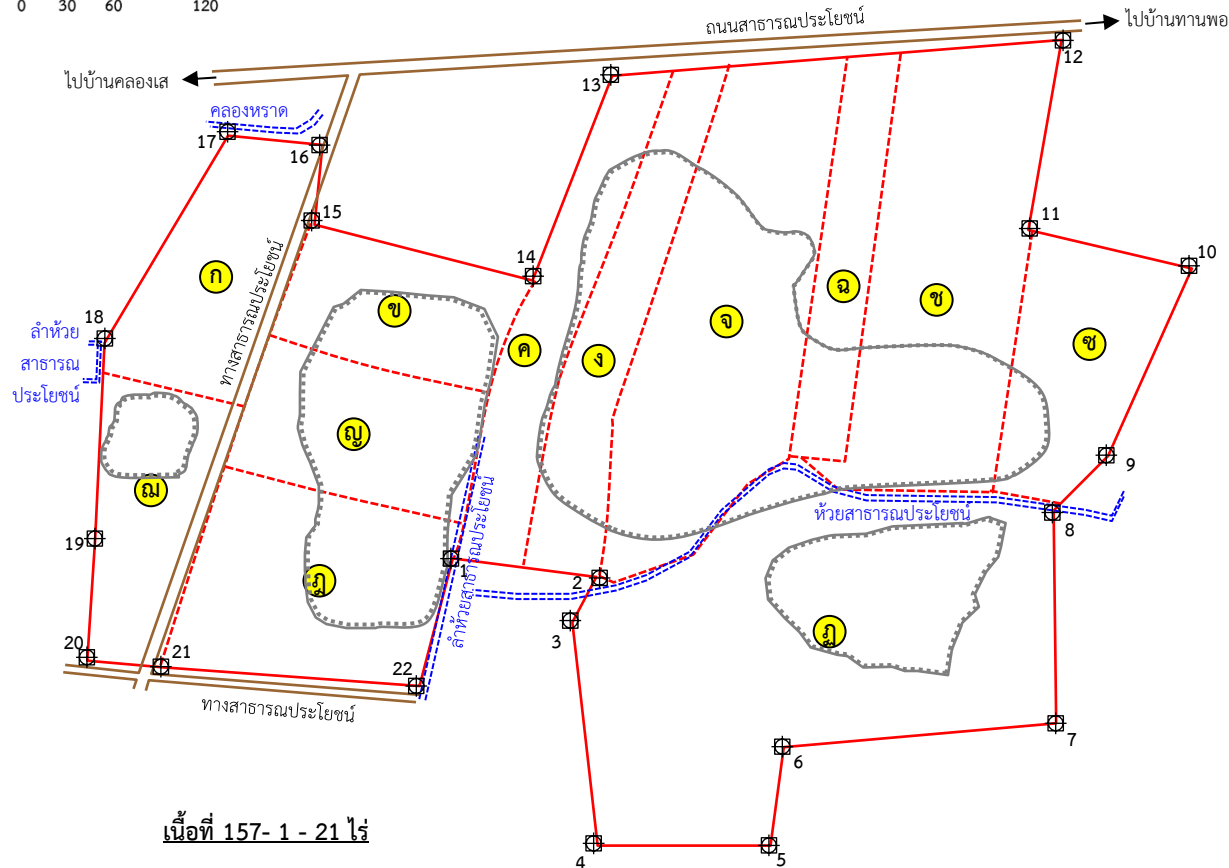
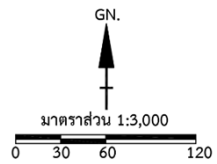
เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ และยังมีปริมาณสำรองแร่คงเหลืออยู่คุ้มค่าแก่การดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป โดยพบว่าแหล่งแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ในพื้นที่คำขอประทานบัตร สามารถคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาของแร่ยิปซัมได้ประมาณ 1,759,329 เมตริกตัน และแอนไฮไดรต์ 5,803,770 เมตริกตัน ส่วนการคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ มีปริมาณสำรองของแร่ยิปซัมได้ประมาณ 390,100 เมตริกตัน มูลค่าแร่ยิปซัม ประมาณ 269,559,100 บาท และแอนไฮไดรต์ 2,121,500 เมตริกตัน มูลค่าแร่แอนไฮไดรต์ ประมาณ 1,465,956,500 บาท รัฐจะได้ค่าภาคหลวงแร่โดยเป็นค่าภาคหลวงแร่ยิปซัมประมาณ 10,782,364 บาท และเป็นค่าภาคหลวงแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 58,638,260 บาท จากปริมาณสำรองและมูลค่าแร่ดังกล่าวเหมาะสมที่จะทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรดังกล่าวเป็นเวลา 30 ปี

การขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองแร่ของโครงการนี้ จะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้การทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่ประเภทโครงการเหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิดจำเป็นต้องศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567)

แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการและขอบเขตพื้นที่ศึกษา



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



หลักหมุดเขตเหมืองแร่



ถนน+ลำห้วยปรากฏในโฉนดที่ดิน นส.3ก.



เขตพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว เนื้อที่ประมาณ ๕๔ ไร่

คำขอประทานบัตรแปลงนี้ยื่นขอทับที่ดินกรรมสิทธิ์ของผู้ขอเอง

- ก เลขที่ 1443 เล่ม 15ก หน้า 43 เลขที่ดิน 52
- ข เลขที่ 1521 เล่ม 16ก หน้า 20 เลขที่ดิน 54
- ค เลขที่ 1691 เล่ม 17ข หน้า 41 เลขที่ดิน 32
- ง เลขที่ 1692 เล่ม 17ข หน้า 42 เลขที่ดิน 73
- จ เลขที่ 1693 เล่ม 17 หน้า 43 เลขที่ดิน 74
- ฉ เลขที่ 1875 เล่ม 19ข หน้า 25 เลขที่ดิน 81
- ช เลขที่ 1694 เล่ม 17ข หน้า 44 เลขที่ดิน 75
- ซ เลขที่ 2074 เล่ม 21ข หน้า 24 เลขที่ดิน 87
- ณ เลขที่ 1442 เล่ม 15ก หน้า 42 เลขที่ดิน 51
- ญ เลขที่ 1441 เล่ม 15ก หน้า 41 เลขที่ดิน 50
- ฎ เลขที่ 1439 เล่ม 15ก หน้า 39 เลขที่ดิน 48
- ฏ เลขที่ 1657 เล่ม 17ข หน้า 7 เลขที่ดิน 68

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 1.2-2

แสดงขนาดพื้นที่โครงการขอทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3 ก.)

1.3 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ

1.3.1 การตรวจสอบสถานภาพทางกฎหมาย

1. ความสอดคล้องตามแผนแม่บทบริหารจัดการแร่

โครงการได้ยื่นคำขอประทานบัตร เมื่อปี พ.ศ.2563 ดังนั้นจึงอยู่ภายใต้แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564 ที่มีแนวทางการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองในระยะเริ่มแรก โดยหลักการให้เป็นไปเพื่อให้กิจการเหมืองแร่ที่เปิดดำเนินการอยู่ก่อน หรือได้รับอนุญาตอยู่ก่อนวันที่พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มีผลบังคับใช้ และมีความจำเป็นเร่งด่วน กำหนดให้พื้นที่ตามข้อ 1.1-1.4 เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ทั้งนี้ ในการอนุญาตประทานบัตรทำเหมืองแร่ในพื้นที่ดังกล่าว ให้เป็นไปตามบทบัญญัติภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.1 พื้นที่ตามประทานบัตร คำขอต่ออายุประทานบัตร และคำขอประทานบัตรที่ได้ออกให้หรือได้ยื่นไว้ก่อนวันที่พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 มีผลบังคับใช้ โดยกรณีแร่ทองคำ ให้ดำเนินการตามกรอบบริหารจัดการแร่แห่งชาติ และคณะกรรมการรับทราบแล้วอย่างเคร่งครัด

1.2 พื้นที่ตามอาชญาบัตรที่ได้ออกให้ก่อนวันที่พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มีผลบังคับใช้ โดยกรณีแร่ทองคำให้ดำเนินการตามกรอบนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ทองคำที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติและคณะกรรมการรับทราบแล้วอย่างเคร่งครัด

1.3 พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง) แล้ว

1.4 พื้นที่ดินมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน กรณีการทำเหมืองประเภทที่ 1 ตามมาตรา 53 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 (ไม่เกิน 100 ไร่) หรือกรณีการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยให้ดำเนินการตามกฎหมายด้านผังเมืองและด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

ทั้งนี้ มาตรา 53 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกประกาศเพื่อแบ่งการทำเหมืองออกเป็นสามประเภท ดังนี้

1) การทำเหมืองประเภทที่ 1 ได้แก่ การทำเหมืองในเนื้อที่ไม่เกินหนึ่งร้อยไร่ ให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการแร่จังหวัดที่มีการทำเหมืองเป็นผู้ออกประทานบัตร

2) การทำเหมืองประเภทที่ 2 ได้แก่ การทำเหมืองในเนื้อที่ไม่เกินหกร้อยยี่สิบห้าไร่ ให้อธิบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการแร่เป็นผู้ออกประทานบัตร

3) การทำเหมืองประเภทที่ 3 ได้แก่ การทำเหมืองที่ไม่ใช่การทำเหมืองประเภทที่ 1 หรือการทำเหมืองประเภทที่ 2 การทำเหมืองในทะเล และการทำเหมืองใต้ดิน ให้อธิบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการแร่เป็นผู้ออกประทานบัตร

โดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การแบ่งประเภทการทำเหมือง ประกาศ ณ วันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ.2560 ได้กำหนดการแบ่งประเภทการทำเหมือง เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการแร่และการกระจายอำนาจในการบริหารจัดการแร่อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 53 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 ข้างต้น รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

1) การทำเหมืองประเภทที่ 1 ได้แก่ การทำเหมืองในเนื้อที่ไม่เกินหนึ่งร้อยไร่และเป็นโครงการเหมืองแร่ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2) การทำเหมืองประเภทที่ 2 ได้แก่ การทำเหมืองในเนื้อที่ไม่เกินหกร้อยยี่สิบห้าไร่และเป็นโครงการเหมืองแร่ที่ไม่เข้าข่ายเป็นโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

3) การทำเหมืองประเภทที่ 3 ได้แก่ การทำเหมืองที่ไม่ใช่การทำเหมืองประเภทที่ 1 หรือการทำเหมืองประเภทที่ 2 ได้แก่ การทำเหมืองแร่ในทะเล การทำเหมืองแร่ใต้ดิน การทำเหมืองแร่ทองคำ การทำเหมืองแร่ถ่านหิน การทำเหมืองแร่กัมมันตรังสี โครงการทำเหมืองแร่ที่จะต้องขออนุมัติต่อคณะรัฐมนตรี การทำเหมืองแร่ที่มีกิจกรรมโดยตรงหรือมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ หรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ดังนั้น พื้นที่โครงการจำนวน 157-1-21 ไร่ ทั้งหมดอยู่ในเขตพื้นที่กรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยเป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินประเภท น.ส. 3 ก. จำนวน 12 แปลง เป็นที่ดินมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน (ตามข้อ 1.4) และเป็นการทำเหมืองประเภทที่ 2 โดยเป็นโครงการเหมืองแร่ที่ไม่เข้าข่ายเป็นโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

มาตรา 68 (3) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 กำหนดให้ การทำเหมืองประเภทที่ 2 ห้ามทำเหมืองใกล้ทางหลวงที่ได้ลงทะเบียนไว้ตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะภายในระยะ 300 เมตร เว้นแต่ประธานบัตรกำหนดให้ทำได้ หรือได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงผังโครงการ

ทางหลวง ตามมาตรา 68 (3) ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มีความหมายเป็นไปตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2536 โดย “ทางหลวง” หมายความว่า ทางหรือถนนซึ่งจัดไว้เพื่อประโยชน์ในการจราจรสาธารณะทางบก ไม่ว่าในระดับพื้นดิน ใต้หรือเหนือพื้นดิน หรือใต้หรือเหนือสิ่งขุดหรือสิ่งอื่นนอกจากทางรถไฟ และความหมายรวมถึงที่ดิน พืช พันธุ์ไม้ทุกชนิด สะพาน ท่อหรือรางระบายน้ำ อุโมงค์ ร่องน้ำ กำแพงกันดิน เขื่อน รั้ว หลักสำรวจ หลักเขต หลักระยะป้ายจราจร เครื่องหมายสัญญาณ เครื่องสัญญาณไฟฟ้า เครื่องแสดงสัญญาณที่จอดรถ ที่พักโดยสาร ที่พักริมทาง เรือหรือพาหนะสำหรับขนส่งข้ามฟาก ท่าเรือสำหรับขึ้นหรือลงจอด และอาคารหรือสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์งานทางบรรดาที่มีอยู่หรือที่ได้จัดไว้ในเขตทางหลวงเพื่อประโยชน์แก่ยานหรือผู้ใช้ทางหลวงนั้นด้วย

ทั้งนี้ “ทางหลวง” มีทั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่ (1) ทางหลวงพิเศษ (2) ทางหลวงแผ่นดิน (3) ทางหลวงชนบท (4) ทางหลวงท้องถิ่น และ (5) ทางหลวงสัมปทาน ซึ่งทางหลวงทั้ง 5 ประเภทดังกล่าวต้องลงทะเบียนกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในทางหลวงแต่ละประเภทไว้แล้วเท่านั้น

จากเงื่อนไขดังกล่าว พบว่า พื้นที่โครงการมีทางสาธารณประโยชน์ (ไปบ้านคลองเส-ไปบ้านทานพอ) ทางสาธารณประโยชน์ ลำห้วยสาธารณประโยชน์ และคลองหลาด อยู่ใกล้ในระยะ 50 ม. จากแนวเขตพื้นที่ รวมทั้งมีลำห้วยสาธารณประโยชน์ และถนนสาธารณประโยชน์ (ไปบ้านหนองท่อม) ตัดผ่านในเขตพื้นที่โครงการ ซึ่งการออกแบบการทำเหมืองได้เว้นพื้นที่การทำเหมืองห่างจากทางสาธารณประโยชน์ ถนนสาธารณประโยชน์ และลำห้วยสาธารณประโยชน์ เป็นระยะ 15 ม. นอกจากนี้จากการตรวจสอบข้อมูลจากการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง โดยเป็นการประชุมสมัยสามัญ สมัยที่ 3 (ครั้งที่ 1) ประจำปี พ.ศ. 2567 เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2567 (ภาคผนวก ก-3) ได้มีการชี้แจงข้อมูลในการขอทำเหมือง โดยที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้บริษัท เพียวไบริท์ จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้

2. แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2

แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 ได้มีการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง โดยเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองที่มีหลักฐานและข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์และมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง ได้ผ่านการประเมินปัจจัยเบื้องต้นของการประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละพื้นที่ การประเมินสถานการณ์และพิจารณาขีดจำกัด ความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนปัจจุบัน มีเทคโนโลยีที่จะใช้ในการทำเหมืองและมาตรการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนที่เหมาะสมเพื่อการอนุญาตทำเหมือง โดยให้รวมถึงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองที่ไม่ปรากฏในแผนที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองแนบท้ายแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570) ประกอบด้วย

2.1 พื้นที่ตามประทานบัตร คำขอต่ออายุประทานบัตร และคำขอประทานบัตรที่เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564

2.2 พื้นที่ตามอาชญาบัตรที่เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564 และพื้นที่ตามอาชญาบัตรที่ออกให้ก่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) เฉพาะพื้นที่ที่มีผลการสำรวจแร่ที่แสดงความเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์และมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง

2.3 พื้นที่ดินมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน กรณีการทำเหมืองประเภทที่ 1 ตามมาตรา 53 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 (ไม่เกิน 100 ไร่) หรือกรณีการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยให้ดำเนินการตามกฎหมายด้านผังเมืองและด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด และเป็นพื้นที่ที่มีผลการสำรวจแร่ที่แสดงความเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์และมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง

ทั้งนี้ พื้นที่ดังกล่าวต้องไม่ใช่พื้นที่หวงห้ามตามมาตรา 17 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 และเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และต้องผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์การจำแนกทรัพยากรแร่ของประเทศไทย (Thailand Mineral Framework Classification : TMFC)

สำหรับความสอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ได้กำหนดพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองภายใต้คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ โดยที่ปรึกษาได้ตรวจสอบข้อมูลโครงการ พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ตามแผนที่แนบท้ายแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ระบุว่า NC 47-15 (นครศรีธรรมราช) รวบรวมและจัดทำ

โดยคณะกรรมการด้านกำหนดหลักเกณฑ์การจำแนกทรัพยากรแร่และการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ภายใต้คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ มาตราส่วน 1:250,000 และแผนที่ มาตราส่วน 1:50,000 กำหนดเขตแหล่งแร่ได้รับจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา เสนอดังรูปที่ 1.3-1

1.3.2 การตรวจสอบสภาพพื้นที่โครงการ

จากการตรวจสอบเอกสาร/สำรวจภาคสนาม การอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการมีดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิสารสนเทศ กรมศิลปากร (<http://www.gis.finearts.go.th/gisweb/viewer.aspx>, พุทธศักราช 2567) ไม่พบแหล่งโบราณสถานภายในพื้นที่โครงการ

2. การตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ไม่ปรากฏแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์บริเวณที่ตั้งโครงการ (www.onep.go.th, พุทธศักราช 2567)

3. การตรวจสอบข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจากแผนที่ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุดที่ L 7018 ระบาย 4825I ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่จัดทำโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, พุทธศักราช 2567) ปรากฏว่าที่ตั้งพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 และ 5 ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ (รูปที่ 1.3-2)

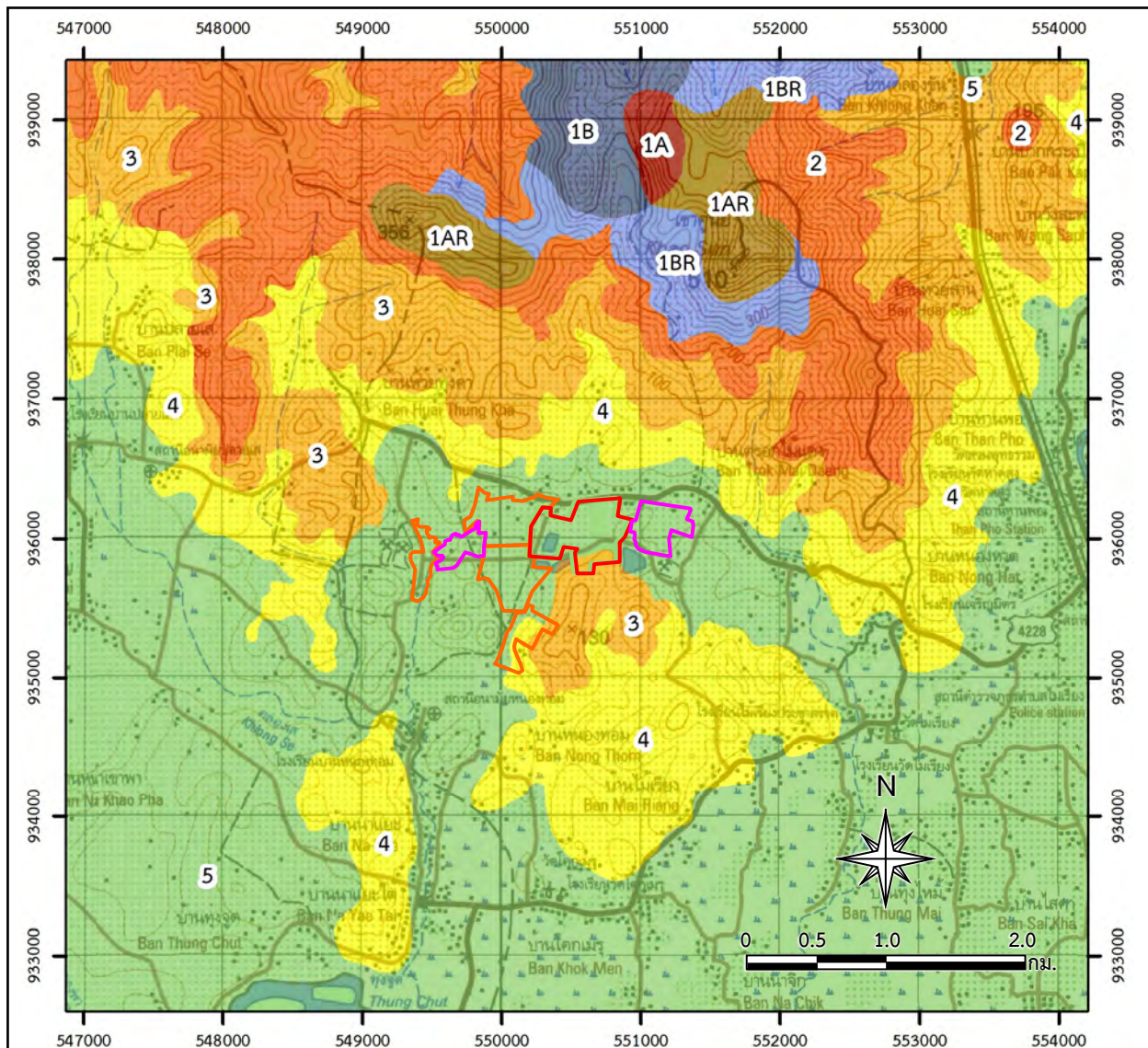
4. พื้นที่โครงการทั้งหมดตั้งอยู่บนพื้นที่เอกสารสิทธิประเภทน.ส. 3 ก. จำนวน 12 แปลง (รูปที่ 1.2-2 และภาคผนวก ก-1) ได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินให้ยื่นคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ (ภาคผนวก ก-1)

1.3.3 การตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

1.1 ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร การประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร โครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ณ โรงเรียนบ้านหนองท่อม หมู่ที่ 5 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 โดยมีจำนวนผู้เข้าประชุม ประกอบด้วยประชาชนในชุมชนพื้นที่ที่ขอประทานบัตร จำนวน 566 คน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ภาคผนวก ก-4) ในการประชุมไม่มีผู้คัดค้านการขอประทานบัตร

1.2 การประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง จัดการประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 โดยเป็นการประชุมสมัยสามัญ สมัยที่ 4 (ครั้งที่ 2) ประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-5)



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ปะทะกันบัตรใกล้เคียง



พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง

สัญลักษณ์ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

1A

สภาพป่ายังคงความสมบูรณ์ ต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำและทรัพยากรป่าไม้ของประเทศเว้นแต่การได้รับการผ่อนผัน

1AR

พื้นที่ที่สภาพป่าส่วนใหญ่ในพื้นที่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลง หรือเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่น ก่อนหน้าปี พ.ศ.2525 และการใช้ที่ดินหรือการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ

1B

สภาพป่าสมบูรณ์ปรากฏอยู่ในปี 2531 ต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำและทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ

1BR

สภาพป่าถูกทำลายดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นๆ ก่อนปี 2531 การใช้ที่ดินหรือการพัฒนาที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ

2

ลักษณะโดยทั่วไปเหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารรองลงมา และสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ เช่น การทำเหมืองแร่

3

พื้นที่โดยทั่วไปสามารถใช้ประโยชน์ได้ในการทำไม้ เหมืองแร่ และปลูกพืชกสิกรรมประเภทไม่ยืนต้น

4

สภาพป่าถูกบุกรุกแผ้วถาง ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนใหญ่

5

ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบหรือ หรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย สภาพป่าส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกบุกรุกแผ้วถาง เพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม

ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P

และข้อมูลแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2567)

รูปที่ 1.3-2

แสดงขอบเขตพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

2. **สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช** ตามหนังสือที่ วธ 0422/2037 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2565 จากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการของสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ได้ตรวจสอบบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรโดยวิธีเดินสำรวจเฉพาะจุดบนผิวดิน ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นโบราณสถานที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีภายหลังจากได้รับประทานบัตร ขอให้ผู้ขอประทานบัตรระงับการทำเหมือง และแจ้งสำนักงานศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช เพื่อดำเนินการตรวจสอบ **ดังภาคผนวก ก-6**

3. ตรวจสอบเรื่องร้องเรียน (ภาคผนวก ก-7)

3.1 ตามหนังสือที่ นศ 0034(4)313 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2567 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด นครศรีธรรมราช ได้ตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชนในรอบ 3 ปี ที่ผ่านมาแล้ว พบว่า ไม่พบข้อร้องเรียนคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด แต่อย่างใด อนึ่ง เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราชร่วมกับผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 และ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง จัดรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร

3.2 ตามหนังสือที่ นศ 0014.1/915 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2567 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา สำนักงานฯ ไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ แต่อย่างใด

3.4 ตามหนังสือ นศ 0017.1/4263 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567 ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัด นครศรีธรรมราช ได้ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ในพื้นที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอลำทะลุ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาไม่มีข้อมูลการร้องเรียนแต่อย่างใด

3.5 ตามหนังสือ นศ 0218/536 ลงเดือนเมษายน 2567 ศูนย์ดำรงธรรมอำเภอลำทะลุ ได้ตรวจสอบข้อร้องเรียน พบว่า ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ไม่มีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด แต่อย่างใด

1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ
2. เพื่อศึกษาความจำเป็นและความเหมาะสมของโครงการ
3. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการทั้งในทางตรงและทางอ้อม
4. เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. เพื่อวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

1.5 วิธีการการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่ใช้ในการจำแนกและคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอนาคตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในทางบวกและทางลบ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อเตรียมการป้องกันและแก้ไขก่อนดำเนินการพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษา ประกอบด้วย

1.5.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ได้ดำเนินการตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ (เมษายน 2563) และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2566 ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2566 ลงในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง วันที่ 5 มกราคม 2567 ดังนี้

1. การศึกษารายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดโครงการ จะนำเสนอไว้ใน**บทที่ 2** ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยพิจารณาจากข้อมูลของโครงการที่จัดเตรียมไว้ สำหรับใช้ประกอบในการขออนุญาตประทานบัตร ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดธรณีวิทยาแหล่งแร่ (**ภาคผนวก ข-1**) และแผนผังโครงการทำเหมือง (**ภาคผนวก ข-2**) เป็นข้อมูลที่ได้รับ การตรวจสอบความถูกต้อง ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ซึ่งเป็นหน่วยงานราชการ ที่ให้การอนุญาตและกำกับดูแลการดำเนินโครงการ

ประเด็นหลักที่นำเสนอ ได้แก่ ที่ตั้งและสภาพพื้นที่โดยทั่วไป การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ ลักษณะธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ ธรณีวิทยาโครงสร้าง ปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยา ปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ การวางแผนและการออกแบบการทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การจัดการเปลือกดิน การจัดการน้ำจากการทำเหมืองแร่ และการระบายน้ำ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง และการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ

2. สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต้องศึกษามี 4 ด้านหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ และใช้เพื่อประกอบการประเมินสถานภาพของทรัพยากรที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน จะนำเสนอไว้ใน**บทที่ 3** ของรายงานฯ ฉบับนี้ จะทำการศึกษาคอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (Environmental Resources) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการท่าเหมืองแร่กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาพิจารณาตามขอบเขตของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยทั่วไปขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบจากโครงการท่าเหมืองแร่ โดยในการกำหนดพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ของโครงการนี้ ได้กำหนดรัศมีจากจุดขอบพื้นที่โครงการโดยวัดระยะออกไปในรัศมี 3 กม. (รูปที่ 1.2-1) จะนำเสนอไว้ในบทที่ 4 ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน มาพิจารณาประกอบการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อกลุ่มทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ทั้งทรัพยากรที่ฟื้นฟูได้ และฟื้นฟูไม่ได้ ในลักษณะของผลกระทบโดยตรงและผลกระทบทางอ้อม ดังตารางที่ 1.5-1

4. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอไว้ในบทที่ 5 ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยจะพิจารณานำผลการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาพิจารณา กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สามารถติดตามตรวจสอบการดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรมเพื่อควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายต้องนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

5. แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ ซึ่งจะนำเสนอไว้ในบทที่ 6 ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้นแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมืองแร่ ตลอดจนวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการทำเหมืองแร่ รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่เป็นการลงทุนที่สูงเกินไปหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป จึงได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	<div><div>- ระดับความสูง</div><div>- การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่</div></div>	<div><div>- สภาพพื้นที่ในปัจจุบันผ่านการทำเหมืองมาแล้วประมาณ 54 ไร่ โดยขุมเหมืองขนาดใหญ่อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออก จุดสูงสุดภายในพื้นที่โครงการอยู่บริเวณเนินเขาใกล้ขอบด้านทิศใต้ มีความสูงประมาณ 75 ม.(รทก.)</div><div>- การทำเหมืองได้มีการออกแบบทำเหมืองต่อเนื่องจากพื้นที่ทำเหมืองเดิม จะทำเหมืองจำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ “ห1” จะเริ่มทำเหมืองที่ระดับสูงสุด 20 ม.(รทก.) จนถึงระดับต่ำสุด 10 ม.(รทก.) ความลึกของบ่อเหมือง 10 ม. เนื้อที่ทำเหมืองประมาณ 5.37 ไร่ บริเวณ “ห2” จะเริ่มทำเหมืองที่ระดับสูงสุด 55 ม.(รทก.) จนถึงระดับต่ำสุด 20 ม.(รทก.) ความลึกของบ่อเหมือง 35 ม. เนื้อที่ทำเหมืองประมาณ 8.65 ไร่ และบริเวณ “ห3” จะเริ่มทำเหมืองที่ระดับสูงสุด 50 ม.(รทก.) จนถึงระดับต่ำสุด 10 ม.(รทก.) ความลึกของบ่อเหมือง 40 ม. เนื้อที่ทำเหมืองประมาณ 70.26 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 157-1-21 ไร่ ทำการผลิตแร่ 86,000 เมตริกตัน/ปี เป็นระยะเวลา 30 ปี ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ</div></div>	✓	
1.2 สภาพภูมิอากาศ	<div><div>- การเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศ ปริมาณฝน</div><div>- ความชื้น อุณหภูมิ หมอก</div></div>	<div><div>- จังหวัดนครราชสีมา อยู่ภายใต้อิทธิพลมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในฤดูฝน และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือในฤดูหนาว ลักษณะภูมิอากาศเป็นแบบร้อนชื้น มี 3 ฤดู คือ ช่วงฤดูหนาวตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูร้อนตั้งแต่ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม และฤดูฝนตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม</div></div>		✓

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		- พื้นที่โครงการมีขนาดประมาณ 157-1-21 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.00253 ของพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช (พื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ประมาณ 6,214,064 ไร่) การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศ ได้แก่ ฤดูกาล อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วและทิศทางลมในระดับมหภาค		
1.3 คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ผุนละอองจากการระเบิด การเคลื่อนที่ของเครื่องจักร อุปกรณ์ - ผุนละอองจากโรงแต่งแร่ 	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ พื้นที่โครงการ 157-1-21 ไร่ มีพื้นที่เปิดทำเหมือง 84.28 ไร่ โดยผลกระทบหลักที่จะเกิดมีสาเหตุมาจากกิจกรรมหลัก 3 แห่ง ได้แก่ การระเบิดหน้าเหมือง การขนส่งแร่ และการแต่งแร่ โดยโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวัดง่อ่ง การขนส่งแร่ไปยังผู้รับซื้อภายนอกโครงการโดยใช้ถนนที่สาธารณประโยชน์ จำนวน 12 เทียว/วัน (ไป-กลับ 24 เทียว) จากกิจกรรมดังกล่าวอาจเกิดผลกระทบด้านผุนละออง - ส่วนมลสารอื่นที่เกิดจากการสันดาปของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น NO₂, HC, SO₂, และ CO เป็นต้น ซึ่งมีความลสารที่น้อยมาก ประกอบกับโครงการเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จำนวนเครื่องจักรมีจำกัด ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศหรือก่อมลพิษทางอากาศได้ ขณะที่การทำงานของคณงานกับเครื่องจักรดังกล่าวจะอยู่ภายในห้องโดยสารดังนั้นมลสารต่างๆ จึงไม่มีผลกระทบต่อคณงาน และไม่จำเป็นที่จะต้องประเมินผลกระทบ 	✓	
1.4 ระดับเสียง/สั่นสะเทือน/หินปลิว	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับความดังเสียงปัจจุบัน - ระดับเสียงเครื่องจักรต่อคณงาน/ชุมชนโดยรอบ - ระดับเสียงวัตถุระเบิด 	- เนื่องจากโครงการมีพื้นที่บางส่วนที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว ส่วนพื้นที่ที่เหลือจะดำเนินการจัดเตรียมพื้นที่หน้าเหมืองต่อเนื่องจากพื้นที่เดิม และโครงการจำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่เพื่อนำไปสู่การผลิตแร่ และกิจกรรมต่างๆ ปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองให้พร้อมกับการทำเหมือง โดยขนเปลือกดินไปปรับทำคั่นนบดินในบริเวณพื้นที่เว้นการทำ	✓	

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
	- ความสิ้นสละเทือน/หินปลิวจากการใช้วัตุระเบิด	เหมือง ทำการพัฒนาเส้นทางถนนลำเลียงลงบ่อเหมืองเพื่อใช้ในการขนส่งแร่จากการทำเหมืองพร้อมทั้ง จัดสร้างบ่อดักตะกอน ร่องระบายน้ำ ตัดเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในโครงการ การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะทำให้เกิดเสียงดังจึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบ - กิจกรรมการทำเหมือง อาจส่งผลกระทบด้านระดับเสียงที่ส่งผลกระทบต่อคนงานภายในโครงการ และแหล่งรับผลกระทบภายนอก โดยแยกเป็นแต่ละกิจกรรมที่มีโอกาสเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริง 5 กิจกรรมหลัก ได้แก่ งานเจาะระเบิด งานขุดตัก งานขนส่ง งานฉีดพรมน้ำ และกิจกรรมแต่งแร่ รวมถึงระดับความสิ้นสละเทือนจากแรงระเบิดและระยะหินปลิวกระเด็นที่อาจปลิวออกนอกพื้นที่โครงการ		
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	- แหล่งน้ำผิวดินบริเวณโครงการและใกล้เคียง - บ่อดักตะกอน - บ่อ sump	- กิจกรรมหลักจะอยู่ในเขตพื้นที่โครงการ แต่เนื่องจากบริเวณใกล้เคียงโครงการ พบลำห้วยสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก จึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบ - การทำเหมืองมีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 84.28 ไร่ แผนการทำเหมืองจะเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 1,2,3 และ 4 (บริเวณหมายอักษร “ห1” “ห2” และ “ห3”) โดยบริเวณ “ห1” เริ่มที่ระดับความสูง 20 ม.(รทก.) ลดระดับจนถึงระดับความสูง 10 ม.(รทก.) มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 5.37 ไร่ บริเวณ “ห2” เริ่มที่ระดับความสูง 55 ม.(รทก.) ลดระดับจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 8.65 ไร่ และบริเวณ “ห3” เริ่มที่ระดับความสูง 50 ม.(รทก.) ลดระดับจนถึงระดับความสูง 10 ม.(รทก.) มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 70.26 ไร่ โดยในพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วงปีกำหนดให้มี sump ซึ่งเป็นจุดต่ำสุดของพื้นที่เปิดการทำเหมืองแต่ละช่วงปีและจะย้ายไปตาม	✓	

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		ลักษณะการเปิดทำเหมืองของโครงการ ทั้งนี้ในกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อการจัดการน้ำและพื้นที่รับน้ำของโครงการ		
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความลึกระดับหน้าเหมือง - บ่อบาดาลบริเวณใกล้เคียง - ปริมาณน้ำบาดาล 	<ul style="list-style-type: none"> - การทำเหมืองช่วงที่ผ่านมา มีบ่อ sump รองรับน้ำฝนและน้ำจากกิจกรรมภายในโครงการ แต่ไม่มีการพบเจอน้ำใต้ดินบริเวณภายในพื้นที่เปิดหน้าเหมือง ดังนั้นกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด - การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ และสภาพการใช้น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียง จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (http://www.dgr.go.th/th, พฤศจิกายน 2567) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบบ่อบาดาลที่สามารถใช้ได้จำนวน 6 บ่อ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.1-2.7 กม. มีความลึกบ่อ 26.00-123.00 ม. ปริมาณน้ำ 3.00-9.00 ลบ.ม./ชม. โดยพบว่าบ่อบาดาลบ้านควนนนท์ (NST85) ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 0.1 กม. เป็นบ่อบาดาลที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด อยู่ในชั้นหินให้น้ำเดียวกับพื้นที่โครงการ แต่มีความลึกที่มากกว่าระดับชุมชนเหมือง การทำเหมืองจึงไม่ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำแต่อย่างใด 	✓	
1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบและแผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none"> - ดินถล่ม - หลุมยุบ - แผ่นดินไหว 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ผลกระทบด้านดินถล่ม <p>พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม ทั้งนี้จังหวัดนครศรีธรรมราชพบพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม จำนวน 14 อำเภอ 45 ตำบล 275 หมู่บ้าน อย่างไรก็ตาม พื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม หรือในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม</p>		✓

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		<p>❖ ผลกระทบด้านหลุมยุบ</p> <p>พิจารณาจากบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ (www.dmr.go.th, พุทธศักราช 2567) พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ</p> <p>❖ ผลกระทบต่อการเกิดแผ่นดินไหว</p> <p>พิจารณาแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (http://www.dmr.go.th/main.php, พุทธศักราช 2567) พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง ไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่รอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน จัดอยู่ในเขตพื้นที่ความรุนแรงเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวเขต 1 ความรุนแรงน้อยกว่า 3-5 เมอร์คัลลี ผู้อยู่บนอาคารรู้สึกวobbleแผ่นดินไหว ดังนั้นจึงไม่จำเป็นที่จะต้องประเมินผลกระทบ</p>		
<p>2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชีวภาพ</p> <p>2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า</p>	<p>- ระบบนิเวศวิทยา</p> <p>- ชนิดและปริมาณการแพร่กระจายและแหล่งที่อยู่อาศัย</p>	<p>- ป่าไม้ พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ น.ส. 3 ก. การใช้ประโยชน์ที่ดินลักษณะพื้นที่ผ่านการทำเหมือง จึงไม่มีสภาพของสังคมพืชป่าไม้ปรากฏอยู่ในพื้นที่โครงการ ส่วนบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่เหมืองแร่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วของผู้ประกอบการเดียวกัน พื้นที่ป่าไม้พบได้น้อย พบเพียงบนยอดเขาศูนย์ที่เป็นพื้นที่ในความดูแลของกรมป่าไม้เท่านั้น มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3 กม. แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ที่ปรึกษาจึงประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้</p>	✓	

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		- สัตว์ป่า ที่พบในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงแทบทุกชนิด อาศัยและหากินได้ในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย สามารถพบได้ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชน แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคตที่ปรึกษาจึงประเมินผลกระทบ	✓	
2.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ	- ระบบนิเวศทางน้ำ (แหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา) - ผลกระทบของตะกอน/ความขุ่นข้นของแหล่ง	- บริเวณพื้นที่โครงการไม่มีทางน้ำไหลผ่านแต่อย่างใด โครงข่ายทางน้ำที่พบบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. ได้แก่ คลองมุด คลองหรวด และคลองเส โดยทางน้ำที่ใกล้โครงการสุดอยู่ทางทิศตะวันตก บริเวณหมู่ตหลักเขตเหมืองแร่ที่ 16-17 กว้างประมาณ 1 ม. ความลึกประมาณ 0.5 ม. มีน้ำไหลหลากในฤดูฝน ส่วนในฤดูแล้งน้ำแห้ง โดยมีทิศทางการไหลของน้ำจากทางด้านทิศเหนือไปทางทิศใต้ ทั้งนี้ในการออกแบบการทำเหมืองให้มีแนวเว้นระยะ 15 ม. จากทางน้ำสาธารณะ และการทำเหมืองไม่ได้ปล่อยน้ำไหลบ่าพื้นที่ทำเหมืองจากโครงการออกนอกพื้นที่โครงการ รวมถึงการดำเนินการไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อนิเวศน้ำ และน้ำไหลบ่าผิวดินภายในพื้นที่โครงการจะควบคุมให้ไหลลงสู่อบ sump ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ทำเหมือง และจะมีการใช้หมุ่นเวียนภายในโครงการ แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ที่ปรึกษาจึงประเมินผลกระทบ	✓	
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์				
3.1 การคมนาคม	- เส้นทางขนส่ง/โครงข่าย - ปริมาณจราจร	- เส้นทางขนส่ง แรกของโครงการบริเวณถนนสาธารณประโยชน์มีลักษณะเป็นถนนลาดยางระยะทางประมาณ 2.5 กม. ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 4228 - ปริมาณการจราจร บนเส้นทางคมนาคมสายหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณกม.ที่ 3+000 มีปริมาณจราจรสูงสุด 238 คัน(PCU)/ชม.) มีสภาพการจราจรคล่องตัวสูงมาก ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A ในการดำเนินการช่วงต่อไปจะมีการขนส่งแร่โดยใช้	✓	

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการลดผลกระทบประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		รถบรรทุก ทำการขนส่งแร่จำนวน 12 เที่ยว/วัน (กรณีขนส่งไป-กลับ จำนวน 24 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็น 28 เที่ยว/วัน หรือ 10 คัน (PCU)/ชม.ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4228 มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.12 ระดับการใช้บริการอยู่ในระดับ LOS A		
3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน - กิจกรรมการทำเหมืองที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน - หินปลิว/ปริมาณฝุ่นละออง 	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมือง และเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดิน ทั้งนี้ในการทำเหมืองในพื้นที่ทำให้รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป แต่จะจำกัดอยู่เฉพาะในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่มีผลต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบ แต่เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ที่ปรึกษาจึงประเมินผลกระทบ 	✓	
3.3 เกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - หินปลิว - ฝุ่นละออง 	<ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมหลักก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในปริมาณที่ไม่มากนัก และส่วนใหญ่จะฟุ้งกระจายเฉพาะภายในบริเวณพื้นที่โครงการและโครงการมีการดำเนินการฉีดพรมน้ำเพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองและพื้นที่โดยรอบเป็นสวนยางพารา อาจจะไม่ได้รับผลกระทบ โดยโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวัดระเบิดอาจก่อให้เกิดหินปลิวและฝุ่นละอองฟุ้งกระจายถึงพื้นที่เกษตรกรรมดังกล่าวได้ 	✓	
3.4 อุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณแร่ - ผลประโยชน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง และอุตสาหกรรมด้านอื่นๆ เป็นแหล่งสร้างงานให้แก่ราษฎรในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง และยังเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดการกระจายรายได้ไปสู่สาขาอาชีพอื่นๆ รวมทั้งช่วยให้เศรษฐกิจของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย การดำเนินโครงการเป็นกิจกรรมต่อเนื่องในภาคอุตสาหกรรม กำลังการผลิตที่มากขึ้นจะส่งผลกระทบให้มีการผลิตและจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบเชิงบวกในด้านอุตสาหกรรม 		✓

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
3.5 ระบบสาธารณสุขโรค	- ระบบสาธารณสุขโรคที่ใช้ร่วมกับชุมชน ได้แก่ 1. ไฟฟ้า 2. ประปา 3. เส้นทางคมนาคม	❖ ไฟฟ้า ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และพื้นที่โครงการได้รับกระแสไฟฟ้าจากการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งสามารถส่งกระแสไฟฟ้าให้บริการประชาชนทั้งภาคอุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัยอย่างเพียงพอ		✓
		❖ น้ำใช้ การใช้น้ำภายในโครงการจะใช้น้ำจากบ่อน้ำในพื้นที่โครงการ ในการฉีดพรมเส้นทางเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ใช้ในการดูแลต้นไม้ ทั้งนี้จะทำการขยายบ่อให้ใหญ่ขึ้นเป็นบ่อ Sump เก็บน้ำไว้ใช้ในพื้นที่โครงการได้ และใช้สำหรับคนงาน สำหรับแหล่งน้ำดื่มของคนงาน โครงการมีการจัดหา น้ำดื่มที่มีคุณภาพให้กับคนงานอย่างเพียงพอ ดังนั้นการดำเนินการในปัจจุบันจึงไม่มีการใช้น้ำร่วมกับชุมชนแต่อย่างใด		✓
		❖ เส้นทางคมนาคม การดำเนินการในการขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังผู้รับซื้อภายนอก มีการใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกับชุมชน ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 4228 ในการสัญจรเพื่อขนส่งแร่ จะมีการขนส่งแร่จำนวน 12 เที่ยว/วัน (กรณีขนส่งไป-กลับ จำนวน 24 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 28 เที่ยว/วัน หรือ 10 คัน (PCU)/ชม.ซึ่งปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนได้	✓	

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจสังคมและการมีส่วนร่วม	<p>ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพและกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสนับสนุนชุมชน - การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน - ระบบสาธารณูปโภคของชุมชน - ภาพรวมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมแหล่งประกอบอาชีพ 	<p>กำหนดให้โครงการจะต้องจัดตั้งกองทุนทั้งสิ้น 2 กองทุน ได้แก่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ รวมถึงการจ้างงานคนในท้องถิ่น และทำการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการเปิดการทำเหมือง</p> <p>❖ ผลประโยชน์ทางตรงต่อท้องถิ่นและรัฐ</p> <p>การทำเหมืองในระยะเวลา 30 ปี ปริมาณสำรองที่ทำเหมืองได้ของโครงการ แร่ยิปซัมประมาณ 390,100 เมตริกตัน มูลค่าแร่ยิปซัม ประมาณ 269,559,100 บาท และแอนไฮไดรต์ ประมาณ 2,121,500 เมตริกตัน มูลค่าแร่แอนไฮไดรต์ ประมาณ 1,465,956,500 บาท อัตราค่าภาคหลวง เป็นค่าภาคหลวงแร่ยิปซัมประมาณ 10,782,364 บาท และเป็นค่าภาคหลวงแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 58,638,260 บาท</p> <p>❖ ผลประโยชน์ทางอ้อมต่อท้องถิ่นและรัฐ</p> <p>ในการดำเนินโครงการนอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่นและรัฐที่ได้รับข้างต้นแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อม โดยสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายในการพัฒนาต่างๆ ตามลำดับความสำคัญ นอกจากนี้โครงการยังให้ผลประโยชน์ทางตรงในรูปของการสร้างงานซึ่งก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้น ทั้งในท้องถิ่นและในเศรษฐกิจโดยรวม</p> <p>❖ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>ในการดำเนินการ ไม่ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการมากนัก เนื่องจากพื้นที่เคยผ่านการทำเหมืองมาก่อน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เมื่อพิจารณาในภาพรวมจึงไม่ถือว่ามีเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p>	✓	

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		<p>❖ ระบบสาธารณูปโภคของชุมชน</p> <p>ในการดำเนินการ ระบบสาธารณูปโภคที่โครงการใช้ร่วมกับชุมชน ได้แก่ เส้นทางคมนาคมถนนสาธารณประโยชน์ ในส่วนของน้ำใช้ไม่มีการใช้ร่วมกับชุมชนแต่อย่างใด ทั้งนี้ การใช้ไฟฟ้ายังอยู่ในระดับที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถให้บริการได้ทั้งส่วนชุมชนและอุตสาหกรรมอย่างเพียงพอ ในส่วนของปริมาณจราจรเส้นทางคมนาคมอาจมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น</p> <p>❖ ภาพรวมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>ในการดำเนินการ อาจมีปริมาณฝุ่นละอองและระดับเสียงรบกวน ซึ่งเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง</p> <p>❖ แหล่งประกอบอาชีพ</p> <p>การดำเนินการของโครงการเป็นอาชีพทางเลือกให้แก่คนในพื้นที่ตามนโยบายที่ต้องพิจารณารับคนในพื้นที่ทำงานก่อน ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงแหล่งประกอบอาชีพของคนในชุมชนได้</p>		
4.2 สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>- สุขภาพชุมชนโดยรอบ</p> <p>- สุขภาพของคนงานในโครงการ</p>	<p>❖ การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขที่อาจเกิดกับราษฎรในชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. โดยทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ประกอบด้วย ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือนและการปลิวกระเด็นของเศษหินจากการระเบิด อุบัติเหตุจากการขนส่งผลกระทบต่อสุขภาพะทางสังคม ประกอบด้วย ความเครียด/ความวิตกกังวลของคนในชุมชน ผลกระทบต่อสาธารณสุข ประกอบด้วย ระบบบริการสาธารณสุข ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข</p>	✓	

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		❖ การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่คนงานจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย ผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความร้อนจากการทำงาน		
4.3 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ/และการท่องเที่ยว	- มุมมองทัศนียภาพ - สภาพสุนทรียภาพ	❖ มุมมองทัศนียภาพ จากลักษณะการทำเหมือง พบว่าความสูงของหน้าเหมืองจะลดลงจากพื้นที่ระดับเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณหน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง โดยมีพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ หากพิจารณามุมมอง 3 มุมมอง คือ มุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ มุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก และมุมมองจากจุดชมวิวยอดเขาขุนยี่ พบว่า มุมมองทางด้านทิศเหนือไม่สามารถเห็นพื้นที่โครงการ ส่วนอีก 2 มุมมองสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากแนวถนนสาธารณประโยชน์อยู่ภายในพื้นที่โครงการ จึงทำการประเมินผลกระทบดังกล่าว ❖ สภาพสุนทรียภาพ การดำเนินการ มีการเปิดหน้าเหมืองต่อจากพื้นที่ทำเหมืองเดิม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวไม่ได้เป็นพื้นที่ที่มีสภาพน่าชื่นชม หรือควรแก่การคงไว้เพื่อเป็นทัศนียภาพที่สวยงามแต่อย่างใด	✓	
4.4 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน	- โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศาสนสถาน	- จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิสารสนเทศ โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของกรมศิลปากร ไม่พบแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ในพื้นที่ตั้งโครงการและสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ตามหนังสือที่ วธ 0422/2037 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2565 จากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการของสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ปรากฏว่าไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีแต่อย่างใด	✓	

ตารางที่ 1.5-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		❖ จากการสำรวจบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. พบว่ามีศาสนสถาน 2 แห่ง ได้แก่ วัดไม้เรียง มีระยะจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประมาณ 2.3 กม. และวัดโคกเมรุ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ ประมาณ 2.4 กม. ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง เช่น แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด ฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ และเสียงดังรบกวน		

1.5.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (Scoping)

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ใช้ข้อมูลหลักในการศึกษา ประกอบด้วย รายละเอียดโครงการ ข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบัน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นศึกษาเฉพาะปัจจัยที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของโครงการ ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมทำการศึกษาในรัศมี 3 กม. และพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รูปที่ 1.2-1) สำหรับการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ มีขั้นตอนวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล ตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้มีรายละเอียดของการรวบรวมข้อมูล สรุปดังตารางที่ 1.5-2

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง เอกสารตรวจสอบทางด้านโบราณคดี แผนที่และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแหล่งข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ต

2. การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ประกอบด้วย การสำรวจพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยรอบ การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการสำรวจความคิดเห็นและการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

3. การวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพของระบบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยจะพิจารณาจากข้อมูลข้อ 1 และข้อ 2

4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการจะพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการในข้อ 1 ร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในข้อ 3

5. การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอแผนงานสำหรับลดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบในระดับที่มีนัยสำคัญ

6. การเสนอแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้คืนสภาพเดิมให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป

ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	
1.1 สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none">- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย ภาพถ่ายดาวเทียมจาก https://maps.google.co.th และแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่)- ข้อมูลปฐมภูมิรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสำรวจในภาคสนาม เพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบัน บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567

ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
1.2 สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราชในคาบ 30 (ช่วงปี พ.ศ.2537-2566) สถิติภูมิอากาศ คาบ 10 ปี (ช่วงปี พ.ศ.2557-2566) และข้อมูลเฉลี่ย 1 ปี (ปี 2566) จากกรมอุตุนิยมวิทยา - ข้อมูลปฐมภูมิ ทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณชุมชนใกล้เคียงในระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน และ 1-3 พฤษภาคม 2567
1.3 ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลปฐมภูมิ ทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียงในระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน และ 1-3 พฤษภาคม 2567
1.4 อุทกวิทยา อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลลักษณะอุทกธรณีวิทยา และข้อมูลบ่อบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ในพื้นที่ศึกษา - ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยมีดัชนีในการศึกษา ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ตะกอนแขวนลอย ค่าความกระด้างทั้งหมด ค่าความขุ่น เหล็ก ปริมาณตะกั่ว แคดเมียม สารหนู ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2567
1.5 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ แผนที่จำแนกชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี - ข้อมูลปฐมภูมิ สํารวจภาคสนามพร้อมเก็บตัวอย่างดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง และตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการอีกจำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ในวันที่ 28 เมษายน 2567 - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ อาทิ รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช มาตราส่วน 1:250,000 ระบุว่า จังหวัดนครศรีธรรมราช - รวบรวมแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลสารสนเทศของกรมป่าไม้ ระบบสารสนเทศหรือการบริหารของกรมป่าไม้ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - ข้อมูลปฐมภูมิ สํารวจทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในภาคสนามช่วงวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลปฐมภูมิ สํารวจทรัพยากรสัตว์ป่าในภาคสนามในวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 - โดยใช้วิธีการสำรวจค้นหาโดยตรง (Direct Searching Method) และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม (Indirect Inquiring Method)
2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมข้อมูลด้านนิเวศแหล่งน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการและแหล่งน้ำใกล้เคียง - ข้อมูลปฐมภูมิ สํารวจโดยวิธีการสำรวจทางอ้อมจากการสอบถาม (Indirect Inquiring Method) ราษฎร และผู้นำชุมชนในช่วงวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567

ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลที่ดินจากแผนที่ประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารลำดับชุด L7018 ราว 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) - รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสำรวจสภาพพื้นที่จริงและใช้เครื่องมือค้นหาพิกัดด้วยดาวเทียม (GPS) ครอบคลุมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะรัศมี 3 กม.
3.2 การเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลที่ดินจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสอบถามข้อมูลจากผู้นำชุมชนในท้องถิ่น ในช่วงวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567
3.3 การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลที่ดินจากรายงานปริมาณจราจรของกรมทางหลวง ปี 2562-2566 - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสำรวจสภาพเส้นทางการขนส่งแร่ในช่วงวันที่ 12-13 กรกฎาคม 2567
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลที่ดินเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสำรวจข้อมูลจากผู้นำและประชาชนในพื้นที่ศึกษา ในช่วงวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลที่ดินจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมการปกครอง องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นจากประชากรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการศึกษาตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - รวบรวมข้อมูลที่ดินจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร รายงานการประชุมของสภาองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง - ดำเนินการจัดทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมดำเนินการดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. การมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 ช่วงระหว่างเริ่มต้นโครงการ การดำเนินงานในช่วงนี้สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ ในวันที่ 24 มีนาคม 2567 1.2 ประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชน ครั้งที่ 1 ในวันที่ 9 เมษายน 2567 1.3 การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในรัศมี 3 กม. ดำเนินการระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

ตารางที่ 1.5-2 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
	<p>1.4 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ในวันที่ 25 พฤษภาคม 2567</p> <p>2. การมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 ช่วงระหว่างการจัดทำร่างรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>การดำเนินงานในช่วงนี้เป็นการรวบรวมการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนระหว่างการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้</p> <p>2.1 ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ กำหนดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ ในวันที่ 26 มิถุนายน 2567</p> <p>2.2 จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 12 กรกฎาคม 2567</p> <p>2.3 สำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม. พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ในช่วงวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567</p> <p>2.4 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และสรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 ในวันที่ 27 กรกฎาคม 2567</p>
4.3 สาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการศึกษาตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - รวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา - สำรวจข้อมูลทางภาคสนาม โดยการสอบถามประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรอบโครงการเกี่ยวกับภาวะสุขภาพอนามัยและความเพียงพอของสถานพยาบาลที่เข้าไปรับการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย
4.4 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการศึกษาตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับการศึกษาทางด้านสาธารณสุข
4.5 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลสถิติจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (www.tourisimthailand.org, พฤศจิกายน 2567) - รวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสำรวจบริเวณพื้นที่โครงการและแหล่งที่มีความสำคัญบริเวณใกล้เคียงและทำการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน ในพื้นที่ศึกษาในช่วงวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567
4.6 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งแวดล้อม คุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	<ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมศิลปากร และสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช - สอบถามผู้นำศาสนาและผู้นำชุมชน และสำรวจบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงล่าสุดเมื่อวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567

1.6 สภาพสิ่งแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

1. สภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

พื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ เคยเป็นประทานบัตรแรยิปซัมและแอนไฮไดรต์ จำนวน 3 แปลง มีลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง (มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ประมาณ 54 ไร่) พบว่า ภายในพื้นที่มีสภาพเป็นบ่อขุมเหมืองจำนวน 3 บ่อ โดยขุมเหมืองขนาดใหญ่สุดอยู่บริเวณ ด้านทิศตะวันออก นอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์สำหรับกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง เช่น พื้นที่โรงแต่งแร่และกองเก็บแร่ และทางสาธารณประโยชน์ โดยพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร มีการปลูกยางพาราเป็นหลัก ปาล์มน้ำมัน และไม้ผลในบางบริเวณ ส่วนทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตก เป็นพื้นที่ประทานบัตรแรยิปซัมและแอนไฮไดรต์ (รูปที่ 1.6-1)

ข้อมูลส่วนควบคุมสัมปทาน สำนักการอนุญาต, กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2567) พบว่า บริเวณพื้นที่ศึกษามีประทานบัตรเหมืองแร่ที่มีอายุการอนุญาตอยู่ จำนวน 4 แปลง เป็นกลุ่มประทานบัตรเหมืองแรยิปซัม แร่แอนไฮไดรต์ และดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์บริเวณ เดียวกันพบคำขอประทานบัตรเหมืองแรยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ จำนวน 3 แปลง (รวมพื้นที่โครงการ) นอกจากนี้พบประทานบัตรแรยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ที่สิ้นอายุจำนวน 7 แปลง ซึ่งอยู่ระหว่างการขอประทาน บัตรใหม่ในพื้นที่แหล่งแร่เดิมจำนวน 3 แปลง ได้แก่ ประทานบัตรที่ 26072/15098 บจก.ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26212/15615 บจก.ยิปซัมแฮส และประทานบัตรที่ 26190/15585 บจก.เพียวไบรท์ (ปัจจุบัน คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 (พื้นที่โครงการ)) ส่วนประทานบัตรที่เหลืออีก 4 แปลง ได้แก่ ประทาน บัตรที่ 26206/15621 บจก.ทุ่งใหญ่พลาสเตอร์ ประทานบัตรที่ 26094/14642 ประทานบัตรที่ 26093/14641 และ ประทานบัตรที่ 26124/14996 ของบจก.วานิชยิปซัม ปัจจุบันไม่ได้มีการยื่นคำขอต่ออายุประทานบัตรแต่อย่างใด เนื่องจากทำการผลิตแร่ถึงขั้นแรยิปซัมเต็มพื้นที่แล้วดังตารางที่ 1.6-1 ถึงตารางที่ 1.6-3 และรูปที่ 1.2-1

ตารางที่ 1.6-1 รายละเอียดประทานบัตรบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงที่มีอายุ

ลำดับ	เลขที่ประทานบัตร	ชื่อบริษัทผู้ถือ ประทานบัตร	ชนิดแร่	เนื้อที่ (ไร่)	อายุประทานบัตร	
					วันที่อนุญาต	วันที่สิ้นอายุ
1	33145/16377	บจก. เพียวไบรท์ ยิปซัม	ชนิดแรยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	94-2-14	7 ส.ค.2562	6 ส.ค.2583
2	33116/16434	บจก. ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง)	ชนิดแรยิปซัม และดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	92-2-74	29 ม.ค.2564	28 ม.ค.2591
3	33123/16366	บจก. เพียวไบรท์ ยิปซัม	ชนิดแรยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	51-1-55	8 ก.ค.2562	7 ก.ค.2574
4*	26209/15881	บจก. วานิชยิปซัม	ชนิดแรยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	36-2-72	23 ก.พ.2553	22 ก.พ.2568

ที่มา : ข้อมูลส่วนควบคุมสัมปทาน สำนักการอนุญาต กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2567)

หมายเหตุ : *ปัจจุบัน บจก.วานิชยิปซัม ได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตหยุดการทำเหมือง เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจถดถอย และบริษัทฯ ยังไม่สามารถหา ตลาดมารองรับการผลิตแร่แอนไฮไดรต์ได้ ประกอบกับค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำทิ้งจากขุมเหมืองค่อนข้างสูง

ตารางที่ 1.6-2 รายละเอียดคำขอประทานบัตรบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

ลำดับ	เลขที่คำขอประทานบัตร	ชื่อบริษัทผู้ถือประทานบัตร	ชนิดแร่
1	3/2563*	บจก. เพียวไอร์แลนด์	ชนิดแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์
2	1/2566	บจก. เพียวไอร์แลนด์	ชนิดแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์
3	7/2566	บจก. อัครยิปซัม	ชนิดแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์

ที่มา : ข้อมูลส่วนควบคุมสัมปทาน สำนักงานการอนุญาต กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2567)

หมายเหตุ : * หมายถึง พื้นที่โครงการ

ตารางที่ 1.6-3 รายละเอียดประทานบัตรบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงที่มีสินอายุ

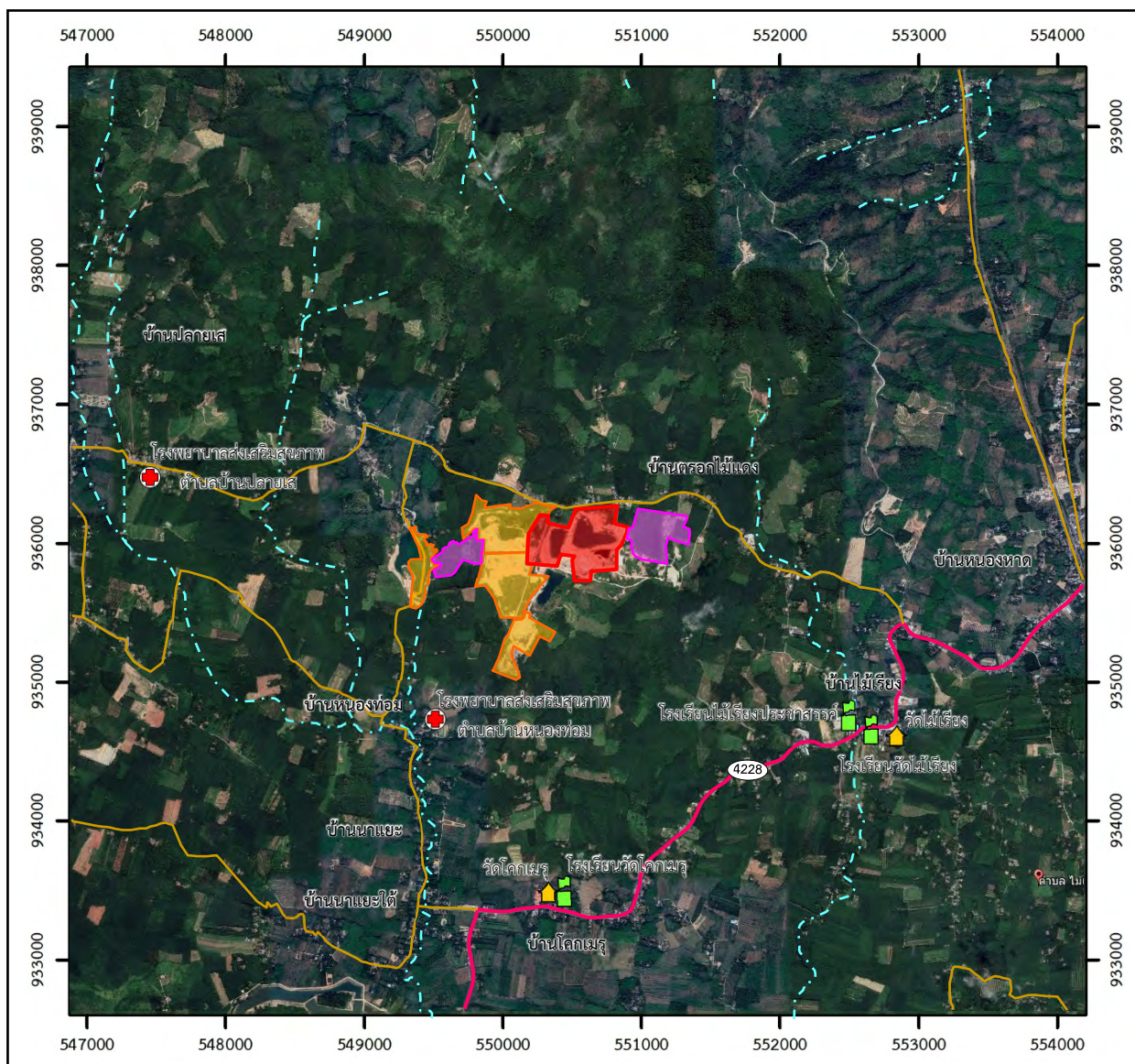
ลำดับ	เลขที่ ประทานบัตร	ชื่อบริษัทผู้ถือ ประทานบัตร	ชนิดแร่	เนื้อที่ (ไร่)	อายุประทานบัตร	
					วันที่อนุญาต	วันที่สิ้นอายุ
1	26094/14642	บจก. วานิชยิปซัม	ชนิดแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	81-1-58	24 ส.ค.2535	23 ส.ค.2560
2	26206/15621	บจก. หุ่นใหญ่พลาสติก	ชนิดแร่ยิปซัม	48-2-92	20 ส.ค.2546	19 ส.ค.2556
3	26072/15098	บจก. ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม	ชนิดแร่ยิปซัม	48-1-15	24 มิ.ย.2540	23 มิ.ย.2565
4	26212/15615	บจก. ยิปซัมเฮาส์	ชนิดแร่ยิปซัม	94-1-3	30 ก.ค.2546	29 ก.ค.2561
5	26190/15585	บจก. เพียวไอร์แลนด์	ชนิดแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	33-3-48	6 มี.ค.2546	5 มี.ค.2563
6	26093/14641	บจก. วานิชยิปซัม	ชนิดแร่ยิปซัม	53-3-69	24 ส.ค.2544	23 ส.ค.2554
7	26124/14996	บจก. วานิชยิปซัม	ชนิดแร่ยิปซัม	87-3-56	23 ก.พ.2547	22 ก.พ.2558

ที่มา : ข้อมูลส่วนควบคุมสัมปทาน สำนักงานการอนุญาต กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, ตุลาคม 2567)

2. เส้นทางสาธารณประโยชน์และห้วยสาธารณประโยชน์

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่เอกสารสิทธิ์ตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3 ก.) ของผู้ขอฯ เอง และของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด (ได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดิน) จำนวนรวมทั้งหมด 12 แปลง (เนื้อที่รวม 157-1-21 ไร่) รายละเอียดเอกสารสิทธิ์ในพื้นที่โครงการ มีทางสาธารณประโยชน์และห้วยสาธารณประโยชน์เนื้อที่ประมาณ 4-2-58 ไร่ ดังรายละเอียดตาม**ตารางที่ 1.2-1**

จากการตรวจสอบแผนที่แสดงเขตกรรมสิทธิ์ที่ดินตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ประเภทเอกสารสิทธิ์ครอบครอง (น.ส.3 ก.) และแผนที่ต่อโฉนดที่ดินของพื้นที่โครงการ (**รูปที่ 1.6-2**) โดยสำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งรับรองโดยนายวิฑูรย์ นิลรัตน์ ตำแหน่งนายช่างรังวัดชำนาญงาน เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565 (**ภาคผนวก ก-1**) พบว่า ภายในพื้นที่โครงการปรากฏทางสาธารณประโยชน์ **พาดผ่านตามแนวบริเวณหลักหมุดที่ 15-16, 21** นอกจากนี้บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3 ก.) ดังกล่าว ปรากฏแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์จำนวน 2 แนว ได้แก่ **เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณทางด้านทิศใต้ (หลักหมุดที่ 20-22) และเส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณด้านทิศเหนือ (หลักหมุดที่ 12-13)** ดัง**รูปที่ 1.6-3** ถึง**รูปที่ 1.6-4** โดยมีโครงข่ายเส้นทางดัง**รูปที่ 1.6-5** สภาพทางสาธารณประโยชน์รายละเอียดดังนี้



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)



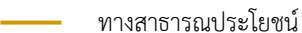
พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง



พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง



ทางน้ำ



ทางสาธารณประโยชน์



ทางหลวงหมายเลข 4228



ศาสนสถาน



สถานศึกษา

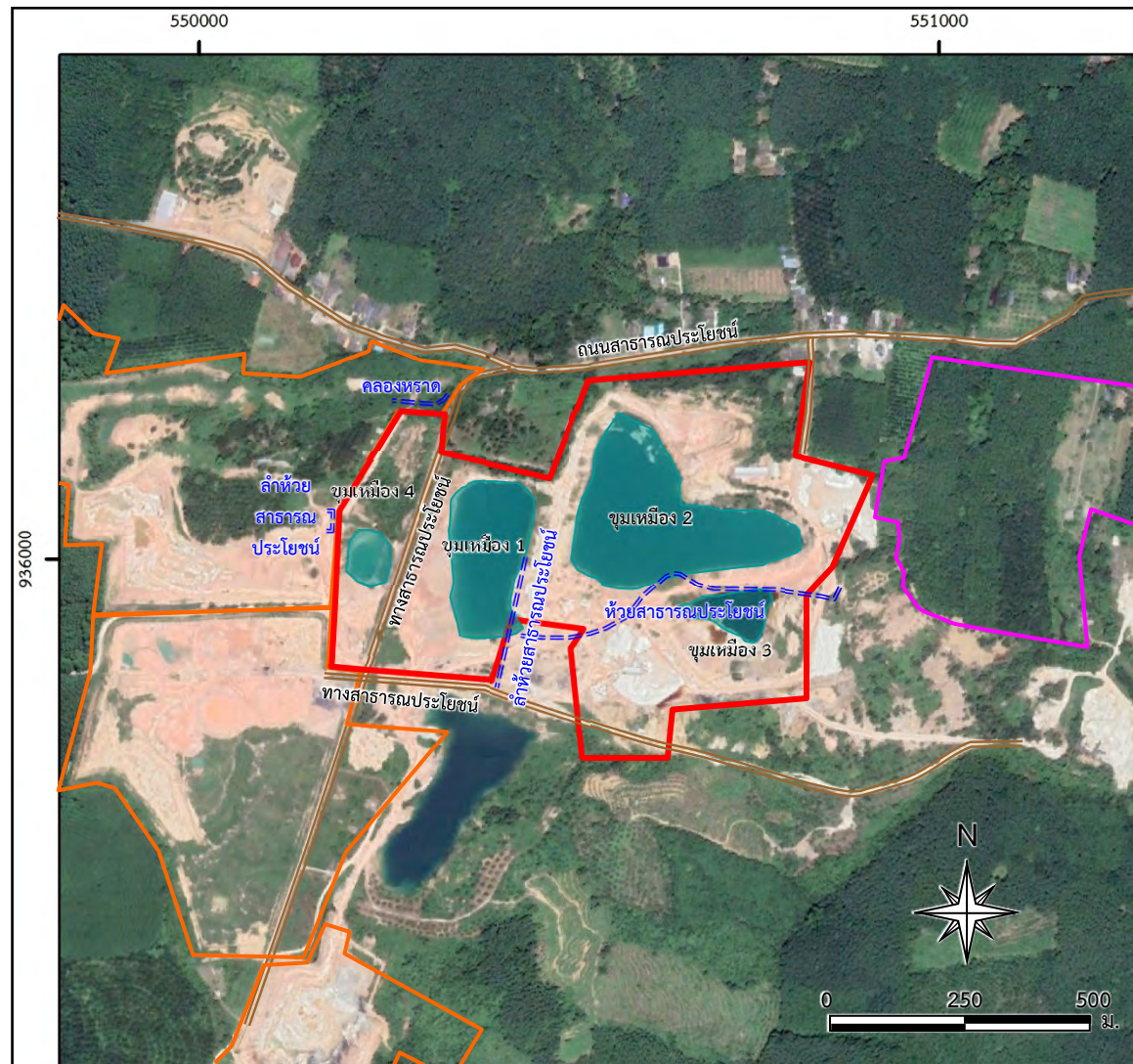


0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 1.6-1

แสดงสภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการและใกล้เคียง



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง



พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง



เขตพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว
เนื้อที่ประมาณ 54 ไร่

ถนน และ ลำห้วยปรากฏในโฉนดที่ดิน นส.3ก.

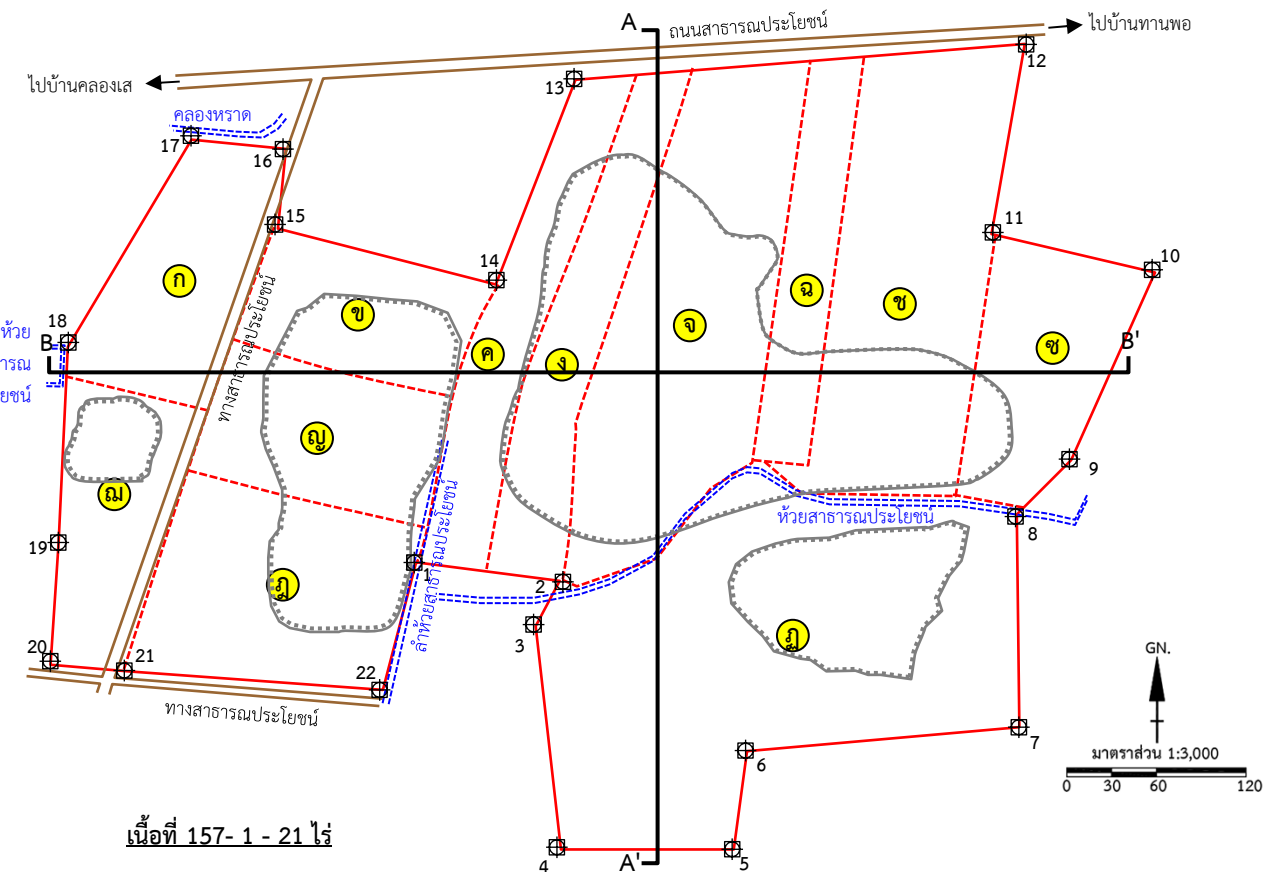


ทางสาธารณประโยชน์



ลำห้วยสาธารณประโยชน์

936000



เนื้อที่ 157- 1 - 21 ไร่

คำขอประทานบัตรแปลงนี้ยื่นขอทับที่ดินกรรมสิทธิ์ของตัวเอง



เลขที่ 1443 เล่ม 15ก หน้า 43 เลขที่ดิน 52



เลขที่ 1521 เล่ม 16ก หน้า 20 เลขที่ดิน 54



เลขที่ 1691 เล่ม 17ข หน้า 41 เลขที่ดิน 32



เลขที่ 1692 เล่ม 17ข หน้า 42 เลขที่ดิน 73



เลขที่ 1693 เล่ม 17 หน้า 43 เลขที่ดิน 74



เลขที่ 1875 เล่ม 19ข หน้า 25 เลขที่ดิน 81



เลขที่ 1694 เล่ม 17ข หน้า 44 เลขที่ดิน 75



เลขที่ 2074 เล่ม 21ข หน้า 24 เลขที่ดิน 87



เลขที่ 1442 เล่ม 15ก หน้า 42 เลขที่ดิน 51



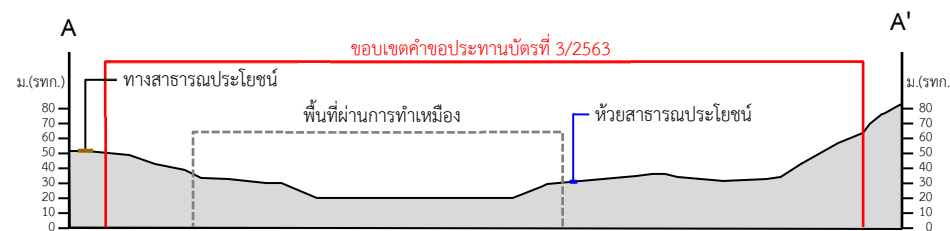
เลขที่ 1441 เล่ม 15ก หน้า 41 เลขที่ดิน 50



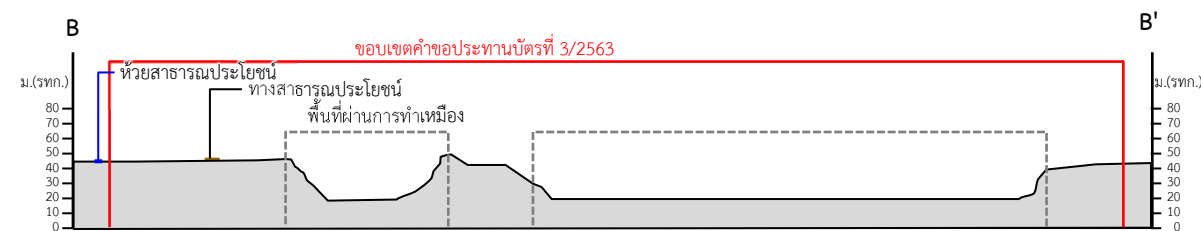
เลขที่ 1439 เล่ม 15ก หน้า 39 เลขที่ดิน 48



เลขที่ 1657 เล่ม 17ข หน้า 7 เลขที่ดิน 68



ภาพตัดขวาง A - A'

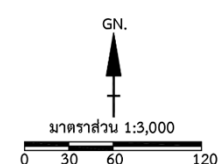


ภาพตัดขวาง B - B'
















ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567) และ <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

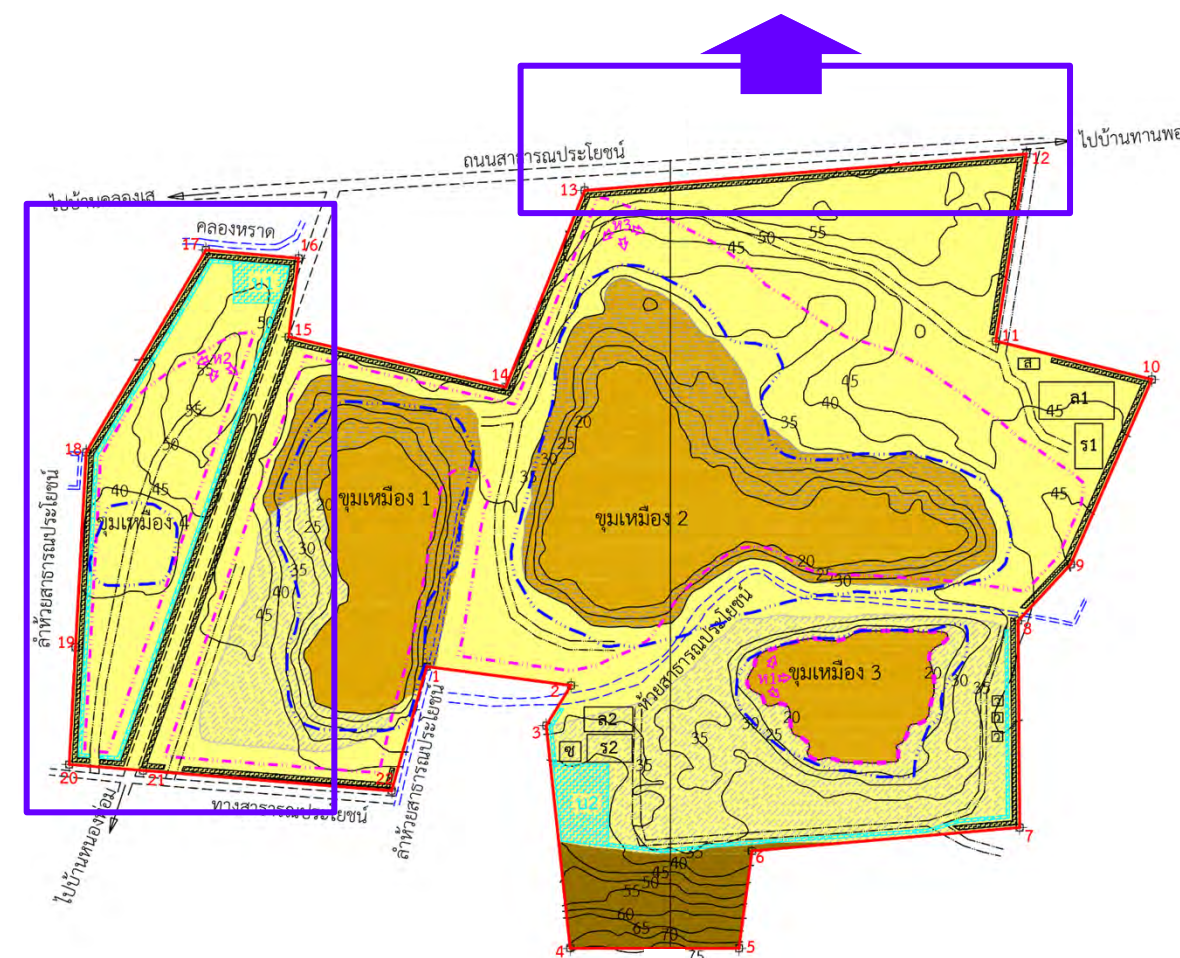
รูปที่ 1.6-2

แสดงสภาพปัจจุบันของทางสาธารณประโยชน์และลำห้วยสาธารณประโยชน์ตามเอกสารสิทธิ์



พื้นที่โครงการ

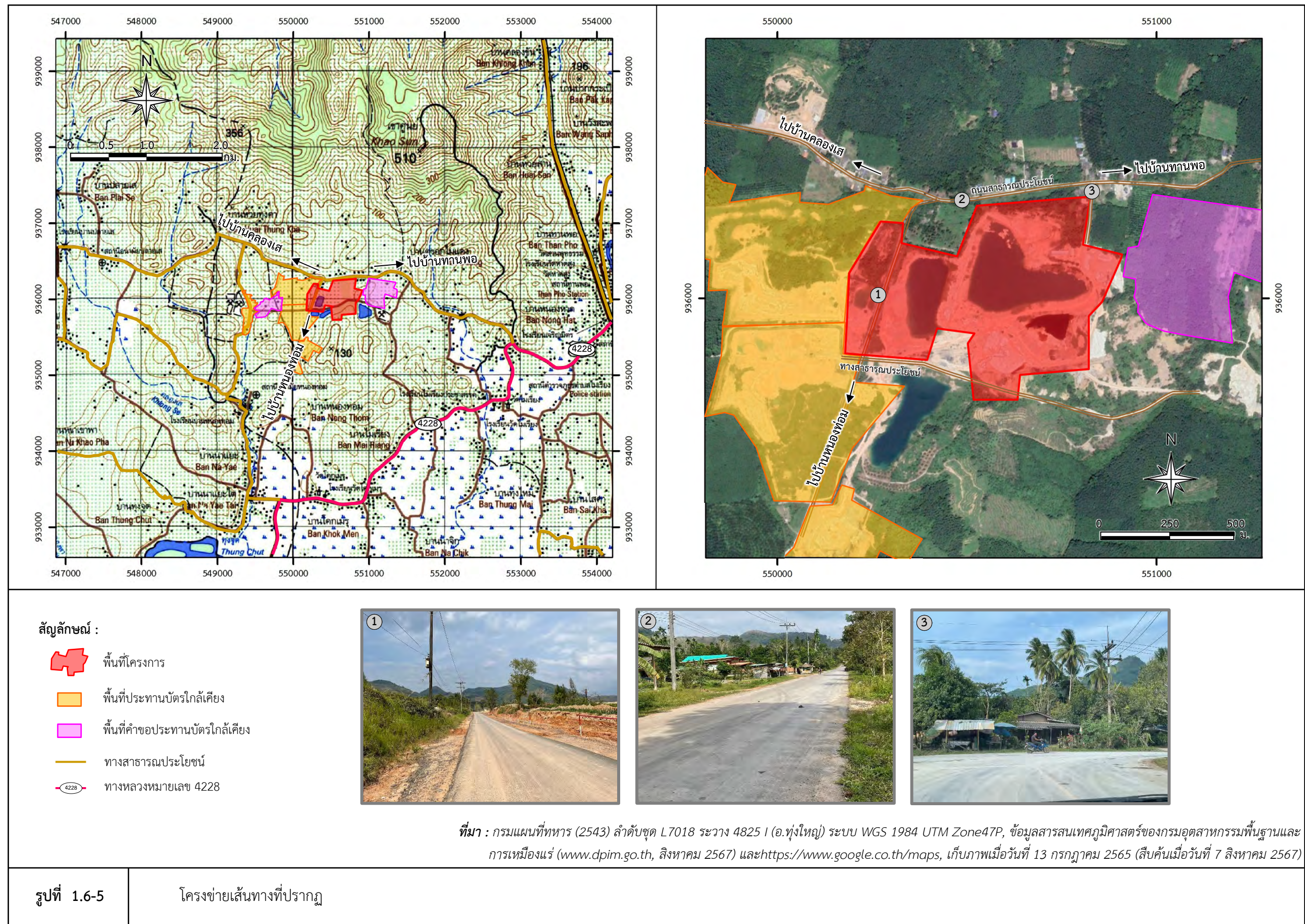
- | | |
|---|-------------------------------|
|  | หลักหมุดเขตเมืองแฉ่ง |
|  | จุดเริ่มต้นการทำเหมือง |
|  | ทิศทางการเดินหน้าเหมือง |
|  | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.) |
|  | ขอบเขตการทำเหมือง |
|  | แนวขอบเขตการทำเหมืองที่ผ่านมา |
|  | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
|  | คันทำนบดิน |
|  | ระบายน้ำ |
|  | บ่อดักตะกอน |
|  | อาคารเก็บวัตถุดิบ |
|  | โรงแต่งแร่ |
|  | อาคารสำนักงาน |
|  | ลานกองแร่ |
|  | โรงข่อย |



ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการท่าเหมืองของโครงการฯ (2567) และ <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 1.6-3

แสดงสภาพเส้นทางสาธารณะและการใช้ประโยชน์เส้นทาง



2.1 เส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ

พาดผ่านตามแนวหมุดหลักเขตเมืองแร่ที่ 15-16, 21 จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า การใช้ประโยชน์เส้นทางสาธารณประโยชน์ตามที่ปรากฏในเอกสารสิทธิครอบครอง (น.ส.3 ก.) เลขที่ 1442, 1443, 1521, 1441, 1439 ภายในเขตพื้นที่โครงการ พาดผ่านตามแนวหมุดหลักเขตเมืองที่ 15-16, 21 บริเวณทั้งสองฝั่งของเส้นทางปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในอดีต สภาพเส้นทางดังกล่าวเป็นถนนลาดยางมีความกว้างประมาณ 5 ม. โดยทางด้านทิศเหนือของเส้นทางดังกล่าวจะเชื่อมต่อกับทางสาธารณประโยชน์ ส่วนทางทิศใต้จะไปสิ้นสุดตรงพื้นที่ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด



บริเวณหลักหมุดที่ 15-16, 20

2.2 เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ บริเวณด้านทิศใต้ตามแนวหมุดหลักเขตเมืองแร่ที่ 20-22 และบริเวณด้านทิศเหนือตามหลักหมุดเมืองแร่ที่ 12-13

1) เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณทางด้านทิศใต้ (หลักหมุดที่ 20-22) จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า การใช้ประโยชน์เส้นทางสาธารณประโยชน์ตามที่ปรากฏในเอกสารสิทธิครอบครอง (น.ส.3 ก.) เลขที่ 1441, 1439 มีสภาพเส้นทางเป็นถนนบดอัด มีความกว้างประมาณ 3 ม. บริเวณสองข้างทางเป็นพื้นที่ขอบเขตพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองของโครงการและพื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง และเส้นทางดังกล่าวไม่มีราษฎรใช้เส้นทางนี้



บริเวณหลักหมุดที่ 20-22

2) **เส้นทางสาธารณประโยชน์บริเวณทางด้านทิศเหนือ (หลักหมุดที่ 12-13)** จากการสำรวจภาคสนาม พบว่า การใช้ประโยชน์เส้นทางสาธารณประโยชน์ตามที่ปรากฏในเอกสารสิทธิ์ครอบครอง (น.ส.3 ก.) เลขที่ 1691, 1692, 1693, 1875, 1694 มีสภาพเส้นทางเป็นถนนลาดยาง มีความกว้างประมาณ 6 ม. บริเวณฝั่งตะวันตกของเส้นทางเป็นขอบเขตพื้นที่ชุมชน ม. 10 บ้านควนนนท์ และบริเวณฝั่งตะวันออกของเส้นทางเป็นขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยเส้นทางสาธารณประโยชน์ดังกล่าวจะเชื่อมต่อไปยังทางหลวงหมายเลข 4228



สภาพเส้นทางบริเวณหลักหมุดที่ 12-13

2.3 แนวคลองและห้วยสาธารณประโยชน์

จากการตรวจสอบแผนที่แสดงเขตกรรมสิทธิ์ที่ดินตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ประเภท เอกสารสิทธิ์ครอบครอง (น.ส.3 ก.) และแผนที่ต่อโฉนดที่ดินของพื้นที่โครงการ โดยสำนักงานที่ดินจังหวัด นครศรีธรรมราช ซึ่งรับรองโดยนายวิฑูรย์ นิลรัตน์ ตำแหน่งนายช่างรังวัดชำนาญงาน เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565 พบแนวคลองและลำห้วยสาธารณประโยชน์ จำนวน 4 แนว ได้แก่ **แนวคลองหลาดบริเวณหลักหมุดที่ 17 แนวลำห้วยสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมุดที่ 18 แนวลำห้วยสาธารณประโยชน์บริเวณระหว่างหลักหมุดที่ 1, 14 และบริเวณหลักหมุดที่ 22 และแนวลำห้วยสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมุดที่ 1-2, 8-9 ดังรูปที่ 1.6-6**

1) **แนวคลองหลาดบริเวณหลักหมุดที่ 17** จากการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567 แนวคลองหลาดที่อยู่ติดหลักหมุดที่ 17 ที่ปรากฏตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ประเภทเอกสารสิทธิ์ ครอบครอง (น.ส.3 ก.) เลขที่ 1443 พบว่า แนวคลองหลาดมีระยะห่างจาก หลักหมุดที่ 17 มีระยะประมาณ 50 ม. เป็นลำน้ำธรรมชาติที่มีน้ำไหลไม่ ตลอดปี จะมีปริมาณน้ำมากเฉพาะในช่วงฤดูฝน แต่ในช่วงฤดูแล้งน้ำจะขาด ตอนเป็นบางช่วง มีความกว้าง ณ จุดสำรวจประมาณ 1 ม. ลึก 0.5 ม. จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงทำให้ทราบว่ามีการใช้ ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้เพื่อการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภค แต่อย่างใด



2) แนวลำห้วยสาธารณะประโยชน์บริเวณหลักหมุดที่ 18 จากการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า แนวลำห้วยที่ปรากฏตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ประเภทเอกสารสิทธิ์ครอบครอง (น.ส.3 ก.) เลขที่ 1443 ไม่มีสภาพเป็นทางน้ำแต่อย่างใด



3) แนวลำห้วยสาธารณะประโยชน์บริเวณหลักหมุดที่ 1,14 และบริเวณหลักหมุดที่ 22 จากการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า แนวลำห้วยที่ปรากฏตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ประเภทเอกสารสิทธิ์ครอบครอง (น.ส.3 ก.) เลขที่ 1439, 1521, 1441 พบว่า บริเวณระหว่างหลักหมุดที่ 1, 14 ไม่มีสภาพเป็นทางน้ำแต่อย่างใด สำหรับบริเวณหลักหมุดที่ 22 ณ จุดสำรวจ พบว่ามีสภาพเป็นทางน้ำไหล โดยจะมีน้ำเฉพาะช่วงหน้าฝน



สภาพลำห้วยบริเวณหลักหมุดที่ 1,14



สภาพลำห้วยบริเวณหลักหมุดที่ 22

4) แนวลำห้วยสาธารณประโยชน์บริเวณหลักหมุดที่ 1-2,8-9 จากการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า แนวลำห้วยที่ปรากฏตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ประเภทเอกสารสิทธิครอบครอง (น.ส.3 ก.) เลขที่ 1691, 1692, 1693, 1694, 1875, 2074 พบว่า ไม่มีสภาพเป็นลำห้วยแต่อย่างใด



สภาพลำห้วยบริเวณหลักหมุดที่ 2



สภาพลำห้วยบริเวณระหว่างหลักหมุดที่ 2,8

3. การจัดตั้งพื้นที่ชุมชน

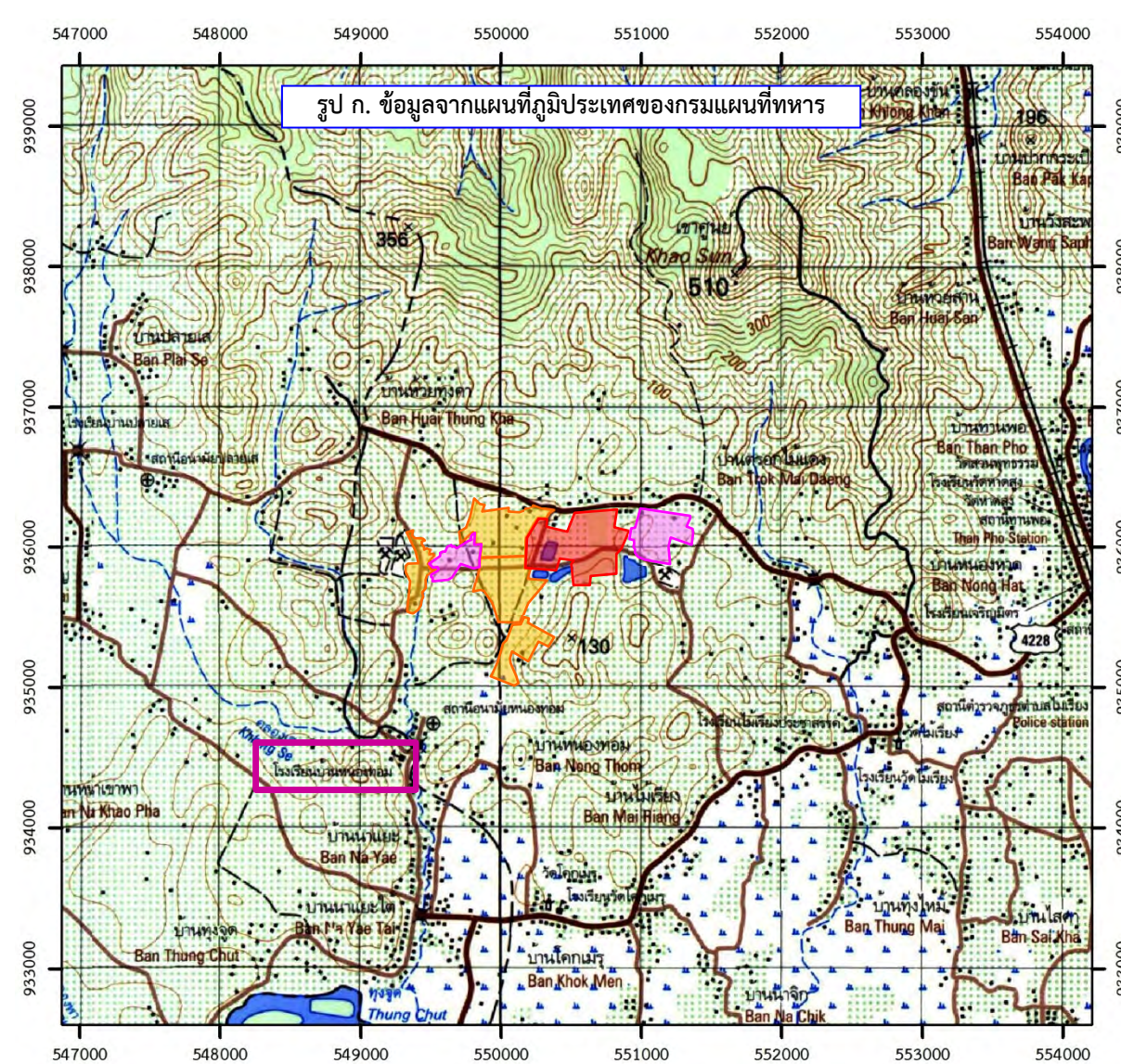
การจัดตั้งพื้นที่ชุมชน พบว่า พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. มีชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 10 ชุมชน โดยเป็นหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลไม้เรียง 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลนากะชะ 1 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก และหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลคลองเส 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ ดังรูปที่ 1.6-1

4. การปรับปรุงข้อมูลในแผนที่ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

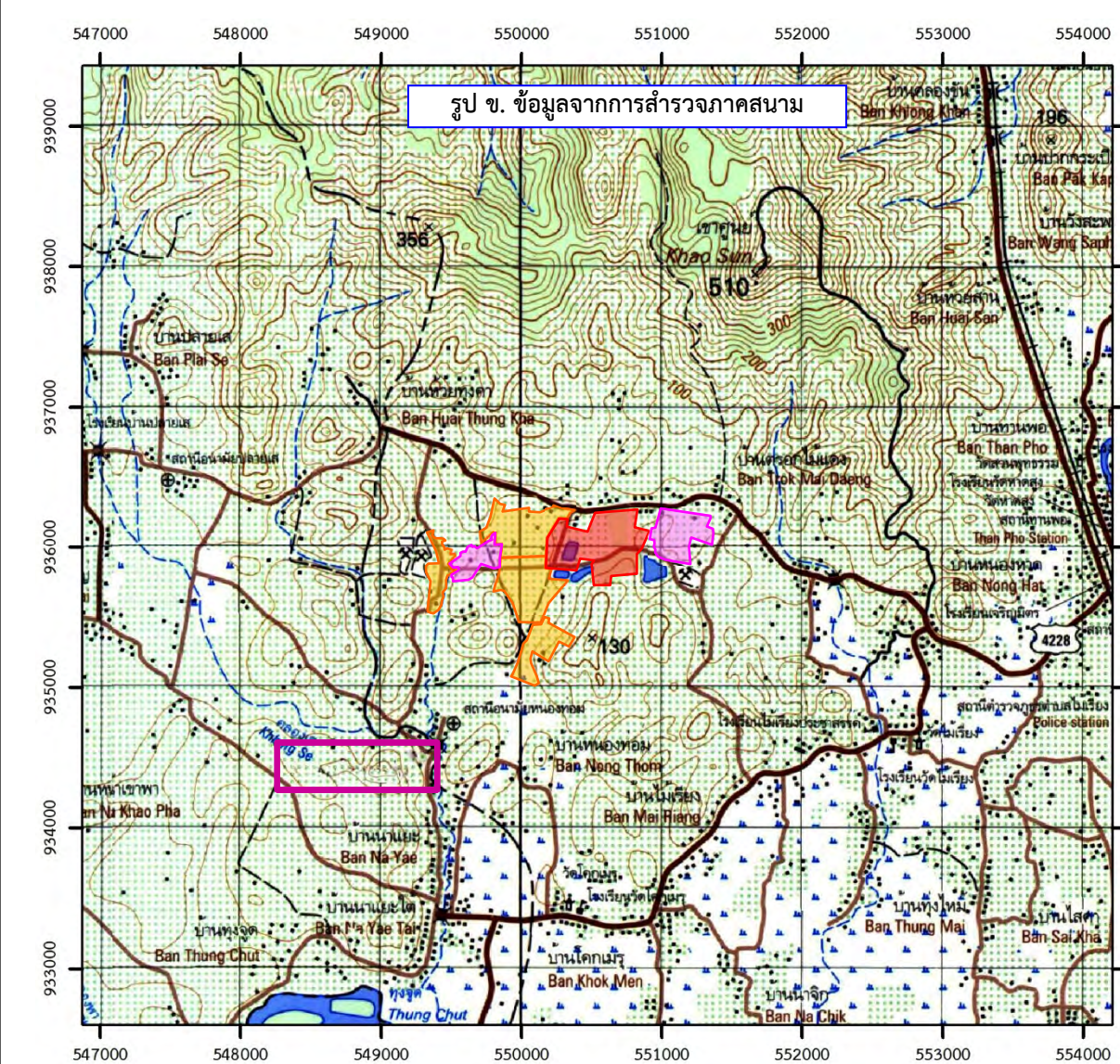
จากการสำรวจภาคสนามเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า มีสถานที่สำคัญบริเวณโดยรอบมีการเปลี่ยนแปลงไปจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ปี 2542 ระบาย 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) โดยพบว่า สถานที่สำคัญ 1 แห่ง คือ โรงเรียนบ้านหนองท่อม ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะ 1.9 กม. โดยสถานภาพปัจจุบัน พบว่า เป็นโรงเรียนร้าง ไม่มีการเรียนการสอน ดังรูปที่ 1.6-7



โรงเรียนบ้านหนองท่อม







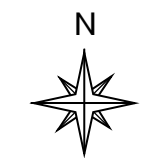
รูป ก. ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร



รูป ข. ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
-  เปลี่ยนแปลงข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศ



0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567)

รูปที่ 1.6-7

แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานที่สำคัญ และการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศ

1.7 การประเมินทางเลือกที่ตั้ง และ/หรือทางเลือกวิธีการทำเหมือง

ทางเลือกการพัฒนาโครงการมี 2 แนวทาง คือ ทางเลือกด้านพื้นที่หรือทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ สำหรับทางเลือกด้านพื้นที่ได้พิจารณาที่ตั้งคำขอประทานบัตรของโครงการ เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมด้านลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ที่มีคุณสมบัติและปริมาณแร่ที่มากพอ เหมาะสมที่จะพัฒนาแร่บริเวณดังกล่าวขึ้นมาใช้ประโยชน์ ประกอบกับพื้นที่ออกแบบทำเหมืองแร่สำหรับโครงการและมีปริมาณสำรองแร่ในปริมาณมาก ดังนั้นจึงยื่นเสนอข้อมูลดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตและได้รับจดคำขอประทานบัตรจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ประกอบกับได้จัดทำรายงานธรณีวิทยาและแผนผังโครงการทำเหมืองที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว ดังนั้นการประเมินทางเลือกโครงการ ที่ปรึกษาจึงพิจารณาในส่วนของการเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ ดังรูปที่ 1.7-1

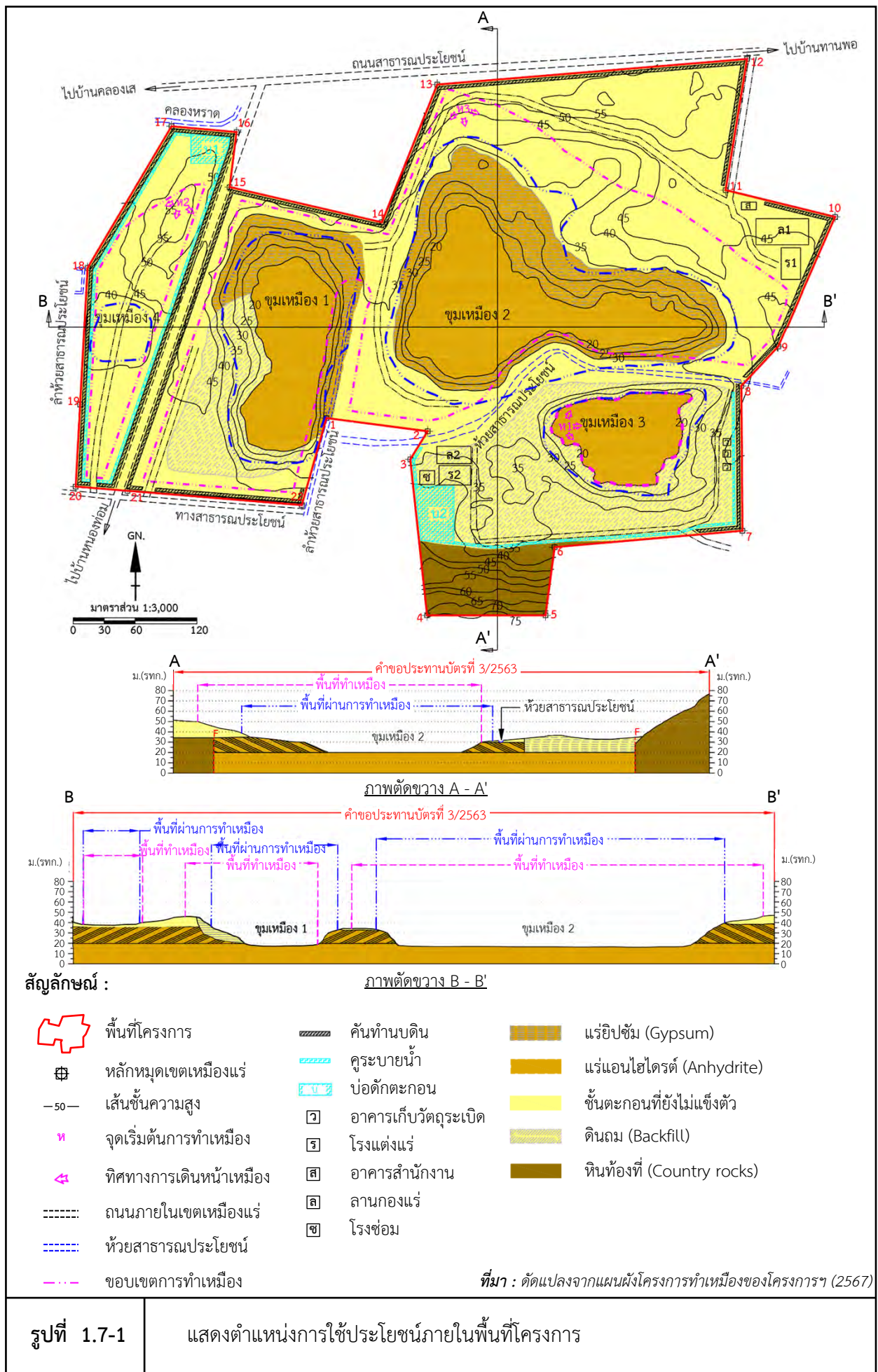
สำหรับทางเลือกของโครงการหากพิจารณาด้านวิธีการดำเนินโครงการ ที่ปรึกษาจะประเมินในส่วนของการดำเนินโครงการตามความเหมาะสมของแผนผังโครงการทำเหมือง และประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมหลักที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากลักษณะการดำเนินงาน รายละเอียดดังนี้

1. การออกแบบและแผนการทำเหมืองของโครงการ

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดเป็นลักษณะขั้นบันได โดยในชั้นเปลือกดินที่ปิดทับจะมีชั้นบันไดสูงไม่เกิน 5 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 ม. จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นหน้าดิน (Overall Slope) ไม่เกิน 35 องศา และในชั้นแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์จะมีชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมืองในชั้นแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและแร่ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย

2. การใช้วัตถุระเบิด

การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดหัวเจาะเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง ทำการเจาะระเบิด โดยใช้วัตถุระเบิดไดนาไมต์หรืออิมัลชันและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก โดยชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรืออิมัลชันเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแท่งไม้ใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง (Non-Electric Cap) จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 30.5 กิโลกรัมต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 1 รูต่อเบอร์



3. แผนการทำเหมืองในลักษณะภาพรวมของหมู่เหมือง

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตร และจัดทำแผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 พื้นที่ 157-1-21 ไร่ ด้วยสภาพพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นกลุ่มเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ดังนั้น จึงวางแผนออกแบบการทำเหมืองร่วมกันในอนาคตเพื่อใช้ประโยชน์ทรัพยากรแร่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมีแนวความคิดการออกแบบร่วมแผนผังการทำเหมืองในภาพรวมดังนี้

3.1 การสำรวจสภาพภูมิประเทศปัจจุบัน

บริษัทฯ ทำการสำรวจสภาพภูมิประเทศภาคสนาม (กรกฎาคม 2567) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพิจารณาวางแผนการทำเหมืองให้มีความเหมาะสมตามลักษณะภูมิประเทศของโครงการปัจจุบันต่อไป จากลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ขนาดพื้นที่ 157-1-21 ไร่ เป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ประกอบกับบริเวณโดยรอบผ่านการทำเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ เป็นผลให้สภาพพื้นที่บริเวณใกล้เคียงเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ระดับความสูงของพื้นที่ราบโดยรอบประมาณ 55 ม.(รทก.) และบริเวณที่มีระดับความสูงต่ำสุด 0 ม.(รทก.) บริเวณพื้นที่โดยรอบเขตคำขอประทานบัตรโครงการมีผู้ประกอบการรายอื่น ยื่นคำขอประทานบัตร และคงมีประทานบัตรเดิมที่คงมีอายุเหลืออยู่ เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่กลุ่มเหมืองลักษณะการจัดตั้ง ดังรูปที่ 1.7-2 พบ **ประทานบัตรจำนวน 3 แปลงเปิดดำเนินการ** ได้แก่ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด (สิ้นอายุ ปี 2583) , ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (สิ้นอายุปี 2591) และประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (สิ้นอายุปี 2574) **ประทานบัตรจำนวน 1 แปลงอยู่ระหว่างหยุดการทำเหมือง** ได้แก่ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด ชนิดแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ (สิ้นอายุปี 2568) เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจถดถอย

นอกจากนี้**มีคำขอประทานบัตรจำนวน 3 แปลง** ได้แก่ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ชนิดแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ (**พื้นที่โครงการ**) คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ชนิดแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ และคำขอประทานบัตรที่ 7/2566 ของบริษัท อัครยิปซัม จำกัด รายละเอียดดังตารางที่ 1.7-1

การใช้ประโยชน์พื้นที่สภาพภูมิประเทศปัจจุบันบริเวณคำขอประทานบัตร 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (พื้นที่โครงการ) มีแนวหลักหมายเขตเหมืองแร่ติดกับประทานบัตรและคำขอประทานบัตรใกล้เคียงจำนวน 3 แปลง ดังนี้

ก. ทางด้านทิศตะวันตกบริเวณแนวหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 16-17-18-19 ติดต่อกับ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด ขนาดพื้นที่ 94-2-14 ไร่ ปัจจุบันเปิดการทำเหมืองตามอายุประทานบัตรตั้งแต่วันที่ 7 สิงหาคม 2562 ถึงวันที่ 6 สิงหาคม 2583 สภาพพื้นที่เป็นประทานบัตรเหมืองแร่ที่ผ่านการทำเหมืองมีสภาพเป็นบ่อเหมือง มีระดับต่ำสุดประมาณ 0 ม.(รทก.)

ข. ทางด้านทิศตะวันตกบริเวณแนวหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 19-20-21 ติดต่อกับประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ขนาดพื้นที่ 92-2-74 ไร่ ปัจจุบันเปิดการทำเหมือง

ตามอายุประทานบัตรตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 28 มกราคม 2591 สภาพพื้นที่เป็นประทานบัตร
เหมืองแร่ที่ผ่านการทำเหมืองมีสภาพเป็นบ่อเหมือง มีระดับต่ำสุดประมาณ 30 ม.(รทก.)

ค. ถัดจากประทานบัตรที่ 33145/16377 ทางด้านทิศตะวันตก บริเวณแนวหลักหมายเขต
เหมืองแร่ที่ 29-30-31-32 ของแปลงคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด พื้นที่ 37-2-04 ไร่
ตารางที่ 1.7-1 รายละเอียดประทานบัตรและคำขอประทานบัตรบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

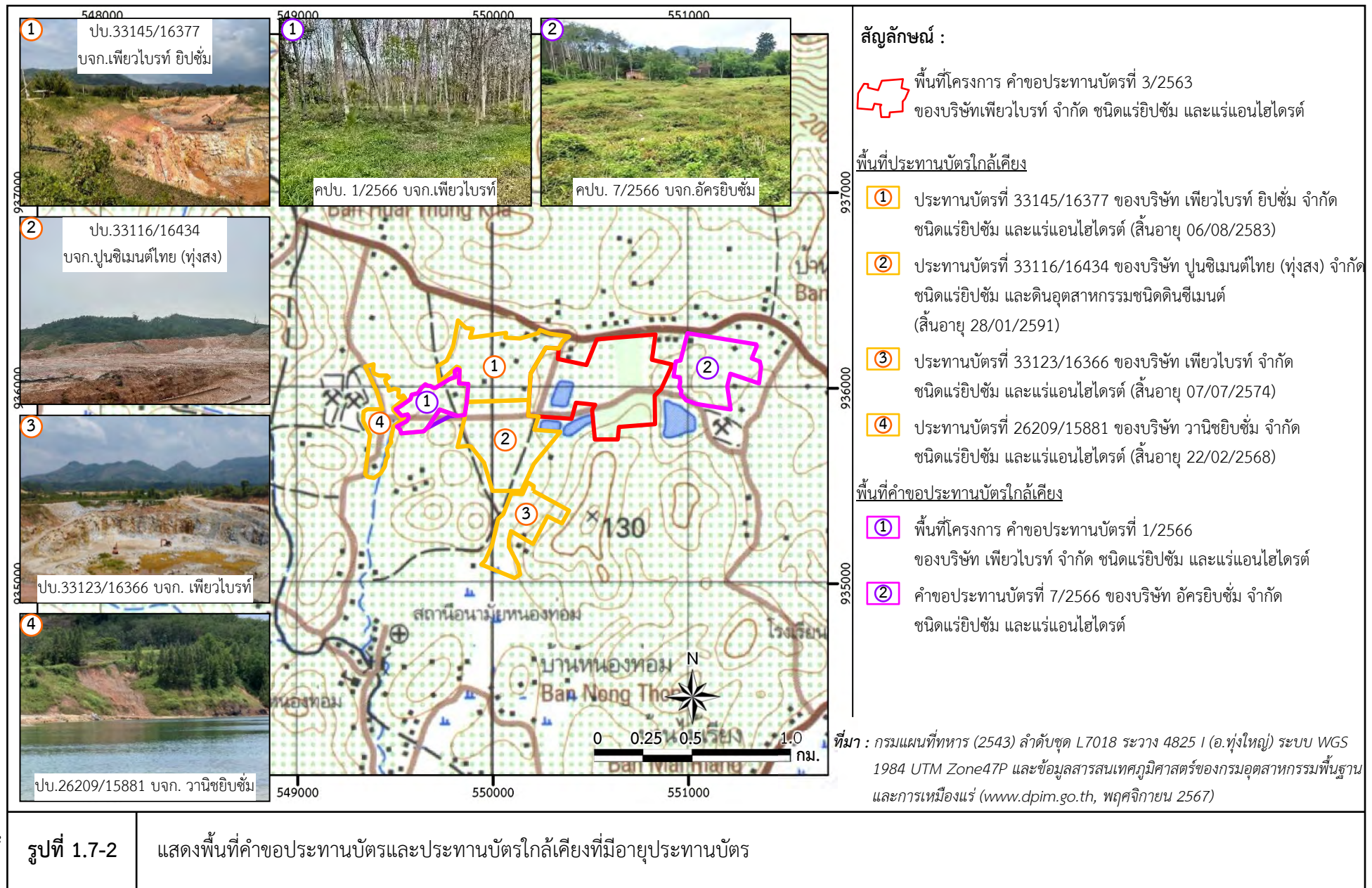
ลำดับ	คำขอประทานบัตร/ ประทานบัตร	ชื่อบริษัทผู้ถือ ประทานบัตร	ชนิดแร่	เนื้อที่ (ไร่)	อายุประทานบัตร	
					วันที่อนุญาต	วันที่สิ้นอายุ
1	33145/16377	บจก. เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม	ชนิดแร่อยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	94-2-14	7 ส.ค.2562	6 ส.ค.2583
2	33116/16434	บจก. ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง)	ชนิดแร่อยิปซัม และดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์	92-2-74	29 ม.ค.2564	28 ม.ค.2591
3	33123/16366	บจก. เพียวไอร์แลนด์	ชนิดแร่อยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	51-1-55	8 ก.ค.2562	7 ก.ค.2574
4*	26209/15881	บจก. วานิชยิปซัม	ชนิดแร่อยิปซัม และแร่ แอนไฮไดรต์	36-2-72	23 ก.พ.2553	22 ก.พ.2568
5	1/2566	บจก.เพียวไอร์แลนด์	ชนิดแร่อยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	37-2-04	-	-
6	3/2563	บจก. เพียวไอร์แลนด์	ชนิดแร่อยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	157-1-21	-	-
7	7/2566	บจก. อัครยิปซัม	ชนิดแร่อยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์	71-1-14	-	-

ที่มา : ข้อมูลส่วนควบคุมสัมปทาน สำนักการอนุญาต กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤศจิกายน 2567)

หมายเหตุ **ปัจจุบัน บจก.วานิชยิปซัมได้ยื่นเรื่องเพื่อขออนุญาตหยุดการทำเหมือง เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจถดถอย และบริษัทฯ ยังไม่สามารถหา
ตลาดมารองรับการผลิตแร่แอนไฮไดรต์ได้ ประกอบกับค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำทั้งจากขุมเหมืองค่อนข้างสูง

ประทานบัตรและคำขอประทานบัตรที่ออกแบบร่วมแผนผังการทำเหมือง

- หมายถึง ไม่มีข้อมูล



3.2 แผนการร่วมแผนผังโครงการทำเหมือง

วิศวกรผู้ออกแบบแผนผังการทำเหมืองได้ออกแบบแผนการทำเหมืองของโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ในลักษณะภาพรวมกลุ่มประทานบัตร โดยร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันทั้งหมด **3 แปลงประทานบัตร (รูปที่ 1.7-3) ได้แก่**

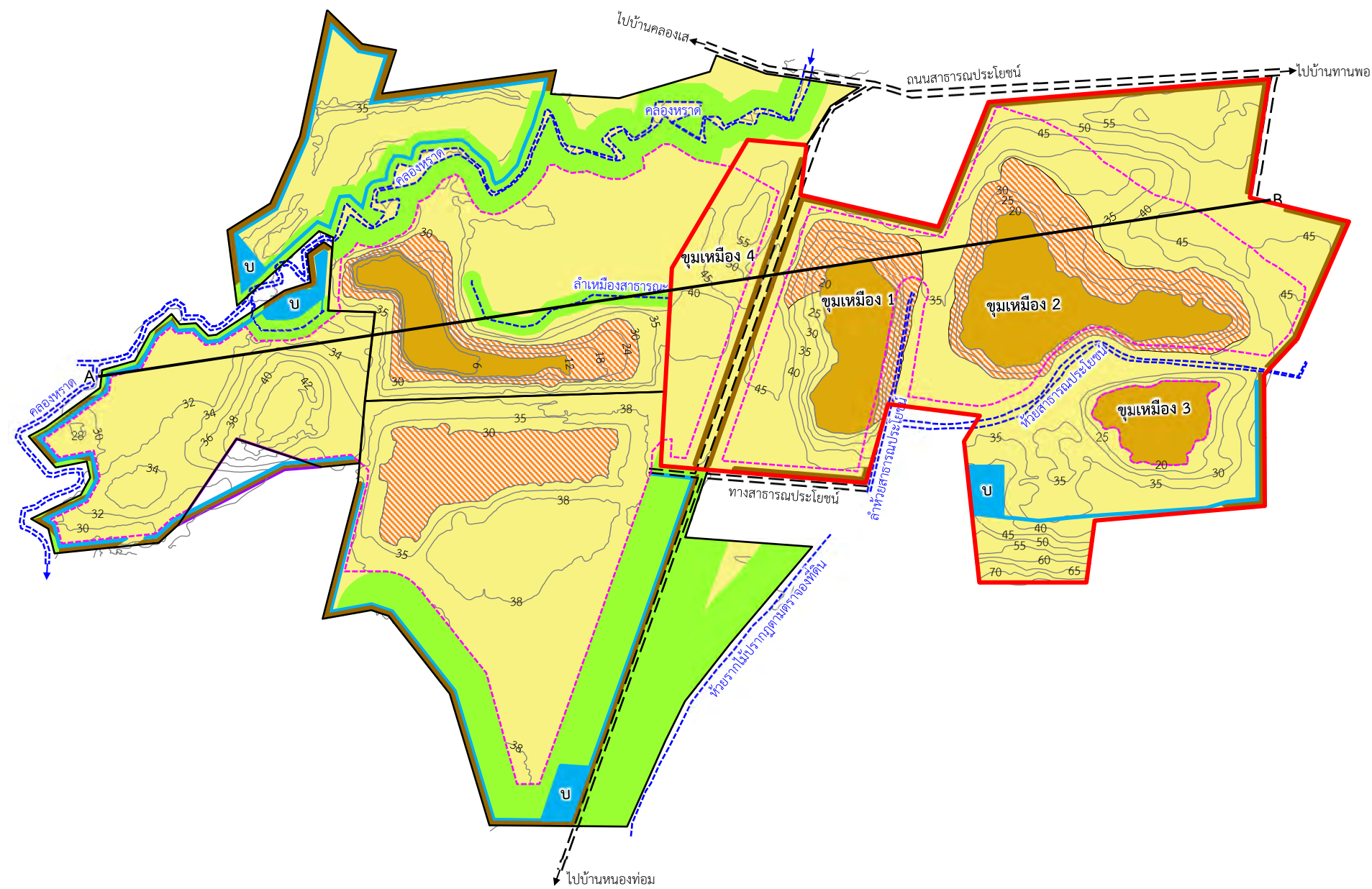
- 1) ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด
- 2) ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด รายงาน EIA ได้รับความเห็นชอบรายงานตามสำเนาหนังสือที่ ทส 1010.2/7214 ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2561 เงื่อนไขมาตรการฯ แนบท้ายประทานบัตรดังกล่าวให้ดำเนินการร่วมแผนผังการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 7/2558 (ปัจจุบันเป็นประทานบัตรที่ 33145/16377)
- 3) คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

3.4 ข้อจำกัด

ในส่วนของประทานบัตรและคำขอประทานบัตรที่เหลือ ทั้งหมด 3 แปลง ประกอบด้วย ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ประทานบัตรที่ 26209/15881 ของบริษัท วานิชยิปซัม จำกัด อยู่ทางด้านทิศตะวันตก และคำขอประทานบัตรที่ 7/2566 ของบริษัท อัครยิปซัม จำกัด ทางด้านทิศตะวันออก มิได้ออกแบบร่วมแผนผังเนื่องจากทั้ง 3 แปลง ไม่ได้มีลักษณะที่ร่วมกัน ดังรูปที่ 1.7-4

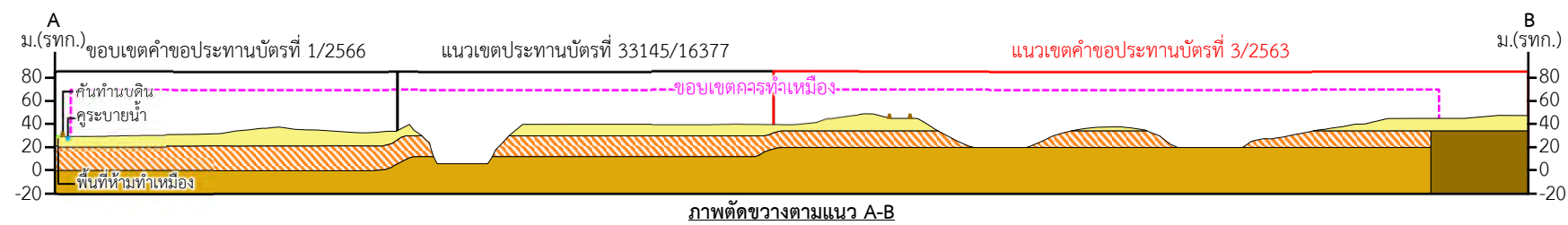
3.5 ผลออกแบบแผนผังการทำเหมืองร่วม

แผนการทำเหมืองจึงวางแผนและออกแบบโดยเน้นการใช้ประโยชน์พื้นที่ให้เต็มศักยภาพแร่ โดยการวางแผนพัฒนาหน้าเหมืองร่วมกัน 4 แปลงประทานบัตร (รวมพื้นที่โครงการ) มีเนื้อที่รวมทั้งหมด 381-3-113 ไร่ ซึ่งแต่ละแปลงมีลักษณะภูมิประเทศ ปริมาณสำรองแร่ และแผนปริมาณการผลิตที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ทางวิศวกรผู้ออกแบบแผนผังการทำเหมืองจึงออกแบบพัฒนาหน้าเหมืองร่วมกันโดยเน้นการผลิตบริเวณรอยต่อขอบเขตร่วมโครงการ เพื่อให้ทุกโครงการสามารถดำเนินการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง และนำทรัพยากรแร่มาใช้ให้คุ้มค่า ดังรูปที่ 1.7-5



สัญลักษณ์ :

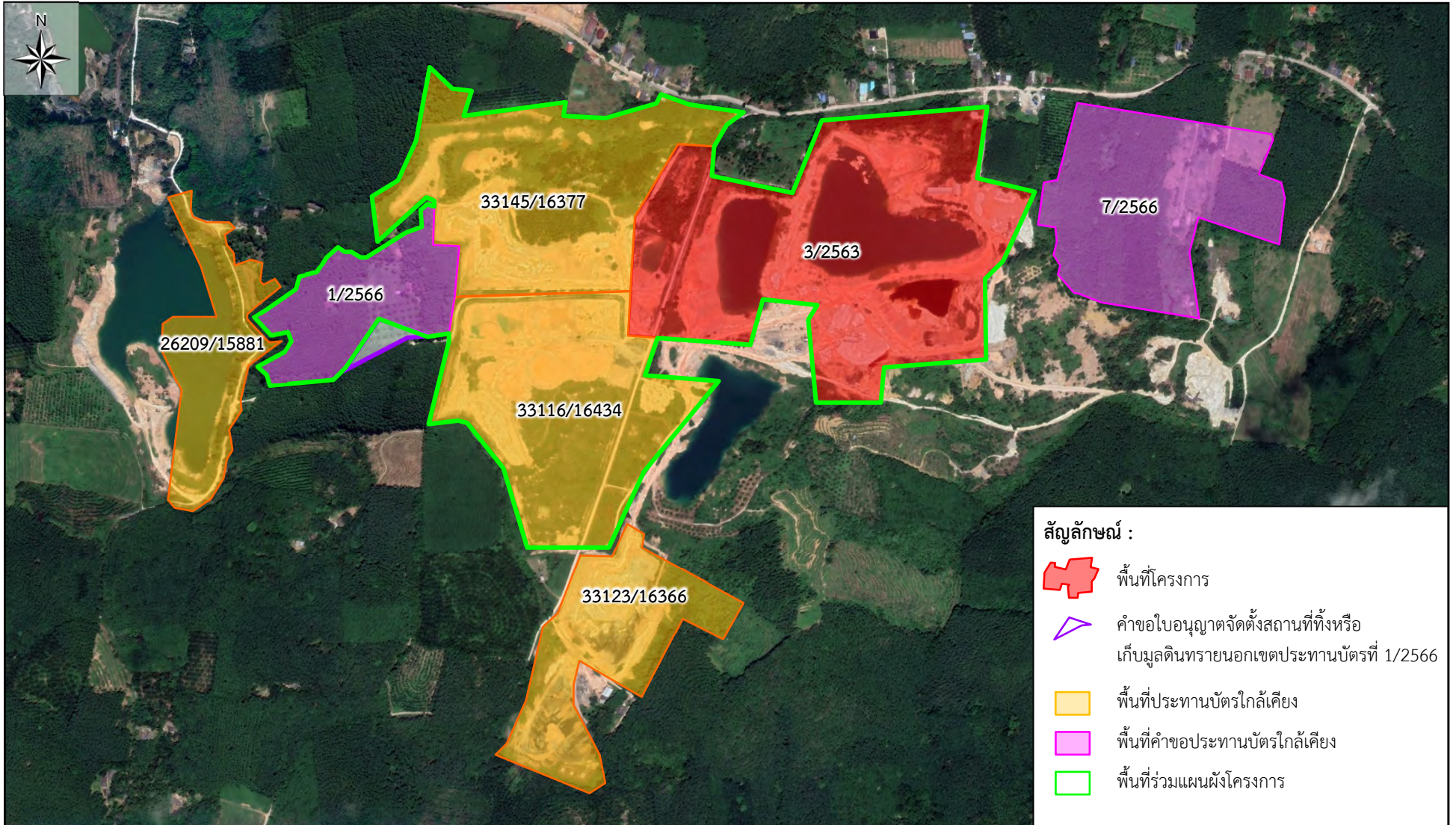
- ▬ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563
- ▬ คำขอประทานบัตรที่ 1/2566
- ▬ ประทานบัตรที่ 33145/16377
- ▬ ประทานบัตรที่ 33116/16434
- ▬ แนวเขตคำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2566
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ▬ ขอบเขตการทำเหมือง
- == ถนนภายในเขตเหมืองแร่
- ▬ ห้วยสาธารณะประโยชน์
- คูระบายน้ำ
- คันทำนบกั้นพร้อมปลูกไม้ยืนต้น
- บ บ่อดักตะกอน
- ▬ พื้นที่ห้ามทำเหมือง
- ▬ แร่ยิปซัม
- ▬ แร่แอนไฮไดรต์
- ▬ ชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว
- ▬ หินท้องที่
- A B แนวแสดงภาพตัดขวาง



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ โดยวิธีเปิดเหมือง คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

รูปที่ 1.7-3

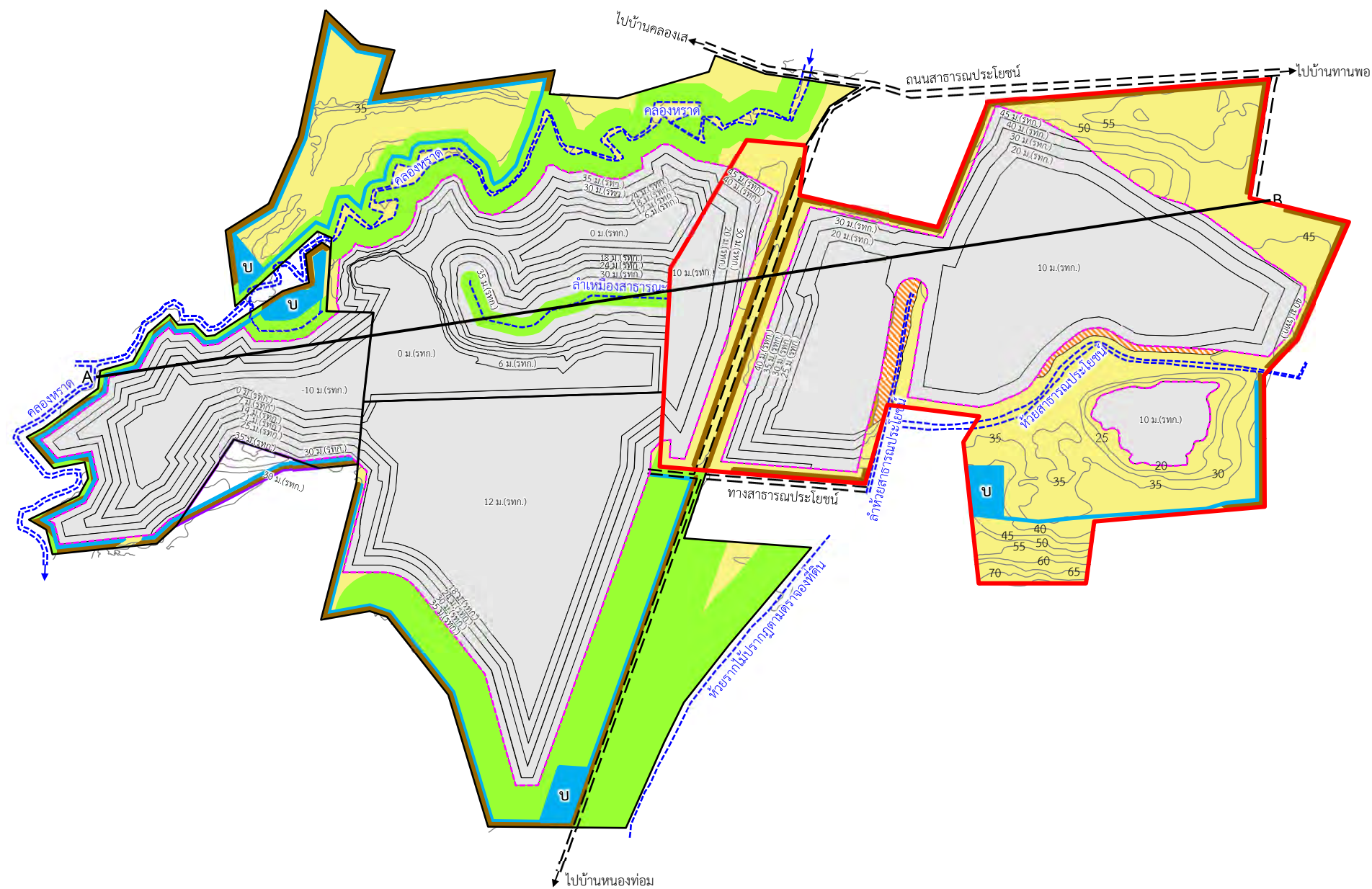
แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงที่รวมแผนผังการทำเหมือง (Mine Layout)



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2564

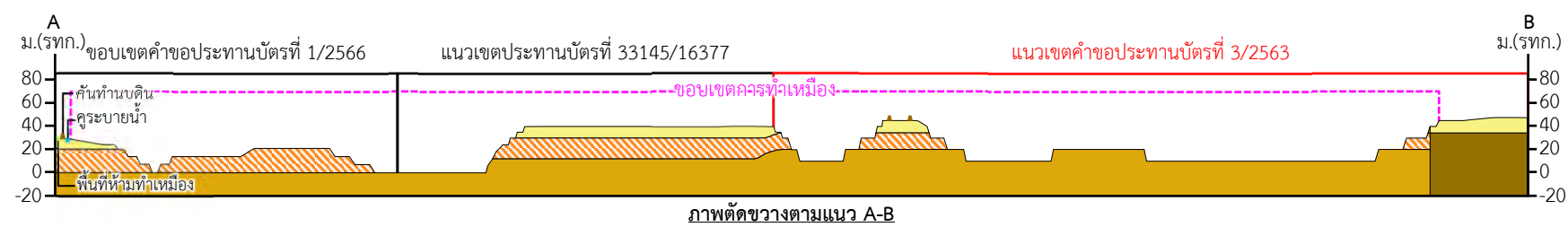
รูปที่ 1.7-4

แสดงพื้นที่โครงการที่ร่วมแผนผังการทำเหมืองและพื้นที่บริเวณใกล้เคียงโครงการ



สัญลักษณ์ :

- คำขอประทานบัตรที่ 3/2563
- คำขอประทานบัตรที่ 1/2566
- ประทานบัตรที่ 33145/16377
- ประทานบัตรที่ 33116/16434
- แนวเขตคำขอใบอนุญาตจัดตั้งสถานที่ทิ้งหรือเก็บมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตรที่ 1/2566
- เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่ทำเหมือง
- ถนนภายในเขตเหมืองแร่
- ห้วยสาธารณประโยชน์
- คูระบายน้ำ
- คันทำนบดินพร้อมปลูกไม้ยืนต้น
- บ่อดักตะกอน
- พื้นที่ห้ามทำเหมือง
- แรยิปซัม
- แร่อนไฮโดรต์
- หินท้องถิ่น
- A B แนวแสดงภาพตัดขวาง



ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแรยิปซัมและแอนไฮโดรต์ โดยวิธีเปิดเหมือง คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

รูปที่ 1.7-5

แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงที่ร่วมแผนผังการทำเหมือง สิ้นสุดการทำเหมือง

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 ลักษณะและสภาพโดยทั่วไป

1. ที่ตั้งโครงการ

พื้นที่โครงการคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด อยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดงยาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวัง 4825 I (อำเภอร่องใหญ่) อยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้ง 550152-550890 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 935762-936303 เนื้อที่ ครอบคลุมพื้นที่ 157 ไร่ 1 งาน 21 ตารางวา เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส. 3 ก.) ของผู้ขอฯ เอง และของบริษัท ยิปซัมเฮ้าส์ จำกัด รวมทั้งหมดจำนวน 12 แปลง โดยพื้นที่คำขอฯ แปลงนี้ ขอบพื้นที่ที่ประทานบัตรจำนวน 3 แปลง ปัจจุบันได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้วทั้ง 3 แปลง มีรายละเอียดดังนี้

- ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (สิ้นอายุวันที่ 23 มิถุนายน 2565)

- ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้าส์ จำกัด (สิ้นอายุวันที่ 29 กรกฎาคม 2561)

- ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (สิ้นอายุวันที่ 5 มีนาคม 2563)

2. ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่โครงการ เคยเป็นประทานบัตรแร่อยิปซัมและแอนไฮไดรต์ จำนวน 3 แปลง โดยลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของพื้นที่ ส่วนใหญ่จึงเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง (มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วประมาณ 54 ไร่) โดยชุมชนเมืองขนาดใหญ่สุดอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออก โดยจุดสูงสุดภายในพื้นที่โครงการอยู่บริเวณเนินเขาใกล้ขอบด้านทิศใต้ มีความสูงประมาณ 75 ม.(รทก.) และชุมชนเมืองที่มีความลึกมากที่สุด อยู่ที่ความสูงประมาณ 20 ม.(รทก.)

3. การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

การใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการปัจจุบันทั้งหมดใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองผลิตแร่อยิปซัมและแอนไฮไดรต์ พื้นที่โรงแต่งแร่และกองเก็บแร่ โดยพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร มีการปลูกยางพาราเป็นหลัก ปาล์มน้ำมัน และไม้ผลในบางบริเวณ ส่วนทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตก เป็นพื้นที่ประทานบัตรแร่อยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ที่ยังมีอายุประทานบัตร จำนวน 4 แปลง

สำหรับการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

- **ทิศเหนือ** เป็นกลุ่มภูเขาสูงที่ต่อเนื่องไปทางทิศเหนือ ภูเขาสำคัญบริเวณนี้ ได้แก่ “เขาศูนย์” ที่มีระดับความสูง 510 ม.(รทก.) เป็นภูเขาที่ในอดีตเคยเป็นพื้นที่แหล่งแร่ทั้งสแตนท์ที่สำคัญของภาคใต้ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.8 กม.

- **ทิศตะวันตก** ใกล้เคียงพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบสลับเนินและภูเขาหินตะกอนขนาดเล็กที่มีความสูงไม่เกิน 160 ม.(รทก.) มีการวางตัวของภูเขาแนวเหนือ-ใต้ ต่อเนื่องจากขอบด้านทิศใต้ของกลุ่มเทือกเขาขุนยี่ ถัดไปเป็นที่ราบภายในหุบเขาที่มีความสูงประมาณ 60 ม.(รทก.) และมีคลองเส ห่างไปประมาณ 2.5 กม. ไหลจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ ไปบรรจบแม่น้ำตาปี ก่อนไหลลงสู่ทะเลในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- **ทิศตะวันออก** ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เป็นเนินสูง-ต่ำ ที่ค่อยๆลาดสูงขึ้นไปเป็นภูเขาที่วางตัวแนวเหนือ-ใต้ ที่ต่อเนื่องลงมาจากเขาขุนยี่

- **ทิศใต้** เป็นเนินลูกคลื่นและภูเขาขนาดเล็ก โดยมีความสูงที่สุดที่ระดับ 130 ม.(รทก.)

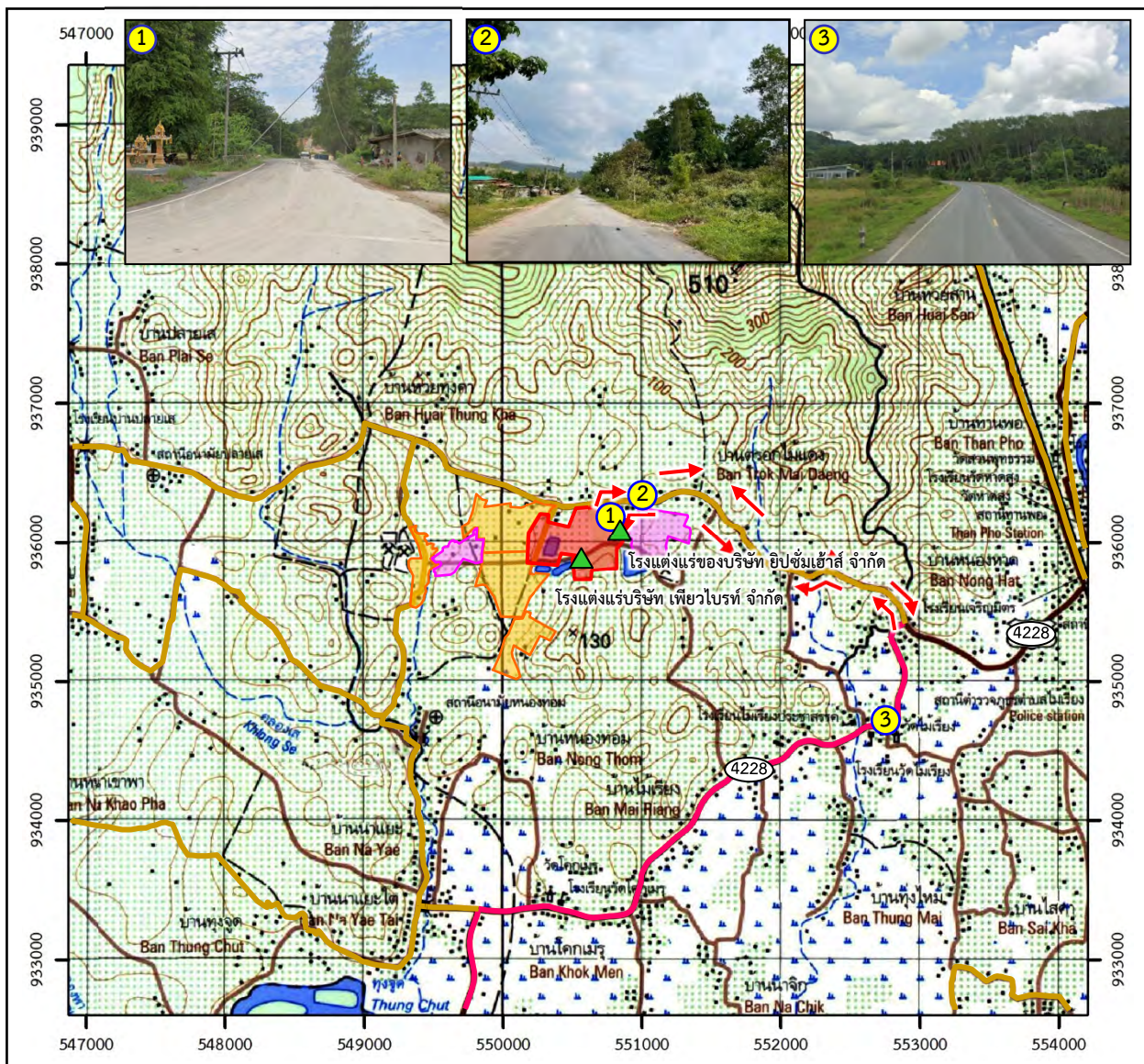
2.2 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการและการขนส่งแร่

1. การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ








การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยเริ่มเดินทางจากหน้าที่ว่าการอำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 350 ม. แล้วเลี้ยวซ้ายตรงไปทางทิศเหนือตามถนนฉวางวิศิษฐ์ (สายอำเภอฉวาง-บ้านทานพอ) ประมาณ 5.23 กม. ถึงบ้านทานพอ เลี้ยวซ้ายเล็กน้อย (ประมาณ 20 ม.) ลอดสะพานทางรถไฟ แล้วเลี้ยวขวาเลียบทางรถไฟต่อไปอีกประมาณ 83 ม. ไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 4228 จึงเลี้ยวซ้ายไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 2.5 กม. ถึงสามแยกให้ตรงไปตามเส้นทางไปบ้านปลายเส อีกประมาณ 2.5 กม. จะเข้าถึงพื้นที่รวมโครงการท่าเหมือง ดังรูปที่ 2.2-1

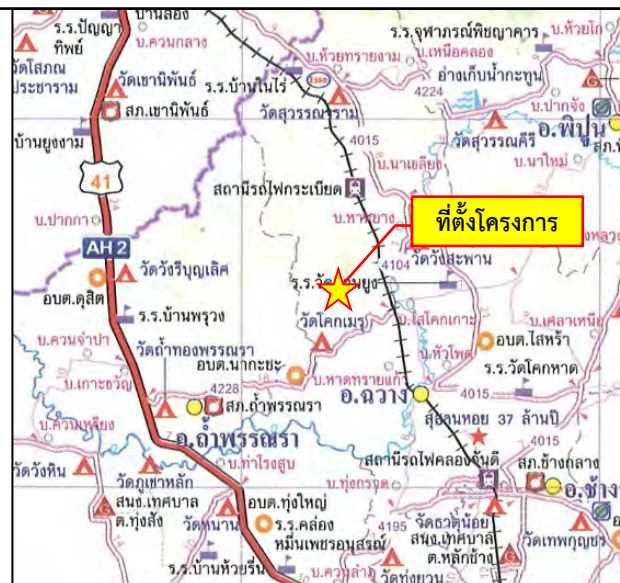
2. เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

เมื่อทำการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองภายในพื้นที่คำขอประทานบัตรจะลำเลียงเข้าสู่สายพานยังโรงแต่งแร่ทางตอนกลางของพื้นที่ จากนั้นขนส่งแร่ที่ได้จากการแต่งแร่เข้าสู่แหล่งรับซื้อภายนอกโครงการ โดยใช้เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือสภาพเป็นถนนลาดยางสองข้างทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสลับพื้นที่ชุมชน ก่อนออกสู่ทางหลวงชนบท 4228 ดังรูปที่ 2.2-1



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
-  ทางสาธารณประโยชน์
-  ทางหลวงหมายเลข 4228
-  ทิศทางขนส่งแร่
-  ตำแหน่งโรงแต่งแร่



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระยะเวลา 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpm.go.th, สิงหาคม 2567)

รูปที่ 2.2-1

เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

2.3 ลักษณะธรณีวิทยา

2.3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป

1. ลักษณะธรณีวิทยาตามแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000

ข้อมูลธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงจากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระบุว่า จังหวัดนครศรีธรรมราช รวบรวมโดย สุภาวดี วิมุกตายนันท์ กรมทรัพยากรธรณี, 2550 และรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดนครศรีธรรมราช (2550) (รูปที่ 2.3-1) ลักษณะสภาพภูมิประเทศของพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช ในบริเวณตอนกลางของจังหวัดเป็นพื้นที่ภูเขาสูง ด้านตะวันตกเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ และที่ราบระหว่างหุบเขา ทางด้านทิศตะวันออกเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล และที่ราบลอนลาดในบริเวณรอยต่อระหว่างที่ราบกับภูเขา รองรับด้วยหินแข็งอายุตั้งแต่ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน-คาร์บอนิเฟอรัส (Silurian-Devonian-Carboniferous, SDC) จนถึงยุคควอเทอร์นารี (Quaternary) มีทั้งหินตะกอน หินแปร หินอัคนี และตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว เรียงจากเก่าไปอ่อนดังนี้

1.1 หมวดหินแลตอง (O_L)

หมวดหินแลตอง เป็นส่วนหนึ่งของ กลุ่มหินทุ่งสง ซึ่งมีอายุในช่วงยุคออร์โดวิเซียน ประกอบด้วย หินดินดาน และหินทรายแป้ง แทรกสลับด้วยหินปูนเป็นเลนส์หินดินดานและหินทรายแป้งมีสีเทาแกมเขียว สีน้ำตาล แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง หินปูนมีสีเทา พบซากดึกดำบรรพ์ของสัตว์ทะเลหลายชนิด เช่น แบริโอพอด (Brachiopods) และไทรโลไบต์ (Trilobites) ซึ่งบ่งชี้ถึงสิ่งแวดล้อมทางทะเลในอดีต

1.2 หมวดหินรงนก (O_R)

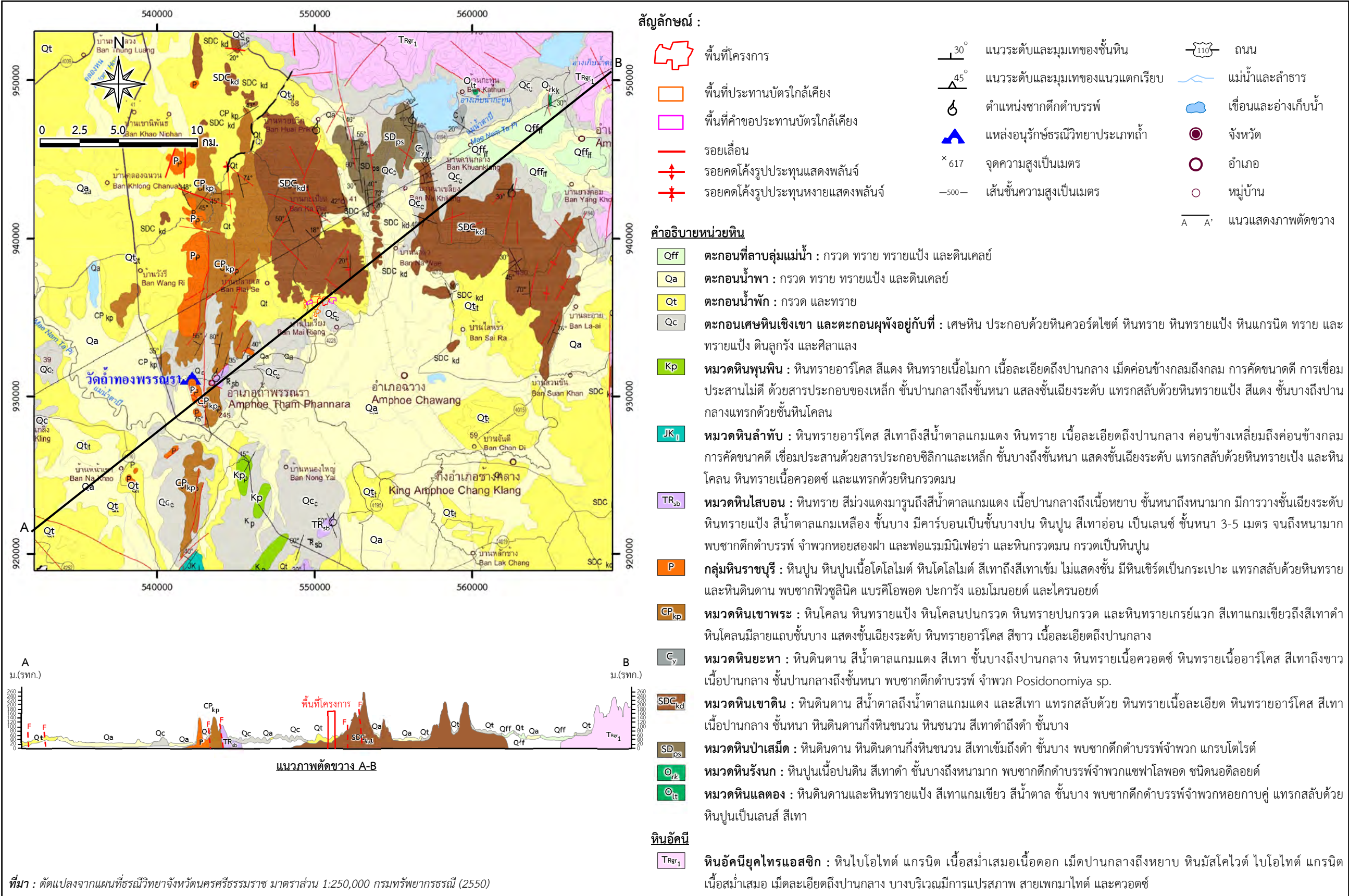
หมวดหินรงนก เป็นส่วนหนึ่งของ กลุ่มหินทุ่งสง ซึ่งมีอายุในช่วงยุคออร์โดวิเซียน หมวดหินนี้ประกอบด้วยหินปูนเนื้อดินสีเทาถึงสีเทาดำ แสดงชั้นบางถึงชั้นหนา พบแร่ไฟโรต์ฝังประในเนื้อหินปูน และมีสายแร่แคลไซต์แทรกตามรอยแตกของหินปูน นอกจากนี้ ยังพบซากดึกดำบรรพ์ เช่น นอทิลอยด์ (Nautiloid) และไครนอยด์ (Crinoid)

1.3 หมวดหินป่าเสม็ด (SD_{ps})

เป็นหมวดหินที่มีอายุน้อยที่สุดในยุคไซลูเรียนถึงดีโวเนียนตอนต้น พบในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย โดยประกอบด้วยหินดินดาน หินดินดานกึ่งหินชนวน สีดำ หินปูนสีเทาถึงสีดำ และหินทรายแป้ง แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกแกรบโตรไต์

1.4 หมวดหินเขาหิน (SD_{kd})

ประกอบด้วย หินดินดาน หินดินดานกึ่งหินชนวน และหินชนวน แทรกสลับด้วยหินทรายเนื้อละเอียดและหินทรายอาร์โคส หินดินดานมีสีน้ำตาลถึงน้ำตาลแกมแดง และสีเทา หินดินดานกึ่งหินชนวนและหินชนวนมีสีเทาดำถึงสีดำ แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง หินทรายเนื้อละเอียด และหินทรายอาร์โคสมีสีเทา เนื้อปานกลาง แสดงลักษณะเป็นชั้นหนา



รูปที่ 2.3-1 แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป มาตราส่วน 1 : 250,000 และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

1.5 หมวดหินเยสา (C_y)

ประกอบด้วย หินดินดาน หินทรายเนื้อควอตซ์ และหินทรายเนื้อ อาร์โคส หินดินดาน สีน้ำตาลแกมแดง สีเทา แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงปานกลาง หินทรายเนื้อควอตซ์ และหินทรายเนื้ออาร์โคส สีเทาถึงขาว เนื้อปานกลาง แสดงลักษณะเป็นชั้นหนา

1.6 หมวดหินเขาพระ (CP_{kp})

เป็นกลุ่มหินแก่งกระจาน อายุคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน ประกอบด้วย หินโคลน หินทราย แปะ หินโคลนปนกรวด หินทรายปนกรวด และหินทรายเกรย์แวก สีเทาแกมเขียวถึงสีเทาดำ หินโคลนมีลักษณะเป็นชั้นบางแสดงชั้นเฉียงระดับ หินทรายอาร์โคสสีขาวย่นละเอียดถึงปานกลาง

1.7 กลุ่มหินราชบุรี (P)

กลุ่มหินนี้อายุเพอร์เมียน ประกอบด้วย หินทรายและหินดินดาน หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ และหินโดโลไมต์ มีสีเทาถึงสีเทาเข้ม ไม่แสดงชั้น มีหินเชิร์ตเป็นกระเปาะ พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟิวซิลินิด แบรคิโอพอด ปะการัง แอมโมนอยต์ และไครนอยด์ พบกระจายตัวเป็นเขาโดด

1.8 หมวดหินไสบอน (TR_{sb})

หมวดหินนี้อายุไทรแอสซิก ประกอบด้วย หินทราย หินทรายแปะ หินปูน และหินกรวดมน หินทรายมีสีน้ำตาลอมแดงเข้มถึงสีน้ำตาลแกมแดง เนื้อปานกลางถึงเนื้อหยาบ แสดงลักษณะเป็นชั้นหนาถึงหนามาก มีการวางชั้นเฉียงระดับ หินทรายแปะมีสีน้ำตาลแกมเหลือง แสดงลักษณะเป็นชั้นบาง มีคาร์บอนเป็นชั้นบางปน หินปูนมีสีเทาอ่อน มีลักษณะเป็นเลนส์ แสดงลักษณะเป็นชั้นหนา 3-5 ม. จนถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์ จำพวกหอยสองฝาและฟอรามินิเฟอร่า

1.9 หมวดหินลำทับ ยุคจูแรสซิก-ครีเทเชียส (JK_l)

จากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช หมวดหินนี้อายุจูแรสซิก-ครีเทเชียส ประกอบไปด้วย หินทรายอาร์โคส และหินทราย แทรกสลับด้วย หินทรายแปะ หินโคลน หินทรายเนื้อควอตซ์ และหินกรวดมน หินทรายอาร์โคสมีสีเทาถึงสีน้ำตาลแกมแดง หินทรายมีเนื้อละเอียดถึงปานกลางค่อนข้างเหลี่ยมถึงค่อนข้างกลม การคัดขนาดดี เชื่อมประสานด้วยสารประกอบซิลิกาและเหล็ก แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงชั้นหนา มีการวางชั้นเฉียงระดับ

1.10 หมวดหินปูนหิน (K_p)

ประกอบไปด้วย หินทรายอาร์โคส และหินทรายเนื้อไมกา แทรกสลับด้วยหินทรายแปะและ หินโคลน หินทรายอาร์โคสมีสีแดง หินทรายเนื้อไมกามีเนื้อละเอียดถึงปานกลาง เม็ดค่อนข้างกลมถึงกลม การคัดขนาดดี การเชื่อมประสานไม่ดีด้วยสารประกอบของเหล็ก แสดงลักษณะเป็นชั้นปานกลางถึงชั้นหนา มีการวางชั้นเฉียงระดับ หินทรายแปะมีสีแดง แสดงลักษณะเป็นชั้นบางถึงปานกลาง

1.11 ตะกอนยุคควอเทอร์นารี

ตะกอนน้ำพา (Qa) ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแปะ และดินเคลย์ เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้างจึงได้ตะกอน หลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมแม่น้ำ พื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทราย แม่น้ำ

ตะกอนที่ราบลุ่มแม่น้ำ (Qff) หมายถึงตะกอนที่สะสมตัวในพื้นที่ที่ราบลุ่มแม่น้ำ ซึ่งเกิดจากการพัดพาของน้ำในแม่น้ำและลำธาร ตะกอนเหล่านี้มักประกอบด้วยวัสดุหลากหลายขนาด ตั้งแต่ดินเคลย์ ทราย ไปจนถึงกรวด

ตะกอนตะพัก (Qt) ประกอบด้วย กรวด และทราย เกิดจากแม่น้ำกัดเซาะทางดิ่งมากขึ้น ปรากฏเป็นภูมิประเทศขั้นบันได

ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ (Qc) เศษหินประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินทราย หินทรายแป้ง หินแกรนิต ทราย ทรายแป้ง ดินลูกรัง และศิลาแลง เกิดจากการผุพังของหินเดิม ตะกอนถูกพัดพาไม่ไกลจึงมักพบตามเชิงเขาหรือขอบแอ่ง

1.12 หินอัคนี

หินอัคนีเป็นหินที่เกิดจากการเย็นตัวของหินหนืด ที่กำเนิดจากการหลอมเหลวของหิน ชนิดต่างๆ ที่อยู่ลึกลงไปใต้เปลือกโลก หินหนืดที่แทรกดันตัวขึ้นมาอย่างช้าๆ ได้ระดับหนึ่งแล้วเย็นตัวแข็งเป็นหินก่อนถึงผิวโลกเรียกว่า หินอัคนีแทรกซอน แร่ประกอบหินต่างๆ ได้มีการตกผลึกและเย็นตัวลงอย่างช้าๆ ผลึกของแร่จึงมีขนาดหยาบ และส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเหลี่ยมแสดงหน้าผลึกเกาะประสานกันแน่นสนิท แต่ถ้าหินหนืดพุดอกมานอกผิวโลกหรือที่เรียกว่าลาวา จะเย็นลงและแข็งตัวเป็นหินอัคนีพุ หรือหินภูเขาไฟ การที่ลาวาออกมาภายนอกหรืออยู่ใกล้ผิวโลกมาก และมีการเย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว ผลึกของแร่ประกอบหินจึงมักมีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น หินอัคนีเหล่านี้ ในประเทศไทยเกิดขึ้นในช่วงธรณีกาลต่างๆ ตั้งแต่ยุคครีตเวเนียนถึงยุคควอเทอร์นารี ซึ่งหินภูเขาไฟที่เกิดขึ้นในยุคหลังสุด ส่วนใหญ่เป็นหินบะซอลต์ โดยเกิดเป็นบริเวณเล็กๆ โดยในพื้นที่พบหน่วยหินอัคนี 1 หน่วยหิน คือ **หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก (TRgr1)** ประกอบด้วย หินไบโอไทต์แกรนิต และหินมัสโคไวต์-ไบโอไทต์แกรนิต หินไบโอไทต์แกรนิต มีเนื้อสม่ำเสมอ เนื้อดอก เม็ดปานกลางถึงหยาบ หินมัสโคไวต์-ไบโอไทต์แกรนิตมีเนื้อสม่ำเสมอ เม็ดละเอียดถึงปานกลาง บางบริเวณมีการแปรสภาพ

2. ลักษณะธรณีสัณฐานตามแผนที่ธรณีสัณฐาน มาตราส่วน 1:50,000

ข้อมูลตามแผนที่ธรณีสัณฐานประเทศไทย มาตราส่วน 1:50,000 ราว 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) ของกรมทรัพยากรธรณี สำรวจโดย เลิศสิน รักษาสกุลวงศ์, นราเมศวร์ อีระรังสิกุล (2532) ในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง มีชนิดของหินต่างๆ ประกอบด้วย หินและตะกอน มีรายละเอียด เรียงลำดับจากเก่าไปอ่อนดังต่อไปนี้ (รูปที่ 2.3-2)

2.1 หมวดหินห้วยปรก (SDC_{hp}) เป็นหน่วยหินที่พบในภาคใต้ของประเทศไทย ประกอบด้วย หินโคลน สีเทาจนถึงเทาเข้ม มีซิลิกาเชื่อมประสาน พบซากดึกดำบรรพ์ไครนอยด์ และมีสายแร่ควอตซ์

2.2 หมวดหินเขาหุน (CP_{kn}) ประกอบด้วย หินทราย สีน้ำตาลเทา หินทรายแป้ง หินโคลน และ หินดินดานสีดำ พบซากแบคทีเรียฟอสซิล แอสโตรฟอส และไครนอยด์

2.3 กลุ่มหินราชบุรี (P_{rb}) ประกอบด้วย หินปูน สีเทาจนถึงเทาเข้ม เป็นหินปูนชั้นหนา และชั้นบางสลับ พบซากไบรโอซัว ฟิวซิลินิด ฟอสเฟอไรต์ ฟอสเฟอไรต์ และไครนอยด์

2.4 ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) เป็นตะกอนที่สะสมตัวบริเวณเชิงเขาหรือหุบเขาแคบๆ เกิดจากการผุพังของหินแข็งในพื้นที่ ประกอบด้วย ทรายแป้ง ทราย ดินเคลย์ และเศษหิน

2.5 ตะกอนตะพักลำน้ำ (Qt) หมายถึงตะกอนที่สะสมตัวในบริเวณตะพักลำน้ำ (River Terraces) ซึ่งเป็นพื้นที่ราบสูงที่อยู่ใกล้ลำน้ำและเกิดจากการสะสมตัวของตะกอนแม่น้ำในอดีต ก่อนที่ลำน้ำจะเปลี่ยนระดับหรือร่องน้ำใหม่ ประกอบด้วย กรวด หายเป้งปนทราย และดินลูกรัง

2.6 ตะกอนน้ำพา (Qa) หมายถึงตะกอนที่ถูกพัดพาและสะสมตัวโดยกระแสน้ำในลำธารหรือแม่น้ำ ซึ่งสามารถพบได้ในพื้นที่ที่ราบลุ่มหรือบริเวณที่ลำน้ำไหลผ่าน ประกอบด้วย ทราย หายเป้ง กรวด และดินเคลย์

3. โครงสร้างทางธรณีวิทยา

จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่ในภาคใต้ของประเทศไทย มีลักษณะธรณีวิทยาที่หลากหลายและซับซ้อน พื้นที่นี้ประกอบด้วยหินหลายยุคสมัย ตั้งแต่ยุคพาเลโอโซอิกจนถึงยุคมีโซโซอิก โดยมีโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่สำคัญดังนี้

3.1 ชั้นหินคดโค้ง (Folds)

ในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช พบโครงสร้างชั้นหินคดโค้งขนาดใหญ่ ซึ่งมีระนาบแกนอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ บางบริเวณมีการคดโค้งที่รุนแรง ชั้นหินคดโค้งเหล่านี้เกิดจากแรงบีบอัดที่กระทำต่อหิน ทำให้ชั้นหินโค้งงอและเปลี่ยนรูป พบโครงสร้างรอยคดโค้งมากมายในหินหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน

3.2 รอยเลื่อน (Faults)

พื้นที่นี้มีรอยเลื่อนหลายแนว ซึ่งเกิดจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก รอยเลื่อนเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดลักษณะภูมิประเทศและการเกิดแผ่นดินไหวในพื้นที่ พบรอยเลื่อนระหว่างหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียนกับหินยุคเพอร์เมียน หินยุคจูแรสซิก-ครีเทเชียส กับหินยุคครีเทเชียส มีรอยเลื่อนและรอยแตกมากมายใน 2 แนว คือ แนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้

2.3.2 ลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่

1. การกำเนิดแหล่งแร่และชนิดแร่

ยิปซัมจัดอยู่ในกลุ่มแร่ของแร่ไอวพอไรต์ (Evaporites) เป็นกลุ่มแร่ที่ตกผลึกจากน้ำเค็ม (Brine) เนื่องจากการระเหยของน้ำจำนวนมากออกไปจากแอ่งสะสมตัว ทำให้น้ำที่เหลือมีความเข้มข้นสูง จนถึงจุดที่แร่กลุ่มนี้สามารถตกผลึกออกมาตามลำดับ เริ่มจากพวกคาร์บอเนต เช่น (CaCO_3) และโดโลไมต์ $[\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2]$ พวกซัลเฟต เช่น ยิปซัม $(\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O})$ และแอนไฮไดรต์ (CaSO_4) พวกเฮไลต์ เช่น เกลือหิน (NaCl) และซิลไวต์ (KCl) ลำดับเช่นนี้คือลำดับความสามารถในการละลาย (Solubility) จากน้อยไปหามากนั่นเองแร่ยิปซัมธรรมชาติกำเนิดได้หลายลักษณะ เช่นสะสมตัวในแอ่งน้ำเค็มแบบหินตะกอน (Sedimentary deposits) หรือก่อตัวได้ชั้นโคลนในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง (Tidal Flats) หรือเกิดจากปฏิกิริยาเคมีของน้ำแร่ร้อน (Hydrothermal solution) เป็นต้น บริเวณที่จะเป็นแหล่งสะสมตัวของยิปซัมและแร่อื่นๆ ในกลุ่มไอวพอไรต์นั้น ต้องเป็นแอ่งที่มีปริมาณน้ำระเหยออกไปสูงกว่าปริมาณน้ำทุกชนิดที่จะเติมเข้ามาในแอ่งเป็นอย่างมาก ไม่ว่าน้ำที่เติมจะเป็นน้ำฝน น้ำจืด น้ำจืด น้ำจากหิมะละลาย น้ำจากส่วนเชื่อมต่อกับทะเลเปิดน้ำบาดาลหรือน้ำซึมน้ำซับ ดังนั้น บริเวณที่แร่สามารถสะสมตัวได้ดี จึงมักเป็นแอ่งปิด มีน้ำเติมเข้ามาเล็กน้อยและอยู่ในเขตภูมิอากาศแห้งแล้งหรือกึ่งแห้งแล้ง โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งบริเวณที่อยู่ในช่วงละติจูด 15-30 องศาเหนือและใต้เส้นศูนย์สูตร ซึ่งอาจเป็นลากูนริมทะเล (Coastal Lagoons) แอ่งตะกอนกลางทวีป (Interior Basins) หรือแอ่งตะกอนหลังแนวเทือกเขาสูง (Orographic Basins) มวลของอากาศที่ผ่านมาถึงจะมีความชื้นต่ำมาก ทำให้สามารถรับน้ำที่ระเหยขึ้นไปได้เป็นปริมาณมาก

การศึกษาทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ พบว่า ยิปซัมในประเทศไทยมีสภาพแวดล้อมในการเกิดแบบ ลากูนริมทะเล ซึ่งในแง่ขององค์ประกอบทางเคมี จะมีไอออนต่างๆ ละลายอยู่ในปริมาณที่ค่อนข้างคงที่มา โดยตลอด อาจมีน้ำมาจากแหล่งอื่นๆ บนทวีป หรือน้ำฝนเดิมเข้ามาบ้างเล็กน้อย เมื่อเกิดการระเหยแร่กลุ่ม คาร์บอเนตจะเริ่มตกผลึกเมื่อน้ำระเหยไปประมาณร้อยละ 81 จากนั้นจึงเป็นเฮไลต์ และแร่ที่เป็นสารประกอบ เจริญของโพแทสเซียมและแมกนีเซียมตกผลึกตามลำดับ เมื่อการระเหยของน้ำดำเนินไปถึงจุดอิ่มตัวของแร่ ยิปซัม ผลึกแร่ขนาดเล็กจะเริ่มก่อตัวขึ้น และลอยเป็นแพอยู่ที่ผิวน้ำ จนผลึกโตและมีน้ำหนักมากขึ้น หลังจากนั้นจึง ตกลงสู่พื้นแอ่ง แร่ที่ได้จะมีลักษณะเป็นผลึกขนาดเล็กทั้บถมกัน และหากมีกระบวนการทางตะกอนวิทยากระทำ ต่อผลึกแร่เหล่านี้ก็จะพบโครงสร้างตะกอนบางอย่าง เช่น แนวเฉียงระดับ (Cross Bedding) หรือการเรียงขนาด (Graded Bedding) ในชั้นแร่ ซึ่งจะแสดงผลึกยิปซัมรูปแบบต่างๆ ยิปซัมมีความเสถียรที่สภาพการณบนผิวโลก หรือใกล้ผิวโลก แต่เมื่อถูกทั้บถมลึกลงไป จะค่อยๆ สูญเสียน้ำในโครงสร้างผลึก และเปลี่ยนสภาพเป็นแอนไฮไดรต์ ในที่สุด

ในแหล่งแร่ยิปซัมจะพบแร่แอนไฮไดรต์อยู่ตอนล่าง ทั้งนี้เนื่องจากน้ำที่อยู่ในอุณหภูมิของยิปซัม หรือ ไฮโดรสแคลเซียมซัลเฟต ถูกไล่ออกไป โดยน้ำหนักของแร่ที่สะสมตัวอยู่ชั้นบนตลอดจนความร้อนทำให้กลายเป็น แอนไฮไดรต์หรือแคลเซียมซัลเฟตซึ่งไม่มีอยู่ อย่างไรก็ตามก็ตีพบว่าหากชั้นแร่ยิปซัมมีการโค้งงอและเกิดเป็นรอยเลื่อนเล็กๆ กระจายอยู่ แสดงว่ามีการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกโดยชั้นแร่แอนไฮไดรต์ที่อยู่ด้านล่างได้ถูกยกตัวและมีการ เลื่อนตัวทำให้ชั้นแร่แอนไฮไดรต์ และยิปซัมเกิดการเอียงตัวทำมุมกับแนวราบและมีการเพิ่มน้ำ (Hydration) เข้าไปในโมเลกุลของแอนไฮไดรต์โดยกระบวนการทางธรณีวิทยา ทำให้เกิดเป็นแร่ยิปซัมซึ่งจะพบจากการที่เกิดการ โค้งงอในชั้นแร่ยิปซัม กระบวนการเติมน้ำดังกล่าวอาจเกิดขึ้นในระดับความลึกประมาณไม่เกิน 30 ม. จากผิวโลก โดยที่ชั้นล่างยังคงเป็นชั้นแร่แอนไฮไดรต์

กล่าวโดยสรุปคือ แร่ยิปซัมของไทยเกิดจากการสะสมตัวในแอ่งแบบลากูนริมทะเล โดยเกิดเป็นชั้น หนา จากนั้นจึงถูกทั้บถมลึกลงทีละน้อยและค่อยๆ เปลี่ยนไปเป็นแร่แอนไฮไดรต์ การเคลื่อนไหวตัวของเปลือกโลก ในเวลาต่อมาทำให้ชั้นแอนไฮไดรต์ถูกยกขึ้นมาใกล้ผิวดิน หรือโผล่ผิวดิน จนเข้ามาอยู่ในอิทธิพลของน้ำที่ระดับผิวดิน และเกิดการเติมน้ำให้กับส่วนบนสุดของมวลแร่ ในขณะที่แอนไฮไดรต์ที่อยู่ลึกลงไปไม่มีการเปลี่ยนแปลง และ ทำยั้ที่สุดมวลแร่ค่อยๆ หยุ่ตัวลงอีกครั้งจนอยู่ในตำแหน่งปัจจุบัน

อายุของชั้นแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์พร้อมทั้งอ้างอิงจากรายงานทางวิชาการ ชุตแร่วิทยาเล่มที่ 5 แร่ยิปซัม แร่แอนไฮไดรต์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2559 โดยสรุปสำหรับช่วงอายุทางธรณีกาลของแร่อาจ แตกต่างกันไปบ้างจากแหล่งหนึ่งไปอีกแหล่งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม **แร่ยิปซัมของไทยทั้งหมดมีอายุอยู่ในช่วงคาร์บอนิ เฟอรัสเฟอรัมเมียนตอนล่าง (Early Permian) (รายงานทางวิชาการ ชุตแร่วิทยาเล่มที่ 5 แร่ยิปซัม แร่แอนไฮ ไดรต์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2559)** ทั้งนี้พิจารณาจากช่วงอายุของหินที่พบในบริเวณแหล่งแร่ การที่มีหิน อัคนีพุ (volcanic rocks) แทรกผ่านโดยเฉพาะอย่างยิ่งในแหล่งบริเวณจังหวัดพิจิตรและนครสวรรค์ ส่วนใน

จังหวัดสุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราชนั้น ความสัมพันธ์ของยิปซัมกับหินในช่วงอายุนี้เห็นเด่นชัด จากการที่แนวการวางตัวของแร่จะขนานไปกับหินปูนอายุเพอร์เมียน

แร่ยิปซัม (Gypsum) แร่ยิปซัมในธรรมชาติมีลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน ชนิดเกล็ดแร่ขนาดเล็กคล้ายเกล็ดน้ำตาลทราย สีขาวหรือเทาอ่อน เรียกว่า อะลาบาสเตอร์ (Alabaster) มักเกิดเป็นมวลสมานตัวแน่น อาจมีมลทินพวกคาร์บอเนตหรือเม็ดตะกอนขนาดเล็กปะปนอยู่บ้าง นอกจากนี้ยังมีชนิดผลึกขนาดใหญ่ใสไม่มีสี และแตกเป็นแผ่นได้ง่าย เรียกว่า เซเลไนต์ (Selenite) กับชนิดที่เป็นเส้นใยยาวคล้ายเส้นไหม เรียกว่า ซาตินสปาร์ (Satin spar) แต่มักพบในปริมาณน้อย

แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite) องค์ประกอบแร่แอนไฮไดรต์ ประกอบด้วย อนุมูลของแคลเซียมซัลเฟต (CaSO_4) ในโครงสร้างของผลึกจัดอยู่ในกลุ่มแร่ที่เรียกว่า หินเกลือระเหย (Evaporite) ซึ่งเป็นกลุ่มแร่ที่ตกผลึกเนื่องจากมีการระเหย (Evaporation) เช่นเดียวกับแร่ยิปซัม โดยเป็นแร่ที่มีการเปลี่ยนสภาพมาจากแร่ยิปซัม เนื่องจากการถูกกดทับ เมื่อแอ่งทรุดตัวลงมีดินหินตะกอนมาปิดทับชั้นแร่ยิปซัมฝังตัวลึกใต้เปลือกโลก แร่ยิปซัมจะเปลี่ยนเป็นแอนไฮไดรต์ ด้วยกระบวนการ Dehydration การสูญเสียน้ำในโมเลกุล เนื่องจากแรงกดดันและความร้อนเหลือเพียงแคลเซียมซัลเฟต (CaSO_4)

2. ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในเขตพื้นที่โครงการ

ด้วยพื้นที่คำขอประทานบัตรนี้ อยู่ในพื้นที่กลุ่มแหล่งแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านการทำเหมืองมาระยะหนึ่ง โดยพื้นที่โครงการ ได้ขอทับพื้นที่ที่เคยเคยเป็นประทานบัตรแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ จำนวน 3 แปลง ที่สิ้นอายุ จากการทำเหมืองผลิตแร่ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะเหมืองเปิด (open pit) โดยที่เป็นการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ยิปซัมเป็นหลัก และเมื่อทำเหมืองถึงระดับความลึกที่เป็นชั้นแร่แอนไฮไดรต์ ผู้ประกอบการมักจะหยุดการทำเหมืองที่ระดับความลึกนี้หรือมีการผลิตแร่แอนไฮไดรต์ลึกลงไปบ้างเล็กน้อยเท่านั้น ปัจจุบันพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว มีสภาพภูมิประเทศเป็นขุมเหมือง จำนวน 3 จุด สำหรับพื้นที่แหล่งแร่ที่ยังคงเหลืออยู่หรือยังไม่ผ่านการทำเหมืองครอบคลุมพื้นที่ที่อยู่ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการเป็นหลัก

ภายในพื้นที่โครงการ บางส่วนของขุมเหมืองในบริเวณพื้นที่ที่เคยเป็นประทานบัตรที่ 26072/15098 และประทานบัตรที่ 26190/1 5585 (ที่ผ่านการทำเหมืองจนถึงชั้นแร่แอนไฮไดรต์แล้ว) ได้มีการนำตะกอน ที่เกิดจากกระบวนการทำเหมืองในประทานบัตรเดิมทั้ง 3 แปลง มาถมปรับพื้นที่ใหม่ เพื่อใช้เป็นที่ตั้งโรงแต่งแร่และเส้นทางคมนาคม ในช่วงที่ประทานบัตรยังมีอายุ

นอกจากนั้นในช่วงระหว่างที่ประทานบัตรทั้ง 3 แปลงดังกล่าวยังเปิดการ ผู้ถือประทานบัตรขณะนั้นได้ดำเนินการเจาะสำรวจเพิ่มเติมจำนวน 10 จุด เพื่อศึกษาขอบเขตการแผ่กระจายตัวของแหล่งแร่ยิปซัมและความหนาตะกอนในบริเวณต่างๆ ในบริเวณที่ยังไม่เปิดหน้าเหมือง (ไม่ได้เจาะหาความหนาแร่ยิปซัม) เพื่อใช้ในการวางแผนการทำเหมืองต่อไป โดยมีรายละเอียดผลการเจาะสำรวจตามตารางที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1 แสดงผลการเจาะสำรวจเพิ่มเติมเพื่อหาขอบเขตของชั้นแรียิปซัมและแอนไฮไดรต์

หลุมเจาะ	ความหนาชั้นตะกอน (ม.)	หมายเหตุ
1	13	พบแรียิปซัม
2	16	พบหินดินดาน/หินทรายเนื้อละเอียด
3	15	พบแรียิปซัม
4	22	พบหินดินดาน/หินทรายเนื้อละเอียด
5	24	พบหินดินดาน/หินทรายเนื้อละเอียด
6	18	พบแรียิปซัม
7	17	พบแรียิปซัม
8	13	พบหินดินดาน/หินทรายเนื้อละเอียด
9	10	พบแรียิปซัม
10	12	พบแรียิปซัม

หมายเหตุ : ความหนาชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว เฉพาะส่วนที่ปิดทับแรียิปซัมโดยเฉลี่ย เท่ากับ 14.17 ม.

จากการรวบรวมข้อมูลทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ทั้งหมดที่ได้จากบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองและข้อมูลการเจาะสำรวจในคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33161 พบว่าลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ในรายละเอียดทั้งในส่วนที่เป็นชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว หินท้องที่ แรียิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ มีดังนี้ (รูปที่ 2.3-3)

1) ชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว (unconsolidated sediment)

ส่วนที่เป็นชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว หรือที่เรียกว่า "ชั้นตะกอนหน้าดิน" ที่ปกคลุมอยู่ด้านบนแหล่งแรียิปซัม ส่วนใหญ่ยังคงเหลืออยู่เฉพาะในบริเวณที่ยังไม่ผ่านการทำเหมือง เป็นตะกอนที่เกิดจากการผุพังสลายตัวของหินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ที่สันนิษฐานว่าตะกอนเหล่านี้มีต้นกำเนิดมาจากหินกลุ่มหินตะกอนเนื้อประสม (clastic sedimentary rock) ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน-คาร์บอนิเฟอรัส (SDC) ที่ปรากฏอยู่เป็น ภูเขาในบริเวณใกล้เคียงทางด้านทิศเหนือ แล้วถูกพัดพามาทับในบริเวณนี้ ซึ่งเป็นที่ราบเชิงเขา โดยในภาพรวมมีรายละเอียดลักษณะทางกายภาพของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวส่วนนี้ มีดังนี้ (รูปที่ 2.3-4)

1.1) ชั้นตะกอนบนสุด ประกอบด้วย ตะกอนละเอียด สม่่าเสมอ ขนาดดินเหนียวถึงทรายละเอียด (clay to fine sand) การจับตัวแน่นปานกลาง ลักษณะสีเหลืองจางถึงน้ำตาลจาง เทาอมน้ำตาลจางชั้นนี้มีความหนาเฉลี่ยประมาณ 1-1.5 ม. (ในบางบริเวณตะกอนที่อยู่บนสุด เป็นตะกอนดินถมในอดีต ที่ถูกเคลื่อนย้ายมาจากบริเวณอื่น ซึ่งไม่แสดงชั้นและการคัดขนาดของเม็ดตะกอน โดยมีทั้งส่วนประกอบที่เป็นทั้งดินลูกรัง ทรายกรวด และดินเหนียวปนกันอยู่)

1.2) ตะกอนดินลูกรัง (lateritic soil) เป็นชั้นตะกอนที่มีการสะสมตัวค่อนข้างหนา ประกอบด้วย ดินเหนียว และมวลสารพอกของเหล็กออกไซด์ (iron oxide concretion) ลักษณะเนื้อดินมีสีเจือปนเป็น สีน้ำตาลแดง - น้ำตาลอมเหลือง ค่อนข้างสม่่าเสมอตลอดชั้น ส่วนที่เป็นสีจริงเป็นสีขาวถึงสีเทาจาง เนื้อละเอียด สม่่าเสมอ สำหรับมวลสารพอกของเหล็กออกไซด์เกิดแทรกอยู่ปานกลาง สีน้ำตาลแดง มีลักษณะทั้งที่เป็นก้อนขนาดไม่เกิน 5 ซม. ตามเส้นผ่าศูนย์กลาง มีรูปร่างไม่แน่นอน กระจายอยู่ทั่วไป ชั้นนี้หนาประมาณ 4-5 ม.

1.3) ตะกอนทรายปนกรวด ชั้นนี้ส่วนใหญ่ประกอบด้วย ตะกอนขนาดทราย - กรวดขนาดใหญ่ การคัดขนาดไม่ดี อัดตัวแน่นปานกลาง มีดินเหนียวปนอยู่บ้าง สีทั่วไปเป็นสีขาวอมเหลืองถึงเทาขาว มีกรวดขนาดเล็ก-ใหญ่ ลักษณะกลม มน-กึ่งกลม ของแร่ควอตซ์ หินเชิร์ต และหินทรายเนื้อละเอียด-ปานกลาง แทรกอยู่ทั่วไป ชั้นนี้หนาเฉลี่ยประมาณ 1-2 ม. ชั้นตะกอนส่วนนี้คาดว่ามีความเป็นเลนส์ เนื่องจากไม่พบในบางบริเวณ

1.4) ชั้นตะกอนล่างสุด ส่วนนี้เป็นชั้นตะกอนที่มีขนาดดินเหนียวถึงดินเหนียวปนทรายละเอียด (clay - sandy clay) สะสมตัวอยู่บนชั้นแร่ยิปซัม (ที่มีลักษณะผิวบนตะปุ่มตะป่ำ เป็นหลุม/โพรงอยู่ทั่วไป) เนื้อดินมีลักษณะสีเทาจาง-เทาเข้ม ซึ่งคาดว่าเกิดจากการมีส่วนประกอบของคาร์บอน (หรือถ่าน) แทรกปนอยู่ในเนื้อดิน บางบริเวณพบชิ้นส่วนของพีท-ลิกไนต์ (peat-lignite แทรกร่วมอยู่ด้วย นอกจากนั้นในบางบริเวณยังพบตะกอนกรวดขนาดเล็ก-ใหญ่ เกิดแทรกปนอยู่ในเนื้อดินด้วย ความหนาของตะกอนส่วนนี้ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับผิวบนของแร่ยิปซัม นั่นคือ มีความหนา 1-4 ม.

2) ดินถม (backfill)

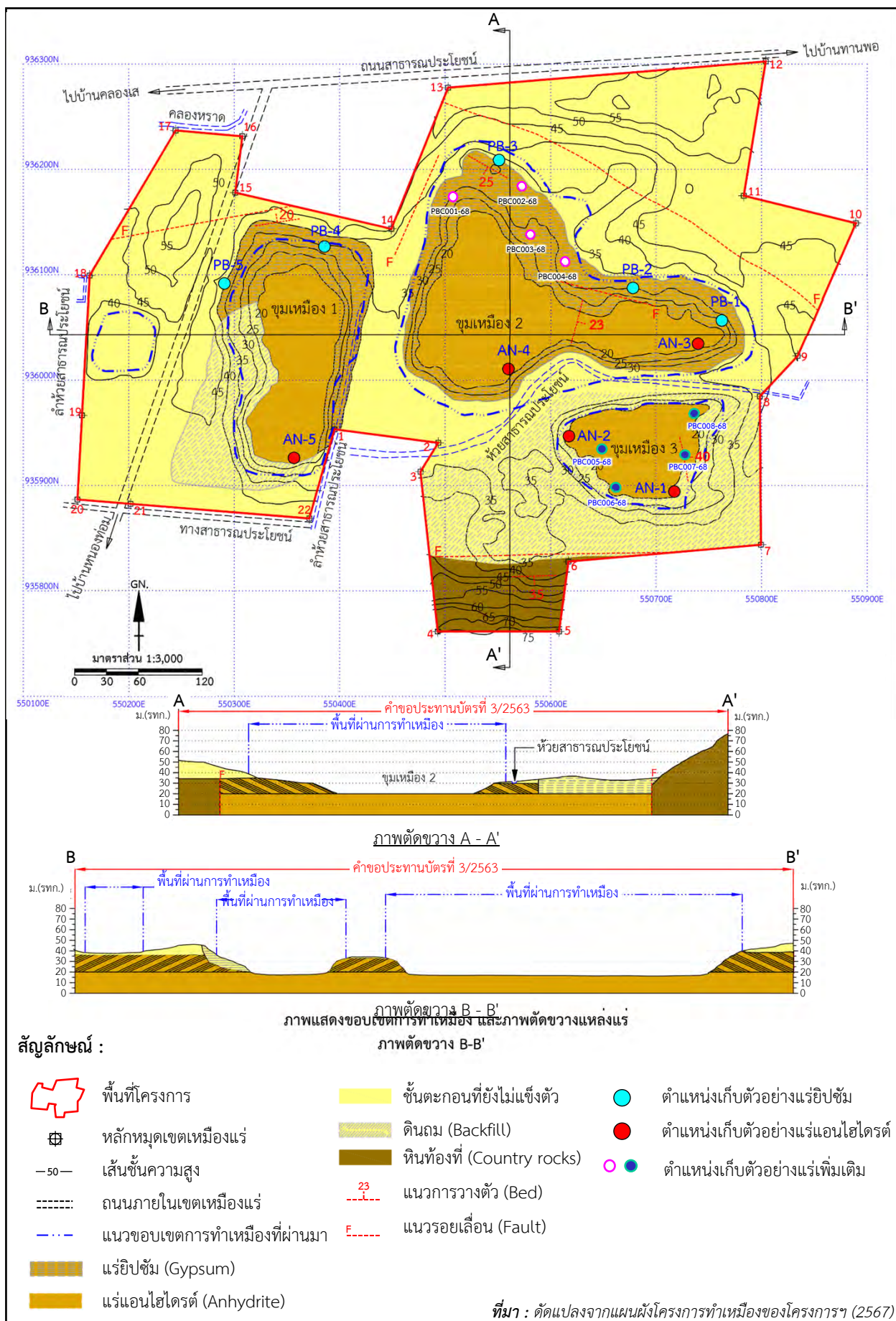
ดินถม เป็นตะกอนดินหรือวัสดุอื่น ที่ถมกลับคืนหรือแทนที่วัสดุอื่นที่ขุดออกไป ซึ่งตะกอนดินถมในพื้นที่โครงการ เป็นตะกอนที่เดิมเคยเป็นชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว (unconsolidated sediments) ที่ปิดทับส่วนที่เป็นแร่ยิปซัมอยู่แต่ถูกเคลื่อนย้ายจากการเปิดหน้าดินออกเพื่อการทำเหมืองและนำมาถมในพื้นที่บางส่วนของขุมเหมืองในพื้นที่คำขอฯ ที่มีการผลิตแร่ยิปซัมออกไปจนถึงชั้นแร่แอนไฮไดรต์แล้ว ในระหว่างที่ประทานบัตรดังกล่าวทั้ง 3 แปลงยังไม่สิ้นอายุ

ดินถมเหล่านี้มีส่วนประกอบทั้งที่เป็นกรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเหนียว รวมทั้งเศษชิ้นส่วนของแร่ยิปซัม/แอนไฮไดรต์ หินท้องถิ่นและอินทรีย์สารต่างๆ ตะกอนเหล่านี้จะคละก้นโดยไม่มีการคัดขนาดของตะกอนสีของดินถมขึ้นอยู่กับตะกอนเดิมที่ถูกขุดตักขึ้นมา มีทั้งสีน้ำตาลแดง น้ำตาล น้ำตาลอมเหลือง เทาจาง-เทาเข้ม มีการบดอัดน้อย - ปานกลาง (รูปที่ 2.3-5)

3) แร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์

แหล่งแร่ยิปซัม/แอนไฮไดรต์ในพื้นที่ตำบลไม้เรียงเป็นแหล่งแร่ขนาดใหญ่แหล่งหนึ่งของอำเภอลำเจ็ดยาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในพื้นที่นี้มีประทานบัตรหลายแปลงที่อยู่ต่อเนื่องกัน โดยพื้นที่โครงการนี้ ครอบคลุมส่วนหนึ่งทางทิศด้านทิศตะวันออกของกลุ่มเหมืองแร่แห่งนี้

ดังที่กล่าวแล้วข้างต้นว่า ในพื้นที่โครงการนี้ ได้ขอทับประทานบัตรเดิมที่สิ้นอายุ จำนวน 3 แปลง โดยทุกแปลงมีพื้นที่ส่วนหนึ่งที่ผ่านมาการทำเหมืองมาแล้ว และการทำเหมืองช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา มุ่งเน้นผลิตแร่ยิปซัมเป็นส่วนใหญ่ มีการทำเหมืองในลักษณะเหมืองเปิด ลิกลงไปจนถึงชั้นแร่แอนไฮไดรต์ โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ไปเพียงเล็กน้อยแล้วหยุดที่ชั้นแร่นี้ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันจึงเป็นขุมเหมืองขนาดใหญ่ที่มีน้ำขังสำหรับแหล่งแร่ยิปซัมคงเหลืออยู่บางส่วนในบริเวณพื้นที่ที่ยังไม่ผ่านการทำเหมือง ที่อยู่ทางเหนือและตะวันตกของพื้นที่โครงการ ข้อมูลการเจาะสำรวจเพิ่มเติมในบริเวณพื้นที่ที่ยังไม่ผ่านการทำเหมืองทางส่วนเหนือ พบว่า มีความหนาแร่ยิปซัม ระหว่าง 10 - 24 ม. และล่างถัดลงไปจากแร่ยิปซัมเป็นแร่แอนไฮไดรต์



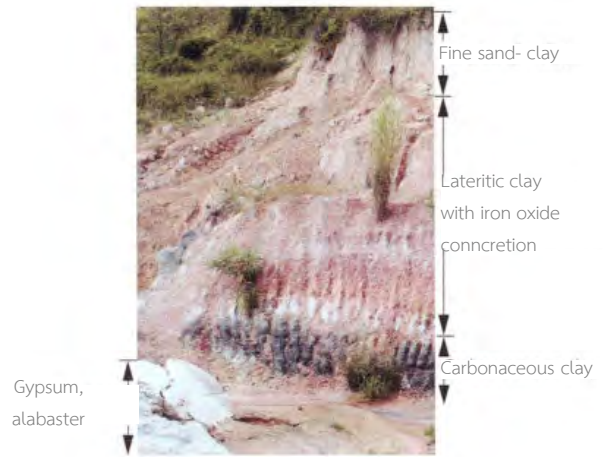
รูปที่ 2.3-3

แสดงแผนที่ธรณีวิทยาและภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ

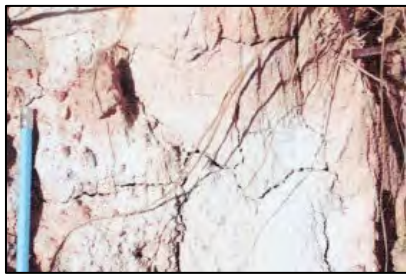
ลักษณะตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับยับยั้ง



บริเวณใกล้ขอบด้านทิศตะวันตกของคำข่อฯ



บริเวณใกล้ขอบมุมเหมือง 2 ด้านทิศเหนือของคำข่อฯ



ลักษณะตะกอนบนสุด
ที่เป็นดินเหนียว-ทรายละเอียด (clay to fine sand)



พีท (peat)



ลักษณะตะกอนดินลูกรัง (lateritic soil)



ลิกไนต์ (lignite)



ลักษณะตะกอนดินเหนียวปนถ่าน
(carbonaceous clay)

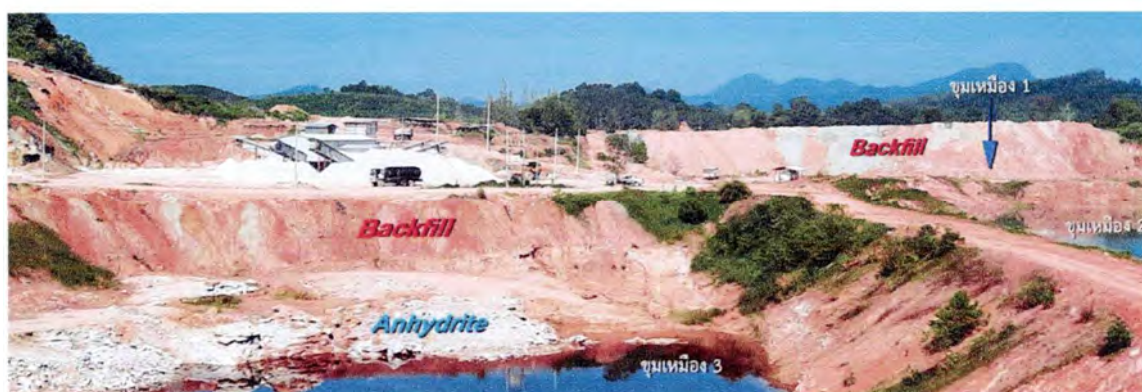
ที่มา : ดัดแปลงจากรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.3-4

แสดงลักษณะธรณีวิทยา ชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว



ลักษณะตะกอนดินถมและตะกอนที่ยังมีแข็งตัว บริเวณชุมชนเมือง 1



บริเวณที่มีตะกอนดินถม (backfill) บริเวณชุมชนเมือง 1 และ 3

ที่มา : ดัดแปลงจากรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.3-5

แสดงลักษณะธรณีวิทยา ดินถม (backfill)

จากข้อมูลการสำรวจในภาคสนามทั้งหมด มีรายละเอียดลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ของแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ในพื้นที่โครงการดังนี้ (รูปที่ 2.3-6)

3.1) แร่ยิปซัม (Gypsum)

จากข้อมูลทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ พบว่า ปัจจุบันในบริเวณพื้นที่ส่วนใหญ่ที่ผ่านการทำเหมือง นั้น จะเหลืออยู่เฉพาะแร่แอนไฮไดรต์ ส่วนที่เป็นแหล่งแร่ยิปซัมที่คงเหลืออยู่ จะพบมากเฉพาะบริเวณใกล้ขอบ พื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือและด้านทิศตะวันตก ที่ยังไม่ผ่านการทำเหมืองเท่านั้น

ข้อมูลการเจาะสำรวจ พบว่า ขอบมวลแหล่งแร่ยิปซัมสัมผัสอยู่กับหินท้องที่ (country rocks) ที่มีอายุอยู่ในช่วงยุค Silurian - Devonian-Carboniferous, (SDC) ซึ่งเป็นหินในกลุ่มหินตะกอนเนื้อ ประสม (clastic sedimentary rocks) ในลักษณะรอยเลื่อนสัมผัส (fault contact) ซึ่งสันนิษฐานว่าแร่ยิปซัมและ แอนไฮไดรต์ในพื้นที่โครงการนี้มีอายุอยู่ในช่วงยุค "คาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน (Carboniferous-Permian)"

จากหลักฐานแร่ยิปซัมที่โผล่อยู่บริเวณใกล้ขอบขุมเหมืองในพื้นที่โครงการและจากประทุน บัตรใกล้เคียงที่อยู่ติดกันทางด้านทิศตะวันตก (ประทุนบัตรที่ 33145/16377 ที่เปิดหน้าดินจนถึงผิวบนของมวล แร่ยิปซัม แสดงให้เห็นว่า บริเวณผิวบนของแหล่งแร่ยิปซัม ที่รองรับตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวนั้น มีลักษณะเป็นโชด ที่เป็นลอนคลื่น ตะปุ่มตะป่ำ และมีหลุมโพรงอยู่ทั่วไป ที่สันนิษฐานว่า เกิดจากการกร่อน (erosion) โดยน้ำในสมัย โบราณ ในช่วงที่มวลแร่ถูกยกตัวขึ้นมาสัมผัสกับบรรยากาศภายนอก

มวลแร่ส่วนเกือบทั้งหมด เป็นแร่ยิปซัมชนิด "อะลาบาสเตอร์ (alabaster)" มีลักษณะเป็นชั้นหนา เนื้อแร่มีลักษณะเป็นมวลเม็ดคล้ายน้ำตาลทรายอัดตัวกันแน่น ผลึกแร่ขนาดใหญ่ 1-2 มม. ตามเส้นผ่าศูนย์กลาง เนื้อแร่อ่อน วาวคล้ายมุก มีสีโดยทั่วไปเป็นสีขาว สะอาด ถึงสีขาวอมเทา เนื้อแร่บางส่วน มีลักษณะเป็นแถบบางๆ (banded) สีขาว - เทาจาง สลับกัน ที่อาจเกิดจากมลทินเข้ามาเจือปนในบางช่วงระหว่างเกิดการตกผลึกสะสมตัว โดยมีความหนาของแถบสีเข้ม ขนาดความหนาน้อยกว่า 15 ซม. ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้ยังเป็นหลักฐานชี้ถึงแนวการ วางตัวของชั้นแร่ได้ค่อนข้างชัดเจน

3.2) แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite)

แร่แอนไฮไดรต์ พบอยู่ทางตอนล่างของแร่ยิปซัม โดยรอยสัมผัสของแร่ทั้งสองชนิดนี้แสดง ลักษณะของเนื้อแร่ที่มีความแตกต่างทางกายภาพค่อนข้างเด่นชัด ลักษณะแร่แอนไฮไดรต์ เป็นแร่ที่มีเนื้อละเอียด แน่น ค่อนข้างเปราะ ไม่แสดงลักษณะผลึกแร่ที่ชัดเจน และมีความแข็งมากกว่าแร่ยิปซัม คือ ระดับความแข็ง ประมาณ 3.5 แหล่งแร่เกิดเป็นชั้นหนามาก เนื้อแร่มีสีเทาจาง-เทาขาว ขาว เทาอมฟ้า ชั้นแร่ บางส่วนแสดงลักษณะ เป็นสีเทาจางสลับสีขาว คล้ายกับแถบสีที่เกิดอยู่ในส่วนที่เป็นแร่ยิปซัม มีรอยแตกภายในเนื้อแร่ปานกลาง

3.3) หินท้องที่ (country rocks)

จากสภาพภูมิประเทศในปัจจุบัน ที่ผ่านการทำเหมืองมาระยะหนึ่ง ทำให้หินท้องที่โผล่ให้เห็น อยู่เด่นชัดในบริเวณของด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นบริเวณขอบเชิงเขา และข้อมูลจากการเจาะสำรวจพบ หินท้องที่ที่อยู่ทางบริเวณขอบคำขอพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งสัมผัสอยู่กับแร่ยิปซัม/ แอนไฮไดรต์ ในลักษณะรอยเลื่อนสัมผัส หินท้องที่ที่พบในบริเวณนี้ ประกอบด้วย หินทรายเนื้อละเอียด (fine

grained sandstone) หินทรายแป้ง (siltstone) และหินดินดาน (shale) ที่มีเนื้อขนาดตะกอนสม่ำเสมอ ลักษณะสีเทาดำ เทาขาว เทา เทาอมน้ำตาล เทาอมม่วง มีการแตกหักภายในมาก แตก่วนออกเป็นเศษชิ้นขนาดเล็ก เนื่องจากถูกแรงกระทำจากรอยเลื่อน โดยภายในรอยแตกบางบริเวณมีสายควอตซ์ขนาดเล็ก หนาไม่เกิน 10 มม. แทรก (รูปที่ 2.3-7)

3. ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้าง

โครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดขึ้นภายในมวลแร่ยิปซัม แสดงลักษณะที่ชั้นแร่ถูกแรงกระทำให้เกิดการแตกหักบ้างเล็กน้อย - ปานกลาง ในบริเวณใกล้แนวสัมผัสกับหินท้องที่ ชั้นแร่ยิปซัม/แอนไฮไดรต์และหินท้องที่เกิดการแตกหักค่อนข้างมาก และมีแนวการวางตัวของชั้นแร่มีการเบี่ยงเบนไปหลายแนว ข้อมูลจากการตรวจสอบในภาคสนามพบว่า ชั้นแร่มีการวางตัวในแนว S80°W20°N, S60°E25°S, N15°E23°S, N10°W40°N ซึ่งแนวการวางตัวดังกล่าวอาจเกิดจากผลของรอยเลื่อน โดยมีแนวแตก (joint) ภายในชั้นแร่ที่มีการวางตัวอยู่ในแนว S45°W85°N, N15°W65°N และ N80°W75°N

ส่วนแร่แอนไฮไดรต์นั้น มีลักษณะการวางตัวต่อเนื่องไปในทิศทางเดียวกันกับแร่ยิปซัม สังเกตได้จากริ้วสีเข้ม/สีจาง ภายในเนื้อแร่ที่ต่อเนื่องกับแนวที่ปรากฏในเนื้อแร่ยิปซัม มีการแตกหักภายในเล็กน้อย - ปานกลาง

สำหรับหินท้องที่ (country rocks) สัมผัสอยู่กับมวลแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ในลักษณะรอยเลื่อนสัมผัส (fault contact โดยบริเวณรอยเลื่อนชั้นแร่ ชั้นหินจะถูกแรงกระทำให้เกิดการบิดเบี้ยวของแนวการวางตัว และมีการแตกหักมาก ข้อมูลจากการสำรวจพบว่า มีรอยเลื่อน(fault) เกิดแทรกอยู่หลายแนวโดยรอยเลื่อนทั้งหมดมีมุมเท (dip) โดยอยู่ในแนวตั้ง (90 องศา) และมีแนวระดับ(strike) วางตัวในแนวประมาณ EW, N60°W, N80°E, S75°E และ N24°E

บริเวณรอยต่อของแร่ยิปซัมกับแร่แอนไฮไดรต์ซึ่งรองรับอยู่ด้านล่างนั้น ลักษณะเนื้อแร่แยกชั้นให้เห็นความแตกต่างของผลึกแร่และลักษณะทางกายภาพอื่นๆ ที่ค่อนข้างชัดเจน ซึ่งเป็นหลักฐานที่บ่งบอกถึงการกำเนิดแร่ยิปซัมในพื้นที่แหล่งแร่ตำบลไม้เรียงนี้ว่า เกิดจากกระบวนการเติมน้ำ (rehydration) เข้าไปในโมเลกุลแร่แอนไฮไดรต์ในบริเวณส่วนบนของแหล่งแร่ จนมีการเปลี่ยนแปลงจาก CaSO_4 (แร่แอนไฮไดรต์) ไปเป็น $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (แร่ยิปซัม)

4. คุณสมบัติของแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์

จากการเก็บตัวอย่างแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ เพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพของแร่ทั้งทางเคมีและทางกายภาพ โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างจากพื้นที่คำขอฯ รายละเอียดดังนี้

4.1 การตรวจวิเคราะห์ทางเคมี

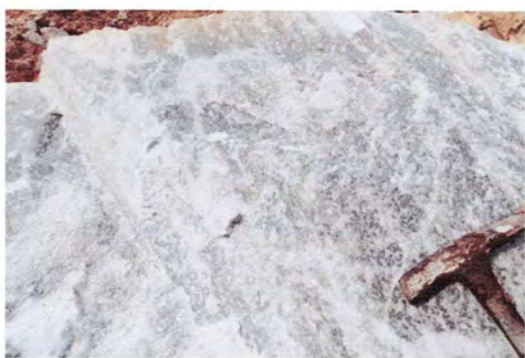
จากการเก็บตัวอย่างแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ จากพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 โดยเป็นการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างแร่ยิปซัม จำนวน 5 ตัวอย่าง และตัวอย่างแร่แอนไฮไดรต์ จำนวน 5 ตัวอย่าง (ตรวจวิเคราะห์หาร้อยละของ CaO , SO_3 และ H_2O) โดยมีผลการตรวจวิเคราะห์ดังตารางที่ 2.3-2



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)



(จ)



(ฉ)



(ช)



(ซ)

ลักษณะแร่ยิปซัม ชนิด อะลาบาสเตอร์

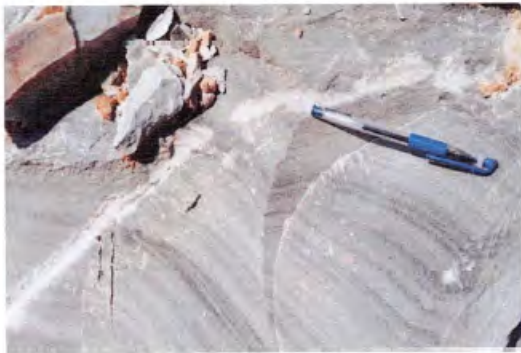
ที่มา : ดัดแปลงจากรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.3-6

แสดงลักษณะธรณีวิทยา แร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์



ลักษณะ outcrop ของแร่แอนไฮไดรต์



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

ลักษณะเนื้อแร่แอนไฮไดรต์

ที่มา : ดัดแปลงจากรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.3-6

แสดงลักษณะธรณีวิทยา แร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ (ต่อ)



ลักษณะหินท้องที่บริเวณขอบด้านทิศใต้ของคำซอฯ



ลักษณะหินทรายเนื้อละเอียด



ลักษณะหินทรายแป้ง



ลักษณะหินดินดาน

ที่มา : ดัดแปลงจากรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.3-7

แสดงลักษณะธรณีวิทยา หินท้องที่ (country rocks)

ตารางที่ 2.3-2 แสดงผลวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์

ชนิดแร่	ตัวอย่าง	ผลวิเคราะห์ทางเคมี		
		CaO	SO ₃	H ₂ O
ยิปซัม	PB-1	32.42	46.30	20.81
	PB-2	31.49	44.97	20.21
	PB-3	32.49	46.40	20.86
	PB-4	32.35	46.20	20.77
	PB-5	32.42	46.29	20.81
	เฉลี่ย	32.23	46.03	20.69
แอนไฮไดรต์	AN-1	41.02	58.58	-
	AN-2	41.05	58.62	-
	AN-3	40.50	57.84	-
	AN-4	40.55	57.91	-
	AN-5	32.75	46.77	-
	เฉลี่ย	39.17	55.94	-

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

4.2 การทดสอบทางกายภาพ

ดำเนินการโดยสุ่มเก็บตัวอย่างแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ จากในพื้นที่เพื่อทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของแร่ โดยแยกเป็นแร่ยิปซัม จำนวน 5 ตัวอย่าง และแร่แอนไฮไดรต์ จำนวน 5 ตัวอย่าง ดังตารางที่ 2.3-3 (ภาคผนวก ข-4)

ตารางที่ 2.3-3 ผลการทดสอบค่าความถ่วงจำเพาะของตัวอย่างแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์

ชนิดแร่	ตัวอย่าง	ความถ่วงจำเพาะ
ยิปซัม	A-1	2.38
	PBC001-68	2.30
	PBC002-68	2.31
	PBC003-68	2.31
	PBC004-68	2.27
แอนไฮไดรต์	A-2	2.90
	PBC005-68	2.84
	PBC006-68	2.81
	PBC007-68	2.78
	PBC008-68	2.81

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

2.3.3 ปริมาณสำรองแร่ และมูลค่าแหล่งแร่

1. ปริมาณสำรองแร่

การประเมินปริมาณสำรองและมูลค่าแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ ที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการเป็นการประเมินปริมาณสำรองแร่และมูลค่าแร่ทางธรณีวิทยาคงเหลืออยู่ทั้งหมด โดยอาศัยข้อมูลทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ในพื้นที่โครงการ ข้อมูลเจาะสำรวจ ข้อมูลการรังวัดสภาพภูมิประเทศปัจจุบัน ภายใต้ข้อกำหนดและเงื่อนไขในการคำนวณดังนี้ (ภาคผนวก ข-1)

1.1 ปริมาณสำรองแร่และมูลค่าแร่ที่คำนวณได้ในรายงานเล่มนี้ เป็นปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยาที่มีอยู่ทั้งหมดตามหลักฐานข้อมูลทางด้านธรณีวิทยาแหล่งแร่ที่เก็บรวบรวมได้ ไม่ใช่ปริมาณสำรองแร่และมูลค่าแร่ที่จะสามารถทำเหมืองผลิตแร่ออกมาได้ (รูปที่ 2.3-8 ถึงรูปที่ 2.3-11)

1.2 การคำนวณหาพื้นที่ของระนาบชั้นความสูงแต่ละชั้น โดยการนำแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่มาประยุกต์ใช้กับโปรแกรม AutoCAD เพื่อหาพื้นที่ระนาบเส้นชั้นความสูง

1.3 การคำนวณหาปริมาตรของแร่ใยหิน จะคิดคำนวณจากระดับเส้นชั้นความสูงที่ 55 ม.(รทก.) ตามขอบเขตที่มีแร่ใยหินถึงระดับเส้นชั้นความสูงที่ 20 ม.(รทก.) ซึ่งได้รวมปริมาตรของชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว (unconsolidated sediments) ที่ปิดทับแร่ใยหิน และปริมาตรของชั้นตะกอนดินถม (backfill)

1.4 ปริมาตรแร่ใยหิน ได้จากปริมาตรทั้งหมดที่คำนวณได้จากข้อ 1.3 นำมาหักลบด้วยปริมาตรของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวและตะกอนดินถม

1.5 ปริมาตรแร่แอนไฮไดรต์ คิดคำนวณจากระดับความสูงที่ 20 ม.(รทก.) ถึงระดับความสูง 10 ม.(รทก.)

1.6 การคำนวณหาปริมาณสำรองแร่ โดยใช้วิธีการคำนวณปริมาตรจากเส้นชั้นความสูง (Contours Method) จากสูตร

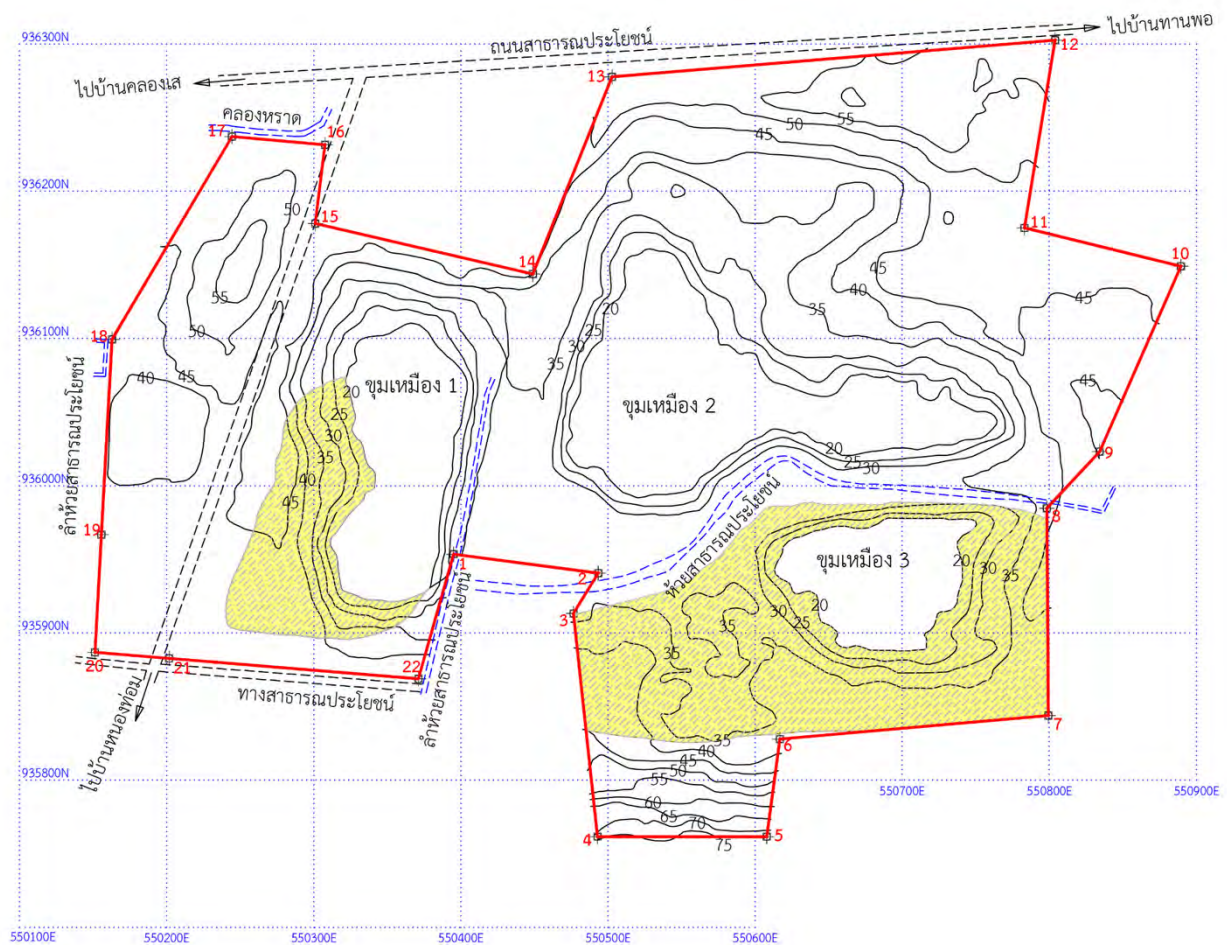
$$V = 1/3 \times [(A_1 + A_2) + [(A_1 \times A_2)^{1/2}] \times H$$

V = ปริมาตรแร่แต่ละช่วงชั้นความสูง

A₁ = พื้นที่ของระนาบความสูงชั้นระดับที่ i

A₂ = พื้นที่ของระนาบความสูงชั้นระดับที่ลดลงถัดไปจากระดับชั้นที่ i

H = ความสูงของระนาบแต่ละเส้นชั้นความสูง



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



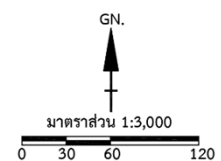
หลักหมุดเขตเหมืองแร่



เส้นชั้นความสูง



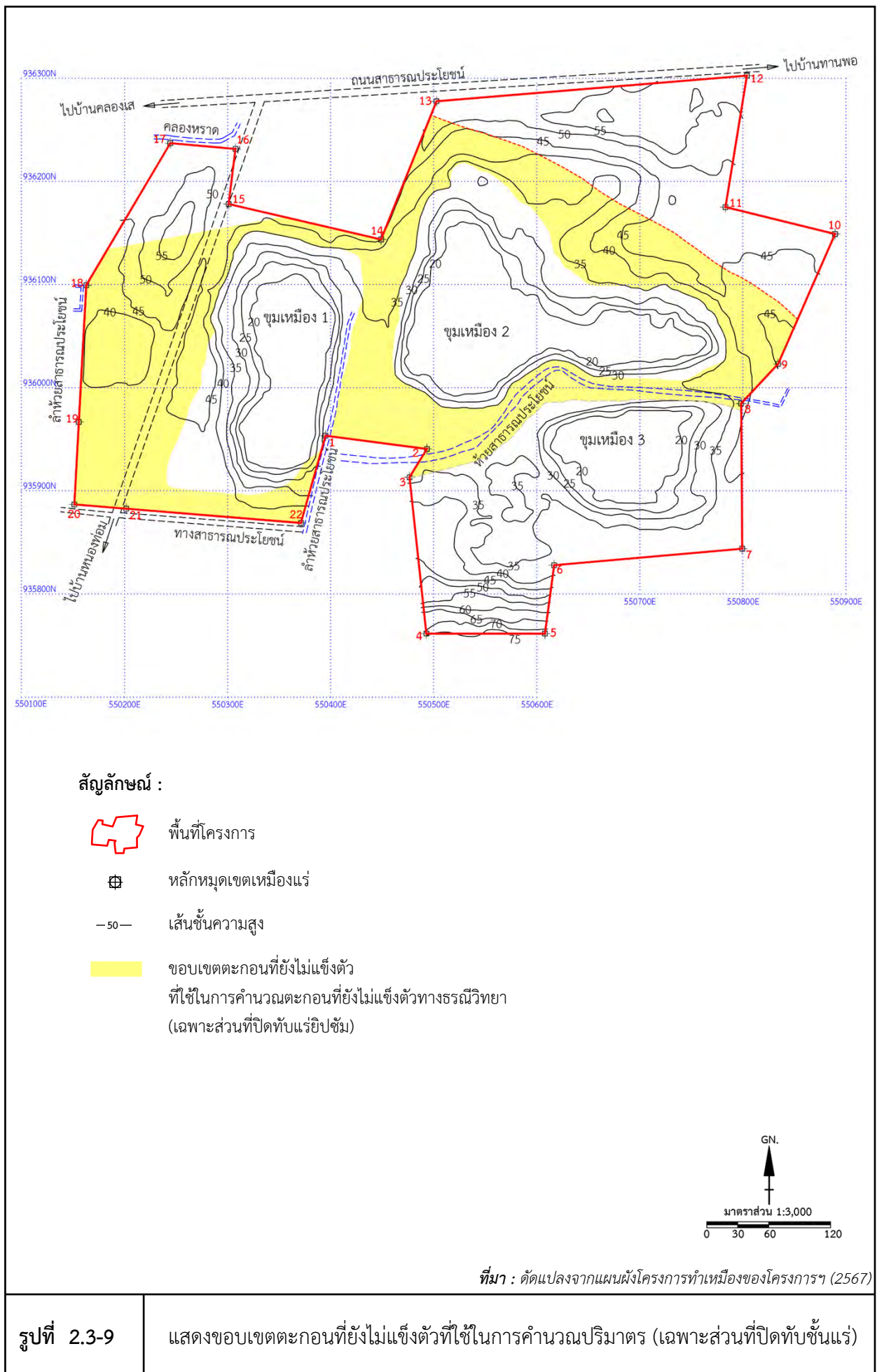
ขอบเขตดินถมกลับดินถม (Backfill)
ที่ใช้ในการคำนวณตะกอนดินที่ยังไม่แข็งตัวทางธรณีวิทยา
(เฉพาะส่วนที่ปิดทับแอ่งปซึม)



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

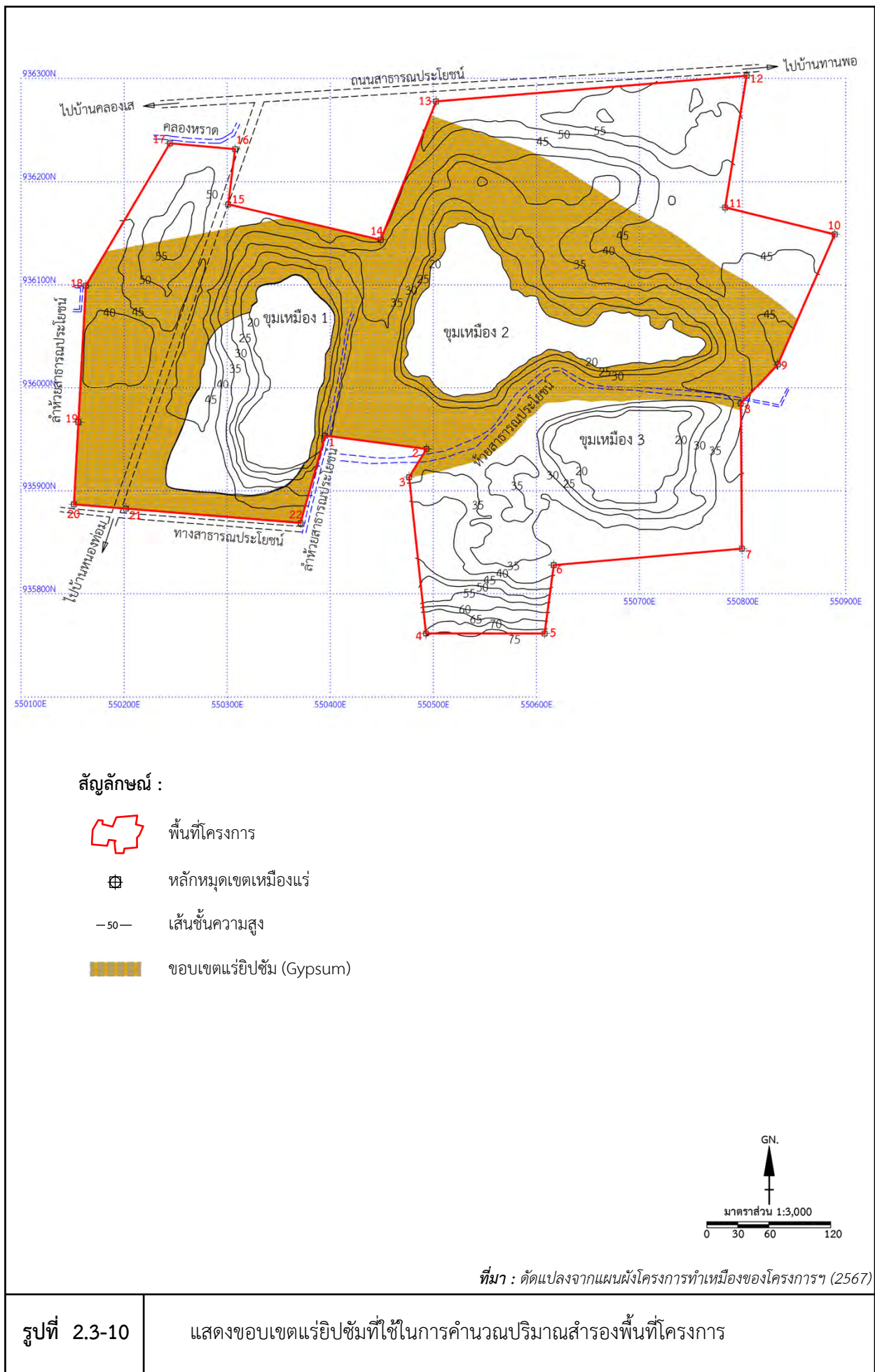
รูปที่ 2.3-8

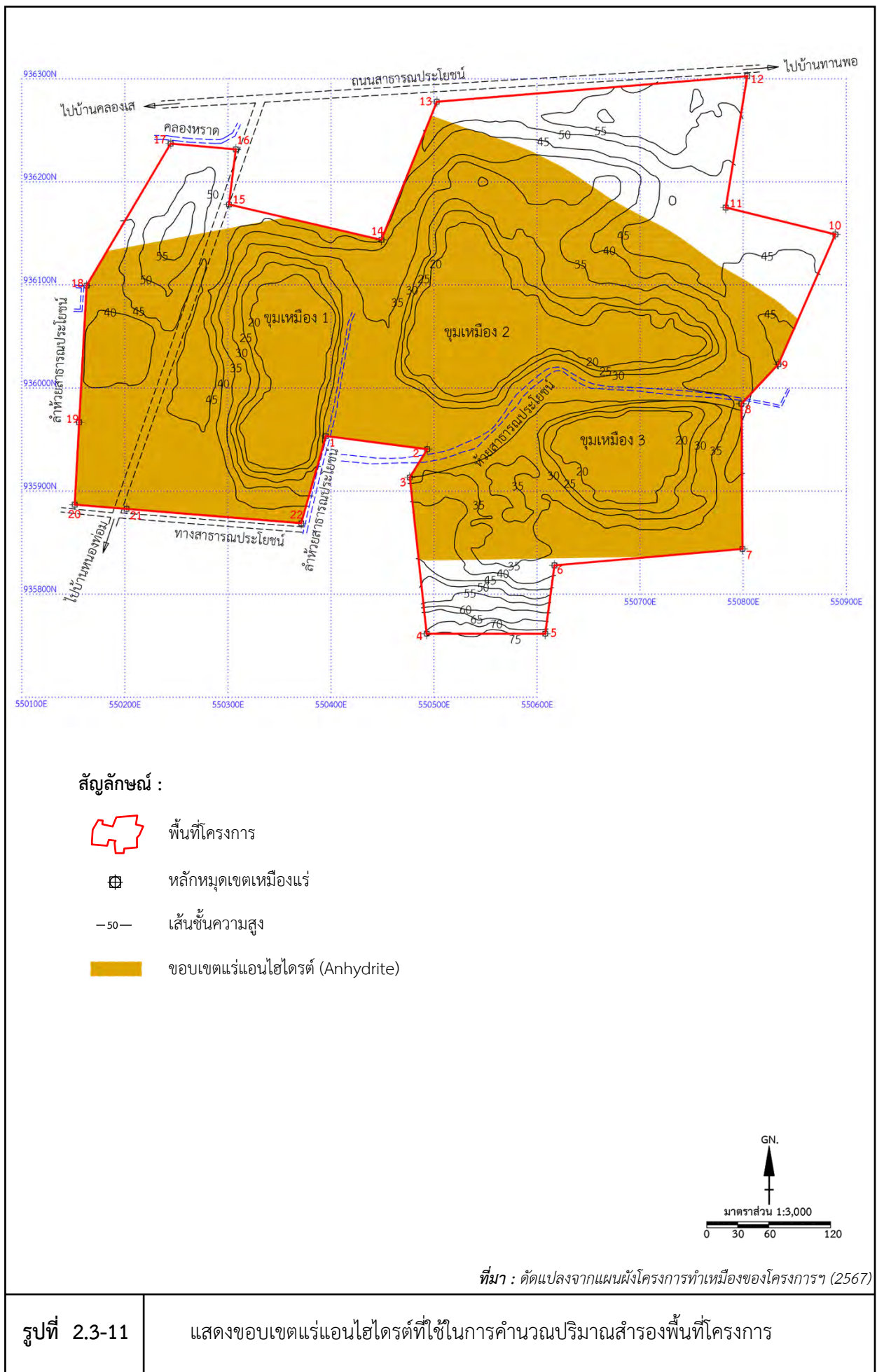
แสดงขอบเขตตะกอนดินถมที่ใช้ในการคำนวณปริมาตรของพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2.3-9

แสดงขอบเขตตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ใช้ในการคำนวณปริมาตร (เฉพาะส่วนที่ปิดทับชั้นแร่)





2. ปริมาณสำรองแร่ใยหิน (ตารางที่ 2.3-4 ถึงตารางที่ 2.3-6)

ตารางที่ 2.3-4 แสดงพื้นที่ระนาบเส้นชั้นความสูง และปริมาตรแร่ใยหินรวมตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ใยหิน และตะกอนดินถม บริเวณชุมชนเมืองที่ 1 และ 2

ระดับเส้นชั้นความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ระนาบเส้นชั้นความสูง (ตร.ม.)		ระยะ (H) (ม.)	ปริมาตร (V) (ลบ.ม.)
	A ₁	A ₂		
55-50	457	2,417	5	6,542
50-45	2,417	15,354	5	39,771
45-40	15,354	48,865	5	152,684
40-35	48,865	71,209	5	298,437
35-30	71,209	106,974	5	442,436
30-25	106,974	116,650	5	558,885
25-20	116,650	126,327	5	607,282
รวมปริมาตรแร่ใยหิน+ตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว+ตะกอนดินถม (บริเวณชุมชนเมืองที่ 1,2)				2,106,037

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

ตารางที่ 2.3-5 แสดงพื้นที่ระนาบเส้นชั้นความสูง และปริมาตรตะกอนดินถม (backfill) บริเวณชุมชนเมืองที่ 1

ระดับเส้นชั้นความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ระนาบเส้นชั้นความสูง (ตร.ม.)		ระยะ (H) (ม.)	ปริมาตร (V) (ลบ.ม.)
	A ₁	A ₂		
45-40	1,113	5,111	5	14,348
40-35	5,111	6,673	5	29,373
35-30	6,673	8,501	5	37,843
30-25	8,501	10,006	5	46,216
25-20	10,006	11,402	5	53,482
รวมปริมาตรตะกอนดินถม (backfill) บริเวณชุมชนเมืองที่ 1				181,262

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

ตารางที่ 2.3-6 แสดงพื้นที่ระนาบขอบเขตของชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวและปริมาตรของชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ใยหิน

ระดับเส้นชั้นความสูง [ม.(รทก.)]	ระยะ (H) (ม.)	ปริมาตร (V) (ลบ.ม.)
83,667	14.17	1,185,561.39
รวมปริมาตรตะกอนดินถม (backfill) บริเวณชุมชนเมืองที่ 1		1,185,561.39

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

ปริมาตรแรยิปซัม+ปริมาตรตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรยิปซัม+ปริมาตรตะกอนดินถม เท่ากับ 2,106,037 ลบ.ม.

ปริมาตรของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวปิดทับแรยิปซัม = 1,185,561.39 ลบ.ม.

ปริมาตรของตะกอนดินถม = 181,262.00 ลบ.ม.

ดังนั้นปริมาตรแรยิปซัม = 2,106,037 - (1,185,561.39+181,262.)
= 739,213.61 ลบ.ม.

ค่าความถ่วงจำเพาะของแรยิปซัมที่ได้จากการทดสอบ เท่ากับ 2.38

ดังนั้น ปริมาณสำรองแรยิปซัม = (739,213.61 × 2.38) เมตริกตัน
= 1,759,328.392 เมตริกตัน

โดยประมาณ = 1,759,329 เมตริกตัน

3. ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์

การคำนวณปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์จะคิดคำนวณจากระดับเส้นชั้นความสูงที่ 20 ม.(รทก.) ลึกลงไปในแนวตั้งถึงระดับเส้นชั้นความสูงที่ 10 ม.(รทก.) ดังตารางที่ 2.3-7

ตารางที่ 2.3-7 แสดงพื้นที่ระนาบขอบเขตของแร่แอนไฮไดรต์ และปริมาตรของแร่แอนไฮไดรต์

พื้นที่ระนาบของแร่แอนไฮไดรต์ (ตร.ม.)	ความลึกที่ใช้คำนวณปริมาณสำรอง (ม.)	ปริมาตรของแร่แอนไฮไดรต์ (ลบ.ม.)
200,130	10.00	2,001,300.00
รวมปริมาตรของแร่แอนไฮไดรต์		2,001,300.00

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแรยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (2566)

ค่าความถ่วงจำเพาะแร่แอนไฮไดรต์ที่ได้จากการทดสอบ เท่ากับ 2.90

ดังนั้น ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์ = (2,001,300 × 2.90) เมตริกตัน
= 5,803,770 เมตริกตัน

4. มูลค่าแร่

การประเมินมูลค่าแรยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ ในพื้นที่โครงการ อาศัยปริมาณสำรองที่คำนวณได้ ประกอบกับราคาแร่และพิกัดค่าภาคหลวงแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ประกาศ ณ วันที่ 23 กันยายน 2565 ดังตารางที่ 2.3-8

ตารางที่ 2.3-8 มูลค่าแรยิปซัมและแอนไฮไดรต์ที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ

ลำดับ	ชนิดแร่	ปริมาณสำรอง (เมตริกตัน)	ราคาแร่ (บาท/เมตริกตัน)	มูลค่าแร่ (บาท)
1	ยิปซัม	1,759,329	691	1,215,696,339
2	แอนไฮไดรต์	5,803,770	691	4,010,405,070

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแรยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (2566)

5. ค่าภาคหลวงแร่

การประเมินค่าภาคหลวงแร่ในส่วนนี้ เป็นการประเมินเบื้องต้นโดยตั้งอยู่ในสมมุติฐานที่ว่าถ้าสามารถผลิตแร่ได้ทั้งหมด "ตามปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยา ที่คำนวณได้" รัฐจะสามารถเก็บค่าภาคหลวงได้ โดยอ้างอิงตามประกาศราคาแร่และพิกัตค่าภาคหลวงแร่ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังตารางที่ 2.3-9

ตารางที่ 2.3-9 การประเมินค่าภาคหลวงแร่ตามปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยา

ลำดับ	ชนิดแร่	ปริมาณสำรอง (เมตริกตัน)	พิกัตค่าภาคหลวงแร่ (บาท/เมตริกตัน)	ค่าภาคหลวง (บาท)
1	ยิปซัม	1,759,329	-	-
	- เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภายในราชอาณาจักร		27.64	48,627,853.56
	- เพื่อการส่งออกนอกราชอาณาจักร		48.37	85,098.743.73
2	แอนไฮไดรต์	5,803,770	-	-
	- เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภายในราชอาณาจักร		27.64	160,416,202.80
	- เพื่อการส่งออกนอกราชอาณาจักร		48.37	280,728.354.90

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

2.4 การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง (Mine Planning and Design)

2.4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

จากลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการทำเหมืองแปลงนี้ พบว่า พื้นที่มีลักษณะเป็นขุมเหมือง โดยจะทำเปิดการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์บริเวณขุมเหมือง 1,2,3 และ 4 (บริเวณหมายเลข "ห1" "ห2" และ "ห3") โดยวิธีเหมืองเปิด และจะเก็บกองเปลือกดินจากการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณขุมเหมืองที่ 3 และ 4 (บริเวณหมายเลข "ก1" และ "ก2") และมีแผนการผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประมาณ 86,000 เมตริกตัน/ปี โดยจะเริ่มขุดบ่อดักตะกอนที่หมายเลข "บ1" และ "บ2" สร้างคันดินพร้อมคูระบายน้ำก่อนเพื่อรองรับและป้องกันน้ำไหลออกนอกพื้นที่โครงการทำเหมืองรวมทั้งจะปรับปรุงโรงแต่งแร่ บริเวณหมายเลข "ร 1" และ "ร2" และเตรียมลานกองแร่ บริเวณหมายเลข "ล1" และ "ล2" ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานก่อนเริ่มทำการผลิตแร่ รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการดังตารางที่ 2.4-1

ตารางที่ 2.4-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเลข	พื้นที่ (ไร่)
1	พื้นที่ทำเหมือง	ห1	5.37
2	พื้นที่ทำเหมือง	ห2	8.65
3	พื้นที่ทำเหมือง	ห3	70.26
รวมพื้นที่ทำเหมือง			84.28
4	พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	ก1	7.16
5	พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน	ก2	18.48

ตารางที่ 2.4-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเหตุ	พื้นที่ (ไร่)
รวมพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน			25.64
6	พื้นที่บ่อดักตะกอน	บ1	0.60
7	พื้นที่บ่อดักตะกอน	บ2	1.20
8	พื้นที่อาคารเก็บวัตถุดิบ	ว	0.09
9	พื้นที่โรงแต่งแร่ 1	ร1	0.36
10	พื้นที่โรงแต่งแร่ 2	ร2	0.36
11	พื้นที่ลานกองแร่ 1	ล1	0.81
12	พื้นที่ลานกองแร่ 2	ล2	0.35
13	พื้นที่อาคารสำนักงาน	ส	0.07
14	พื้นที่อาคารโรงซ่อม	ซ	0.13
รวมพื้นที่ทั้งหมด			157-1-21

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

2.4.2 การออกแบบการทำเหมือง

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดเป็นลักษณะขั้นบันได โดยในชั้นเปลือกดินที่ปิดทับจะมีชั้นบันไดสูงไม่เกิน 5 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 ม. จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นหน้าดิน (Overall Slope) ไม่เกิน 35 องศา และในชั้นแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์จะมีชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมืองในชั้นแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและแร่ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย

2.4.3 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่ทำเหมืองได้ (Mineable Reserves)

การประเมินปริมาณสำรองแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ และปริมาตรเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง จะประเมินจากปริมาณสำรองแร่จากเขตการทำเหมืองในแต่ละชั้นความสูงบริเวณแหล่งแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ โดยมีพื้นที่การทำเหมืองทั้ง 3 แห่ง ประมาณ 84.28 ไร่ ประกอบด้วย

1. หน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห1" เนื้อที่ 5.37 ไร่ ตั้งแต่ระดับความสูง 20 ม.(รทก.) จนถึงระดับความสูง 10 ม.(รทก.)
2. หน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห2" เนื้อที่ 8.65 ไร่ ตั้งแต่ระดับความสูง 55 ม.(รทก.) จนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.)
3. หน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห3" เนื้อที่ 70.26 ไร่ ตั้งแต่ระดับความสูง 50 เม.(รทก.) จนถึงระดับความสูง 10 ม.(รทก.)

จากข้อมูลที่รวบรวมได้ในภาคสนาม มีค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) ของแร่ยิปซัมเท่ากับ 2.38 และแอนไฮไดรต์ เท่ากับ 2.90 (อ้างอิงจากค่าความถ่วงจำเพาะตามผลวิเคราะห์ดังตารางที่ 2.4-2)

หน้าเหมืองมีลักษณะเป็นชั้นบันไดมี Overall Slope ในชั้นแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ไม่เกิน 45 องศา และในชั้นเปลือกดินมี Overall Slope ไม่เกิน 35 องศา โดยใช้ Contour Method โปรแกรม AutoCad และ โปรแกรม Microsoft Excel (รูปที่ 2.4-1)

โดยใช้สูตรการคำนวณปริมาณแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ และปริมาตรเปลือกดินในแต่ละระดับความสูง ดังนี้

$$V_i = \{A_{i-1} + A_i + \sqrt{A_{i-1} \times A_i}\} \times H/3$$

V_i = ปริมาตรที่ได้จากชั้นระดับที่ i ถึง i-1

A_i = พื้นที่ชั้นระดับที่ i

A_{i-1} = พื้นที่ชั้นระดับที่ลดถัดไปจากระดับชั้นที่ i

H = ความสูงระหว่างชั้นระดับที่ i ถึง i-1

ปริมาณแร่ = $V \times D$

เมื่อ V = ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)

D = ค่าความหนาแน่นของแร่หรือค่าความถ่วงจำเพาะแร่ (เมตริกตัน/ลูกบาศก์เมตร)

แร่ยิปซัม : 2.38 แร่แอนไฮไดรต์ : 2.90

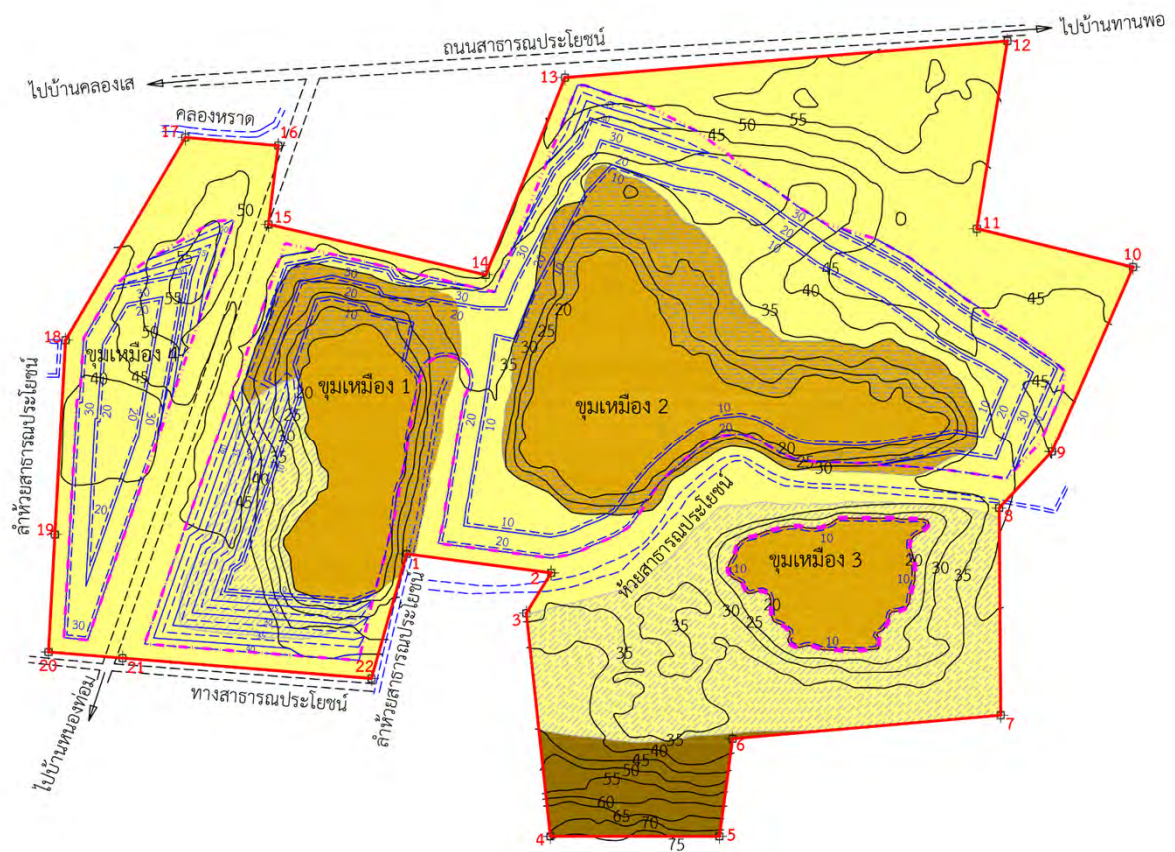
1. ปริมาณสำรองแร่ยิปซัม แร่แอนไฮไดรต์ และเปลือกดินบริเวณขุมเหมืองที่ 1 และ 2

คำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ (ตารางที่ 2.4-2 ถึงตารางที่ 2.4-5) ดังนี้











ตารางที่ 2.4-2 ปริมาตรแร่ยิปซัมรวมตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ยิปซัมและตะกอนดินถมบริเวณขุมเหมืองที่ 1 และ 2

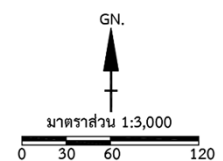
ระดับความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ (ตร.ม.)		ความสูง (H) (ม.)	ปริมาตรแร่ (V) (ลบ.ม.)
	A_i	A_{i-1}		
50-45	474	936	5	3,460
45-40	6,536	20,589	5	64,542
40-30	17,835	50,895	10	329,528
30-20	40,818	51,279	10	459,492
รวม				857,022

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  หลักหมุดเขตเหมืองแร่
-  -50- เส้นชั้นความสูง
-  ขั้บบนไดจากการทำเหมือง
-  ขอบเขตการทำเหมือง
-  แร่ยิปซัม (Gypsum)
-  แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite)
-  ชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว
-  ดินถม (Backfill)
-  หินท้องที่ (Country rocks)



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.4-1

แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่พื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.4-3 ปริมาตรชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ยิปซัมบริเวณขุมเหมืองที่ 1 และ 2

พื้นที่ระนาบของชั้นตะกอนดิน (ตร.ม.)	ความหนาเฉลี่ยของชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว (ม.)	ปริมาตรของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว (ลบ.ม.)
42,036	14.17	595,650
รวม		595,650

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

ตารางที่ 2.4-4 ปริมาตรตะกอนดินถม (backfill) บริเวณขุมเหมืองที่ 2

ระดับความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ (ตร.ม.)		ความสูง (H) (ม.)	ปริมาตรแร่ (V) (ลบ.ม.)
	Ai	Ai-1		
45-40	1,113	5,111	5	14,348
40-35	5,111	6,673	5	29,373
35-30	6,015	6,634	5	31,610
30-25	5,230	5,521	5	26,874
25-20	4,225	4,333	5	21,394
รวม				123,599

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

ปริมาตรแร่ยิปซัม + ปริมาตรตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ยิปซัม + ปริมาตรตะกอนดินถม เท่ากับ 857,022 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวปิดทับแร่ยิปซัม = 595,650 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรของตะกอนดินถม = 123,599 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ปริมาตรแร่ยิปซัม = $857,022 - (595,650 + 123,599)$
= 137,773 ลูกบาศก์เมตร

ค่าความถ่วงจำเพาะของแร่ยิปซัมที่ได้จากทดสอบ เท่ากับ 2.38

ดังนั้น ปริมาณสำรองแร่ยิปซัม = $(137,773 \times 2.38)$ เมตริกตัน
= 327,899.74 เมตริกตัน

ตารางที่ 2.4-5 ปริมาตรแร่แอนไฮไดรต์ บริเวณขุมเหมืองที่ 1 และ 2

ระดับความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ (ตร.ม.)		ความสูง (H) (ม.)	ปริมาตรแร่ (V) (ลบ.ม.)
	Ai	Ai-1		
20-10	66,484	63,444	10	649,581
รวม				649,581

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรแร่แอนไฮไดรต์} &= 649,581 && \text{ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ค่าความถ่วงจำเพาะของแร่แอนไฮไดรต์ที่ได้จากทดสอบ เท่ากับ 2.90} & && \\ \text{ดังนั้น ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์} &= (649,581 \times 2.90) && \text{เมตริกตัน} \\ &= 1,883,784.90 && \text{เมตริกตัน} \end{aligned}$$

2. ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์บริเวณขุมเหมืองที่ 3

คำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ดังตารางที่ 2.4-6

ตารางที่ 2.4-6 ปริมาตรแร่แอนไฮไดรต์ บริเวณขุมเหมืองที่ 3

ระดับความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ (ตร.ม.)		ความสูง (H) (ม.)	ปริมาตรแร่ (V) (ลบ.ม.)
	Ai	Ai-1		
20-10	8,592	7,803	10	81,943
รวม				81,943

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรแร่แอนไฮไดรต์} &= 81,943 && \text{ลูกบาศก์เมตร} \\ \text{ค่าความถ่วงจำเพาะของแร่แอนไฮไดรต์ที่ได้จากทดสอบเท่ากับ 2.90} & && \\ \text{ดังนั้น ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์} &= (81,943 \times 2.90) && \text{เมตริกตัน} \\ &= 237,634.70 && \text{เมตริกตัน} \end{aligned}$$

3. ปริมาณสำรองแร่ยิปซัม แร่แอนไฮไดรต์ และเปลือกดินบริเวณขุมเหมืองที่ 4

คำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ดังตารางที่ 2.4-7 ถึงตารางที่ 2.4-8

ตารางที่ 2.4-7 ปริมาตรแร่ยิปซัม รวมตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ยิปซัมบริเวณขุมเหมืองที่ 4

ระดับความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ (ตร.ม.)		ความสูง (H) (ม.)	ปริมาตรแร่ (V) (ลบ.ม.)
	Ai	Ai-1		
55-50	10	2,307	5	4,115
50-45	2,285	3,898	5	15,279
45-40	3,369	11,529	5	35,215
40-30	11,164	10,033	10	105,935
30-20	4,463	3,641	10	40,450
รวม				200,994

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

ตารางที่ 2.4-8 ปริมาตรชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ยิปซัม บริเวณขุมเหมืองที่ 4

พื้นที่ระนาบของชั้นตะกอนดิน (ตร.ม.)	ความหนาเฉลี่ยของชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว (ม.)	ปริมาตรของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว (ลบ.ม.)
12,343	14.17	174,900
รวม		174,900

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาตรแรียปซัม} + \text{ปริมาตรตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรียปซัม} &= 200,994 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\
 \text{ปริมาตรของตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรียปซัม} &= 174,900 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\
 \text{ดังนั้น ปริมาตรแรียปซัม} &= 200,994 - 174,900 \\
 &= 26,094 \text{ ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

ค่าความถ่วงจำเพาะของแรียปซัมที่ได้จากทดสอบ เท่ากับ 2.38

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น ปริมาณสำรองแรียปซัม} &= (26,094 \times 2.38) \text{ เมตริกตัน} \\
 &= 62,103.72 \text{ เมตริกตัน}
 \end{aligned}$$

สรุป ปริมาณแรียปซัมที่สามารถทำเหมืองได้

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณสำรองแรียปซัม ขุมเหมืองที่ 1 และ 2} &= 327,899.74 \text{ เมตริกตัน} \\
 \text{ปริมาณสำรองแรียปซัม ขุมเหมืองที่ 4} &= 62,103.72 \text{ เมตริกตัน} \\
 \text{รวม ปริมาณแรียปซัมที่สามารถทำเหมืองได้} &= 390,003.46 \text{ เมตริกตัน} \\
 &\approx 390,100 \text{ เมตริกตัน}
 \end{aligned}$$

4. ปริมาณแร่แอนไฮไดรต์ที่สามารถทำเหมืองได้

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์ ขุมเหมืองที่ 1 และ 2} &= 1,883,784.90 \text{ เมตริกตัน} \\
 \text{ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์ ขุมเหมืองที่ 3} &= 237,634.70 \text{ เมตริกตัน} \\
 \text{รวม ปริมาณแร่แอนไฮไดรต์ที่สามารถทำเหมืองได้} &= 2,121,419.60 \text{ เมตริกตัน} \\
 &\approx 2,121,500 \text{ เมตริกตัน}
 \end{aligned}$$

ปริมาตรเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง

$$\begin{aligned}
 \text{ตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรียปซัม ขุมเหมืองที่ 1 และ 2} &= 595,650 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\
 \text{ปริมาตรของตะกอนดินถม ขุมเหมืองที่ 1} &= 123,599 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\
 \text{ตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแรียปซัม ขุมเหมืองที่ 4} &= 174,900 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \\
 \text{รวม ปริมาตรตะกอนฯ และตะกอนดินถม} &= 894,149 \text{ ลูกบาศก์เมตร}
 \end{aligned}$$

กำหนดให้ Swell Factor ของเปลือกดิน เท่ากับ 1.25 (อ้างอิงจากหนังสือคู่มือพัฒนาผลผลิตและประสิทธิภาพ สำหรับอุตสาหกรรมเหมืองแร่และโรงโม่หิน เขียนโดย รศ.ดร.พันธุ์ลุพ หัตโกศล)

$$\begin{aligned}
 \text{ดังนั้น ปริมาตร (หลวม) ของเปลือกดิน} &= 894,149 \times 1.25 \text{ ลูกบาศก์เมตร (หลวม)} \\
 &= 1,117,686.25 \text{ ลูกบาศก์เมตร (หลวม)} \\
 &\approx 1,117,687 \text{ ลูกบาศก์เมตร (หลวม)}
 \end{aligned}$$

2.4.4 การประเมินปริมาณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินที่สามารถเก็บกองได้

การประเมินกองเปลือกดินจะใช้วิธีประเมินพื้นที่ในระดับต่างๆ ที่จะนำเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดินที่อักษร "ก1" และ "ก2" ซึ่งมีลักษณะการเก็บกองเป็นชั้นๆ สูงชั้นละ 5 ม. มีความลาดชันรวมไม่เกิน 35 องศา โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 2.4-9 ถึงตารางที่ 2.4-10 (รูปที่ 2.4-2)

ตารางที่ 2.4-9 แสดงปริมาณเปลือกดินที่สามารถเก็บกองได้บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินหมายเลข "ก1"

ระดับความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ (ตร.ม.)		ความสูง (H) (ม.)	ปริมาณเปลือกดินเศษหิน (V) (ลบ.ม.)
	A_i	A_{i-1}		
55-50	2,344	2,677	5	12,543
50-45	6,010	6,490	5	31,242
45-40	10,868	11,449	5	55,786
40-30	11,164	10,033	10	105,935
30-20	4,463	3,641	10	40,450
รวม				245,956

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

ตารางที่ 2.4-10 แสดงปริมาณเปลือกดินที่สามารถเก็บกองได้ บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินหมายเลข "ก2"

ระดับความสูง [ม.(รทก.)]	พื้นที่ (ตร.ม.)		ความสูง (H) (ม.)	ปริมาณเปลือกดินเศษหิน (V) (ลบ.ม.)
	A_i	A_{i-1}		
65-60	2,762	3,029	5	14,472
60-55	5,438	5,873	5	28,271
55-50	8,719	9,620	5	45,829
50-45	13,005	13,475	5	66,197
45-40	17,514	18,053	5	88,914
40-35	23,442	24,050	5	118,727
35-30	28,887	29,562	5	146,119
30-25	15,251	11,893	5	67,686
25-20	11,893	8,592	5	50,990
20-10	8,592	7,803	10	81,943
รวม				709,148

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรกองเปลือกดินเศษหินที่สามารถเก็บกองได้} &= 245,956 + 709,148 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 955,104 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

กำหนดให้ Compaction Factor เท่ากับ 0.85 เนื่องจากเปลือกดินที่ขนมาทิ้งโดยรถบรรทุกจะมีการบดอัดโดยรถ Bulldozer

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ปริมาตรกองเปลือกดินที่สามารถเก็บกองได้} &= 955,104/0.85 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \\ &= 1,123,651.76 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \\ &\approx 1,123,652 \quad \text{ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

2.4.5 มูลค่าแหล่งแร่ที่ทำเหมืองได้ และค่าภาคหลวงแร่

การประเมินมูลค่าแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ในพื้นที่คำขอประทานบัตร อาศัยปริมาณสำรองที่คำนวณได้ ประกอบกับราคาแร่และพิกัดค่าภาคหลวงแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

$$\text{ปริมาณสำรองแร่ยิปซัม} = 390,100 \quad \text{เมตริกตัน}$$

$$\text{ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์} = 2,121,500 \quad \text{เมตริกตัน}$$

ราคาแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ที่ประกาศ ณ วันที่ 23 กันยายน 2565 เท่ากับ 691 บาทต่อเมตริกตัน (ตารางที่ 2.4-11 ถึงตารางที่ 2.4-12)

ตารางที่ 2.4-11 มูลค่าแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ที่สามารถทำเหมืองได้ของโครงการ

ลำดับ	แร่	ปริมาณสำรอง (เมตริกตัน)	ราคาแร่ (บาท/เมตริกตัน)	มูลค่าแร่ (บาท)
1	ยิปซัม	390,100	691	269,559,100
2	แอนไฮไดรต์	2,121,500	691	1,465,500

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)






ตารางที่ 2.4-12 การประเมินค่าภาคหลวงแร่ตามปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้

ลำดับ	แร่	ปริมาณสำรอง (เมตริกตัน)	พิกัดค่าภาคหลวง (บาท/เมตริกตัน)	ค่าภาคหลวง(บาท)
1	ยิปซัม	390,100		
	- เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภายในราชอาณาจักร		27.64	10,782,364
	- เพื่อการส่งออกนอกราชอาณาจักร		48.37	18,869,137
2	แอนไฮไดรต์	2,121,500		
	- เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภายในราชอาณาจักร		27.64	58,638,260
	- เพื่อการส่งออกนอกราชอาณาจักร		48.38	102,616,955

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  หลักหมุดเขตเมืองแร่
-  เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)
-  ถนนภายในเขตเมืองแร่
-  พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองแร่บิซิมและแอนไฮโดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 หมายเลขหลักหมุดเขตเมืองแร่ที่ 33161 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

รูปที่ 2.4-2

แสดงการคำนวณปริมาณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินพื้นที่โครงการ

2.5 การทำเหมือง (Mine Operation)

2.5.1 แผนการทำเหมือง

การทำเหมืองจะทำการพัฒนาเส้นทางสู่บริเวณหมายอักษร "ห1" "ห2" และ "ห3" เพื่อใช้เป็นเส้นทางขนส่งแร่และเปลือกดิน ตลอดจนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมืองเข้าไปปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมืองได้สะดวก การพัฒนาเส้นทางและการปรับสภาพพื้นที่เพื่อการทำเหมืองจะใช้รถขุด Backhoe ขุดตักเปลือกดินใส่รถบรรทุก 10 ล้อ นำไปถมเป็นคันทำนบดินและถนนภายในเหมืองเพื่อใช้เป็นเส้นทางลำเลียงแร่และอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งปัจจุบันได้มีการสร้างเส้นทางขนส่งบางส่วนแล้ว สำหรับเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง จะนำไปทำเก็บบกองบริเวณพื้นที่เก็บบกองเปลือกดิน "ก 1" และ "ก2" ซึ่งเป็นการถมดินกลับบริเวณขุมเหมือง 3 และ 4 ที่ผ่านการทำเหมืองเสร็จสิ้นแล้วได้ทั้งหมด โดยมีรายละเอียดการเดินหน้าเหมืองแต่ละช่วง ดังนี้

- **ช่วงปีที่ 1** จะเปิดหน้าเหมืองบริเวณขุมเหมือง 3 (หมายอักษร "ห1 ") โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ตั้งแต่ระดับ 20 ม.(รทก.) ถึงที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 86,000 เมตริกตัน

- **ช่วงปีที่ 2** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 3 (หมายอักษร "ห1") โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 86,000 เมตริกตัน

- **ช่วงปีที่ 3** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 3 (หมายอักษร "ห1 ") โดยผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 65,600 เมตริกตัน

- **ช่วงปีที่ 4-6** จะเปิดหน้าเหมืองบริเวณขุมเหมือง 4 (หมายอักษร "ห2") โดยผลิตแร่ยิปซัม ตั้งแต่ระดับ 55 ม.(รทก.) ถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) ผลิตแร่ยิปซัม ประมาณ 62,104 เมตริกตัน มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองประมาณ 1 74,900 ลูกบาศก์เมตร(แน่น) และจะเปิดหน้าเหมืองบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายอักษร "ห3") โดยผลิตแร่ยิปซัม ตั้งแต่ระดับ 50 ม.(รทก.) ถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) ผลิตแร่ยิปซัม ประมาณ 195,896 เมตริกตัน มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองประมาณ 375,200 ลูกบาศก์เมตร(แน่น) รวมผลิตแร่ยิปซัมประมาณ 258,000 เมตริกตัน และมีเปลือกดินรวมประมาณ 550,100 ลูกบาศก์เมตร(แน่น) โดยเปลือกดินจะนำไปเก็บบกองไว้ที่พื้นที่กองเปลือกดิน หมายอักษร"ก2" ซึ่งเป็นการถมเปลือกดินกลับบริเวณขุมเหมือง 3

- **ช่วงปีที่ 7-9** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายอักษร "ห3") โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง ประมาณ 123,599 ลูกบาศก์เมตร(แน่น) ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 255,900 เมตริกตัน และทำการเปิดเปลือกดินถม บริเวณขุมเหมืองที่ ตั้งแต่ระดับ 45 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 20 ม.(รทก.) มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง ประมาณ 52,100 ลูกบาศก์เมตร(แน่น) โดยทำการผลิตแร่ยิปซัมบริเวณขุมเหมือง 1 ประมาณ 2,100 เมตริกตัน มีเปลือกดินรวมประมาณ 175,699 ลูกบาศก์เมตร(แน่น) โดยเปลือกดินจะนำไปเก็บบกองไว้ที่พื้นที่กองเปลือกดิน หมายอักษร "ก1" ซึ่งเป็นการถมเปลือกดินกลับบริเวณขุมเหมือง 4

- **ช่วงปีที่ 10-12** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 1 และ 2 (หมายเลข "ห3") โดยผลิตแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง ประมาณ 168,350 ลูกบาศก์ เมตร(แน่น) ผลิตแร่ยิปซัมประมาณ 130,000 เมตริกตัน และผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 128,000 เมตริกตัน โดยเปลือกดินจะนำไปเก็บกองไว้ที่พื้นที่กองเปลือกดินหมายเลข "ก1" และ "ก2"

- **ช่วงปีที่ 13-15** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข "ห3") โดยผลิตแร่ แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน

- **ช่วงปีที่ 16-18** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข "ห3") โดยผลิตแร่ แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน

- **ช่วงปีที่ 19-21** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข "ห3") โดยผลิตแร่ แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน

- **ช่วงปีที่ 22-24** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข "ห3") โดยผลิตแร่ แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน

- **ช่วงปีที่ 25-27** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 1 โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน

- **ช่วงปีที่ 28-30** จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 1 โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 210,000 เมตริกตัน

หากผลิตแร่หมดก่อน ผู้ถือประทานบัตรจะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วต่อไปทั้งนี้ อัตราการผลิตอาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด

สรุปลำดับและระยะเวลาการทำเหมือง จะดำเนินการทำเหมืองเป็นช่วงๆ รวมเวลาทั้งสิ้น 30 ปี โดยมี รายละเอียดปริมาณแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ปริมาตรเปลือกดินเศษหิน และการเดินหน้าเหมือง (**ตารางที่ 2.5-1 และรูปที่ 2.5-1 ถึงรูปที่ 2.5-13**)

ตารางที่ 2.5-1 แสดงลำดับ ช่วงปีการทำเหมือง ปริมาณแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ และปริมาตรเปลือกดิน

ลำดับ	ช่วงปีที่	ปริมาณแร่ยิปซัม (เมตริกตัน)	ปริมาณแร่แอนไฮไดรต์ (เมตริกตัน)	ปริมาตรเปลือกดิน (ลบ.ม.)
1	1	-	86,000	-
2	2	-	86,000	-
3	3	-	65,600	-
4	4-6	258,000	-	550,100

ตารางที่ 2.5-1 แสดงลำดับ ช่วงปีการทำเหมือง ปริมาณแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ และปริมาตรเปลือกดิน (ต่อ)

ลำดับ	ช่วงปีที่	ปริมาณแร่ยิปซัม (เมตริกตัน)	ปริมาณแร่แอนไฮไดรต์ (เมตริกตัน)	ปริมาตรเปลือกดิน (ลบ.ม.)
5	7-9	2,100	255,900	175,699
6	10-12	130,000	128,000	168,350
7	13-15	-	258,000	-
8	16-18	-	258,000	-
9	19-21	-	258,000	-
10	22-24	-	258,000	-
11	25-27	-	258,000	-
12	28-30	-	210,000	-
รวม		390,100	2,121,500	894,149

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

2.5.2 การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด

การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดหัวเจาะเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง ทำการเจาะระเบิด โดยใช้วัตถุระเบิดไดนาไมต์หรืออีมีลชั่นและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมัน ดีเซล อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก โดยชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรืออีมีลชั่นเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแท่งไม้ใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง ปิดปากรูด้วยเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะ มีรายละเอียดปริมาณการใช้วัตถุระเบิด ดังนี้ (รูปที่ 2.5-14 ถึงรูปที่ 2.5-16 และตารางที่ 2.5-2)

ทั้งนี้โครงการได้เลือกใช้การจุดระเบิดด้วยแท่งไม้ใช้ไฟฟ้า แต่ได้เปรียบเทียบข้อมูลต้นทุนความปลอดภัยการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

1. การจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 30.5 กิโลกรัมต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 1 รูต่อเบอร์ (รูปที่ 2.5-14)

2. การจุดระเบิดด้วยแท่งไม้ใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง (Non-Electric Cap) จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 30.5 กิโลกรัมต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 1 รูต่อเบอร์ (รูปที่ 2.5-15)

เปรียบเทียบต้นทุน

กรณีที่ 1 กรณีจุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง คำนวณราคาต้นทุนระเบิดต่อหนึ่งครั้ง จาก ราคาแท่งไฟฟ้า ราคาดินระเบิด ราคาสายไฟ 200 เมตร ราคาปุ๋ยต่อกิโลกรัม คิดเป็นราคาต้นทุนวัตถุระเบิด 1 ตัน ประมาณ **2.68 บาท** ทั้งนี้ตามแผนการทำเหมืองตลอดอายุประทานบัตร 30 ปี สามารถผลิตแร่ได้ทั้งหมด 2,511,600 เมตริกตัน คิดราคาต้นทุนเท่ากับ 6,731,088 บาท

กรณีที่ 2 กรณีจุดระเบิดด้วยแท่งไม้ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator : NONEL) คำนวณราคา ต้นทุนระเบิดต่อหนึ่งครั้ง Double detonator 25/500ms 15m Surface detonator 67ms 12m Surface detonator 42ms 100m ราคาดินระเบิด ราคาปุ๋ยต่อกิโลกรัม คิดเป็นราคาต้นทุนวัตถุระเบิด 1 ตัน ประมาณ **3.79 บาท** ทั้งนี้ตามแผนการทำเหมืองตลอดอายุประทานบัตร 30 ปี สามารถผลิตแร่ได้ทั้งหมด 2,511,600 เมตริกตัน คิดราคาต้นทุนเท่ากับ 9,518,964 บาท

เปรียบเทียบต้นทุนระหว่างการระเบิดกรณีจุดระเบิดด้วยแก็บไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง และกรณีจุดระเบิดด้วยแก็บไม่ใช้ไฟฟ้า พบว่า กรณีจุดระเบิดด้วยแก็บไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL) มีส่วนต่างต้นทุนที่สูงกว่าประมาณ 2,787,876 บาท

อย่างไรก็ตามในแผนการทำเหมืองในช่วงต่อไป เพื่อความปลอดภัยในการทำงานกำหนดมาตรการฯ ในด้านเสียงและความสั่นสะเทือน “ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./รู โดยวิธีการระเบิดด้วยแก็บแบบไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL)” เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการลดผลกระทบเนื่องจากเหตุผลด้านความปลอดภัย ดังนี้

1. กรณีจุดระเบิดด้วยแก็บไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง : มีความเสี่ยงจากกระแสไฟฟ้าและอาจเกิดไฟฟ้าลัดวงจรหรือฟ้าผ่า ซึ่งอาจทำให้เกิดการระเบิดที่ไม่คาดคิด

2. กรณีจุดระเบิดด้วยแก็บไม่ใช้ไฟฟ้า : เนื่องจากเชื้อประทุชนิดนี้ไม่ต้องใช้ไฟฟ้าในการทำงานจึงปลอดภัยจากปัญหาไฟฟ้าลัดวงจรหรือฟ้าผ่า เหมาะกับการใช้ในสภาพอากาศมีไฟฟ้าสถิต มีประสิทธิภาพสูงปลอดภัย และสามารถควบคุมขนาด เวลา ทิศทางและแรงระเบิด

อย่างไรก็ตามระยะต่างๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะธรณีวิทยาของ Fragment ที่ต้องการและเงื่อนไขทางด้านเทคนิคต่างๆ ทั้งนี้เพื่อควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละจิ้งหะถ่วงไม่ให้เกินมาตรฐานกำหนดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน โดยจะควบคุมความสั่นสะเทือน เสียงดังจากการระเบิดและหินปลิว อีกทั้งจะออกแบบหลุมเจาะ และจิ้งหะถ่วงให้ได้ Fragment ขนาดที่เหมาะสม และระเบิดมากองบริเวณหน้างานให้มีหินปลิวน้อยที่สุดเพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการทำงานของรถตักต่อไป ทั้งนี้บริษัทฯ จะควบคุมการเดินหน้าเหมืองไปทางด้านทิศเหนือหรือทางด้านทิศตะวันตกโดยหันทิศทางการระเบิดไปทางทิศใต้หรือเข้าไปในเขตพื้นที่โครงการทำเหมือง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อบ้านเรือนประชาชน ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

เดิมตำแหน่งที่ตั้งคลังเก็บวัตถุระเบิดอยู่บริเวณพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก (รูปที่ 2.5-16) แต่เมื่อโครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร ตามแผนผังการทำเหมืองจะมีการจัดสร้างคลังเก็บระเบิดใหม่ภายในพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออก (ตำแหน่ง ว) ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. ทั้งนี้จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิด เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

ตารางที่ 2.5-2 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิด

ข้อมูลการเจาะระเบิด	เครื่องเจาะ Ø 3.0 นิ้ว
1. ความสูงของหน้าเหมือง (ม.)	10
2. ความลึกกรูเจาะ (ม.)	11.1
3. ระยะ Burden (ม.)	3.0
4. ระยะ Spacing (ม.)	3.6
5. ระยะ Stemming (ม.)	3.0
6. ระยะ Column Charge (ม.)	8.1

ตารางที่ 2.5-2 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิด (ต่อ)

ข้อมูลการเจาะระเบิด	เครื่องเจาะ Ø 3.0 นิ้ว
7. ระยะ Sub-drilling (ม.)	0.9
8. Column Charge Concentration (กก./ม.)	3.6
9. ปริมาณวัตถุระเบิด (กก./จังหวะถ่วง)	30.5
10. Specific Drilling (ม./ลบ.ม.)	0.10
11. Specific Charge (ม./ลบ.ม.)	0.28

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2566)

หมายเหตุ : - Explosive (ANFO วัตถุระเบิดปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล)

- ใช้ Primer ประมาณ 2 - 59 โดยน้ำหนักของ ANFO

สำหรับแร่ที่ได้จากการระเบิดที่มีขนาดใหญ่ จะใช้เครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการจนมีขนาดกว้างประมาณครึ่งหนึ่งของบั้งที่ โดยปกติแล้วแร่ก้อนที่มีขนาดใหญ่จะมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณแร่ที่ได้จากการระเบิดทั้งหมด สำหรับแร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองนั้นจะขนจากหน้าเหมืองไปทำการแต่งแร่ยังโรงแต่งแร่ของบริษัทฯ ซึ่งอยู่ในเขตประทานบัตรต่อไป

การบริหารความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิดของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด โดยพิจารณาร่วมกันกับกลุ่มประทานบัตรที่เปิดดำเนินการอยู่ของบริษัทในเครือบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ปัจจุบันเปิดดำเนินการทำเหมืองจำนวน 2 แปลง ประทานบัตร ได้แก่ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด (สิ้นอายุปี 2583) และประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (สิ้นอายุปี 2574) และอยู่ระหว่างยื่นคำขอประทานบัตร จำนวน 2 แปลง ได้แก่ คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 และคำขอที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

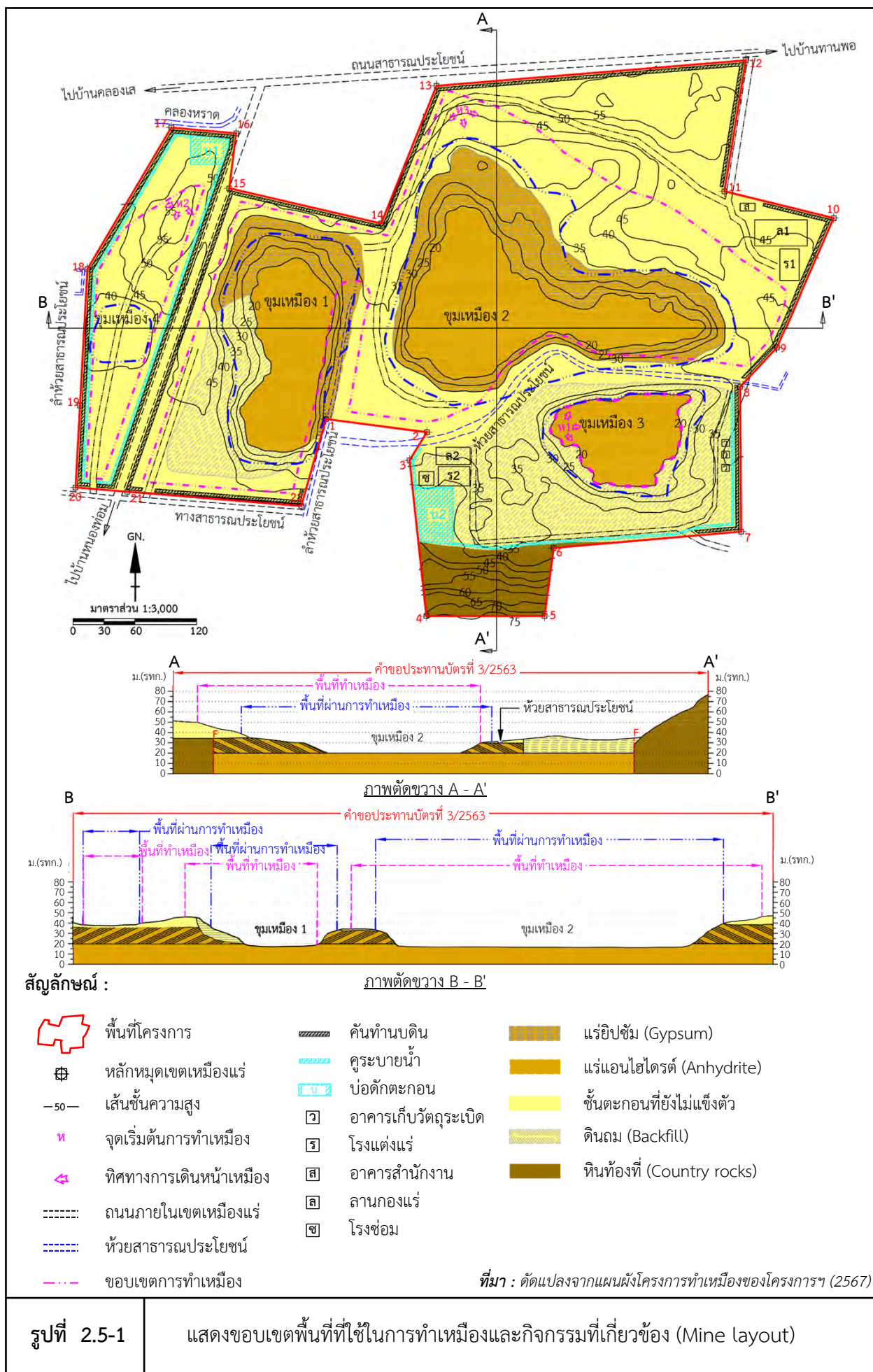
1. ตำแหน่งที่ตั้งคลังเก็บวัตถุระเบิด และเงื่อนไขการระเบิดในกลุ่มเหมืองแร่

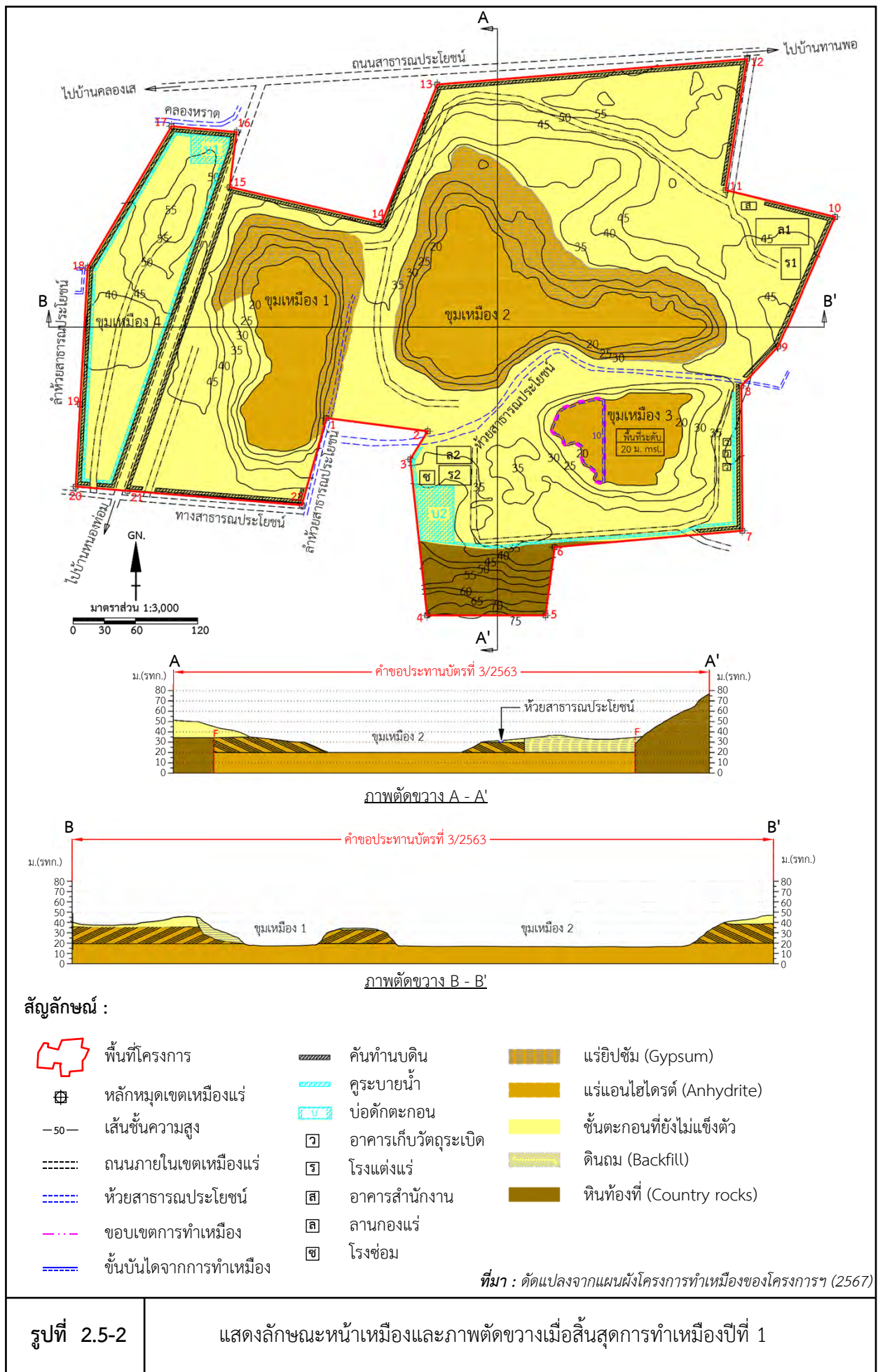
1.1 ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตร มีการกำหนดเวลาในการระเบิดเพื่อผลิตแร่ โดยการจุดระเบิดต้องไม่เกินวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลาประมาณ 16.00-17.00 น. ทั้งนี้ตำแหน่งคลังเก็บวัตถุระเบิดตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออก ดังรูปที่ 2.5-17

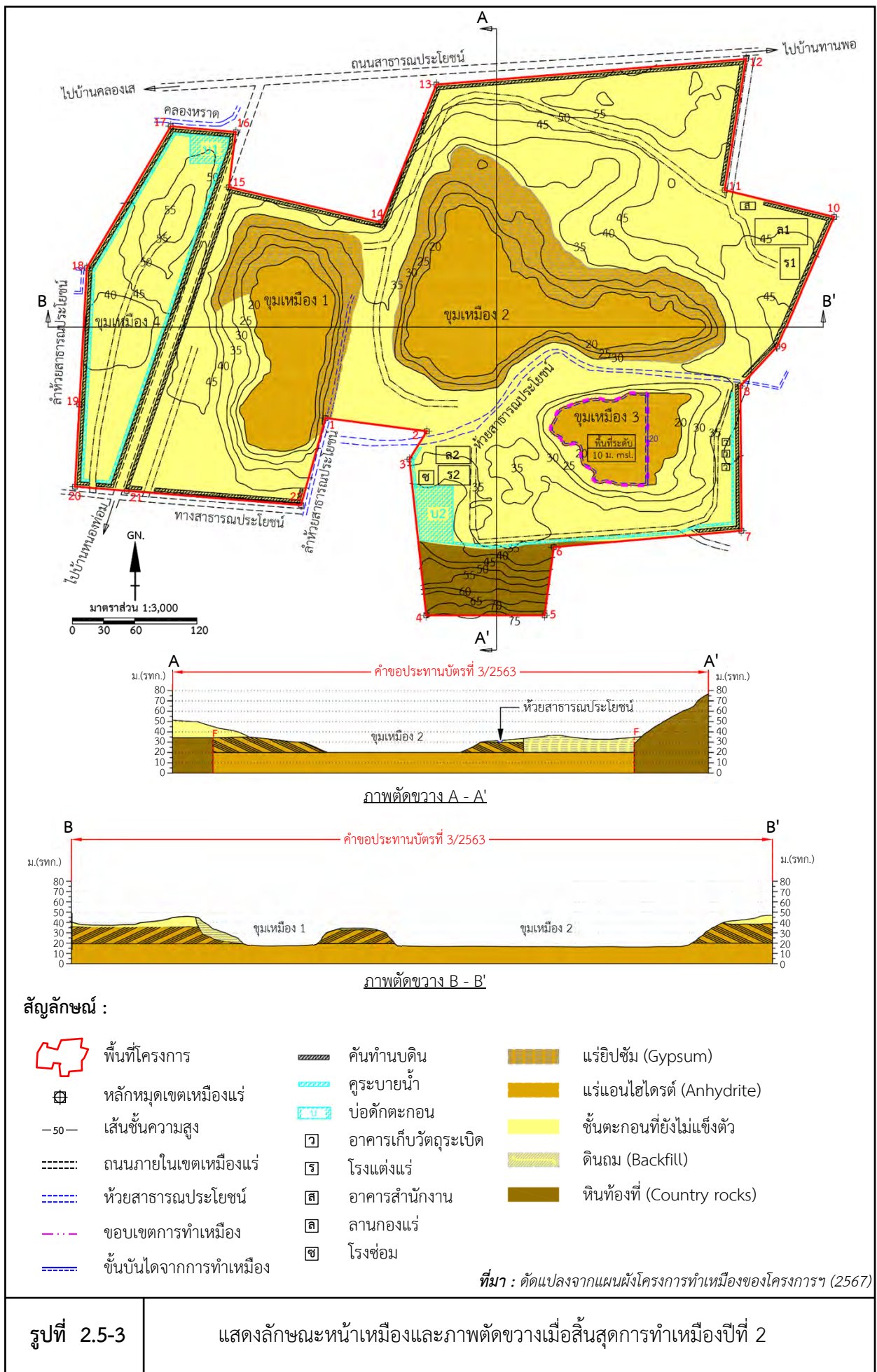
1.2 ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ตามเงื่อนไขแนบท้ายประทานบัตรมีการกำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง และอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ทั้งนี้ตำแหน่งคลังเก็บวัตถุระเบิดตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ประทานบัตรทางด้านทิศใต้ ดังรูปที่ 2.5-17

1.3 คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 (พื้นที่โครงการ) ตามมาตรการฯกำหนดให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ทั้งนี้ตามแผนการทำเหมืองของโครงการกำหนดตำแหน่งคลังเก็บวัตถุระเบิดภายในพื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 3/2563) ทางด้านทิศตะวันออก (ตำแหน่ง ว) (รูปที่ 2.5-17)

1.4 คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ตามมาตรการฯกำหนดให้ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00-17.00 น. ทั้งนี้ตำแหน่งของอาคารเก็บวัตถุระเบิดของโครงการ จะอยู่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ทางทิศตะวันออกบริเวณ (ตำแหน่ง “ว”) (รูปที่ 2.5-17)

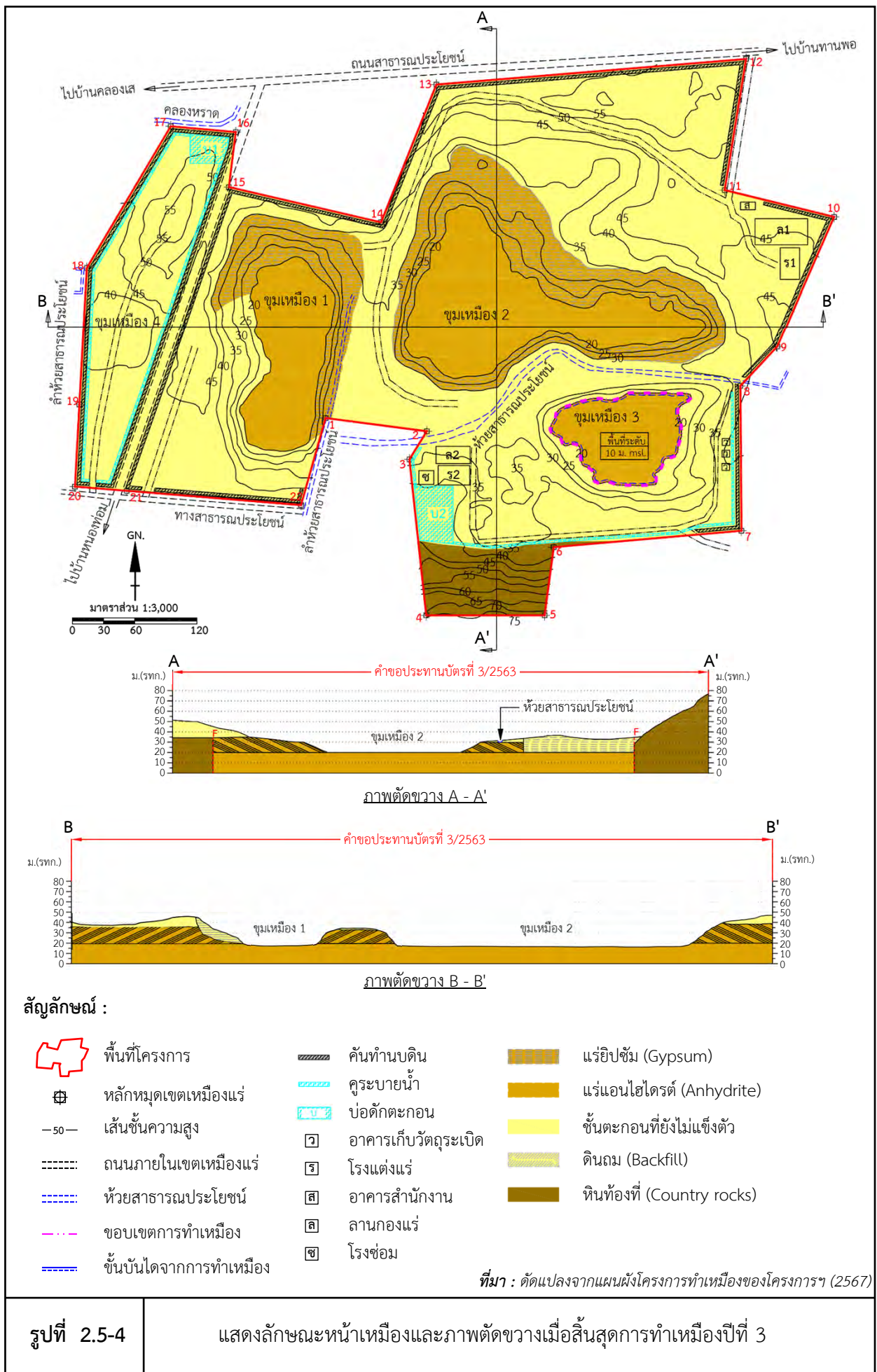


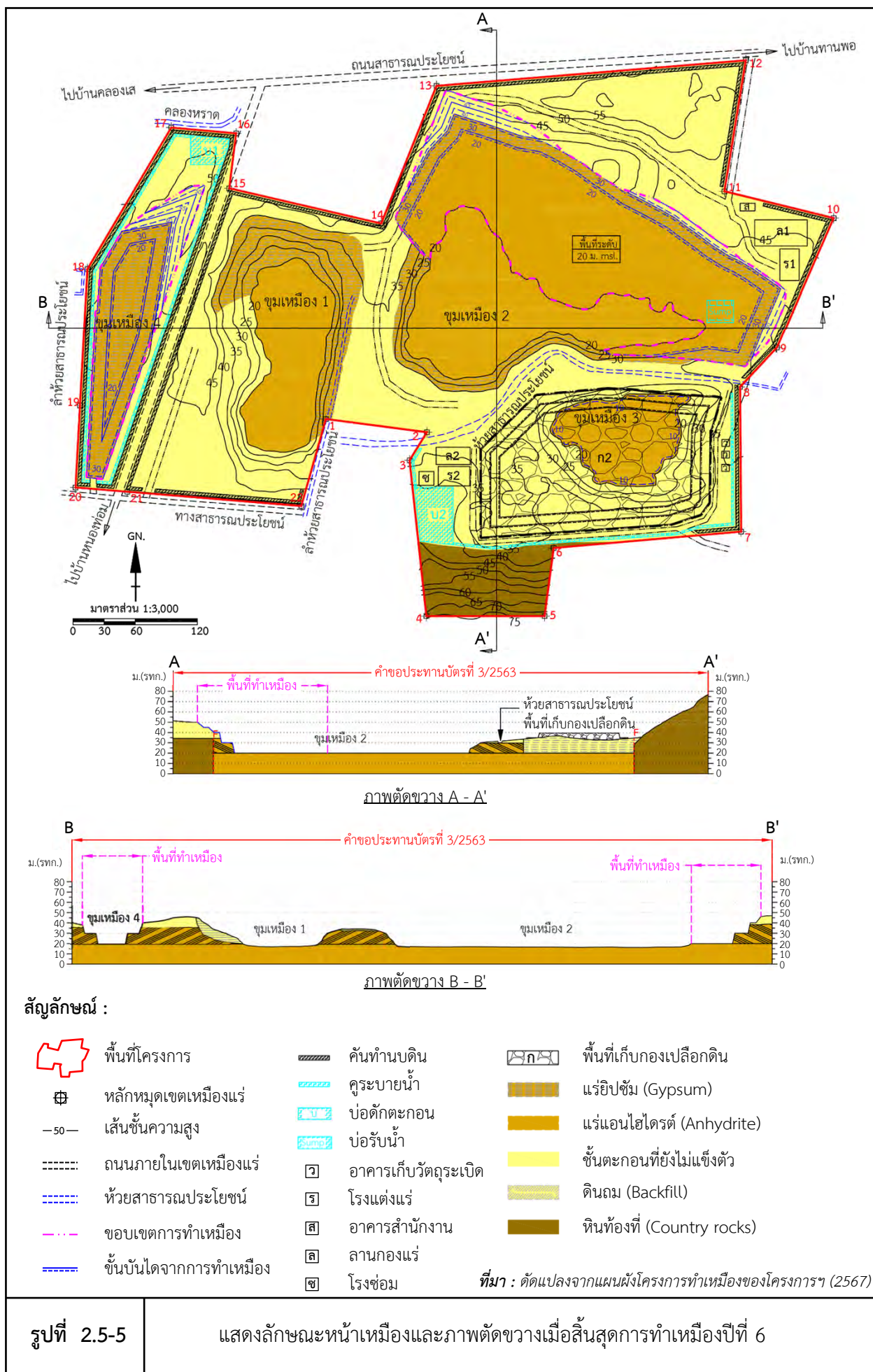


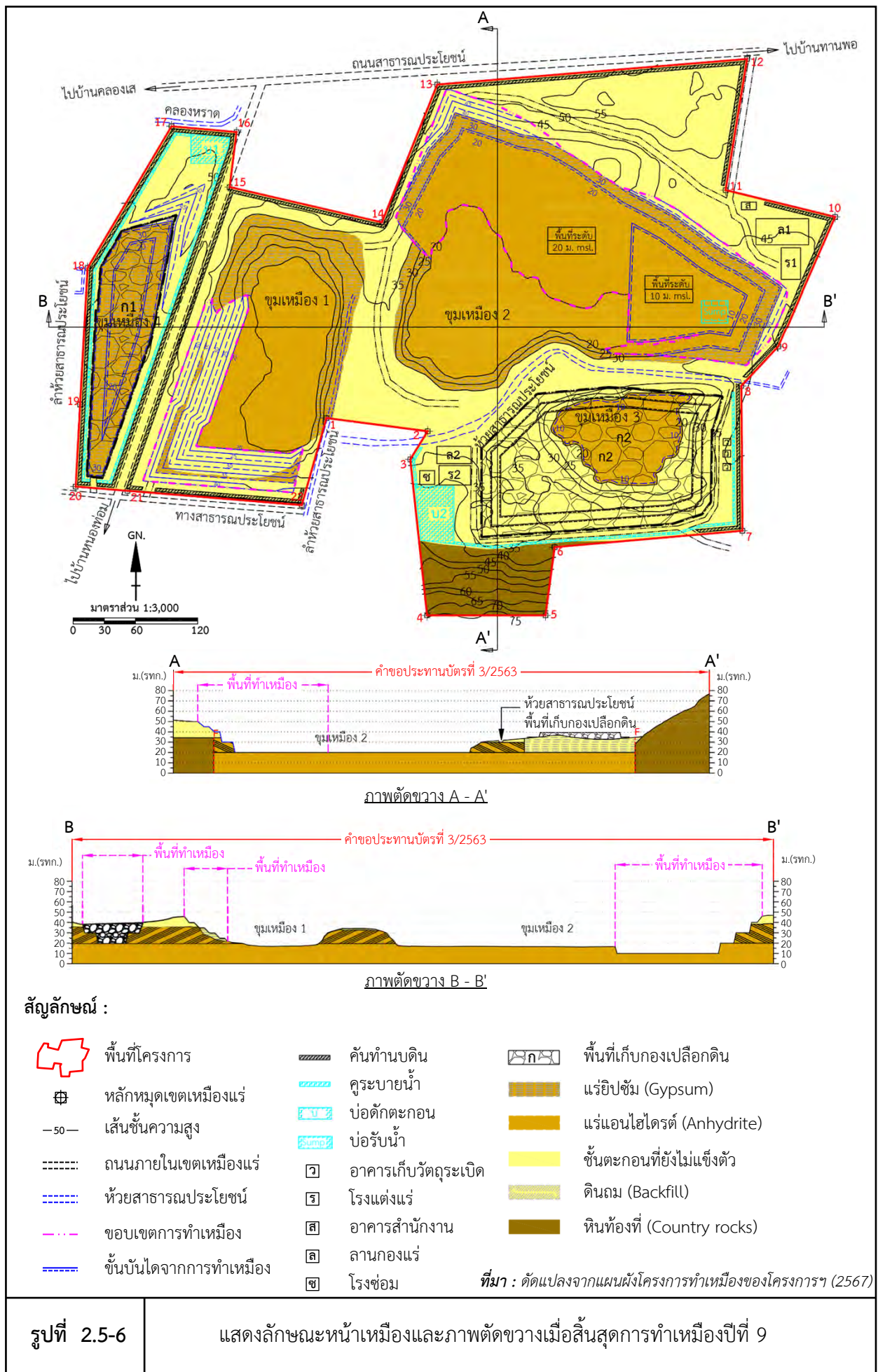


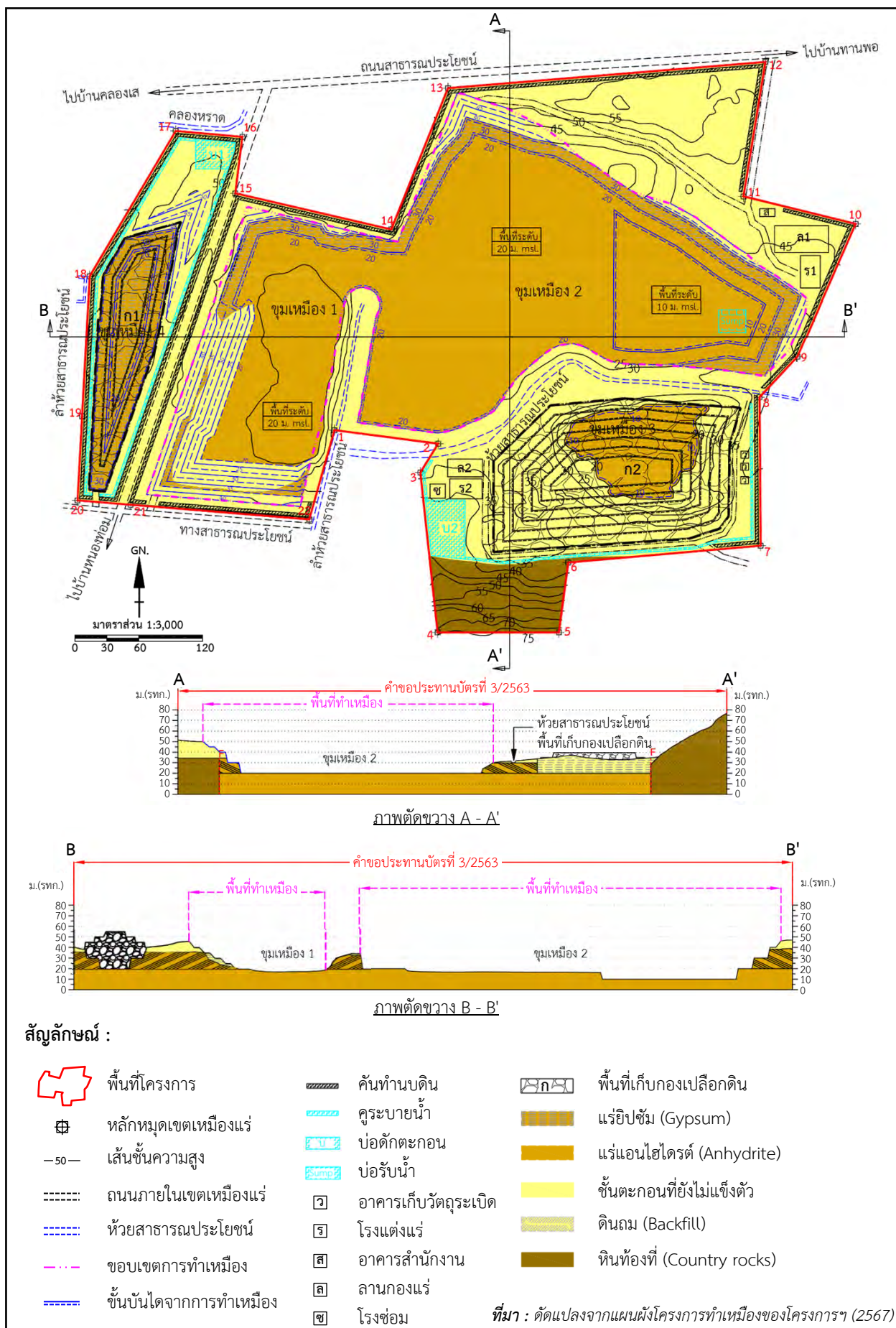
รูปที่ 2.5-3

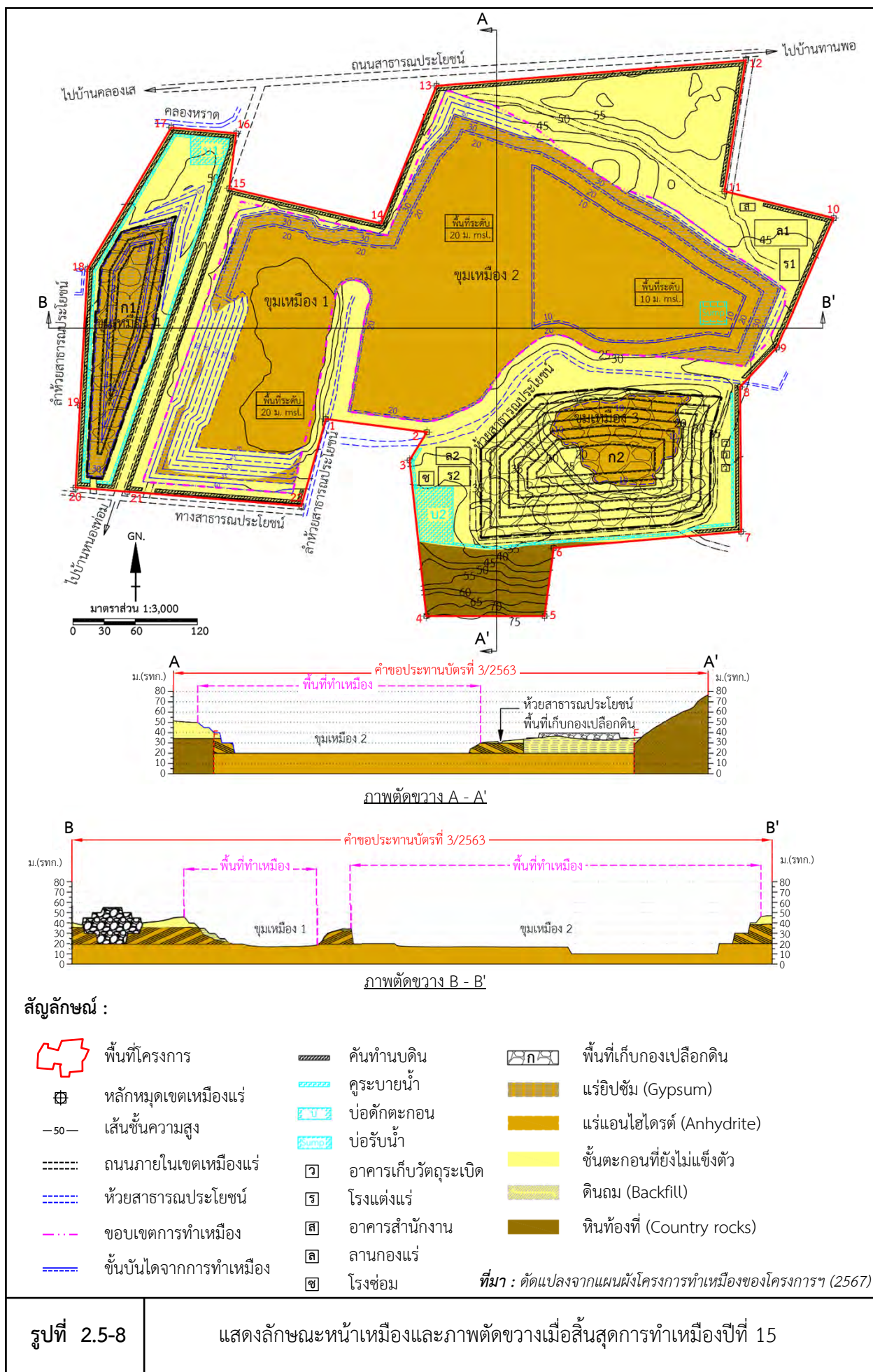
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2

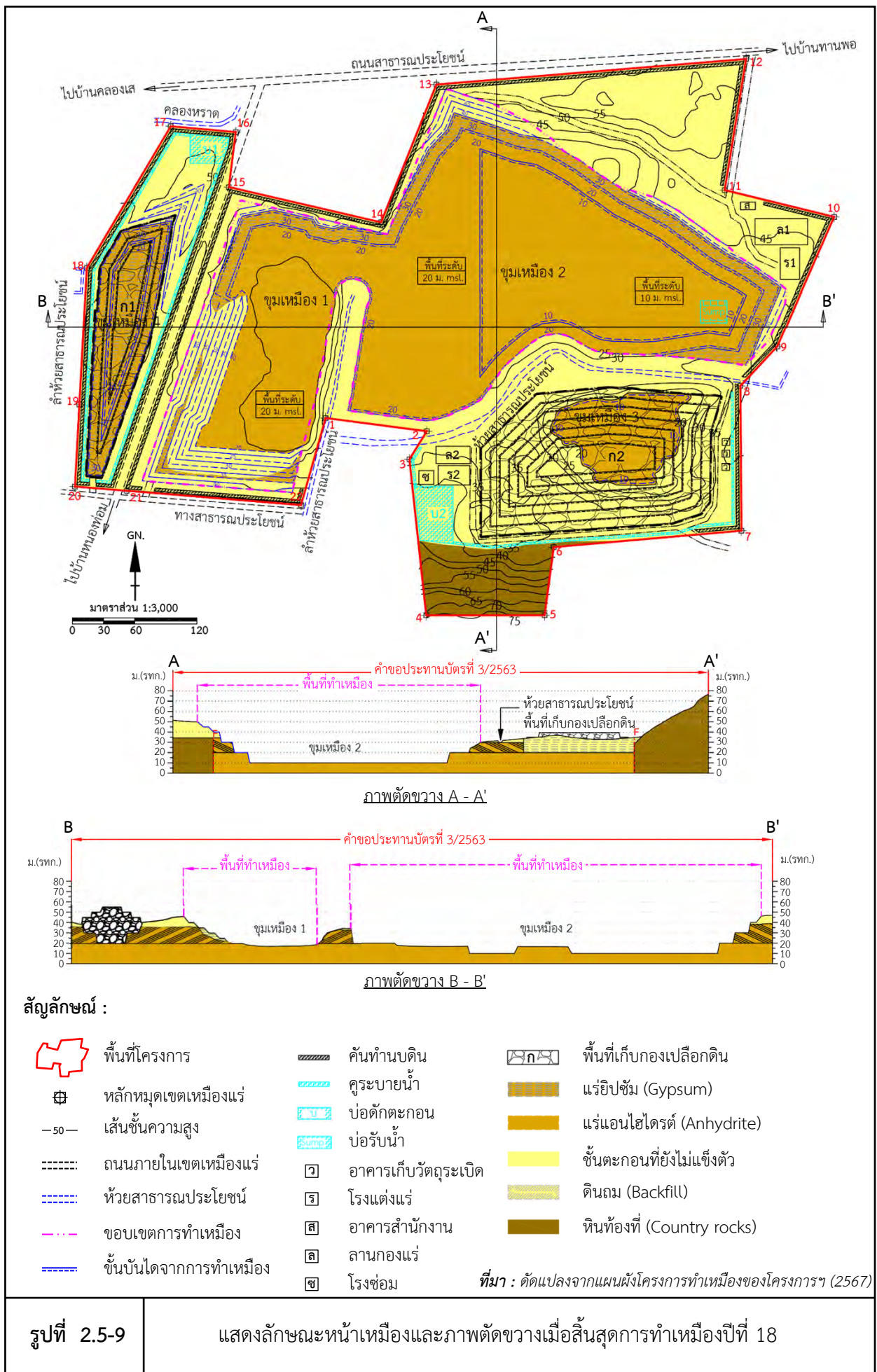


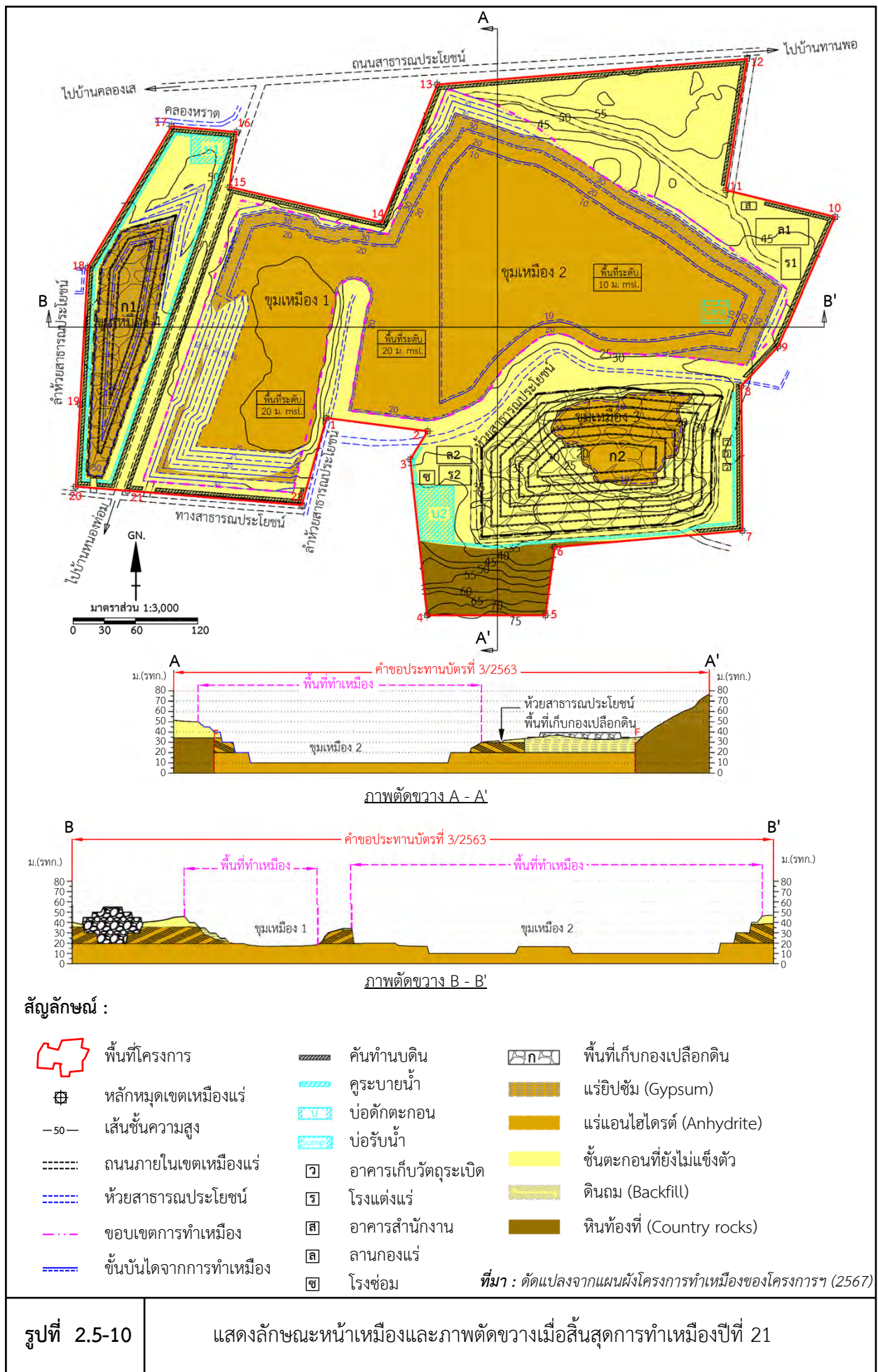


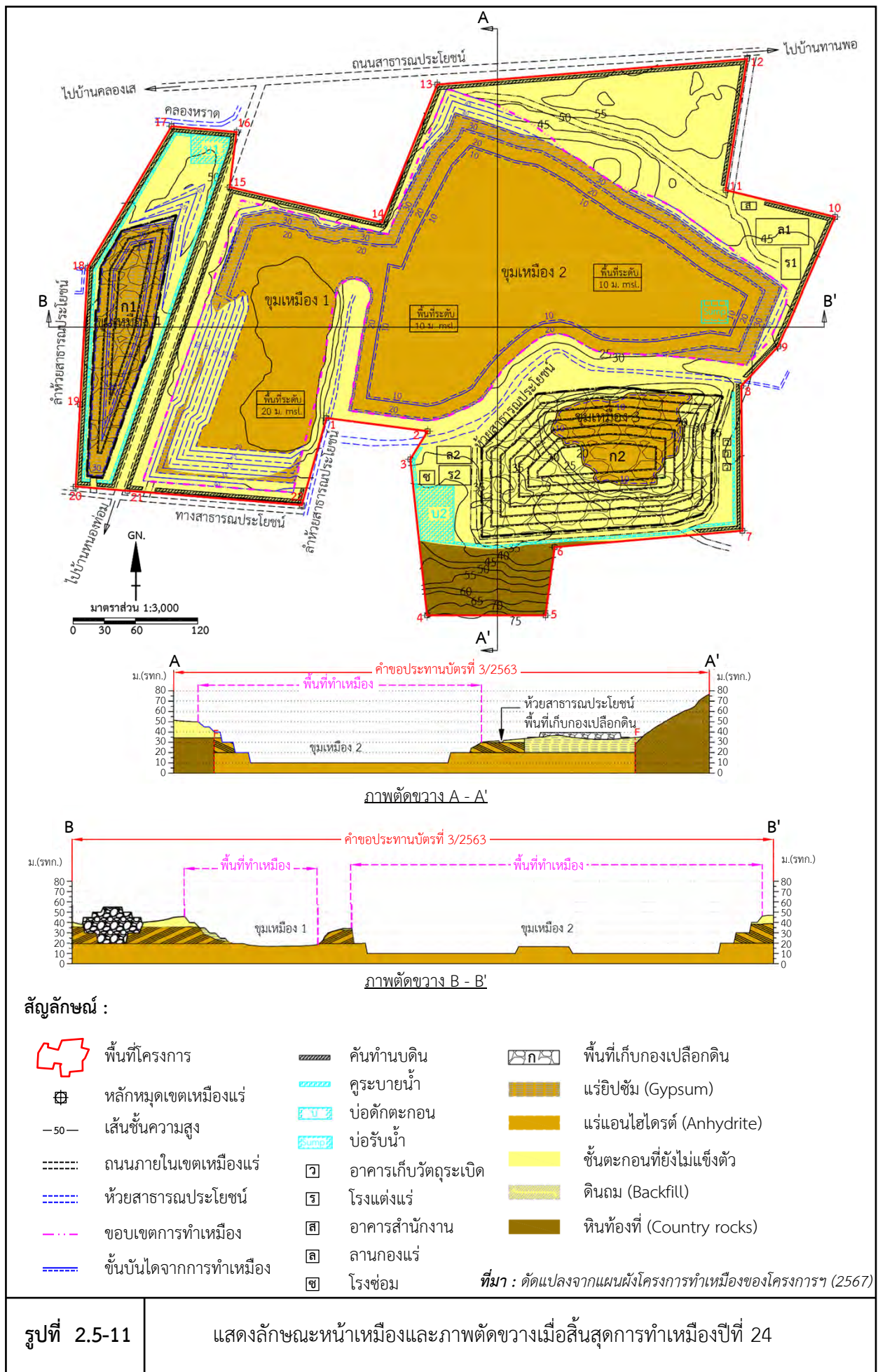


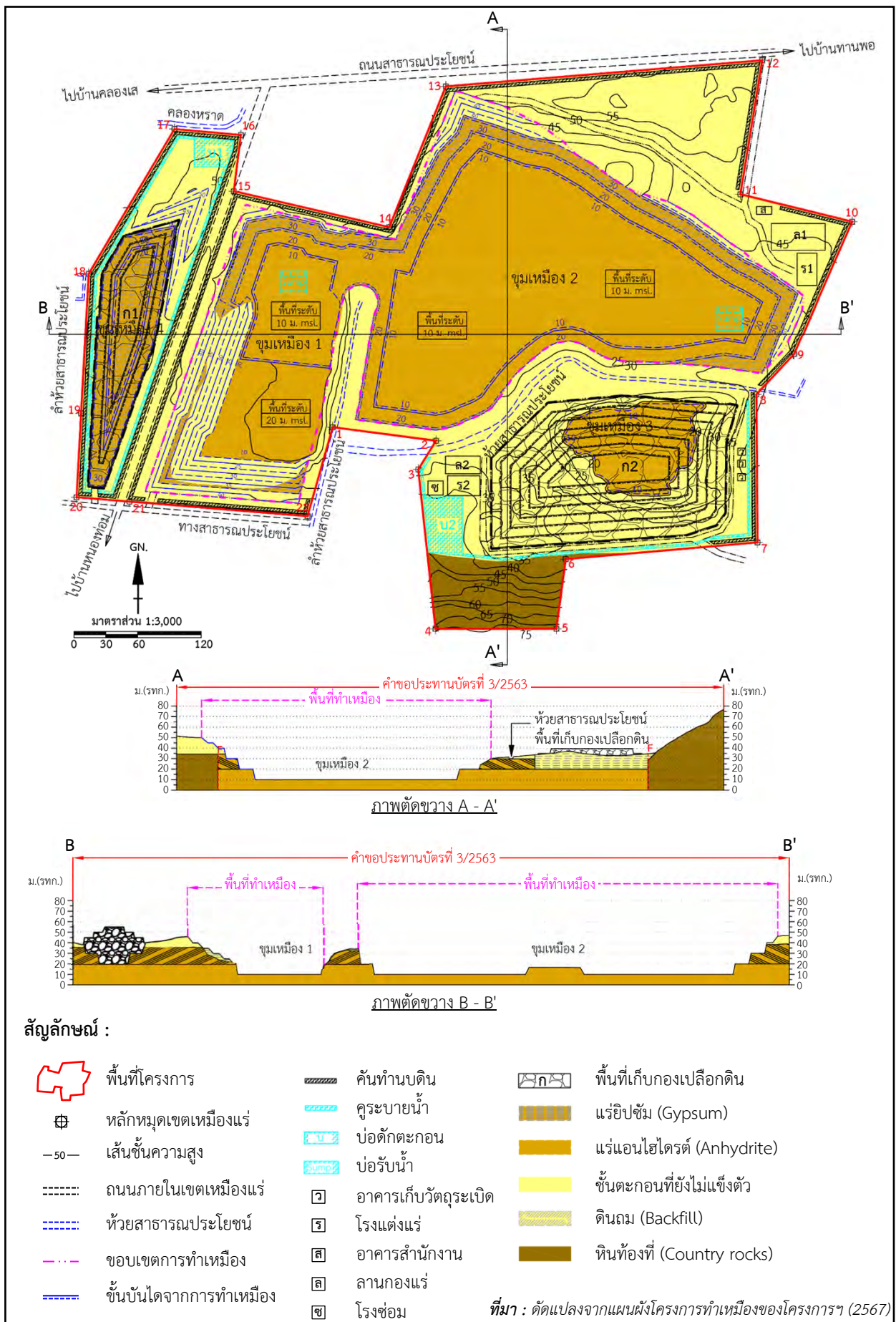






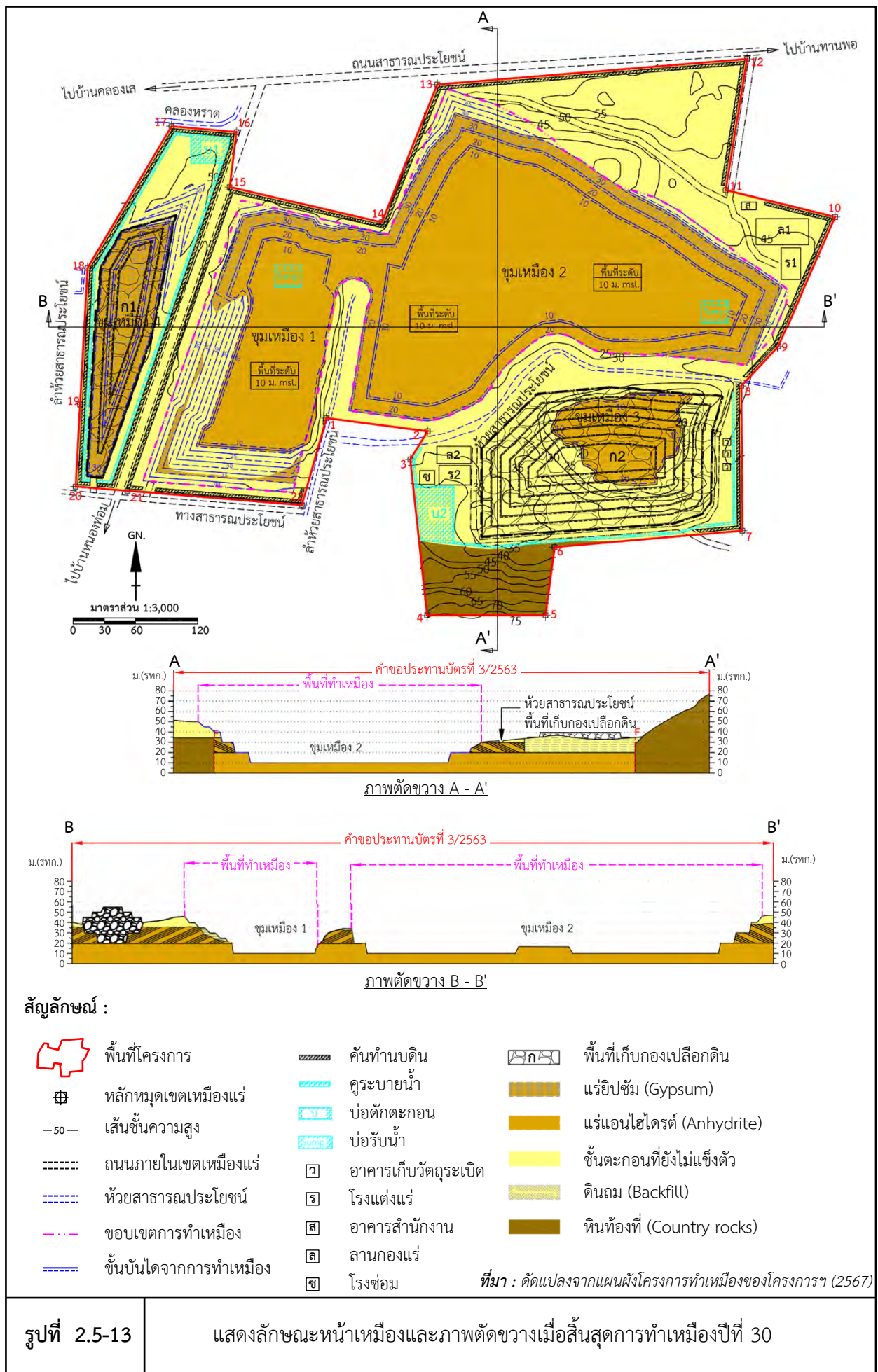


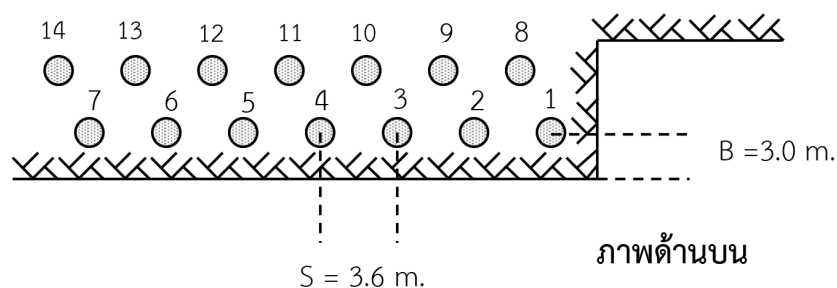
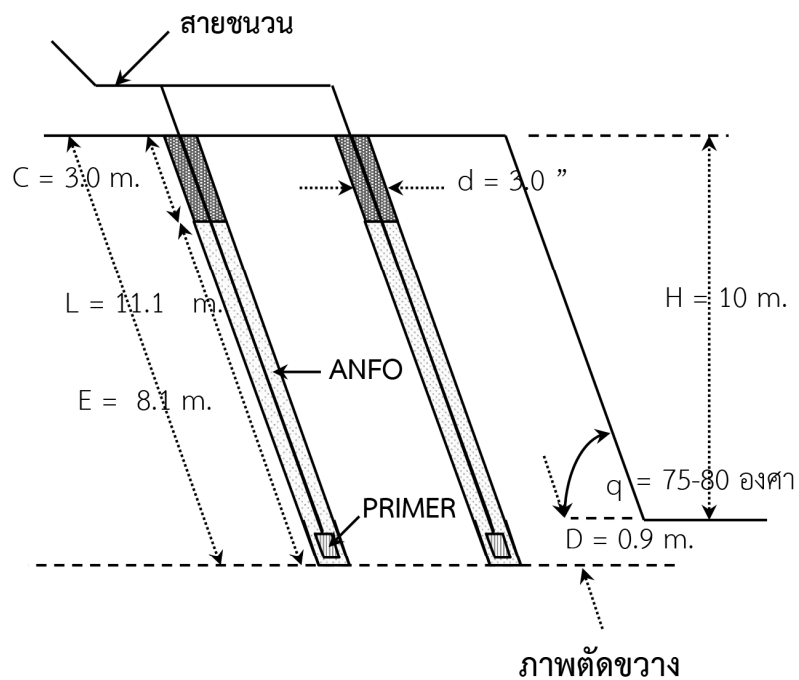




รูปที่ 2.5-12

แสดงลักษณะหน้าเมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปี 27





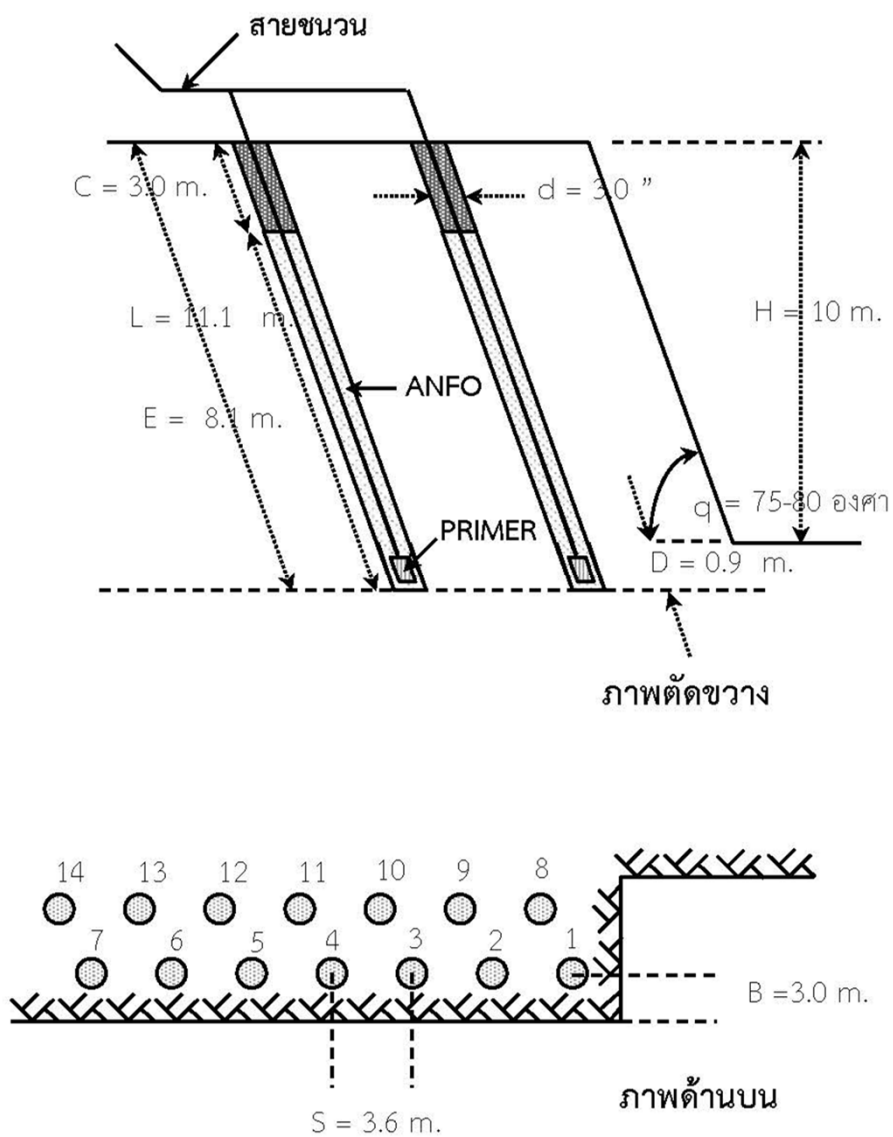
สัญลักษณ์ :

- L = ความลึกของรูเจาะ
- C = ระยะอัดปิดรู
- E = ระยะอัดระเบิด
- H = ความสูงของ Bench
- D = ระยะต่ำกว่าพื้น
- D = ขนาดรูเจาะ
- S = ระยะห่างระหว่างรูเจาะ
- B = ความหนาหน้าระเบิด

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.5-14

แบบแปลนแผนการเจาะระเบิด (ด้วยแก๊สไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง)



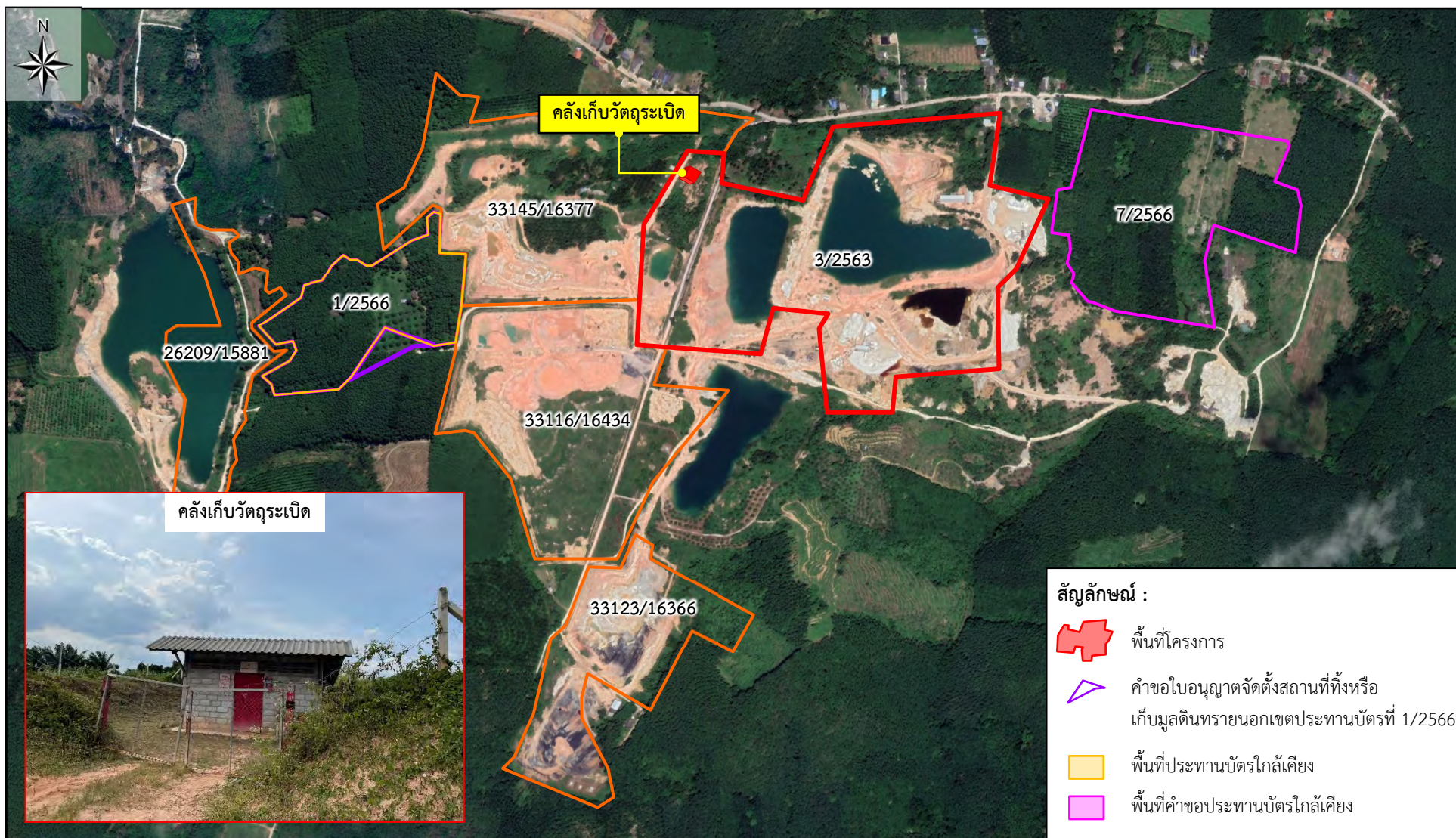
สัญลักษณ์ :

- L = ความลึกของรูเจาะ
- C = ระยะอัดปัดรู
- E = ระยะอัดระเบิด
- H = ความสูงของ Bench
- D = ระยะต่ำกว่าพื้น
- d = ขนาดรูเจาะ
- S = ระยะห่างระหว่างรูเจาะ
- B = ความหนาหน้าระเบิด

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.5-15

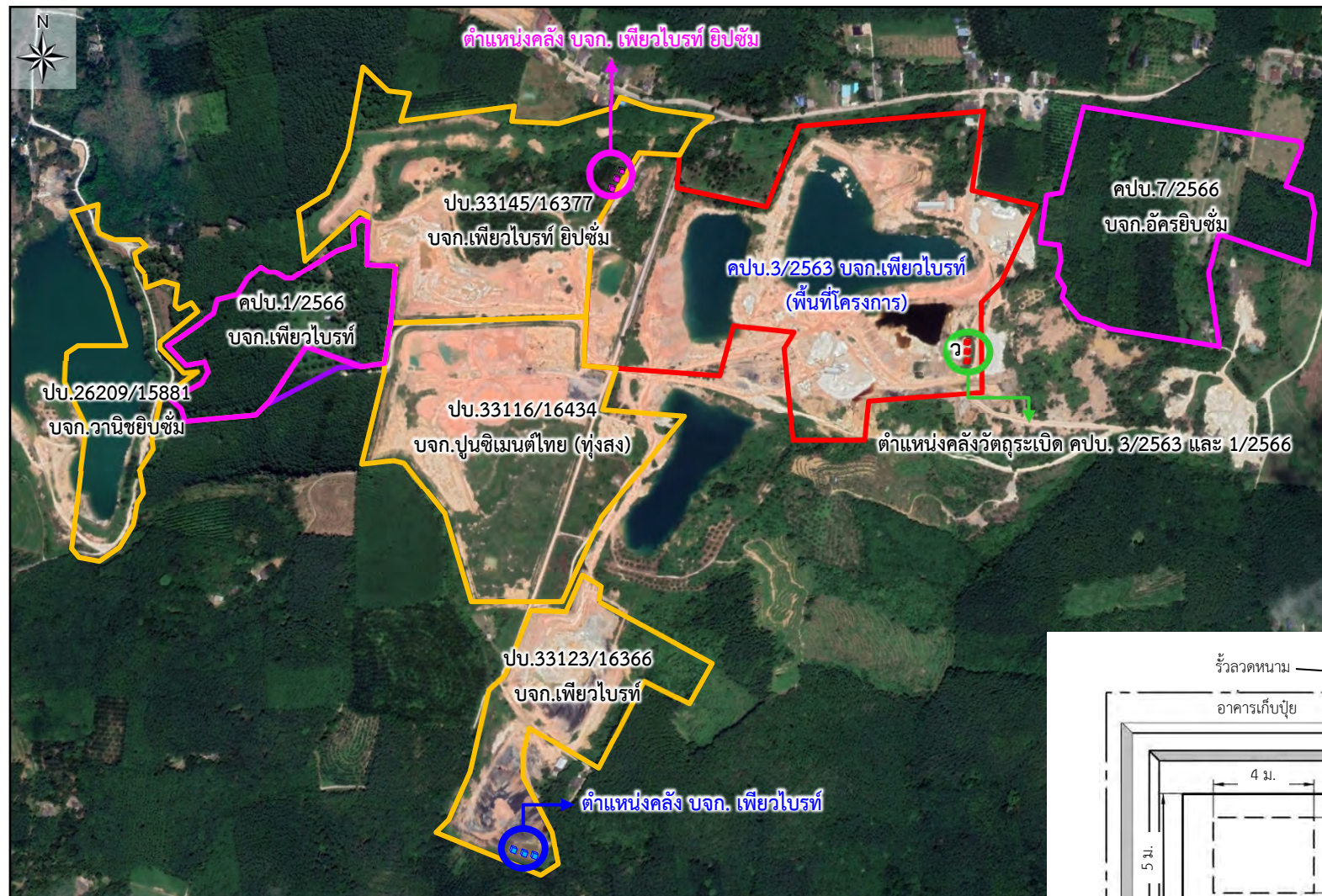
แบบแปลนแผนการเจาะระเบิด (ด้วยแก็ปไม่ใช่ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง)





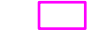



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2564

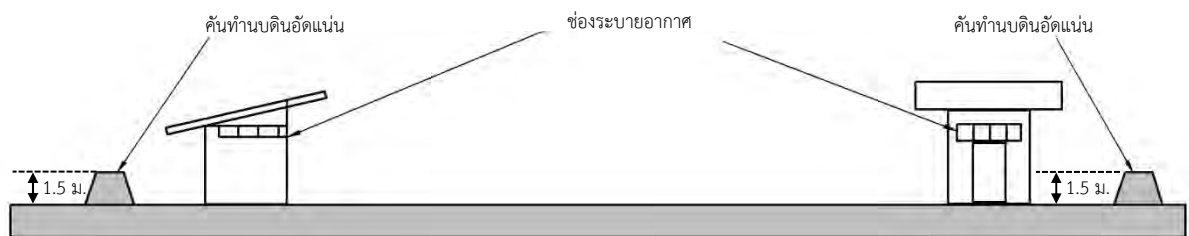
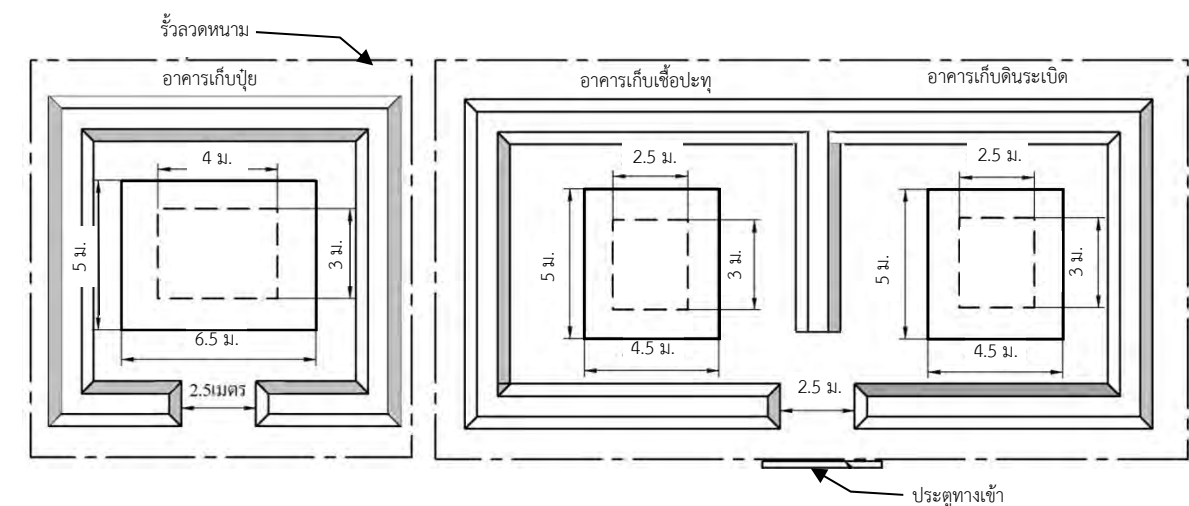
รูปที่ 2.5-16

ตำแหน่งสถานที่จัดตั้งคลังเก็บวัตถุระเบิดของ บจก.เพียวโปรท์



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)
-  พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
-  ตำแหน่งคลังวัสดุระเบิด คปบ. 3/2563 และ 1/2566 (ว)
-  ตำแหน่งคลัง บจก.เพียวไทร์ ยิปซัม
-  ตำแหน่งคลัง บจก.เพียวไทร์



แบบแปลนอาคารเก็บวัสดุระเบิด



ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567) และ <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 2.5-17

แสดงตำแหน่งคลังวัสดุระเบิดของพื้นที่ศึกษา

2. การบริหารความปลอดภัย

การดำเนินงานที่ผ่านมาในการบริหารความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิดของบริษัทฯ (ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด และประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด) ในการระเบิดแต่ละแปลงประทานบัตรทำการระเบิดโดยมีระยะเวลาที่ลดหลั่นกันไป ทั้งนี้มีการจัดเจ้าหน้าที่โดยแบ่งเป็น 2 ทีม ทีมละ 5 คน โดยแต่ละคนมีการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละส่วน โดยทำหน้าที่ในการระเบิดจำนวน 1 คน เปิดสัญญาณการแจ้งเตือนก่อนการระเบิด (ตามมาตราการกำหนด) จำนวน 1 คน ทำการปิดกั้นตามจุดต่างๆ ที่มีความเสี่ยง เช่น ถนนสาธารณะ หรือจุดที่มีประชาชน จำนวน 3 คน ทั้งนี้พนักงานเจาะระเบิดต้องผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนการปฏิบัติจริง

การดำเนินงานในช่วงต่อไปของพื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 3/2563) และคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ทางบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด จะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้วัตถุระเบิดทุกประการ (กรมการอุตสาหกรรมทหาร การขออนุญาตสั่งเข้ามา นำเข้ามาผลิต หรือมีซึ่งยุทธภัณฑ์ ตามพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 และที่แก้ไขเพิ่มเติม) เพิ่มเต็มการบริหารความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิด ดังนี้

2.1 การออกแบบคลังวัตถุระเบิด จะจัดให้มีอาคารสำหรับเก็บวัตถุระเบิด 3 อาคาร คือ อาคารเก็บแท่งดินระเบิด 1 อาคาร อาคารเก็บสายชนวนระเบิด 1 อาคาร และอาคารเก็บแอมโมเนียมไนเตรด 1 อาคาร มีประตูทางเข้าออก มีช่องระบายอากาศ ภายนอกตัวอาคาร ต้องพุนดินหนาไม่น้อยกว่า 1.50 ม. สูงไม่น้อยกว่า 1.50 ม. เป็นคั่นล้อมผนังโดยรอบ และให้ทำรั้วห่างจากอาคารไม่น้อยกว่า 3 ม.

2.2 การเก็บรักษาวัตถุระเบิด จัดให้มีคนเฝ้ารักษาสถานที่เก็บรักษาวัตถุระเบิดตลอดเวลา ห้ามมิให้ผู้ใดนำเชื้อเพลิงเข้าไปในบริเวณสถานที่เก็บรักษาวัตถุระเบิดอย่างเด็ดขาด และบริเวณประตูสถานที่เก็บรักษาวัตถุระเบิดแต่ละหลังต้องใส่กุญแจชนิดอย่างดีที่แข็งแรงอย่างน้อย 2 กุญแจ

2.3 การขนย้าย จัดให้มีพนักงานขนย้ายเก็บไฟฟ้าจำนวน 1 คน รถ 1 คัน พนักงานขนดินและปุ๋ยจำนวน 3 คน รถ 1 คัน

2.4 การอบรม พนักงานเจาะระเบิดต้องผ่านการอบรมการใช้วัตถุก่อนการปฏิบัติงานจริง โดยหัวหน้าชุดเจาะระเบิด ได้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และอบรม จป. หัวหน้างาน และพนักงานเจาะระเบิด ได้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดกับบริษัทฯ ที่จำหน่ายวัตถุระเบิดให้กับโครงการและจัดการอบรมทบทวนประจำปี

2.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการระเบิด

- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของหน้าระเบิดและวงจรรเบิด
- เจ้าหน้าที่ปิดกั้นตามจุดที่กำหนดเพื่อป้องกันไม่ให้ชาวบ้านเข้ามาใกล้จุดระเบิด
- เปิดสัญญาณการแจ้งเตือนก่อนการระเบิด
- ทำการระเบิดตามเวลาที่กำหนด
- ตรวจสอบผลการระเบิด เช่น เสียง หินปลิว ฝุ่นจากการระเบิด

2.6 การตรวจสอบคลังวัตถุระเบิด

- กระทรวงมหาดไทย (ตรวจตอนมีการขออนุญาตวัตถุระเบิดและต่ออายุ)
- ทหารจาก ม.ทบ.41 (เข้าตรวจความเรียบร้อยและจำนวนการใช้วัตถุระเบิดประมาณ 1-2 ครั้ง/ปี)

- อำเภอ (เข้าตรวจความเรียบร้อยและจำนวนการใช้วัตถุระเบิดทุกเดือน)
- จังหวัด (เข้าตรวจความเรียบร้อยและจำนวนการใช้วัตถุระเบิดประมาณ 1 ครั้ง/ปี)
- ตำรวจ (เข้าตรวจร่วมกับทหารและอำเภอ)

2.5.3 การจัดการเปลือกดิน เศษหินและมูลดินทราย

สำหรับโครงการทำเหมืองแปลงนี้จะมีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองมีปริมาตร 1,117,687 ลบ.ม. (หลวม) โดยจะนำไปเก็บกองจำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณหมายเลข "ก1" บริเวณหมายเลข "ก2" มีรายละเอียด ดังนี้

1. บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินที่บริเวณหมายเลข "ก1" มีพื้นที่ 7.16 ไร่ โดยเป็นการถมดินกลับบริเวณขุมเหมือง 4 ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองไปแล้ว ตั้งแต่ระดับ 20 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 50 ม.(รทก.) สามารถเก็บกองได้ 245,956 ลบ.ม.

2. บริเวณบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณหมายเลข "ก2" โดยเป็นการถมดินกลับบริเวณขุมเหมือง 3 ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองไปแล้ว ตั้งแต่ระดับ 20 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 65 ม.(รทก.) มีพื้นที่ 18.48 ไร่ ซึ่งสามารถเก็บกองได้ 709,148 ลบ.ม.

ดังนั้น รวมปริมาตรพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินทั้งหมดได้ประมาณ 955,104 ลบ.ม. เมื่อพิจารณาจากค่า Compaction Factor จะมีปริมาตรสำหรับการเก็บกองเปลือกดินจากการทำเหมืองได้ทั้งสิ้น 1,123,652 ลบ.ม. (หลวม) ซึ่งเพียงพอต่อการเก็บกองเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองตลอดอายุโครงการ จำนวน 1,117,687 ลบ.ม. (หลวม) สำหรับกองเปลือกดินจะควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 35 องศา พร้อมทั้งฟื้นฟูสภาพพื้นที่ด้วยการปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นดินไถเร็วให้กลมกลืนกับธรรมชาติเพื่อป้องกันการพังทลายและลดการชะล้างตะกอนดิน

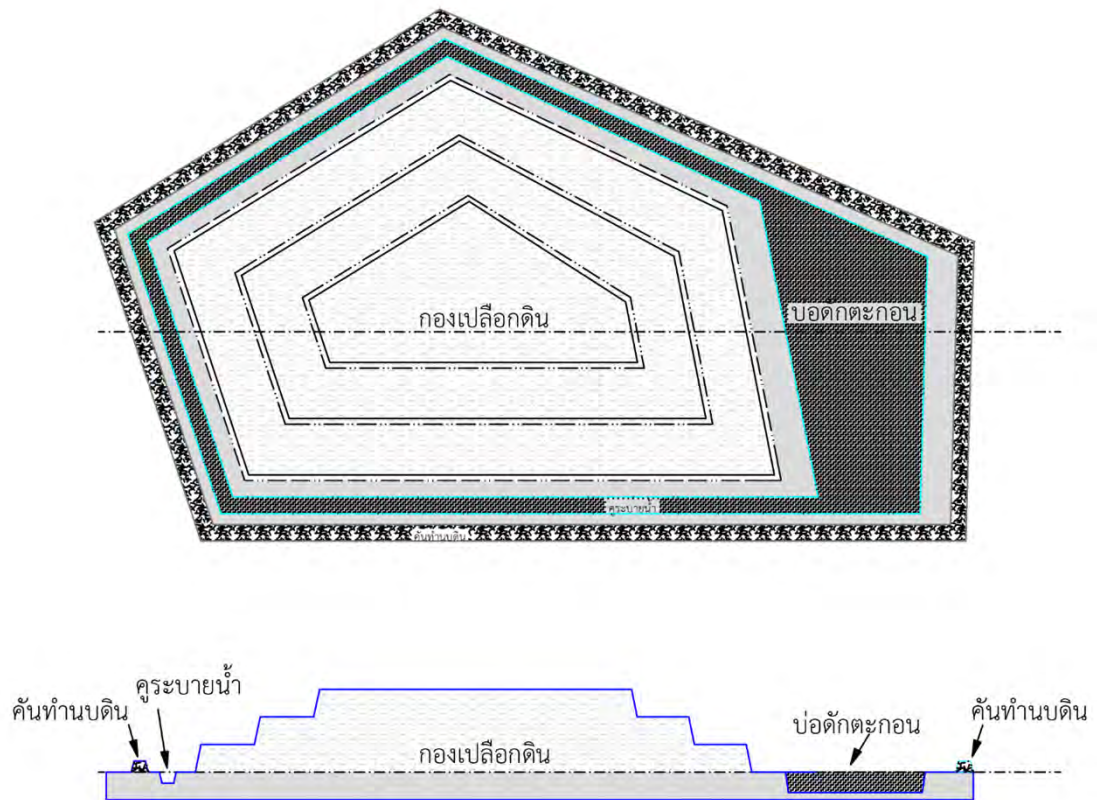
2.5.4 การใช้น้ำในการทำเหมือง

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิดตามโครงการนี้จะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด แต่จะใช้น้ำเพียงลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงแร่บริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น




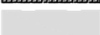
เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ดังนั้นการทำเหมืองสำหรับคำขอประทานบัตรแปลงนี้จึงไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่ในช่วงฤดูฝน น้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินก็จะก่อปัญหาการชะล้างผิวดิน เกิดการพัดพาตะกอนลงไปรบกวนในพื้นที่ที่ไหลผ่าน หากน้ำฝนไหลผ่านพื้นที่ที่มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม ซึ่งต้นไม้จะช่วยยึดตะกอนดินทำให้ไม่เกิดปัญหาน้ำขุ่นขึ้น

ดังนั้น เพื่อให้สามารถควบคุมระบบระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทฯ จะดำเนินการขุดคูระบายน้ำขนาดกว้างประมาณ 1-2 ม. ลึก 1-2 ม. รอบบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณหมายเลข "บ1" มีพื้นที่ 0.6 ไร่ "บ2" มีพื้นที่ 1.2 ไร่ โดยบังคับการไหลของน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและบริเวณต่างๆ ผ่านคันทำนบดินและคูระบายน้ำให้ลงบ่อดักตะกอน (รูปที่ 2.5-18) ทั้งนี้เพื่อดักตะกอนจากน้ำบริเวณต่างๆ ดังกล่าว และหากตะกอนสะสมมากขึ้นก็จะทำการขุดลอกนำไปเก็บกองยังที่เก็บกองเปลือกดินเพื่อให้คันทำนบดิน และบ่อดักตะกอนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมอ นอกจากนี้ยังมีการปลูกหญ้าแฝกตามแนวสันคันทำนบดิน กองเปลือกดิน และขอบถนน เพื่อลดอัตราการชะล้างตะกอนดินด้วย

ภาพแสดงพื้นที่กองเปลือกดิน คูระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อดักตะกอน



สัญลักษณ์ :

-  กองเปลือกดิน
-  คันทำนบดิน
-  คูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน
-  พื้นดินเดิม

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.5-18

แสดงพื้นที่กองเปลือกดิน คูระบายน้ำ คันทำนบ และบ่อดักตะกอน

2.5.5 การจัดการน้ำภายในโครงการ

1. สภาพทั่วไปของพื้นที่

เนื่องจากพื้นที่โครงการเคยมีการเปิดทำเหมืองไปแล้ว ทำให้บริเวณภายในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว จากการสำรวจภาคสนามเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีบ่อเหมือง 3 บ่อ โดยบ่อที่ 1 อยู่บริเวณทางด้านทิศตะวันตก มีขนาดประมาณ 10.1 ไร่ ลึก 3 ม. ปริมาณน้ำภายในบ่อประมาณ 48,480 ลบ.ม. บ่อที่ 2 อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ เป็นบ่อเหมืองที่มีขนาดประมาณ 25.3 ไร่ จากสภาพปัจจุบันไม่มีน้ำ และบ่อที่ 3 อยู่บริเวณทางด้านทิศใต้ มีขนาดประมาณ 3.3 ไร่ ลึก 3 ม. ปริมาณน้ำภายในบ่อประมาณ 15,840 ลบ.ม.



บ่อเหมืองที่ 1



บ่อเหมืองที่ 2



บ่อเหมืองที่ 3

2. การจัดการน้ำภายในโครงการ

พื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่ 157-1-21 ไร่ หรือประมาณ 157.3 ไร่ โดยตามแผนผังการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด จะมีพื้นที่ทำเหมืองจำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ “ห1” ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) บริเวณ “ห2” ที่ระดับความสูง 55-20 ม.(รทก.) และบริเวณ “ห3” ที่ระดับความสูง 50-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองทั้งหมดประมาณ 84.28 ไร่ ตลอดระยะเวลา 30 ปี มีรายละเอียดการจัดการน้ำแต่ละช่วงปีดังนี้

- ปีที่ 1-3 ดำเนินการผลิตแร่ โดยในช่วงปีแรกจะเริ่มเปิดทำเหมืองทางด้านทิศใต้ บริเวณชุมเหมือง 3 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) พื้นที่เปิดหน้าเหมืองในช่วงนี้ ไม่ส่งผลกระทบต่อบ่อน้ำภายในพื้นที่โครงการ

- ปีที่ 4-6 ดำเนินการผลิตแร่ โดยเปิดการทำเหมืองบริเวณชุมเหมือง 4 (หมายเลข “ห2”) โดยผลิตแร่ยิปซัม ตั้งแต่ระดับ 55-20 ม.(รทก.) และจะเปิดหน้าเหมืองบริเวณชุมเหมือง 2 (หมายเลข “ห3”)

โดยผลิตแร่ยิปซัม ตั้งแต่ระดับ 50-20 ม.(รทก.) พื้นที่เปิดหน้าเหมืองในช่วงนี้ ไม่ส่งผลกระทบต่อบ่อน้ำภายในพื้นที่โครงการ

- ปีที่ 7-30 ดำเนินการผลิตแร่โดยจะทำเหมืองต่อเนื่องจากการทำเหมืองช่วงที่ผ่านมา โดยกดระดับให้หน้าเหมืองบริเวณขุมเหมือง 2 ที่ระดับความสูง 10 ม.(รทก.) และทำการผลิตแร่บริเวณขุมเหมือง 1 ดังนั้นพื้นที่เปิดหน้าเหมืองตั้งแต่ปีที่ 7 อาจจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่เปิดทำเหมืองได้ โครงการจึงสูบน้ำในบ่อให้มีระดับต่ำกว่าพื้นที่เปิดหน้าเหมือง ดำเนินการสูบน้ำออกไปยังขุมเหมือง 2 และบ่อดักตะกอน

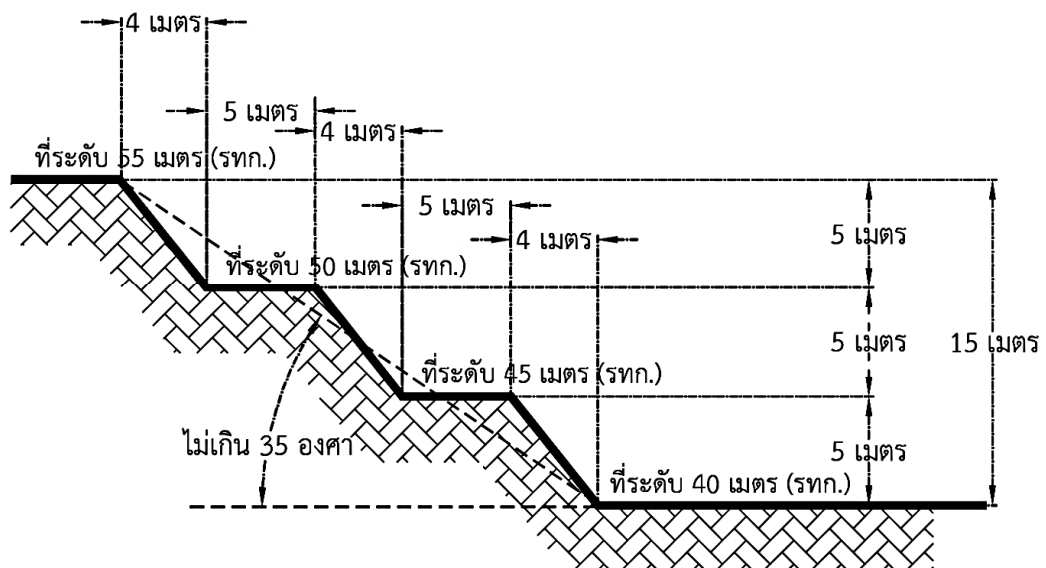
นอกจากนี้ในช่วงระหว่างการทำเหมืองจะใช้น้ำในบ่อดังกล่าวโดยสูบใส่รถบรรทุกน้ำขนาด 6,000 ลิตร ขนส่งวันละ 4 เที่ยว คิดเป็นปริมาณการใช้น้ำ 24,000 ลิตรต่อวัน เพื่อใช้ในการฉีดพรมถนนภายในโครงการ และนำไปใช้ในโรงแต่งแร่ สเปรย์บริเวณสายพานลำเลียง ทั้งนี้ได้กำหนด ให้มีบ่อ sump บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่เปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงปี เพื่อรองรับน้ำชะจากหน้าเหมืองในปีนั้นๆ โดยตำแหน่งในการจัดสร้างไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการทำเหมือง

2.5.6 เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำ

1. รถขุด (Backhoe)	3 คัน
2. รถดันดิน (Bulldozer)	1 คัน
3. รถขุดติดตั่ง (Hydraulic breaker)	1 คัน
4. รถดักล้อยาง (Wheel Loader)	1 คัน
5. รถเจาะระเบิด (Hydraulic Crewler Drill 3 นิ้ว)	2 เครื่อง
6. รถบรรทุกเทท้าย	10 คัน
7. รถบรรทุกน้ำ	1 คัน
8. เครื่องสูบน้ำ	3 เครื่อง
9. คนงานประมาณ	40 คน

2.5.7 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดเป็นลักษณะขั้นบันได โดยในชั้นเปลือกดินที่ปิดทับจะมีชั้นบันไดสูงไม่เกิน 5 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 ม. โดยจะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นหน้าดิน (Overall Slope) ไม่เกิน 35 องศา ส่วนในชั้นแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์จะมีชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้ จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมืองในชั้นแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา และในชั้นดินถมบริเวณขุมเหมือง 1 จะมีชั้นบันไดสูงไม่เกิน 5 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 4.5 ม. ความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นดิน (Overall Slope) ไม่เกิน 35 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและแร่ซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัย ดังรูปที่ 2.5-19 ถึงรูปที่ 2.5-21

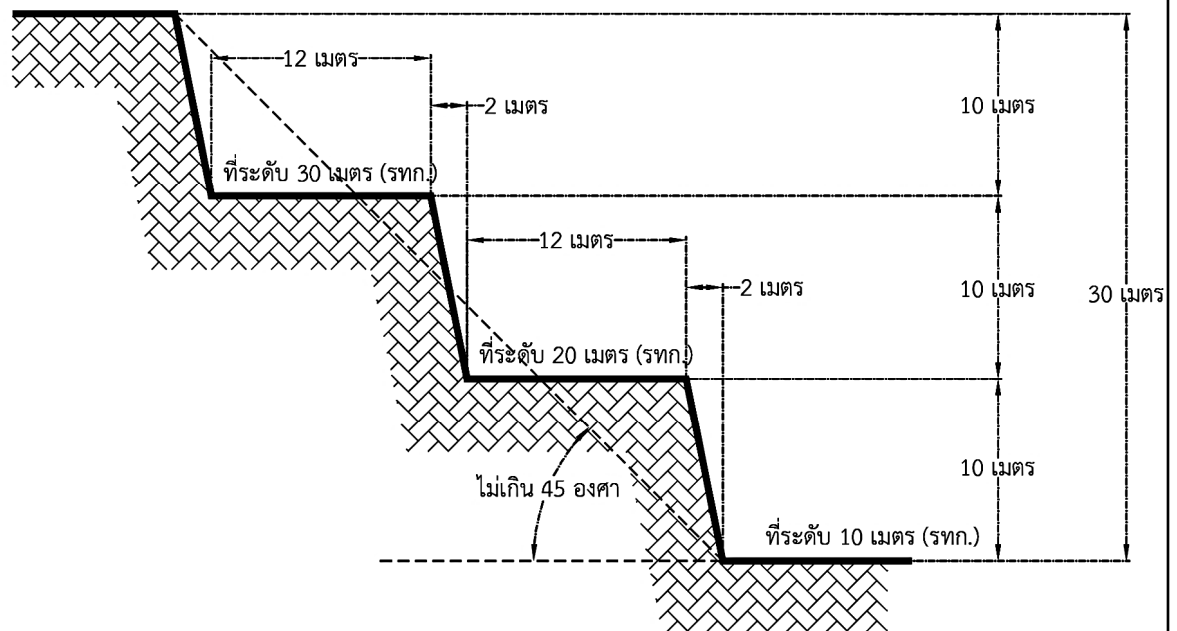


ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.5-19

แสดงการทำเหมืองแบบขั้นบันไดบริเวณชั้นเปลือกดิน

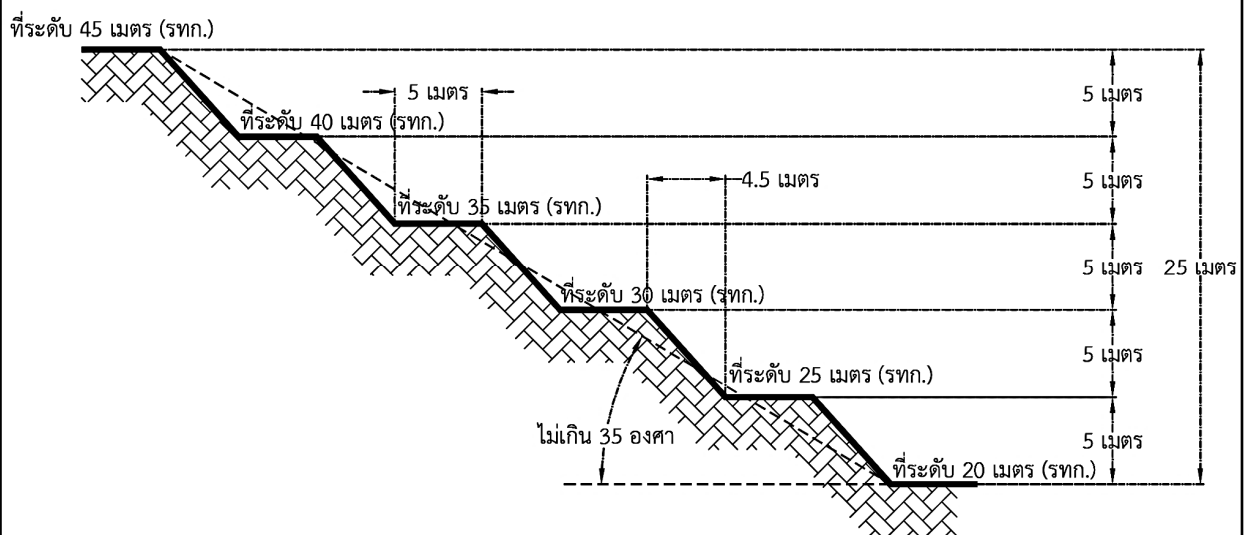
ที่ระดับ 40 เมตร (รทก.)



ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.5-20

แสดงการทำเหมืองแบบขั้นบันไดบริเวณชั้นแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์



ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.5-21

แสดงการทำเหมืองแบบขั้นบันไดบริเวณชั้นดินถมขุมเหมือง 1

2.6 การแต่งแร่

แร่ดิบขุดและแร่แอนไฮไดรต์ที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง จะใช้รถขุด Back Hoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปยังแต่งแร่ในเขตพื้นที่ประทานบัตรบริเวณทางด้านทิศตะวันออกและทางด้านทิศใต้ โดยมีลักษณะเป็นอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอย่างมิดชิด และติดตั้งระบบสปเรย์น้ำบริเวณยังรับแร่ เครื่องบดย่อย ตะแกรงคัดขนาด และจุดตกกระทบตามสายพานทุกเส้น โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการแต่งแร่ และรายการเครื่องจักรในโรงแต่งแร่ดังนี้ (รูปที่ 2.6-1)

1. ขั้นตอนวิธีการแต่งแร่ (โรงแต่งแร่ “ร1”)

แร่ที่นำมาแต่งเป็นแร่ก้อนที่ได้จากการทำเหมือง ลำเลียงเข้าโรงแต่งแร่โดยรถบรรทุกเทท้ายป้อนเข้าสู่ Hopper แร่จะถูกป้อนโดย Reciprocating Feeder แร่ก้อนจะถูกป้อนเข้าสู่เครื่องบดแบบ Jaw Crusher (Primary Crusher) ขนาด 40" x 30" เพื่อทำการบดย่อย แร่ที่ทำการบดย่อยแล้วจะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงสู่ตะแกรงสั่นคัดขนาด ซึ่งเป็นตะแกรงแบบ 2 ชั้น แร่ที่ผ่านการคัดขนาดซึ่งมีขนาดประมาณ -6" +2" และ -2" จะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปเก็บกองไว้เพื่อรอการจำหน่าย ส่วนแร่ที่ค้างตะแกรงซึ่งมีขนาดประมาณ +6" จะถูกป้อนเข้าสู่กระบวนการบดย่อยอีกครั้ง ด้วยเครื่องบดแบบ Jaw Crusher (Secondary Crusher) ขนาด 40" x 8" จำนวน 2 ชุด แล้วจึงลงสู่สายพานลำเลียงเพื่อนำมาคัดขนาดที่ตะแกรงสั่นคัดขนาดอีกครั้ง (ตารางที่ 2.6-1)

ตารางที่ 2.6-1 แสดงเครื่องจักรในโรงแต่งแร่ “หมายเลข ร1”

ลำดับ	รายการ	ขนาด	แรงม้าต่อหน่วย	จำนวน	แรงม้า	หมายเหตุ
1	Hopper	25 Cu.m.	-	1	-	
2	Reciprocating Feeder	-	25	1	25	
3	Jaw Crusher	40"x30"	125	1	125	Primary Crusher
4	Jaw Crusher	40"x8"	60	2	120	Secondary Crusher
5	Vibrating Screen	4'x12' (2 Deck)	40	1	40	
6	Belt Conveyor	35"x26" m	20	1	30	
7	Belt Conveyor	33"x20"m	20	1	20	
8	Belt Conveyor	30"x15"m	20	3	60	
9	Water Pump	-	10	1	10	
รวม				12	425	

ทั้งนี้ กรณีที่ลูกค้าต้องการแร่ขนาด 6" จะมีการผลิตแร่ขนาด 6" โดยแร่ที่ค้างตะแกรงซึ่งมีขนาด +6" จะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปกองแร่เพื่อรอการจำหน่ายต่อไป

แร่ที่ได้จากการแต่งแร่จะถูกเก็บกองไว้บริเวณรอบๆ โรงแต่งแร่ เมื่อมีปริมาณมากขึ้นจะลำเลียงไปเก็บกองในพื้นที่ลานกองแร่ (หมายเลข ล1 ซึ่งแร่ที่ได้จากการแต่งแร่ทั้งหมดจะเก็บกองในพื้นที่ประมาณ 0.81 ไร่ เมื่อเก็บกองที่ความสูงเฉลี่ยประมาณ 4 ม. จะมีปริมาตรในการเก็บกองได้ไม่น้อยกว่า 5,000 ลบ.ม. โดยขณะที่ทำการบดย่อยแร่ จะทยอยขนแร่ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการแต่งแร่ที่เก็บกองอยู่ส่งไปจำหน่ายต่อไป

2. ขั้นตอนวิธีการแต่งแร่ (โรงแต่งแร่ "ร2")

แร่ที่นำมาแต่งเป็นแร่ก้อนที่ได้จากการทำเหมือง ลำเลียงเข้าโรงแต่งโดยรถบรรทุกเทท้ายป้อนเข้าสู่ Hopper แร่จะถูกป้อนโดย Grizzly Feeder โดยจะทำการคัดแยกเศษดินออก ส่วนแร่ที่เหลือจะเข้าสู่เครื่องบดแร่ Jaw Crusher (Primary Crusher) ขนาด 42"x30" แร่ที่ถูกบดย่อยแล้วจะลงสู่สายพานลำเลียงขนาด 0.65 ม. x 12 ม. แร่จะถูกลำเลียงไปคัดขนาดโดยตะแกรงคัดขนาด 6'x16' (2 Deck) ดังนี้ (ตารางที่ 2.6-2)

- แร่ที่มีขนาด + 2" จะถูกนำไปเข้าเครื่องบดแร่ Jaw Crusher (Secondary Crusher) ขนาด 40" x 8" จำนวน 2 ชุด อีกครั้ง ซึ่งจะได้แร่ขนาด - 2" และแร่ฝุ่นเป็นผลิตภัณฑ์ และจะผ่านตะแกรงขนาด 4' x 12' (2 Deck) โดยจะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปเก็บกอง

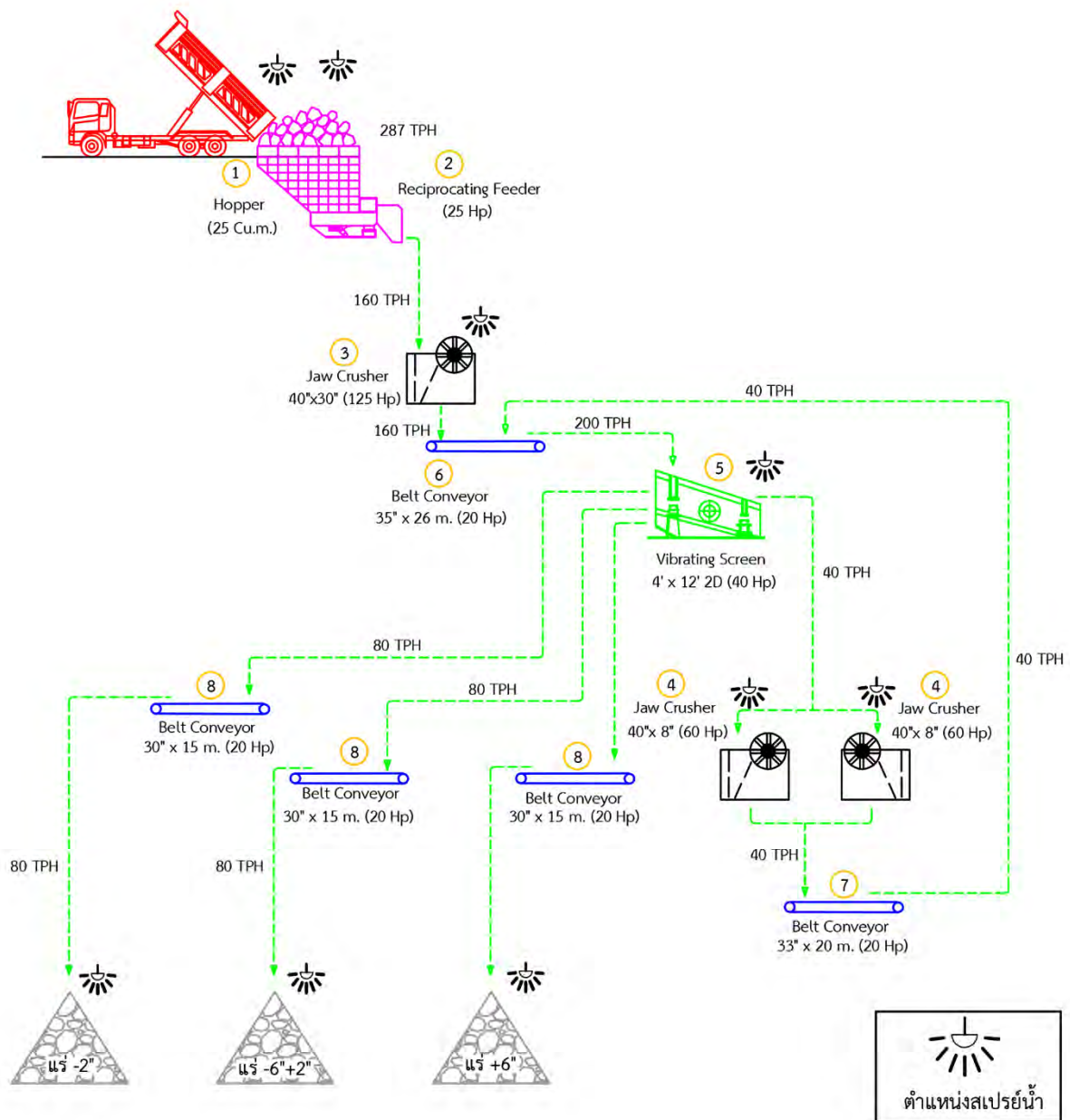
- แร่ที่มีขนาด - 2" จะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปเก็บกอง

- แร่ฝุ่นจะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงไปเก็บกอง

แร่ที่ได้จากการแต่งแร่จะถูกเก็บกองไว้บริเวณรอบๆ โรงแต่งแร่ เมื่อมีปริมาณมากขึ้นจะลำเลียงไปเก็บกองในพื้นที่ลานกองแร่ (หมายเลข ร2) ซึ่งแร่ที่ได้จากการแต่งแร่ทั้งหมดจะเก็บกองในพื้นที่ประมาณ 0.35 ไร่ เมื่อเก็บกองที่ความสูงเฉลี่ยประมาณ 4 ม. จะมีปริมาตรในการเก็บกองได้ไม่น้อยกว่า 2,200 ลบ.ม. โดยขณะที่ทำการบดย่อยแร่ จะทยอยขนแร่ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการแต่งแร่ที่เก็บกองอยู่ส่งไปจำหน่ายต่อไป

ตารางที่ 2.6-2 แสดงเครื่องจักรในโรงแต่งแร่ “หมายเลข ร1”

ลำดับ	รายการ	ขนาด	แรงม้าต่อหน่วย	จำนวน	แรงม้า	หมายเหตุ
1	Hopper	25 Cu.m.	-	1	-	
2	Grizzly Feeder	-	20	1	20	
3	Jaw Crusher	42"x30"	125	1	125	Primary Crusher
4	Jaw Crusher	40"x8"	75	2	150	Secondary Crusher
5	Vibrating Screen	4'x12'(2 Deck)	40	1	40	
6	Vibrating Screen	4'x12'(2 Deck)	30	1	30	
7	Belt Conveyor	1m x 16 m	20	5	100	
8	Belt Conveyor	0.65 x 12 m	10	1	10	
9	Water Pump	-	10	1	10	
รวม				12	485	



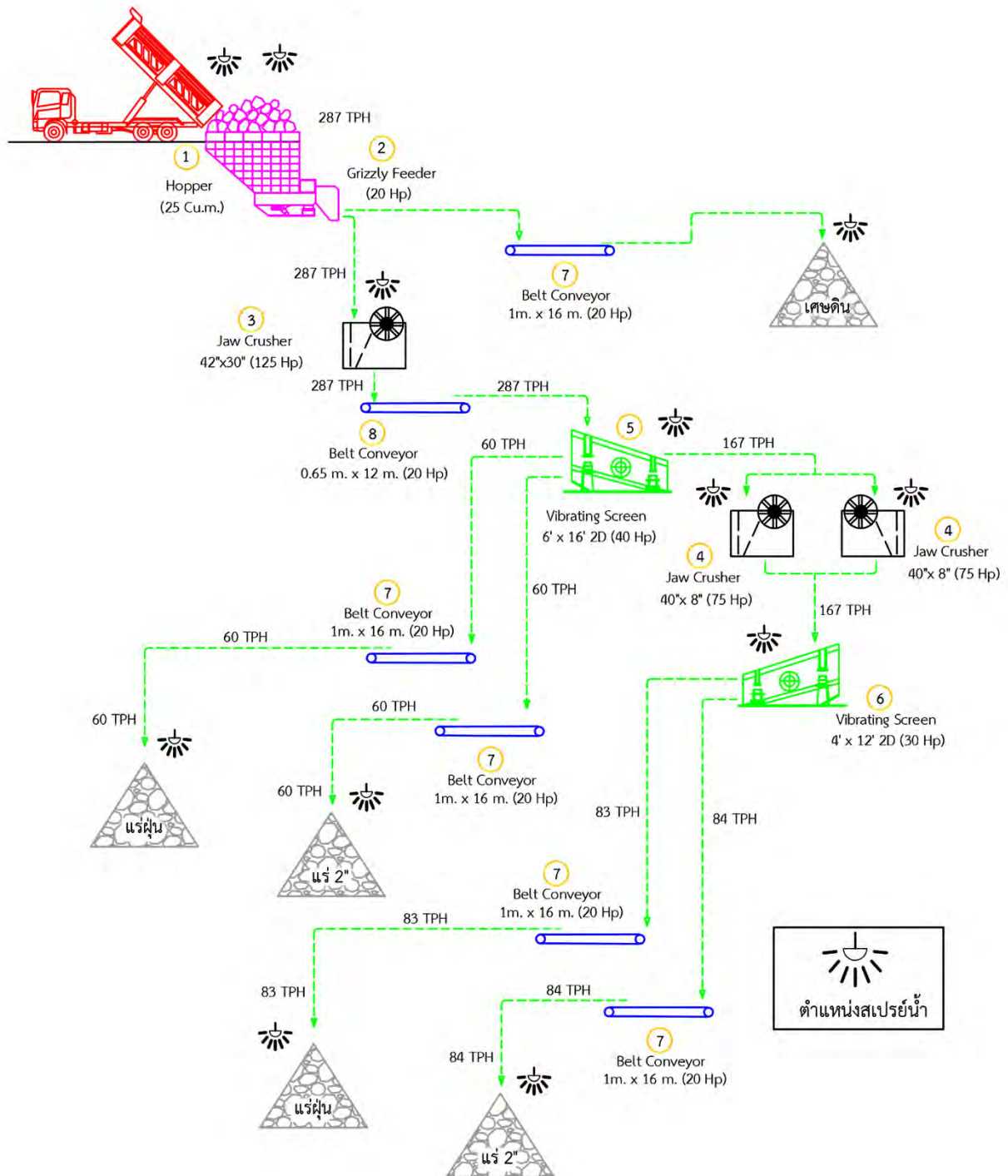
หมายเหตุ - ขนาดและปริมาณของแร่แต่ละจุดอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ โดยการตั้งระยะปรับปากเครื่องโม่ บด (Close size setting) การเปลี่ยนขนาดและจำนวนตะแกรงที่ใช้ ฯลฯ ซึ่งทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด

- แร่ขนาด +6" จะผลิตเมื่อมีความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะปรับในส่วนที่ค้ำตะแกรงลงสายพานลำเลียงแทนการเข้าสู่ปากโม่ ชั้นที่ 2
- รายละเอียดอื่นๆ ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้ดูตามหัวข้อที่ 6.1 ขั้นตอนวิธีการแต่งแร่

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.6-1

แผนผังวิธีการแต่งแร่ (Flow Sheet)



หมายเหตุ - ขนาดและปริมาณของแร่แต่ละจุดอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ โดยการตั้งระยะปรับปากเครื่องโม่ บด (Close size setting) การเปลี่ยนขนาดและจำนวนตะแกรงที่ใช้ ฯลฯ ซึ่งทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด
- รายละเอียดอื่นๆ ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้ดูตามหัวข้อที่ 6.1 ขั้นตอนวิธีการแต่งแร่

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 2.6-1

แผนผังวิธีการแต่งแร่ (Flow Sheet) (ต่อ)

2.7 รายงานการคำนวณอายุประทานบัตร

สำหรับการคำนวณอายุคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33161 จะขึ้นอยู่กับแผนการผลิตหลักของการทำงานเครื่องเจาะรูระเบิด แผนการเดินทางหน้าเหมือง ความต้องการของตลาด และการปรับสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองไปแล้ว โดยมีรายละเอียดของการคำนวณอายุประทานบัตรสรุปได้ดังนี้

- ปริมาณสำรองแร่ยิปซัมที่สามารถทำเหมืองได้	390,100	เมตริกตัน
- ปริมาณสำรองแร่แอนไฮไดรต์ที่สามารถทำเหมืองได้	2,121,500	เมตริกตัน
รวมปริมาณยิปซัมและแอนไฮไดรต์	2,511,600	เมตริกตัน

การผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์เฉลี่ยประมาณ 86,000 เมตริกตันต่อปี (ตามบัญชีแสดงอัตราการผลิตแร่ชั้นต่ำต่อปีที่คุ่มค่าในเชิงพาณิชย์ แนบท้ายประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการประเมินความคุ่มค่าในทางเศรษฐกิจ สำหรับการอนุญาตประทานบัตร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 กำหนดอัตราการผลิตแร่โซเดียมยิปซัมและแอนไฮไดรต์ เท่ากับ 70,000 เมตริกตันต่อปี

คำนวณระยะเวลาในการผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์	=	2,511,600 - 86,000 ปี
	=	29.20 ปี
	~	30 ปี

ดังนั้น จึงขอกำหนดอายุประทานบัตร 30 ปี

2.8 การประเมินความคุ่มค่าทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร และการพิจารณาความเหมาะสมของเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำเหมือง

จากการประเมินความคุ่มค่าในการลงทุนจากการทำเหมืองแร่ ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร ระยะเวลา 30 ปี โดยใช้อัตราดอกเบี้ย (Discount Rate) ที่ 7.5% รายละเอียดดังนี้

- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	ประมาณ	190,033,187.29	บาท
- อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	เท่ากับ	24.22	%
- งวดเวลาคืนทุน	เท่ากับ	3.53	ปี

2.9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ

พื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้มีถนนสาธารณะประโยชน์ (ไปบ้านคลองเส - ไปบ้านทานพอ) ทางสาธารณะประโยชน์ ลำห้วยสาธารณะประโยชน์ และคลองหลาด อยู่ใกล้ในระยะ 50 ม. จากแนวเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร รวมทั้งมีลำห้วยสาธารณะประโยชน์ ห้วยสาธารณะประโยชน์ และถนนสาธารณะประโยชน์ (ไปบ้านหนองท่อม) ตัดผ่านในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร ซึ่งบริษัทฯ จะเว้นพื้นที่การทำเหมืองห่างจากทางสาธารณะประโยชน์/ถนนสาธารณะประโยชน์/ลำห้วยสาธารณะประโยชน์ ดังกล่าวเป็นระยะ 15 ม.

จากรายงานการประเมินเสถียรภาพของหน้าเหมืองของโครงการ ที่ศึกษาโดยบริษัท จีเอ็มอาร์ เอสยูที จำกัด นำทีมโดย ศาสตราจารย์ (เกียรติคุณ) ดร.กิตติเทพ เพ็ญขจร (ภาคผนวก ข-3) ผลจากการประเมินใน

หลากหลายรูปแบบทั้งการประเมินคุณภาพมวลรวมทั้ง SMR, RMR, การวิเคราะห์เชิงจลศาสตร์ (Kinematic analysis) และแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ สรุปได้ว่า ความลาดชันรวมสูงสุดของชั้นแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ กำหนดไว้ไม่เกิน 57 องศา ความกว้างของเบนซ์ไม่น้อยกว่า 5 ม. และความสูงในแต่ละเบนซ์ไม่เกิน 10 ม. สำหรับ ชั้นเปลือกดินส่วนบนได้ออกแบบให้มีความลาดชันรวมไม่เกิน 36 องศา โดยที่ความกว้างของเบนซ์กำหนดไว้อยู่ที่ 4 ม. และความสูงไม่เกิน 5 ม. สำหรับการเว้นระยะห้ามการทำเหมืองสามารถเว้นระยะจากขอบเขตประทานบัตร ของโครงการได้ในระยะ 10 ม. และในระยะ 15 ม. จากแนวถนนและห้วยสาธารณะ

ผลการคำนวณมีค่าปัจจัยความปลอดภัยค่ามากกว่า 2.5 ซึ่งมีเสถียรภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ขอบเขต ผลกระทบของการเคลื่อนตัวสูงสุดจากขอบบ่อเหมืองไม่เกินขอบเขตของประทานบัตรและไม่ส่งผลกระทบต่อถนน และห้วยสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง

2.10 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการและผลงานการได้รับรางวัลการจัดการสิ่งแวดล้อม

1. ผลงานด้านมวลชนสัมพันธ์

บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ประกอบกิจการทำเหมืองแร่ ตั้งแต่ปี 2541 โดยปัจจุบันได้ยื่นคำขอ ทั้งหมด 2 คำขอ คือ ประทานบัตรที่ 1/2566 และคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ทั้ง 2 แปลงตั้งอยู่ที่ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยบริษัทฯ ได้ดำเนินการประกอบกิจการการทำเหมืองแร่มาเป็นเวลานาน และมีความคุ้นเคยกับประชาชนในพื้นที่ตำบลไม้เรียงเป็นอย่างดีเสมอมา ในกระบวนการผลิตหรือกิจกรรมต่างๆ จะคำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของพนักงานและเป็นองค์กรที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกด้าน รวมถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็งยั่งยืน เพื่อให้บรรลุเจตจำนงของนโยบาย ดำเนินการอย่างเหมาะสมเพื่อสนับสนุนดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และที่ผ่านมาบริษัทฯ ได้สนับสนุนช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนตามที่ได้รับการร้องขออย่างต่อเนื่อง โดยงบประมาณที่ใช้ในกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ทั้งชุมชนที่ตั้งโครงการ และหน่วยงานหรือชุมชนอื่นๆ ทั้งภายใน และภายนอกจังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับงบประมาณการสนับสนุนกิจกรรมภายในพื้นที่ตำบลไม้เรียง และ ตำบลใกล้เคียง อำเภอดง จำนวนเงิน 2,422,590 บาท การดำเนินกิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการมีการสรุปผลการดำเนินงานโครงการในช่วงที่ผ่านมาระหว่างปี 2565-2567 โครงการได้มีการสนับสนุนกิจกรรมด้าน ศาสนา/วัฒนธรรมท้องถิ่น หน่วยงานราชการ และจัดทำโครงการต่างๆ รายละเอียดดังนี้

1.1 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2565

ที่ผ่านมาทางโครงการได้ดำเนินกิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน รายละเอียดดังตารางที่ 2.10-1

ตารางที่ 2.10-1 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2565

กิจกรรม	หน่วยงานที่บริจาค	จำนวนเงิน (บาท)
บริจาคจัดซื้อเครื่องปรับอากาศ รพ.สต. หนองท่อม	รพ.สต.หนองท่อม ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	15,000
สนับสนุนของรางวัลกาชาดอำเภอฉวาง	ที่ว่าการอำเภอฉวาง	5,590
ซ่อมแซมถนนสายบ้านทานพอ-ห้วยทุ่งคา	บริเวณถนนบ้านทานพอ-ห้วยทุ่งคา อ.ฉวาง	160,000
สนับสนุนเงินแก่โรงเรียนบ้านหาดทรายแก้ว	โรงเรียนบ้านหาดทรายแก้ว ต.ฉวาง อ.ฉวาง	20,000
สนับสนุนเงินแก่โรงเรียนบ้านกันละ	โรงเรียนบ้านกันละ ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	20,000
ก่อสร้างถนนคอนกรีตเข้าหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	ม.5 บ้านหนองท่อม ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	200,000
สนับสนุนงบจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องครัว หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	100,000
เทพื้นคอนกรีตรอบเมรุ วัดไม้เรียง	วัดไม้เรียง ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	140,000
สนับสนุนเงินสร้างหลังคาโรงเรียนวัดไม้เรียง	โรงเรียนวัดไม้เรียง ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	150,000
รวม		810,590

จากกิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนในปี 2565 ทางโครงการได้เข้ามีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้พบว่าโครงการได้เข้าไปช่วยเหลือชุมชนเป็นจำนวนเงินทั้งหมด 810,590 บาท

1.2 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2566

ที่ผ่านมาทางโครงการได้ดำเนินกิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน รายละเอียดดังตารางที่ 2.10-2

ตารางที่ 2.10-2 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2566

กิจกรรม	หน่วยงานที่บริจาค	จำนวนเงิน (บาท)
ปรับปรุงลานกิจกรรม หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	ม.5 บ้านหนองท่อม ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	200,000
สนับสนุนทุนการศึกษา วันเด็ก	องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง	3,000
ถมดินปรับพื้นที่โรงเรียนวัดไม้เรียง	โรงเรียนวัดไม้เรียง ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	150,000
สนับสนุนงบประมาณจัดประเพณีสงกรานต์	อำเภอฉวาง	20,000
จัดซื้อโต๊ะ เต้นท์ มอบให้หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	30,000
พัฒนาถนนบริเวณโบสถ์วัดไม้เรียง	วัดไม้เรียง ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	65,000
จัดทำห้องน้ำสาธารณะ บริเวณลานประชุม หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	ม.5 บ้านหนองท่อม ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	150,000
ซ่อมแซมโรงเก็บของกลาง สก.ไม้เรียง	สก.ไม้เรียง	25,000
สนับสนุนเงินแก่กลุ่มเครื่องแกง หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	20,000
รวม		663,000

จากกิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนในปี 2566 ทางโครงการได้เข้ามีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้พบว่าโครงการได้เข้าไปช่วยเหลือชุมชนเป็นจำนวนเงินทั้งหมด 663,000 บาท

1.3 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2567

ที่ผ่านมาทางโครงการได้ดำเนินกิจกรรมการช่วยเหลือชุมชน รายละเอียดดังตารางที่ 2.10-3
ตารางที่ 2.10-3 กิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนที่ผ่านมาในช่วงปี 2567

กิจกรรม	หน่วยงานที่บริจาค	จำนวนเงิน (บาท)
ปรับปรุงภูมิทัศน์ รพ.สต.หนองท่อม	รพ.สต.หนองท่อม ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	95,000
สนับสนุนปรับปรุงที่ประชุมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	ม.5 บ้านหนองท่อม ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	250,000
สนับสนุนงบประมาณจัดซื้ออุปกรณ์กลุ่มเครื่องแกง หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	50,000
สนับสนุนงบประมาณการจัดงานประเพณีวันสงกรานต์	หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	14,000
สนับสนุนปรับปรุงหลังคาโรงอาหาร รร.วัดไม้เรียง	โรงเรียนวัดไม้เรียง ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	50,000
สนับสนุนงบประมาณจัดซื้อคอมพิวเตอร์ รร. บ้านกัลละ	โรงเรียนบ้านกัลละ ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	10,000
สนับสนุนงบประมาณในการขุดเจาะบ่อบาดาล เพื่อแก้ไขปัญหาและบรรเทาความเดือดร้อน และความเสี่ยงจากภัยแล้ง ในพื้นที่ หมู่ที่ 10 ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ต.ไม้เรียง อ.ฉวาง	480,000
รวม		949,000

จากกิจกรรมการช่วยเหลือชุมชนในปี 2567 ทางโครงการได้เข้ามีส่วนร่วมกิจกรรมต่างๆ
 จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้พบว่าโครงการได้เข้าไปช่วยเหลือชุมชนเป็นจำนวนเงินทั้งหมด 949,000 บาท



2. ผลงานการได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานที่ผ่านมาบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ได้มีการบริหารจัดการโดยมุ่งมั่นในการมีส่วนร่วมพัฒนาชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการตามกิจกรรมโรงโม่สีเขียว เน้นการสร้างพื้นที่สีเขียวในโรงงานปลูกต้นไม้ จากการบริหารจัดการงานภายในพื้นที่โดยมุ่งเน้นด้านสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ทางบริษัท ได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ โดยที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลในปี 2563-2564 มีรายละเอียดดังนี้

2.1 รางวัลเมืองแร่สีเขียว ประจำปี 2563 ประเภทเหมืองแร่ ในนามบริษัท ยิปซัมเฮ้าส์ จำกัด เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2563 โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

2.2 รางวัลเมืองแร่สีเขียว ประจำปี 2564 ประเภทเหมืองแร่ ในนามบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2564 โดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



2.11 สถิติการจ้างงานที่ผ่านมา

เนื่องจากบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด มีการประกอบกิจการเหมืองแร่ ที่ผ่านมามีการจ้างงานของโครงการ โดยพิจารณาให้ความสำคัญในการจ้างงานคนในพื้นที่ใกล้เคียงเป็นอันดับแรก จากสถิติอัตราการจ้างงานของโครงการระหว่าง ปี 2564-2567 มีอัตราการจ้างงานของคนงานในพื้นที่และใกล้เคียง (ตารางที่ 2.11-1) รายละเอียดดังนี้

- ปี 2564 มีการจ้างพนักงานทั้งหมด 21 ราย โดยเป็นพนักงานในพื้นที่อำเภอฉวาง จำนวน 6 ราย เป็นพนักงานในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 5 ราย และพนักงานที่มาจากจังหวัดอื่นๆ จำนวน 10 ราย
- ปี 2565 มีการจ้างพนักงานทั้งหมด 31 ราย โดยเป็นพนักงานในพื้นที่อำเภอฉวาง จำนวน 8 ราย เป็นพนักงานในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7 ราย และพนักงานที่มาจากจังหวัดอื่นๆ จำนวน 16 ราย
- ปี 2566 มีการจ้างพนักงานทั้งหมด 30 ราย โดยเป็นพนักงานในพื้นที่อำเภอฉวาง จำนวน 8 ราย เป็นพนักงานในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7 ราย และพนักงานที่มาจากจังหวัดอื่นๆ จำนวน 15 ราย
- ปี 2567 มีการจ้างพนักงานทั้งหมด 29 ราย โดยเป็นพนักงานในพื้นที่อำเภอฉวาง จำนวน 8 ราย เป็นพนักงานในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7 ราย และพนักงานที่มาจากจังหวัดอื่นๆ จำนวน 14 ราย

ตารางที่ 2.11-1 สรุปสถิติการจ้างงานของโครงการในช่วงปี 2564-2567

ลำดับ	ข้อมูล	ปี 2564		ปี 2565		ปี 2566		ปี 2567	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1	อ.ฉวาง	6	28.6	8	25.8	8	26.7	8	27.6
2	จ.นครศรีธรรมราช	5	23.8	7	22.6	7	23.3	7	24.1
3	จังหวัดอื่นๆ	10	47.6	16	51.6	15	50.0	14	48.3
รวมพนักงานทั้งหมด		21	100.0	31	100.0	30	100.0	29	100.0

ที่มา : บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด, มกราคม 2568

2.12 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 เป็นการยื่นคำขอประทานบัตรทับพื้นที่ประทานบัตรเดิมจำนวน 3 แปลงประทานบัตร (ปัจจุบันประทานบัตรทั้ง 3 แปลงได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้ว) ประกอบด้วย

1. ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด รับช่วงการทำเหมือง) ได้รับอนุญาตตั้งแต่วันที่ 24 มิถุนายน 2547 ถึงวันที่ 23 มิถุนายน 2565 พื้นที่ทั้งหมด 48-1-15 ไร่ โดยตลอดระยะเวลาการทำเหมืองประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับคำขอต่ออายุประทานบัตรที่ 2/2547 ตามหนังสือบันทึกข้อความของ สบส.กลุ่มกำกับและเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ 1 ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2556 (ภาคผนวก ก-2)

2. ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด ได้รับอนุญาตตั้งแต่วันที่ 30 กรกฎาคม 2546 ถึงวันที่ 29 กรกฎาคม 2561 พื้นที่ทั้งหมด 94-1-03 ไร่ โดยตลอดระยะเวลาการทำเหมืองประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ทส 1009/386 ลงวันที่ 29 ตุลาคม 2545 (ภาคผนวก ก-2)

3. ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ได้รับอนุญาตตั้งแต่วันที่ 6 มีนาคม 2546 ถึงวันที่ 5 มีนาคม 2563 พื้นที่ทั้งหมด 33-3-48 ไร่ โดยตลอดระยะเวลาการทำเหมืองประทานบัตรได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ออก 0507/1718 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2545 (ภาคผนวก ก-2)

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน จะทำการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์หรืออาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมภายในโครงการและใกล้เคียง ซึ่งมีผลเกี่ยวเนื่องกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการโดยตรง เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่จะดำเนินการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รายละเอียดการศึกษาดังนี้

3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ศึกษาข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) ตั้งอยู่ระหว่างเส้นกริดที่ 550152 ถึง 550890 ตะวันออก และเส้นกริดที่ 935762-936303 เหนือ

1.2 สัมภาษณ์คนในท้องถิ่นกรกฎาคม 2567 เพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ร่วมกับการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Google Map จาก www.google.com/earth

2. ผลการศึกษา

จากการศึกษาแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารประกอบกับการสำรวจภาคสนามพบว่า ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของพื้นที่ในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมือง (มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วประมาณ 54 ไร่) ที่มีชุมชนขนาดเล็ก-ใหญ่ โดยชุมชนขนาดใหญ่อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออก จุดสูงสุดภายในพื้นที่โครงการอยู่บริเวณเนินเขาใกล้พื้นที่โครงการด้านทิศใต้ มีความสูงประมาณ 75 ม.(รทก.) และชุมชนที่มีความลึกมากที่สุดอยู่ที่ระดับ 20 ม.(รทก.) หากพิจารณาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการโดยจัดทำภาพตัดขวางจำนวน 3 แนว ได้แก่ แนว A-A' BB' และ CC' รายละเอียดมีดังนี้ (รูปที่ 3.1.1-1)

- **แนวตัดขวาง A-A'** เป็นแนวเส้นตัดขวางที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการในแนวเหนือ-ใต้ โดยเริ่มจากขอบเขตพื้นที่โครงการทางทิศเหนือที่ระดับความสูง 55 ม.(รทก.) ตัดผ่านเข้ามาภายในพื้นที่ขอบเขตการทำเหมืองที่ผ่านมาของโครงการ สภาพปัจจุบันเป็นชุมชนเมือง บริเวณตอนกลางของพื้นที่จะมีระดับต่ำกว่าบริเวณอื่นอยู่ที่ระดับ 20 ม.(รทก.) และเมื่อตัดผ่านไปทางทิศใต้พบว่าระดับความสูงของพื้นที่จะเพิ่มขึ้นจนถึงความสูงที่ระดับสูงสุด 45 ม.(รทก.)

- **แนวตัดขวาง B-B'** เป็นแนวเส้นตัดขวางที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการในแนวเหนือ-ใต้ โดยเริ่มจากขอบเขตพื้นที่โครงการทางทิศเหนือที่ระดับความสูง 50 ม.(รทก.) ตัดผ่านเข้ามาภายในพื้นที่ขอบเขตการทำเหมืองที่ผ่านมาของโครงการ สภาพปัจจุบันเป็นชุมชนเมืองอยู่ในช่วง 40-20 ม.(รทก.) และเมื่อตัดผ่านไปทางทิศใต้ระดับความสูงของพื้นที่จะเพิ่มขึ้นจนถึงระดับความสูงที่ 75 ม.(รทก.)

- **แนวตัดขวาง C-C'** เป็นแนวเส้นตัดขวางที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการในแนวตะวันตก-ตะวันออก โดยเริ่มจากขอบเขตพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกที่ระดับความสูง 50 ม.(รทก.) ตัดผ่านเข้ามาภายในพื้นที่โครงการ สภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่ถนนสาธารณะประโยชน์ พื้นที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 50 ม.(รทก.) และเมื่อตัดผ่านไปทางทิศตะวันออกพบว่าระดับความสูง 55 ม.(รทก.)

3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

1. วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศจังหวัดนครศรีธรรมราช (<http://climate.tmd.go.th>, มกราคม 2568) และข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช

2. ผลการศึกษา

สภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาอ้างอิงจากสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างปี 2537-2566 สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 ฤดูกาลและลมมรสุม

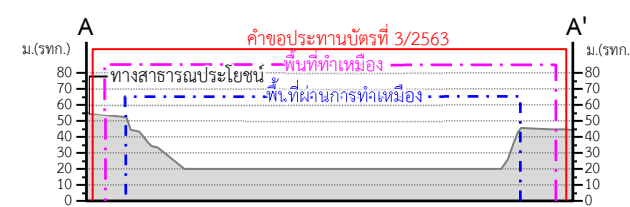
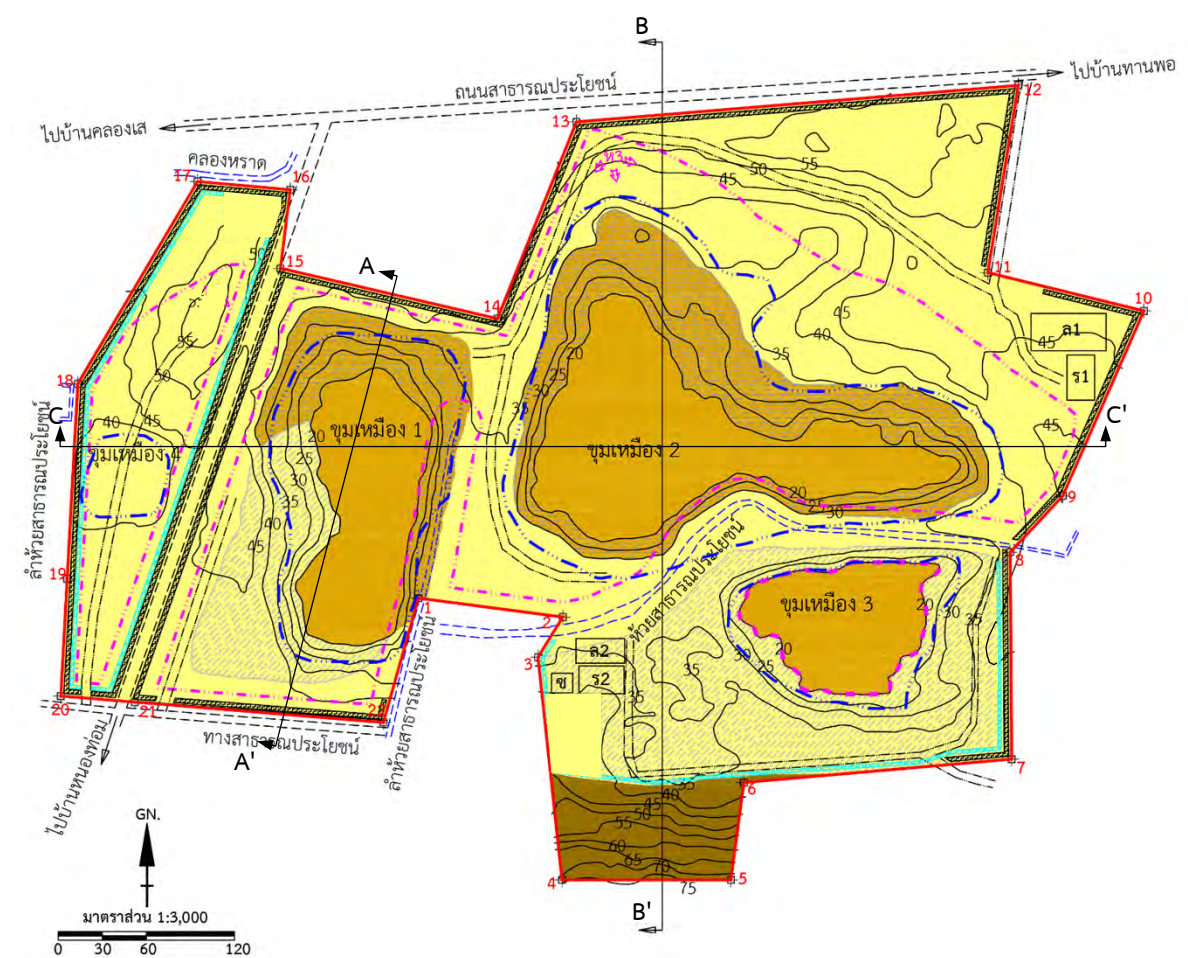
ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดนครศรีธรรมราช ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของมรสุมที่พัดประจำฤดูกาล 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านมหาสมุทรอินเดีย พาเอาไอน้ำและความชุ่มชื้นมาสู่ประเทศไทย ระหว่างกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคมทำให้มีฝนตกชุก และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือฤดูหนาว มีลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นลมเย็นและแห้งจากประเทศจีนพัดปกคลุมประเทศไทยระหว่างกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้มีอากาศเย็นลงและมีฝนตกชุกต่อเนื่อง

ฤดูกาลของจังหวัดนครศรีธรรมราช แบ่งตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทยออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

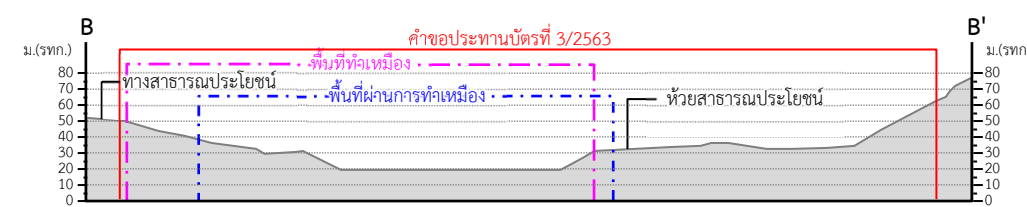
ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ เป็นมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้ามาปกคลุม โดยบริเวณความกดอากาศสูงจากประเทศจีนที่มีคุณสมบัติเย็นและแห้งจะแผ่ลงมาปกคลุมประเทศไทย แต่เนื่องจากจังหวัดนครศรีธรรมราชอยู่ด้านชายฝั่งตะวันออกของภาคใต้อุณหภูมิจึงลดลงเพียงเล็กน้อย และตามชายฝั่งจะมีฝนตกทั่วไป

ฤดูร้อน เริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม เป็นช่วงเปลี่ยนฤดู อุณหภูมิจะเริ่มสูงขึ้น อากาศจะเริ่มร้อนโดยเฉพาะในเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม

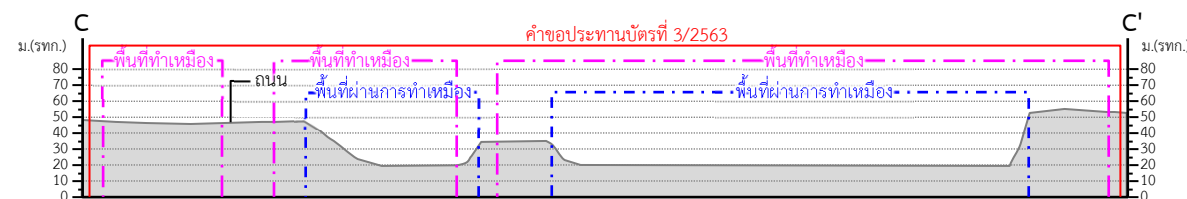
ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นระยะที่มรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่ประเทศไทย ประกอบกับในช่วงดังกล่าวร่องความกดอากาศต่ำที่พาดอยู่บริเวณภาคใต้ของประเทศไทย ทำให้อากาศเริ่มชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกต่อเนื่องจนถึงเดือนมกราคมฝนจึงเริ่มลดลง



ภาพตัดขวาง A - A'



ภาพตัดขวาง B - B'



ภาพตัดขวาง C - C'

สัญลักษณ์ :

	พื้นที่โครงการ		โรงแต่งแร่
	หลักหมุดเขตเหมืองแร่		ลานกองแร่
	เส้นชั้นความสูง		โรงข่ม
	ถนนภายในเขตเหมืองแร่		แร่ยิปซัม (Gypsum)
	ห้วยสาธารณะประโยชน์		แร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite)
	ขอบเขตการทำเหมือง		ชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว
	คันทำนบดิน		ดินถม (Backfill)
	คูระบายน้ำ		หินท้องถิ่น (Country rocks)

ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567) และดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567)

รูปที่ 3.1.1-1

แสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

2.2 สถิติภูมิอากาศ

จากสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี ตั้งแต่ปี 2537-2566 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัด นครศรีธรรมราช สรุปได้ดังตารางที่ 3.1.2-1 รายละเอียดมีดังนี้

1) ความกดอากาศ

- ค่าเฉลี่ยรายปี	1,009.5	เฮกโตпасกาล
- ค่าสูงสุดที่วัดได้ (มีนาคม)	1,019.2	เฮกโตпасกาล
- ค่าต่ำสุดที่วัดได้ (กรกฎาคม)	1,001.8	เฮกโตпасกาล

2) อุณหภูมิ

- ค่าเฉลี่ยรายปี	27.3	องศาเซลเซียส
- ค่าสูงสุดที่วัดได้ (เมษายน)	38.9	องศาเซลเซียส
- ค่าต่ำสุดที่วัดได้ (กุมภาพันธ์)	15.5	องศาเซลเซียส

3) ความชื้นสัมพัทธ์

- ค่าเฉลี่ยรายปี	82.2%
- ค่าเฉลี่ยสูงสุด (พฤศจิกายน)	97%
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (สิงหาคม)	57%

4) ปริมาณน้ำฝน

- ปริมาณน้ำฝนรวมรายปี	2,769.0	มม.
- ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (พฤศจิกายน)	657.7	มม.
- ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด (กุมภาพันธ์)	93.8	มม.

5) การระเหย

- ปริมาณการระเหยรวมรายปี	1,402.2	มม.
- ปริมาณการระเหยสูงสุด (มีนาคม)	142.8	มม.
- ปริมาณการระเหยต่ำสุด (พฤศจิกายน)	83.4	มม.

ตารางที่ 3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช คาบ 30 ปี (ปี 2537-2566)

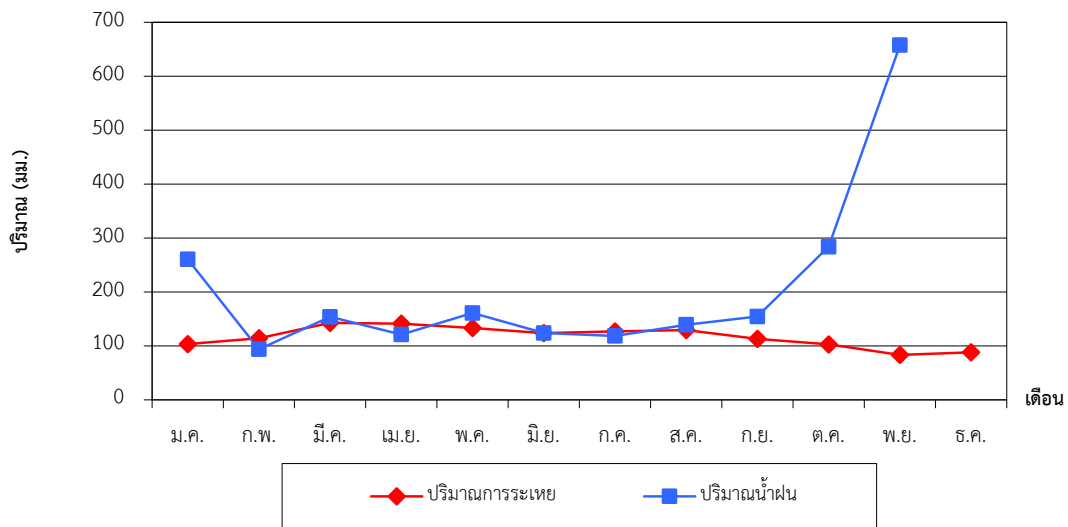
ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ความดันอากาศ (เฮกโตปาสคาล)														
ค่าเฉลี่ย	30	1,011.5	1,011.3	1,010.3	1,009.1	1,008.2	1,008.1	1,008.1	1,008.4	1,009	1,009.6	1,009.9	1,011.0	1,009.5
ค่าเฉลี่ยรายวัน	30	3.7	3.9	4.1	4.1	3.8	3.5	3.4	3.6	4.0	4.1	3.9	3.7	3.8
ค่าสูงสุดที่วัดได้	30	1,018.0	1,017.8	1,019.2	1,014.7	1,013.6	1,014.7	1,013.3	1,015.1	1,016.5	1,015.8	1,016.6	1,017.9	1,019.2
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	30	1,003.2	1,004.2	1,002.9	1,002.9	1,002.6	1,002.1	1,001.8	1,002.3	1,002.9	1,002.6	1,003.0	1,003.8	1,001.8
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	30	30.5	31.6	32.9	34.0	34.3	34.1	33.8	33.8	33.2	31.9	30.4	30.0	32.5
ค่าสูงสุดที่วัดได้	30	34.4	35.5	36.9	38.9	38.4	37.4	37.5	38.5	37.0	35.8	34.0	34.8	38.9
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	30	22.4	22.2	22.9	23.7	24.2	24.1	23.9	23.7	23.6	23.4	23.1	22.7	23.3
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	30	18.0	15.5	17.5	21.0	21.1	19.7	21.1	21.0	20.0	21.1	18.9	18.0	15.5
ค่าเฉลี่ย	30	26.1	26.6	27.6	28.4	28.4	28.3	28.1	27.9	27.4	26.9	26.3	26.0	27.3
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ย	30	23.0	22.8	23.5	24.3	24.5	24.1	23.8	23.6	23.8	24.1	24.0	23.3	23.7
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)														
ค่าเฉลี่ย	30	84	81	80	80	81	80	79	79	82	86	88	86	82.2
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	30	96	95	95	95	95	94	94	94	95	96	97	96	95.1
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	30	67	62	60	60	60	58	58	57	61	67	73	71	62.9
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	30	38	34	34	30	35	37	30	34	40	47	51	44	30.0
ทัศนวิสัย (กม.)														
ค่าเฉลี่ย	30	8.2	8.5	8.7	9.2	9.6	9.6	9.3	9.5	9.3	9.0	8.5	8.3	9.0
07.00LST	30	6.7	7.0	7.5	8.4	9.2	9.2	8.8	9.0	8.8	8.5	7.8	7.4	8.2

ตารางที่ 3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช คาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) (ต่อ)

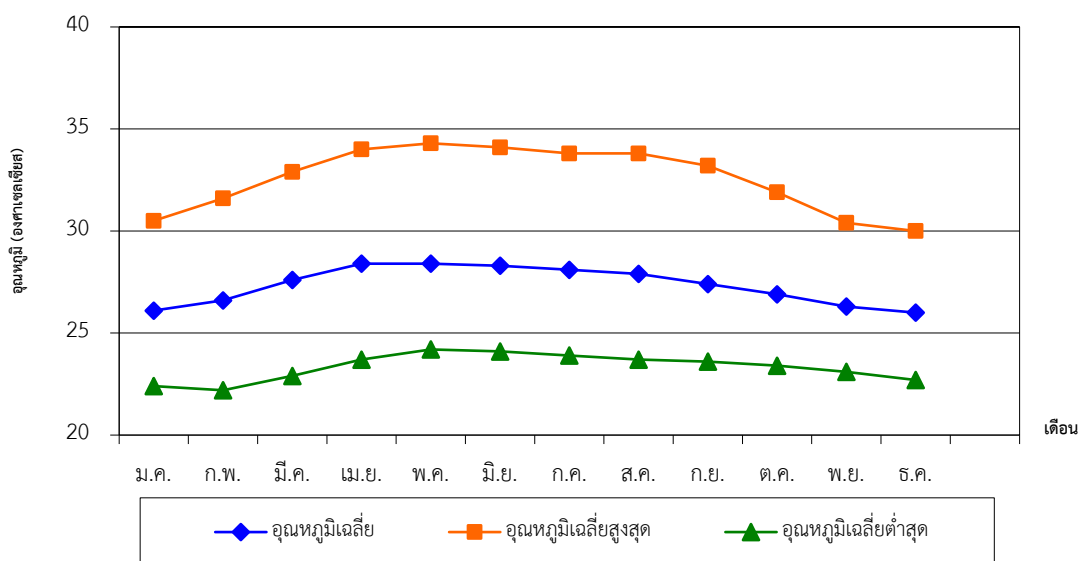
ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ปริมาณเมฆ (1-10) ค่าเฉลี่ย	30	6.4	5.4	5.3	5.8	6.8	7.2	7.4	7.4	7.6	7.5	7.5	7.2	6.8
ลม (นอต) ทิศทางลม	30	E	E	E	E	E	E	SW	SW	SW	SW	NE	NE,E	-
ค่าเฉลี่ย	30	1.7	1.9	1.8	1.5	1.3	1.3	1.4	1.4	1.2	1.1	1.4	1.8	1.5
ค่าสูงสุด	30	48.0	27.0	28.0	33.0	32.0	34.0	34.0	39.0	30.0	35.0	27.0	30.0	48.0
ถาดน้ำระเหย (มม.) รวม	30	103.4	114.3	142.8	141.2	133.3	123.7	126.9	129.3	113.0	102.8	83.4	88.1	1,402.2
ปริมาณน้ำฝน (มม.) รวม	30	260.6	93.8	153.9	121.1	160.9	123.9	118.4	139.1	154.5	283.8	657.7	501.3	2,769.0
จำนวนวันที่มีฝนตก	30	13.9	6.3	7.9	8.7	15.2	13.0	14.7	15.6	17.6	20.8	21.5	19.4	174.6
ค่าสูงสุดรายวัน	30	405.0	344.9	290.4	218.4	71.9	95.5	95.9	90.2	67.5	159.4	309.6	384.5	405.0
ความยาวนานแสงแดด(ชม.) ค่าเฉลี่ย	30	11	-	-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	-	25.0
ปรากฏการณ์ (วัน) หมอก	30	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.6	0.5	0.2	0.2	2.7
เมฆหมอก	30	6.2	8.3	8.7	5.7	1.8	2.3	3.9	2.5	1.8	1.5	1.9	2.8	47.4
ลูกเห็บ	30	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
พายุฝนฟ้าคะนอง	30	1.9	1.1	3.2	7.1	12.5	7.7	7.7	7.9	9.5	11.4	10.3	6.2	56.5
ลมกรรโชกแรง	30	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2568)

หากพิจารณาอัตราการระเหยกับปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิในแต่ละเดือนปรากฏดังรูปที่ 3.1.2-1 และรูปที่ 3.1.2-2 โดยพบว่าปริมาณฝนจะมีมากในเดือนพฤศจิกายน เท่ากับ 657.7 มม. ขณะที่ปริมาณการระเหยจะมากในช่วงเดือนมีนาคม เท่ากับ 142.8 มม.



รูปที่ 3.1.2-1 การเปรียบเทียบปริมาณการระเหยกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช



รูปที่ 3.1.2-2 การเปรียบเทียบอุณหภูมิรายเดือนคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) ของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 30 ปี (เดือนปี 2537-2566) แสดงดังรูปที่ 3.1.2-3 โดยลมพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกในช่วงเดือนธันวาคม-มิถุนายน ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.3-1.9 นอต พัดมาจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม ความเร็วลมเฉลี่ย 1.1-1.4 นอต และพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.4-1.8 นอต

ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี ตั้งแต่ปี 2557-2566 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 3.1.2-2)

1) ความกดอากาศ

- ค่าเฉลี่ยรายปี	1,009.7	เฮกโตпасกาล
- ค่าสูงสุดที่วัดได้ (มีนาคม)	1,018.2	เฮกโตпасกาล
- ค่าต่ำสุดที่วัดได้ (สิงหาคม)	1,002.5	เฮกโตпасกาล

2) อุณหภูมิ

- ค่าเฉลี่ยรายปี	27.5	องศาเซลเซียส
- ค่าสูงสุดที่วัดได้ (พฤษภาคม)	38.4	องศาเซลเซียส
- ค่าต่ำสุดที่วัดได้ (กุมภาพันธ์)	15.5	องศาเซลเซียส

3) ความชื้นสัมพัทธ์

- ค่าเฉลี่ยรายปี	83.1%
- ค่าเฉลี่ยสูงสุด (พฤศจิกายน)	98%
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (สิงหาคม)	58%

4) ปริมาณน้ำฝน

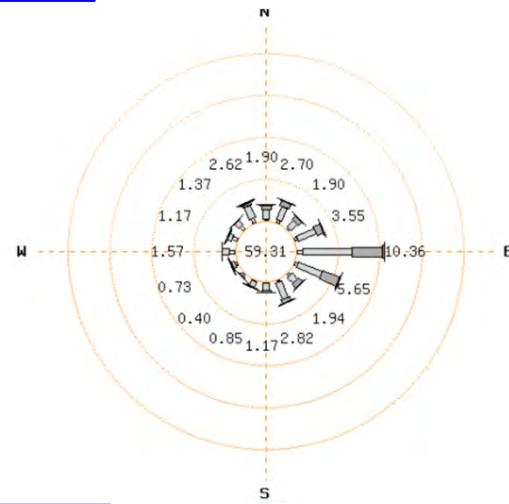
- ปริมาณน้ำฝนรวมรายปี	2,809.4	มม.
- ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (พฤศจิกายน)	634.3	มม.
- ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด (มีนาคม)	64.0	มม.

5) การระเหย

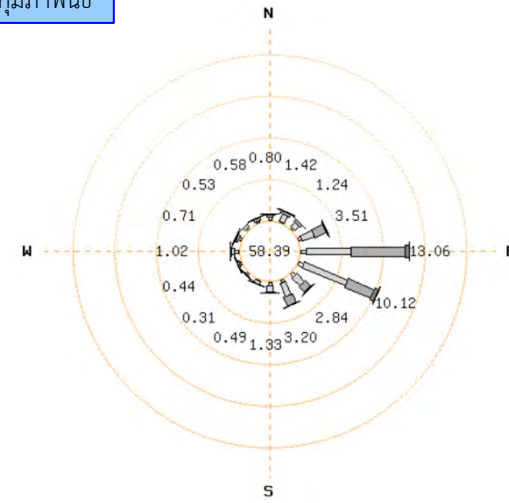
- ปริมาณการระเหยรวมรายปี	1,347.2	มม.
- ปริมาณการระเหยสูงสุด (มีนาคม)	146.0	มม.
- ปริมาณการระเหยต่ำสุด (พฤศจิกายน)	74.3	มม.

ทั้งนี้หากพิจารณาอัตราการระเหยกับปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิจากสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี ตั้งแต่ปี 2557-2566 พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดที่อยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม มีค่าเท่ากับ 34.5 องศาเซลเซียส ปริมาณการระเหยสูงสุดในเดือนมีนาคม มีค่าเท่ากับ 146.0 มม. มีทิศทางแนวโน้มเป็นไปทางเดียวกับสถิติภูมิอากาศคาบ 30 ปี ที่อุณหภูมิสูงสุด และการระเหยจะมีค่าสูงสุดในช่วงเดือนใกล้เคียงกัน ขณะที่ปริมาณฝนมากในช่วงเดือนพฤศจิกายน มีค่าเท่ากับ 634.3 มม. และค่าต่ำสุดในช่วงเดือนมีนาคม มีค่าเท่ากับ 64.0 มม.

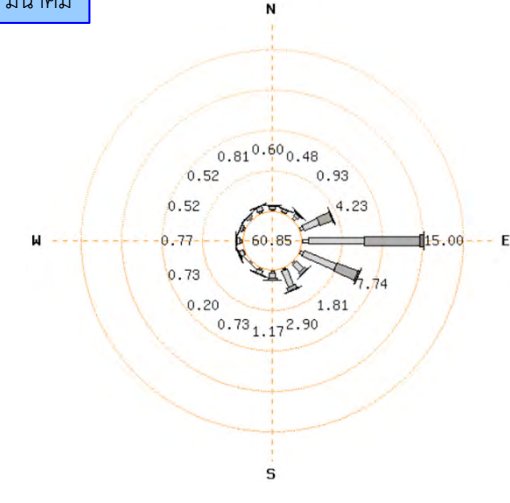
มกราคม



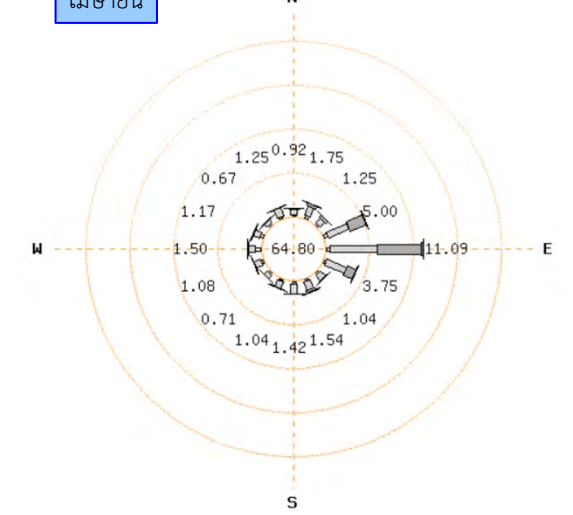
กุมภาพันธ์



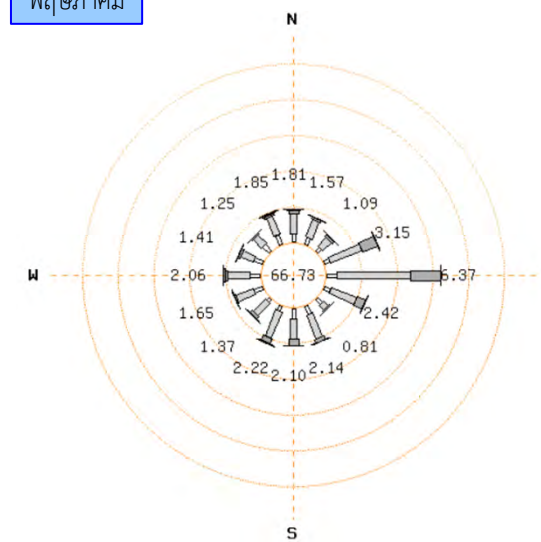
มีนาคม



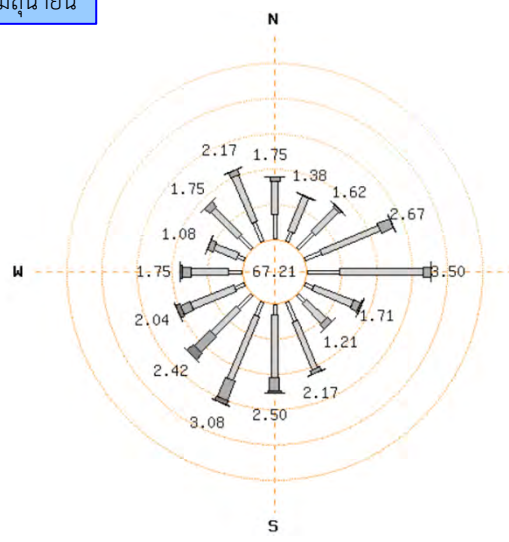
เมษายน



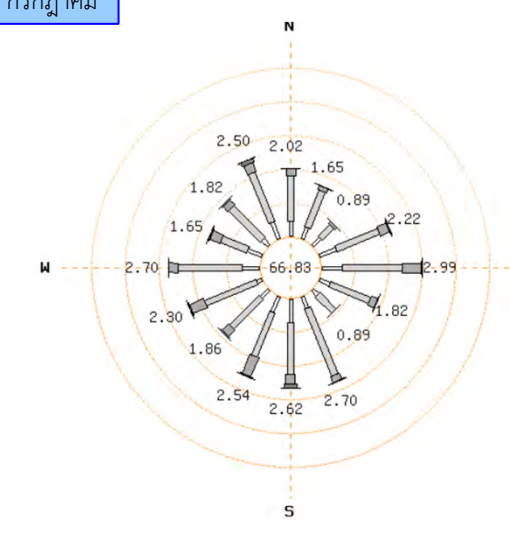
พฤษภาคม



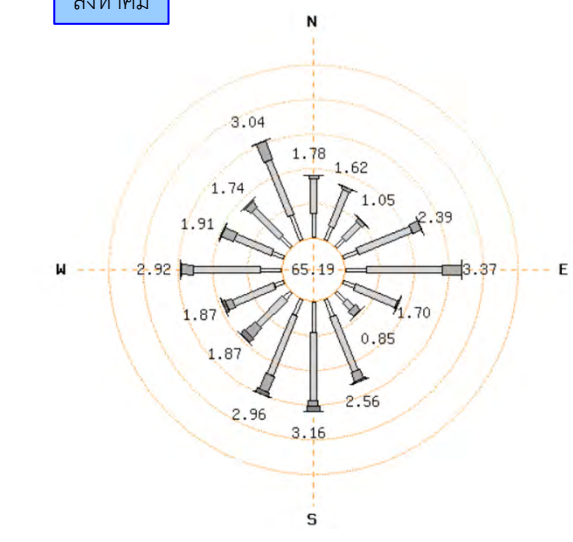
มิถุนายน



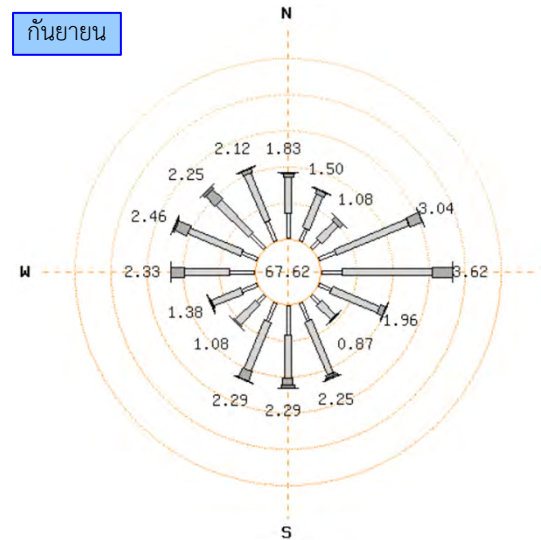
กรกฎาคม



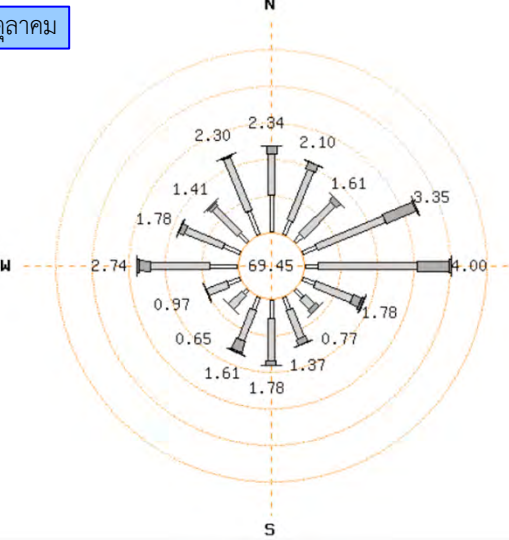
สิงหาคม



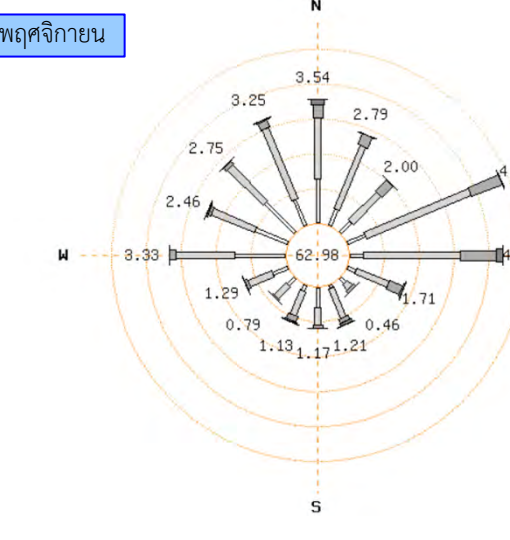
กันยายน



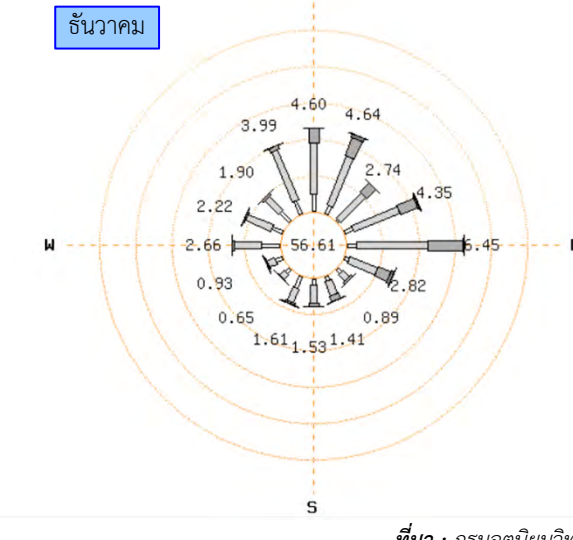
ตุลาคม



พฤศจิกายน



ธันวาคม

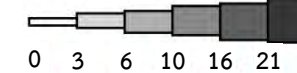


ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2568)

รูปที่ 3.1.2-3

ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช

สัญลักษณ์

ค่าลมสงบอยู่ตรงกลาง
ลมพัดจากทิศที่แสดง

ตารางที่ 3.1.2-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช คาบ 10 ปี (ปี 2557-2566)

ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ความดันอากาศ (เฮกโตปาสคาล)														
ค่าเฉลี่ย	10	1,011.5	1,011.8	1,010.7	1,009.4	1,008.4	1,008.3	1,008.1	1,008.4	1,009.0	1,009.6	1,009.9	1,011.0	1,009.7
ค่าเฉลี่ยรายวัน	10	3.7	3.8	4.1	4.1	3.9	3.5	3.4	3.6	3.9	4.1	3.9	3.7	3.8
ค่าสูงสุดที่วัดได้	10	1,017.9	1,017.8	1,018.2	1,014.6	1,013.5	1,014.7	1,013.3	1,013.8	1,014.4	1,015.2	1,015.2	1,017.9	1,018.2
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	10	1,003.3	1,004.2	1,003.5	1,003.5	1,002.9	1,002.7	1,003.1	1,002.5	1,003.3	1,002.6	1,004.7	1,004.8	1,002.5
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	10	30.5	31.4	33.1	34.3	34.5	34.3	34.0	34.0	33.3	32.3	30.7	30.3	32.7
ค่าสูงสุดที่วัดได้	10	33.7	33.4	36.8	38.0	38.4	37.1	37.3	37.0	37.0	35.8	33.6	34.8	38.4
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	10	22.8	22.4	23.0	24.1	24.7	24.5	24.4	24.2	24.1	24.0	23.7	23.4	23.8
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	10	18.7	15.5	17.5	21.0	22.2	19.7	21.2	21.5	21.9	21.1	21.8	20.1	15.5
ค่าเฉลี่ย	10	26.2	26.5	27.7	28.7	28.7	28.5	28.3	28.2	27.6	27.2	26.6	26.3	27.5
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ย	10	23.4	22.9	23.6	24.6	24.9	24.5	24.2	24.1	24.2	24.6	24.6	23.9	24.1
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)														
ค่าเฉลี่ย	10	86	82	80	80	82	81	80	80	83	86	90	88	83.1
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	10	97	96	95	95	95	95	95	95	96	97	98	97	95.9
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	10	69	63	60	60	61	59	59	58	62	68	76	73	63.9
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	10	49	34	42	41	41	41	30	38	41	48	52	50	30.0
ทัศนวิสัย (กม.)														
ค่าเฉลี่ย	10	9.2	9.4	9.6	9.8	10.0	9.9	9.9	9.9	9.7	9.5	9.5	9.4	9.7
07.00LST	10	7.8	7.7	8.4	8.9	9.6	9.6	9.5	9.4	9.1	9.0	9.0	8.7	8.9

ตารางที่ 3.1.2-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช คาบ 10 ปี (ปี 2557-2566) (ต่อ)

ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ปริมาณเมฆ (1-10)														
ค่าเฉลี่ย	10	6.5	5.0	4.5	5.5	6.3	6.9	6.9	7.0	7.2	7.1	7.3	6.9	6.4
ลม (นอต)														
ทิศทางลม	10	E	E,SE	E	E	NE,E	SW	SE,NW	NW	NW	NE	NE	E	-
ค่าเฉลี่ย	10	1.8	2.0	1.9	1.6	1.3	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.4	1.8	1.5
ค่าสูงสุด	10	48.0	27.0	24.0	33.0	30.0	29.0	33.0	34.0	30.0	32.0	27.0	30.0	48.0
ภาคน้ำระเหย (มม.)														
รวม	10	96.5	106.1	146.0	141.1	131.9	119.4	121.1	121.1	106.2	101.5	74.3	82.0	1,347.2
ปริมาณน้ำฝน (มม.)														
รวม	10	335.7	87.4	64.0	148.4	170.5	122.0	116.2	124.9	156.5	276.1	634.3	573.4	2,809.4
จำนวนวันที่มีฝนตก	10	14.6	7.0	4.5	7.9	14.5	12.8	15.8	16.5	18.6	21.3	22.2	20.4	176.1
ค่าสูงสุดรายวัน	10	399.8	124.7	91.2	183.8	67.9	61.3	61.8	90.2	59.2	102.8	264.9	274.4	399.8
ความยาวนานแสงแดด(ชม.)														
ค่าเฉลี่ย	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25.0	-	-	25.0
ปรากฏการณ์ (วัน)														
หมอก	10	0.1	0.1	0.0	0.2	0.4	0.2	0.0	0.1	0.2	0.7	0.0	0.0	2.0
เมฆหมอก	10	2.1	1.9	1.7	1.3	0.0	0.5	0.3	0.1	0.5	0.1	0.3	0.3	9.1
ลูกเห็บ	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
พายุฝนฟ้าคะนอง	10	2.1	1.1	1.8	8.8	16.3	9.1	8.8	9.8	10.0	12.8	12.3	7.9	100.8
ลมกรรโชกแรง	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2568)

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัด นครศรีธรรมราช ปี 2566 สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 3.1.2-3)

1) ความกดอากาศ

- ค่าเฉลี่ยรายปี	1,009.9 เฮกโตปาสคาล
- ค่าสูงสุดที่วัดได้ (มีนาคม)	1,018.2 เฮกโตปาสคาล
- ค่าต่ำสุดที่วัดได้ (พฤษภาคม)	1,002.9 เฮกโตปาสคาล

2) อุณหภูมิ

- ค่าเฉลี่ยรายปี	27.8 องศาเซลเซียส
- ค่าสูงสุดที่วัดได้ (พฤษภาคม และสิงหาคม)	37 องศาเซลเซียส
- ค่าต่ำสุดที่วัดได้ (มกราคม)	18.7 องศาเซลเซียส

3) ความชื้นสัมพัทธ์

- ค่าเฉลี่ยรายปี	82.6 %
- ค่าเฉลี่ยสูงสุด (ตุลาคม-มกราคม)	97 %
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (สิงหาคม)	52 %

4) ปริมาณน้ำฝน

- ปริมาณน้ำฝนรวมรายปี	2,750 มม.
- ปริมาณน้ำฝนสูงสุด (พฤศจิกายน)	975 มม.
- ปริมาณน้ำฝนต่ำสุด (เมษายน)	3 มม.

5) การระเหย

- ปริมาณการระเหยรวมรายปี	1,416.2 มม.
- ปริมาณการระเหยสูงสุด (เมษายน)	155.2 มม.
- ปริมาณการระเหยต่ำสุด (พฤศจิกายน)	73.9 มม.

ทั้งนี้หากพิจารณาอัตราการระเหยกับปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิจากสถิติภูมิอากาศ ปี 2566 พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดที่อยู่ในช่วงเดือนพฤษภาคม และสิงหาคม มีค่าเท่ากับ 37 องศาเซลเซียส ปริมาณการระเหยสูงสุดในช่วงเดือนเมษายน มีค่าเท่ากับ 155.2 มม. ขณะที่ปริมาณฝนมากในช่วงเดือนพฤศจิกายน มีค่าเท่ากับ 975 มม. และค่าต่ำสุดในช่วงเดือนเมษายน มีค่าเท่ากับ 3 มม.

ตารางที่ 3.1.2-3 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี 2566

ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสกาล)														
ค่าเฉลี่ย	1	1,011.0	1,011.2	1,011.3	1,008.5	1,008.6	1,008.3	1,008.5	1,009.1	1,008.9	1,010.7	1,010.9	1,011.6	1,009.9
ค่าเฉลี่ยรายวัน	1	3.80	3.70	4.00	4.40	3.90	3.30	3.40	3.90	3.70	4.30	3.80	3.40	3.80
ค่าสูงสุดที่วัดได้	1	1,015.7	1,016.8	1,018.2	1,014.0	1,013.2	1,011.3	1,011.8	1,013.8	1,013.1	1,014.1	1,015.2	1,015.9	1,018.2
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1	1,007.0	1,007.6	1,006.1	1,003.5	1,002.9	1,005.4	1,004.9	1,004.9	1,004.7	1,006.2	1,007.2	1,007.7	1,002.9
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	1	30.1	31.2	31.8	35.2	35.0	34.5	34.0	35.3	33.8	33.1	30.2	31.0	32.9
ค่าสูงสุดที่วัดได้	1	33.4	32.5	34.2	36.5	37.0	36.4	36.5	37.0	35.5	34.9	33.3	34.8	37.0
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	1	23.1	23.1	23.3	24.8	25.3	24.9	25.2	24.9	24.7	24.6	24.1	24.2	24.3
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1	18.7	21.9	21.6	22.4	23.9	23.3	23.8	24.0	23.6	23.6	22.5	22.3	18.7
ค่าเฉลี่ย	1	25.9	26.7	27.3	29.5	29.2	28.7	28.7	29.0	27.9	27.9	26.5	26.9	27.8
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ย	1	23.7	23.2	23.2	24.7	25.1	24.7	24.5	24.2	24.4	24.9	24.7	24.5	24.3
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)														
ค่าเฉลี่ย	1	88	82	80	77	81	81	80	78	83	85	90	88	82.6
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	1	97	95	95	93	95	95	93	95	95	97	97	97	95.3
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	1	75	63	62	55	58	59	60	52	60	65	78	73	63.3
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1	55	52	56	41	47	46	49	42	52	52	62	55	41.0
ทัศนวิสัย (กม.)														
ค่าเฉลี่ย	1	9.6	9.9	9.9	9.8	10.1	10.1	10.1	10.2	10.1	10.0	9.6	10.0	10.0
07.00LST	1	8.7	8.5	8.6	8.5	9.4	9.9	9.9	9.8	9.5	9.5	9.1	9.5	9.2

ตารางที่ 3.1.2-3 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี 2566 (ต่อ)

ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ปริมาณเมฆ (1-10)														
ค่าเฉลี่ย	1	8.0	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	8.0	7.0	8.0	7.0	6.9
ลม (นอต)														
ทิศทางลม	1	E	NE	NW	NW	NE	Vary	N	S,W	E	SE	Vary	S	-
ค่าเฉลี่ย	1	1.5	1.6	1.6	1.3	1.2	1.1	1.1	1.3	1.3	1.1	1.3	1.6	1.3
ค่าสูงสุด	1	21.0	20.0	17.0	27.0	26.0	28.0	22.0	21.0	21.0	19.0	21.0	27.0	28.0
ภาคน้ำระเหย (มม.)														
ค่าเฉลี่ย	1	86.1	105.9	131.3	155.2	152.8	127.8	120.1	148.2	100.2	122.6	73.9	92.1	1,416.2
ปริมาณน้ำฝน (มม.)														
รวม	1	300.9	68.0	119.7	3.0	173.6	146.4	108.6	93.3	111.5	338.1	975.0	311.9	2,750.0
จำนวนวันที่มีฝนตก	1	19.0	9.0	5.0	1.0	16.0	12.0	15.0	13.0	21.0	20.0	25.0	22.0	178.0
ค่าสูงสุดรายวัน	1	123.9	32.4	91.2	3.0	55.8	33.7	50.4	30.8	33.2	78.8	130.5	58.0	130.5
ความยาวนานแสงแดด(ชม.)														
ค่าเฉลี่ย	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0
ปรากฏการณ์ (วัน)														
หมอก	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0
เมฆหมอก	1	0.0	2.0	1.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.0
ลูกเห็บ	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
พายุฝนฟ้าคะนอง	1	5.0	1.0	1.0	0.0	11.0	7.0	4.0	9.0	12.0	14.0	16.0	10.0	90.0
ลมกรรโชกแรง	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2568)

3.1.3 คุณภาพอากาศ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการขอทับพื้นที่ประทานบัตร จำนวน 3 แปลง คือ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ปัจจุบันได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้วทั้ง 3 แปลง นอกจากนี้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าเป็นกลุ่มประทานบัตร ที่ปรึกษาจึงทำการรวบรวมข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมา โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนด์ไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแอนด์ไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแอนด์ไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 ทั้งหมด 16 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง ชุมชนบ้านไม้เรียง วัดไม้เรียง โรงเรียนบ้านหนองท่อม รพ.สต.บ้านหนองท่อม บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการในระยะ 150 ม. ของประทานบัตรที่ 33123/16366 ชุมชนบ้านหนองท่อม บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 33145/16377 ชุมชนบ้านคลองหาด บ้านใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434 ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา สำนักงานโรงแต่งแร่ของประทานบัตรที่ 26072/15098 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33145/16377 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434 โรงแต่งแร่ของประทานบัตรที่ 26212/15615 และชุมชนบ้านควนนนท์ ดังรูปที่ 3.1.3-1

ทั้งนี้ เนื่องจากระยะเวลาในการสิ้นสุดอายุประทานบัตรของแต่ละแปลงมีระยะเวลาที่แตกต่างกัน โดยพบว่าจากจำนวนทั้งหมด 6 แปลงประทานบัตร มี 2 แปลงประทานบัตรที่สิ้นสุดอายุในปี 2561 และ 2563

ได้แก่ ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด (สิ้นอายุ 29 ก.ค. 2561) และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (สิ้นอายุ 05 มี.ค.2563) จึงไม่มีข้อมูลผลการตรวจวัดปี 2563 ที่ปรึกษาจึงเลือกรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดในช่วงปี 2561-2562

นอกจากนี้อีก 1 แปลง คือ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมืองตั้งแต่วันที่ 29 มกราคม 2564 โดยมีการดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดส่งรายงานฯ ฉบับครั้งแรกในปี 2564 (ไม่มีข้อมูลปี 2563)

ส่วนอีก 3 แปลงที่เหลือ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด ที่ปรึกษา รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในช่วงปี 2564-2566 โดยมีแนวคิดในการรวบรวมข้อมูลรูปแบบ 3 ปี ย้อนหลัง

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงคุณภาพอากาศในช่วงทำการศึกษา โดยให้ทำการตรวจวัดบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ พิจารณาแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนด ดังนี้

- 1) ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการ เป็นแหล่งกำเนิดผลกระทบกับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด คาดว่าจะเป็นแหล่งที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด
- 2) แหล่งที่ไวต่อการรับผลกระทบ ได้แก่ โรงเรียน วัด ชุมชน หรือบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง เป็นต้น

สำหรับการกำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในการศึกษารั้งนี้ พิจารณาคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) และเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จึงกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สำนักงานโครงการบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก ม.9 บ้านตรอกไม้แดง วัดไม้เรียง และรพ.สต บ้านหนองท่อม พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานโครงการ สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงตำแหน่ง ดังรูปที่ 3.1.3-1

2. วิธีการเก็บตัวอย่าง

วิธีการเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) ใช้วิธีมาตรฐานอ้างอิงตาม U.S.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B, 1995 กล่าวคือ จะใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง โดยการดูดอากาศผ่านกระดาดกรอง เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง แล้วนำไปวิเคราะห์หาความเข้มข้นฝุ่นในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric (Pre and Post Weight) ดังนี้

2.1 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาดกรองชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้งเพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

2.2 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาดกรองชนิดคอปเปอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยอัตราการไหลของอากาศ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.5 กม. ผลการตรวจวัดในปี 2561-2562 และ 2564-2566 พบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.010-0.049 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.017-0.023 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 2 ชุมชนบ้านไม้เรียง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 2.3 กม. ผลการตรวจวัดในปี 2561-2562 พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.022-0.036 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 3 วัดไม้เรียง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 2.3 กม. ผลการตรวจวัดในปี 2561 พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.059 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านหนองท่อม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.6 กม. ผลการตรวจวัดในปี 2561 และ 2564-2566 พบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.026-0.052 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.012-0.021 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 12 สำนักงานโรงเต่างแร่ของประทานบัตรที่ 26072/15098 เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองหลักจากกิจกรรม ผลการตรวจวัดในปี 2564-2566 พบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.037-0.068 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

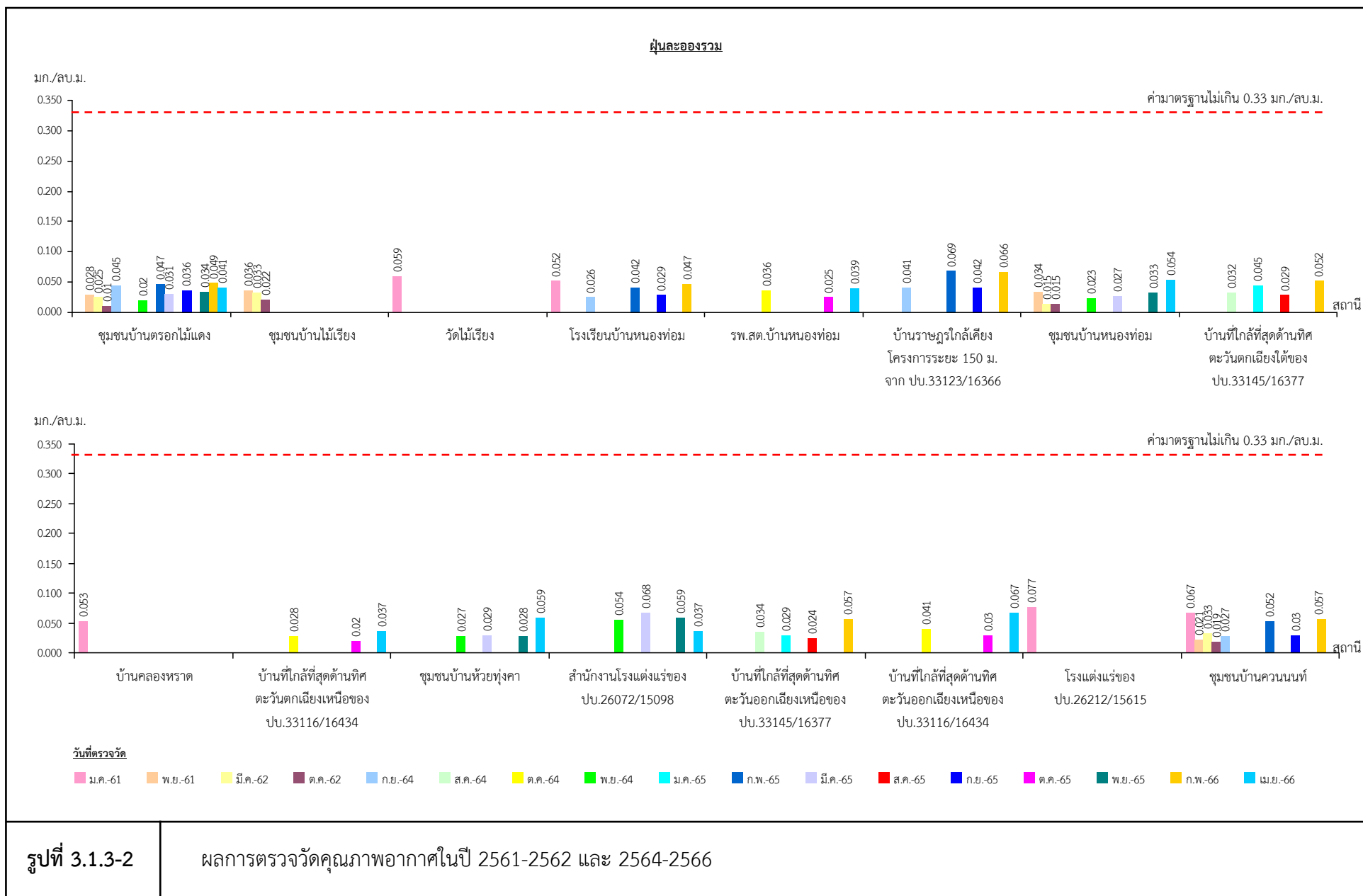
สถานีที่ 13 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ของประทานบัตรที่ 33145/16377 ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.2 กม. ผลการตรวจวัดในปี 2564-2566 พบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.024-0.057 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.011-0.027 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

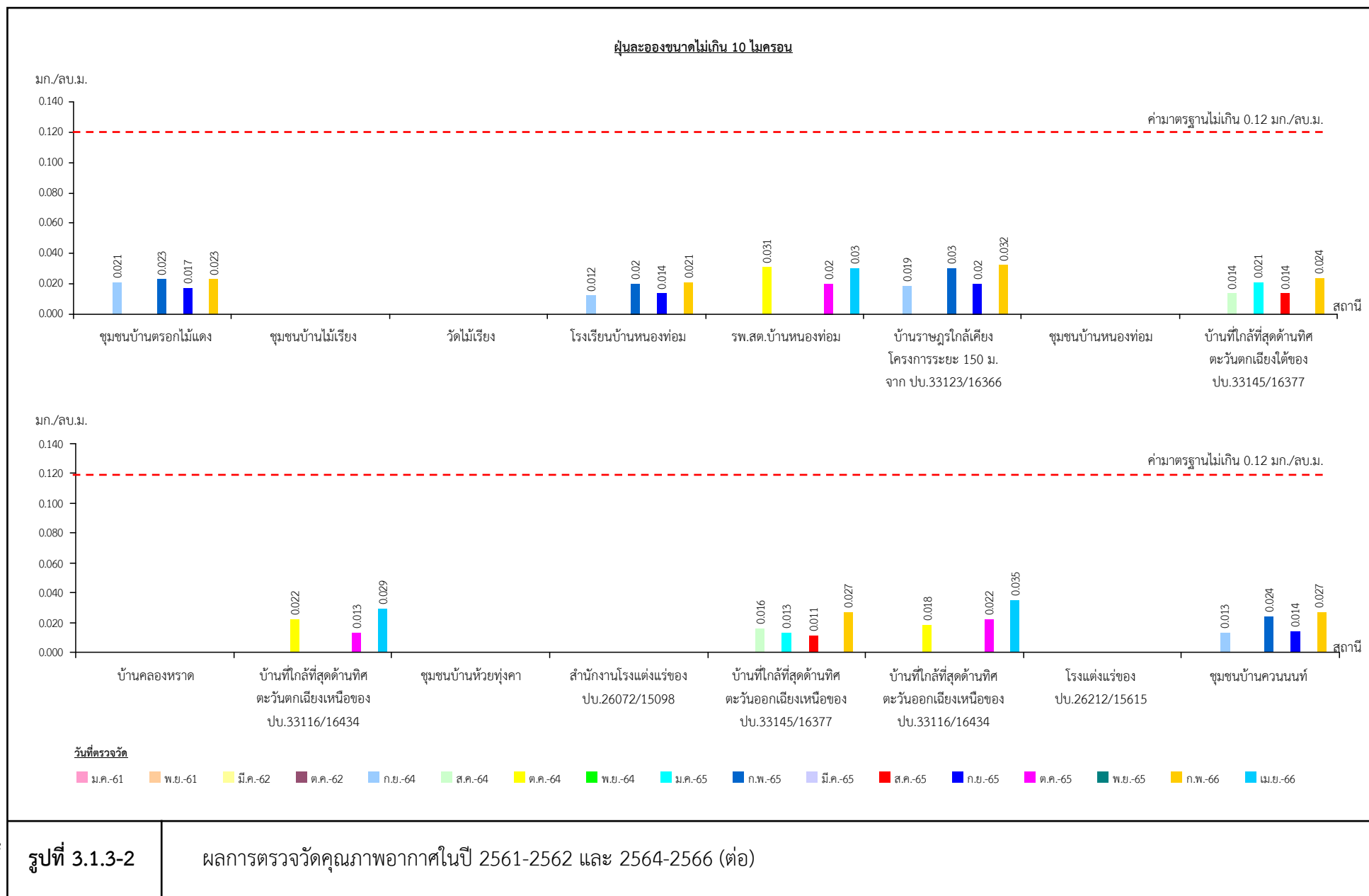
สถานีที่ 14 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ของประทานบัตรที่ 33116/16434 ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.3 กม. ผลการตรวจวัดในปี 2564-2566 พบว่าฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.023-0.067 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.010-0.035 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 15 โรงเต่างแร่ของประทานบัตรที่ 26212/15615 เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองหลักจากกิจกรรม ผลการตรวจวัดในปี 2561 พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.077 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 16 ชุมชนบ้านควนพนธ์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.5 กม. ผลการตรวจวัดในปี 2561-2562 และ 2564-2566 พบว่า ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.019-0.067 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าความเข้มข้นอยู่ในช่วง 0.013-0.027 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP) ปี 2561-2562 และ 2564-2566 จำนวน 16 สถานี มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.077 มก./ลบ.ม. ส่วนฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.035 มก./ลบ.ม. (**ตารางที่ 3.1.3-1 และรูปที่ 3.1.3-2**) ทั้งนี้ หากพิจารณาผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง TSP และ PM-10 ของทุกสถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด





ตารางที่ 3.1.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2561-2562 และ 2564-2566

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง	พ.ย.61 ^{3/}	0.028	-
	มี.ค.62 ^{3/}	0.025	-
	ต.ค.62 ^{3/}	0.010	-
	ก.ย.64 ^{6/}	0.045	0.021
	พ.ย.64 ^{1/}	0.020	-
	ก.พ.65 ^{6/}	0.047	0.023
	มี.ค.65 ^{1/}	0.031	-
	ก.ย.65 ^{6/}	0.036	0.017
	พ.ย.65 ^{1/}	0.034	-
	ก.พ.66 ^{6/}	0.049	0.023
	เม.ย.66 ^{1/}	0.041	-
ชุมชนบ้านไม้เรียง	พ.ย.61 ^{3/}	0.036	-
	มี.ค.62 ^{3/}	0.033	-
	ต.ค.62 ^{3/}	0.022	-
วัดไม้เรียง	ม.ค.61 ^{2/}	0.059	-
โรงเรียนบ้านหนองท่อม	ม.ค.61 ^{2/}	0.052	-
	ก.ย.64 ^{6/}	0.026	0.012
	ก.พ.65 ^{6/}	0.042	0.020
	ก.ย.65 ^{6/}	0.029	0.014
	ก.พ.66 ^{6/}	0.047	0.021
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	ต.ค.64 ^{5/}	0.019-0.036	0.015-0.031
	ต.ค.65 ^{5/}	0.018-0.025	0.013-0.020
	เม.ย.66 ^{5/}	0.038-0.039	0.029-0.030
บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ระยะ 150 ม. จากประถานบัตรที่ 33123/16366	ก.ย.64 ^{6/}	0.041	0.019
	ก.พ.65 ^{6/}	0.069	0.030
	ก.ย.65 ^{6/}	0.042	0.020
	ก.พ.66 ^{6/}	0.066	0.032
ชุมชนบ้านหนองท่อม	พ.ย.61 ^{3/}	0.034	-
	มี.ค.62 ^{3/}	0.015	-
	ต.ค.62 ^{3/}	0.015	-
	พ.ย.64 ^{1/}	0.023	-
	มี.ค.65 ^{1/}	0.027	-

ตารางที่ 3.1.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
ชุมชนบ้านหนองท่อม (ต่อ)	พ.ย.65 ^{1/}	0.033	-
	เม.ย.66 ^{1/}	0.054	-
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของ ประทานบัตรที่ 33145/16377	ส.ค.64 ^{4/}	0.032	0.014
	ม.ค.65 ^{4/}	0.045	0.021
	ส.ค.65 ^{4/}	0.029	0.014
	ก.พ.66 ^{4/}	0.052	0.024
บ้านคลองหาด	ม.ค.61 ^{2/}	0.053	-
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของ ประทานบัตรที่ 33116/16434	ต.ค.64 ^{5/}	0.016-0.028	0.013-0.022
	ต.ค.65 ^{5/}	0.016-0.020	0.011-0.013
	เม.ย.66 ^{5/}	0.029-0.037	0.028-0.029
ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา	พ.ย.64 ^{1/}	0.027	-
	มี.ค.65 ^{1/}	0.029	-
	พ.ย.65 ^{1/}	0.028	-
	เม.ย.66 ^{1/}	0.059	-
สำนักงานโรงแต่งแร่ของประทานบัตรที่ 26072/15098	พ.ย.64 ^{1/}	0.054	-
	มี.ค.65 ^{1/}	0.068	-
	พ.ย.65 ^{1/}	0.059	-
	เม.ย.66 ^{1/}	0.037	-
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ ประทานบัตรที่ 33145/16377	ส.ค.64 ^{4/}	0.034	0.016
	ม.ค.65 ^{4/}	0.029	0.013
	ส.ค.65 ^{4/}	0.024	0.011
	ก.พ.66 ^{4/}	0.057	0.027
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ ประทานบัตรที่ 33116/16434	ต.ค.64 ^{5/}	0.023-0.041	0.010-0.018
	ต.ค.65 ^{5/}	0.027-0.030	0.017-0.022
	เม.ย.66 ^{5/}	0.052-0.067	0.019-0.035
โรงแต่งแร่ของประทานบัตรที่ 26212/15615	ม.ค.61 ^{2/}	0.077	-
ชุมชนบ้านควนนนท์	ม.ค.61 ^{2/}	0.067	-
	พ.ย.61 ^{3/}	0.021	-
	มี.ค.62 ^{3/}	0.033	-
	ต.ค.62 ^{3/}	0.019	-
	ก.ย.64 ^{6/}	0.027	0.013
	ก.พ.65 ^{6/}	0.052	0.024

ตารางที่ 3.1.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปีตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
ชุมชนบ้านควนนนท์ (ต่อ)	ก.ย. 65 ^{6/}	0.030	0.014
	ก.พ. 66 ^{6/}	0.057	0.027
ค่ามาตรฐาน*		0.330	0.120

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน)

(บริษัท เทียวโบรท์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) (2564-2566)

^{2/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด (2561)

^{3/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เทียวโบรท์ จำกัด (2561-2562)

^{4/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เทียวโบรท์ ยิปซัม จำกัด (2564-2566)

^{5/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (2564-2566)

^{6/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เทียวโบรท์ จำกัด (2564-2566)

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

- หมายถึง เงื่อนไขมาตรการฯเดิมไม่มีกำหนดให้ตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

3.2 ผลการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันเพิ่มเติมเมื่อวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 ดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สำนักงานโครงการ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก ม.9 บ้านตรอกไม้แดง วัดไม้เรียง และรพ.สต บ้านหนองท่อม พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณสำนักงานโครงการ โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยใช้ High Volume Air Sampler ดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 1 สถานี คือ สำนักงานโครงการ หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอ **ดงภาคผนวก ค-1** สภาพแวดล้อมบริเวณสถานีตรวจวัดและผลการตรวจวัดมีดังนี้ (ตารางที่ 3.1.3-2 และรูปที่ 3.1.3-1)

สถานีที่ 1 สำนักงานโครงการ เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองหลักจากกิจกรรมของโครงการ โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.065-0.223 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ 0.035-0.064 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.2 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.029-0.087 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ 0.023-0.040 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 3 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.5 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.069-0.124 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ 0.033-0.059 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 4 วัดไม้เรียง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 2.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.044 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ 0.027-0.035 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 5 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.4 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.033-0.038 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ 0.019-0.026 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณสถานีตรวจวัดในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 สถานี ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.029-0.223 มก./ลบ.ม. ส่วน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.019-0.064 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้บริเวณสถานีสำนักงานของโครงการมีค่าค่อนข้างสูงกว่าสถานีตรวจวัดอื่นๆ เนื่องจากเป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นจากกิจกรรมของโรงแต่งแร่ ประกอบปัจจัยทางด้านทิศทางลม โดยในช่วงเดือนเมษายนจะได้รับทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกแต่อย่างไรก็ตามเมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดความเข้มข้นของ

ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ การทำเหมืองที่ผ่านมา โรงแต่งแร่ของโครงการมีระบบป้องกันผลกระทบ มีการปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวกำบังลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่จะออกสู่ภายนอก



ตารางที่ 3.1.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
สำนักงานโครงการ	27-28 เม.ย.67	0.103	0.051
	28-29 เม.ย.67	0.065	0.035
	29-30 เม.ย.67	0.223	0.064
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	27-28 เม.ย.67	0.087	0.040
	28-29 เม.ย.67	0.029	0.023
	29-30 เม.ย.67	0.035	0.025
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	27-28 เม.ย.67	0.069	0.035
	28-29 เม.ย.67	0.070	0.033
	29-30 เม.ย.67	0.124	0.059
วัดไม้เรียง	27-28 เม.ย.67	0.040	0.027
	28-29 เม.ย.67	0.039	0.030
	29-30 เม.ย.67	0.044	0.035
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	30 เม.ย.-1 พ.ค.67	0.037	0.019
	1-2 พ.ค.67	0.033	0.026
	2-3 พ.ค.67	0.038	0.023
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

สำหรับความเร็วและทิศทางลมขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสำนักงานโครงการ พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศใต้ มีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.00-2.00 ม./วินาที ขณะทำการตรวจวัดมีลมสงบร้อยละ 59.72

3.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ข้อมูลผลการตรวจวัดที่รวบรวมจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการ ตั้งแต่ปี 2561-2562 และ 2564-2566 พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมา เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดที่อยู่ในช่วงฤดูเดียวกันและสถานที่ซ้ำกัน ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 มีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดปริมาณ TSP และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

3.1.4 ระดับเสียง

การศึกษาด้านเสียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง และจำเป็นต้องมีการตรวจวัดระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน สำหรับเป็นฐานข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดระดับเสียง

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการขอทับพื้นที่ประทานบัตร จำนวน 3 แปลง คือ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ปัจจุบันได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้วทั้ง 3 แปลง นอกจากนี้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าเป็นกลุ่มประทานบัตรที่ปรึกษาจึงทำการรวบรวมข้อมูลตรวจวัดระดับเสียงที่ผ่านมา โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ออนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ออนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่ออนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ออนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท

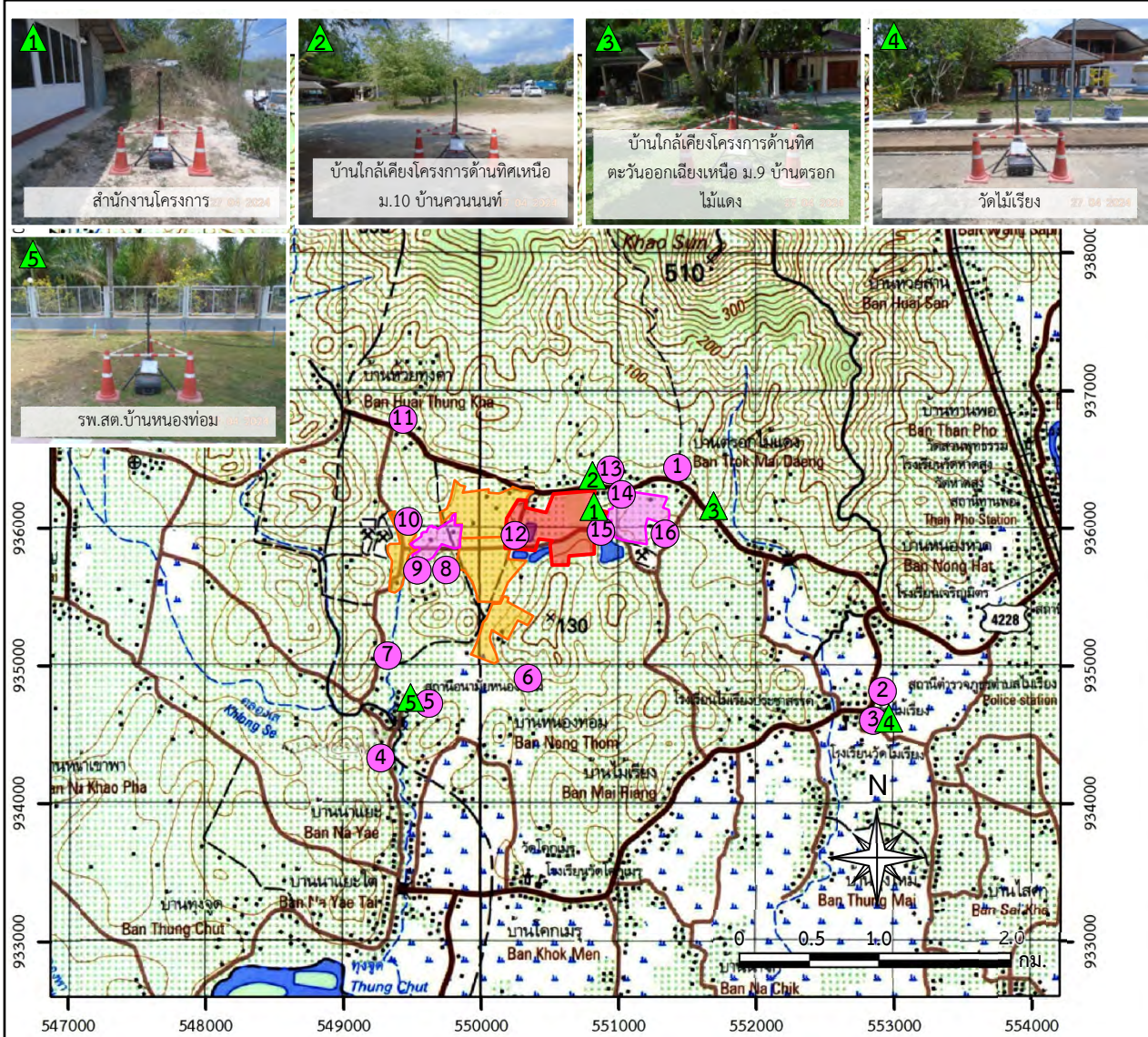
ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ใยหิน และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 ทั้งหมด 16 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง ชุมชนบ้านไม้เรียง วัดไม้เรียง โรงเรียนบ้านหนองท่อม รพ.สต.บ้านหนองท่อม บ้านราษฎร ใกล้เคียงโครงการในระยะ 150 ม. ของประทานบัตรที่ 33123/16366 ชุมชนบ้านหนองท่อม บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 33145/16377 ชุมชนบ้านคลองหาด บ้านใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434 ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา สำนักงานโรงแต่งแร่ของประทานบัตรที่ 26072/15098 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33145/16377 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434 โรงแต่งแร่ของประทานบัตรที่ 26212/15615 ชุมชนบ้านควนหน้ (รูปที่ 3.1.4-1)

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดระดับเสียง

ทำการตรวจวัดระดับเสียงเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงระดับเสียงในช่วงทำการศึกษาเพิ่มเติมระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 ดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ทั้งนี้การกำหนดจุดตรวจวัดของโครงการจะคำนึงถึงจุดที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สำนักงานโครงการ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนหน้ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก ม.9 บ้านตรอกไม้แดง วัดไม้เรียง และรพ.สต. บ้านหนองท่อม สถานีตรวจวัดระดับเสียงแสดงตำแหน่ง (รูปที่ 3.1.4-1)

2. วิธีการเก็บตัวอย่าง

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชม. โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชม. เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชม. เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr.}$) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

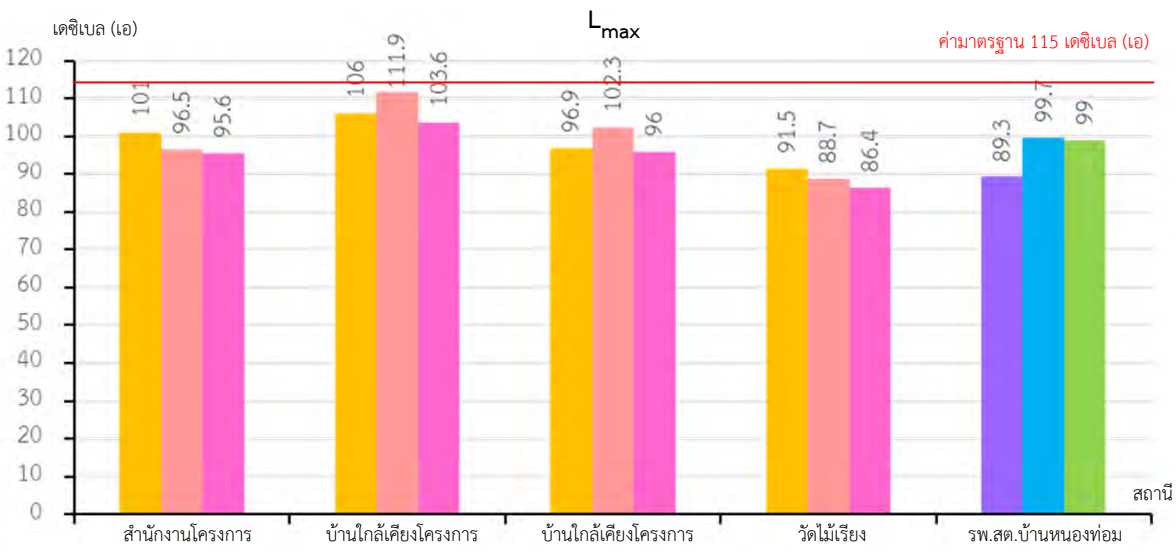
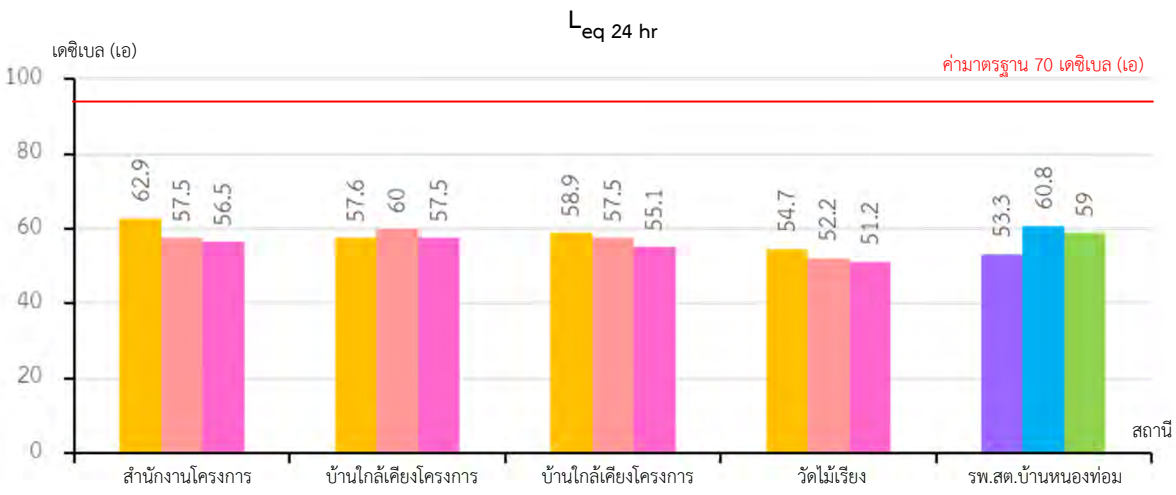


สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง

สถานีตรวจวัดระดับเสียงทุติยภูมิ

- 1 ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง
- 2 ชุมชนบ้านไม้เรียง
- 3 วัดไม้เรียง
- 4 โรงเรียนบ้านหนองท่อม
- 5 รพ.สต.บ้านหนองท่อม
- 6 บ้านราษฎร์ใกล้เคียงโครงการ ระยะ 150 ม. จาก ปบ.33123/16366
- 7 ชุมชนบ้านหนองท่อม
- 8 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของ ปบ.33145/16377
- 9 บ้านคลองหลาด
- 10 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของ ปบ.33116/16434
- 11 ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา
- 12 สำนักงานโรงแต่งแร่ของ ปบ.26072/15098
- 13 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ ปบ.33145/16377
- 14 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ ปบ.33116/16434
- 15 โรงแต่งแร่ของ ปบ.26212/15615
- 16 ชุมชนบ้านควนนนท์



วันที่ตรวจวัด 27-28 เม.ย. 67 28-29 เม.ย. 67 29-30 เม.ย. 67 30 เม.ย.-1 พ.ค.67 1-2 พ.ค.67 2-3 พ.ค.67

สถานีตรวจวัดระดับเสียงปฐมภูมิ

- 1 สำนักงานโครงการ
- 2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์
- 3 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง
- 4 วัดไม้เรียง
- 5 รพ.สต.บ้านหนองท่อม

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567)

รูปที่ 3.1.4-1 สถานีตรวจวัด และผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา

สถานีที่ 9 บ้านคลองหาด ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.8 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าเท่ากับ 53.0 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าเท่ากับ 67.3 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 10 บ้านใกล้สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ของประธานบัตรที่ 33116/16434 ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.8 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 48.6-57.2 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 71.9-93.8 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 11 ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 58.6-62.2 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 95.2-99.6 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 12 สำนักงานโรงเต่งแร่ของประธานบัตรที่ 26072/15098 เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นละอองหลักจากกิจกรรม โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 46.9-63.7 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 91.8-108.8 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 13 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ของประธานบัตรที่ 33145/16377
ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.2 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 54.3-60.7 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 85.1-106.1 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 14 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ของประธานบัตรที่ 33116/16434
ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 46.9-53.4 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 77.8-96.4 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 15 โรงแต่งแร่ของประธานบัตรที่ 26212/15615 เป็นแหล่งกำเนิดกิจกรรม โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าเท่ากับ 56.2 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าเท่ากับ 84.6 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 16 ชุมชนบ้านควนนนท์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.5 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 54.7-69.9 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

2) ผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 87.4-106.1 เดซิเบล(เอ) โดยระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 จำนวน 16 สถานี ดังตารางที่ 3.1.4-1 และรูปที่ 3.1.4-2 พบว่าระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 46.9-69.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 71.9-108.6 เดซิเบล(เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ และระดับเสียง L_{max} ไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ มีเพียงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ ซึ่งเป็นข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (2564-2566) บริเวณสถานีตรวจวัดชุมชนบ้านควนนนท์ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ที่มีค่าระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ สูงที่ระดับ 69.9 เดซิเบล(เอ) หากพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งสถานีตรวจวัดดังกล่าวตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 3/2563) มีระยะห่างประมาณ 500 ม. ตำแหน่งที่ตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างใกล้กับเส้นทางสัญจรภายในชุมชน ซึ่งจากการตรวจสอบข้อมูลผลการตรวจวัดเสียงรายชั่วโมง พบว่า ระดับเสียงที่สูงนั้นเป็นบางช่วงเวลา ซึ่งไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงดังกล่าว (ช่วงเวลาที่มีค่าระดับเสียงรายชั่วโมงสูง เวลา 12.00-13.00 น. พักกลางวัน) และเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ ทุกยูนิตที่ผ่านมาของสถานีชุมชนบ้านควนนนท์ในช่วงการติดตามตรวจสอบเดียวกันในปี 2561-2562 และปี 2564-2566 มีค่าระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ อยู่ในช่วง 54.7-59.8 เดซิเบล(เอ) อยู่ในมาตรฐานต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.1.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในปี 2561-2562 และ 2564-2566

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง	พ.ย.61 ^{3/}	55.7	87.6
	มี.ค.62 ^{3/}	55.0	89.9
	ต.ค.62 ^{3/}	56.6	89.6
	ก.ย.64 ^{6/}	60.7	108.6
	พ.ย.64 ^{1/}	60.7	108.6
	ก.พ.65 ^{6/}	62.7	93.2
	มี.ค.65 ^{1/}	55.8	83.7
	ก.ย.65 ^{6/}	60.0	108.8
	พ.ย.65 ^{1/}	57.5	98.7
	ก.พ.66 ^{6/}	61.3	98.1
	เม.ย.66 ^{1/}	58.6	87.1
ชุมชนบ้านไม้เรียง	พ.ย.61 ^{3/}	56.9	88.6
	มี.ค.62 ^{3/}	59.2	89.9
	ต.ค.62 ^{3/}	61.7	89.7
วัดไม้เรียง	ม.ค.61 ^{2/}	61.3	92.5

ตารางที่ 3.1.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
โรงเรียนบ้านหนองท่อม	ม.ค.61 ^{2/}	55.4	85.6
	ก.ย.64 ^{6/}	58.8	104.3
	ก.พ.65 ^{6/}	57.9	94.5
	ก.ย.65 ^{6/}	55.9	103.6
	ก.พ.66 ^{6/}	60.4	93.4
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	ต.ค.64 ^{5/}	51.9	78.6
	ต.ค.65 ^{5/}	54.7	87.8
	เม.ย.66 ^{5/}	57.5	88.1
บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ระยะ 150 ม. จากประธานบัตรที่ 33123/16366	ก.ย.64 ^{6/}	63.0	107.8
	ก.พ.65 ^{6/}	66.1	104.0
	ก.ย.65 ^{6/}	58.5	100.6
	ก.พ.66 ^{6/}	64.2	102.8
ชุมชนบ้านหนองท่อม	พ.ย.61 ^{3/}	50.6	84.7
	มี.ค.62 ^{3/}	53.9	83.5
	ต.ค.62 ^{3/}	56.0	85.5
	พ.ย.64 ^{1/}	58.5	104.3
	มี.ค.65 ^{1/}	56.5	91.0
	พ.ย.65 ^{1/}	54.0	93.7
	เม.ย.66 ^{1/}	57.1	83.1
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของประธานบัตรที่ 33145/16377	ส.ค.64 ^{4/}	63.3	103.7
	ม.ค.65 ^{4/}	62.3	97.5
	ส.ค.65 ^{4/}	54.9	99.6
	ก.พ.66 ^{4/}	60.5	99.4
บ้านคลองหาด	ม.ค.61 ^{2/}	53.0	67.3
บ้านใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ของประธานบัตรที่ 33116/16434	ต.ค.64 ^{5/}	48.6	71.9
	ต.ค.65 ^{5/}	54.6	92.7
	เม.ย.66 ^{5/}	57.2	93.8
ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา	พ.ย.64 ^{1/}	58.6	96.4
	มี.ค.65 ^{1/}	62.2	98.3
	พ.ย.65 ^{1/}	55.2	99.6
	เม.ย.66 ^{1/}	60.6	95.2

ตารางที่ 3.1.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
สำนักงานโรงแต่งแร่ของ ประทานบัตรที่ 26072/15098	พ.ย.64 ^{1/}	63.7	108.8
	มี.ค.65 ^{1/}	60.3	99.5
	พ.ย.65 ^{1/}	46.9	97.3
	เม.ย.66 ^{1/}	58.9	91.8
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียง เหนือของประทานบัตรที่ 33145/16377	ส.ค. 64 ^{4/}	58.3	106.1
	ม.ค. 65 ^{4/}	60.7	93.0
	ส.ค. 65 ^{4/}	54.3	85.1
	ก.พ. 66 ^{4/}	57.1	86.9
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือของประทาน บัตรที่ 33116/16434	ต.ค.64 ^{5/}	49.5	77.8
	ต.ค.65 ^{5/}	53.4	96.4
	เม.ย.66 ^{5/}	46.9	81.3
โรงแต่งแร่ของประทานบัตร ที่ 26212/15615	ม.ค. 61 ^{2/}	56.2	84.6
ชุมชนบ้านควนนนท์	ม.ค. 61 ^{2/}	57.4	90.2
	พ.ย.61 ^{3/}	54.7	87.4
	มี.ค. 62 ^{3/}	57.1	88.3
	ต.ค. 62 ^{3/}	59.8	88.9
	ก.ย. 64 ^{6/}	58.7	106.1
	ก.พ. 65 ^{6/}	69.9	97.5
	ก.ย. 65 ^{6/}	55.4	97.2
	ก.พ. 66 ^{6/}	58.1	94.7
ค่ามาตรฐาน*		70.0	115.0

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวโพรท จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) (2564-2566)

^{2/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด (2561)

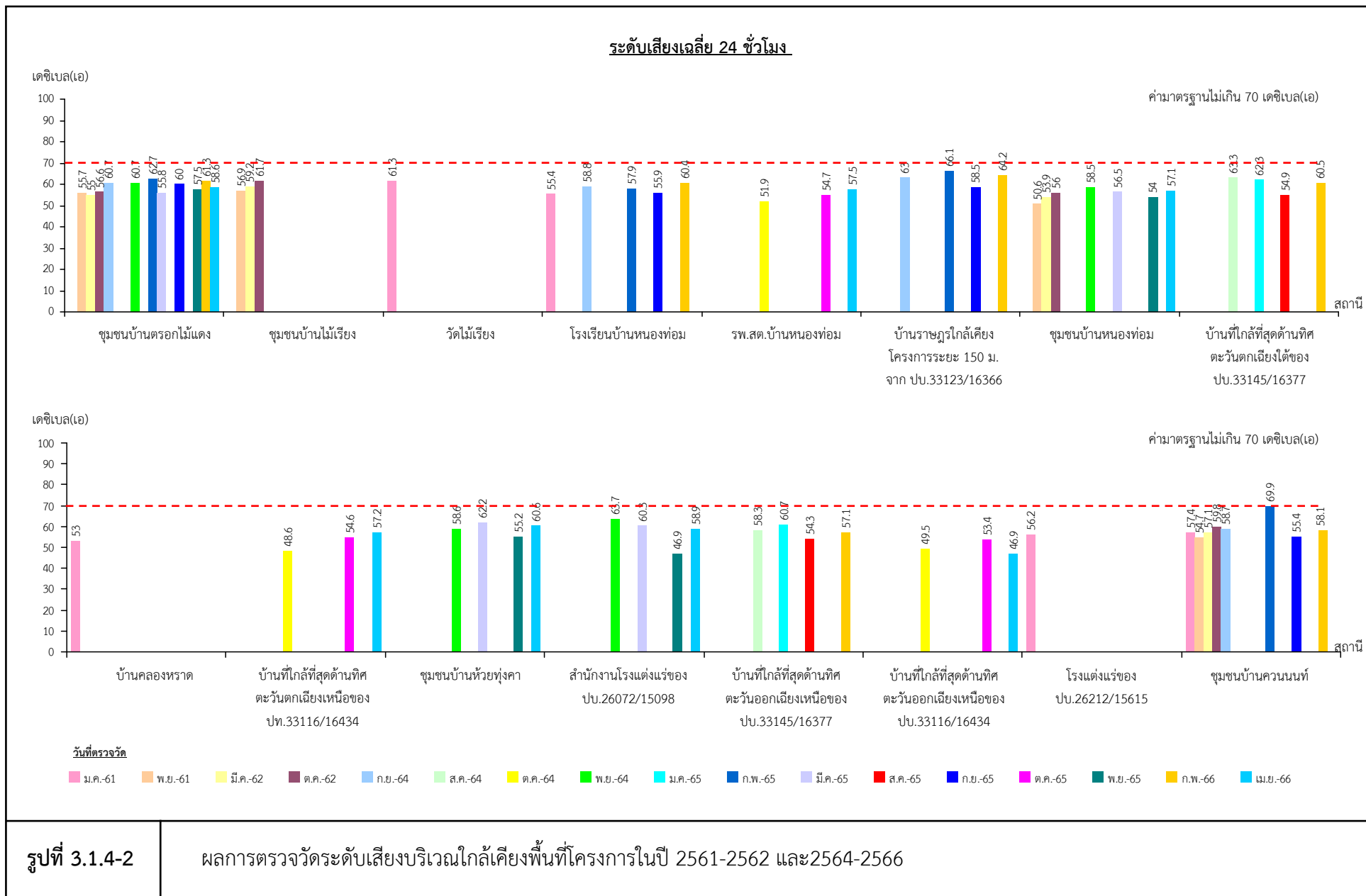
^{3/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวโพรท จำกัด (2561-2562)

^{4/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวโพรท ยิปซัม จำกัด (2564-2566)

^{5/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (2564-2566)

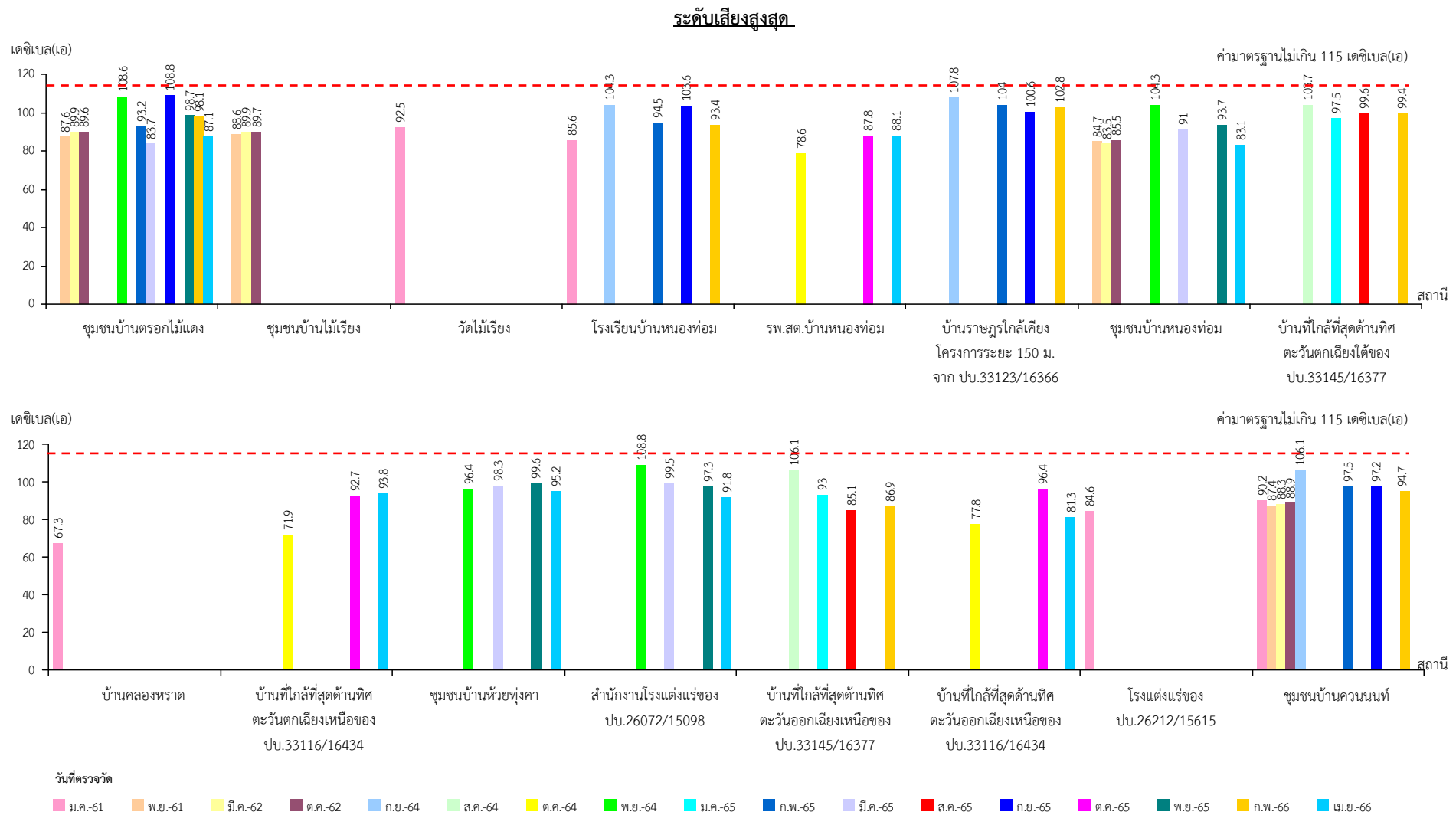
^{6/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวโพรท จำกัด (2564-2566)

หมายเหตุ : *มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548) และมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 3.1.4-2

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)



3.2 ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดระดับเสียง

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาเพิ่มเติม ในวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ สำนักงานโครงการ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนท บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก ม.9 บ้านตรอกไม้แดง วัดไม้เรียง และรพ.สต บ้านหนองท่อม (รูปที่ 3.1.4-1) เพื่อเป็นข้อมูลระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ผลการตรวจวัดแต่ละสถานีมีดังนี้ (ตารางที่ 3.1.4-2 ถึงตารางที่ 3.1.4-3 และรูปที่ 3.1.4-3 ถึงรูปที่ 3.1.4-5)

สถานีที่ 1 สำนักงานโครงการ โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 56.5-62.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียง L_{max} ในแต่ละชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 95.6-101.0 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนท ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.2 กม.โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 57.5-60.0 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียง L_{max} ในแต่ละชั่วโมงมีค่าอยู่ในช่วง 103.6-111.9 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 3 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.5 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 55.1-58.9 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียง L_{max} ในแต่ละชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 96.0-102.3 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 4 วัดไม้เรียง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 2.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 51.2-54.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียง L_{max} ในแต่ละชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 86.4-91.5 เดซิเบล(เอ)

สถานีที่ 5 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.4 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ มีค่าอยู่ในช่วง 53.3-60.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียง L_{max} ในแต่ละชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 89.3-99.7 เดซิเบล(เอ)

ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ และระดับเสียง L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ และระดับเสียง L_{max} ไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 ขณะที่ผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ hr}$ ในช่วงเวลากลางวันจะสูงกว่าเวลากลางคืนเนื่องจากกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ศึกษา มีการดำเนินการในช่วงเวลากลางวัน

ตารางที่ 3.1.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567
และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]
สำนักงานโครงการ	27-28 เม.ย. 67	62.9	101.0
	28-29 เม.ย. 67	57.5	96.5
	29-30 เม.ย. 67	56.5	95.6
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	27-28 เม.ย. 67	57.6	106.0
	28-29 เม.ย. 67	60.0	111.9
	29-30 เม.ย. 67	57.5	103.6
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	27-28 เม.ย. 67	58.9	96.9
	28-29 เม.ย. 67	57.5	102.3
	29-30 เม.ย. 67	55.1	96.0
วัดไม้เรียง	27-28 เม.ย. 67	54.7	91.5
	28-29 เม.ย. 67	52.2	88.7
	29-30 เม.ย. 67	51.2	86.4
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	30 เม.ย.-1 พ.ค.67	53.3	89.3
	1-2 พ.ค.67	60.8	99.7
	2-3 พ.ค.67	59.0	99.0
มาตรฐาน*		70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

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

3.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง

ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการและของประทานบัตรใกล้เคียง (รายงาน Monitor ปี 2561-2562 และ 2564-2566) เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดเสียงระหว่าง 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 ดังตารางที่ 3.1.4-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวัดในทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

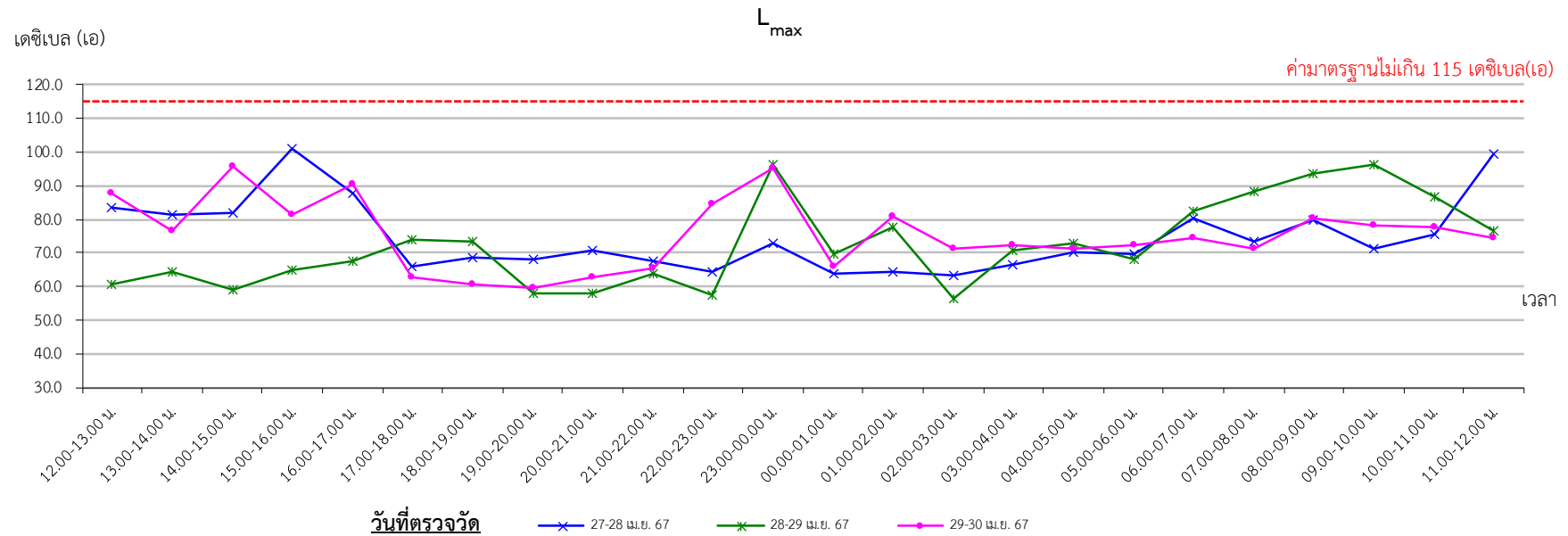
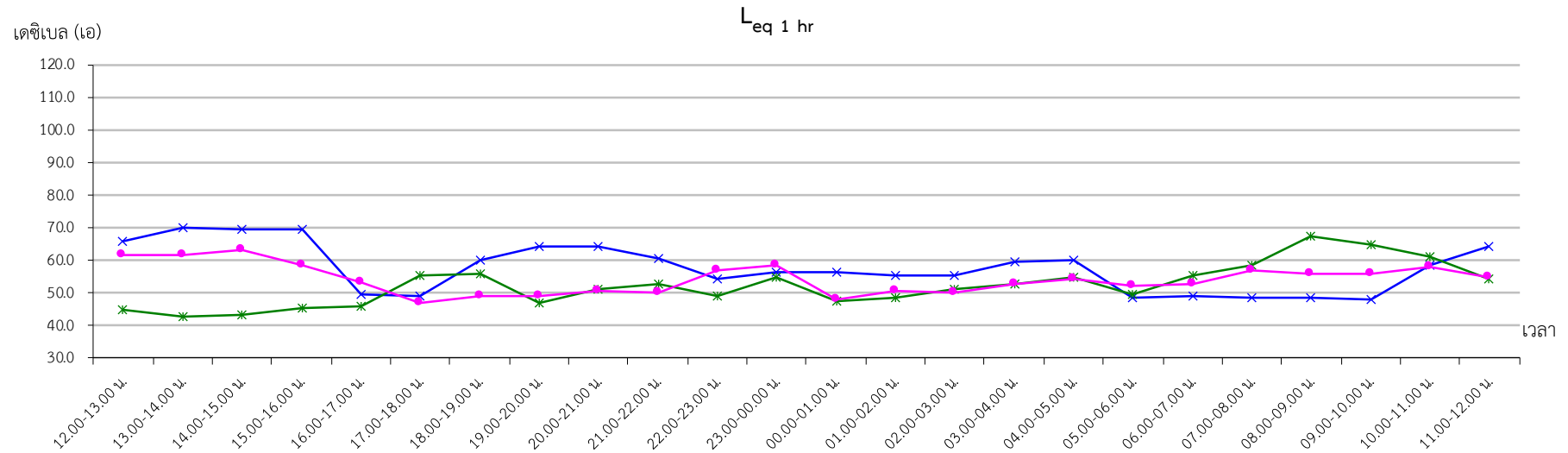
ตารางที่ 3.1.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567

สถานี ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนี ตรวจวัด [เดซิเบล (เอ)]	13.00-14.00 น.	14.00-15.00 น.	15.00-16.00 น.	16.00-17.00 น.	17.00-18.00 น.	18.00-19.00 น.	19.00-20.00 น.	20.00-21.00 น.	21.00-22.00 น.	22.00-23.00 น.	23.00-00.00 น.	00.00-01.00 น.	01.00-02.00 น.	02.00-03.00 น.	03.00-04.00 น.	04.00-05.00 น.	05.00-06.00 น.	06.00-07.00 น.	07.00-08.00 น.	08.00-09.00 น.	09.00-10.00 น.	10.00-11.00 น.	11.00-12.00 น.	12.00-13.00 น.	ค่ามาตรฐาน*,** [เดซิเบล(เอ)]
สำนักงานโครงการ	27-28 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	65.9	69.8	69.6	69.6	49.7	48.8	59.9	64.0	64.0	60.7	54.3	56.6	56.1	55.3	55.2	59.6	60.1	48.6	49.1	48.5	48.3	48.1	58.6	64.0	-
		L _{max}	83.3	81.6	81.8	101.0	88.0	65.9	68.8	68.2	70.7	67.5	64.5	73.0	63.8	64.2	63.4	66.5	70.2	69.7	80.1	73.5	80.0	71.1	75.7	99.7	115
		L _{eq} 24 hr	62.9																								70
	28-29 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	45.0	42.8	43.2	45.1	46.0	55.1	55.9	47.0	51.1	52.7	49.2	55.0	47.3	48.7	51.0	52.9	54.6	49.4	55.2	58.2	67.6	64.5	61.1	54.5	-
		L _{max}	60.6	64.3	59.3	65.1	67.5	73.8	73.5	58.2	58.2	64.1	57.3	96.5	69.8	77.6	56.3	71.0	72.8	67.9	82.5	88.5	93.4	96.3	86.9	76.6	115
		L _{eq} 24 hr	57.5																								70
	29-30 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	61.4	61.4	63.2	58.6	53.4	46.8	49.2	48.9	50.7	50.1	56.7	58.3	47.7	50.8	50.1	52.5	54.4	52.2	52.9	57.1	56.0	55.9	57.9	54.9	-
		L _{max}	87.6	76.8	95.6	81.5	90.2	63.0	60.9	59.5	63.0	65.2	84.6	95.1	65.8	80.8	71.5	72.1	71.1	72.3	74.5	71.5	801.1	78.4	77.6	74.3	115
		L _{eq} 24 hr	56.5																								70
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	27-28 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	58.4	54.2	61.5	53.5	61.7	54.4	52.4	51.0	50.0	49.3	49.5	52.4	51.4	49.2	51.6	55.7	60.3	53.0	61.5	65.7	51.0	56.7	58.0	55.1	-
		L _{max}	78.7	69.1	95.5	82.8	80.7	77.7	68.3	68.1	63.5	69.5	63.9	79.2	76.2	80.2	70.4	79.8	84.2	88.0	90.0	106.0	77.8	78.3	84.3	86.1	115
		L _{eq} 24 hr	57.6																								70
	28-29 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	57.1	50.8	54.8	53.8	61.3	60.5	52.1	52.3	52..5	50.0	48.5	47.1	47.2	49.9	49.8	52.9	64.4	56.6	65.1	68.2	57.1	58.5	66.2	59.2	-
		L _{max}	88.1	77.2	75.8	79.8	81.8	79.6	78.1	69.7	80.8	69.2	69.4	62.6	51.0	74.1	69.7	75.7	86.9	93.1	105.8	111.9	78.7	80.2	96.5	85.3	115
		L _{eq} 24 hr	60.0																								70
	29-30 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	51.8	57.1	55.9	54.9	52.7	48.3	49.2	61.2	49.9	50.9	49.7	48.7	50.3	48.2	47.9	57.7	66.2	56.7	63.8	58.5	56.2	56.6	54.9	55.5	-
		L _{max}	78.3	76.4	84.2	83.1	71.6	65.5	73.7	103.6	63.6	72.4	74.1	64.3	71.1	63.3	62.9	79.2	86.6	84.4	89.9	82.0	74.1	78.2	78.3	84.9	115
		L _{eq} 24 hr	57.5																								70
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	27-28 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	58.0	54.4	63.3	67.2	63.2	59.0	58.4	57.7	58.5	56.9	56.4	59.1	54.7	54.7	37.8	38.5	36.7	38.8	37.6	56.1	55.1	54.3	54.1	62.6	-
		L _{max}	67.3	69.1	84.6	96.2	72.0	63.4	63.3	62.3	63.8	62.1	61.5	96.5	75.9	93.7	50.7	49.3	47.7	51.7	48.0	63.3	57.1	57.0	96.9	93.3	115
		L _{eq} 24 hr	58.9																								70
	28-29 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	47.1	49.9	62.3	60.1	59.4	58.5	59.0	59.5	59.7	59.4	48.3	35.8	40.1	49.9	63.1	45.1	43.5	39.0	57.3	53.9	46.4	57.6	61.3	58.2	-
		L _{max}	71.4	66.7	102.3	65.3	63.7	62.9	63.2	61.9	62.1	67.4	82.9	45.3	50.2	61.5	94.4	54.5	49.6	47.8	96.4	94.3	57.7	98.5	88.5	70.9	115
		L _{eq} 24 hr	57.5																								70
	29-30 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	54.9	43.3	46.4	51.0	45.2	44.5	48.5	46.0	49.6	51.1	53.6	52.7	51.5	45.7	49.4	54.4	43.9	55.7	62.8	58.2	56.2	62.0	56.7	56.1	-
		L _{max}	89.8	49.4	53.7	56.6	51.5	51.7	73.1	53.4	55.3	57.0	78.1	60.8	83.7	86.3	57.9	86.2	51.5	88.3	96.0	79.0	80.2	85.3	79.5	67.7	115
		L _{eq} 24 hr	55.1																								70

ตารางที่ 3.1.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 (ต่อ)

สถานี ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนี ตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	13.00-14.00 น.	14.00-15.00 น.	15.00-16.00 น.	16.00-17.00 น.	17.00-18.00 น.	18.00-19.00 น.	19.00-20.00 น.	20.00-21.00 น.	21.00-22.00 น.	22.00-23.00 น.	23.00-00.00 น.	00.00-01.00 น.	01.00-02.00 น.	02.00-03.00 น.	03.00-04.00 น.	04.00-05.00 น.	05.00-06.00 น.	06.00-07.00 น.	07.00-08.00 น.	08.00-09.00 น.	09.00-10.00 น.	10.00-11.00 น.	11.00-12.00 น.	12.00-13.00 น.	ค่ามาตรฐาน*,** [เดซิเบล(เอ)]
วัดไม่เรียง	27-28 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	48.8	49.2	49.2	52.7	63.5	55.1	51.2	49.4	48.4	46.7	47.2	47.3	47.1	48.2	47.6	50.1	53.4	52.8	56.2	53.3	52.2	57.5	54.5	61.3	-
		L _{max}	73.6	76.4	72.3	79.6	91.5	74.8	57.7	58.5	55.8	58.7	55.1	53.9	59.4	60.0	54.3	58.5	73.1	79.5	81.8	76.5	76.7	81.1	88.3	82.7	115
		L _{eq} 24 hr	54.7																								70
	28-29 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	49.6	54.2	47.3	53.6	52.4	50.0	55.0	53.9	50.1	48.8	48.1	47.3	47.2	46.1	47.7	49.0	51.6	54.2	53.2	53.4	52.4	54.7	57.7	49.9	-
		L _{max}	75.6	80.7	74.9	82.9	78.2	78.4	61.6	62.0	58.6	58.3	56.5	54.7	58.2	68.6	67.1	63.7	65.2	82.6	80.5	81.7	81.0	80.6	88.7	80.4	115
		L _{eq} 24 hr	52.2																								70
	29-30 เม.ย. 67	L _{eq} 1 hr	47.7	45.8	45.4	51.3	53.5	51.1	49.1	51.3	46.6	47.1	48.3	46.0	45.3	47.5	48.5	47.5	49.9	53.8	50.8	51.6	54.3	56.0	56.0	53.5	-
		L _{max}	79.3	74.1	70.4	78.9	86.4	79.2	66.3	57.6	64.2	55.5	65.0	62.5	54.6	55.5	61.8	53.5	65.6	82.3	82.0	70.0	73.1	76.4	73.2	81.3	115
		L _{eq} 24 hr	51.2																								70
รพ.สต.บ้านหนองพ้อม	30เม.ย.-1 พ.ค. 67	L _{eq} 1 hr	50.1	51.1	50.0	53.8	52.9	53.5	59.6	51.5	50.2	49.1	48.2	48.3	48.1	49.2	47.5	47.9	47.6	58.1	58.9	53.2	53.7	55.1	52.7	51.1	-
		L _{max}	86.2	74.5	80.0	79.1	79.0	83.1	75.4	66.6	64.0	68.5	66.2	68.3	72.2	77.5	65.9	65.4	55.9	74.7	86.6	74.0	77.5	89.3	79.2	74.9	115
		L _{eq} 24 hr	53.3																								70
	1-2 พ.ค. 67	L _{eq} 1 hr	50.0	73.6	48.5	53.4	50.8	53.2	53.0	55.1	53.0	51.5	51.1	50.3	52.1	51.2	51.4	52.9	53.1	58.9	57.3	53.2	56.4	57.8	59.1	53.6	-
		L _{max}	69.6	99.7	79.2	86.7	84.8	88.6	80.5	82.1	79.0	61.2	75.5	61.8	67.2	67.6	63.3	68.1	63.5	73.1	77.0	85.5	78.6	90.6	94.3	79.7	115
		L _{eq} 24 hr	60.8																								70
	2-3 พ.ค. 67	L _{eq} 1 hr	52.7	54.1	67.3	59.5	50.3	67.6	56.1	54.5	51.9	50.7	51.2	57.0	53.5	56.2	49.2	49.0	49.3	58.4	63.1	53.4	52.9	55.2	53.8	56.3	-
		L _{max}	82.0	79.9	99.0	93.4	85.6	96.1	81.7	78.2	70.6	73.0	73.3	91.4	86.9	93.4	75.8	63.3	60.4	77.9	95.5	74.6	70.5	87.1	75.6	85.0	115
		L _{eq} 24 hr	59.0																								70

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
**มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

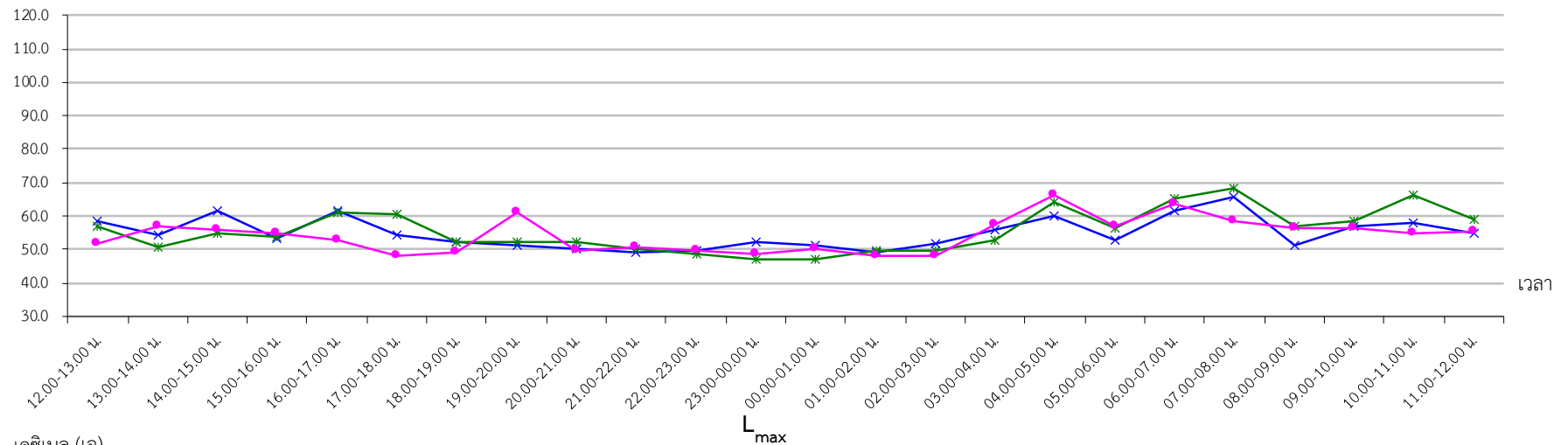


รูปที่ 3.1.4-3

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ ชม.}$ และ L_{max} ของสถานี่ตรวจวัดบริเวณสำนักงานโครงการ

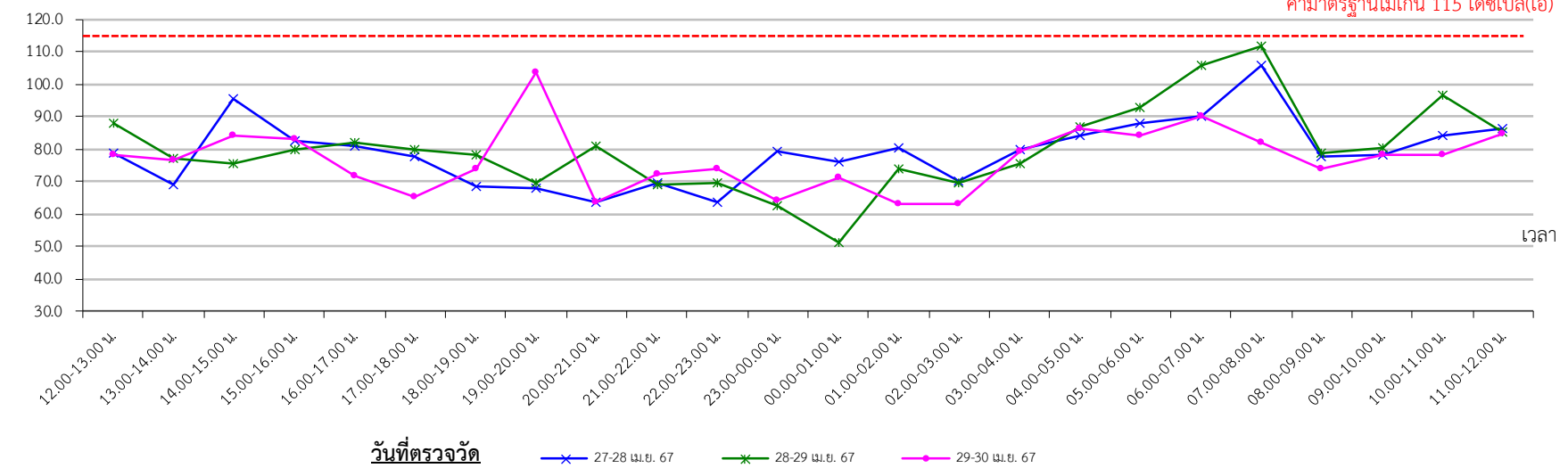
เดซิเบล (เอ)

$L_{eq\ 1\ hr}$



เดซิเบล (เอ)

L_{max}

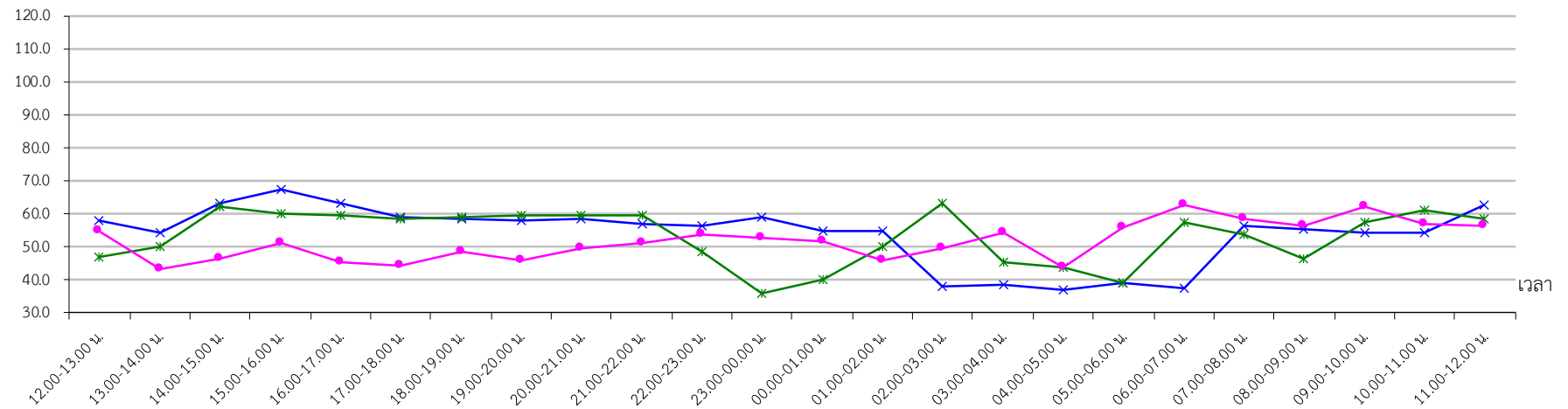


รูปที่ 3.1.4-4

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ ชม.}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์

เดซิเบล (เอ)

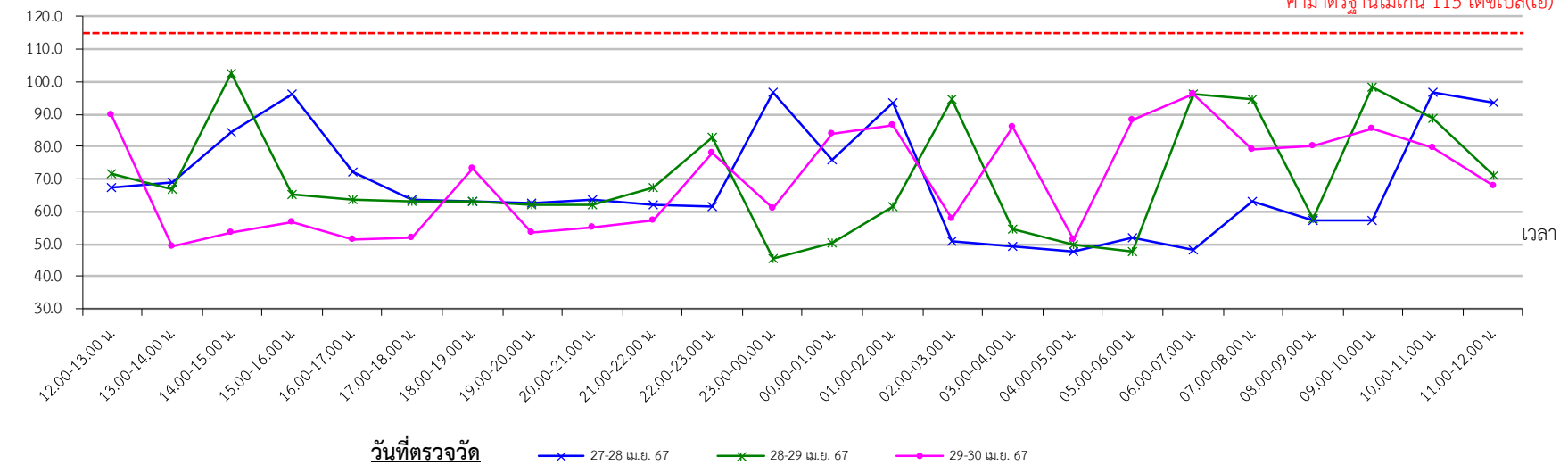
$L_{eq\ 1\ hr}$



เดซิเบล (เอ)

L_{max}

ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)



วันที่ตรวจวัด

—x— 27-28 เม.ย. 67

—*— 28-29 เม.ย. 67

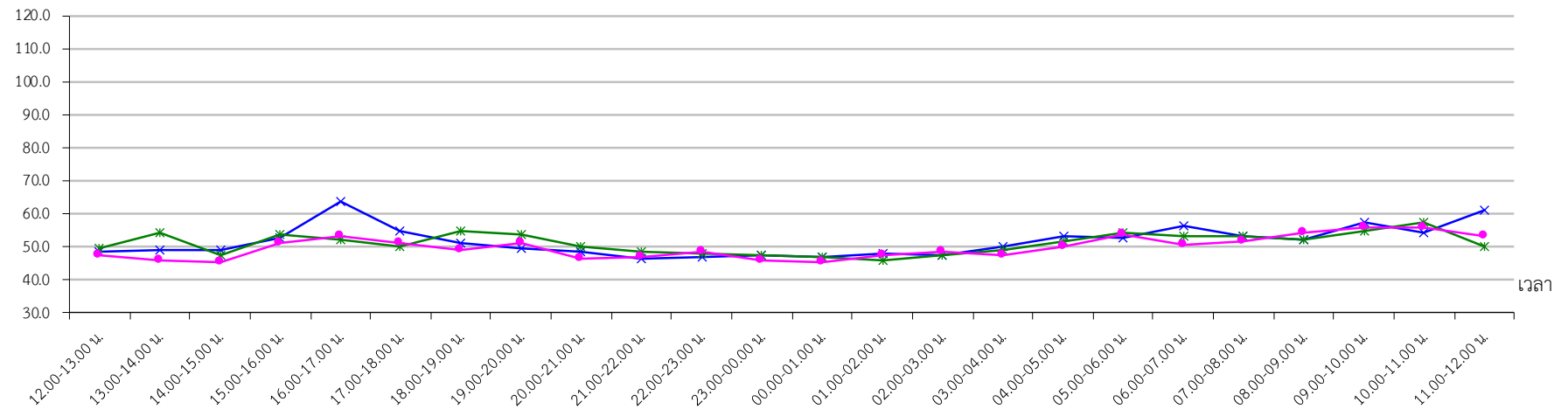
—o— 29-30 เม.ย. 67

รูปที่ 3.1.4-5

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 1\ ชม.}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง

เดซิเบล (เอ)

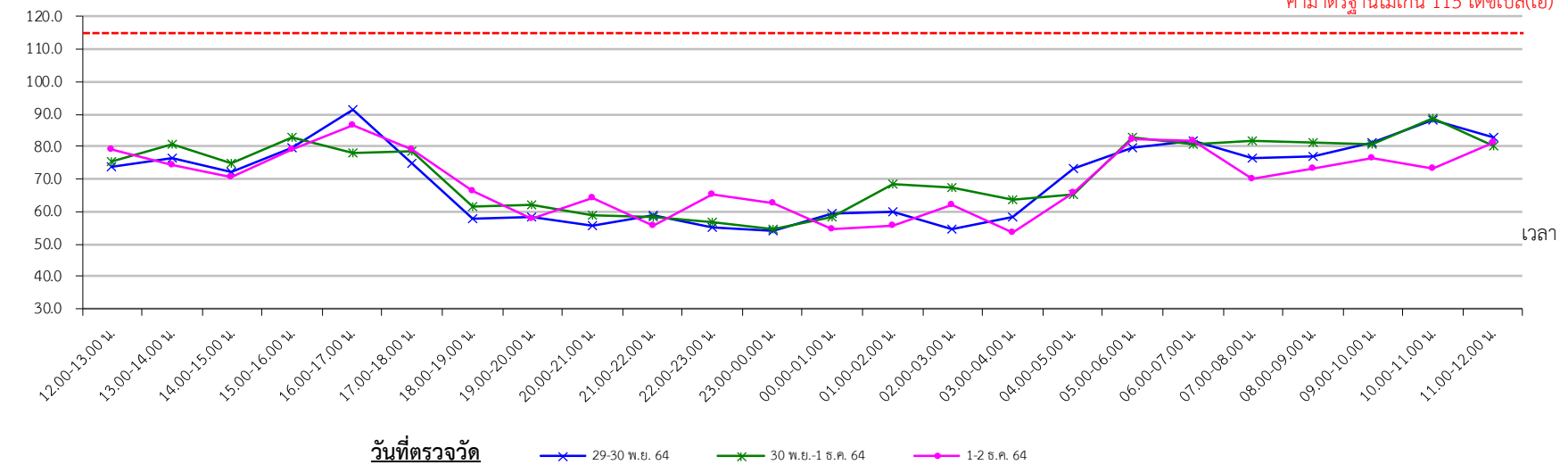
$L_{eq} 1 \text{ hr}$



เดซิเบล (เอ)

L_{max}

ค่ามาตรฐานไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)



วันที่ตรวจวัด

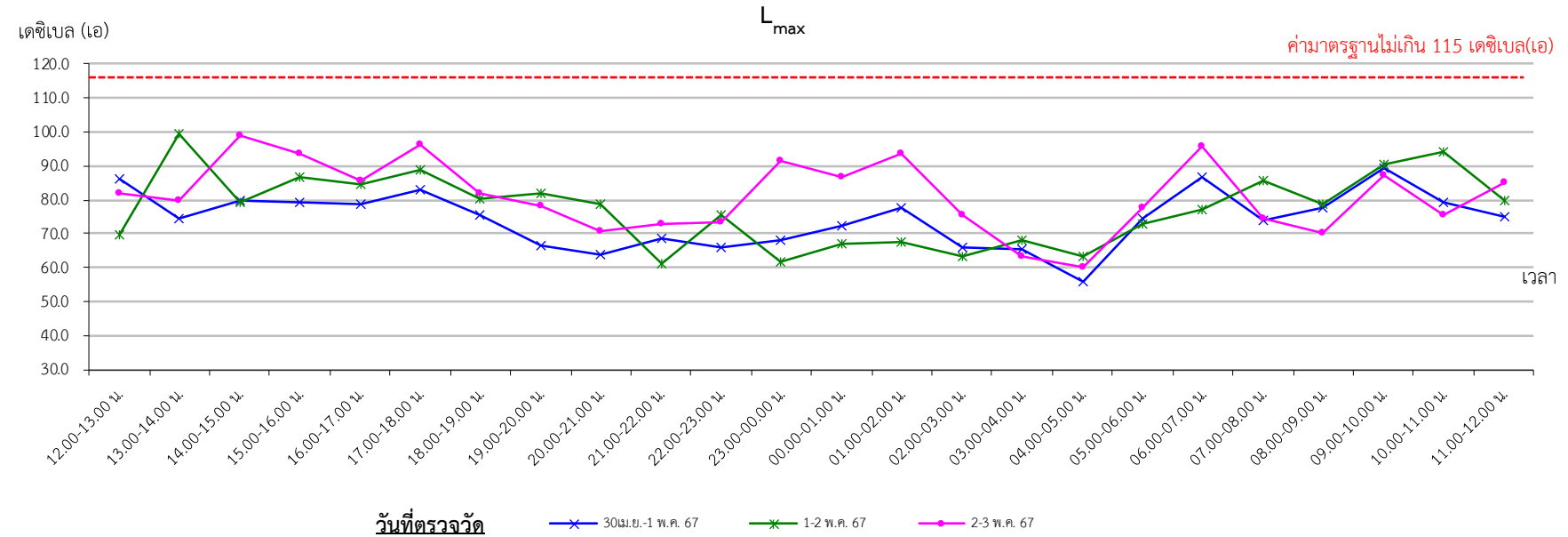
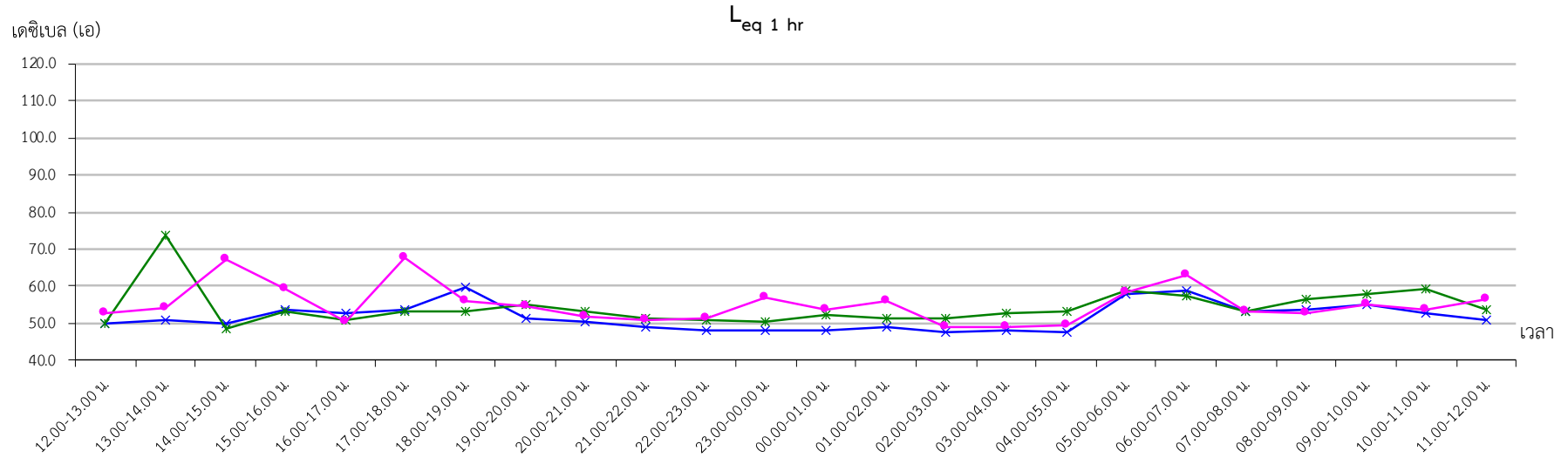
—x— 29-30 พ.ย. 64

—*— 30 พ.ย.-1 ธ.ค. 64

—◆— 1-2 ธ.ค. 64

รูปที่ 3.1.4-6

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq} 1 \text{ ชม.}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณวัดไม้เรียง



รูปที่ 3.1.4-7

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq} 1 \text{ ชม.}$ และ L_{max} ของสถานีตรวจวัดบริเวณรพ.สต.บ้านหนองท่อม

3.1.5 ความสั่นสะเทือน

เนื่องจากคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 เป็นการขอทับพื้นที่เดิมที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว แต่ปัจจุบัน ประทานบัตรดังกล่าวได้สิ้นสุดอายุประทานบัตร ที่ปรึกษาจึงรวบรวมข้อมูลการศึกษาความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ ประทานบัตรใกล้เคียงโครงการ จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจาก กิจกรรมของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง

1. วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิการตรวจวัดความสั่นสะเทือน เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการขอทับพื้นที่ ประทานบัตร จำนวน 3 แปลง คือ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงฯ) ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด และ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ปัจจุบันได้สิ้นสุดอายุประทานบัตรแล้วทั้ง 3 แปลง นอกจากนี้บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พบว่าเป็นกลุ่มประทานบัตร โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัด ความสั่นสะเทือน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทย ผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) จากรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เหมืองแร่ยิปซัมและแอ่นไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด จากรายงานผลการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอ่นไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่ แอ่นไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 ทั้งหมด 11 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง ชุมชนบ้านควนนนท์ ชุมชนบ้านไม้เรียง บ้านราษฎร์ใกล้เคียงระยะ 150 ม. จากประทานบัตรที่ 33123/16366 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33145/16377 ชุมชนบ้านหนองท่อม บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434 ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 33145/16377 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434 และบ้านราษฎร์ด้านทิศเหนือห่าง จากพื้นที่ประทานบัตรที่ 26212/15615 ระยะ 40 ม. ดังรูปที่ 3.1.5-1 โดยทำการตรวจวัด 3 แกน ได้แก่ Transverse Vertical และ Longitudinal

2. ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 จำนวน 11 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง ชุมชนบ้านควนนนท์ ชุมชนบ้านไม้เรียง บ้านราษฎร์ไถ่เคียง ระยะ 150 ม. จากประธานบัตรที่ 33123/16366 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประธานบัตรที่ 33145/16377 ชุมชนบ้านหนองท่อม บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประธานบัตรที่ 33116/16434 ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประธานบัตรที่ 33145/16377 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประธานบัตรที่ 33116/16434 และบ้านราษฎร์ด้านทิศเหนือห่างจากพื้นที่ประธานบัตรที่ 26212/15615 ระยะ 40 ม. ดังตารางที่ 3.1.5-1 ค่าที่ตรวจวัดได้หากเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียง และความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 สถานีที่ 1 ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง

1) แกนทแยง (Transverse) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2) แกนตั้ง (Vertical) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

3) แกนนอน (Longitudinal) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2.2 สถานีที่ 2 ชุมชนบ้านควนนนท์

1) แกนทแยง (Transverse) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2) แกนตั้ง (Vertical) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

3) แกนนอน (Longitudinal) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2.3 สถานีที่ 3 ชุมชนบ้านไม้เรียง

1) **แกนทแยง (Transverse)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2) **แกนตั้ง (Vertical)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

3) **แกนนอน (Longitudinal)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2.4 สถานีที่ 4 บ้านราษฎร์ไถ่เคียงระยะ 150 ม. จากประธานบัตรที่ 33123/16366

1) **แกนทแยง (Transverse)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วง 1-39 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.497-2.893 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าอยู่ในช่วง 0.006-0.66 มม.

2) **แกนตั้ง (Vertical)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-64 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.150-5.383 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.016 มม.

3) **แกนนอน (Longitudinal)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วง 4-47 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าอยู่ในช่วง 0.520-3.539 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าอยู่ในช่วง 0.004-0.046 มม.

2.5 สถานีที่ 5 บ้านที่ไถ่ที่สดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประธานบัตรที่ 33145/16377

1) **แกนทแยง (Transverse)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2) **แกนตั้ง (Vertical)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

3) **แกนนอน (Longitudinal)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2.6 สถานีที่ 6 ชุมชนบ้านหนองท่อม

1) **แกนทแยง (Transverse)** มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2) แกนตั้ง (Vertical) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

3) แกนนอน (Longitudinal) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2.7 สถานีที่ 7 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประธานบัตรที่ 33116/16434

1) แกนทแยง (Transverse) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) ไม่สามารถตรวจได้ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.0025 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มม.

2) แกนตั้ง (Vertical) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) ไม่สามารถตรวจได้ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.0025 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มม.

3) แกนนอน (Longitudinal) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) ไม่สามารถตรวจได้ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.0025 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มม.

2.8 สถานีที่ 8 ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา

1) แกนทแยง (Transverse) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2) แกนตั้ง (Vertical) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

3) แกนนอน (Longitudinal) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2.9 สถานีที่ 9 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประธานบัตรที่ 33145/16377

1) แกนทแยง (Transverse) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2) แกนตั้ง (Vertical) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

3) แกนนอน (Longitudinal) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.130 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2.10 สถานีที่ 10 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434

1) แกนทแยง (Transverse) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) ไม่สามารถตรวจได้ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.0025 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มม.

2) แกนตั้ง (Vertical) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) ไม่สามารถตรวจได้ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.0025 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มม.

3) แกนนอน (Longitudinal) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) ไม่สามารถตรวจได้ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.0025 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าน้อยกว่า 0.0001 มม.

2.11 สถานีที่ 11 บ้านราษฎรด้านทิศเหนือห่างจากพื้นที่ประทานบัตรที่ 26212/15645 ระยะ 40 ม.

1) แกนทแยง (Transverse) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.530 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

2) แกนตั้ง (Vertical) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.530 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

3) แกนนอน (Longitudinal) มีความถี่ของการสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2 เฮิรตซ์ มีความเร็วของอนุภาค (Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.530 มม./วินาที และการขจัด (Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.000 มม.

จากผลการรวบรวมข้อมูลพบว่าผลการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3.1.5-1 ผลการรวบรวมการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ค่า มาตรฐาน*	แกนแนวขวาง Transverse			แกนแนวดิ่ง Vertical			แกนแนวนอน Longitudinal		
			Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)
ชุมชนบ้านตรอก ไม้แดง	พ.ย.61 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	มี.ค.62 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	ต.ค.62 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	พ.ย.64 ^{1/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
	มี.ค.65 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากใบอนุญาตให้ซื้อ มีและใช้วัตถุระเบิด (ป.5) หมดยุค									
	พ.ย.65 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร									
	เม.ย.66 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร									
ชุมชนบ้านควนนนท์	พ.ย.61 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	มี.ค.62 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	ต.ค.62 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
ชุมชนบ้านไม้เรียง	พ.ย.61 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	มี.ค.62 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	ต.ค.62 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
บ้านราษฎรใกล้เคียง ระยะ 150 ม. จาก ปบ. 33123/16366	ก.ย.64 ^{6/}	-	34	1.285	0.006	64	1.781	0.012	47	0.938	0.022
		มาตรฐาน*	34	42.7	0.20	40	50.8	0.20	40	50.8	0.20
	ก.พ.65 ^{6/}	-	17	0.591	0.009	43	0.441	0.010	20	0.520	0.004
		มาตรฐาน*	17	21.4	0.20	40	50.8	0.20	20	25.1	0.20
	ก.ย.65 ^{6/}	-	39	2.893	0.016	51	5.383	0.016	34	3.539	0.018
		มาตรฐาน*	39	47.8	0.20	40	50.8	0.20	34	42.7	0.20
	ก.พ.66 ^{6/}	-	1	0.497	0.066	<1	0.150	0.000	4	0.946	0.046
		มาตรฐาน*	1	4.7	0.75	-	-	-	4	12.7	0.34

ตารางที่ 3.1.5-1 ผลการรวบรวมการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ค่า มาตรฐาน*	แกนแนวขวาง Transverse			แกนแนวตั้ง Vertical			แกนแนวนอน Longitudinal		
			Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./วินาที)	Displacement (มม.)
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศ ตะวันตกเฉียงใต้ของ ปบ. 33145/16377	ส.ค.64 ^{4/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
	ม.ค.65 ^{4/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุใบอนุญาตการใช้วัตถุระเบิด									
	ส.ค.65 ^{4/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
	ก.พ.66 ^{4/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
ชุมชนบ้านหนองท่อม	พ.ย.61 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	มี.ค.62 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	ต.ค.62 ^{3/}	-	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000	<2	<0.130	0.000
	พ.ย.64 ^{1/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
	มี.ค.65 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากใบอนุญาตให้ซื้อ มีและใช้วัตถุระเบิด (ป.5) หมดอายุ									
	พ.ย.65 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร									
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศ ตะวันตกเฉียงเหนือของ ปบ. 33116/16434	เม.ย.66 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร									
	ต.ค.64 ^{5/}	อยู่ในระยะเตรียมการ ไม่มีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน									
	ต.ค.65 ^{5/}	-	-	<0.0025	<0.0001	-	<0.0025	<0.0001	-	<0.0025	<0.0001
ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา	เม.ย.66 ^{5/}	-	-	<0.0025	<0.0001	-	<0.0025	<0.0001	-	<0.0025	<0.0001
	พ.ย.64 ^{1/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
	มี.ค.65 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากใบอนุญาตให้ซื้อ มีและใช้วัตถุระเบิด (ป.5) หมดอายุ									
	พ.ย.65 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร									
	เม.ย.66 ^{1/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุประทานบัตร									

ตารางที่ 3.1.5-1 ผลการรวบรวมการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2561-2562 และ2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ ตรวจวัด	ค่า มาตรฐาน*	แกนแนวขวาง Transverse			แกนแนวตั้ง Vertical			แกนแนวนอน Longitudinal		
			Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./ วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./ วินาที)	Displacement (มม.)	Frequency (เฮิรตซ์)	Velocity (มม./ วินาที)	Displacement (มม.)
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศ ตะวันออกเฉียง เหนือของ ปบ. 33145/16377	ส.ค.64 ^{4/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
	ม.ค.65 ^{4/}	ไม่มีการระเบิดหน้าเหมือง เนื่องจากอยู่ระหว่างการต่ออายุใบอนุญาตการใช้วัตถุระเบิด									
	ส.ค.65 ^{4/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
	ก.พ.66 ^{4/}	-	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000	<1	<0.130	0.000
บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ของ ปบ. 33116/16434	ต.ค.64 ^{5/}	อยู่ในระยะเตรียมการ ไม่มีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน									
	ต.ค.65 ^{5/}	-	-	<0.0025	<0.0001	-	<0.0025	<0.0001	-	<0.0025	<0.0001
	เม.ย.66 ^{5/}	-	-	<0.0025	<0.0001	-	<0.0025	<0.0001	-	<0.0025	<0.0001
บ้านราษฎรด้านทิศเหนือ ห่างจากพื้นที่ ปบ. 26212/15615 ระยะ 40 ม.	ม.ค.61 ^{2/}	-	<2	<0.530	0	<2	<0.530	0	<2	<0.530	0

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) (2564-2566)

^{2/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด (2561)

^{3/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2561-2562)

^{4/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด (2564-2566)

^{5/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (2564-2566)

^{6/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2564-2566)

หมายเหตุ : การตรวจวัดค่าความเร่งอนุภาคของคลื่นสั่นสะเทือน มีค่าน้อยกว่า 0.254 มม./วินาที จนเครื่องไม่สามารถตรวจวัดความสั่นสะเทือนได้

* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)

3.1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อศึกษาโครงข่ายทางน้ำผิวดินที่มีความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่กับบริเวณพื้นที่โครงการ สภาพทางน้ำ ทิศทางการไหลและคุณภาพน้ำ เนื่องจากการดำเนินโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่รับน้ำทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำ อีกทั้ง อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อการใช้ประโยชน์ของราษฎร จึงเป็นฐานข้อมูลของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการต่อไป

ทำการรวบรวมข้อมูลอุทกวิทยาบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อแหล่งน้ำ อันนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ทิศทางการไหล และโครงข่ายทางน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) ภาพถ่ายดาวเทียมจาก <https://maps.google.co.th>, กรกฎาคม 2567

1.2 ทำการสำรวจสภาพทั่วไปของแหล่งน้ำที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ได้แก่ คลองมุด คลองหรวด และคลองเส

1.3 รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ตั้งแต่ปี 2561-

2562 และ 2564-2566 ทั้งหมด 16 สถานี ได้แก่ ห้วยไม่มีชื่อ สาขาคลองแม่ญวน คลองมุด คลองหลาดบริเวณ สะพานบ้านหนองท่อม คลองเส คลองหลาด คลองหลาดหลังไหลผ่าน คลองหลาดบริเวณใกล้ ปบ.33116/16434 ห้วยบอนด้านทิศตะวันตกของ ปบ.33116/16434 บ่อตักตะกอนของ ปบ.33116/16434 ชุมเหมือง ปบ. 33145/16377 น้ำในชุมเหมืองปบ.26072/15098 บ่อชุมเหมือง ปบ.26190/15585 บ่อตักตะกอนของ ปบ. 26072/15098 คลองหลาดก่อนไหลผ่าน และบ่อตักตะกอนของ ปบ.26190/15585

1.4 ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลองหลาดก่อนไหลผ่านโครงการ ชุมเหมืองของโครงการ และคลองหลาดหลังไหลผ่านโครงการ (รูปที่ 3.1.6-1) เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการ

2. วิธีการเก็บตัวอย่างและรักษาตัวอย่างน้ำผิวดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำโดยทีมปฏิบัติการภาคสนาม ของบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด เก็บตัวอย่าง ที่ระดับความลึก 1 ม. และบรรจุลงในขวดเก็บตัวอย่างน้ำพลาสติกสีขาว และทำการเก็บรักษาตัวอย่าง แล้วปิดฝา ให้แน่น ห่อฟอยล์ ห่อถุงพลาสติกและเก็บรักษาตัวอย่างในถังน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ± 2 องศาเซลเซียส และส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมี ของบริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของน้ำ สำหรับการตรวจวัดค่า pH จะทำการตรวจวัดทันที และดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายน้ำได้ ปริมาณสารแขวนลอย ความขุ่น จะใส่ขวดพลาสติกและแช่เย็น ส่วนดัชนีที่เหลือ ได้แก่ ความกระด้างทั้งหมดจะเก็บรักษาโดยเติม H_2SO_4 ให้ pH น้อยกว่า 2 และสารหนู แคดเมียม โปรท และตะกั่ว จะเก็บรักษาโดยเติม HNO_3 ให้ pH น้อยกว่า 2 โดยที่ห้องปฏิบัติการใช้กรดซัลฟิวริกเข้มข้น 98% และกรดไนตริกเข้มข้น 65% เตรียมในอัตราส่วน 1:1 ใช้เติมในน้ำตัวอย่างในสัดส่วนการเติมเป็น 1 มิลลิลิตรต่อน้ำตัวอย่าง 1 ลิตร รายละเอียดดังตารางที่ 3.1.6-1

3. การอ้างอิงมาตรฐานที่ใช้

การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐาน วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วนำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับ มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.1.6-1 ดัชนีและวิธีวัด/วิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

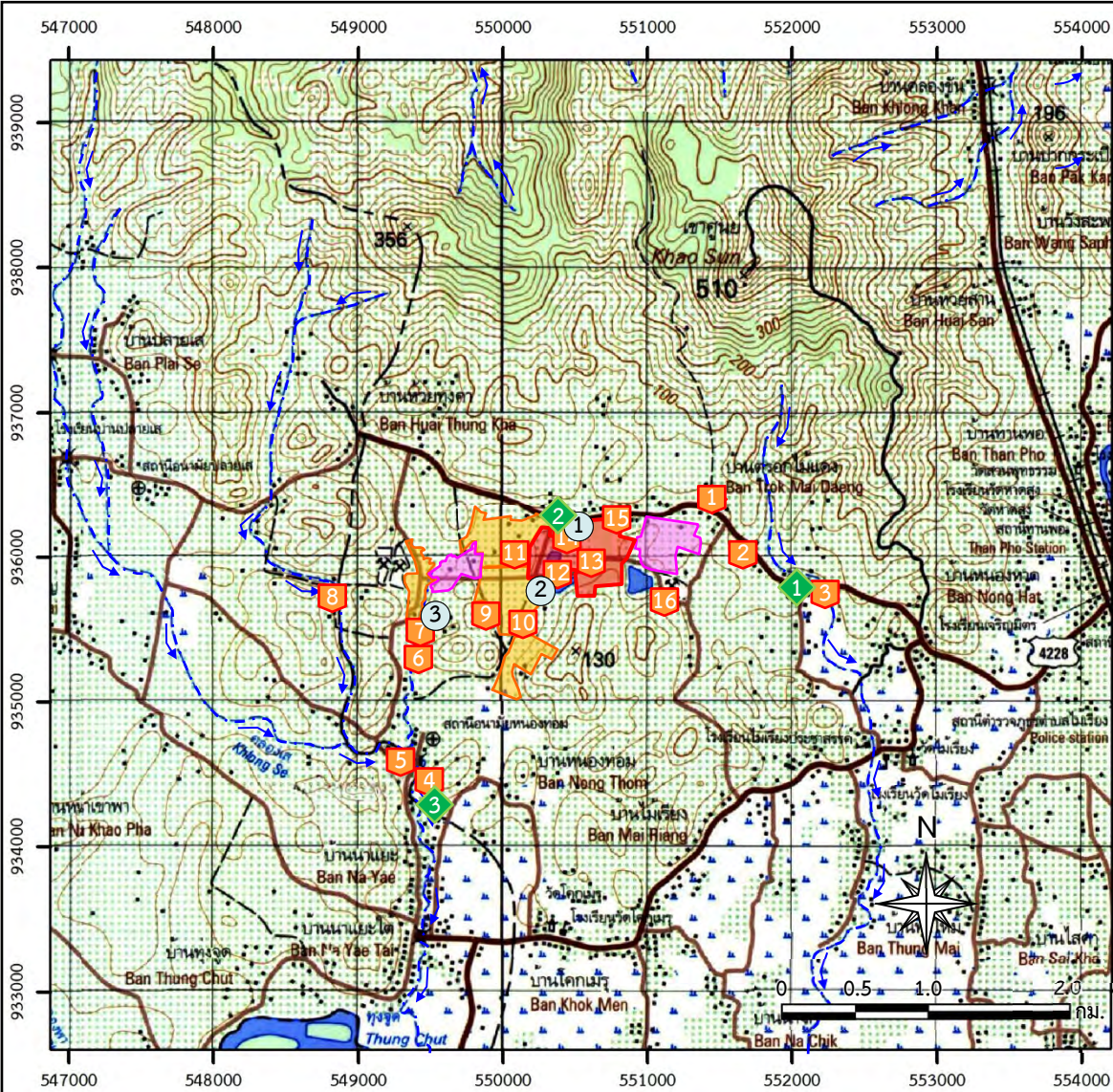
ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการเก็บรักษา	ระยะเวลาการเก็บรักษา	วิธีวัด/วิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ทำการวิเคราะห์ทันที	วิเคราะห์ทันที	Electrometric Method
2. ความขุ่น (Turbidity)	เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	24 ชั่วโมง	Nephelometric Method
3. ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	24 ชั่วโมง	Dried at 103-105 degree C
4. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	7 วัน	Dried at 103-105 degree C
5. ความกระด้าง (Total Hardness)	เติม H_2SO_4 ความเข้มข้น 98% ให้ $\text{pH} < 2$ และเก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Titrimetric Method
6. สารหนู (Arsenic)	เติม HNO_3 ความเข้มข้น 65% ให้ $\text{pH} < 2$ และเก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Inductively Coupled Plasma (ICP)
7. แคดเมียม (Cadmium)	เติม HNO_3 ความเข้มข้น 65% ให้ $\text{pH} < 2$ และเก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Inductively Coupled Plasma (ICP)
8. ตะกั่ว (Lead)	เติม HNO_3 ความเข้มข้น 65% ให้ $\text{pH} < 2$ และเก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Inductively Coupled Plasma (ICP)
9. ซัลเฟต	แช่เย็น (*)	28 วัน	Gravimetric Method with Drying of Residue

ที่มา : Standard Method for the Examination of Water and Wastewater

4. ผลการศึกษา

4.1 สภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

การศึกษาสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารและการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่าไม่มีน้ำไหลผ่านพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ศึกษา 3 กม. พบทางน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ คลองมุด คลองหรวด และคลองเส (รูปที่ 3.1.6-1) สภาพของทางน้ำและแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษามีรายละเอียดดังนี้



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ทางน้ำ
- ทิศทางการไหลน้ำ

สถานีตรวจวัดน้ำผิวดินหัตถิภูมิ

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 ห้วยไม่มีชื่อ | 9 ห้วยบอนด้านทิศตะวันตกของปบ.33116/16434 |
| 2 สาขาคลองแม่เฎวน | 10 บ่อตักตะกอนของปบ.33116/16434 |
| 3 คลองมุด | 11 ขุมเหมืองปบ.33145/16377 |
| 4 คลองหราบบริเวณสะพานบ้านหนองท่อม | 12 น้ำในขุมเหมืองปบ.26072/15098 |
| 5 คลองเส | 13 บ่อขุมเหมืองปบ.26190/15585 |
| 6 คลองหราบ | 14 บ่อตักตะกอนของปบ.26072/15098 |
| 7 คลองหราบหลังไหลผ่าน | 15 คลองหราบก่อนไหลผ่าน |
| 8 คลองหราบบริเวณใกล้เคียงโครงการ | 16 บ่อตักตะกอนของปบ.26190/15585 |

ภาพแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงโครงการ



คลองมุด



คลองหราบ



คลองเส

ภาพเก็บตัวอย่างตรวจวัดน้ำผิวดินปทุมภูมิ



คลองหราบก่อนไหลผ่านโครงการ



ขุมเหมืองของโครงการ



คลองหราบหลังไหลผ่านโครงการ

สถานีตรวจวัดน้ำผิวดินปทุมภูมิ

- 1 คลองหราบก่อนไหลผ่านโครงการ
- 2 ขุมเหมืองของโครงการ
- 3 คลองหราบหลังไหลผ่านโครงการ

ตำแหน่งแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงโครงการ

- 1 คลองมุด
- 2 คลองหราบ
- 3 คลองเส

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567)

รูปที่ 3.1.6-1

สภาพภูมิประเทศและสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

4.1.1 ภายในพื้นที่โครงการ

เนื่องจากพื้นที่โครงการเคยมีการเปิดทำเหมืองไปแล้ว ทำให้บริเวณภายในพื้นที่โครงการ มีสภาพเป็นบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว จากการสำรวจภาคสนามเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการมีบ่อเหมือง 3 บ่อ โดยบ่อที่ 1 อยู่บริเวณทางด้านทิศตะวันตก มีขนาดประมาณ 10.1 ไร่ ลึก 3 ม. ปริมาณน้ำภายในบ่อประมาณ 48,480 ลบ.ม. บ่อที่ 2 อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่ เป็นบ่อเหมืองที่มีขนาดประมาณ 25.3 ไร่ จากสภาพปัจจุบันไม่มีน้ำ และบ่อที่ 3 อยู่บริเวณทางด้านทิศใต้ มีขนาดประมาณ 3.3 ไร่ ลึก 3 ม. ปริมาณน้ำภายในบ่อประมาณ 15,840 ลบ.ม.



บ่อเหมืองที่ 1



บ่อเหมืองที่ 2



บ่อเหมืองที่ 3

4.1.2 ภายนอกพื้นที่โครงการ

1) **คลองมุด** เป็นทางน้ำธรรมชาติปรากฏอยู่ทางด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 1.1 กม. จากพื้นที่โครงการ จากการสำรวจสภาพคลองดังกล่าว พบว่า มีความกว้าง ณ จุดสำรวจ 0.5 ม. ลึกประมาณ 0.5 ม. เป็นทางน้ำที่มีน้ำไหลไม่ตลอดปี จะมีน้ำไหลหลากในช่วงฤดูฝน ส่วนในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำแห้ง มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ และจากการสอบถามราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ในการทำเกษตรกรรม เท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด



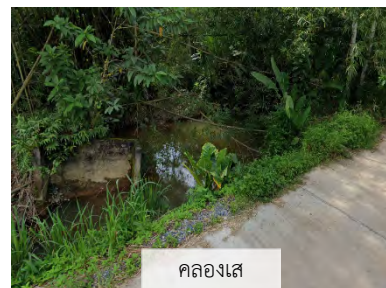
คลองมุด

2) **คลองหراث** เป็นทางน้ำธรรมชาติปรากฏอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ โดยไหลผ่านเข้าใกล้หอดหลักเขตเหมืองแร่ที่ 16-17 จากการสำรวจสภาพคลองดังกล่าว พบว่า มีความกว้าง ณ จุดสำรวจประมาณ 1 ม. ลึกประมาณ 0.5 ม. เป็นทางน้ำที่มีน้ำไหลไม่ตลอดปี จะมีน้ำไหลหลากในช่วงฤดูฝน ส่วนในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำแห้ง มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ และจะไหลไปรวมกับคลองเส และจากการสอบถามราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ในการทำเกษตรกรรม เท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด



คลองหراث

3) คลองเส เป็นทางน้ำธรรมชาติปรากฏอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2 กม. จากพื้นที่โครงการ จากการสำรวจสภาพคลองดังกล่าวพบว่า มีความกว้าง ณ จุดสำรวจ 2 ม. ลึกประมาณ 1 ม. เป็นทางน้ำที่มีน้ำไหลไม่ตลอดปี จะมีน้ำไหลหลากในช่วงฤดูฝน ส่วนในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำแห้ง มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ และจากการสอบถามราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ในการทำเกษตรกรรม เท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด



4.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

4.2.1 ผลการรวบรวมข้อมูลพฤติกรรมการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 ดังตารางที่ 3.1.6-2 มีรายละเอียดดังนี้

สถานีที่ 1 ห้วยไม่มีชื่อ ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.1-6.9 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 5.24-12.89 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.4-33.6 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 11.6-47.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 60-190 มก./ล. ปริมาณซิลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 16.3-160.5 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.352-7.28 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 2 สาขาคลองแม่ญวน ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-7.1 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.11-8.57 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 0.28-44 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5-43.6 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 105-170 มก./ล. ปริมาณซิลเฟตมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-123.3 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.06-3.42 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 3 คลองมุด ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.34 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1,203.5 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าเท่ากับ 2,510 มก./ล. ปริมาณซิลเฟตมีค่าเท่ากับ 478.7 มก./ล. และเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.033 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 4 คลองหراثบริเวณสะพานบ้านหนองท่อม ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.2-6.8 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 13-75 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 154.4-1,681.2 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 17-94 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 234-1,681.2 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 121.7-1,211.9 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.27-9.35 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 5 คลองเส ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.6-7.2 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 2.1-3.2 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 159-1,126 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-20.2 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 249-1,576 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 115.5-1,303 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001-0.05 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 6 คลองหراث ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.7 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 1.66 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1,327.5 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าเท่ากับ 510 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 482 มก./ล. และเหล็กมีค่าเท่ากับ 0.042 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง

สถานีที่ 7 คลองหراثหลังไหลผ่าน ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.4-7.2 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.1-120 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 26-1,383 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5.0-22.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 56-2,385 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 33-1,385 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.51 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 8 คลองหراثบริเวณใกล้ ปบ.33116/16434 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.9-8.4 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 5.4-22 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 30.2-32.3 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 6-59 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 60-62 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 14.62-20.64 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 2.35-2.67 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศ

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 9 ห้วยบอนด้านทิศตะวันตกของ ปบ.33116/16434 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.2-7.2 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 3.4-7.8 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 477.8-724.3 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5-9 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 736-1,144 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 514.87-632.6 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 1.80-7.34 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 10 บ่อตักตะกอนของปบ.33116/16434 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 5.2-6.1 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.3-4.7 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 677.9-1,196.2 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับน้อยกว่า 5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 1,018-1,808 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 856.6-949.14 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.22-0.53 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 11 ขุมเหมืองปบ.33145/16377 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.2-6.8 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 2.0-17.0 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 1,496-1,672 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5-40.2 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 2,050-2,492 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 1,469.9-1,670.1 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01-0.29 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 12 น้ำในขุมเหมืองปบ.26072/15098 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 3.0-3.5 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.0-1.6 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 1,434-1,609 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5-7.0 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 2,465-2,536 มก./ล. ปริมาณซิลิเกตมีค่าอยู่ในช่วง 1,523.4-1,998 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.47-0.85 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแอ่งปซึม ดังนั้นเมื่อเกิดการชะล้างและละลายน้ำไปเจอกับดิน จึงส่งผลให้สภาพน้ำมีค่าเป็นกรด อย่างไรก็ตาม น้ำในขุมเหมืองได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างโดยใส่ปูนขาวเพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 13 บ่อขุมเหมืองปบ.26190/15585 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 2.6-6.5 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 1.67-5.3 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 18.13-1,616 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วง 5.2-26.6 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 2,250-3,145 มก./ล. ปริมาณซิลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 301-2,293.8 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 1.57-154.10 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแรียปซัม ส่งผลให้สภาพน้ำมีค่าเป็นกรด แต่อย่างไรก็ตาม บริเวณขุมเหมืองได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการใส่โดโลไมท์ผงเพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำจากขุมเหมืองออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

สถานีที่ 14 บ่อดักตะกอนของปบ.26072/15098 พบว่า ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบ่อมีลักษณะแห้งขอดไม่มีน้ำ

สถานีที่ 15 คลองหรดก่อนไหลผ่าน ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.4-7.7 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 2.1-3.5 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 26-1,646 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5-16.3 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 44-2,698 มก./ล. ปริมาณซิลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 13-1,820 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.05-0.64 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 16 บ่อดักตะกอนของปบ.26190/15585 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 2.7-6.6 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-2.86 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 1,265-1,490 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5-5.6 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายได้มีค่าอยู่ในช่วง 1,939-3,735 มก./ล. ปริมาณซิลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 1,209-2,169.9 มก./ล. และเหล็กมีค่าอยู่ในช่วง 0.04-82.65 มก./ล. เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่ามีค่าความเป็นกรด-ด่าง มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแรียปซัม ส่งผลให้สภาพน้ำมีค่าเป็นกรด แต่อย่างไรก็ตาม บริเวณขุมเหมืองได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการใส่โดโลไมท์ผงเพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำจากขุมเหมืองออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.1.6-2 ผลการรวบรวมคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด						
		ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล. ในรูป ของแคลเซียม คาร์บอเนต)	ปริมาณ ของแข็ง แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณ ของแข็ง ละลาย (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
ห้วยไม่มีชื่อ	พ.ย.61 ^{3/}	6.7	12.89	0.4	47.5	190	16.3	0.352
	มี.ค.62 ^{3/}	6.9	5.24	33.6	11.6	175	160.5	0.69
	ต.ค.62 ^{3/}	6.1	7.22	11	20.6	60	25.1	7.28
สาขาคลอง แม่ญวน	พ.ย.61 ^{3/}	7.1	3.89	0.28	14.9	170	13.8	0.869
	มี.ค.62 ^{3/}	6.7	8.57	33.6	43.6	125	123.3	3.42
	ต.ค.62 ^{3/}	6.9	1.11	44	<5.0	105	<1	0.06
คลองมุด	ม.ค.61 ^{2/}	7.3	1.34	1,203.5	<2.5	2,510	478.7	0.033
คลองหลาดบริเวณ สะพานบ้านหนอง ท่อม	ต.ค.64 ^{5/}	6.2	75	393.1	94	586	470.7	2.27
	ต.ค.65 ^{5/}	6.5	13	154.4	21	234	121.7	9.35
	มี.ค.66 ^{5/}	6.8	60	1,681.2	17	1,681.2	1,211.9	5.2
คลองเส	ก.ย.64 ^{6/}	6.7	3.2	156	20.2	249	115.5	<0.01
	ก.พ.65 ^{6/}	6.9	2.2	410	<5.0	876	576.4	0.05
	ก.ย.65 ^{6/}	6.6	2.8	396	5.8	677	322.2	0.05
	ก.พ.66 ^{6/}	7.2	2.1	1,126	6.2	1,576	1,303	0.04
คลองหลาด	ม.ค.61 ^{2/}	6.7	1.66	1,327.5	<2.5	510	482	0.042
คลองหลาดหลังไหล ผ่าน	ส.ค.64 ^{4/}	6.8	1.2	588	19.5	923	648.5	<0.01
	พ.ย.64 ^{1/}	6.9	4.2	616	22.5	980	621.2	0.03
	ม.ค.65 ^{4/}	6.6	7.1	1,227	<5.0	2,012	1,244.4	0.04
	มี.ค.65 ^{1/}	6.6	8.0	1,289	<5.0	2,061	1,280.8	0.04
	ส.ค.65 ^{4/}	6.4	120	1,023	<5.0	1,733	1,063.4	0.04
	พ.ย.65 ^{1/}	6.5	10.0	642	<5.0	1,000	635.1	0.46
	ม.ค.66 ^{4/}	6.8	1.1	26	<5.0	56	33.0	0.03
	เม.ย.66 ^{1/}	7.2	1.6	1,383	4.9	2,385	1,385	0.51
คลองหลาด บริเวณใกล้ ปบ.33116/16434	ต.ค.64 ^{5/}	6.9	22	30.2	59	60	20.64	2.35
	ต.ค.65 ^{5/}	8.4	5.4	32.3	6	62	14.62	2.67
	มี.ค.66 ^{5/}	น้ำแห้งไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้						

ตารางที่ 3.1.6-2 ผลการรวบรวมคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด						
		ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล. ในรูป ของแคลเซียม คาร์บอเนต)	ปริมาณ ของแข็ง แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณ ของแข็ง ละลาย (มก./ล.)	ซิลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
ห้วยบอนด้านทิศ ตะวันตกของ ปบ.33116/16434	ต.ค.64 ^{5/}	5.8	3.4	477.8	9	736	570.7	1.80
	ต.ค.65 ^{5/}	7.2	4.5	724.3	<5.0	1,144	632.6	7.34
	มี.ค.66 ^{5/}	5.2	7.8	621.6	5	1,001	514.87	1.87
บ่อดักตะกอนของ ปบ.33116/16434	ต.ค.64 ^{5/}	5.2	4.7	677.9	<5.0	1,018	856.6	0.22
	ต.ค.65 ^{5/}	6.1	1.3	1,196.2	<5.0	1,808	949.14	0.53
	มี.ค.66 ^{5/}	น้ำแห้งไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้						
ชุมเหือง ปบ.33145/16377	ส.ค.64 ^{4/}	6.7	2.1	1,554	40.2	2,492	1,469.9	<0.01
	ม.ค.65 ^{4/}	6.2	2.0	1,542	7.4	2,278	1,515.3	0.29
	ส.ค.65 ^{4/}	6.2	17.0	1,496	<5.0	2,050	1,670.1	0.16
	ม.ค.66 ^{4/}	6.8	10.0	1,672	36.6	2,317	1,504	0.14
น้ำในชุมเหือง ปบ.26072/15098	พ.ย.64 ^{1/}	3.5	1.6	1,457	<5.0	2,524	1,584.3	0.85
	มี.ค.65 ^{1/}	3.5	<1.0	1,434	<5.0	2,496	1,523.4	0.47
	พ.ย.65 ^{1/}	3.4	<1.0	1,555	<5.0	2,465	1,562.4	0.83
	เม.ย.66 ^{1/}	3.0	1.1	1,609	7.0	2,536	1,998	0.52
บ่อชุมเหือง ปบ.26190/15585	พ.ย.61 ^{3/}	2.6	5.3	18.13	26.6	3,145	301	1.627
	มี.ค.62 ^{3/}	2.7	3.8	1,460	5.2	2,910	2,293.8	154.10
	ต.ค.62 ^{3/}	6.5	1.67	1,616	10.8	2,250	1,377.7	1.57
บ่อดักตะกอนของ ปบ.26072/15098	พ.ย.64 ^{1/}	ไม่สามารถเก็บตัวอย่างมาวิเคราะห์ได้ เนื่องจากบ่อมีลักษณะแห้งขอดไม่มีน้ำ						
	มี.ค.65 ^{1/}							
	พ.ย.65 ^{1/}							
	เม.ย.66 ^{1/}							
คลองหลาดก่อนไหล ผ่าน	ส.ค.64 ^{4/}	6.6	2.6	26	7.6	44	20.8	0.23
	พ.ย.64 ^{1/}	7.0	2.6	33	8.8	70	17.6	0.26
	ม.ค.65 ^{4/}	7.7	3.5	48	<5.0	88	22.6	0.30
	มี.ค.65 ^{1/}	6.7	3.0	28	5.4	92	31.2	0.31
	ส.ค.65 ^{4/}	6.6	3.3	30	7.0	129	20.6	0.22
	พ.ย.65 ^{1/}	6.4	2.6	30	8.9	73	20.0	0.05
	ม.ค.66 ^{4/}	7.2	2.6	1,646	16.3	2,698	1,820	0.30
	เม.ย.66 ^{1/}	7.0	2.1	31	6.0	68	13	0.64

ตารางที่ 3.1.6-2 ผลการรวบรวมคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด						
		ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความกระด้าง ทั้งหมด (มก./ล. ในรูป ของแคลเซียม คาร์บอเนต)	ปริมาณ ของแข็ง แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณ ของแข็ง ละลาย (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)
บ่อดักตะกอน ของปบ. 26190/15585	พ.ย.61 ^{3/}	น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้						
	มี.ค.62 ^{3/}	2.7	2.86	1,490	5.6	3,735	2,169.9	82.65
	ต.ค.62 ^{3/}	6.6	<1	1,265	<5.0	1,939	1,209	0.04
ค่ามาตรฐาน*		5.0-9.0	-	-	-	-	-	-

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) (2564-2566)

^{2/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด (2561)

^{3/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2561-2562)

^{4/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด (2564-2566)

^{5/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (2564-2566)

^{6/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2564-2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3
- ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

4.2.2 ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาคุณภาพน้ำผิวดิน ที่ปรึกษาได้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ คลองหراثก่อนไหลผ่านโครงการ ขุมเหมืองของโครงการ และคลองหراثหลังไหลผ่านโครงการ โดยทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.1.6-3)

คลองหراثก่อนไหลผ่านโครงการ พบว่า น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

ขุมเหมืองของโครงการ ผลการวิเคราะห์พบว่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 3 ความขุ่น เท่ากับ 3.9 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 2,862 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 1,995 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.025 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 1,269 มก./ล. และสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.009 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

คลองหراثหลังไหลผ่านโครงการ ผลการวิเคราะห์พบว่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.9 ความขุ่นเท่ากับ 1.8 เอ็นทียู ปริมาณของแข็งแขวนลอยเท่ากับ 14 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 2,342 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 1,650 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.040 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 1,269 มก./ล. และสารหนูมีค่าเท่ากับ 0.025 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

ตารางที่ 3.1.6-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 1 พฤษภาคม 2567

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	สถานีตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน*
		ชุมเมืองของโครงการ	คลองหراثหลังไหลผ่านโครงการ	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	3.0	7.9	5.0-9.0
ความขุ่น	เอ็นทียู	3.9	1.8	-
ปริมาณของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<2.5	14	-
ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด	มก./ล.	2,862	2,342	-
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต	1,995	1,650	-
ซัลเฟต	มก./ล.	1,597	1,269	-
แคลเซียม	มก./ล.	0.0391	<0.0003	0.005, 0.05**
ตะกั่ว	มก./ล.	0.025	0.040	0.05
สารหนู	มก./ล.	0.009	0.002	0.01

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : *ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ

ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนตไม่เกิน 100 มก./ล. ให้ใช้ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.005 มก./ล.

- ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection Limit ; ปริมาณของแข็งแขวนลอย 2.5 มก./ล. แคลเซียม 0.0003 มก./ล.

4.2.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประทานบัตรข้างเคียงในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 จำนวน 16 สถานี ได้แก่ ห้วยไม่มีชื่อ สาขาคลองแม่ญวน คลองมุด คลองหลาดบริเวณสะพานบ้านหนองท่อม คลองเส คลองหลาด คลองหลาดหลังไหลผ่าน คลองหลาดบริเวณใกล้ ปบ. 33116/16434 ห้วยบอนด้านทิศตะวันตกของปบ.33116/16434 บ่อดักตะกอนของปบ. 33116/16434 ชุมหมืองปบ. 33145/16377 น้ำในชุมหมืองปบ.26072/15098 บ่อชุมหมืองปบ.26190/15585 บ่อดักตะกอนของปบ.26072/15098 คลองหลาดก่อนไหลผ่าน และบ่อดักตะกอนของปบ.26190/15585 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 16 สถานี พบว่า ส่วนใหญ่ดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ยกเว้น น้ำในชุมหมืองปบ.26072/15098 บ่อชุมหมืองปบ.26190/15585 และบ่อดักตะกอนของปบ.26190/15585 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม สูตรเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ มี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และน้ำเป็นองค์ประกอบ H_2O 26.9% ดังนั้นเมื่อเกิดการชะล้างและละลายน้ำไปเจือปนกับดิน ส่งผลให้สภาพน้ำมีค่าเป็นกรด แต่อย่างไรก็ตาม บริเวณชุมหมืองได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการใส่โดโลไมท์ผงและปูนขาวเพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำจากชุมหมืองออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในวันที่ 1 พฤษภาคม 2567 จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 2 จุด ได้แก่ ชุมหมืองของโครงการ และคลองหลาดหลังไหลผ่านโครงการ พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นบริเวณชุมหมืองของโครงการที่มีค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ยิปซัม ส่งผลให้สภาพน้ำมีค่าเป็นกรด แต่อย่างไรก็ตาม บริเวณชุมหมืองได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการใส่โดโลไมท์ผงเพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และควบคุมไม่ให้เกิดการระบายน้ำจากชุมหมืองออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

3.1.7 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

ทำการรวบรวมข้อมูลชั้นน้ำใต้ดิน บ่อน้ำบาดาลที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งในส่วนองระดับความลึก และระดับน้ำปกติ เป็นต้น และทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ศึกษาข้อมูลจากแผนอุทกธรณีวิทยา ราชวงจังหวัดนครศรีธรรมราช ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2544) มาตราส่วน 1:100,000 (www.dgr.go.th/th, พฤศจิกายน 2567)

1.2 ศึกษาข้อมูลบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาลในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล นำข้อมูลระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะ และข้อมูลระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อ นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.8 และโปรแกรม Surfer 19 เพื่อวิเคราะห์ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน

1.3 รวบรวมข้อมูลจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดิน อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ตั้งแต่ปี 2564-2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ บ่อบาดาล รพ.สต. บ้านหนองท่อม และบ่อบาดาลบ้านหนองท่อม

1.4 ศึกษาข้อมูลผลการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดิน บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงเพิ่มเติมในวันที่ 28 เมษายน 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง และบ่อบาดาลบ้านหนองท่อม นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551

2. วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินโดยทีมปฏิบัติการภาคสนาม ของบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด เก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน และบรรจุลงในขวดเก็บตัวอย่างน้ำพลาสติกสีขาว และทำการเก็บรักษาตัวอย่าง โดยการตรวจวัดค่า pH จะทำการตรวจวัดทันที และดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ปริมาณสารแขวนลอย ความขุ่น ซัลเฟต จะใส่ขวดพลาสติกและแช่เย็น ส่วนดัชนีความกระด้างทั้งหมดจะเก็บรักษาโดยเติม H_2SO_4 เข้มข้น 95% และน้ำตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ เหล็ก สารหนู แคดเมียม โปรอท และตะกั่ว จะเก็บรักษาโดยเติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ pH <2 แล้วปิดฝาให้แน่น ห่อฟอยล์ ห่อถุงพลาสติกและเก็บรักษาตัวอย่างในถังน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ± 2 องศาเซลเซียส และส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของน้ำต่อไป ทั้งนี้การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วนำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551 ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 3.1.7-1

ตารางที่ 3.1.7-1 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคที่จะทำการสำรวจและวิธีวัด/วิเคราะห์

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการเก็บรักษา	ระยะเวลาการเก็บรักษา	วิธีวัด/วิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง	ทำการวิเคราะห์ทันที	วิเคราะห์ทันที	Electrometric Method
2. ความขุ่น	แช่เย็น(*)	24 ชั่วโมง	Nephelometric Method
3. ความกระด้าง	เติม H_2SO_4 เข้มข้น 95% ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	EDTA Titrimetric Method
4. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้	แช่เย็น(*)	7 วัน	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C
5. ปริมาณสารแขวนลอย	แช่เย็น(*)	24 ชั่วโมง	Dried at 103-105 oC
6. เหล็ก	เติม HNO_3 ให้ เข้มข้น 95% pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Flame AAS
7. ซัลเฟต	แช่เย็น(*)	28 วัน	Gravimetric Method with Drying of Residue
8. สารหนู	เติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Hydride Flame AAS
9. แคดเมียม	เติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Flame AAS
10. ตะกั่ว	เติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Flame AAS

หมายเหตุ : แช่เย็น (*) หมายถึง เก็บที่อุณหภูมิ $4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$

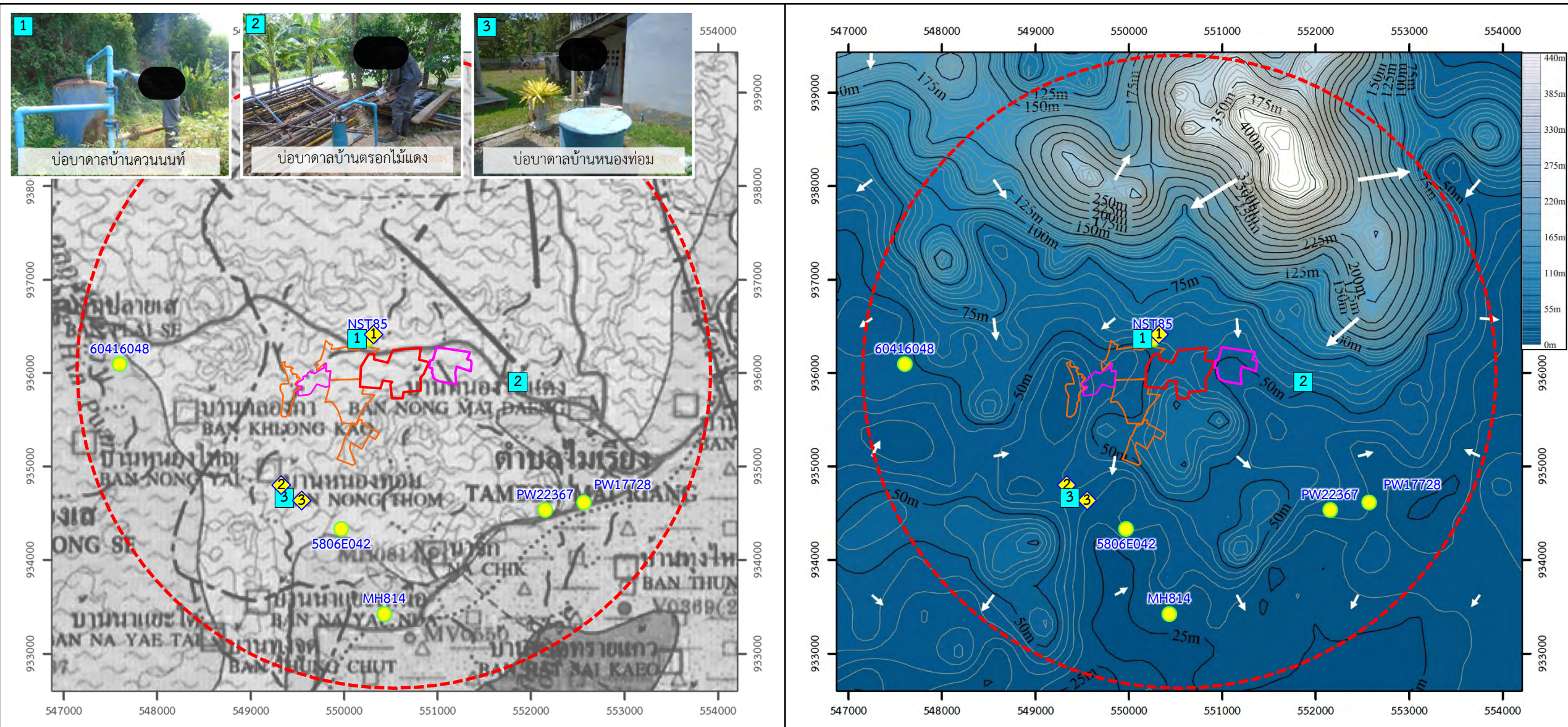
3. ผลการศึกษา

3.1 สภาพอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

การศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณโครงการและใกล้เคียง โดยทำการตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2544) (www.dgr.go.th/th, พฤศจิกายน 2567) (รูปที่ 3.1.7-1) พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง สามารถจำแนกลักษณะของชั้นหินให้น้ำในแต่ละบริเวณดังนี้

1) ชั้นหินให้น้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SDmm) ประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินไมก้าชีสต์ หินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ และหินอ่อน ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง <2 ลบ.ม./ชม. ถึง 2-10 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 10-50 ม.

2) ชั้นหินให้ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qcl) ประกอบด้วย ทราย ทรายแป้ง ลูกกรังและเศษหิน ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 2-10 ลบ.ม./ชม. และ >20 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในชั้นกรวดทราย เศษหินและลูกกรัง ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 20-70 ม. บางบริเวณลึกมากกว่า 100 ม.



สัญลักษณ์ :

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| พื้นที่โครงการ | ตำแหน่งหมู่บ้าน |
| พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง | ถนนใหญ่ |
| พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง | ทางน้ำ |
| ตำแหน่งบ่อน้ำ/รหสบ่อน้ำ | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.) |
| รัศมี 3 กม. | ทิศทางน้ำใต้ดิน |
| เส้นแบ่งเขตอำเภอ | |
| เส้นแบ่งเขตตำบล | |

ลักษณะชั้นหินให้น้ำ

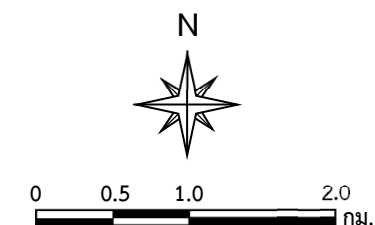
- | | |
|--|---|
| | หินร่วน : ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขาทราย ทรายแป้ง ลูกกรังและเศษหิน |
| | หินแปร : ชั้นหินให้น้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน |

สถานีตรวจวัดน้ำใต้ดินทุติยภูมิ

- | | |
|--|--------------------------------|
| | บ่อน้ำบาดาลบ้านควนหนนึ่ง |
| | บ่อน้ำบาดาล รพ.สต.บ้านหนองท่อม |
| | บ่อน้ำบาดาลบ้านหนองท่อม |

สถานีตรวจวัดน้ำใต้ดินปฐมภูมิ

- | | |
|--|---------------------------|
| | บ่อน้ำบาดาลบ้านควนหนนึ่ง |
| | บ่อน้ำบาดาลบ้านตรอกไม้แดง |
| | บ่อน้ำบาดาลบ้านหนองท่อม |



ที่มา : แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดนครศรีธรรมราช ของกรมทรัพยากรธรณี ปี 2544 มาตราส่วน 1:100,000, การสำรวจภาคสนาม (2567) และข้อมูลบ่อน้ำบาดาล <http://app.dgr.go.th>, (2567)

รูปที่ 3.1.7-1

ลักษณะอุทกธรณีวิทยา ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

3.2 แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, พฤศจิกายน 2567) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ พบบ่อน้ำบาดาลที่มีการบันทึกข้อมูลไว้ จำนวน 6 บ่อ (ตารางที่ 3.1.7-2) มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 26-123 ม. และปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 3.00-9.00 ลบ.ม./ชม.

ตารางที่ 3.1.7-2 คุณลักษณะบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.

หมายเลขบ่อ	สถานที่เจาะ	ตำบล	อำเภอ	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
60416048	หนองใหญ่	คลองเส	ถ้าพรหมรา	75.00	5.40	5.50	ใช้ได้-น้ำจืด
MH814	นาจิก	นากะชะ	ฉวาง	86.00	9.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
PW17728	ทุ่งไหม้	ไม้เรียง	ฉวาง	32.50	3.00	3.50	ใช้ได้-น้ำจืด
PW22367	ทุ่งไหม้	ไม้เรียง	ฉวาง	26.00	3.00	4.50	ใช้ได้-น้ำจืด
NST85	ควนนนท์	ไม้เรียง	ฉวาง	123.00	5.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5806E042	หนองท่อม	ไม้เรียง	ฉวาง	92.00	3.50	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, พฤศจิกายน 2567)

3.3 ทิศทางการไหลของชั้นน้ำใต้ดิน

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่ได้มีการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จึงพิจารณาจากแผนที่อุทกธรณีวิทยากระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มาตราส่วน 1:100,000 ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2544) พบว่า ชั้นหินให้น้ำในพื้นที่โครงการคือ **ชั้นหินให้น้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SDmm)** ประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินไมก้าชีสต์ หินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ และหินอ่อน ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง <2 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 10-50 ม.

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการมาสร้างเป็นแผนที่การไหลของน้ำบาดาล ข้อมูลการทำแผนที่น้ำบาดาล เริ่มต้นโดยนำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการของ ตำบลคลองเส อำเภอถ้าพรหมรา ตำบลนากะชะ ตำบลไม้เรียง และตำบลกะเปียด อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช (<http://www.dgr.go.th/th>, พฤศจิกายน 2567) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 28 บ่อ (ตารางที่ 3.1.7-3) มาใส่ค่าพิกัดของแต่ละบ่อด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.8 ทำการใส่ค่าระดับความสูงผิวดินของ หลุมเจาะบาดาลด้วยการใช้คำสั่ง Add Surface Information โดยค่าความสูงระดับผิวดินนั้นได้มาจากข้อมูลชั้นความสูง (Digital elevation model : DEM) เมื่อได้ค่าความสูงระดับผิวดินแล้วนำค่าความสูงระดับผิวดินลบด้วยระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อเพื่อให้ได้ระดับความสูงของผิวน้ำบาดาล ทำการส่งออกในรูปไฟล์ แล้วนำไฟล์ที่ได้ไปดำเนินการต่อด้วยโปรแกรม Surfer 19 เนื่องจากโปรแกรม Surfer 19 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างเส้นชั้นความสูงได้ง่ายมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลจึงเป็นที่นิยมนำมาใช้กับงานที่ต้องการสร้างเส้นชั้นความสูงจากค่าแกน X Y และ Z เช่น งานธรณี งานน้ำบาดาล แผนที่ความเข้มของเสียง เป็นต้น เมื่อทำแผนที่น้ำบาดาลเสร็จแล้วนำแผนที่ที่ได้ไปซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000

เพื่อเปรียบเทียบทิศทางการไหลของน้ำกับลักษณะภูมิประเทศ โดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้ บ่อบาดาลที่ใกล้ที่สุดคือบ่อบาดาลบ้านควนนนท์ (NST85) ซึ่งอยู่เหนือทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน มีความลึกเจาะถึง 123 ม. ซึ่งลึกกว่าระดับต่ำสุดในการทำเหมืองจึงไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด (รูปที่ 3.1.7-1)

ตารางที่ 3.1.7-3 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล

หมายเลขบ่อ	สถานที่เจาะ	ตำบล	อำเภอ	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
60416048	หนองใหญ่	คลองเส	ถ้าพรณรา	75.00	5.40	5.50	ใช้ได้-น้ำจืด
AFD9052	ปลายเส	คลองเส	ถ้าพรณรา	24.39	1.14	6.10	ใช้ได้-น้ำจืด
AFD9053	แพรกกลาง	คลองเส	ถ้าพรณรา	24.39	2.27	9.15	ใช้ได้-น้ำจืด
5706D036	โคกสมอ	นากะชะ	ฉวาง	40.00	7.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
MH814	นาจิก	นากะชะ	ฉวาง	86.00	9.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5406F050	นาเส	นากะชะ	ฉวาง	45.00	6.00	12.00	ใช้ได้-น้ำจืด
MV1203	นาเส	นากะชะ	ฉวาง	62.00	7.00	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
V640	ไทรเลียบ	นากะชะ	ฉวาง	70.50	1.14	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
PW12510	-	ไม้เรียง	ฉวาง	30.00	10.00	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
PW22368	ทานพอ	ไม้เรียง	ฉวาง	62.00	1.50	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
V440	ทานพอ	ไม้เรียง	ฉวาง	21.00	4.80	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
PW17728	ทุ่งไหม้	ไม้เรียง	ฉวาง	32.50	3.00	3.50	ใช้ได้-น้ำจืด
PW22367	ทุ่งไหม้	ไม้เรียง	ฉวาง	26.00	3.00	4.50	ใช้ได้-น้ำจืด
NST85	ควนนนท์	ไม้เรียง	ฉวาง	123.00	5.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5806E042	หนองท่อม	ไม้เรียง	ฉวาง	92.00	3.50	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด
6006B009	กันละ	ไม้เรียง	ฉวาง	42.00	10.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
6106E036	กันละ	ไม้เรียง	ฉวาง	50.00	8.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
MV1189	กันละ	ไม้เรียง	ฉวาง	32.00	10.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
V847	กันละ	ไม้เรียง	ฉวาง	33.00	3.60	3.12	ใช้ได้-น้ำจืด
V848	กันละ	ไม้เรียง	ฉวาง	24.00	18.01	2.33	ใช้ได้-น้ำจืด
6006B010	หนองม่วง	ไม้เรียง	ฉวาง	42.00	10.00	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด
NST144	คลองขัน	กะเปียด	ฉวาง	100.00	10.00	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด
PW17725	คลองขัน	กะเปียด	ฉวาง	22.00	24.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
PW22365	คลองขัน	กะเปียด	ฉวาง	32.00	2.00	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5306e001	คลองไชยใต้	กะเปียด	ฉวาง	155.00	4.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
PW4951	คลองไชยใต้	กะเปียด	ฉวาง	23.50	10.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5506D029	ถนนตก	กะเปียด	ฉวาง	62.00	3.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
MV530	ถนนตก	กะเปียด	ฉวาง	33.00	7.20	4.43	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, พฤศจิกายน 2567)

3.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

3.4.1 ผลการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิคุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินตั้งแต่ปี 2564-2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ บ่อบาดาลรพ.สต.บ้านหนองท่อม และบ่อบาดาลบ้านหนองท่อม ดังตารางที่ 3.1.7-4 มีรายละเอียดดังนี้

1) สถานีที่ 1 บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.2-8.0 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1.0 เอ็นทียู และอยู่ในช่วง 0.9-3.6 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 7-204.9 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 มก./ล. และอยู่ในช่วง 8-11 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 25-314 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 3.4-121.06 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.001 ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และอยู่ในช่วง 0.01-0.907 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 ถึงน้อยกว่า 0.002 มก./ล. และมีค่าเท่ากับ 0.001 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.001-น้อยกว่า 0.01 มก./ล. และสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.001-น้อยกว่า 0.01 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง ในช่วงเดือนมกราคม 2565 มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อย่างไรก็ตามจากการสอบถามผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ พบว่า ไม่มีการนำน้ำจากบ่อบาดาลดังกล่าวไปบริโภค แต่ใช้เพียงเพื่อการอุปโภคเท่านั้น

2) สถานีที่ 2 บ่อบาดาลรพ.สต.บ้านหนองท่อม พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-7.5 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วง 0.70-2.3 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 108-1,366 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายมีค่าอยู่ในช่วง 162-1,910 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 88-1,462 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 0.01 และอยู่ในช่วง 0.01-0.066 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001-น้อยกว่า 0.002 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.001-น้อยกว่า 0.01 มก./ล. และสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.001 ถึงน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และมีค่าเท่ากับ 0.04 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) ยกเว้นค่าความกระด้างทั้งหมดในช่วงเดือนมกราคม 2566 มีค่ามากกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด

3) สถานีที่ 3 บ่อบาดาลบ้านหนองท่อม พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างมีค่าอยู่ในช่วง 6.7-7.4 ความขุ่นมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 1-1.1 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดมีค่าอยู่ในช่วง 108-1,369 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 5.0 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายมีค่าอยู่ในช่วง 188-1,821 มก./ล. ปริมาณซัลเฟตมีค่าอยู่ในช่วง 95.6-1,477 มก./ล. ปริมาณเหล็กมีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า

0.01 มก./ล. แคลเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.002 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) ยกเว้นค่าความกระด้างทั้งหมด

3.4.2 ผลการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

การศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ ที่ปรึกษาทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน ในวันที่ 28 เมษายน 2567 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง และบ่อบาดาลบ้านหนองท่อม

1) บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.1.7-1) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อบาดาลบ้านควนนนท์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.3 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.47 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 259 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 362 มก./ล. แคลเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.041 มก./ล. สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. เหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.02 มก./ล. และซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 14 มก./ล.

2) บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.1.7-1) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.5 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 20 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 8.0 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 24 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 14 มก./ล. แคลเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.043 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.025 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.09 มก./ล. และซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 1.7 มก./ล.

3) บ่อบาดาลบ้านหนองท่อม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.1.7-1) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อบาดาลบ้านหนองท่อม พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 5.8 ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.56 เอ็นทียู ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 279 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ปริมาณของแข็งแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมดเท่ากับ 528 มก./ล. แคลเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. ตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.044 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.023 มก./ล. เหล็กมีค่าน้อยกว่า 0.02 มก./ล. และซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 203 มก./ล.

เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) แสดงดังตารางที่ 3.1.7-5

ตารางที่ 3.1.7-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด									
		ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล. ในรูป ของแคลเซียมคาร์บอเนต)	ปริมาณของแข็ง แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็ง ละลาย (มก./ล.)	ซิลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)
บ่อบาดาลบ้าน ควนนนท์	ส.ค.64 ^{1/}	6.5	1.1	7	<5.0	44	4.6	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ก.ย.64 ^{3/}	6.5	1.1	7	<5.0	40	3.4	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ต.ค.64 ^{2/}	7.7	0.90	196.6	11	290	103.96	<0.001	0.002	<0.001	<0.001
	ม.ค.65 ^{1/}	6.2	<1.0	12	<5.0	25	7.9	0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 ^{3/}	6.5	<1.0	20	<5.0	48	7.8	0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ส.ค.65 ^{1/}	6.7	1.1	14	<5.0	26	6.0	0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ก.ย.65 ^{3/}	6.6	<1.0	22	<5.0	40	7.0	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 ^{2/}	8.0	2.4	204.9	11	314	121.06	0.907	<0.001	0.001	<0.001
	ม.ค.66 ^{1/}	6.3	1.1	10	<5.0	50	12	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 ^{3/}	6.3	1.1	12	<5.0	58	12	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	มี.ค.66 ^{2/}	7.1	3.6	158.1	8	232	52.37	0.086	<0.001	<0.001	<0.001
บ่อบาดาล รพ.สต. บ้าน หนองท่อม	ส.ค.64 ^{1/}	6.8	<1	108	<5.0	162	88.4	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ต.ค.64 ^{2/}	6.7	2.3	141.1	<5.0	226	175.70	0.017	0.004	<0.001	<0.001
	ม.ค.65 ^{1/}	7.1	<1	781	<5.0	1,261	558.7	0.02	<0.01	<0.002	<0.01
	ส.ค.65 ^{1/}	7.1	<1	326	<5.0	508	233.3	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ต.ค.65 ^{2/}	7.2	0.70	157.5	<5.0	272	126.19	0.054	<0.001	<0.001	<0.005
	ม.ค.66 ^{1/}	7.5	1.1	1,366	<5.0	1,910	1,462	0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	มี.ค.66 ^{2/}	7.5	1.1	200.3	<5.0	338	156.42	0.066	<0.001	<0.001	<0.001

ตารางที่ 3.1.7-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด									
		ความเป็น กรด-ด่าง	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล. ในรูป ของแคลเซียมคาร์บอเนต)	ปริมาณของแข็ง แขวนลอย (มก./ล.)	ปริมาณของแข็ง ละลาย (มก./ล.)	ซิลเฟต (มก./ล.)	เหล็ก (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)
บ่อบาดาลบ้าน หนองท่อม	ก.ย.64 ^{3/}	6.7	<1.0	108	<5.0	188	95.6	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ก.พ.65 ^{3/}	7.1	<1.0	765	<5.0	1,261	584.7	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ก.ย.65 ^{3/}	7.1	<1.0	336	<5.0	520	288.2	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
	ก.พ.66 ^{3/}	7.4	1.1	1,369	<5.0	1,821	1,477	<0.01	<0.01	<0.002	<0.01
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่ เหมาะสม	7.0-8.5	≧5	≧300	-	≧600	≧200	≧0.5	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี	ต้องไม่มี
	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด	6.5-9.2	20	500	-	1,200	250	1.0	0.05	0.01	0.05

ที่มา : ^{1/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2564-2566)

^{2/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (2564-2566)

^{3/}รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2564-2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

< หมายถึง น้อยกว่า

≧ หมายถึง มีค่าไม่เกิน

Detection Limit ; ความขุ่น 1.0 มก./ล. ปริมาณของแข็งแขวนลอย 2.5-5 มก./ล. และเหล็ก 0.01 มก./ล.

ตารางที่ 3.1.7-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานีตรวจวัด			มาตรฐาน*	
		บ่อบาดาล บ้านควนนนท์	บ่อบาดาล บ้านตรอกไม้แดง	บ่อบาดาล บ้านหนองท่อม	เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.3	6.5	5.8	7.0-8.5	6.5-9.2
ความขุ่น	เอ็นทียู	0.47	20	0.56	5	20
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล. ในรูปของแคลเซียม คาร์บอเนต	259	8.0	279	<300	500
ปริมาณของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<2.5	24	<2.5	-	-
ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด	มก./ล.	362	14	528	<600	1,200
แคลเซียม	มก./ล.	<0.0003	<0.0003	<0.001	ต้องไม่มี	0.01
ตะกั่ว	มก./ล.	0.041	0.043	0.044	ต้องไม่มี	0.05
สารหนู	มก./ล.	0.017	0.025	0.023	ต้องไม่มี	0.05
เหล็ก	มก./ล.	<0.02	0.09	<0.02	<0.5	1.0
ซัลเฟต	มก./ล.	14	1.7	203	<200	<250

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ
สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection Limit ; ปริมาณของแข็งแขวนลอย 2.5 มก./ล. แคลเซียม 0.003 มก./ล. และตะกั่ว 0.01 มก./ล.

3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมาปี 2564-2566 จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ บ่อบาดาลรพ.สต.บ้านหนองท่อม และบ่อบาดาลบ้านหนองท่อม เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในวันที่ 28 เมษายน 2567 สถานีบ่อบาดาลบ้านควนนนท์ และบ่อบาดาลหนองท่อม พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ. 2551) ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง บริเวณบ่อบาดาลบ้านควนนนท์ ในช่วงเดือนมกราคม 2565 มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อย่างไรก็ตามจากการสอบถามผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ พบว่า ไม่มีการนำน้ำจากบ่อบาดาลดังกล่าวไปบริโภค แต่ใช้เพียงเพื่อการอุปโภคเท่านั้น ทั้งนี้จากการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรในพื้นที่ศึกษา พบว่าแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคของราษฎรเป็นน้ำบรรจุขวดหรือถัง เพื่อการบริโภคเป็นหลัก ส่วนน้ำในบ่อบาดาลส่วนใหญ่ถูกใช้เพื่อการอุปโภคเพียงอย่างเดียวเท่านั้น

3.1.8 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

3.1.8.1 ทรัพยากรดิน

การศึกษาทรัพยากรดินพิจารณาครอบคลุมทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยเน้นศึกษาทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่โครงการเกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ ทั้งทางด้านกายภาพ และเคมี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพื่อกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) ของกรมแผนที่ทหาร และภาพถ่ายดาวเทียมจาก <https://maps.google.co.th>. ร่วมกับสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567

1.2 การตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมพัฒนาที่ดิน มาตรฐาน 1:50,000 (www.ddd.go.th, มีนาคม 2567) ดังรูปที่ 3.1.8-1

1.3 เก็บตัวอย่างดินในวันที่ 28 เมษายน 2567 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของดินทั้งลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี ข้อมูลเหล่านี้แสดงถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งทางกายภาพและทางเคมี โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่างดังนี้

1.3.1 การวางแผนเก็บตัวอย่าง

1) กำหนดพื้นที่ทำการเก็บตัวอย่างตามลักษณะภูมิประเทศ ทำการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเก็บตัวอย่างดินจากการสำรวจภาคสนาม ทั้งนี้เพื่อกำหนดตำแหน่งในการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงมีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบ

2) การกำหนดพื้นที่ทำการเก็บตัวอย่างตามข้อมูลดิน เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในชุดดินวังไฮ ชุดดินปากช่อง และชุดดินเลย จึงทำการเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง และทำการเก็บตัวอย่างดินภายนอกโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง (รูปที่ 3.1.8-2)

1.3.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์ โดยดำเนินการในวันที่ 28 เมษายน 2567 จำนวน 10 จุด โดยใช้เครื่องมือสำหรับทำการเก็บตัวอย่าง (พลั่ว) ตักจากกับผิวดินกดลงไปในระดับความลึก 6 นิ้ว สำหรับดินบน และ 12 นิ้ว สำหรับดินล่าง หลังจากนั้นขุดดินเป็นรูปตัว V ให้มีความหนาประมาณ 1 นิ้ว และแบ่งดินทั้ง 2 ด้านของพลั่วออกทิ้งไป นำดินส่วนที่เหลือใส่ถังพลาสติก กระทำในลักษณะนี้จนกระทั่งครบทุกจุดที่กำหนด แต่มีข้อควรระวังคือดินจากทุกจุดที่เก็บตัวอย่างนั้นจะต้องมีปริมาณเท่าๆ กันและทำการคลุกเคล้าดินในถังให้เข้ากันอย่างดี จากนั้นเทดินกองลงบนแผ่นพลาสติกและคลุกเคล้าให้เข้ากันอีกครั้งเพื่อให้ได้ตัวอย่างดินรวม (Composite sample) หลังจากคลุกเคล้าตัวอย่างดินรวมให้เข้ากันดีแล้วทำการพูนดินให้เป็นกองและทำเครื่องหมาย + บนยอดกองดินหลังจากแบ่งดินออกเป็น 4 ส่วน โดยนำดิน 1 ส่วน ประมาณ ½ - 1 กก. และแบ่งบรรจุในถุงพลาสติก เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการโดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐานของ US.EPA 3050 B สรุปผลการวิเคราะห์ดินโดยอ้างอิงมาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

2. ผลการศึกษา

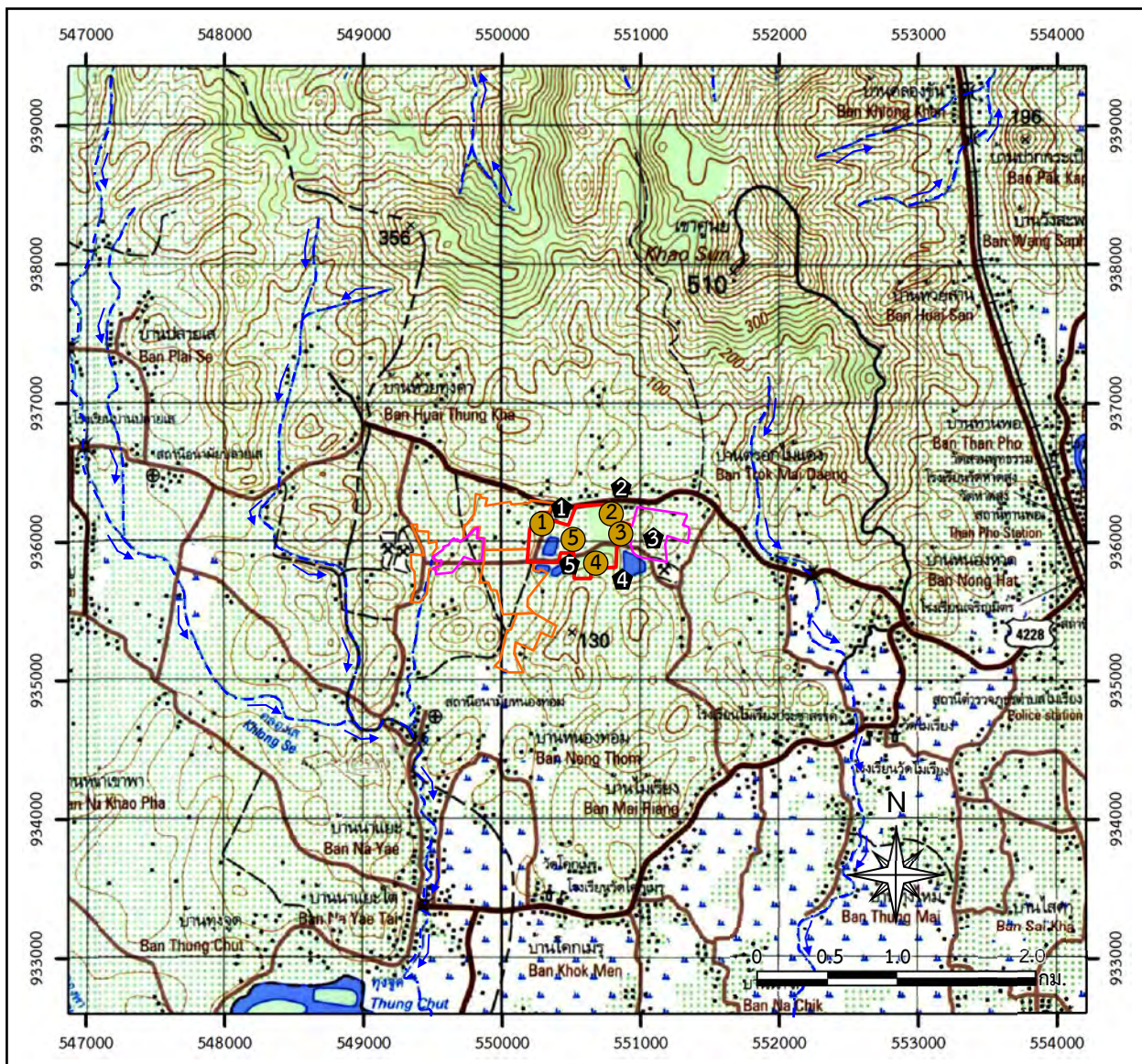
2.1 ลักษณะทั่วไปของดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

จากการตรวจสอบแผนที่ทรัพยากรดิน มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน (www.ddd.go.th, พุทธศักราช 2567) พบว่าทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ประกอบด้วย ลักษณะดิน และชุดดินต่างๆ ดังนี้ (รูปที่ 3.1.8-1)

สำหรับภายในพื้นที่โครงการ มีชุดดิน 2 ชุดดิน คือ ชุดดินลำนาราย (LL) และชุดดินพะโต๊ะ (Pto) มีรายละเอียดดังนี้

1) ชุดดินลำนาราย (LL) สภาพพื้นที่ ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนตื้น มีความลาดชัน 1-12 % เกิดจากตะกอนน้ำพา การระบายน้ำดี การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลางถึงช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลางถึงเร็ว ลักษณะสมบัติของดินเป็นดินเหนียวลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาล น้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5-6) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาล เหลือง อาจพบจุดประสีต่างๆ ทั้งน้ำตาลเข้ม น้ำตาลปนเหลือง หรือแดง และภายในความลึก 150 ซม. จะพบชั้นศิลาแลงอ่อน (plinthite) ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

2) ชุดดินพะโต๊ะ (Pto) สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นถึงเนินเขา มีความลาดชัน 5-35 เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของหินทรายหรือหินในกลุ่มการระบายน้ำดี การซึมผ่านได้ของน้ำเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินเร็ว ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลถึงสีแดงปนเหลืองและพบก้อนหินเหลี่ยมของหินทรายระหว่างความลึก 50-100 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ตลอดหน้าตัดดิน



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทนต์บตรโกล์เคียง



พื้นที่ค้ำขอประทนต์บตรโกล์เคียง

จุดเก็บตัวอย่างดิน



ดินในโครงการ 5 จุด



ดินนอกโครงการ 5 จุด

ลักษณะดิน



ชุดดินโคลงซาก



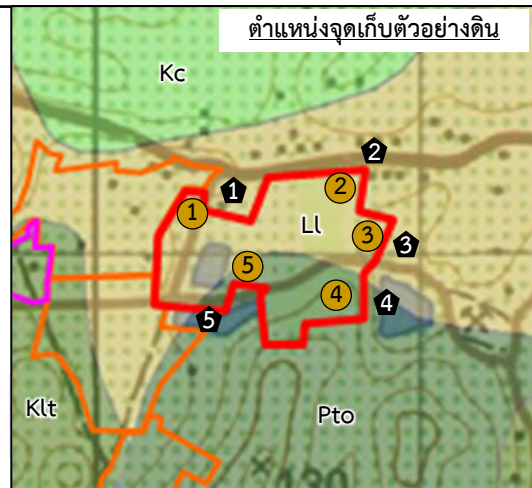
ชุดดินล่ำกูรา



ชุดดินโคลงเต้ง



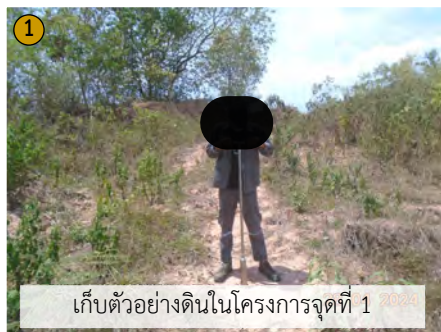
ชุดดินพะไ้ะ



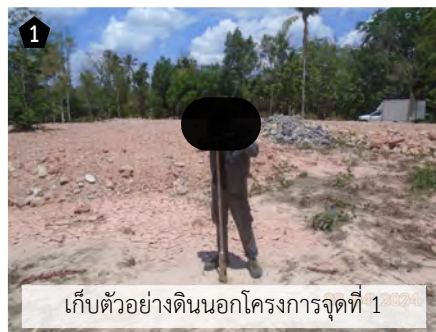
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเตือนภัย (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 3.1.8-2

ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง



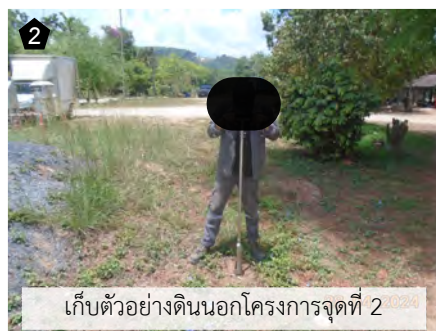
เก็บตัวอย่างดินในโครงการจุดที่ 1 2024



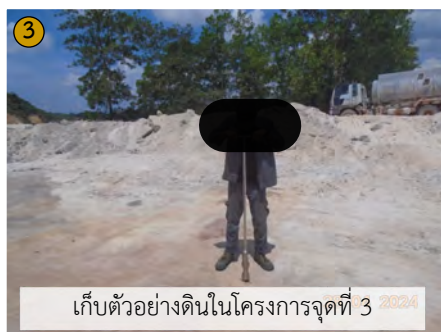
เก็บตัวอย่างดินนอกโครงการจุดที่ 1 2024



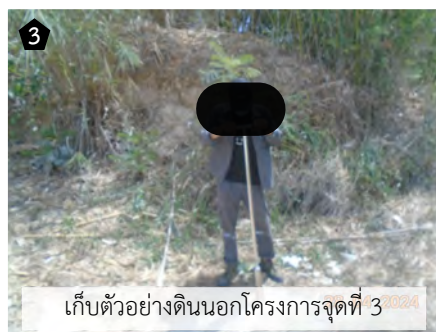
เก็บตัวอย่างดินในโครงการจุดที่ 2 2024



เก็บตัวอย่างดินนอกโครงการจุดที่ 2 2024



เก็บตัวอย่างดินในโครงการจุดที่ 3 2024



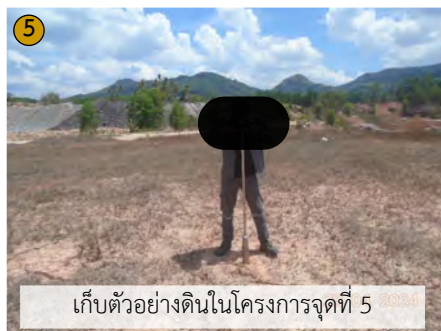
เก็บตัวอย่างดินนอกโครงการจุดที่ 3 2024



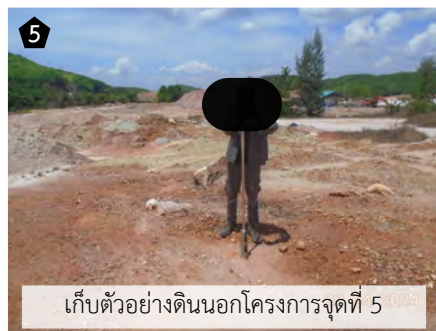
เก็บตัวอย่างดินในโครงการจุดที่ 4 2024



เก็บตัวอย่างดินนอกโครงการจุดที่ 4 2024



เก็บตัวอย่างดินในโครงการจุดที่ 5 2024



เก็บตัวอย่างดินนอกโครงการจุดที่ 5 2024

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 3.1.8-2

ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (ต่อ)

2.2 ข้อมูลปฐภูมิผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่โครงการ เพื่อทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และการวิเคราะห์โลหะหนัก ในวันที่ 28 เมษายน 2567 โดยใช้ตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ และดินนอกพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นตัวแทนในพื้นที่ศึกษาผลการวิเคราะห์นำเสนอ ดังตารางที่ 3.1.8-1 ถึงตารางที่ 3.1.8-2 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 ดินภายในพื้นที่โครงการ

1) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่าประกอบด้วย อนุภาคทราย 33 % อนุภาคทรายแป้ง 31% และอนุภาคดินเหนียว 36% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 4.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1.1% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 362 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 96 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 1,295 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 1,342 มก./กก. และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 12 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 1.1 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 22 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

2) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่าประกอบด้วย อนุภาคทราย 61% อนุภาคทรายแป้ง 11% และอนุภาคดินเหนียว 28% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH 5.9 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1.1% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 156 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 97 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 1,016 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 90,970 มก./กก. และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 6.2 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.832 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 8.9 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

3) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 77% อนุภาคทรายแป้ง 9.0% และอนุภาคดินเหนียว 14% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 6.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าน้อยกว่า 1.0% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 208 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 27 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 294 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 58,100 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.914 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.152 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 1.1 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้อง ประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัยรวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

4) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 87% อนุภาคทรายแป้ง 7.0% และอนุภาคดินเหนียว 6.0% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วน คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 3.6 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าน้อยกว่า 1.0% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 84 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 202 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 576 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 88,350 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 6.0 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 1.1 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 8.8 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

5) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 47% อนุภาคทรายแป้ง 17% และอนุภาคดินเหนียว 36% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 4.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าน้อยกว่า 1.0% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 350 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก มีค่าเท่ากับ 108 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 1,222 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 1,912 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 14 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 1.5 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 23 มก./กก. และปรอทมีค่าเท่ากับ 350 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

2.2.2 ดินภายนอกพื้นที่โครงการ

1) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 1 ประกอบด้วย อนุภาคทราย 47% อนุภาคทรายแป้ง 37% และอนุภาคดินเหนียว 16% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 4.4 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.5% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 149 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 111 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 508 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 807 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 7.2 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.567 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 14 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

2) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 51% อนุภาคทรายแป้ง 17% และอนุภาคดินเหนียว 32% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 6.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับค่อนข้างสูง มีค่าเท่ากับ 8.7% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 179 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 521 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 779 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 18,170 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 13 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 2.0 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 24 มก./กก. และปรอทมีค่าเท่ากับ 0.145 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

3) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 77% อนุภาคทรายแป้ง 13% และอนุภาคดินเหนียว 10% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 6.5 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าน้อยกว่า 1.0% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 80 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 30 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 399 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 15,100 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 1.4 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.154 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 2.4 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัยรวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

4) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่าประกอบด้วย อนุภาคทราย 27% อนุภาคทรายแป้ง 37% และอนุภาคดินเหนียว 32% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนเหนียว คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 3.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าน้อยกว่า 1.0% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 64 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 117 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 575 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 2,404 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 12 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 1.2 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 9.0 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

5) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่าประกอบด้วย อนุภาคทราย 47% อนุภาคทรายแป้ง 25% และอนุภาคดินเหนียว 28% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 3.6 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าน้อยกว่า 1.0% แมกนีเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 460 มก./กก. ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 137 มก./กก. โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 1,165 มก./กก. และแคลเซียมอยู่ในระดับสูงมากมีค่าเท่ากับ 34,670 มก./กก. และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 10 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 1.7 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 8.6 มก./กก. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

ตารางที่ 3.1.8-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 28 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	-	4.5	5.9	6.2	3.6	4.5	4.4	6.5	6.5	3.2	3.6
ขนาดอนุภาค	% ทราย	33	61	77	87	47	47	51	77	27	47
	% ทรายแป้ง	31	11	9.0	7.0	17	37	17	13	37	25
	% ดินเหนียว	36	28	14	6.0	36	16	32	10	32	28
	เนื้อดิน	CL	SCL	SL	LS	SC	L	SCL	SL	CL	SCL
อินทรีย์วัตถุ	%	1.1	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	2.5	8.7	<1.0	<1.0	<1.0
	ระดับ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำมาก
แมกนีเซียม	มก./กก.	362	156	208	84	350	149	179	80	64	460
	ระดับ	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง
ฟอสฟอรัส	มก./กก.	96	97	27	202	108	111	521	30	117	137
	ระดับ	สูงมาก	สูงมาก	สูง	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูง	สูงมาก	สูงมาก
โพแทสเซียม	มก./กก.	1,295	1,016	294	576	1,222	508	779	399	575	1,165
	ระดับ	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก
แคลเซียม	มก./กก.	1,342	90,970	58,100	88,350	1,912	807	18,170	15,100	2,404	34,670
	ระดับ	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูง	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก	สูงมาก

ที่มา : วิเคราะห์ตัวอย่างโดย UAE (2567)

หมายเหตุ : CL = ดินร่วน SCL = ดินร่วนเหนียวปนทราย SL=ดินร่วนปนทราย LS= ดินร่วนปนเหนียว SC=ดินร่วนเหนียวปนทราย l=ดินร่วน

ตารางที่ 3.1.8-2 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 28 เมษายน 2567

จุดเก็บตัวอย่าง		ดัชนีตรวจวัด			
		ตะกั่ว (มก./กก.)	แคดเมียม (มก./กก.)	สารหนู (มก./กก.)	ปรอท (มก./กก.)
ดินภายในโครงการ	จุดที่ 1	12	1.1	22	<0.100
	จุดที่ 2	6.2	0.832	8.9	<0.100
	จุดที่ 3	0.914	0.152	1.1	<0.100
	จุดที่ 4	6.0	1.1	8.8	<0.100
	จุดที่ 5	14	1.5	23	<0.100
ดินภายนอกโครงการ	จุดที่ 1	7.2	0.567	14	<0.100
	จุดที่ 2	13	2.0	24	0.145
	จุดที่ 3	1.4	0.154	2.4	<0.100
	จุดที่ 4	12	1.2	9.0	<0.100
	จุดที่ 5	10	1.7	8.6	<0.100
ค่ามาตรฐาน*	ประเภท 1 ^{1/}	≠400	≠67	≠6	≠22
	ประเภท 2 ^{2/}	≠800	≠762	≠25	≠236

ที่มา : วิเคราะห์ตัวอย่างโดย UAE (2567)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง
ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564

^{1/} ประเภท 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

^{2/} ประเภท 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ ไม่เกินกว่า
Detection Limit ; ปรอท 0.100 มก./กก.

จากผลการตรวจวัดปริมาณโลหะหนักพบว่า ปริมาณสารหนู มีค่าอยู่ในช่วง 1.1-24 มก./กก. ซึ่งพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานดินประเภทที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย ที่กำหนดค่าสูงสุดไม่เกิน 6 มก./กก. แต่ไม่เกินค่ามาตรฐานดินประเภทที่ 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขายเกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ กำหนดค่าสูงสุดไม่เกิน 25 มก./กก. ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ค่าสารหนูที่ได้ทำการเก็บตัวอย่างดินวิเคราะห์ พบว่า สารหนูถูกจำกัดเป็นธาตุชนิดหนึ่ง พบได้ทั่วไปเป็นส่วนผสมของแร่หลากหลายชนิด สารหนูเป็นส่วนผสมทั่วไปในธรรมชาติ ซึ่งพบว่าส่วนใหญ่จะมีอยู่ในดินที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ที่สามารถเผยแพร่ออกไปได้ง่ายจากการดำรงชีวิตของมนุษย์ และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพหากได้รับสารหนูเข้าสู่ร่างกาย เกินกว่ามาตรฐานติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน (วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 24 (ฉบับที่ 1), 2563) สำหรับพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่โดยรอบ พบว่าส่วนใหญ่พื้นที่ที่ถูกแปรเปลี่ยนจากอดีตมีการทำเกษตรกรรม จะเห็นได้ว่า บริเวณพื้นที่โครงการนั้นจากการศึกษาปริมาณสารหนูในดินพบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเป็นจุดที่ตั้งที่มีปริมาณสารหนูตกค้างในดินค่อนข้างสูงสอดคล้องกับผลการตรวจวัดคุณภาพดิน แต่ยังคงมีปริมาณที่ยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประเภท 2 ที่กำหนดไว้

3.1.8.2 ดินถล่มหรือโคลนถล่ม

ดินถล่มหรือโคลนถล่ม คือ การเคลื่อนที่ของมวลดินและหิน ลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการทำให้มวลดินและหินเคลื่อนตัวด้วยเสมอ ดินถล่มมักเกิดตามมาหลังจากน้ำป่าไหลหลาก ในขณะที่เกิดพายุฝนตกหนักต่อเนื่องหรือภายหลังพายุพัด ตามข้อมูลกองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, พุทธศักราช 2567) ระดับความเสี่ยงภัยการเกิดแผ่นดินถล่มแบ่งตามเกณฑ์ดังนี้

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 1 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 2 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา
- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 3 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มม./วัน หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

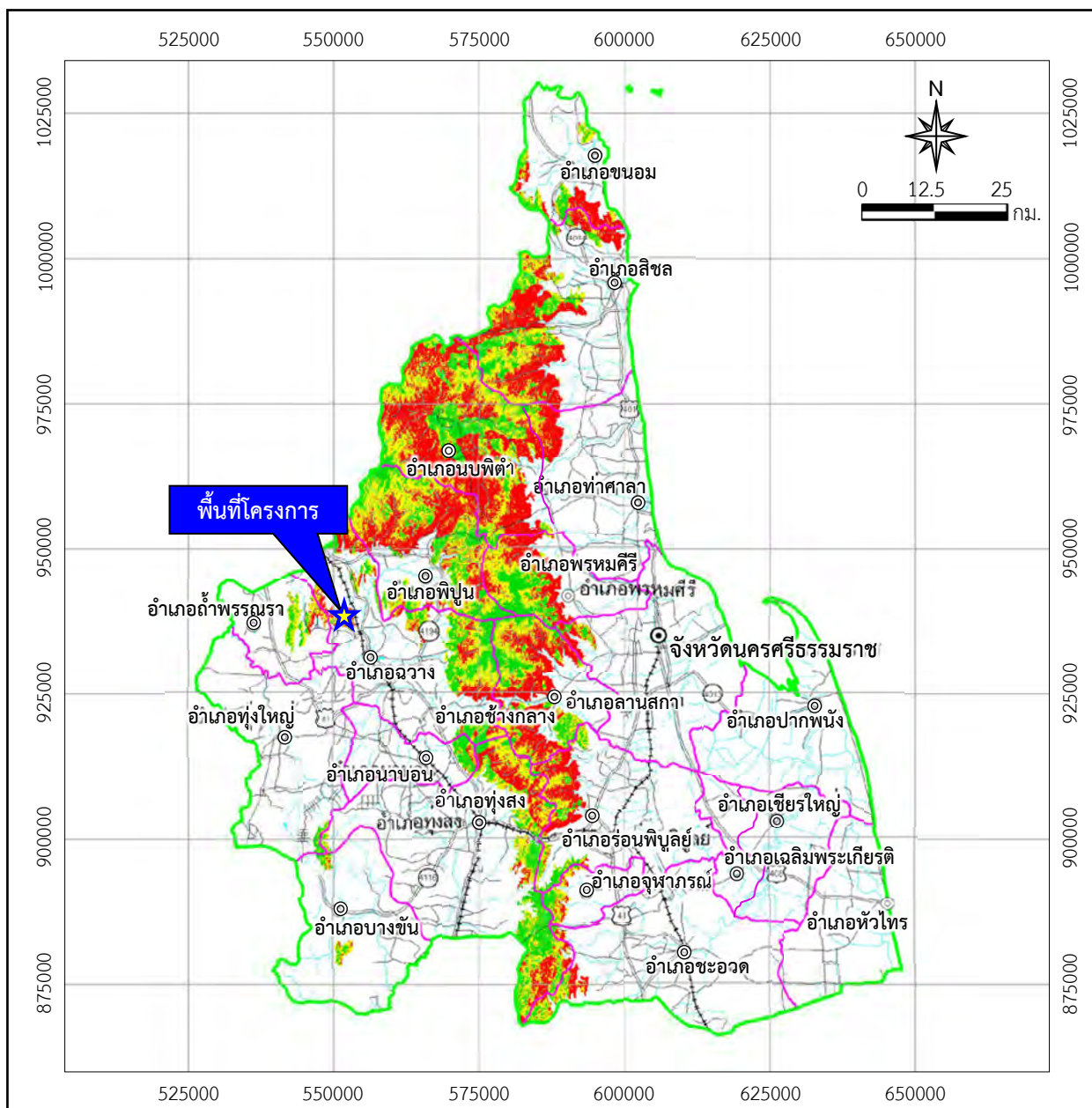
ลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มมักเป็นพื้นที่ที่ลาดตามเชิงเขา หรือบริเวณที่ลุ่มที่ติดกับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดินสูงหรือสภาพที่เป็นพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม้สูง นอกจากนั้นในบางพื้นที่เสี่ยงภัยจะเป็นบริเวณที่เป็นภูเขาหรือหน้าผาที่เป็นหินผุพังง่าย มักจะก่อให้เกิดเป็นชั้นดินหนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่หินรองรับชั้นดินนั้นมีความลาดชันสูง และเป็นชั้นหินที่ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้สะดวก ลักษณะทั้งหมดพบได้ทั่วไปในประเทศไทย

1. วิธีการศึกษา

ตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, พุทธศักราช 2567) และวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยทั่วประเทศไทย

2. ผลการศึกษา

จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณีทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยทั่วประเทศไทย พบว่า มีทั้งหมด 54 จังหวัด (รูปที่ 3.1.8-3) สำหรับจังหวัดนครศรีธรรมราช พบพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มจำนวน 14 อำเภอ 45 ตำบล 275 หมู่บ้าน สำหรับพื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอนครหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไม่อยู่ในเขตพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม



สัญลักษณ์ :

- | | |
|---|--|
| <p> พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 1
ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มิลลิเมตรต่อวัน
หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มีมากกว่า 50 องศา</p> <p> พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 2
ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มิลลิเมตรต่อวัน
หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มีมากกว่า 50 องศา</p> <p> พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 3
ดินมีโอกาสถล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มิลลิเมตรต่อวัน
หน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และความลาดเอียงของพื้นที่มีมากกว่า 50 องศา</p> | <p> แม่น้ำสายหลัก</p> <p> แม่น้ำสายรอง</p> <p> อำเภอ</p> <p> จังหวัด</p> <p> ถนนสายหลัก</p> <p> ถนนสายรอง</p> <p> ถนนจังหวัด</p> <p> เส้นแบ่งเขตอำเภอ</p> |
|---|--|

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี www.dmr.go.th (2567)

รูปที่ 3.1.8-3

แผนที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มของจังหวัดนครศรีธรรมราช

3.1.8.3 หลุมยุบ (Sinkholes)

1. วิธีการศึกษา

ตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องจากกรมทรัพยากรธรณี และบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, พุทธศักราช 2567)

2. ผลการศึกษา

2.1 กระบวนการเกิดหลุมยุบ

กระบวนการเกิดหลุมยุบ เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ดินยุบตัวลงเป็นหลุมลึก และมีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1-200 ม. ลึกตั้งแต่ 1 ถึงมากกว่า 20 ม. เมื่อแรกเกิดปากหลุมมีลักษณะเกือบกลมและมีน้ำขังอยู่ก้นหลุม ภายหลังน้ำจะกัดเซาะดินที่ก้นหลุมกว้างมากขึ้น ลักษณะคล้ายลูกน้ำเต่า ทำให้ปากหลุมพังลงมาจนเหมือนกับว่าขนาดของหลุมยุบกว้างขึ้น โดยปกติหลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่ราบใกล้กับภูเขาที่เป็นหินปูนเนื่องจากหินปูนที่มีคุณสมบัติละลายน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อน ประกอบกับภูเขาหินปูนมีรอยเลื่อนและรอยแตกมากมายดังจะสังเกตได้ว่าภูเขาหินปูนมีหน้าผาชัน หน้าผาเป็นรอยเลื่อนและรอยแตกในหินปูนนั่นเอง บริเวณใดที่เป็นรอยแตกของหินปูนตัดกันจะเป็นบริเวณที่ทำให้เกิดโพรงได้ง่าย โพรงหินปูนถ้าอยู่พ้นผิวดินก็คือถ้ำ ถ้าไม่โผล่เรียกว่าโพรงหินปูนใต้ดิน จำแนกเป็น 2 ระดับ คือ โพรงหินปูนใต้ดินระดับลึก (ลึกจากผิวดินมากกว่า 50 ม.) และโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น (ลึกจากผิวดินไม่เกิน 50 ม.) ส่วนใหญ่หลุมยุบจะเกิดบริเวณที่มีโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น

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

2.3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดหลุมยุบ

- เป็นบริเวณที่มีหินปูนรองรับอยู่ในระดับน้ำตื้น
- มีโพรงหรือถ้ำใต้ดิน
- มีตะกอนดินปิดทับทาง (ไม่เกิน 50 ม.)
- มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน
- มีรอยแตกที่เพดานโพรงใต้ดิน
- ตะกอนดินที่อยู่เหนือโพรงไม่สามารถคงตัวอยู่ได้
- มีการก่อสร้างอาคารที่มีโพรงอยู่ใต้ดินระดับตื้น
- มีการเจาะบ่อบาดาลผ่านเพดานโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น ทำให้แรงดันน้ำและอากาศภายในโพรงถ้ำเปลี่ยนแปลง
- มีผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงเกิน 7 ริคเตอร์

2.4 ข้อสังเกตก่อนเกิดหลุมยุบ

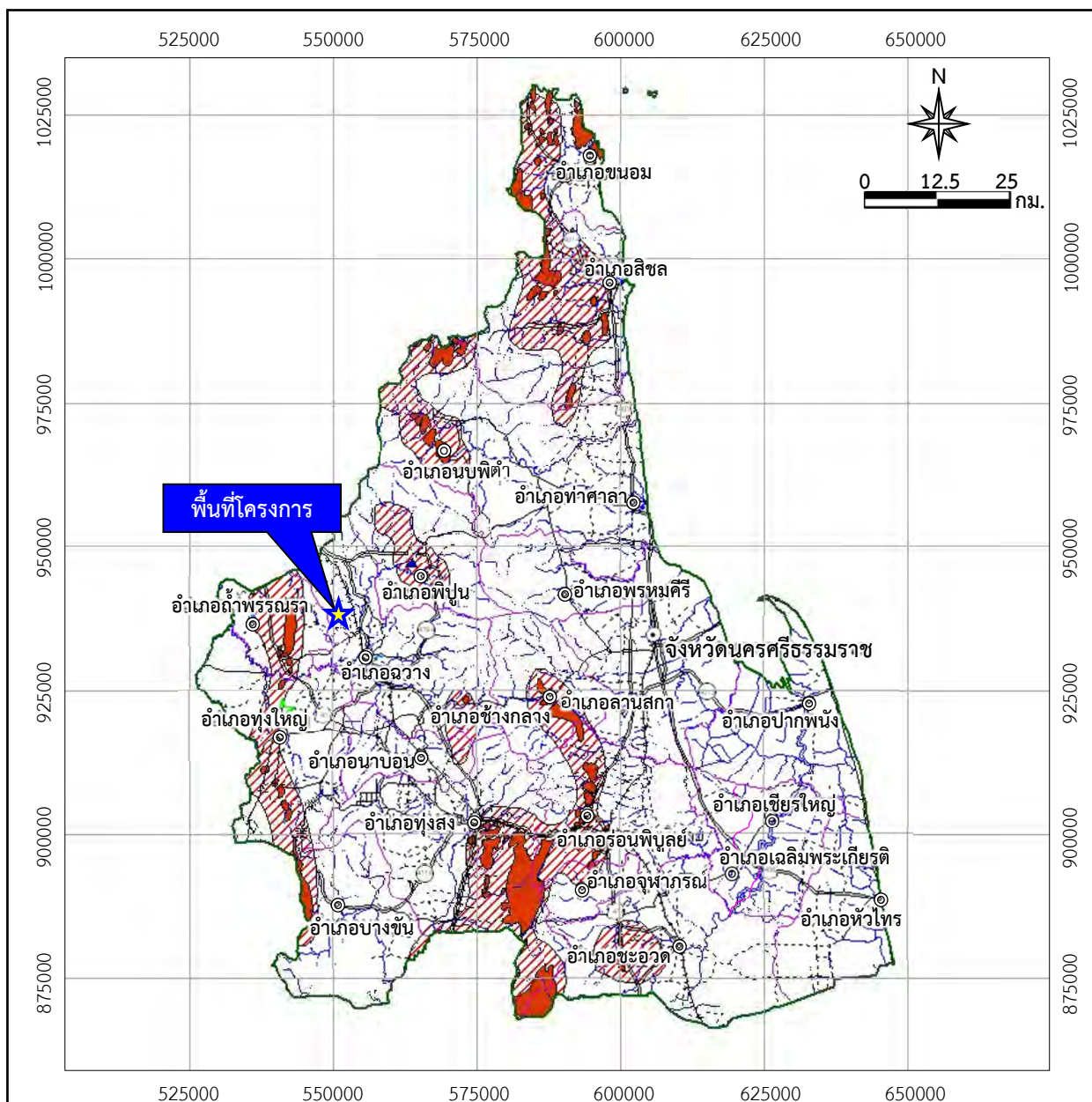
- ดินทรุดและยุบตัว ทำให้กำแพง รั้ว เสาบ้าน ต้นไม้ โผล่สูงขึ้น
- มีการเคลื่อนตัว/ทรุดตัว ของกำแพง รั้ว เสาบ้าน ต้นไม้ ประตู/หน้าต่างบิดเบี้ยว ทำให้ปิดยากขึ้น
- เกิดแอ่งน้ำขนาดเล็กในบริเวณที่ไม่เคยมีแอ่งน้ำมาก่อน
- มีต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ และพืชผัก เหี่ยวเฉาเป็นบริเวณแคบๆ หรือเป็นวงกลม เนื่องจากสูญเสียความชื้นของชั้นดินลงไปในโพรงใต้ดิน
- น้ำในบ่อ สระ เกิดการขุ่นขึ้น หรือเป็นโคลน โดยไม่มีสาเหตุ
- อาคาร บ้านเรือนทรุด มีรอยปริแตกบนกำแพง พื้น ทางเดินเท้า และพื้นดิน

2.5 สิ่งบอกเหตุก่อนเกิดหลุมยุบและโพรงยุบในพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้เขาหินปูน











- เกิดเสียงดังคล้ายเสียงฟ้าร้องจากใต้ดิน ซึ่งเป็นผลมาจากการถล่มของเพดาน โพรงหินปูนใต้ดินหล่นลงมากระแทกพื้นถ้าใต้ดิน ก่อนที่จะเกิดการยุบตัวของหลุมในเวลาต่อมา ซึ่งอาจจะหลายนาที หลายชั่วโมงหรือเป็นวันได้
- บางกรณีจะมีน้ำทะเลลักฟุ้งขึ้นมาจากใต้ดิน ภายหลังการเกิดเสียงดังจากใต้ดิน เนื่องจากเกิดการยุบถล่มของเพดานถ้าที่มีน้ำอยู่ในโพรงใต้ดิน
- ก่อนเกิดการยุบตัว พื้นดินรอบข้างจะมีรอยแตกร้าวอย่างผิดสังเกต ซึ่งรูปร่างของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าว ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลมหรือวงรี คล้ายร่างแหหรือใยแมงมุม ขนาดของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าวจะใกล้เคียงกับขนาดโพรงหรือถ้ำที่อยู่ใต้ดิน โดยทั่วไปมีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 5 ม.
- สิ่งก่อสร้างที่ยังลึกลงไปดิน เช่น ท่อน้ำ เสา รั้ว จะมีลักษณะคดโค้งหรือเลื่อนตัวผิดสังเกต
- บางครั้งจะพบว่าน้ำตามบ่อบาดาลหรือบ่อน้ำที่อยู่ใกล้เคียงจะมีสีขุ่นขึ้นหรือเป็นโคลน อันเนื่องมาจากการพังทลายของผนังถ้ำ

2.6 พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดนครศรีธรรมราช

เมื่อพิจารณาจากบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดนครศรีธรรมราช ดังตารางที่ 3.1.8-3 และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดนครศรีธรรมราช จากกรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, พุทธศักราช 2567) ดังรูปที่ 3.1.8-4 พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ



สัญลักษณ์ :

- | | |
|--|--|
|  ภูเขาหินปูน |  ถนนสายหลัก |
|  พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ |  ถนนสายรอง |
|  แม่น้ำสายหลัก |  ถนนจังหวัด |
|  แม่น้ำสายรอง |  เส้นแบ่งเขตอำเภอ |
|  อำเภอ | |
|  จังหวัด | |

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี www.dmr.go.th (2567)

รูปที่ 3.1.8-4

แสดงพื้นที่ที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 3.1.8-3 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล
1	อ.ทุ่งสง	ต.ปากแพรก/ต.ชะมาย/ต.ถ้ำใหญ่/ต.นาหลวงเสน/ต.กะปาง/ต.ที่วัง/ต.น้ำตก
2	อ.สิชล	ต.สิชล/ต.ทุ่งปรัง/ต.เขาน้อย/ต.ฉลอง/ต.เสาเภา/ต.เปลี่ยน/ต.ทุ่งไเส/ต.สี่ขีด
3	อ.ขนอม	ต.ขนอม/ต.ควนทอง/ต.เกาะท่าไร่/ต.ท้องเนียน
4	อ.ลานสกา	ต.ลานสกา/ต.เขาแก้ว/ต.ขุนทะเล/ต.กำโลน
5	อ.ทุ่งใหญ่	ต.ทุ่งสัง/ต.กุหาระ/ต.กรงหยัน/ต.ท่ายาง
6	อ.ชะอวด	ต.วังอ่าง/ต.ขอนหาด/ต.เขาพระทอง
7	อ.จุฬาภรณ์	ต.ทุ่งโพธิ์/ต.นาหมอบุญ/ต.สามตำบล
8	อ.ร่อนพิบูลย์	ต.ร่อนพิบูลย์/ต.หินตก/ต.ควนเกย
9	อ.ถ้าพรหมรา	ต.ถ้าพรหมรา/ต.คลองเส/ต.ดุสิต
10	อ.บางขัน	ต.บางขัน/ต.บ้านลำนาว
11	อ.นบพิตำ	ต.นบพิตำ/ต.กรงจีน
12	อ.ท่าศาลา	ต.ตลิ่งชัน
13	อ.นาบอน	ต.นาบอน
14	อ.ช้างกลาง	ต.ช้างกลาง

ที่มา : www.dmr.go.th, กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พุศฉิกายน, 2567)

2.7 พื้นที่หลุมยุบบริเวณพื้นที่ศึกษา

ปรากฏการณ์หลุมยุบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่ได้ข้อมูลจากการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับลักษณะทางธรณีวิทยาทั่วไป และการทำเหมืองแร่ในปัจจุบันดังนี้

1) ข้อมูลจากการมีส่วนร่วมของประชาชน

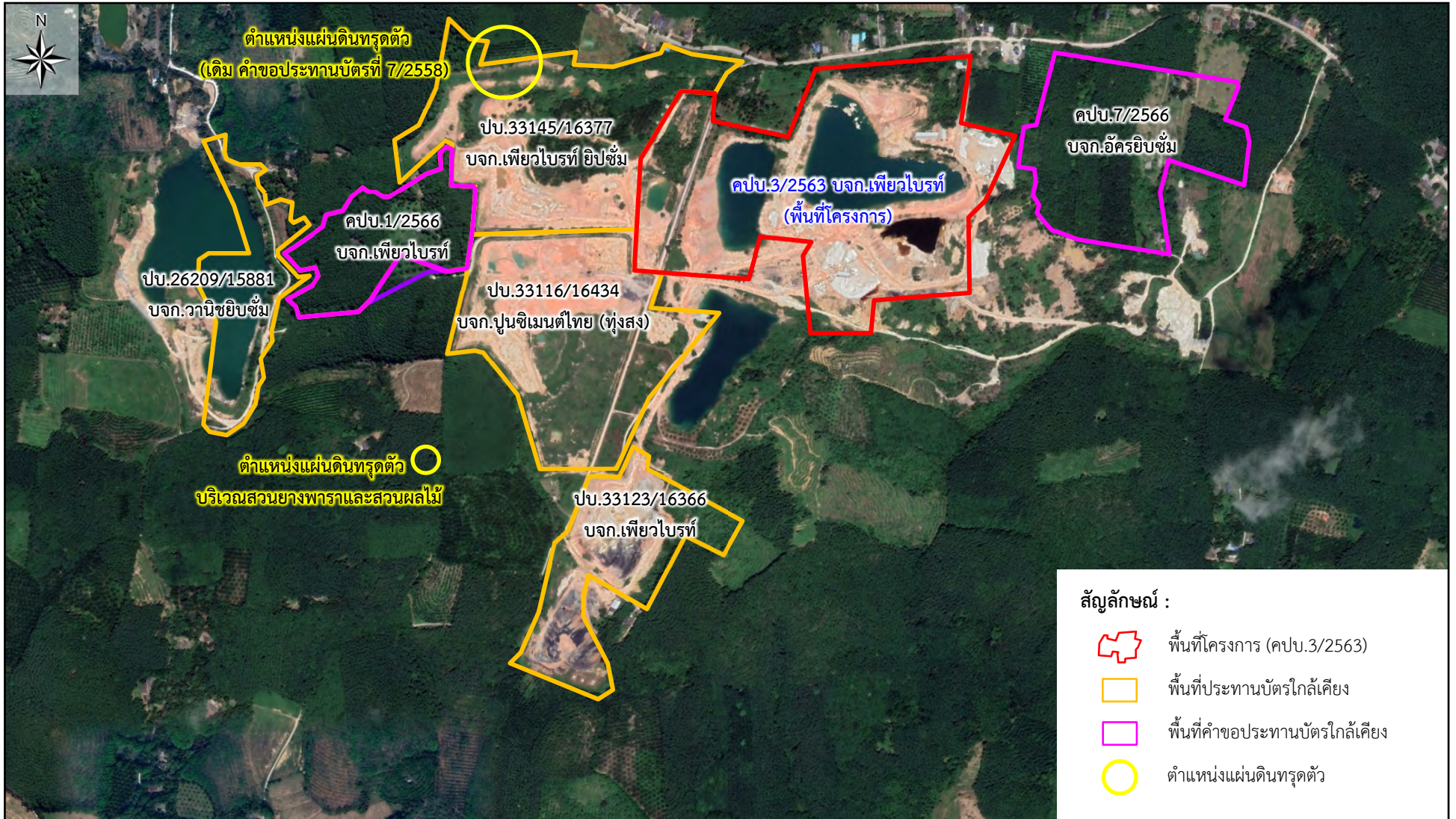
กิจกรรมการดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2567 โดยมีประชาชนได้แสดงข้อห่วงวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตนเองอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่เหมือง และเป็นผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง แม้ว่าความเห็นส่วนตัวเห็นด้วยกับการทำเหมืองแร่ แต่ยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาลักษณะที่เกิดขึ้น อาทิเช่น กรณีส่วนตัวเกิดเหตุหลุมยุบในบริเวณที่ดินของตนเอง



บ้านเลขที่ ๕ ม.5 บ้านหนองท่อม

2) ปรากฏการณ์หลุมยุบ

ข้อมูลเหตุการณ์หลุมยุบในอดีต อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ปิซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด, 2561 (ปัจจุบันประทานบัตรที่ 33116/16434) ในปี 2560 พบแผ่นดินทรุดตัว จำนวน 2 บริเวณ (รูปที่ 3.1.8-5) ดังนี้



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2564

รูปที่ 3.1.8-5

แสดงตำแหน่งบริเวณพื้นที่ที่เกิดหลุมยุบในบริเวณพื้นที่ศึกษา

2.1) แผ่นดินทรุดตัวบริเวณสวนยางพาราและสวนผลไม้ (บ้านเลขที่ ■■■ ม.5 บ้านหนองท่อม) ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 (พื้นที่โครงการ) ระยะห่างประมาณ 500 ม. เหตุการณ์ดังกล่าวในปี 2560 มีสภาพเป็นหลุมยุบตัว กว้างประมาณ 1 ม. ลึกประมาณ 1-2 ม. รูปที่ 3.1.8-6 ปัจจุบัน บริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด ได้ดำเนินการเข้าดูแลช่วยเหลือและถมกลับบริเวณดังกล่าวแล้ว ในวันที่ 11 เมษายน 2567 ดังรูปที่ 3.1.8-7



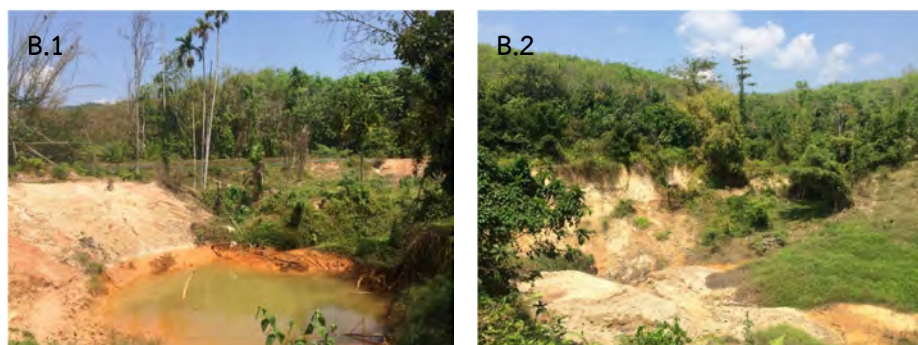
รูปที่ 3.1.8-6 แผ่นดินทรุดตัวบริเวณสวนยางพาราและสวนผลไม้ (บ้านเลขที่ ■■■ ม.5 บ้านหนองท่อม)

ที่มา : จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 ของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ,2561



รูปที่ 3.1.8-7 การถมกลับบริเวณพื้นที่แผ่นดินทรุดตัว ในวันที่ 11 เมษายน 2567

2.2) แผ่นดินทรุดตัวบริเวณประทานบัตรที่ 33145/16377 (เดิม คำขอประทานบัตรที่ 7/2558) ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัดทางด้านทิศตะวันตกของคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 (พื้นที่โครงการ) ระยะห่างประมาณ 300 ม. ในปี 2560 สภาพพื้นที่เป็นแผ่นดินทรุดตัว บางบริเวณมีการทรุดตัวเป็นบ่อน้ำดังรูปที่ 3.1.8-8



รูปที่ 3.1.8-8 พื้นที่ที่เกิดการทรุดตัวเป็นบ่อน้ำ (B.1) และพื้นที่ที่เกิดทรุดตัวของดิน (B.2) ในปี 2560

ที่มา : จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 ของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ,2561

จากการสำรวจของ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (อ้างอิงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด, 2561) ซึ่งได้ดำเนินงานสำรวจความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ (Resistivity survey) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดปรากฏการณ์หลุมยุบบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 7/2558 (ในขณะนั้น ปัจจุบัน คือ ประทานบัตรที่ 33145/16377) เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2561 โดยเบื้องต้น ผลจากการสำรวจ Resistivity ไม่พบโพรงในแนว section คาดว่าหลุมยุบที่เกิดขึ้นไม่ได้เกิดจากการมีโพรงในชั้นหิน แต่เป็นผลจากการมีชั้นดินอุ้มน้ำอยู่ใต้ดิน ประกอบกับดินตะกอนชั้นบนเป็นดินยุคใหม่ที่ยังไม่แข็งตัว อาจทำให้ชั้นดินทรุดตัวลงได้จากการกระทำของน้ำใต้ดิน หรือมีการสูบน้ำในพื้นที่ไปใช้มาก ทำให้ดินชั้นล่างรับน้ำหนักไม่ไหว เกิดการทรุดตัวของดินที่อยู่ข้างบน ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองของประทานบัตรที่ 33145/16377 ดังรูปที่ 3.1.8-9



รูปที่ 3.1.8-9 พื้นที่ผ่านการทำเหมืองของประทานบัตรที่ 33145/16377

(ภาพถ่ายอากาศยานไร้คนขับเก็บภาพเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2568)

3) พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดนครศรีธรรมราชและบริเวณพื้นที่โครงการ

เมื่อพิจารณาจากแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบของประเทศไทย และแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบในจังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ และเมื่อพิจารณาจากบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดนครศรีธรรมราช (กรมทรัพยากรธรณี, 2548) เข้าถึงโดย: <http://www.dmr.go.th/main.php?filename=nakonsri> สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง ไม่มีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดนครศรีธรรมราชแต่อย่างใด แต่จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันที่ 9 เมษายน 2567 มีผู้เข้าประชุมรับฟังความคิดเห็นมีข้อห่วงกังวลในประเด็นดังกล่าวด้วยในอดีต

4) ธรณีวิทยาแหล่งแร่ พื้นที่บ้านไม้เรียง

ธรณีวิทยาแหล่งแร่ยิปซัม บ้านไม้เรียง มีการเกิดแบบ Marine Deposit (Evaporite deposit) ชั้นแร่ยิปซัมวางตัวอยู่บนชั้นหินตะกอนยุค Silurian-Carboniferous โดยส่วนใหญ่พบเป็นชั้นหินดินดาน (Shale) สีดำ หลังจากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของชั้นเปลือกโลก ทำให้เกิดเป็นลักษณะโครงสร้างรูปประทุนคว่ำ (Anticline) มีแกนประทุนคว่ำวางตัวในแนว NE-SW มีมุมเอียงเทไปทางทิศเหนือ

ชั้นแร่ยิปซัม มีลักษณะใสไม่มีสี ถึงเทาอ่อน ผลึกแร่มีขนาดตั้งแต่ละเอียดถึงหยาบ การวางตัวของชั้นแร่สัมพันธ์กับโครงสร้างรูปประทุนคว่ำ (Anticline) ชั้นแร่หนาตั้งแต่ 4.20-30.55 เมตร มีความหนาเพิ่มขึ้นไปทางทิศตะวันตก และตะวันตกเฉียงเหนือ วางตัวเอียงเทไปทางทิศตะวันตกด้วยมุมเอียงเท 15-20 องศา โดยถัดจากชั้นแร่ยิปซัมเป็นชั้นแร่แอนไฮไดรต์ชั้นเปลือกดินส่วนใหญ่เป็นชั้นตะกอนยังไม่แข็งตัว (Unconsolidated Sediments) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย ซึ่งเกิดจากการสะสมตัวในยุคหลัง (Quaternary deposit) ความหนาตั้งแต่ 4.40 -24.95 เมตร

5) วิเคราะห์สาเหตุการเกิดปรากฏการณ์หลุมยุบ

ที่ปรึกษาวิเคราะห์การเกิดปรากฏการณ์แผ่นดินทรุดตัวบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ,2561 ที่วางแผนการสำรวจความต้านทานไฟฟ้ารวมทั้ง 3 แนว ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 7/2558 (ในขณะนั้น ปัจจุบัน คือ ประทานบัตรที่ 33145/16377) ความยาวแนวละ 75 ถึง 150 ม. ประกอบด้วย Line 1 ยาว 150 ม. Line 2 ยาว 150 ม. และ Line 3 ยาว 75 ม. (รูปที่ 3.1.8-10)



รูปที่ 3.1.8-10 แสดงแนวการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า

ที่มา : จากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 ของ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ,2561

ผลที่ได้จากการทำงานของโปรแกรม inversion ของแต่ละแนวสำรวจ Line1, Line 2 และ Line 3 ความยาวแนวสำรวจแนวละ 150 ม. 150 ม. และ 75 ม. ตามลำดับ ผลจากแนว cross section ทั้ง 3 แนว พบชั้นความต้านทานไฟฟ้าต่ำ (สีฟ้า) บริเวณระดับล่างของ section โดยพบเป็นแนวยาวต่อเนื่องกัน คาดว่าเป็นชั้นดินอุ้มด้วยน้ำ (Aquifer) หรือเป็นชั้นดินที่มีความซึมน้ำสูง (High permeability) วางตัวอยู่ใต้ชั้นดินที่มีความต้านทานไฟฟ้าสูงกว่า และจากการเจาะสำรวจพบว่าพื้นที่ประกอบไปด้วยชั้นดินตะกอนยุคใหม่ที่ยังไม่แข็งตัว

(Unconsolidated Sediments) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย ซึ่งความหนาตั้งแต่ 4.40 -24.95 ม. ผลการสำรวจความต้านทานไฟฟ้าจำนวน 3 แนว แนวละ 75-150 ม. พบชั้นบนเป็นชั้นดิน (Topsoil) แสดงค่าความต้านทานไฟฟ้าสูง ความหนา 5-8 ม. และพบชั้นดินอุ้มน้ำ (Aquifer) ที่ระดับลึก (5-30 ม.) แสดงค่าความต้านทานไฟฟ้าต่ำ

สรุป จากการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า คาดว่าหลุมยุบที่เกิดในพื้นที่ไม่ได้เกิดจากการมีโพรงในชั้นหิน แต่เป็นผลจากการมีชั้นดินอุ้มน้ำอยู่ใต้ดิน ประกอบกับดินตะกอนชั้นบนเป็นดินยุคใหม่ที่ยังไม่แข็งตัว อาจทำให้ชั้นดินทรุดตัวลงได้จากการกระทำของน้ำใต้ดิน

ข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลการสำรวจความต้านทานไฟฟ้า (Resistivity Survey) โดยโครงการได้สำรวจบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 (บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด) จำนวน 20 จุด สามารถวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเกิดหลุมยุบโดยพิจารณาค่าความต้านทานของแต่ละชั้นจากบนลงล่าง ได้ดังนี้

ชั้นแรก ความลึก 0 - 1 เมตร, ค่าความต้านทานไฟฟ้า 84.9-155 Ωm เป็นชั้นดินผิวดิน เป็นดินลูกรังหรือดินทราย

ชั้นที่สอง ความลึก 1 - 2 เมตร, ค่าความต้านทานไฟฟ้า 171-496 Ωm ค่าความต้านทานสูงขึ้น เป็นดินทรายหรือชั้นตะกอนกรวด

ชั้นที่สาม ความลึก 2 - 10 เมตร, ค่าความต้านทานไฟฟ้า 18-48.7 Ωm มีค่าความต้านทานต่ำมาก เป็นชั้นดินเหนียวอุ้มน้ำหรือชั้นที่มีโพรงใต้ดิน โดยชั้นนี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินทรุดตัวสูง เนื่องจากอาจเป็นชั้นที่เกิดการกัดเซาะของน้ำใต้ดิน

ชั้นที่สี่ ความลึก 10 - 30 เมตร, ค่าความต้านทานไฟฟ้า 65.4-441 Ωm เป็นชั้นแรยิปซัม (Gypsum Layer) ค่าความต้านทานปานกลาง อาจบ่งชี้ถึงชั้นแรยิปซัม ซึ่งมักพบในพื้นที่เหมือง ยิปซัมละลายน้ำได้ ด้านบนจึงอาจเป็นรอยต่อของชั้นดินที่ยังไม่แข็งตัวและอาจเกิดหลุมยุบได้หากเกิดการสูญเสียน้ำใต้ดินไป

ชั้นที่ห้า ความลึก >30 เมตร, ค่าความต้านทานไฟฟ้า 2,686-7,244 Ωm เป็นชั้นแร่แอนไฮไดรต์ (Anhydrite Layer) ค่าความต้านทานสูงมาก บ่งบอกว่าเป็นชั้นหินแข็ง

เมื่อพิจารณาจากผลการสำรวจแล้วนั้นดินในบริเวณพื้นที่ข้างเคียงโครงการมีความเสี่ยงจากการเกิดแผ่นดินทรุดตัวจากชั้นดินอ่อนได้ ซึ่งไม่เกี่ยวกับการทำเหมืองแต่อย่างใด ประกอบกับมีปัจจัยทางธรรมชาติอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดแผ่นดินทรุดตัวในพื้นที่ใกล้เคียง หนึ่งในปัจจัยสำคัญคือ โครงสร้างของชั้นดินใหม่ (unconsolidated sediments) และปริมาณน้ำฝนที่มากเกินไป ซึ่งทำให้หน้าดินอ่อนตัวและนำไปสู่การพังทลายของโพรงใต้ดิน จำต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยฝน

3.1.8.4 แผ่นดินไหว

1. วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลด้านการเกิดแผ่นดินไหวจากรายงานเอกสารและแผนที่การเกิดแผ่นดินไหวจากรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดนครราชสีมา (www.dmr.go.th, พุศจิกายน 2567) ข้อมูลแผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย (www.geothai.net/thailand-active-faults/, พุศจิกายน 2567) และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, พุศจิกายน 2567)

2. ผลการศึกษา

2.1 การเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อลดความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมา เพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ ทั้งนี้ สาเหตุหลักของการเกิดแผ่นดินไหวที่เป็นการเกิดตามธรรมชาติอันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกมีทฤษฎีกลไกการเกิดแผ่นดินไหวที่ยอมรับกันในปัจจุบัน 2 ทฤษฎี ดังนี้

- **ทฤษฎีว่าด้วยการขยายตัวของเปลือกโลก** โดยแผ่นดินไหวเกิดจากการที่เปลือกโลกเกิดการคดโค้ง โกงตัวอย่างฉับพลัน และเมื่อวัตถุขาดออกจากกันจึงปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปคลื่นแผ่นดินไหว
- **ทฤษฎีว่าด้วยการคืนตัวของวัตถุ** โดยแผ่นดินไหวมาจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน กล่าวคือ เมื่อรอยเลื่อนเกิดการเคลื่อนตัวถึงจุดหนึ่งวัตถุจะขาดออกจากกันและเสียรูปอย่างมาก พร้อมทั้งปลดปล่อยพลังงานมหาศาลออกมาในรูปของคลื่นแผ่นดินไหว และหลังจากนั้นวัตถุจะคืนตัวกลับสู่รูปเดิม

2.2 การวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหว

ความรุนแรงของแผ่นดินไหวสามารถวัดได้ 2 วิธี คือ

- **วัดขนาด (Magnitude)** ของพลังงานที่ถูกปลดปล่อยออกมาซึ่งสามารถคำนวณได้จากการติดตามลักษณะของคลื่นแผ่นดินไหวโดยเครื่องวัดแผ่นดินไหว (Seismograph) มาตรวัดแบบนี้ มีหน่วยเป็นริคเตอร์ (Richter scale) มีขนาดตั้งแต่ 1 ถึง 9
- **วัดความเข้ม (Intensity)** ของความรุนแรงในการสั่น ณ ที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งจะออกมาในลักษณะความรุนแรงของการสั่นที่มนุษย์รู้สึกได้ว่ามากน้อยแค่ไหนหรือความเสียหายของสิ่งก่อสร้างต่างๆ มีมากแค่ไหน มาตรวัดแบบนี้เรียก มาตรเมอร์คัลลี (Mercalli Scale) มีขนาดตั้งแต่ 1 ถึง 12

2.3 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

ประเทศไทยอาจจะได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางการเกิดทั้งในประเทศและนอกประเทศ โดยพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณี ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการสำรวจรอยเลื่อนมีพลัง (Active faults) และพบว่ามียอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศ จำนวน 16 รอยเลื่อน ได้แก่ รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนเมย รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนพะเยา รอยเลื่อนปัว รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์

รอยเลื่อนระนอง รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ รอยเลื่อนแม่ลาวและรอยเลื่อนเวียงแหง ดังรูปที่ 3.1.8-11

นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (Seismic Hazard Map of Thailand) โดยแบ่งค่าระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่มีโอกาสเกิด 10% ในคาบเวลา 50 ปี (ตามสภาพธรณีวิทยา) ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

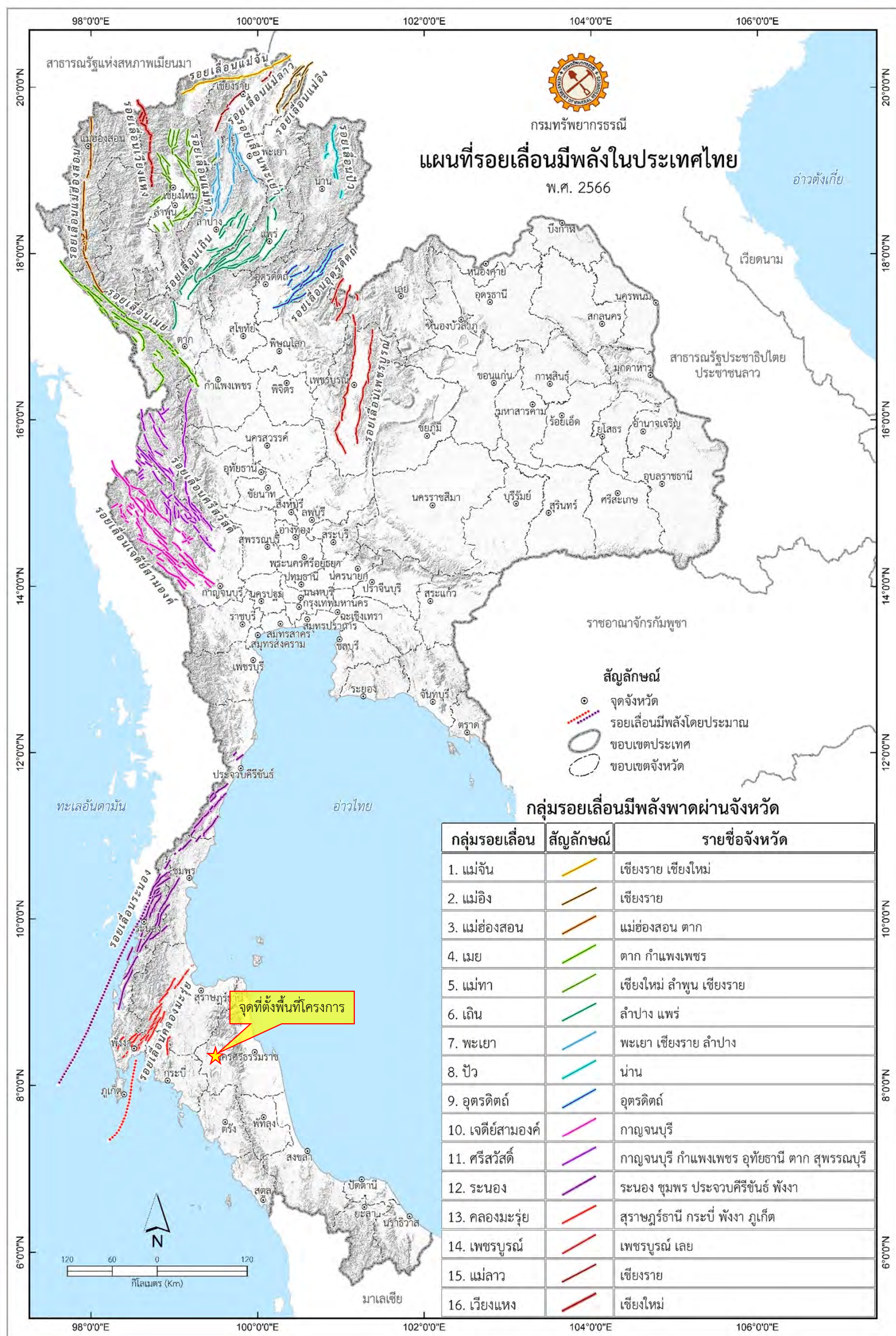
- ตามมาตราเมอร์คัลลี คือต่ำกว่า 3 เมอร์คัลลี (เบา) คนธรรมดาจะไม่รู้สึกรู้ส แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้
- ตามเมอร์คัลลี คือ 4 เมอร์คัลลี (พอประมาณ) คนที่สัณญะไปไม่รู้สึกรู้สได้
- ตามเมอร์คัล คือ 5 เมอร์คัลลี (ค่อนข้างแรง) คนที่นอนหลับตกใจตื่น
- ตามเมอร์คัล คือ 6 เมอร์คัลลี (แรง) ต้นไม้สั่น บ้านแกว่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง
- ตามเมอร์คัล คือ 7 เมอร์คัลลี (แรงมาก) ฝาห้องแยก รั้ว กรูเพดานร่วง

2.4 ความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ

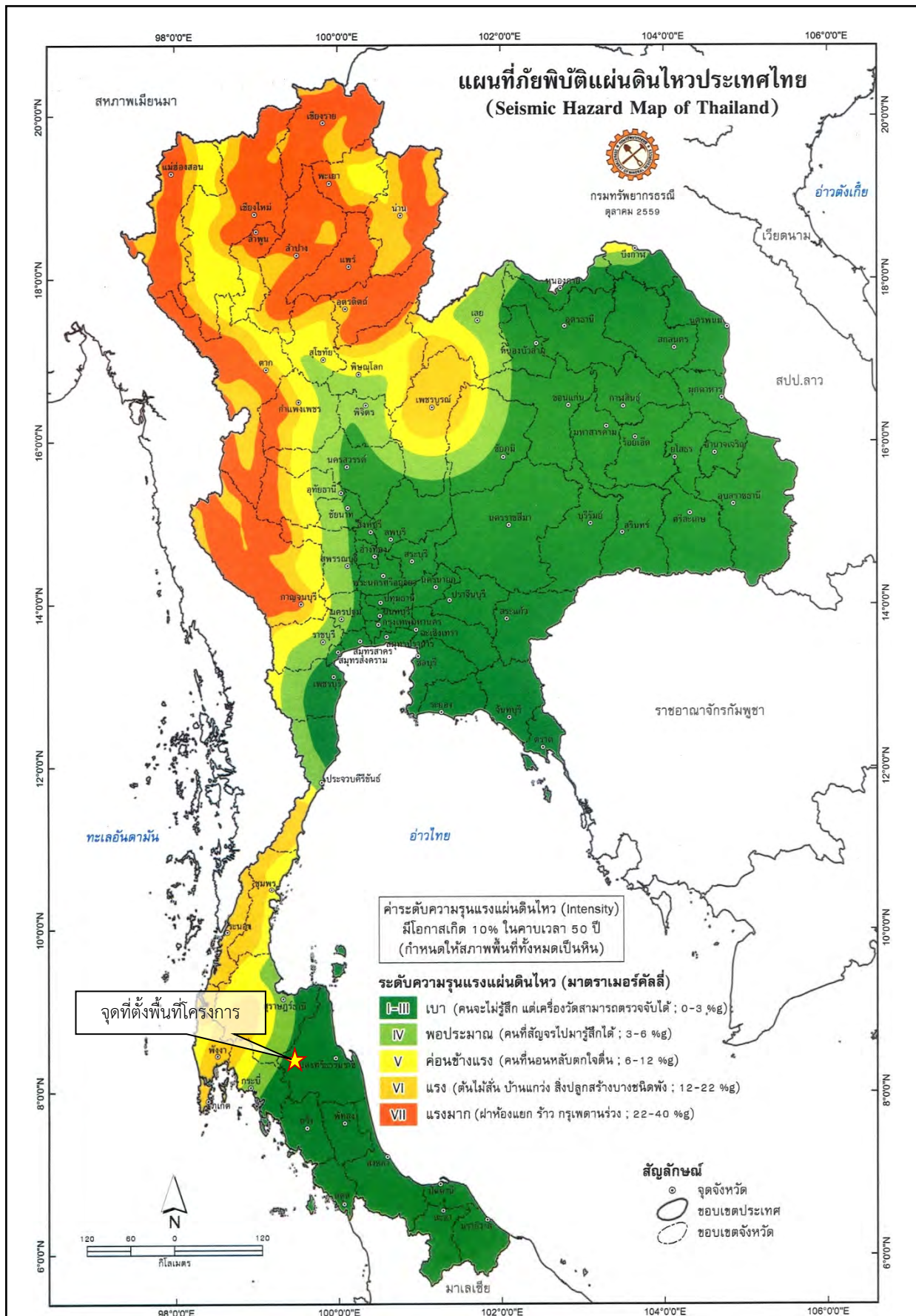
พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่ร่อยเลือนมีพลังพาดผ่าน ดังรูปที่ 3.1.8-12 และเมื่อพิจารณาแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (<http://www.dmr.go.th/main.php>, พุทธศักราช 2567) พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช

จัดอยู่ในเขตพื้นที่ความรุนแรงเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวความรุนแรงพบบประมาณขนาด IV เมอร์คัลลี

ดังรูปที่ 3.1.8-12



ที่มา: กรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, พฤศจิกายน 2567)



รูปที่ 3.1.8-12

พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

การดำเนินงานของโครงการไม่ว่าจะเป็นการเตรียมพื้นที่ การเปิดหน้าเหมืองหรือการตัดถนน ย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ล้วนแล้วแต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ทั้งสิ้น ดังนั้น การดำเนินโครงการควรมีการศึกษาทรัพยากรป่าไม้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอันอาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างถูกต้อง การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้ คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการสำรวจภาคสนามในวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 มีรายละเอียด ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษาทรัพยากรป่าไม้

- 1.1 เพื่อศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาของป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 1.2 เพื่อประเมินสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 1.3 เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้
- 1.4 เพื่อเสนอมาตรการและแผนงานในการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

2. ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ครอบคลุมพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

3. วิธีการศึกษา

3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่

- 1) ศึกษาข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่)
- 2) ครอบคลุมพื้นที่ 157-1-21 ไร่ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช
- 3) ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ณ ปัจจุบัน เก็บภาพล่าสุด เมื่อวันที่ 13 เดือนกรกฎาคม 2564
- 4) งานวิจัยและงานวิชาการด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง (secondary data)

3.2 วิธีการสำรวจ

การศึกษาสำรวจภาคสนามในครั้งนี้ พื้นที่โครงการไม่มีสภาพความเป็นป่าไม้หลงเหลืออยู่แล้ว เนื่องจากโครงการเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในอดีตเต็มพื้นที่ จึงไม่มีสภาพสังคมพืชป่าไม้ ส่วนบริเวณพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว และไม้ผลอื่นๆ) มีบ้านเรือนราษฎรกระจายอยู่ห่าง ๆ และพื้นที่เหมืองแร่ที่ดำเนินการไปแล้วของผู้ประกอบการเดียวกัน พื้นที่ป่าไม้พบได้น้อยมาก พบเพียงบนยอดเขา ศูนย์ที่เป็นพื้นที่ในความดูแลของกรมป่าไม้เท่านั้น

ทางด้านผู้ศึกษาจึงใช้วิธีการสังเกต (observation) โดยตรงเป็นหลักในพื้นที่โครงการ พื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่ชุมชน และพื้นที่ป่าไม้ทั่วทั้งพื้นที่ศึกษาในระยะรัศมี 3 กม. และใช้วิธีสำรวจตามเส้นทางที่กำหนด (Roadside Survey) ไม่ได้วางแผน (unplotted survey) เพื่อศึกษาชนิดพันธุ์พืช (vascular plants) ทั้งไม้ยืนต้น (trees) ไม้พื้นล่าง (undergrowth plants) ทั้งที่ปลูกขึ้นมาและที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จำแนกตามลักษณะนิเวศในแต่ละรูปแบบของบริเวณพื้นที่ศึกษาด้วย ตามแนวทางของดอกรักและอุทิศ (2552) เพื่ออธิบายถึงสภาพนิเวศต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา



ผู้ศึกษานันทิกชนิดพืช (vascular plants) ทั้งหมดและลักษณะสภาพนิเวศที่พบในพื้นที่โครงการ
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

3.3 ตำแหน่งวางจุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้

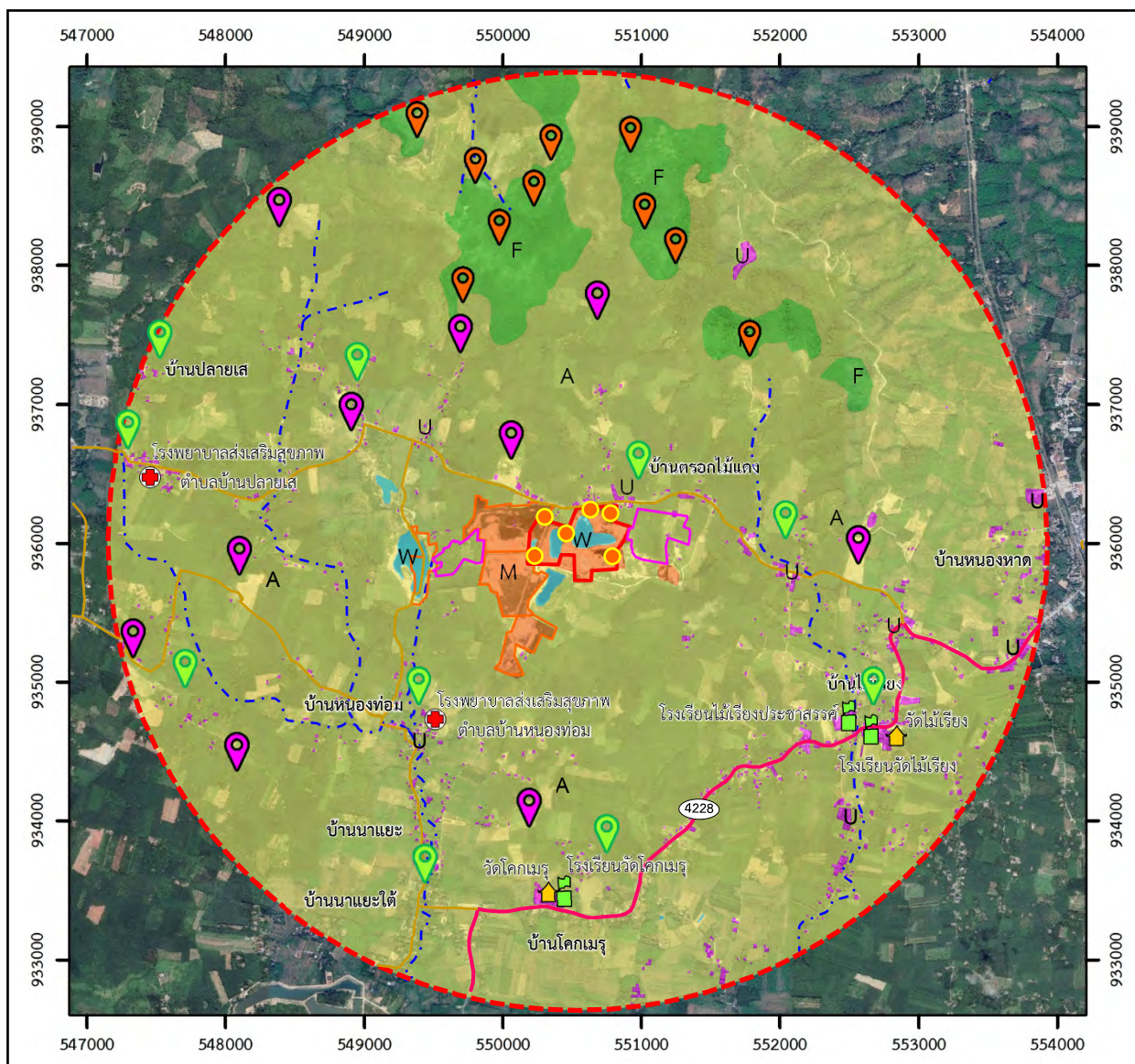
ผู้ศึกษาใช้วิธีการสังเกต (observation) ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ และบริเวณภายในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้บริเวณยอดเขาศูนย์ และพื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา ระยะรัศมี 3 กม. ตามเส้นทางที่กำหนด รวมทั้งหมด 36 จุด (stations) ดังรูปที่ 3.2.1-1 มีรายละเอียดดังนี้

1) **พื้นที่โครงการ** ภายในพื้นที่โครงการบริเวณได้วางจุดสำรวจทั้งหมด จำนวน 6 จุด ตรงกลางพื้นที่โครงการ แล้วรวมทางด้านทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก (สัญลักษณ์จุดสี่เหลี่ยมดังรูปที่ 3.2.1-1)

2) **พื้นที่ศึกษา** แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ป่าไม้

2.1) **พื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา** บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. ได้กำหนดจุดสำรวจตามแหล่งชุมชน ได้แก่ โรงเรียน วัดและกลุ่มบ้านเรือนของราษฎร รวมจุดสำรวจในพื้นที่แหล่งชุมชนทั้งหมด 10 จุด (สัญลักษณ์จุดสี่เหลี่ยม ดังรูปที่ 3.2.1-1)

2.2) **พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษา** บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่โครงการมีการทำสวนยางพารา สวนผลไม้ผสม และปาล์มน้ำมัน ผู้ศึกษาจึงกำหนดจุดสำรวจกระจายทั่วทั้งพื้นที่เกษตรกรรมในระยะรัศมี 3 กม. จำนวน 10 จุด (สัญลักษณ์จุดสี่เหลี่ยม ดังรูปที่ 3.2.1-1)



สัญลักษณ์ :

- | | |
|--------------------------------|---|
| พื้นที่โครงการ | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) |
| พื้นที่ประทุนบัตรใกล้เคียง | พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่กร้างว่างเปล่า ถนน และอื่นๆ |
| พื้นที่คำขอประทุนบัตรใกล้เคียง | พื้นที่ป่าไม้ |
| รัศมี 3 กม. | พื้นที่เหมืองแร่ และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง |
| ทางน้ำ | พื้นที่ชุมชน |
| แนวถนน | แหล่งน้ำ ได้แก่ ลำห้วย บ่อน้ำและอ่างเก็บน้ำ |
| ทางหลวงหมายเลข 4228 | จุดสำรวจในพื้นที่โครงการ |
| ศาสนสถาน | จุดสำรวจในพื้นที่ชุมชน |
| สถานศึกษา | จุดสำรวจในพื้นที่เกษตร |
| | จุดสำรวจในพื้นที่ป่าไม้ |



0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 3.2.1-1

ตำแหน่งจุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา

2.3) พื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา จากการสำรวจพบพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมแคบบนพื้นที่ยอดภูเขา ศูนย์ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการเท่านั้น ระยะห่างพื้นที่โครงการประมาณ 3 กม. ผู้ศึกษาได้กำหนดจุดสำรวจบริเวณที่เข้าถึงได้ จำนวน 10 จุด (สัญลักษณ์จุดสีส้ม ดังรูปที่ 3.2-1)

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการตรวจสอบเอกสาร

คณะผู้ศึกษาได้ตรวจสอบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินป่าไม้ จากการตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมป่าไม้ (http://forestinfo.forest.go.th/National_Forest.aspx, ตุลาคม 2567) พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้แต่อย่างใด

- ตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ไม่ปรากฏแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์บริเวณที่ตั้งโครงการ (www.onep.go.th, ตุลาคม 2567)

- พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์ที่ดิน โดยเป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินประเภทโฉนดที่ดิน น.ส. 3ก. จำนวน 12 แปลง

- ตรวจสอบข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จัดทำโดยกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, ตุลาคม 2567) พบว่า พื้นที่โครงการทั้งหมดจำแนกอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 3 และ 5 โดยไม่ได้อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แต่อย่างใด

- ที่ปรึกษาได้สอบถามไปยังนายวัชร จิตจางค์ นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ (การติดต่อส่วนตัว, 2567) ทำหน้าที่หัวหน้าป่านันทนาการเขาศูนย์ โครงการจัดการป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาศูนย์ ได้สำรวจพรรณไม้ในพื้นที่ป่าไม้เขาศูนย์โดยเดินตามเส้นทางศึกษาธรรมชาติ ไม่ได้วางแปลงตัวอย่างป่าไม้ พบพรรณไม้จำนวน 70 ชนิด เช่น ส้านใหญ่ (*Dillenia obovata* (Blume) Hoogland) ไข่เขียว (*Parashorea stellata* Kurz) ดำตะโก (*Diospyros wallichii* King & Gamble) และแซะ (*Callerya atropurpurea* (Wall.) Schot)

3.2 ผลการสำรวจภาคสนาม

จากการศึกษาพื้นที่โครงการ ปัจจุบันเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ไม่มีสภาพของสังคมพืชป่าไม้หลงเหลืออยู่ ส่วนลักษณะของการปกคลุมหน้าดินจะมีเพียงหญ้า และพืชล้มลุกบางชนิดที่ปกคลุมบริเวณพื้นที่และขอบแปลงเหมืองเดิม เช่น หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachion* (L.) Schult.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) และหญ้าตีนกา (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) เป็นต้น

ส่วนพื้นที่ที่ยังมีสภาพสังคมพืชป่าไม้จะเป็นพื้นที่บริเวณนอกโครงการอยู่ทางด้านทิศเหนือสุดของโครงการบนยอดเขาศูนย์เท่านั้น มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 3 กม. มีผลการศึกษา ดังนี้

3.2.1 ลักษณะนิเวศของพื้นที่ศึกษา

1) พื้นที่โครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่เหมืองแร่แทบเต็มพื้นที่ และพื้นที่เปิดโล่งบางส่วน จึงพบพืชกลุ่มหญ้าขึ้นตามแนวขอบเขตแปลงที่ติดต่อกับพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบ มีเพียงพื้นที่บางส่วนถูกปกคลุมด้วยพืชเบิกนำต่างถิ่นและโตเร็วที่ขึ้นเอง เช่น กระถินยักษ์ (*Leucaena*

leucocephala (Lam.) de Wit.) ชี้เหล็ก (*Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby) และกระถินเทพา (*Acacia mangium* Willd.) เป็นต้น (รูปที่ 3.2.1-2)



พื้นที่โครงการทั้งหมดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง



พื้นที่โครงการเป็นเหมืองเก่าในอดีต

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

2) **พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ** บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบโครงการรัศมี 3 กม. มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ค่อนข้างหลากหลาย แต่สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ พื้นที่หลักที่ได้ดำเนินการศึกษาประกอบด้วย

2.1) **พื้นที่เกษตรกรรม** จากการสำรวจพบพื้นที่เกษตรโดยรอบของพื้นที่โครงการพบว่า เกษตรกรเพาะปลูกพืชสวนเป็นหลัก ได้แก่ สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน และสวนผลไม้ เป็นต้น การเกษตรเหล่านี้เป็นรูปแบบปลูกพืชชนิดเดียว โดยเฉพาะการสวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพารา ต้องเตรียมพื้นที่ด้วยการไถพรวน และกำจัดวัชพืช จึงทำให้มีความหลากหลายในแปลงปลูกค่อนข้างต่ำ



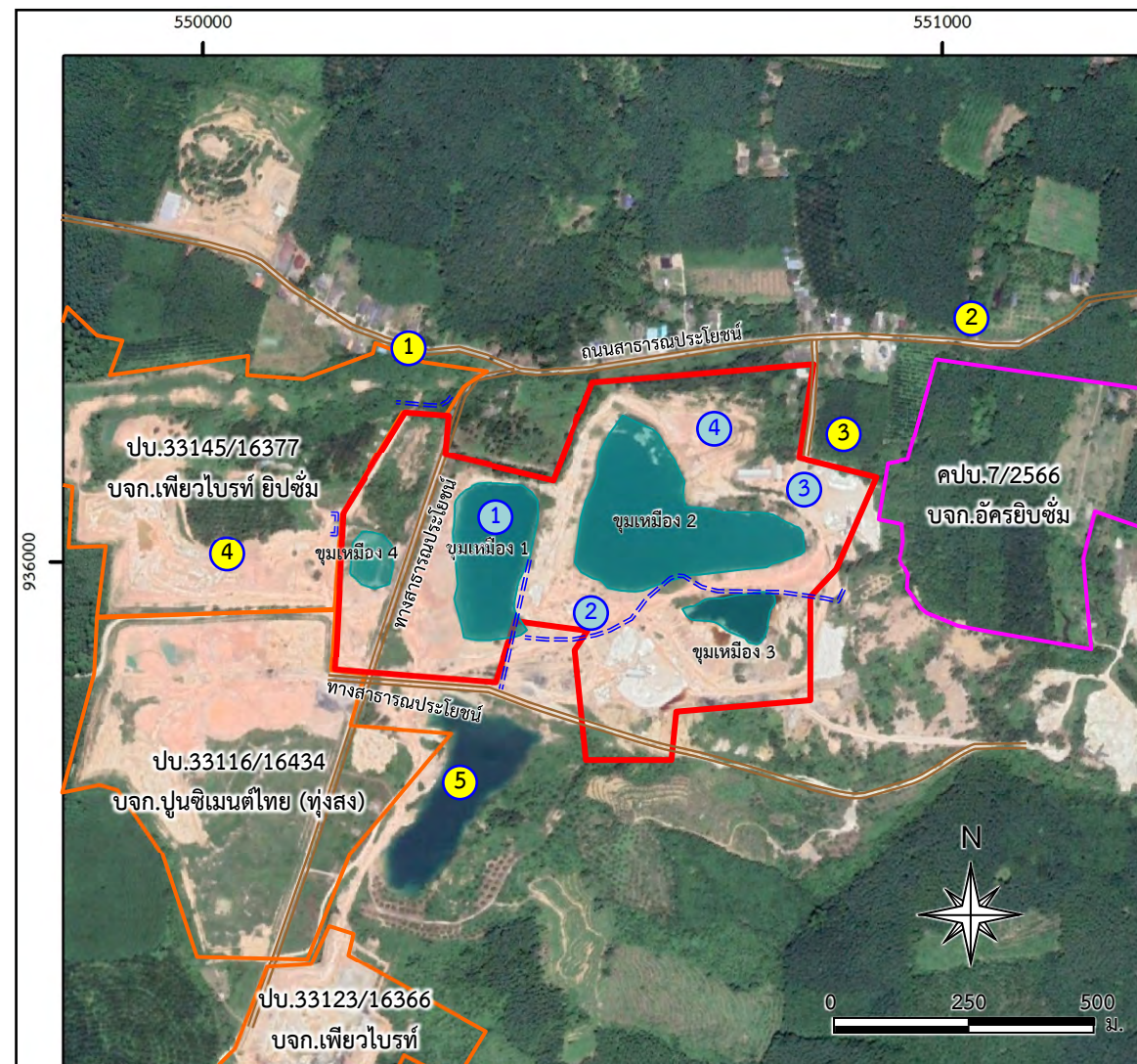
ปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis* Jacq.)








สวนยางพารา (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

2.2) **พื้นที่แหล่งชุมชน** จากการสำรวจพบแหล่งชุมชนค่อนข้างกระจาย โดยมีรูปแบบการตั้งชุมชนกระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคมทั้งสายหลัก และสายรอง รูปแบบของพื้นที่สีเขียวในชุมชนส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกตามแนวเส้นทางคมนาคม เพื่อให้ร่ม และเพื่อความสวยงาม ตามบ้านเรือนสำนักงาน ตามพื้นที่ว่างของบริเวณบ้านมักจะปลูกพรรณพืชที่รับประทานได้ และไม่ปลูกประดับ ทั้งไม้ยืนต้น และไม้ล้มลุก รวมทั้งพืชผักสวนครัว (home garden) ใช้ประกอบอาหารในแต่ละครัวเรือน



สัญลักษณ์ :

-  คปบ.3/2563 บจก.เพียวไบรท์ (พื้นที่โครงการ)
-  พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
-  การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ
-  การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายนอกโครงการ

แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ



แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายนอกโครงการ



ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567) และ <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 3.2.1-2	แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ
----------------	--

2.3) พื้นที่ป่าไม้ จากการสำรวจพบพื้นที่ป่าไม้กระจายเป็นหย่อม ๆ ปกคลุมอยู่บนพื้นที่ภูเขาศูนย์ทางด้านทิศเหนือเท่านั้น ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3 กม.



พื้นที่ป่าไม้ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ



ป่าสงวนแห่งชาติเขาศูนย์ ของกรมป่าไม้

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

3.2.2 ความหลากหลายของพรรณพืช

ความหลากหลายของพรรณพืชจำแนกตามรูปแบบชีวิตในแต่ละสภาพนิเวศของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้พื้นที่โดยรอบในรัศมี 3 กม. พบว่า มีจำนวนทั้งสิ้นเท่าที่บันทึกได้ 151 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นพรรณไม้ยืนต้น (tree) จำนวน 69 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมด ไม้พุ่ม (shrub) จำนวน 26 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมด ไม้ล้มลุก (herb) จำนวน 20 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมด ไม้เลื้อย/ไม้เถา (climber) จำนวน 15 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมด หญ้า (grass) จำนวน 10 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมด และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นๆ รวมกัน จำนวน 11 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมด ส่วนในแต่ละพื้นที่สำรวจมีความหลากหลายของพรรณพืช ดังนี้

1) **พื้นที่ตั้งโครงการ** สภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่ในอดีตมาแล้ว เต็มพื้นที่ ขณะปัจจุบันได้หยุดการดำเนินการแล้ว จึงเป็นพื้นที่เปิดโล่งเต็มพื้นที่โครงการ จากการสำรวจพบพรรณไม้ 15 ชนิด ดังภาคผนวก ค-2 โดยตัวอย่างพรรณไม้ ได้แก่ ไม้ยืนต้น (tree) 2 ชนิด ได้แก่ กระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.) และพังกาใหญ่ (*Trema orientalis* (L.) Blume) ไม้พุ่ม (shrub) 2 ชนิด ได้แก่ ไมยราบต้น (*Mimosa pigra* L.) และไมยราบ (*Mimosa pudica* L.) ไม้ล้มลุก (herb) 3 ชนิด เช่น สาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson) ดาวกระจายใต้หัว (*Bidens pilosa* L.) และหญ้าวงช้างน้อย (*Heliotropium indicum* L.) เป็นต้น ไม้เลื้อย/ไม้เถา (climber) จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ถั่วลาย (*Centrosema pubescens* Benth.) ผกากรอง (*Lantana camara* L.) และขี้ไก่ย่าน (*Mikania micrantha* Kunth) หญ้า (grass) จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ ตองกง (*Thysanolaena latifolia* (Roxb. ex Hornem.) Honda) หญ้าขจรจบ ดอกเล็ก (*Pennisetum polystachion* (L.) Schult.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) และหญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd.) และหญ้าตีนกา (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)

2) **พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ** มีลักษณะเหมือนกับพื้นที่โครงการ คือ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินการทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะสวนยางพารา และสวนผลไม้เป็นหลัก มีพื้นที่ชุมชนห่างออกไปจากพื้นที่โครงการ และพื้นที่ป่าไม้เฉพาะบนยอดเขาศูนย์เท่านั้นดังนี้

2.1) พื้นที่เกษตรกรรม มีความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ 104 ชนิด ดังแสดงใน

ภาคผนวก ค-2 การทำสวนผลไม้ สวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพาราเป็นรูปแบบของการปลูกพืชชนิดเดียว พบไม้ยืนต้นกระจายอยู่บ้างทั้งในแปลงและนอกแปลง ทั้งไม้ดั้งเดิม และที่ราษฎรปลูกขึ้น อย่างไรก็ตาม พบว่า พื้นที่ระหว่างแปลงเพาะปลูกจะถูกคั่นด้วยกลุ่มพรรณไม้ดั้งเดิมที่แสดงถึงอาณาเขตของสวน จากการสำรวจพบไม้ยืนต้น 42 ชนิด เช่น กระต้อน (*Sandoricum koetjape* (Burm.f.) Merr.) เงาะ (*Nephelium lappaceum* L.) และยางพารา (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) เป็นต้น ไม้พุ่ม 18 ชนิด เช่น หมุยขน (*Micromelum pubescens* Blume) โคลงเคลง (*Melastoma malabathricum* L.) และก้างปลาขาว (*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt) เป็นต้น ไม้ล้มลุก 16 ชนิด เช่น สาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson) กระดาด หรือกระดาดขาว (*Alocasia macrorrhizos* (L.) G.Don) และลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus* Schum. & Thonn.) เป็นต้น ไม้เลื้อย/ไม้เถา จำนวน 11 ชนิด เช่น ขี้ไก่ย่าน (*Mikania micrantha* Kunth) หล้าตดหมา (*Paederia linearis* Hook.f. var. *pilosa* (Craib) Puff) และถั่วลาย (*Centrosema pubescens* Benth.) เป็นต้น หญ้า 9 ชนิด เช่น หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachion* (L.) Schult.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) และหญ้าดอกห่าง (*Paspalidium flavidum* (Retz.) A.Camus) เป็นต้น และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นๆ รวมกัน จำนวน 8 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมด

2.2) พื้นที่ชุมชน มีความหลากหลายชนิดของพรรณพืช 95 ชนิด ดังแสดงในภาคผนวก

ค-2 พรรณไม้ยืนต้น 41 ชนิด ที่ปลูกประดับตามอาคาร/สำนักงาน เส้นทาง รั้วบ้าน และรวมทั้งพรรณไม้ดั้งเดิม เช่น จำปาตะ (*Artocarpus integer* (Thunb.) Merr.) เหริ่ง (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.) และลองกอง (*Lansium parasiticum* (Osbeck) K.C.Sahni & Bennet) เป็นต้น ไม้พุ่ม 17 ชนิด เช่น มะเขือพวง (*Solanum torvum* Sw.) ชวนชม (*Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.) และโมกบ้าน (*Wrightia religiosa* Benth.) เป็นต้น ไม้ล้มลุก 15 ชนิด ได้แก่ หงอนไก่ไทย (*Celosia argentea* L.) ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus* Schum. & Thonn.) และกล้วยน้ำว้า (*Musa × paradisiaca* L.) เป็นต้น ไม้เลื้อย/ไม้เถา จำนวน 12 ชนิด เช่น มะแว้งเครือ (*Solanum trilobatum* L.) หล้าตดหมา (*Paederia linearis* Hook.f. var. *pilosa* (Craib) Puff) และถั่วลาย (*Centrosema pubescens* Benth.) เป็นต้น หญ้า 6 ชนิด เช่น หญ้าตีนกา (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) และตะไคร้ (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf) เป็นต้น และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นรวมกัน 4 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมด

2.3) พื้นที่ป่าไม้ จากการศึกษพบว่าในพื้นที่รัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

พบพื้นที่ห้วยอมป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ยอดภูเขาศูนย์ ทางด้านทิศเหนือระยะห่างพื้นที่โครงการประมาณ 3 กม.

- ที่ปรึกษาใช้วิธีการสังเกตและบันทึกชนิดพรรณไม้ที่พบเจอในพื้นที่ป่านันทนาการเขาศูนย์ อำเภอดง จังหวัดนครราชสีมา ตามเส้นทางท่องเที่ยวและศึกษาธรรมชาติที่กรมป่าไม้ได้จัดทำไว้บริเวณเส้นทางจุดชมวิวยอดภูเขาศูนย์ ในระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 3 กม. แบบไม่วางแผนล่วงหน้า (unplotted survey) เพื่อศึกษาจำนวนชนิดพรรณไม้ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พื้นล่างที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยส่วนใหญ่พื้นที่ป่าไม้ได้เปลี่ยนสภาพเป็นสวนยางพาราของราษฎรอยู่โดยทั่วไปจนถึงยอดเขา และที่พักรีสอร์ตบางส่วนเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล ลักษณะพื้นที่เป็นแนวเขาสูงสลับกับร่องเขา เขาศูนย์มีเขาบริวารอีกสามลูก คือ

เนินลูกกรอก ควนไฟไหม้ และเขาขวาง บนยอดเขาศูนย์ มีความสูง 510 ม.(รทก.) บนยอดเขาเป็นที่ตั้งของสถานี
ถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์นาคม มีถนนลาดยางขึ้นไปถึงบนยอดเขา จึงหลงเหลือพื้นที่ป่าไม้บริเวณยอดเขาศูนย์
เท่านั้น

- ที่ปรึกษาพบพรรณไม้ชนิดต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ทั้งสิ้น 75 ชนิด

ดังตารางที่ 3.2.1-1 และภาคผนวก ค-2 โดยพบพรรณไม้นี้ขึ้นต้น จำนวน 42 ชนิด เช่น มะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida* L. f.) ทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall. ex G.Don) โปบาย (*Balakata baccata* (Roxb.) Esser) และก้านเหลือง (*Nauclea orientalis* (L.) L.) เป็นต้น ไม้พุ่ม พบจำนวน 11 ชนิด เช่น โคลงเคลง (*Melastoma malabathricum* L.) ก้างปลาขาว (*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt) คัดเค้าเครือ (*Oxyceros horridus* Lour.) นมสวรรค์ (*Clerodendrum paniculatum* L.) และปลายสาน (*Eurya acuminata* DC.) เป็นต้น ไม้ล้มลุก พบจำนวน 7 ชนิด เช่น น้ำนมราชสีห์ (*Euphorbia hirta* L.) บูกาคงคก (*Amorphophallus paeoniifolius* (Dennst.) Nicolson) ตะขาบหิน (*Rhaphidophora crassifolia* Hook.f.) และปุดใหญ่ (*Achasia macrocheilos* Griff.) เป็นต้น ไม้เลื้อย/ไม้เถา จำนวน 7 ชนิด เช่น ผกากรอง (*Lantana camara* L.) ขี้ไก่ย่าน (*Mikania micrantha* Kunth) และ รางจืด (*Thunbergia laurifolia* Lindl) เป็นต้น หญ้า 1 ชนิด คือ ตองกง (*Thysanolaena latifolia* (Roxb. ex Hornem.) Honda) และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นรวมกัน 7 ชนิด ของชนิดพรรณทั้งหมดที่พบในพื้นที่ป่าไม้

ตารางที่ 3.2.1-1 สรุปความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา จำแนกตามลักษณะวิสัยพรรณไม้

พื้นที่ศึกษา	จำนวนชนิดตามวิสัยพรรณไม้ (Habits)										
	T+S/T	ST	S/ST	S+US+ScanS	B	G	C+HC	CF+TerF	H+CrH	P	รวม
1. พื้นที่โครงการ	1	1	0	2	0	5	3	0	3	0	15
2. พื้นที่เกษตรกรรม	30	12	7	11	1	9	11	2	16	5	104
3. พื้นที่ชุมชน	28	13	4	13	1	6	12	1	15	2	95
4. พื้นที่ป่าไม้	37	5	2	9	1	1	7	2	7	4	75

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน, 2567)

หมายเหตุ : B (Bamboo) = ไม้ไผ่, C (Climber) = ไม้เถา, CrH (Creeping Herb) = ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือลำต้น,
G (Grass) = หญ้า รวมทั้งข้าวและข้าวโพด, H (Herb) = ไม้ล้มลุก, HC (Herbaceous Climber) = ไม้เถาล้มลุก, P (Palm) = หมาก
หรือปาล์ม, S (Shrub) = ไม้พุ่ม, US (Under Shrub) = ไม้พุ่มขนาดเล็ก, ST (Shrubby Tree) = ไม้ต้นขนาดเล็ก, T (Tree) = ไม้ต้น,
S/T = (Shrub/Tree) ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น, S/ST (Shrub/ Shrubby Tree) = ไม้พุ่ม หรือไม้ต้นขนาดเล็ก, ST/T (Shrubby Tree/Tree)
= ไม้ต้นขนาดเล็ก หรือไม้ต้น, ScanS (Scandent Shrub) = ไม้พุ่มที่เลื้อยทอดลำต้นเกาะเกี่ยวขึ้นไป, CF (Climbing Fern) = เฟิร์นที่
ลักษณะเลื้อยพัน, TerF (Terrestrial Fern) = เฟิร์นที่อาศัยอยู่ตามพื้นดิน

ในผลการศึกษา ที่นับเป็นไม้ต้นจะรวมทั้ง 4 วิสัยเข้าด้วยกัน ได้แก่ ไม้ต้น (T), ไม้ต้นขนาดเล็ก (ST), ไม้ต้นขนาดเล็ก หรือไม้ต้น (ST/T),
ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น (S/T)

เช่นเดียวกับไม้พุ่ม รวมทั้ง 4 วิสัย ได้แก่ ไม้พุ่ม (S), ไม้พุ่มขนาดเล็ก (US), ไม้พุ่ม หรือไม้ต้นขนาดเล็ก (S/ST), ไม้พุ่มที่เลื้อยทอดลำต้น
เกาะเกี่ยวขึ้นไป (ScanS)

ไม้เถา รวมทั้ง 2 วิสัย ได้แก่ ไม้เถา (C) และไม้เถาล้มลุก (HC)

ไม้ล้มลุก รวมทั้ง 2 วิสัย ได้แก่ ไม้ล้มลุก (H) และไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือลำต้น (CrH)

เฟิร์น รวมทั้ง 2 วิสัย ได้แก่ เฟิร์นที่ลักษณะเลื้อยพัน (CF) และเฟิร์นที่อาศัยอยู่ตามพื้นดิน (TerF)

3.2.3 ปัจจัยคุกคามทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

บริเวณพื้นที่โครงการไม่หลงเหลือสังคมพืชป่าไม้ ปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง และพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีเพียงไม้ยืนต้นตามธรรมชาติ และที่ราษฎรได้ปลูกขึ้นตามขอบเขตแปลงเท่านั้น ดังนั้น **บริเวณพื้นที่โครงการไม่พบสังคมพืชป่าไม้แล้ว จึงทำให้ไม่มีการคุกคามทรัพยากรป่าไม้เกิดขึ้น**

ส่วนพื้นที่ห้วยมป่าไม้ในบริเวณภูเขาศูนย์ ทางด้านทิศเหนือ โดยส่วนใหญ่พื้นที่ป่าไม้ได้เปลี่ยนสภาพเป็นสวนยางพาราของราษฎรจนถึงยอดเขา เพราะมีการตัดถนนลาดยาง ขึ้นไปบนเขาตั้งแต่ปี พ.ศ.2508 ระยะทาง 7 กม. ตั้งแต่ในอดีต

3.2.4 พืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย

ก) พืชถิ่นเดียวและพืชหายาก

- **พืชถิ่นเดียว หรือพืชเฉพาะถิ่น (endemic plants)** คือ พืชที่พบขึ้นและแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติในบริเวณเขตภูมิศาสตร์เขตใดเขตหนึ่งของโลก และเป็นพืชที่มีเขตกระจายทางภูมิศาสตร์ค่อนข้างจำกัด มักจะพบพืชถิ่นเดียวบนพื้นที่ที่มีลักษณะจำกัดทางระบบนิเวศ เช่น บนเกาะ ยอดเขา หน้าผาของภูเขา หินปูน และพรุ เป็นต้น ถิ่นที่อยู่ดังกล่าวมีสภาพจำกัดของสิ่งแวดล้อม หรือมีสภาพดินฟ้าอากาศเฉพาะที่ (microclimate) ในปัจจุบัน ค้นหาข้อมูลพืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย ได้จากข้อมูลพืชออนไลน์ใน เว็บไซต์ของหอพรรณไม้ กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (www.dnp.go.th/botany, 2567)

- **พืชหายาก (rare plants)** คือ พืชชนิดที่มีประชากรขนาดเล็กและยังไม่อยู่ในสถานภาพใกล้จะสูญพันธุ์ (Endangered) แต่มีความเสี่ยงที่จะเป็นพืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์ได้ พืชหายากเป็นพืชที่เราทราบจำนวนประชากรที่มีอยู่ตามแหล่งต่างๆ และส่วนใหญ่มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่นๆ พืชถิ่นเดียวที่ปรากฏในหนังสือพรรณพฤกษชาติ ส่วนใหญ่จะเป็นพืชหายาก ยกเว้นพืชถิ่นเดียวเพียงไม่กี่ชนิดที่มีจำนวนประชากรขึ้นแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติอยู่มากมาย เช่น ถั่วแปบช้าง (*Afgekia sericea*) กาญจนิการ์ (*Santisukia pagetii*) และอรพิม (*Bauhinia winitii*) เป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย แต่ไม่อยู่ในสถานภาพพืชหายากเนื่องจากในถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติอันจำกัดนั้น มีจำนวนต้นหนาแน่นทั่วพื้นที่ พืชถิ่นเดียวบางชนิดเคยอยู่ในสถานภาพพืชหายากมาก่อน แต่ต่อมามีผู้นำไปขยายพันธุ์ปลูกเป็นการค้าทั่วไปจึงหมดสภาพพืชหายาก พืชที่สำรวจพบว่า หายากปัจจุบัน อาจมีแนวโน้มที่จะกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวางขึ้นได้ในอนาคต หรือพืชที่มีเขตกระจายพันธุ์กว้างขวางในปัจจุบัน อาจจะเป็นพืชหายากต่อไปในกาลข้างหน้า พืชชนิดหนึ่งอาจเป็นพืชหายากในท้องถิ่นหนึ่ง แต่อีกท้องถิ่นหนึ่งมีการกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวางก็เป็นได้ (วรตลต์ แจ่มจำรูญ, 2555)

จากการตรวจสอบชนิดพืชหายากและพืชถิ่นเดียว จากฐานข้อมูลพืชออนไลน์ใน เว็บไซต์ของหอพรรณไม้ กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2567) พบว่า พันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษาไม่อยู่ในรายชื่อพืชถิ่นเดียว และในบัญชีพืชหายากแต่อย่างใด

ข) สถานภาพของพรรณพืชเพื่อการอนุรักษ์

องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature; IUCN) ได้จัดสถานภาพของพืชไว้ใน IUCN red list categories (2024) ดังนี้

- **สูญพันธุ์ (Extinct)** หมายถึงพืชที่สูญพันธุ์ไปแล้ว ชนิดพันธุ์ต้นสุดท้ายได้ตายไปแล้วอย่างไม่มีข้อสงสัย เช่น การพบซากดึกดำบรรพ์ของ *Alnus thaiensis* (Betulaceae) และ *Sparganium thaiensis* (Sparganiaceae) บริเวณอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ในปี พ.ศ. 2505 แต่ในปัจจุบันไม่พบพืชทั้ง 2 ชนิดนี้ในประเทศไทยแล้ว

- **สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild)** ได้แก่ ชนิดพันธุ์ที่สูญพันธุ์ในสภาวะธรรมชาติ แต่ยังมีประชากรอยู่รอดนอกแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น ในพื้นที่เพาะปลูก ในสวนพฤกษศาสตร์ ชนิดที่พิจารณาว่า สูญพันธุ์ในธรรมชาติดังกล่าวก็ต่อเมื่อมีการสำรวจทั่วพื้นที่ที่เคยพบ และคาดว่าจะพบทุกฤดู/ทุกปี ในกรอบเวลาที่เหมาะสมกับวงจรชีวิต และลักษณะของชนิดพันธุ์ แต่ไม่พบชนิดพันธุ์นั้นแม้แต่ต้นเดียว

- **ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered)** ได้แก่ พืชที่อยู่ในสภาวะอันตรายที่มีความเสี่ยงสูงสุดต่อการสูญพันธุ์ในสภาวะธรรมชาติในอนาคตที่ใกล้เข้ามา มากกว่ากลุ่มพืชใกล้สูญพันธุ์ เช่น ประสละบุรี (*Cycas tansachana* K.D.Hill & S.L.Yang) เป็นปรังถิ่นเดียว (endemic species) ของไทยมีถิ่นกระจายพันธุ์ขึ้นอยู่เฉพาะสังคมพืชเขาหินปูนในภาคกลางของไทย ในเขตพื้นที่สระบุรีและลพบุรีเท่านั้น อีกทั้งเป็นพืชที่โตช้า และมีการขุดเพื่อส่งขายเป็นไม้ประดับอย่างต่อเนื่อง IUCN (2024) จึงจัดให้ประสละบุรีมีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งในระดับสากล; CR

- **ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered)** เป็นพรรณไม้ที่กำลังตกอยู่ในสภาวะอันตราย มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์น้อยกว่ากลุ่มพืชใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง เช่น พลับพลึงธาร (*Crinum thianum* : F. Amaryllidaceae) เป็นพืชน้ำที่ขึ้นได้เฉพาะน้ำไหลและใสสะอาด พบที่คลองนาคาและคุระบุรี จังหวัดระนอง เนื่องจากมีการลักลอบตัดไม้ทำลายต้นน้ำลำธาร สภาพน้ำที่เคยใสเปลี่ยนเป็นตะกอนโคลนตม เป็นการทำลายสภาพนิเวศเดิม

- **มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable)** เป็นพรรณไม้ที่ไม่ได้อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งและใกล้สูญพันธุ์ แต่มีความเสี่ยงสูงต่อการสูญพันธุ์ในสภาวะธรรมชาติที่ใกล้เคียงสองกลุ่มดังกล่าว เช่น เฟิร์นและกล้วยไม้หลายชนิด ในขณะนี้มีการเก็บออกจากป่าและลักลอบส่งเป็นสินค้าออก หากยังไม่มีการจัดการที่ดี พืชเหล่านี้จะเข้าสู่สถานะใกล้สูญพันธุ์

- **มีความเสี่ยงน้อย (Lower Risk)** เป็นกลุ่มพืชที่มีความเสี่ยงน้อยต่อการสูญพันธุ์ แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยได้ 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ (conservation dependent) เป็นกลุ่มพืชเป้าหมาย ของโครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และไม่มีคุณสมบัติเป็นชนิดพันธุ์ที่จะถูกคุกคามภายในระยะเวลา 5 ปี
- กลุ่มที่ใกล้คุกคาม (Near threatened) เป็นกลุ่มพืชที่ไม่มีคุณสมบัติที่จะจัดเป็นกลุ่มพืชที่ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ แต่ใกล้ที่จะมีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่มของพืชที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์
- กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least concern) พืชในกลุ่มนี้เป็นพืชที่พบเห็นอยู่ทั่วไปเป็นธรรมดา (commonness) ซึ่งเป็นพืชที่ไม่มีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่ม ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ และใกล้คุกคาม

จากการตรวจสอบบัญชี Threatened Plants in Thailand (2017) ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เป็นทะเบียนแสดงสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในประเทศไทย ที่ทำการประเมินโดยใช้หลักการจัดทำ Red List of Threatened Species ขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) ที่ได้แสดงสถานภาพของพืชในประเทศไทยไว้ และในระดับโลกนั้น ได้ตรวจสอบสถานภาพการอนุรักษ์กับ The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-2. (IUCN, 2024) พบว่า พืชที่พบในพื้นที่ศึกษา มีสถานภาพที่ถูกคุกคามดังนี้

มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) เป็นพันธุ์พืชที่ไม่ได้อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งและใกล้สูญพันธุ์ แต่ยังมีความเสี่ยงสูงต่อการสูญพันธุ์ในสถานะธรรมชาติได้ ตามการจัดสถานภาพของ (IUCN, 2024) พบ 2 ชนิด ได้แก่ ตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.) ไข่เหี้ยว (*Parashorea stellata* Kurz) ที่พบตามธรรมชาติในพื้นที่ป่าไม้เท่านั้น แต่ตะเคียนทองยังพบในพื้นที่ชุมชนด้วย เนื่องด้วยทั้งตะเคียนทองและไข่เหี้ยว มีการเพาะขยายพันธุ์และส่งเสริมให้ราษฎรปลูกเพิ่มพื้นที่ป่า/พื้นที่สีเขียวในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ของตนเองอย่างแพร่หลายโดยกรมป่าไม้

ค) ไม้หวงห้าม

บัญชีรายชื่อพรรณไม้หวงห้าม พระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 และตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 ดังนี้

1) ภายในพื้นที่โครงการ พบไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ อะราง (*Peltophorum dasyrrhachis* (Miq.) Kurz) และสะตอ (*Parkia speciosa* Hassk.) ที่ทางโครงการได้ปลูกไว้

2) รอบพื้นที่โครงการรัศมี 3 กม. พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ชุมชน ในระยะรัศมี 3 กม. จากโครงการ พบไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) รวมจำนวน 14 ชนิด เช่น สัตบรรณ (*Alstonia scholaris* R. Br.) สั่งทำ (*Diospyros buxifolia* (Blume) Hiern) และเหริยง (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.) เป็นต้น และไม่พบไม้หวงห้ามประเภท ข (ไม้หวงห้ามพิเศษ)

3) พื้นที่ป่าไม้ ในรัศมี 3 กม. พบในพื้นที่ภูเขาศูนย์ จำนวน 19 ชนิด เช่น ขนุนป่า (*Artocarpus chama* Buch.-Ham.) ทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.ex G.Don) และเลื้อดควายใบใหญ่ (*Knema furfuracea* (Hook.f. & Thomson) Warb.) เป็นต้น

4) และพื้นที่ป่าไม้ ในรัศมี 3 กม. พรรณพืชที่พบในพื้นที่ภูเขาศูนย์ เท่านั้นจำนวน 19 ชนิด เช่น ขนุนป่า (*Artocarpus chama* Buch.-Ham.) ทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.ex G.Don) และเลื้อดควายใบใหญ่ (*Knema furfuracea* (Hook.f. & Thomson) Warb.) เป็นต้น

ง) ของป่าหวงห้าม จากการตรวจสอบของป่าหวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 พบว่า ในบริเวณพื้นที่โครงการที่ศึกษาพบของป่าหวงห้าม จำนวน 2 รายการ ได้แก่ เปลือกและของไม้ของตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.) และเชียด (*Cinnamomum iners* Reinw.ex Blume)

3.2.5 สรุปผลการศึกษาทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง พื้นที่โดยเป็นพื้นที่เกษตร ได้แก่ สวนยางพาราเป็นหลัก **ปัจจุบันไม่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้อย่างใด มีพืชปกคลุม ไม่มีพรรณไม้ที่สำคัญทางเศรษฐกิจและไม่ยืนต้นขนาดใหญ่**

3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

การทำเหมืองแร่ของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ ป่าไม้และสัตว์ป่าที่เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ดังนั้น นอกเหนือจากการศึกษาความสำคัญของป่าไม้ การศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ป่าในด้านความหลากหลายของชนิด ขนาดประชากร ถิ่นที่อยู่อาศัยและการกระจายจึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการใช้วิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่า เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการที่ก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าน้อยที่สุดและเพื่อหามาตรการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยศึกษาภายในพื้นที่โครงการและในรัศมี 3 กม.

ที่ปรึกษาดำเนินการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษา ในระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 มีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษาสัตว์ป่า

1.1 เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด และสถานภาพของสัตว์ป่าที่มีถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งหากินในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

1.2 เพื่อศึกษาสภาพนิเวศพื้นที่ก่อสร้างในด้านเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย และเป็นแหล่งหากินของสัตว์ป่าหรือพื้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ของสัตว์ป่า

1.3 วิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อถิ่นที่อยู่อาศัยและต่อแหล่งหากินของสัตว์ป่า

1.4 เสนอแนะวิธีการ และมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่า และถิ่นที่อยู่อาศัยรวมทั้งแหล่งหากินของสัตว์ป่า

1.5 เสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบดังที่กล่าวข้างต้น

2. ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าเน้นเฉพาะสัตว์มีกระดูกสันหลัง 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (class amphibia) ชั้นสัตว์เลื้อยคลาน (class reptilia) ชั้นนก (class aves) และชั้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (class mammalia) ที่มีอยู่ หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ โดยสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (number of species) และขนาดประชากร (population) โดยประเมินเป็นระดับความชุกชุม (relative abundance) สภาพถิ่นอาศัย (habitats) และการแพร่กระจาย (distribution) ของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. โดยจำแนกเป็นลักษณะนิเวศตามความต้องการของสัตว์ป่าแต่ละชนิด เช่น ลักษณะนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะนิเวศที่เป็นแหล่งชุมชนและลักษณะนิเวศที่เป็นพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น

พร้อมทั้งตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่ถูกคุกคามของประเทศไทย โดยตรวจสอบสถานภาพคุกคามในระดับประเทศ (Thailand Red Data: vertebrates/ สผ., 2560) ของสำนักงานนโยบายและ

แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงพิจารณาสถานภาพการถูกคุกคามในระดับสากล ตามแนวทางเอกสารบัญชีแดงขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ/ IUCN (2024) อีกด้วย

3. วิธีการศึกษา

สำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ใช้ 2 แนวทาง คือ วิธีการสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (direct searching method) และวิธีการสำรวจโดยทางอ้อม (indirect inquiring method) ตามแนวทางของ รองลาม (2556) และสผ. (2564) ในระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567

3.1 การสำรวจโดยตรง เป็นการสำรวจภาคสนาม (field survey/ observation) ด้วยการเดินสำรวจในเวลากลางวัน ให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ที่มีกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกชนิดและความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นตัว หรือจากระยะไกลต่างๆ ที่ระบุชนิดสัตว์ได้ เช่น รอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รู/ โพรง ซาก ร่องรอยการทำรัง หรือการทำเครื่องหมายและจากเสียงร้อง หรือซุ่มดูตามสถานที่บางแห่ง เช่น แหล่งน้ำ พืชที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและพุ่มไม้ตามแนวลำห้วย เป็นต้น และนอกจากนี้ ยังได้สำรวจสัตว์ป่าช่วงเวลากลางคืน โดยเฉพาะในช่วงเวลาพลบค่ำ และเช้ามืด ด้วยการเดินสำรวจและใช้ไฟฉายส่องหาตามเส้นทางเดิน หรือเจาะจงสถานที่ หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะแหล่งที่สัตว์ป่าออกหากินเวลากลางคืน (nocturnal species)

การสำรวจสัตว์ป่าในแต่ละกลุ่ม มีวิธีการสำรวจดังนี้

3.1.1 กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก มีวิธีการสำรวจดังนี้

- การพบตัวโดยตรง สำรวจในเวลากลางวันตามพื้นที่อยู่อาศัยประเภทต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณแหล่งน้ำและจุดที่มีน้ำขัง นอกจากค้นหาตัวเต็มวัยแล้วยังค้นหาลูกอ๊อด (tadpole) ด้วย เพราะลูกอ๊อดต้องอาศัยน้ำ จึงมีแนวโน้มพบในเวลากลางวันได้ดีกว่าการค้นหาตัวเต็มวัย (adult)

- ส่องหาด้วยแสงไฟในเวลากลางคืน หรือตอนพลบค่ำ ในช่วงเวลา 18.00 - 21.00 น. ตามแหล่งน้ำ/ ลำห้วย

- ฟังเสียงร้อง สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมักส่งเสียงร้องเพื่อการจับคู่ผสมพันธุ์ทำให้ระบุพิกัดของจุดที่สัตว์เหล่านี้อยู่อาศัยได้และบางชนิดจำแนกจากเสียงร้องได้ เช่น กบ เขียด ปาดและคางคก เป็นต้น

3.1.2 กลุ่มนก ใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตา (Binoculars) หรือชนิดตาเดียว (Telescope with Tripods) ส่องตรวจหาและจำแนกชนิด ได้แก่

- **สำรวจตามเส้นทาง** ที่กำหนดขึ้นเป็นเส้นทางสำรวจชั่วคราว หรือตามเส้นทางลำลอง/ถนนหนทางที่ช่วยให้ผู้สำรวจเข้าถึงแหล่งอาศัยย่อยประเภทต่างๆ ในพื้นที่โครงการได้ทั่วถึง (roadside survey/line transect survey)

- **สำรวจโดยกำหนดจุด** นับนกตามถิ่นที่อยู่อาศัยพื้นที่ต่างๆ (Point count)

รวมทั้งการจำแนกด้วยเสียงร้อง (Sounds Identification)

ทั้งนี้ สำรวจนกในเวลากลางวันโดยแบ่งออกเป็นสองช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 06.30-10.00 น. และช่วงบ่ายถึงเย็น ตั้งแต่เวลา 15.30-18.00 น. เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นเวลาที่ยกนกออก

หากินและบินกลับมายังจุดเกาะนอน หรือจุดรวมนอน (roosting site) จึงมีโอกาสดูพบเห็นนกได้มากที่สุด พร้อมกันนี้ ยังได้สำรวจเพิ่มเติมในเวลากลางคืนโดยใช้ไฟส่องค้นหาและจำแนกเสียงร้อง สำหรับนกบางกลุ่มที่มักหากินในเวลากลางคืน เช่น กลุ่มนกเค้า (owls) และนกตบยุง (nightjars) เป็นต้น

3.1.3 กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน มีวิธีการสำรวจ ดังนี้

- การพบเห็นตัวโดยตรง เน้นสำรวจในเวลากลางวันตามพื้นที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆ โดยเฉพาะในช่วงสายที่มีแดดออก สัตว์เลื้อยคลานมักออกมาอาบแดดตามก้อนหิน/กิ่งไม้ หรือพื้นถนน
- ส่องหาด้วยแสงไฟฉายในเวลากลางคืนตามพื้นที่ต่างๆ เนื่องจากสัตว์เลื้อยคลานบางชนิดมักหลบซ่อนตัวในเวลากลางวันและออกหากินในช่วงเวลาพลบค่ำ
- สังเกตจากร่องรอยและคราบ หรือซาก โดยเดินสำรวจตามพื้นที่ต่างๆ เพื่อหาร่องรอย คราบ หรือซากของสัตว์เลื้อยคลาน เช่น คราบงู ไข่ตุ๊กแก หรือซากสัตว์กลุ่มนี้ที่โดนรถทับบนถนน เป็นต้น

3.1.4 กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มีวิธีการสำรวจ ดังนี้

- การสังเกตตัวสัตว์ในพื้นที่โดยตรง ด้วยการเดินสำรวจตามถิ่นที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆ และตามเส้นทางการสัญจร หรือดักรอตามแหล่งน้ำ แหล่งอาหารและโป่ง (salt lick)
- สังเกตจากร่องรอยและเสียงร้อง โดยเดินสำรวจตามพื้นที่ต่างๆ เพื่อหาร่องรอย เช่น รอยตีน กองมูล ร่องรอยการทำเครื่องหมายประกาศอาณาเขต และจากเสียงร้อง เป็นต้น

3.2 การสำรวจโดยอ้อม เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่าจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ แยกเป็น 2 วิธี ดังนี้

3.2.1 การตรวจสอบเอกสาร (literature review) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการตรวจสอบเอกสาร หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้สำรวจชนิดของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการมาแล้ว ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบกับข้อมูลสำรวจโดยตรง

3.2.2 การสอบถาม (inquiry) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามคัดเลือกเฉพาะชาวบ้านที่มีบ้านเรือน หรือมีที่ทำกินอยู่ใกล้เคียง และรวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ หรือพนักงานของเหมืองแร่ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา เป็นต้น ที่มีความรู้เป็นอย่างดี ทั้งชนิดสัตว์ป่าและช่วงเวลาที่สัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเสริมของชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง นอกจากชนิดสัตว์ป่า การสอบถามได้ครอบคลุมถึงการล่าและการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของราษฎรด้วย

3.3 การจำแนกชนิดสัตว์ป่า และการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน ใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังนี้

3.3.1 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibians) ใช้ปิยวรรณและคณะ (2562), ธัญญา (2546), Taylor (1962), สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Frost (2000), Pough *et al.* (2001) ปิยวรรณและคณะ (2562) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

3.3.2 สัตว์เลื้อยคลาน (reptiles) ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Cox (1991) และ Cox *et al.* (1998), Chan-ard *et al.* (2015) สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Pough *et al.* (2001), Chan-ard *et al.* (2015) และ Uetz, P. (2024) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

3.3.3 นก (birds) ใช้จารุจินต์และคณะ (2561), Robson (2008) และ Treesucon and Limparungpatthanakij (2018) สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Bird Conservation Society of Thailand Records Committee (2022) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

3.3.4 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (mammals) ใช้ จอห์น (2553), ประทีป (2550), Lekagul and McNeely (1977), Corbet and Hill (1992), Wilson and Reeder (1993), และ Francis (2019) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทั้งโดยตรงและโดยทางอ้อมจะนำมาวิเคราะห์และจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าทั้งหมดที่สำรวจพบ โดยแยกเป็น 4 ชั้นหลัก ซึ่งในแต่ละชนิดจะระบุขนาดประชากร โดยการประเมินความชุกชุม พร้อมทั้งสถานภาพของสัตว์ป่าทั้งสถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพปัจจุบัน

4.1 ขนาดประชากร ประเมินเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพัทธ์ (relative abundance) โดยเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่พบสัตว์จากจำนวนครั้งที่สำรวจตามแนวทางของ Pettingill (1969) ดังนี้

$$\text{ค่าร้อยละความชุกชุม} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}} \times 100$$

ทั้งนี้กำหนดความชุกชุมเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ คือ

ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง 67-100 จัดเป็นระดับชุกชุมมาก

ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง 34-66 จัดเป็นระดับชุกชุมปานกลาง

ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง 1-33 จัดเป็นระดับชุกชุมน้อย

4.2 ตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่า ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพด้านการอนุรักษ์

4.2.1 สถานภาพตามกฎหมาย คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครองโดยพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 จำแนกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- **สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 71 วันที่ 24 พฤษภาคม 2562) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่หายาก และใกล้สูญพันธุ์หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว

- **สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ และจำนวนประชากรของสัตว์ป่าชนิดนั้น มีแนวโน้มลดลง อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 เป็นชนิดสัตว์ป่าที่คุ้มครองไว้ มิให้มีจำนวนลดน้อยลง

สำหรับสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ ที่อยู่นอกเกณฑ์นี้เป็นสัตว์ป่าไม่คุ้มครอง (non-protected animal) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ยังมีประชากรมากในสภาพธรรมชาติ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ก่อความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

4.2.2 สถานภาพด้านการอนุรักษ์ คือ สัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2560 และองค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature: IUCN, 2024) ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลง และมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (threatened animal) ที่สำคัญจำแนกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคาม ประกอบด้วย

- ใกล้สูญพันธุ์ขั้นวิกฤติ (Critically Endangered, Cr) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงที่สูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคตอันใกล้

- ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, En) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

- เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vulnerable, Vu) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่กำลังประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในโอกาสข้างหน้า

นอกจากนั้น ยังได้ระบุชนิดสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened, Nt) ที่อาจถูกจัดเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคามในระดับเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในโอกาสข้างหน้าไว้ด้วย

4.2.3 ประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งโดยตรงและโดยอ้อม โดยพิจารณาถึงผลกระทบต่อ

- 1) ชนิดสัตว์ป่า โดยเน้นชนิดสัตว์ป่าสงวน และสัตว์ป่าถูกคุกคาม
- 2) การรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ของสัตว์ป่า เฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมการสืบพันธุ์
- 3) การทำลายถิ่นที่อยู่อาศัย รวมทั้งแหล่งหากินของสัตว์ป่าระหว่างการดำเนินการ เฉพาะอย่างยิ่ง พื้นที่จำเริญของสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าถูกคุกคาม
- 4) การแบ่งแยกถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และพื้นที่เพื่อการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่า

4.2.4 เสนอแนะมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบ

เพื่อให้การดำเนินโครงการก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าน้อยที่สุด หรือในระดับที่ยอมรับได้ รวมทั้งเสนอแนะมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ เพื่อให้เชื่อมั่นว่า แนวทางการลดผลกระทบต่อสัตว์ป่าเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติ

5. ผลการศึกษา

การศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าได้ดำเนินการควบคู่ไปกับการศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ โดยได้ดำเนินการในระหว่างวันที่ 13-16 มิถุนายน 2567 (รูปที่ 3.2.2-1)

5.1 ผลการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยในพื้นที่ศึกษา (literature reviews) ไม่พบเอกสารงานวิชาการในพื้นที่โครงการ เนื่องจากเป็นพื้นที่เกษตรกรรม หรือพื้นที่เอกสารกรรมสิทธิ์ที่ดินเต็มทั้งแปลง



สำรวจและค้นหาสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ; ก. และ ข.

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนตุลาคม 2565

แต่จากพื้นที่ประทานบัตรข้างเคียงที่มีรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษา ดังนี้

1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (EIA ฉบับปี 2561 ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ โดยในรายงานฉบับนี้ได้สำรวจภาคสนามในช่วงเดือนเมษายน 2560 จึงเป็นตัวแทนของฤดูร้อน) พบสัตว์ป่าจำนวน 67 ชนิด จำแนกเป็น (1) กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 7 ชนิด (2) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน 7 ชนิด (3) กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 6 ชนิด และ (4) กลุ่มนก 47 ชนิด โดยสัตว์ป่าที่สำรวจพบมากที่สุดคือ กลุ่มนก เช่น นกกินปลีอกเหลือง (*Cinnyris ornatus*) นกปรอดเหลืองหัวจุก (*Rubigula flaviventris*) นกกระเจี๊ยบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) เป็นต้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และปาดใต้ (*Polypedates leucomystax*) เป็นต้น และสัตว์เลื้อยคลาน เช่น ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าอิรวดี (*Calotes irawadi*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) เป็นต้น

2) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2558 ของ บริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด (EIA ฉบับปี 2561 ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกติดต่อกับพื้นที่โครงการ ในรายงานฯ ได้สำรวจสัตว์ป่าในช่วงเดือนเมษายน 2560 จึงเป็นตัวแทนฤดูร้อนเช่นเดียวกันกับรายงานฯ ของ บจก. ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) พบสัตว์ป่า 65 ชนิด จำแนกเป็น (1) กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 7 ชนิด (2) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน 7 ชนิด (3) กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 5 ชนิด และ (4) กลุ่มนก 46 ชนิด เช่น นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) และนกหัวขวานต่างแครง (*Yungipicus canicapillus*) เป็นต้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น อีงอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เป็นต้น และสัตว์เลื้อยคลาน เช่น กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) เป็นต้น และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 5 ชนิด เช่น หนูท้องขาว (*Rattus tanezumii*) และกระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) กระจ๊่อน (*Menetes berdmorei*) เป็นต้น

การตรวจสอบข้อมูลวิทยุภูมิจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของพื้นที่
 ประทานบัตรข้างเคียง ได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการสำรวจภาคสนามของทางที่ปรึกษาในฤดูฝน (เดือน
 มิถุนายน 2568; Wet season) โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน (ตารางที่ 3.2.2-1) ข้อมูลการสำรวจสัตว์ป่าวิทยุภูมิ
 มีความสอดคล้องกับที่ปรึกษาสำรวจ แต่ด้วยช่วงเวลาการสำรวจต่างฤดูกาลกันรวมถึงวิธีการต่างกัน จึงเป็นผลให้
 สัตว์ป่าที่พบมีจำนวนต่างกัน อย่างไรก็ตามสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ไม่ได้เป็นกลุ่มพันธุ์ที่หายาก และยังพบเห็นได้
 บริเวณนอกพื้นที่โครงการและพื้นที่เปิดโล่งติดต่อกับพื้นที่สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งการทำเหมืองแร่ของ
 โครงการมิได้ทำให้แหล่งหากินและพื้นที่อยู่อาศัยเดิมของสัตว์กลุ่มนี้ ลดลงแต่อย่างใด

ตารางที่ 3.2.2-1 ชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบและตรวจเอกสารในพื้นที่ศึกษาครอบคลุมทุกฤดูกาล

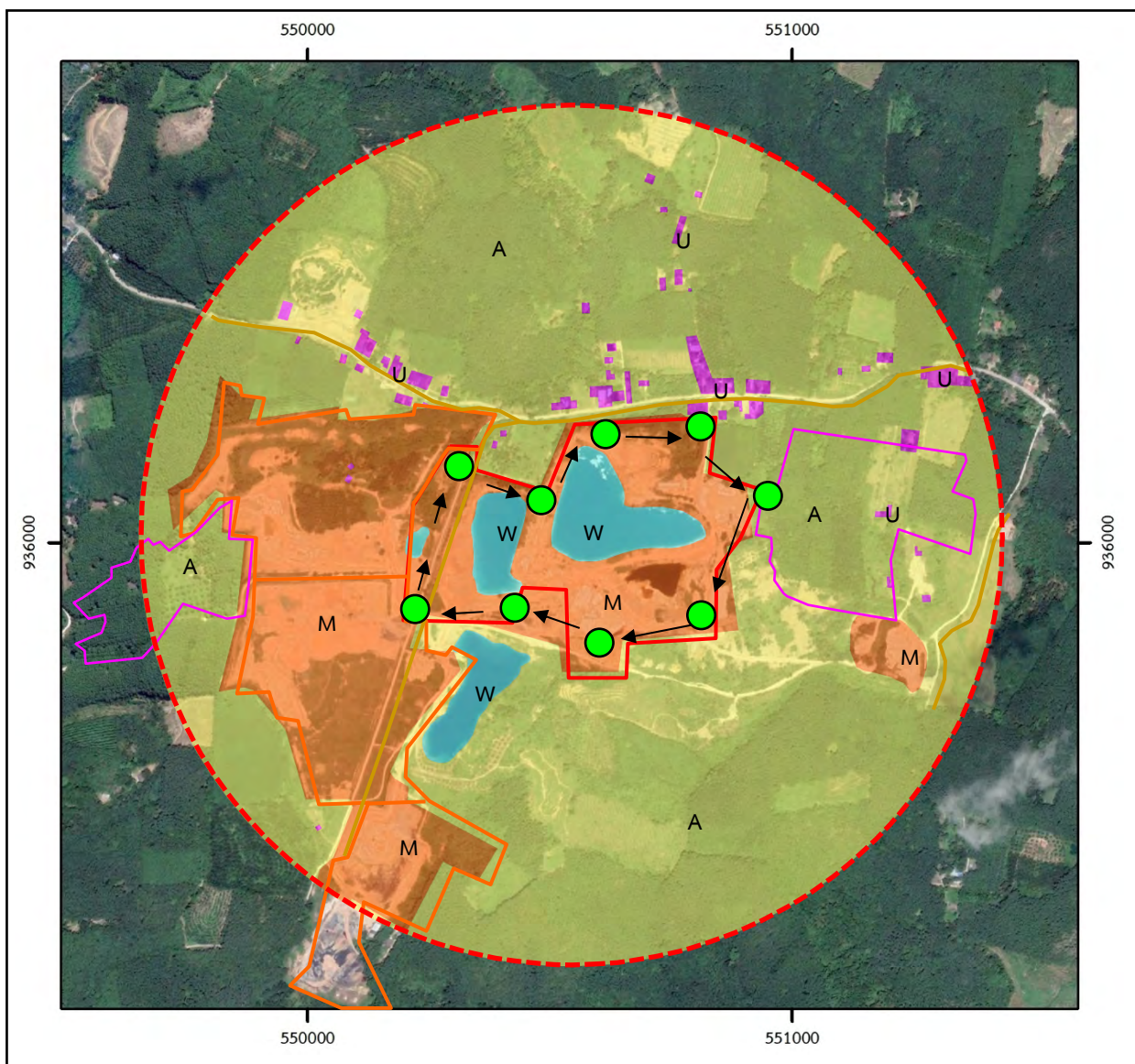
ประเภทสัตว์ป่า	จำนวนชนิด (Species)		
	EIA บจก. ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) (ฤดูแล้ง, 2561) ^{1/}	EIA บจก. เพียวไอร์แลนด์ อีป ซัม (ฤดูแล้ง, 2561) ^{2/}	ข้อมูลภาคสนาม (ฤดูฝน, 2567) ^{3/}
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	6	5	9
นก (Birds)	47	46	41
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	7	7	14
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	7	7	11
รวม (Total)	67	65	75

ที่มา : จากการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องและการสำรวจภาคสนาม (2561, 2567)







^{1/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ยับซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่
 3/2555 ของ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด, 2561

^{2/} รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่ยับซัมและแร่แอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2558
 ของ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ อีปซัม จำกัด, 2561

^{3/} ข้อมูลภาคสนามปี 2567 (พื้นที่โครงการ)



สัญลักษณ์ :

- | | |
|---|--|
|  พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563) |  A พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้างว่างเปล่า ถนน และอื่นๆ |
|  พื้นที่ประจวบตัตร์ใกล้เคียง |  F พื้นที่ป่าไม้ |
|  พื้นที่คำขอประจวบตัตร์ใกล้เคียง |  U พื้นที่ชุมชน |
|  รัศมี 0.5 กม. |  M พื้นที่เหมืองแร่ และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง |
|  แนวถนน |  W แหล่งน้ำ ได้แก่ ลำห้วย บ่อน้ำและอ่างเก็บน้ำ |
|  จุดสำรวจ | |
|  เส้นทางเดินสำรวจ | |



0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 3.2.2-1

แสดงเส้นทางการสำรวจสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ

5.2 ผลสำรวจจากการค้นหาโดยตรงและสอบถาม (direct search and inquiry)

พื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย พื้นที่โครงการปัจจุบันมีสภาพเกือบทั้งหมดเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ส่วนโดยรอบทุกด้านเป็นพื้นที่เกษตรกรรม (ยางพารา ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว และไม้ผลอื่นๆ) มีบ้านเรือนราษฎรกระจายอยู่ห่างๆ จึงพบสัตว์ป่าน้อยมาก โดยตัวอย่างสัตว์ป่าที่สำรวจพบ ดังแสดงในภาคผนวก ค-3 และจำแนกสัตว์ป่าที่พบได้ตามลักษณะของแหล่งอาศัยหลัก มีรายละเอียด ดังนี้

1) ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่โครงการและในรัศมี 3 กิโลเมตร พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 75 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal) 9 ชนิด (species) ใน 8 สกุล (genera) 7 วงศ์ (families) 3 อันดับ (orders) นก (birds) 41 ชนิด ใน 35 สกุล 30 วงศ์ 15 อันดับ สัตว์เลื้อยคลาน (reptile) 14 ชนิด ใน 11 สกุล 7 วงศ์ 1 อันดับ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) 11 ชนิด ใน 9 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ ในจำนวนนี้ เป็นชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบทางตรง 67 ชนิด และได้ข้อมูลจากการสอบถาม 8 ชนิด ดังแสดงในภาคผนวก ค-3 และสรุปในตารางที่ 3.2.2-2

ตารางที่ 3.2.2-2 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และอันดับที่สำรวจพบ

ประเภทกลุ่มสัตว์ป่า	จำนวน			
	อันดับ (Orders)	วงศ์ (Families)	สกุล (Genera)	ชนิด (Species)
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	3	7	8	9
นก (Birds)	15	30	35	41
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	1	7	11	14
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	1	4	9	11
รวม	20	48	63	75

ที่มา : การสำรวจภาคสนามเดือนมิถุนายน 2567

1.1) บริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่สวนยางพาราเต็มพื้นที่ โดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม สัตว์ป่าที่พบดังกล่าวจึงเป็นชนิดที่ใกล้เคียงกับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมเช่นกัน จากการสำรวจในพื้นที่โครงการ พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 30 ชนิด ดังแสดงในภาคผนวก ค-3 และสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-3

ตารางที่ 3.2.2-3 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่โครงการตามระดับความชุกชุม

ประเภทกลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิด (number of species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (very common)	ชุกชุมปานกลาง (common)	ชุกชุมน้อย (uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	2	1	1	4
นก (Birds)	8	7	3	18
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	1	1	1	3
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	2	2	1	5
รวม (total)	13	11	6	30

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

1.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 4 ชนิด ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการนั้น จากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่า มีสัตว์กลุ่มนี้ที่มีความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) และหนูจืด (*Rattus exulans*) มีความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด คือ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias macclerandi*) และอีก 1 ชนิดมีความชุกชุมน้อย ได้แก่ ค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea*)

1.2) นก 18 ชนิด โดยส่วนใหญ่เป็นนกที่พบได้ในพื้นที่อื่นด้วยเช่นกัน มีหลายชนิดที่หากินในบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการนี้ พบว่ามีนก 8 ชนิด ที่มีปริมาณความชุกชุมมาก เช่น นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) และนกกระเจี๊ยบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) เป็นต้น มีระดับความชุกชุมปานกลาง 7 ชนิด เช่น นกกระเจี๊ยบป่าโงก (*Gerygone sulphurea*) นกกินปลีคอสีน้ำตาล (*Antheptes malacensis*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) เป็นต้น และมีระดับความชุกชุมน้อย 3 ชนิด ได้แก่ นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) และนกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*)

1.3) สัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด จากการสำรวจพบว่า มีสัตว์เลื้อยคลานอาศัยและหากินในพื้นที่โครงการไม่ต่างจากในบริเวณพื้นที่อื่น ๆ เช่นกัน แต่จะมีจำนวนชนิดน้อยกว่า โดยกลุ่มของสัตว์กลุ่มนี้ชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมากเพียง 1 ชนิด คือ จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) และที่มีระดับความชุกชุมปานกลางมี 1 ชนิด คือ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) นอกนั้น 1 ชนิดมีระดับความชุกชุมน้อย ได้แก่ กิ้งก่าบินปีกส้ม (*Draco maculatus*)

1.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 5 ชนิด ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ กล่าวได้ว่า พบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิด และจำนวนประชากร โดยมีระดับความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และอึ่งขำดำ (*Microhyla heymonsi*) มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และที่เหลือ 1 ชนิด มีระดับความชุกชุมน้อย ได้แก่ ปาดใต้ (*Polypedates leucomystax*)

2) พื้นที่เกษตรกรรม เป็นพื้นที่โดยส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษา โดยทั่วไปพื้นที่เกษตรกรรมดังกล่าว นอกจากเป็นพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรมทางการเกษตรแล้ว ยังมีพื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อเตรียมการเพาะปลูกต่อไป บางแห่งเป็นที่ทิ้งร้างภายหลังการโค่นล้มยางพารา ไร่สวนปาล์มน้ำมัน โดยกิจกรรมดังกล่าวทั้งกิจกรรมทางการเกษตรและอื่นๆ จะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาหมุนเวียนกันไป จึงทำให้สัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวปรับตัวได้กับกิจกรรมดังกล่าว ทำให้สัตว์ป่าเหล่านั้นอาศัยและหากินตลอดจนสามารถดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี และทำให้พบเห็นชนิดสัตว์ป่าได้ง่ายกว่าในบริเวณอื่นๆ

จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรกรรมครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่า 58 ชนิด ดังแสดงใน **ภาคผนวก ค-3** และสรุปได้ดังแสดงใน **ตารางที่ 3.2.2-4** ประกอบด้วย

ตารางที่ 3.2.2-4 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามพื้นที่เกษตรกรรมตามระดับความชุกชุม

ประเภทกลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิด (number of species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (very common)	ชุกชุมปานกลาง (common)	ชุกชุมน้อย (uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	0	4	2	6
นก (Birds)	9	10	10	29
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	2	6	4	12
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	4	1	6	11
รวม (total)	15	21	22	58

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

2.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 6 ชนิด ในจำนวนนี้ ไม่มีระดับความชุกชุมมาก แต่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 4 ชนิด ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) หนูท้องขาว (*Rattus tanezum*) และหนูจืด (*Rattus exulans*) และค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea*) และอีก 2 ชนิดมีระดับความชุกชุมน้อย ได้แก่ กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias macclelandi*) และหมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*)

2.2) นก 29 ชนิด เป็นชนิดที่พบได้โดยทั่วไปชอบหากินในบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง ของสวนปาล์มน้ำมันและพื้นที่ภายใต้เรือนยอดของสวนยางพารา เมื่อพิจารณาการพบเห็น หรือปริมาณความชุกชุมของนกที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีลักษณะนิเวศเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พบว่า มีนก 9 ชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมสูง เช่น นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) และนกปรอดสวน (*Pycnonotus conradi*) เป็นต้น นกที่มีความชุกชุมปานกลาง 10 ชนิด เช่น นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกปลีกล้วยเล็ก (*Arachnothera longirostra*) และนกแขวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) เป็นต้น และนกที่มีความชุกชุมน้อย 10 ชนิด ได้แก่ เหยี่ยวแดง (*Haliastur indus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) นกหัวขวานสามนิ้วหลังทอง (*Dinopium javanense*) และนกยางควาย (*Bubulcus coromandus*)

2.3) สัตว์เลื้อยคลาน 12 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่พบเห็นได้บ่อย มีเพียง 2 ชนิด คือ กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) มีความชุกชุมในระดับปานกลาง 6 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าบินปีกส้ม (*Draco maculatus*) และงูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลานที่มีปริมาณความชุกชุมน้อย 4 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกบ้านหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) เหยี่ยว (*Varanus salvator*) งูกะปะ (*Calloselasma rhodostoma*) และงูเห่าหม้อ (*Naja kaouthia*)

2.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 11 ชนิด จากการสำรวจในบริเวณแหล่งพื้นที่เกษตรกรรม มักจะอาศัยและหากินตามพื้นที่ชื้นแฉะ ตามกอไม้ และแหล่งน้ำขังชั่วคราว ในจำนวนสัตว์กลุ่มนี้ 11 ชนิด มี 4 ชนิดมีความชุกชุมค่อนข้างมาก ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) ปาดใต้ (*Polypedates leucomystax*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) สัตว์สะเทินน้ำ

สะเทินบก 1 ชนิด มีความชุกชุมปานกลาง ได้แก่ กบบัว, เขียดจิก (*Hylarana erythraea*) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด มีความชุกชุมน้อย เช่น กบนา (*Hoplobatrachus rugulosa*) เขียดจะนา (*Occidozyga lima*) และ อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla ornata*) เป็นต้น

3) พื้นที่ชุมชน สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในพื้นที่ชุมชนนั้น ได้ปรับตัวกับกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ โดยส่วนใหญ่มีจำนวนประชากรค่อนข้างมาก และมีความสามารถในการหลบหลีกต่อการรบกวนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งไม่เป็นที่นิยมในการบริโภคของมนุษย์ สัตว์ป่าที่อาศัยในลักษณะนิเวศแบบนี้จึงพบเห็นได้ง่ายจากการสำรวจในพื้นที่แหล่งชุมชนครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 49 ชนิด (ตารางที่ 3.2.2-5 และ ภาคผนวก ค-3)

ตารางที่ 3.2.2-5 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามพื้นที่แหล่งชุมชนตามระดับความชุกชุม

ประเภทกลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิด (number of species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (very common)	ชุกชุมปานกลาง (common)	ชุกชุมน้อย (uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	1	2	1	4
นก (Birds)	7	10	1	18
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	4	1	3	8
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	4	1	5	10
รวม (total)	16	14	10	40

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

3.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 4 ชนิด ที่สำรวจพบเห็นได้ตามพื้นที่แหล่งชุมชน รวมทั้งบริเวณใกล้เคียงชุมชน ส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้พบบ่อยนัก เนื่องจากการรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยส่วนใหญ่จึงออกหากินตอนกลางคืนตามแหล่งอาหารที่เป็นกองขยะ กองวัสดุ และอาคารบ้านเรือน โรงเรียน หรือวัด สัตว์กลุ่มนี้ที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 1 ชนิด คือ หนูท้องขาว (*Rattus tanezum*) ส่วนที่มีปริมาณความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) หนูจิ้ง (*Rattus exulans*) และมีความชุกชุมน้อย 1 ชนิด คือ ค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea*)

3.2) นก 18 ชนิด จากการสำรวจพบว่า นกที่อาศัยและหากินตามแหล่งชุมชน บางชนิดใช้อาคารบ้านเรือน รวมทั้งตามอาคารสำนักงาน วัด โรงเรียน แนวสายไฟฟ้า และต้นไม้ริมทางหลวง หรือไม้ยืนต้นตามบ้านเรือนเป็นแหล่งอาศัยโดยตรง ในจำนวนนกทั้ง 18 ชนิดนี้ เป็นชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 7 ชนิด เช่น นกแอ่นกินรัง (*Aerodramus germani*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) และนกยางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) เป็นต้น จำนวน 10 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง เช่น นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) อีกาปากหนา (*Corvus macrorhynchos*) และนกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) เป็นต้น และอีกจำนวน 1 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*)

3.3) สัตว์เลื้อยคลาน 8 ชนิด จากการสำรวจพบว่า มีสัตว์กลุ่มนี้หลายชนิดเป็นชนิดที่พบง่ายตามแหล่งชุมชน และหลายชนิดพบเห็นไม่บ่อยนัก ในจำนวน 8 ชนิดนี้ จากการวิเคราะห์พบว่า 4 ชนิด มีความชุกชุมมาก ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) จิ้งจกหางหนาม

(*Hemidactylus frenatus*) และจิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) มี 1 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง ได้แก่ งูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) มีความชุกชุมน้อย 3 ชนิด ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และงูเห่าหม้อ (*Naja kaouthia*)

3.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 10 ชนิด จากการสำรวจในบริเวณแหล่งชุมชนและใกล้เคียง มักพบอาศัยและหากินตามพื้นที่ชื้นแฉะโดยรอบอาคารบ้านเรือน หรือตามกอไม้และแหล่งน้ำขัง ในจำนวน 9 ชนิดนี้มี 4 ชนิด ที่มีความชุกชุมค่อนข้างมาก ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ปาดใต้ (*Polypedates megacephalus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) มี 1 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง ได้แก่ อึ่งหลังขีด (*Micryletta lineata*) และอีก 5 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย เช่น เขียดจระนา (*Occidozyga lima*) เขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*) และ อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) เป็นต้น

4) ลักษณะนิเวศที่เป็นป่าไม้ สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินตามลักษณะนิเวศป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษานั้น กล่าวได้ว่ามีน้อยมาก และสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่พบมีเพียงภูเขาศูนย์เท่านั้น จากการสำรวจในพื้นที่ป่าไม้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 54 ชนิด (ตารางที่ 3.2.2-6 และภาคผนวก ค-3)

ตารางที่ 3.2.2-6 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่ป่าไม้ตามระดับความชุกชุม ตามระดับความชุกชุม

ประเภทกลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิด (number of species)			รวม ทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (very common)	ชุกชุมปานกลาง (common)	ชุกชุมน้อย (uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	1	1	5	7
นก (Birds)	10	14	4	28
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	1	2	5	8
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	5	3	3	11
รวม (total)	17	20	17	54

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

4.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 7 ชนิด ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ภูเขาศูนย์ นั้น เนื่องจากบริเวณโดยรอบใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และแหล่งชุมชนอยู่แล้ว จึงทำให้ชนิดของสัตว์กลุ่มนี้มีไม่มาก อีกทั้งชนิดที่สำรวจพบแทบไม่แตกต่างไปจากบริเวณพื้นที่ศึกษาอื่น จากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่า มีปริมาณความชุกชุมมาก 1 ชนิด คือ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) มีความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด คือ ค้างคาวเล็บงู (*Eonycteris spelaea*) และสัตว์กลุ่มนี้ที่มีความชุกชุมน้อย 3 ชนิด ได้แก่ ค้างคาวมงกุฎเทาแดง (*Rhinolophus affinis*) ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็ก (*Megaderma spasma*) และหมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*) โดยสัตว์ป่าในกลุ่มนี้เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กที่อาศัยหากิน และปรับตัวได้ดีกับหย่อมป่าขนาดเล็กที่หลงเหลือในพื้นที่โครงการ



ค้างคาวมงกุฎเทาแดง (*Rhinolophus affinis*); ก. ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็ก (*Megaderma spasma*); ข. ในเหมืองเก่าของเขาสุนัข

ที่มา: วัชร (การติดต่อส่วนตัว, 2567)

4.2) นก 28 ชนิด โดยส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งเป็นนกที่พบได้ในบริเวณพื้นที่อื่นด้วยเช่นกัน จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่เป็นนิเวศป่าไม้พบว่า มีนก 10 ชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมาก เช่น นกปลีกล้วยเล็ก (*Arachnothera longirostra*) นกกระจ้อยป่าโกงกาง (*Gerygone sulphurea*) และนกจาบดินอกลาย (*Pellorneum ruficeps*) เป็นต้น นกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 14 ชนิด เช่น นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) นกกินปลีคอแดง (*Aethopyga siparaja*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) และนกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) เป็นต้น และนกที่มีระดับความชุกชุมน้อย 4 ชนิด ได้แก่ นกปรอดหน้าवल (*Pycnonotus goiavier*) นกกิ้ง (*Amauornis phoenicurus*) นกอินทรีดำ (*Ictinaetus malaiensis*) และเหยี่ยวแมลงปอสีดำ (*Microhierax fringillarius*)



เหยี่ยวแมลงปอสีดำ (*Microhierax fringillarius*); ก. นกกินปลีคอแดง (*Aethopyga siparaja*); ข. ในพื้นที่ป่าไม้ของเขาสุนัข

ที่มา: วัชร (การติดต่อส่วนตัว, 2567)

4.3) สัตว์เลื้อยคลาน 8 ชนิด จากการสำรวจพบว่า มีสัตว์กลุ่มนี้อาศัยและหากินในพื้นที่ป่าไม้ไม่ต่างจากในบริเวณพื้นที่อื่นๆ เช่นกัน โดยมีปริมาณความชุกชุมมาก 1 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) มีปริมาณความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) และมีปริมาณความชุกชุมน้อย 5 ชนิด เช่น งูกะปะ (*Calloselasma rhodostoma*) และกิ้งก่าบินปีกส้ม (*Draco maculatus*) ตะกวด (*Varanus nebulosus*) เป็นต้น

4.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 11 ชนิด สัตว์ป่าในชั้นนี้ จากการสำรวจในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่หลงเหลือ กล่าวได้ว่าพบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิด และจำนวนประชากร อาจเป็นเพราะมีแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้น้อยมาก ที่พบเห็นทั้งหมดอาศัยอยู่ใต้กองหินตามแหล่งหินโผล่ และบริเวณชายป่าติดกับพื้นที่แหล่งน้ำ ในจำนวน 11 ชนิดนี้ ทั้งหมดมีความชุกชุมมาก 5 ชนิด เช่น กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และปาดใต้ (*Polypedates megacephalus*) เป็นต้น มีความชุกชุมปานกลาง 3 ชนิด ได้แก่ อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) เขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*) และอึ่งลายเลอะ (*Microhyla butleri*) มีความชุกชุมน้อย 3 ชนิด ได้แก่ กบนา (*Hoplobatrachus chinensis*) อึ่งหลังขีด (*Micryletta lineata*) และเขียดจะนา (*Occidozyga lima*)

5.4 สถานภาพของสัตว์ป่า

ที่ปรึกษาได้จำแนกสถานภาพของสัตว์ป่าที่พบ จากการสำรวจออกเป็น 2 สถานภาพ คือ สถานภาพตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (legal status) และสถานภาพทางด้านอนุรักษ์ (conservation status) โดยพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากร เนื่องจากการถูกคุกคาม รายชื่อสัตว์ป่าตามทะเบียนรายการสถานภาพที่ถูกคุกคาม โดยการจัดแบ่งของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม/ ONEP (สผ., 2560)

ทั้งนี้ การจัดของ สผ. เฉพาะสัตว์ป่าในกลุ่มนกเท่านั้นที่ได้รับการจัดสถานภาพล่าสุดในปี พ.ศ.2563 ตามเอกสารบัญชีรายชื่อในในประเทศไทย (BCST, 2022) รวมถึงพิจารณาตามแนวทางเอกสารบัญชีแดงขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (IUCN, 2024) มีรายละเอียดดังนี้

1) สถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ

สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการทั้ง 35 ชนิด ไม่พบสัตว์ป่าสงวน แต่พบเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย จำนวน 22 ชนิด เช่น ค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea*) นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) และกิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) เป็นต้น และชนิดที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 8 ชนิด เช่น นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) เป็นต้น

2) สถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่นอกโครงการ โดยรอบรัศมี 3 กม.

2.1) พื้นที่เกษตรกรรม สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่เกษตรกรรมทั้ง 58 ชนิด ไม่พบสัตว์ป่าสงวน แต่พบสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย จำนวน 28 ชนิด เช่น ค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea*) นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) เป็นต้น และชนิดที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 20 ชนิด เช่น หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) เป็นต้น และยังพบว่า มีสัตว์เสี่ยงถูกด้วยน้ำนม 1 ชนิด ได้แก่ หมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*) ถูกจัดให้มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับสากลเป็นสัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vu: Vulnerable species) ตามการจัดแบ่งของ IUCN (2024)

2.2) พื้นที่ชุมชน สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ชุมชนทั้ง 40 ชนิด ไม่พบสัตว์ป่าสงวน แต่พบเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย จำนวน 20 ชนิด เช่น ค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) เป็นต้น และชนิดที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 23 ชนิด เช่น ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) ปาดใต้ (*Polypedates megacephalus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) เป็นต้น ทั้งนี้ ไม่พบสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามทั้งในระดับประเทศไทยและในระดับโลกเลย

2.3) พื้นที่ป่าไม้ : ภูเขาศูนย์ สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ภูเขาศูนย์ ทั้ง 54 ชนิด ไม่พบสัตว์ป่าสงวน แต่พบสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย จำนวน 36 ชนิด เช่น ตะกวด (*Varanus nebulosus*) นกนางแอ่นทองแดง (*Cecropis badia*) และหมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*) เป็นต้น และชนิดที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 18 ชนิด เช่น ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) เขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) เป็นต้น ทั้งนี้ พบว่า มีสัตว์ที่ถูกคุกคาม จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ 1. หมูหริ่ง และ 2. งูจงอาง (*Ophiophagus hannah*) ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับสากลเป็นสัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vu: Vulnerable species) เช่นเดียวกับ 3. นกอินทรีดำ (*Ictinaetus malaiensis*) ที่เป็นสัตว์เสี่ยงสูญพันธุ์ในระดับประเทศไทย (BCST, 2022) ทั้งหมดได้ข้อมูลมาจากการสอบถามนายวัชร จิตจำนงค์ นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ และ 4. ลิงแสม (*Macaca fascicularis*) ที่แม้พบเจอในประเทศไทยตามภูเขา หรือวัดที่เป็นเขตอุทยานได้บ่อยมาก แต่มักถูกลักลอบจับไปขายในตลาดค้าสัตว์ป่าจำนวนมาก จึงมีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (En: Endangered species) ตามการจัดแบ่งของ IUCN (2024)

นอกจากนี้ ยังพบว่า 1. ตะกวด (*Varanus nebulosus*) ที่ได้ข้อมูลจากการสอบถามราษฎรท้องถิ่น เป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคามในอนาคตอันใกล้ (Nt : Near threatened species) ทั้งในระดับประเทศไทยและระดับสากล ตามการจัดแบ่งของ (IUCN, 2024) และ ONEP (สผ., 2560) ส่วน 2. พบว่า เหยี่ยวแมลงปอขาวดำ (*Microhierax fringillarius*) เป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคามในอนาคตอันใกล้ในระดับประเทศไทยเช่นกัน (BCST, 2022)

จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมายและสถานภาพการอนุรักษ์ดังแสดงในตารางภาคผนวก ค-3 และสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-7 และตารางที่ 3.2.2-8

ตารางที่ 3.2.2-7 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย

ประเภทกลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	0	5	4	9
นก (Birds)	0	36	1	37
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	0	6	8	14
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	0	0	11	11
รวม	0	47	24	71

ตารางที่ 3.2.2-8 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพการอนุรักษ์ทั้งในระดับประเทศและสากล

ประเภทกลุ่มสัตว์ป่า (Class)	จำนวนชนิด				รวมทั้งสิ้น
	Cr	En	Vu	Nt	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	1 (IUCN)	1 (IUCN)	0	2
นก (birds)	0	0	1 (ONEP)	1 (ONEP)	2
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	0	0	1 (IUCN)	1 (IUCN, ONEP)	2
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	0	0	0	0	0
รวม	0	1	3	2	6

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

หมายเหตุ : Cr : Critical Endangered species สัตว์ใกล้ต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่ง

En : Endangered species สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์

Vu : Vulnerable species สัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

Nt : Near-threatened species สัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม

5.5 การสำรวจทางอ้อมจากการสอบถาม (indirect inquiring method)

ที่ปรึกษาได้สอบถามผู้คุ้นเคยกับพื้นที่ป่าไม้และสัตว์ป่า คือ นายวัชร จิตจำนงค์ นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ (การติดต่อส่วนตัว, 2567) ทำหน้าที่หัวหน้าป่านันทนาการเขาศูนย์ โครงการจัดการป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาศูนย์ บ้านห้วยยูง หมู่ที่ 9 ตำบลไม้เรียง และบ้านคลองไชยใต้ หมู่ที่ 2 ตำบลกะเปียด อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเน้นสอบถามถึงชนิดสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการที่เคยพบเห็นในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา หรือไม่เกินในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา นอกจากนี้ ที่ปรึกษายังได้สอบถามไปยังพนักงานเหมืองแร่ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ผู้ประกอบการเดียวกัน ได้แก่ นายสนอง ปะหินา อายุ 63 ปี และนายสมจิตร บุญจันทร์ อายุ 62 ปี ราษฎรทั้ง 2 คนได้ให้ข้อมูลว่า จากสภาพพื้นที่บริเวณโครงการ และใกล้เคียงนั้นส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ สวนปาล์มน้ำมัน สวนยางพาราและสวนผลไม้ จึงไม่พบสัตว์ป่าขนาดกลางและขนาดใหญ่เลย พบเพียงสัตว์ป่าขนาดเล็ก เช่น สัตว์ในกลุ่มหนู (rodents) และกระรอกตามสวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน เป็นต้น

ส่วนนักวิชาการป่าไม้ ได้ให้ข้อมูลจากการสำรวจสัตว์ป่าเบื้องต้นของตนเองว่า สัตว์ป่าที่พบเจอในภูเขาศูนย์ โดยส่วนมากจึงเป็นสัตว์ป่าประเภทนกที่เคลื่อนย้ายได้รวดเร็วและใช้ถิ่นอาศัยย่อยหลากหลาย เช่น นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) นกยางควาย (*Bubulcus coromandus*) และนกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) โดยที่ปรึกษาสำรวจพบเห็นตัวด้วยเช่นกัน ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบค่อนข้างบ่อย ได้แก่ กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) และกระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias maclellandii*) โดยสำรวจพบเห็นตัวด้วยเช่นกัน ส่วนสัตว์ขนาดกลางและขนาดใหญ่ ไม่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ทั้งนี้ นักวิชาการป่าไม้ยังเคยพบสัตว์เลื้อยคลานตามพื้นที่ภูเขาศูนย์ และพื้นที่เกษตรกรรมต่อเนื่องกับชายป่า (พบไม่บ่อย หรือนานๆ ครั้ง) ได้แก่ งูกะปะ (*Calloselasma rhodostoma*) และตะกวด (*Varanus nebulosus*)



สัมภาษณ์ราษฎรถึงชนิดสัตว์ป่าที่พบได้ในพื้นที่โครงการ; (ก. และ ข.)

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม เดือนมิถุนายน 2567

3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

จากข้อมูลทางน้ำตามที่ปรากฏในแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ราว 4825 I (อำเภอทุ่งใหญ่) และจากการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า ทางน้ำที่พบใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ คลองมุด คลองหรวด และคลองเส

1. วิธีการศึกษา

1.1 ดำเนินการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ และแหล่งน้ำใกล้เคียง

1.2 ดำเนินการศึกษาเก็บข้อมูลในภาคสนาม (Primary Data) ลักษณะและที่ตั้งของพื้นที่จากแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และสำรวจพื้นที่ของโครงการเพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศ และทำการสำรวจข้อมูลการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษา ประกอบกับการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ

2. ผลการศึกษา

2.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

การตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานของกรมประมง คือ สำนักงานประมงจังหวัด นครศรีธรรมราช (www.fisheries.go.th, กรกฎาคม 2567) ไม่มีการศึกษาทรัพยากรชีวภาพทางน้ำในลำห้วยหรือ คลองในบริเวณพื้นที่ศึกษา

2.2 การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

การศึกษาสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินและชีวภาพทางน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร รวมทั้งสอบถามผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ศึกษา รวมถึงการสำรวจภาคสนามล่าสุดในเดือนกรกฎาคม 2567 พบว่า แหล่งน้ำในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษามี 3 กม. รายละเอียดดังนี้

2.2.1 คลองมุด เป็นทางน้ำธรรมชาติปรากฏอยู่ทางด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ

1.1 กม. จากการสำรวจสภาพคลองดังกล่าว พบว่า มีความกว้าง ณ จุดสำรวจประมาณ 0.5 ม. ลึกประมาณ 0.5 ม. เป็นทางน้ำที่มีน้ำไหลไม่ตลอดปี จะมีน้ำไหลหลากในช่วงฤดูฝน ส่วนในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำแห้ง มีทิศทางการไหล จากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ และจากการสอบถามราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีการใช้ประโยชน์

จากทางน้ำสายนี้ในการทำเกษตรกรรม เท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพบว่า เคยพบเจอสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลาชิว ปลาเข็มหม้อ สัตว์หน้าดินที่พบ คือ ไส้เดือน

2.2.2 คลองหراث เป็นทางน้ำธรรมชาติปรากฏอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ โดยไหลผ่านเข้าใกล้หุดหลักเขตเมืองแรที่ 16-17 จากการสำรวจสภาพคลองดังกล่าว พบว่า มีความกว้าง ณ จุดสำรวจ 1 ม. ลึกประมาณ 0.5 ม. เป็นทางน้ำที่มีน้ำไหลไม่ตลอดปี จะมีน้ำไหลหลากในช่วงฤดูฝน ส่วนในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำแห้งขอดเป็นบางช่วง มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ ไหลไปบรรจบกับคลองเส และไหลลงแม่น้ำตาปี และจากการสอบถามราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ในการทำเกษตรกรรม เท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใดจากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพบว่า ปลาชิว ปลาเข็มหม้อ

2.2.3 คลองเส เป็นทางน้ำธรรมชาติปรากฏอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2 กม. จากพื้นที่โครงการ จากการสำรวจสภาพคลองดังกล่าว พบว่า มีความกว้าง ณ จุดสำรวจ 2 ม. ลึกประมาณ 1 ม. จะมีน้ำไหลหลากในช่วงฤดูฝน ส่วนในช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำแห้ง มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ และไหลไปบรรจบกับคลองหراث และไหลลงแม่น้ำตาปี และจากการสอบถามราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ มีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ในการทำเกษตรกรรม เท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำ พบว่า ปลาหมอ ปลาสร้อย ปลาชิว สัตว์หน้าดินที่พบ คือ ไส้เดือน กุ้งฝอย

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การคมนาคม

การใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกจะต้องใช้เส้นทางสาธารณะ อาจส่งผลกระทบต่อสภาพเส้นทาง ปริมาณจราจร และการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ จากการใช้เส้นทางร่วมกับราษฎรภายในชุมชน โดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาโครงข่ายเส้นทางคมนาคมของโครงการ เพื่อศึกษาสภาพเส้นทางและสภาพการจราจรในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงข่ายเส้นทางคมนาคมของโครงการ และปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมที่โครงการจะใช้ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4228 จากรายงานปริมาณจราจรของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ.2562-2566 รวมทั้งการตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาธารณะประโยชน์ทางเข้าโครงการ ในช่วงวันที่ 12 และ 13 กรกฎาคม 2567

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาโครงข่ายเส้นทางคมนาคม และปริมาณจราจรบนเส้นทางคมนาคมสายหลักที่โครงการจะใช้ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ได้ทำการสำรวจสภาพเส้นทาง และการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางคมนาคมสายหลักในปัจจุบัน ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4228

2. ผลการศึกษา

2.1 โครงข่าย และสภาพเส้นทางคมนาคมที่ใช้ในการขนส่งแร่ของโครงการ

โดยแร่ที่ได้จากหน้าเหมืองจะส่งเข้าโรงแต่งแร่ของโครงการที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ แล้วทำการขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก โดยการขนส่งแร่ของโครงการใช้เส้นทางสาธารณประโยชน์ถนนลาดยางระยะทางประมาณ 2.5 กม. แล้วออกสู่ทางหลวงหมายเลข 4228

ข้อมูลเส้นทางขนส่งแร่บริเวณพื้นที่หมู่เหมืองที่โครงการตั้งอยู่กรณีโครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด) ใช้ประโยชน์เส้นทางร่วมกันกับกลุ่มประทานบัตร โดยแยกสัณฐานโครงการเพื่อให้เห็นภาพผลกระทบรวมจากการขนส่งแร่ของพื้นที่หมู่เหมือง จำนวน 3 แปลง ประทานบัตร ได้แก่ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด (สิ้นอายุ ปี 2583) ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (สิ้นอายุปี 2574) ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (สิ้นอายุปี 2591) และอยู่ระหว่างยื่นคำขอประทานบัตร จำนวน 1 แปลง ได้แก่ คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด กลุ่มเหมืองแร่มีการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแต่ละเหมืองจำแนกออกเป็น 2 ส่วนดังนี้ (รูปที่ 3.3.1-1)

1) เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

การลำเลียงแร่จากพื้นที่กลุ่มเหมืองไปยังโรงแต่งแร่ มีการใช้เส้นทางหลักรวม 4 เส้นทาง เพื่อขนส่งแร่เข้าสู่โรงแต่งของผู้ประกอบการจำนวน 3 โรง ดังนี้

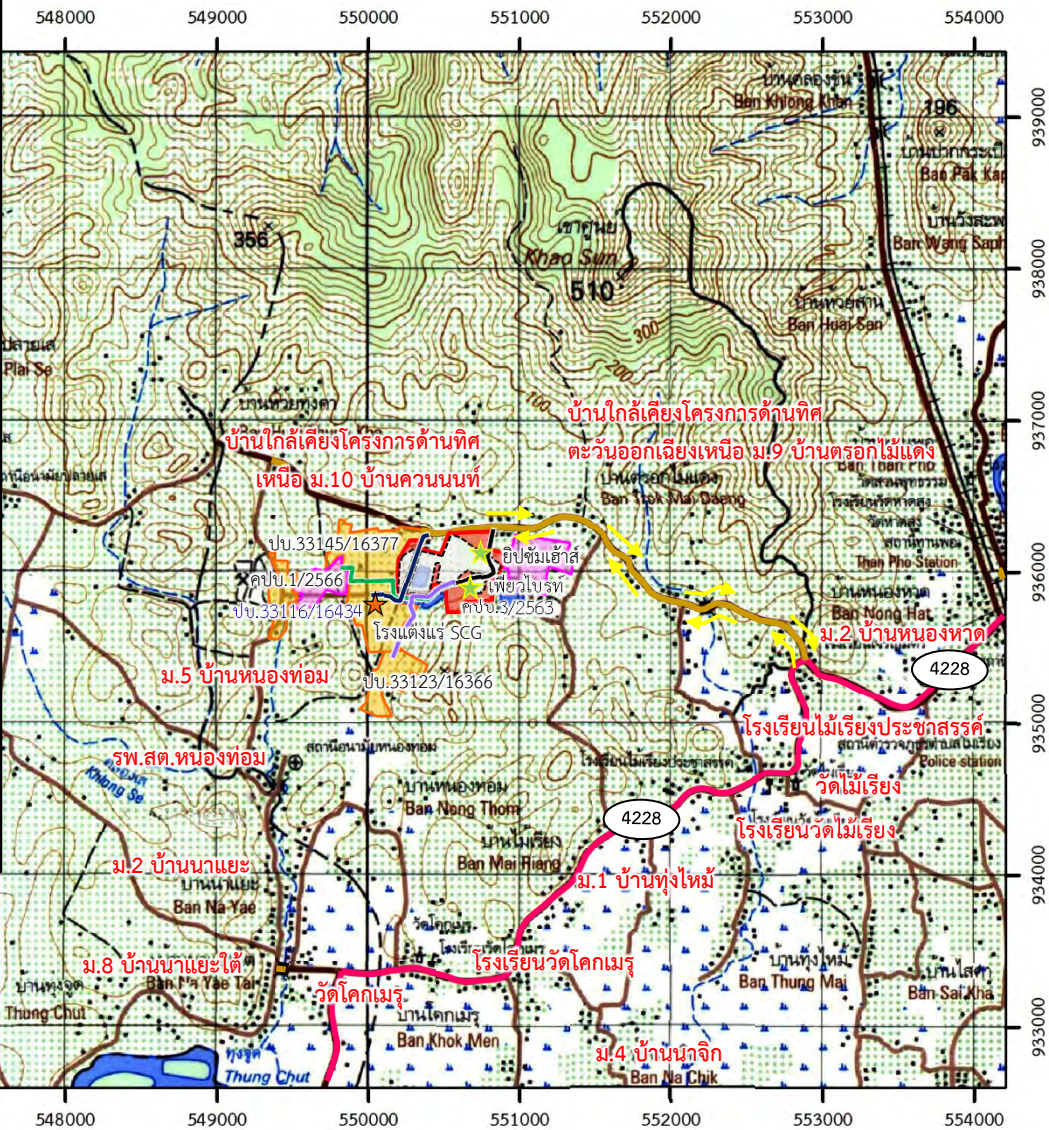
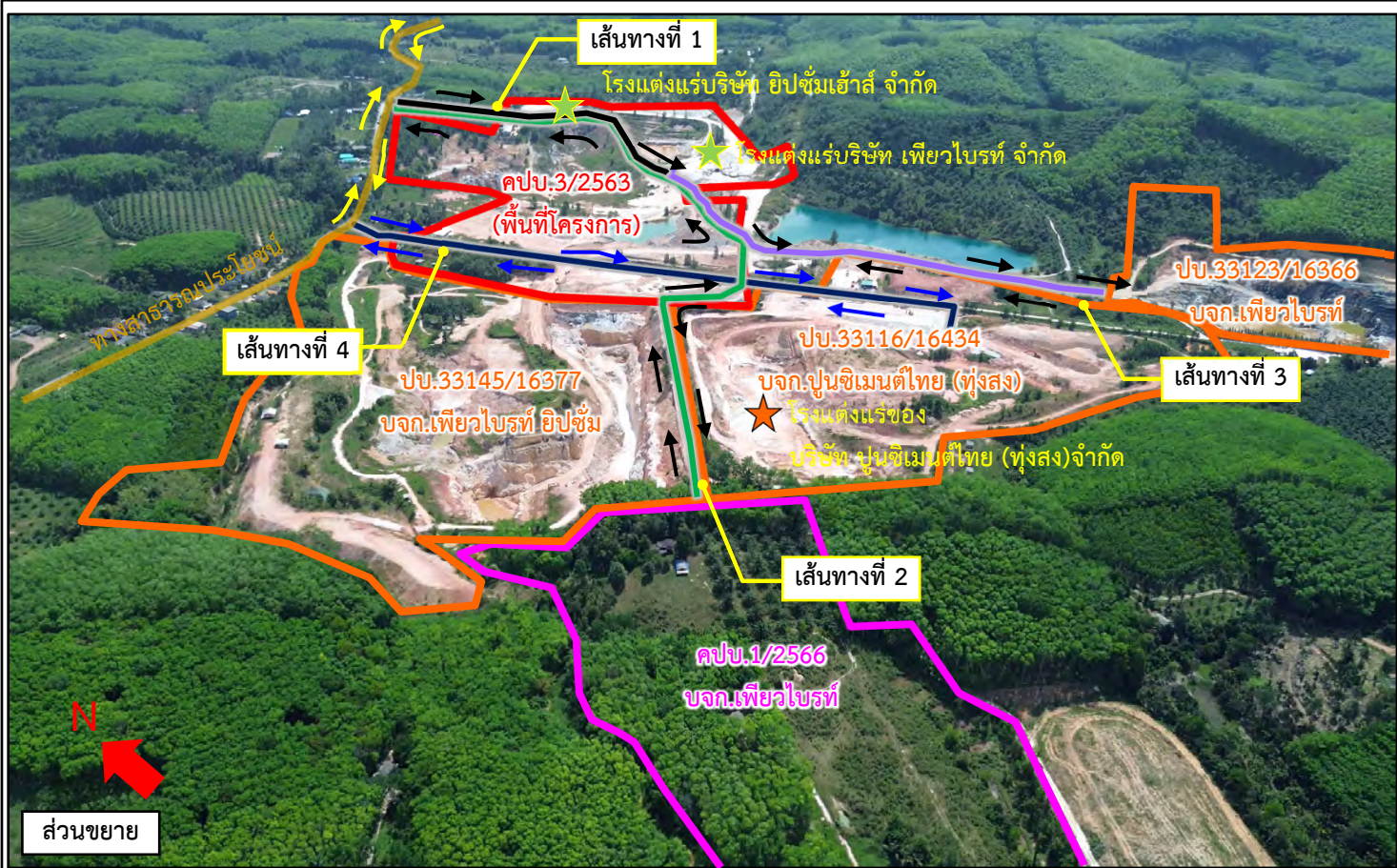
1.1) โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด รับแร่จากประทานบัตรที่ 33145/16377 คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 และคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ใช้เส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในกลุ่มประทานบัตรบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด สภาพเป็นถนนบดอัด

1.2) โรงแต่งแร่บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด รับแร่จากประทานบัตรที่ 33123/16366 และคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ใช้เส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในกลุ่มประทานบัตรบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด สภาพเป็นถนนบดอัด









1.3) โรงแต่งแร่ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ใช้เส้นทางขนส่งแร่จากประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

2) เส้นทางขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

เมื่อผ่านกระบวนการผลิตแร่จากโรงแต่งแร่แล้ว กลุ่มประทานบัตรจะใช้เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือมีสภาพเป็นถนนลาดยางขนส่งแร่ออกสู่ภายนอก สองข้างทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสลับพื้นที่ชุมชน ก่อนออกสู่ทางหลวงชนบท 4228






สัญลักษณ์ :


-  พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)
-  พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
-  ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563
-  ทางหลวงหมายเลข 4228
-  เส้นทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง
-  โรงแต่งแร่ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
-  โรงแต่งแร่ของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด
-  โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร




บริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด

-  เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
-  เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566
-  เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ คปบ. 33123/16366

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

-  เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ คปบ. 33116/16434

ทิศทางการขนส่งแร่

-  ทิศทางการขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง
-  ทิศทางการขนส่งแร่ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
-  ทิศทางการขนส่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568)

รูปที่ 3.3.3-1

เส้นทางขนส่งแร่และการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของกลุ่มประทานบัตร

3) จำนวนรถบรรทุกและรถโครงการที่วิ่งในแต่ละวันเป็นภาพรวมของกลุ่มเหมือง

ภาพรวมการใช้รถบรรทุกและรถโครงการที่วิ่งในแต่ละวันของกลุ่มเหมืองมีปริมาณจราจรต่อวัน (ขนส่งไป-กลับ) จำนวน 128 เที่ยว รวมรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 4 เที่ยว (ไป-กลับ) สรุปดังตารางที่ 3.3.1-1 รายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.3.1-1 คาดการณ์จำนวนรถบรรทุกและรถโครงการ ที่วิ่งในแต่ละวันของกลุ่มเหมือง

ประธานบัตร/คำขอประธานบัตร	อัตราการผลิตแร่ (เมตริกตัน/ปี)	อัตราการผลิตเฉลี่ย (เมตริกตัน/วัน)*	ปริมาณจราจรต่อวัน (ขนส่งไป-กลับ)**
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ อีพีซี จำกัด ประธานบัตรที่ 33145/16377 ^{1/}	70,000	233	24
ประธานบัตรที่ 3123/16366 ^{2/}	70,000	233	24
คำขอประธานบัตรที่ 3/2563 (พื้นที่โครงการ)	86,000	287	28
คำขอประธานบัตรที่ 1/2566 ^{3/}	70,000	233	24
บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ประธานบัตรที่ 33116/16434 ^{4/}	83,988	280	28
รวม	379,988	1,266	128

ที่มา : ^{1/}รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่อีพีซีและแร่แอนไฮไดรต์ คำขอประธานบัตรที่ 7/2558 ของ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ อีพีซี จำกัด,2561

^{2/}รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่อีพีซี และแอนไฮไดรต์ คำขอประธานบัตรที่ 7/2558 ของ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด,2558

^{3/}แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่อีพีซีและแอนไฮไดรต์ โดยวิธีเปิดเหมือง คำขอประธานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด,2567

^{4/}รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่อีพีซีและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประธานบัตรที่ 3/2555 ของ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ,2561

หมายเหตุ : * เมื่อ 1 ปีทำงาน 300 วัน

**รวมรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน)

2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

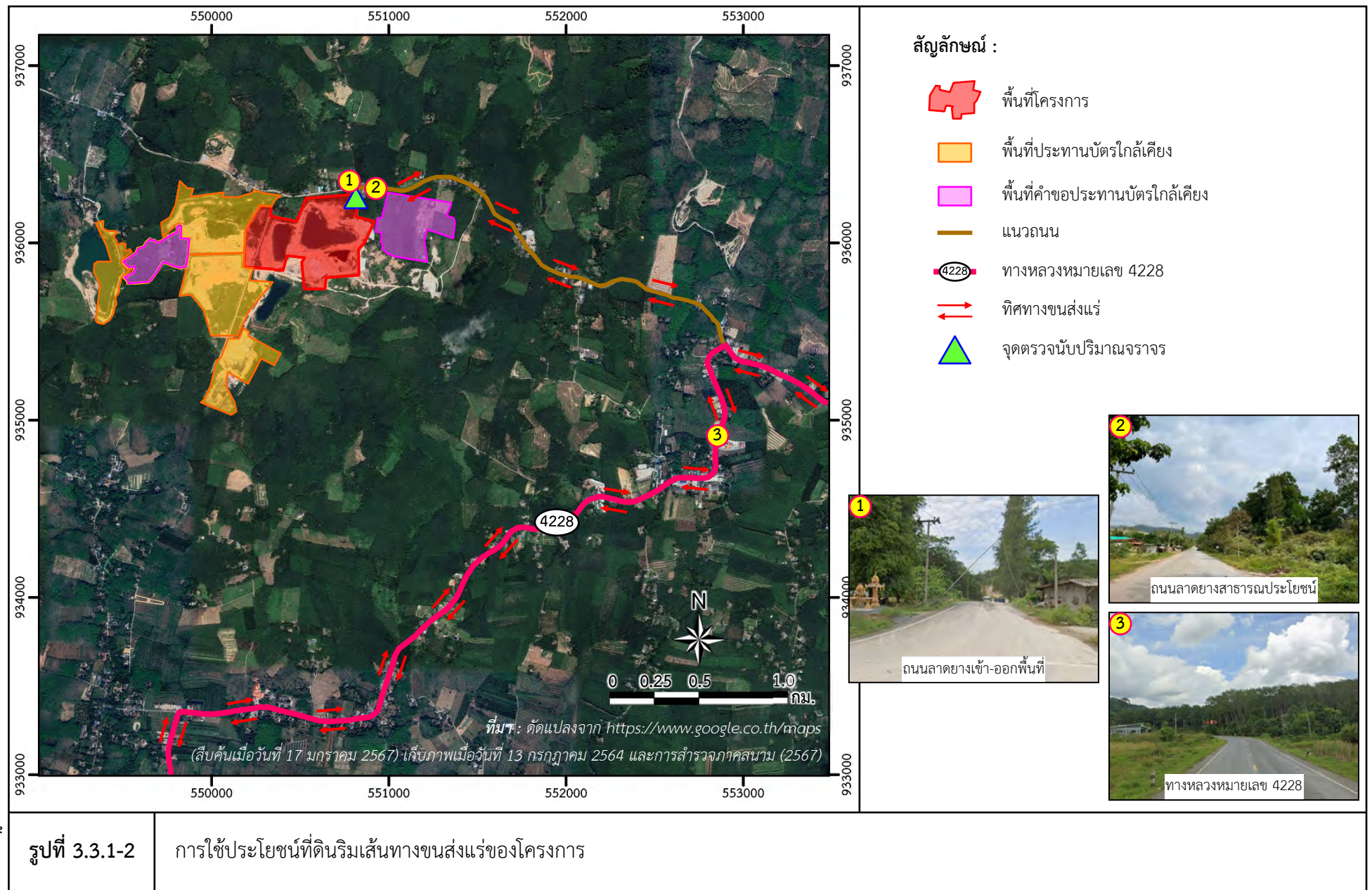
การขนส่งแร่ของโครงการจะใช้ทางสาธารณประโยชน์ และทางหลวงหมายเลข 4228 รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการมีดังนี้

- ทางสาธารณประโยชน์ มีสภาพเป็นลาดยาง จำนวน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง การใช้ประโยชน์ริมเส้นทางเป็นพื้นที่รกร้าง พื้นที่เกษตรกรรมสลับกับพื้นที่ชุมชน

- ทางหลวงหมายเลข 4228 มีสภาพเป็นลาดยางแอสฟัลท์ มีจำนวน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง การใช้ประโยชน์ริมเส้นทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสลับกับพื้นที่ชุมชน ดังรูปที่ 3.3.1-2

2.3 แนวทางการประเมินปริมาณจราจร

การใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการจะใช้ทางหลวงหมายเลข 4228 เป็นเส้นทางหลักในการขนส่งแร่ มีจำนวน 2 ช่องทางจราจร 2 ทิศทาง ผิวจราจรเป็นลาดยางแอสฟัลท์ มีไหล่ถนนข้างละ 1 ม. เท่ากัน นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาธารณประโยชน์ทางเข้าโครงการกับทางหลวงหมายเลข 4228



จากสถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4228 ของกรมทางหลวงช่วงปี พ.ศ.2562-2566 โดยลักษณะข้อมูลเป็นปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic: AADT) เพื่อจะหาสัดส่วนปริมาณจราจรกับความสามารถในการรองรับถนน (V/C Ratio) รายละเอียดการประเมิน มีดังนี้

1) พิจารณาปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2562-2566 โดย**ปริมาณจราจรขาเข้า** หมายถึง ปริมาณจราจรที่วิ่งเข้าหาซื้อสายทางที่เป็นจุดเริ่มต้น **ปริมาณจราจรขาออก** หมายถึง ปริมาณจราจรที่วิ่งเข้าหาซื้อสายทางที่เป็นจุดปลายทาง และ**ปริมาณจราจรรวม** หมายถึง ปริมาณรวมสองทิศทาง

2) พิจารณาปริมาณจราจรจำแนกประเภทยานพาหนะ ตามข้อมูลเป็นปริมาณจราจรสำรวจ ของกรมทางหลวงช่วงปี พ.ศ.2562-2566 จำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 11 ประเภท โดยในหน่วย PCU คำนวณจากปริมาณรถยนต์แต่ละประเภทด้วยตัวคูณแปลงค่า (PCE) ดัง**ตารางที่ 3.3.1-2**

ตารางที่ 3.3.1-2 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 Trailer : FT)	2.5
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (Semi Trailer : ST)	2.5

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง (2556)

3) กำหนดให้ V เป็นค่าปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) ของทางหลวง โดยพิจารณาข้อมูลปริมาณจราจรตั้งแต่ปี พ.ศ.2562-2566 ที่มีการตรวจนับ 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 4.2 ต่อชั่วโมง ดังนั้นจึงอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 5 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน

4) ชัดความสามารถในการรองรับรถยนต์ (C) ของถนน (**ตารางที่ 3.3.1-3**) กำหนดให้บนทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 ถนนมี 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง รถยนต์วิ่งสวนกันสามารถรองรับรถยนต์ได้สูงสุด 2,000 (รวม 2 ทิศทาง)

ตารางที่ 3.3.1-3 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 : ผ่าพงศ์ นิจันทรพันธุ์ศรี (2540)

คำนวณค่า V/C Ratio จาก

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{V}{n \times C}$$

เมื่อ V = ปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด)

C = ชีตความสามารถในการรองรับรถยนต์

n = จำนวนช่องจราจร

นำเอาค่า V/C Ratio มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจรดังตารางที่

3.3.1-4

ตารางที่ 3.3.1-4 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 และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่มากขึ้น 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)

2.4 ปริมาณจราจร

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 มี 2 ช่องจราจร ในปี 2562-2566 มีปริมาณจราจรรวมระหว่าง 2,815-3,918 คัน/วัน (ไม่รวมรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง) ปริมาณจราจรเฉลี่ย 1,661 คัน/วัน โดยมีปริมาณยานพาหนะมากที่สุดในปี 2562-2566 ได้แก่ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รองลงมา คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ และ รถยนต์นั่งเกิน 7 คน ตามลำดับ มีรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่องระหว่าง 1,424-2,117 คัน/วัน ดังตารางที่ 3.3.1-5 เมื่อแปลงค่าเป็นปริมาณจราจรเป็นรถยนต์นั่งด้วยตัวคูณแปลงค่า (PCE) จะพบว่าปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงสุด 238 คัน (PCE)/ชม. มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.12 (ตารางที่ 3.3.1-6) จะเห็นได้ว่าระดับการบริการจราจรของทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 มีระดับการบริการอยู่ในระดับ A การจราจรอยู่ในสภาพที่กระแสน้ำไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง

ปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาธารณะประโยชน์ทางเข้าโครงการ การขนส่งแร่ ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกโครงการ จะใช้เส้นทางสาธารณะประโยชน์แล้วเชื่อมไปยังทางหลวงหมายเลข 4228 ที่ปรึกษาจึงได้ทำการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 12 กรกฎาคม 2567 เพื่อเป็นตัวแทนวันเวลาทางราชการ (จันทร์-ศุกร์) และวันที่ 13 กรกฎาคม 2567 เพื่อเป็นตัวแทนของของวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) โดยช่วงเวลาทำการตรวจนับแบ่งออกเป็นดังนี้

- 1) วันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลา 06.30-10.30 น. และช่วงเวลา 14.30-18.30 น. (เป็นตัวแทนช่วงเวลาเร่งด่วนของวันเวลาทางราชการ)
- 2) วันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) ช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นเวลาที่มีราษฎรสัญจรไป-มา

ตารางที่ 3.3.1-5 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 ปี 2562-2566

พ.ศ.	C (<7P)	C (> 7P)	LB	MB	HB	LT	MT	HT	FT	ST	รวม	สัดส่วนรถบรรทุก (%)	MC
2562	1,939	626	41	9	2	913	138	67	124	59	3,918	10.18	2,117
2563	1,938	255	4	0	0	261	107	75	141	34	2,815	12.68	1,548
2564	1,751	456	5	0	0	366	111	60	136	8	2,893	10.888	1,761
2565	2,150	328	14	0	3	319	92	24	72	3	3,005	6.456	1,455
2566	2,297	340	2	0	0	173	86	45	114	32	3,089	8.967	1,424
รวม	12,014	2,631	107	18	7	2,945	672	338	711	195	19,638	59	10,422
เฉลี่ย	2,015	401	13	2	1	406	107	54	117	27	3,144	10	1,661

ที่มา : กรมทางหลวง (2562-2566)

ตารางที่ 3.3.1-6 ปริมาณจราจรหน่วย PCU ของทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 ปี 2562-2566

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจรเฉลี่ย	
		(คัน/วัน)	(PCU/วัน)
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	2,015	2,015
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	401	401
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	20	30
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	3	4
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	2	4
รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	406	406
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	224	471
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	136	339
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	294	734
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	68	170
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.33	548	181
รวม		4,116	4,755
ปริมาณจราจร (V) คัน (PCU)/ชั่วโมง (5%)			238
ขีดความสามารถของถนน (C) คัน (PCU)/ชั่วโมง			2,000
V/C Ratio			0.12
ระดับการให้บริการ (LOS)			A

ที่มา : การคำนวณโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณจุดที่รถบรรทุกของโครงการจะต้องข้ามผ่าน
ดังรูปที่ 3.3.1-2 สามารถพิจารณาในรูปของค่า V/C Ratio เพื่อประเมินสภาพการคมนาคมของทางหลวง 4228
 ปัจจุบัน มีวิธีการดังนี้

1. กำหนดประเภทของรถเป็น 11 ประเภท โดยแต่ละประเภทกำหนดให้มีค่าตัวคูณจากค่า Passenger Car Unit (PCU) เป็น Passenger Car Equivalents (PCE) ดัง**ตารางที่ 3.3.1-2**
2. กำหนดให้ V เป็นปริมาณการจราจร (จากหน่วย PCU ต่อชั่วโมง) มาคำนวณหาค่า V/C Ratio เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวง โดยค่าความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท แสดงได้ดัง**ตารางที่ 3.3.1-3**

โดยค่าปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 12 และ 13 กรกฎาคม 2567 มีข้อมูล
 การจราจรแต่ละวันดังนี้ (**ตารางที่ 3.3.1-7**)

ตารางที่ 3.3.1-7 ปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 12 และ 13 กรกฎาคม 2567 บริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาทรณประโยชน์ทางเข้าโครงการกับทางหลวงหมายเลข 4228

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร			
		12 กรกฎาคม 2567		13 กรกฎาคม 2567	
		คัน	PCU	คัน	PCU
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.33	28	9.2	18	5.9
รถยนต์ที่นั่งไม่เกิน 7 คน	1	14	14	11	11
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	3	3	2	2
รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1	20	20	11	11
รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ	2.1	16	33.6	11	23.1
รถบรรทุกขนาด 10 ล้อ	2.5	14	35	6	15
รวม		95	101	59	68

ที่มา : การสำรวจภาคสนามเดือนกรกฎาคม, 2567

จากการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 12 และ 13 กรกฎาคม 2567 บริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาทรณประโยชน์ทางเข้าโครงการ โดยเป็นตัวแทนของวันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) และวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) พบว่าวันที่ 12 กรกฎาคม 2567 มียานพาหนะรวม 95 คัน คิดเป็นปริมาณการจราจร (PCU) มีค่าเท่ากับ 114.8 และวันที่ 13 กรกฎาคม 2567 มียานพาหนะรวม 59 คัน คิดเป็นปริมาณการจราจร (PCU) มีค่าเท่ากับ 68 จากปริมาณจราจรที่ได้จากการตรวจนับพบว่ามีปริมาณการจราจรค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณจราจรใกล้เคียงที่มีการตรวจนับตลอดวัน (24 ชั่วโมง) คือ ทางหลวงหมายเลข 4228 ที่เป็นเส้นทางหลักที่ใช้สัญจรไป-มา ในการประเมินปริมาณจราจรของกรมทางหลวงตามสถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจร (Annual Average Daily Traffic: AADT) ที่มีการตรวจนับ 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 4.2 ต่อชั่วโมง แต่สำหรับเส้นทางที่ไม่ใช่ทางหลวงนั้น จะพบว่ามีปริมาณจราจรค่อนข้างน้อยมาก ดังจะเห็นได้จากข้อมูลการตรวจนับในวันที่ 12 และ 13 กรกฎาคม 2567 หากพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่อาจมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นในอนาคตที่มีผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจในท้องที่เพิ่มขึ้น ที่ปรึกษาจึงอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 10 เพื่อให้เป็นฐานข้อมูลต่อการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

- กำหนดให้ V เป็นค่าปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) ของทางสาทรณประโยชน์ โดยพิจารณาข้อมูลจากการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 12 และ 13 กรกฎาคม 2567 ที่มีการตรวจนับ 8 ชั่วโมง คำนวณโดยอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุด เท่ากับร้อยละ 10 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{\text{ปริมาณจราจร (V) คัน (PCU/วัน) / ชั่วโมง (10\%)}}{\text{ขีดความสามารถของถนน (C) คัน (PCU) / ชั่วโมง}}$$

ปริมาณจราจรวันที่ 12 กรกฎาคม 2567 (วันธรรมดา)

$$= \frac{114.8 \text{ คัน (PCU/วัน)} \times 10\%}{2,000}$$
$$= 0.005$$

ปริมาณจราจรวันที่ 13 กรกฎาคม 2567 (วันหยุด)

$$= \frac{68 \text{ คัน (PCU/วัน)} \times 10\%}{2,000}$$
$$= 0.003$$

- ปริมาณจราจรบนทางสาธารณประโยชน์ มีจุดตรวจนับบริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาธารณประโยชน์ทางเข้าโครงการ พบว่าในกรณีเลวร้ายปริมาณจราจรวันที่ 12 กรกฎาคม 2567 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.005 และปริมาณจราจรวันที่ 13 กรกฎาคม 2567 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.003 จะเห็นได้ว่า ระดับการบริการจราจรบนทางสาธารณประโยชน์ อยู่ในระดับ A สภาพการจราจรมีกระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง โดยทั้งในวันธรรมดาและวันหยุดมีปริมาณจราจรที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบในระยะรัศมี 3 กม. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการประเมินผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการดำเนินโครงการ และการเสนอแนวทางการแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่ปรากฏในแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ (Topographic Map) ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I และภาพถ่ายดาวเทียมจาก <https://maps.google.co.th>. เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ณ ปัจจุบัน

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาค้นคว้าการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันใช้ฐานข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567 ร่วมกับการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม และเครื่องจับสัญญาณดาวเทียม (GPS : Global Positioning System) เพื่อรับค่าพิกัด ณ ตำแหน่งการใช้ที่ดินผลการศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกออกเป็น 2 พื้นที่ศึกษา กล่าวคือ การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. และการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม.

2. ผลการศึกษา

2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม.

จากการศึกษาสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ประเภท ดังรูปที่ 3.3.2-1 และตารางที่ 3.3.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้างว่างเปล่า พบว่าภายในรัศมี 3 กม. พบว่ามีพื้นที่เกษตรกรรมอยู่โดยทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นการเพาะปลูกยางพารา และมีพื้นที่รกร้างบางส่วน โดยพื้นที่เกษตรกรรม และรกร้างว่างเปล่า มีพื้นที่รวมประมาณ 20,388 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 89.9 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ป่าไม้ พบว่าภายในรัศมี 3 กม. พบว่ามีพื้นที่ป่าไม้ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการมีพื้นที่รวมประมาณ 1,263 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.6 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ชุมชน พบว่าภายในบริเวณพื้นที่ศึกษาจะพบบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการในพื้นที่รัศมี 3 กม. ได้แก่ ตำบลไม้เรียง จำนวน 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลนากะชะ จำนวน 1 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก และตำบลคลองเส จำนวน 4 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ พื้นที่ชุมชนมีพื้นที่ประมาณ 396 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.7 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่เหมืองแร่ และโรงแต่งแร่ ประกอบด้วย พื้นที่โครงการ และมีประทานบัตรเหมืองแร่ข้างเคียงจำนวน 4 แปลง คือ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ทุ่งสง จำกัด ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด และประทานบัตรที่ 26209/15881 ของบริษัท วานิชชัยชัย จำกัด นอกจากนี้ยังมีพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด และคำขอประทานบัตรที่ 7/2566 ของบริษัท อัคริปปัฒน์ จำกัด มีขนาดประมาณ 540 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.3 ของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่แหล่งน้ำ ประกอบด้วย ลำห้วย บ่อน้ำและอ่างเก็บน้ำ มีพื้นที่รวมประมาณ 108 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.5 ของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.3.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ

การใช้ที่ดิน	ไร่	เปอร์เซ็นต์
พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้างว่างเปล่า	20,388	89.9
พื้นที่ป่าไม้	1,263	5.6
พื้นที่ชุมชน	396	1.7
พื้นที่เหมืองแร่ และโรงแต่งแร่	540	2.3
พื้นที่แหล่งน้ำ	108	0.5
รวม	22,695	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามเดือนกรกฎาคม 2567

2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม.

พื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 0.5 กม. ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ทำเหมือง โรงแต่งแร่ของโครงการ ดังตารางที่ 3.3.2-2 และรูปที่ 3.3.2-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รกร้างว่างเปล่า จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นสวนยางพารา พื้นที่รกร้างว่างเปล่าจะอยู่กระจัดกระจายทั่วไป คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 1,107.6 ไร่ หรือร้อยละ 71.6 ของพื้นที่

2) พื้นที่ทำเหมืองแร่และโรงแต่งแร่ เป็นพื้นที่ทำเหมืองและโรงแต่งแร่ของโครงการเอง และพื้นที่ประทานบัตรของบริษัท ปูนซิเมนต์ทุ่งสง จำกัด คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 365.4 ไร่ หรือร้อยละ 23.6 ของพื้นที่ศึกษา

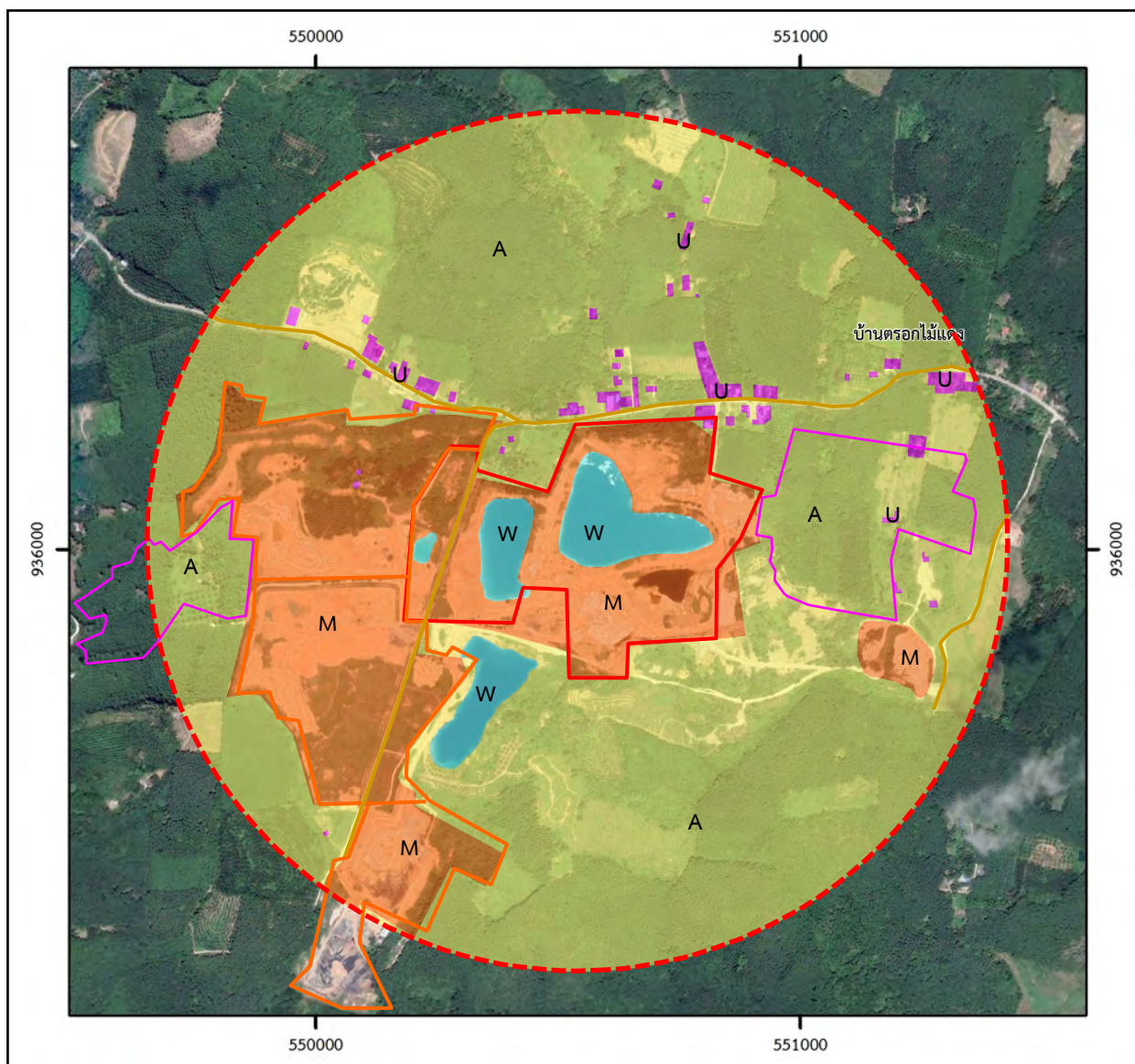
3) พื้นที่แหล่งน้ำ ประกอบด้วย บ่อน้ำ และชุมชนเหมืองของโครงการ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 53.9 ไร่ หรือร้อยละ 3.5 ของพื้นที่ศึกษา

4) พื้นที่ชุมชน พบว่าภายในบริเวณพื้นที่ศึกษาจะพบบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงโครงการ ในพื้นที่รัศมี 0.5 กม. ได้แก่ ตำบลไม้เรียง จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 20.3 ไร่ หรือร้อยละ 1.3 ของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.3.2-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม. รอบพื้นที่โครงการ

การใช้ที่ดิน	ไร่	เปอร์เซ็นต์
พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่รกร้างว่างเปล่า	1,107.6	71.6
พื้นที่ทำเหมืองแร่และโรงแต่งแร่	365.4	23.6
พื้นที่แหล่งน้ำ	53.9	3.5
พื้นที่ชุมชน	20.3	1.3
รวม	1,548	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามเดือนกรกฎาคม 2567



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
|  | พื้นที่โครงการ |  | A พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้างว่างเปล่า ถนน และอื่นๆ |
|  | พื้นที่ประทุนบัตรใกล้เคียง |  | F พื้นที่ป่าไม้ |
|  | พื้นที่คำขอประทุนบัตรใกล้เคียง |  | U พื้นที่ชุมชน |
|  | รัศมี 0.5 กม. |  | M พื้นที่เหมืองแร่ และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง |
|  | แนวถนน |  | W แหล่งน้ำ ได้แก่ ลำห้วย บ่อน้ำและอ่างเก็บน้ำ |



0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 3.3.2-2

แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 0.5 กม.

3.3.3 เกษตรกรรม

การศึกษาข้อมูลด้านการเกษตรกรรม เพื่อศึกษาถึงศักยภาพของการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรม บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบด้านเกษตรกรรมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านเกษตรกรรมจากหน่วยงานในระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช (<http://nakhonsri.doae.go.th>, ธันวาคม 2567) สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครศรีธรรมราช (<http://pvlo-nst.dld.go.th>, ธันวาคม 2567) องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง และองค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส เป็นต้น

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเดือนเมษายน 2567

2. ผลการศึกษา

2.1 การเกษตรของจังหวัดนครศรีธรรมราช

มีพื้นที่เกษตรกรรมทั้งสิ้น 3,414,306 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 54.94 ของพื้นที่จังหวัด เป็นพื้นที่นา 265,139 ไร่ (7.77% ของพื้นที่เกษตรกรรม) พืชไร่ 176 ไร่ (0.01% ของพื้นที่เกษตรกรรม) ไม้ยืนต้น 2,669,381 ไร่ (78.18% ของพื้นที่เกษตรกรรม) ไม้ผล 212,135 ไร่ (6.21% ของพื้นที่เกษตรกรรม) พืชผัก/ไม้ดอก/ไม้ประดับ 12,220 ไร่ (0.36% ของพื้นที่เกษตรกรรม) และพื้นที่ใช้ประโยชน์การเกษตรอื่นๆ 255,255 ไร่ (7.48% ของพื้นที่เกษตรกรรม) สำหรับการใช้ประโยชน์และความเหมาะสมของดินเพื่อการเพาะปลูกประมาณ 2,933,516.38 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ทำการเกษตรที่เหมาะสม 2,457,695.5 ไร่ และพื้นที่ทำการเกษตรกรรมที่ไม่เหมาะสม 475,820.88 ไร่ สามารถแยกเป็นกลุ่มพืชได้ดังนี้ (www.nakhonsithammarat.doae.go.th, ธันวาคม 2567)

- ข้าว	พื้นที่	297,351.28 ไร่
- ปาล์มน้ำมัน	พื้นที่	496,411.79 ไร่
- ยางพารา	พื้นที่	1,539,050.38 ไร่
- มะพร้าว	พื้นที่	116,461.36 ไร่
- ทุเรียน	พื้นที่	179,548.24 ไร่
- มังคุด	พื้นที่	217,506.22 ไร่
- เงาะ	พื้นที่	43,655.41 ไร่
- กาแฟโรบัสต้า	พื้นที่	245.49 ไร่

2.2 การเกษตรกรรมอำเภอฉวาง

ลักษณะการประกอบการเกษตรในอำเภอฉวาง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้ ได้แก่ เงาะ มังคุด

2.3 เกษตรกรรมตำบลไม้เรียง

ประชากรในตำบลไม้เรียง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ ทำสวนยางพารา รองลงมาสวนผลไม้

3.3.4 อุตสาหกรรม

การศึกษาข้อมูลด้านอุตสาหกรรม เพื่อศึกษาถึงศักยภาพของอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบด้านอุตสาหกรรมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านอุตสาหกรรม โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด นครศรีธรรมราช (<http://nakornsrihammarat.industry.go.th/>, ธันวาคม 2567)

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่อุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. โดยรอบพื้นที่โครงการในเดือนกรกฎาคม 2567

2. ผลการศึกษา

อุตสาหกรรมของจังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 948 โรงงาน มีเงินลงทุนรวม 59,711.34 ล้านบาท ซึ่งอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปยางพารา (ยางแผ่นรมควัน น้ำยางข้น ยางแท่ง แปรรูปไม้ยางพารา) และอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มดิบ เป็นต้น (https://www.opsmoac.go.th/nakhonsithammarat-action_plan-files-451691791797/, ธันวาคม 2567)

โดยในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชมีอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่

1) อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ จำนวน 116 โรงงาน แยกเป็น อุตสาหกรรมยางแผ่นรมควัน จำนวน 103 โรง กำลังการผลิตรวมประมาณ 325,000 ตัน/ปี ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา อุตสาหกรรมน้ำยางข้น จำนวน 6 โรง กำลังการผลิตรวมประมาณ 78,250 ตัน/ปี ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ มาเลเซีย และจีน อุตสาหกรรมน้ำยางแท่ง จำนวน 7 โรง กำลังการผลิตรวมประมาณ 335,800 ตัน/ปี ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา

2) อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา จำนวน 120 โรง กำลังการผลิตรวมประมาณ 1,100,000 ตัน/ปี

3) อุตสาหกรรมสกัดน้ำมันปาล์มดิบ จำนวน 8 โรง กำลังการผลิตรวมประมาณ 1,830 ตัน/ปี

4) อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ มีกำลังการผลิต 6.9 ล้านเมตริกตัน/ปี และจำหน่ายปูนซีเมนต์ในพื้นที่ภาคใต้

5) อุตสาหกรรมผลิต ส่งจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ โรงไฟฟ้าชนอม และไฟฟ้าจาก Bio-gas/ Bio-mass และโรงแยกก๊าซธรรมชาติ

3.3.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

การศึกษาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค การใช้ไฟฟ้า การติดต่อสื่อสาร และการคมนาคม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในเขตพื้นที่โครงการ โดยเน้นข้อมูลระดับตำบลในเขตท้องที่ศึกษาตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช (<http://www.nakhonsithammarat.go.th/>, ธันวาคม 2567) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครศรีธรรมราช (<https://www.pea.co.th.>, ธันวาคม 2567)

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กม.โดยรอบพื้นที่โครงการ ทำการสอบถามผู้นำชุมชน และราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์ถึงความเพียงพอในการได้รับบริการด้านต่างๆ ในเดือนกรกฎาคม 2567

2. ผลการศึกษา

2.1 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการของจังหวัดนครศรีธรรมราช

1) ระบบไฟฟ้า

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีหน่วยงานไฟฟ้าภูมิภาค รับผิดชอบในการบริการจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ 3 แห่ง ได้แก่ สถานีไฟฟ้านครศรีธรรมราช รับผิดชอบในพื้นที่รวม 11 อำเภอ คือ อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอลานสกา อำเภอพรหมคีรี อำเภอท่าศาลา อำเภอลีล อำเภอชนอม อำเภอรัตนพิบูลย์ อำเภอชะอวด อำเภอจุฬาภรณ์ อำเภอพระพรหม และอำเภอนบพิตำ สถานีไฟฟ้าทุ่งสง รับผิดชอบในพื้นที่รวม 8 อำเภอ คือ อำเภอทุ่งสง อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอฉวาง อำเภอนาบอน อำเภอพิปูน อำเภอบางขัน อำเภอฉ่ำพรรณรา และอำเภอช้างกลาง และสถานีไฟฟ้าปากพนัง รับผิดชอบในพื้นที่รวม 4 อำเภอ คือ อำเภอปากพนัง อำเภอหัวไทร อำเภอเชียรใหญ่ และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ (<https://www.pea.co.th/>, ธันวาคม 2567)

2) การใช้น้ำ

การประปาจังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้ใช้น้ำประปา 8,108 ราย และการประปาส่วนภูมิภาค มีสำนักงานประปา 6 แห่ง ได้แก่ สำนักงานประปานครศรีธรรมราช สำนักงานประปาจันดี สำนักงานประปาขนอม สำนักงานประปาปากพนัง สำนักงานประปาชะอวด และสำนักงานประปาทุ่งสง

3) การคมนาคม

3.1) ทางรถไฟ การเดินทางโดยรถไฟสายใต้ทุกขบวนผ่านชุมทางทุ่งสง และมีทางรถไฟแยกจากชุมทางเขาชุมทองไปยังสถานีนครศรีธรรมราช สำหรับขบวนจากนครศรีธรรมราช ได้แก่ ขบวนรถจากนครศรีธรรมราช-กรุงเทพฯ และกรุงเทพฯ-นครศรีธรรมราช วันละ 2 ขบวน คือ รถด่วน และรถเร็ว

3.2) ทางรถยนต์ ถนนสายหลักเข้าสู่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีดังนี้

- จากจังหวัดสุราษฎร์ธานีถึงจังหวัดนครศรีธรรมราช ทางหลวงหมายเลข 401 และ 4130 ระยะทาง 134 กิโลเมตร
- จากจังหวัดตรังถึงจังหวัดนครศรีธรรมราช ทางหลวงหมายเลข 403 ระยะทาง 123 กิโลเมตร
- จากจังหวัดสงขลาถึงจังหวัดนครศรีธรรมราช ทางหลวงหมายเลข 408 ระยะทาง 161 กิโลเมตร
- จากจังหวัดสงขลาถึงจังหวัดนครศรีธรรมราช ทางหลวงหมายเลข 408 ระยะทาง 161 กิโลเมตร

3.3) ทางรถโดยสารประจำทาง บริษัท ขนส่ง จำกัด มีบริการรถโดยสารทั้งแบบธรรมดาและปรับอากาศ ออกจากสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (ถนนบรมราชชนนี) อำเภอขนอม มีรถ วิโอพีปรับอากาศ ชั้น 1 ขนอม-กรุงเทพฯ และกรุงเทพฯ-ขนอม

2.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการของอำเภอดง

1) ระบบไฟฟ้า

พื้นที่ที่ได้รับบริการไฟฟ้า ร้อยละ 98 ของพื้นที่ทั้งหมด มีไฟฟ้าสาธารณะ จำนวน 250 ชุด ครอบคลุมถนนทุกสายในเขตเทศบาล

2) การใช้น้ำ

แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค ส่วนใหญ่มีน้ำสะอาดดื่มอย่างเพียงพอตลอดปีทุกครัวเรือน โดยจะบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง และน้ำฝน สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค ส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาส่วนภูมิภาคตำบลวาง

3) การคมนาคม

การคมนาคมขนส่งภายในเขตตำบลฉวาง และชุมชนอื่น สามารถเดินทางสัญจรไปมาได้หลายเส้นทาง เช่น รถยนต์ มีระบบโครงข่ายถนนทั่วสายหลัก และสายรอง เชื่อมโยงเป็นระบบประกอบด้วย

- ทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4015 นครศรีธรรมราช –บ้านส้อง เป็นถนนเส้นทางหลักเชื่อมต่อระหว่างอำเภอเมืองนครศรีธรรมราช อำเภอลานสกา อำเภอช้างกลาง อำเภอฉวาง และอำเภอบ้านส้อง จังหวัดนครศรีธรรมราช

- ทางหลวงท้องถิ่น เทศบาลตำบลฉวาง-เทศบาลตำบลจันดี เป็นเส้นทางรอง เชื่อมต่อระหว่างเทศบาลตำบลฉวาง หมู่ที่ 2 ตำบลฉวาง หมู่ที่ 1 ตำบลไสหรำ และเทศบาลตำบลจันดี

นอกเหนือจากนี้ยังมีเส้นทางอีกหลายสายที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างชุมชนในเขตอำเภอ เช่น ถนนสายส่งบำรุง ชลประทาน และราษฎร์บำรุง เป็นต้น

2.3 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการของตำบลไม้เรียง

1) ระบบไฟฟ้า

ชุมชนในตำบลไม้เรียง รวมไปถึงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีไฟฟ้าใช้ทุกครัวเรือนจำนวน 8 หมู่บ้าน โดยได้รับการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2) การใช้น้ำ

- แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค พบว่า ส่วนใหญ่มีน้ำสะอาดดื่มอย่างเพียงพอตลอดปีทุกครัวเรือน โดยจะบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง และน้ำฝน

- แหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค ส่วนใหญ่มีน้ำใช้เพียงพอตลอดปี โดยส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาหมู่บ้านของแต่ละชุมชน

3) การคมนาคม

การคมนาคมจะมีโครงข่ายเส้นทางคมนาคมที่ใช้เดินทางติดต่อกันสะดวก มีเส้นทางสายหลักเชื่อมระหว่างตำบลไม้เรียงกับตำบลข้างเคียงและระหว่างหมู่บ้านภายในตำบล

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.4.1.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม

การรวบรวมเอกสารและรายงานจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งจากหน่วยงานส่วนกลาง หน่วยงานระดับท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานสาธารณสุขอำเภอฉวาง สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอฉวาง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอถ้ำพรรณรา สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอถ้ำพรรณรา องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง องค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะและองค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส เพื่อศึกษาความเป็นอยู่ของราษฎรในจังหวัดนครศรีธรรมราชและชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ โดยโครงการตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. ครอบคลุม 1 จังหวัด 2 อำเภอ 3 ตำบล และมีหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษาจำนวน 10 แห่ง รายละเอียดดังนี้

1. สภาพเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของจังหวัดนครศรีธรรมราช

1.1 สภาพทั่วไป

จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ทางตอนกลางของภาคใต้ มีเนื้อที่ประมาณ 9,942.5 ตร.กม. หรือประมาณ 6,214,064 ไร่ มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 2 ของภาคใต้ และเป็นอันดับที่ 16 ของประเทศ หรือประมาณร้อยละ 1.98 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดแตกต่างกันไปตามลักษณะของเทือกเขานครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นเทือกเขาที่มีความยาวตามแนวยาวของคาบสมุทร เป็นผลให้ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัด แบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ บริเวณเทือกเขาตอนกลาง บริเวณที่ราบชายฝั่งด้านตะวันออก และบริเวณที่ราบด้านตะวันตก สำหรับที่ตั้งของตัวจังหวัด ตั้งอยู่ประมาณละติจูด 9 องศาเหนือ และลองจิจูด 100 องศาตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และอ่าวบ้านดอน

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอร่อนนุ้ย จังหวัดสงขลา อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง
อำเภอห้วยยอด จังหวัดตรัง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อ่าวไทยเป็นชายฝั่งทะเล มีความยาวตั้งแต่ตอนเหนือของอำเภอ
ขนอมลงไปทางใต้ของอำเภอหัวไทร ประมาณ 225 กิโลเมตร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดกระบี่

1.2 สภาพเศรษฐกิจ

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) จำนวน 186,126 ล้านบาท โดยแบ่งออกเป็นผลผลิตภาคบริการ จำนวน 87,943 ล้านบาท ร้อยละ 47.25 ผลผลิตภาคเกษตร จำนวน 55,342 ล้านบาท ร้อยละ 29.73 ผลผลิตภาคอุตสาหกรรม จำนวน 42,841 ล้านบาท ร้อยละ 23.02 ตามลำดับ (<https://www.opsmoac.go.th/nakhonsithammarat.go.th>, ธันวาคม 2567) เศรษฐกิจโดยทั่วไปของจังหวัดขึ้นอยู่กับผลผลิตทางการเกษตร และการค้า อาชีพหลักคือ การทำสวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน ทำไร่ การปลูกผลไม้ ทำสวนมะพร้าว การประมง และการเลี้ยงสัตว์ จากการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติ พบว่า ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี เท่ากับ 91,648 บาท และจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ประชากรจังหวัดนครศรีธรรมราช มีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย 19,829 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน และรายได้ต่อครัวเรือน 25,124 บาท (<https://www.nakhonsithammarat.go.th>, ธันวาคม 2567)

1.3 การปกครอง

ข้อมูลจำนวนประชากรในจังหวัดนครศรีธรรมราช ณ เดือนธันวาคม 2567 มีประชากรจำนวนทั้งหมด 1,537,924 คน แยกเป็นชายจำนวน 759,222 คน หญิงจำนวน 778,702 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 608,533 ครัวเรือน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567) สามารถแบ่งเขตการปกครอง (รูปที่ 3.4.1-1) ออกเป็น 23 อำเภอ 165 ตำบล 1,551 หมู่บ้าน (<https://www.nakhonsithammarat.go.th>, ธันวาคม 2567)

1.4 บริการสาธารณสุข

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 2 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน 18 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 317 แห่ง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จำนวน 23 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 253 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาล จำนวน 7 แห่ง สถานบริการสุขภาพสังกัดหน่วยงานอื่น ได้แก่ โรงพยาบาลจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลค่ายฉัตรบุรี โรงพยาบาลค่ายเทพสตรีศรีสุนทร โรงพยาบาลเทศบาลนครศรีธรรมราช และสถานีกาชาดสีรินธร นอกจากนี้ยังมีสถานบริการสาธารณสุขเอกชน ได้แก่ โรงพยาบาลจำนวน 2 แห่ง โรงพยาบาลนครินทร์ โรงพยาบาลนครคริสเตียน คลินิกเวชกรรมจำนวน 110 แห่ง คลินิกเวชกรรมเฉพาะทางจำนวน 7 แห่ง คลินิกทันตกรรม จำนวน 37 แห่ง การพยาบาลและผดุงครรภ์ จำนวน 169 แห่ง คลินิกแพทย์แผนไทยจำนวน 13 แห่ง คลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์จำนวน 1 แห่ง เทคนิคการแพทย์ จำนวน 3 แห่ง สหคลินิก จำนวน 1 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบันบรรจุเสร็จจำนวน 101 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน จำนวน 95 แห่ง ร้านขาย/ผลิตยาแผนโบราณ จำนวน 44 แห่ง (<https://www.nakhonsithammarat.go.th>, ธันวาคม 2567)

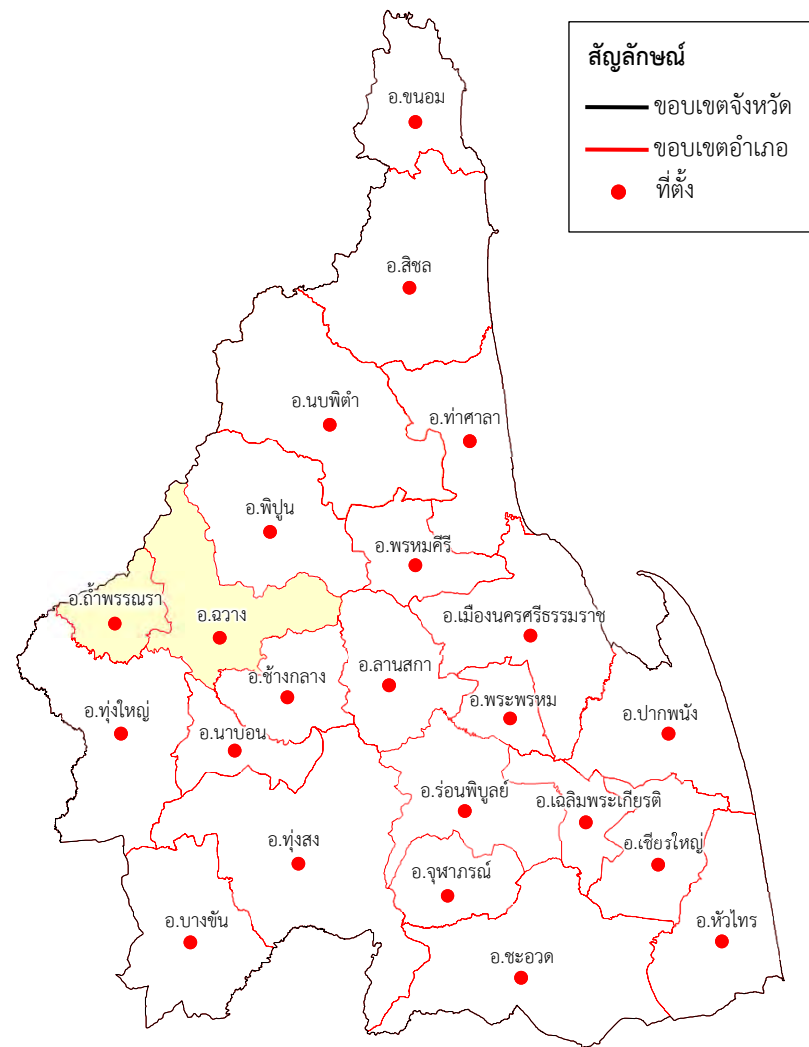
1.5 การศึกษา

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีสถานศึกษาจำนวน 970 แห่ง แยกเป็นสถานศึกษาภาครัฐ จำนวน 823 แห่ง และสถานศึกษาภาคเอกชน จำนวน 147 แห่ง นอกจากนี้ยังมีศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ จำนวน 23 แห่ง (<https://www.nakhonsithammarat.go.th>, ธันวาคม 2567)

1.6 ศาสนา

ประชากรของจังหวัดนครศรีธรรมราชส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธประมาณร้อยละ 93.61 รองลงมาได้แก่ ศาสนาอิสลามร้อยละ 6.17 ศาสนาคริสต์ร้อยละ 0.20 ศาสนาพุทธมีวัดทางพุทธศาสนา จำนวน 626 แห่ง รวมทั้งมีโบราณสถานและโบราณวัตถุทางพุทธ-ศาสนา สถานที่ทำศาสนกิจของศาสนาอิสลาม มีมัสยิด 122 แห่ง ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอเมือง นอกจากนั้นกระจัดกระจายอยู่ในเขตอำเภอท่าศาลา อำเภอหัวไทร อำเภอสีล อำเภอปากพนัง อำเภอร่อนพิบูลย์ และศาสนาคริสต์มีผู้นับถือจำนวนเพียงเล็กน้อย มีโบสถ์คริสต์ 27 แห่ง อยู่ในเขตอำเภอเมือง อำเภอทุ่งสง อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอร่อนพิบูลย์ มีทั้งนิกาย โปรเตสแตนต์ และ โรมันคาทอลิก (<https://www.nakhonsithammarat.go.th>, ธันวาคม 2567)

จำนวนประชากรจังหวัดนครศรีธรรมราช ปี 2566				
อำเภอ	ชาย	หญิง	รวม	จำนวนครัวเรือน
อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช	130934	139056	269990	117786
อำเภอพรหมคีรี	18434	19056	37490	13407
อำเภอลานสกา	19953	20985	40938	16159
อำเภอฉวาง	31473	33125	64598	26241
อำเภอพิปูน	14170	14576	28746	12031
อำเภอเชียรใหญ่	20856	20864	41720	15845
อำเภอชะอวด	42138	43038	85176	32433
อำเภอท่าศาลา	57279	59380	116659	40014
อำเภอทุ่งสง	79668	80648	160316	68489
อำเภอนาบอน	12917	13166	26083	9961
อำเภอทุ่งใหญ่	37031	37406	74437	27997
อำเภอปากพนัง	48150	47817	95967	35257
อำเภอร่อนพิบูลย์	40462	41122	81584	28711
อำเภอสิชล	43858	44805	88663	34521
อำเภอขนอม	15161	15549	30710	16002
อำเภอหัวไทร	31031	31353	62384	25469
อำเภอบางขัน	23981	23390	47371	17254
อำเภอฉ่ำพรรณรา	9580	9530	19110	7610
อำเภอจุฬาภรณ์	15465	15946	31411	11160
อำเภอพระพรหม	22047	22707	44754	17226
อำเภอนบพิตำ	16996	16855	33851	12572
อำเภอช้างกลาง	13741	14255	27996	11242
อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	15561	15438	30999	11146
รวม	760886	780067	1540953	608533



หมายเหตุ : ข้อมูล ณ ปี 2566

ที่มา : www.dopa.go.th (เมษายน 2567)

รูปที่ 3.4.1-1

รายละเอียดขอบเขตการปกครองและจำนวนประชากรของจังหวัดนครศรีธรรมราช

1.7 ขนบธรรมเนียมประเพณี

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ เช่น ประเพณีสารทเดือนสิบ ประเพณีแห่ผ้าขึ้นธาตุ ประเพณีลากพระ ประเพณีให้ทานไฟ(<https://www.nakhonsithammarat.go.th/>, ธันวาคม 2567)

2. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของอำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

2.1 ประวัติความเป็นมา

อำเภอฉวาง เป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของจังหวัด ได้รับการจัดตั้งขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ตามพระราชบัญญัติลักษณะปกครองท้องที่ ร.ศ.116 เมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2440 เดิมมีพื้นที่ครอบคลุมอำเภอพิปูน อำเภอช้างกลาง และอำเภอฉำพรณรา

อำเภอฉวาง มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอเวียงสระ (จังหวัดสุราษฎร์ธานี) และอำเภอพิปูน

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอพิปูนและอำเภอลานสกา

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภออำเภอช้างกลาง อำเภอนาบอน และอำเภอทุ่งใหญ่

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอฉำพรณรา

2.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพของประชาชน สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ การพาณิชย์กรรม การเกษตรกรรม การอุตสาหกรรม การรับจ้าง ข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานและลูกจ้างของรัฐ

- การพาณิชย์กรรม ผู้ประกอบอาชีพค้าขายจะอยู่ในเขตเทศบาลเป็นส่วนใหญ่ ดำเนินกิจการร้านขายของชำ ร้านอาหาร ร้านเสริมสวย ร้านขายทองรูปพรรณ ปั้นน้ำมัน มีสถาบันทางการเงินให้ บริการ 2 แห่ง

- การเกษตรกรรม ส่วนใหญ่จะกระจายตัวอยู่รอบนอกชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการทำสวนยาง และสวนผลไม้ ได้แก่ เงาะ มังคุด เป็นต้น

- การอุตสาหกรรม ได้แก่ ร้านซ่อมรถจักรยานยนต์ อู่ซ่อมรถยนต์ ร้านจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

- การรับจ้าง ได้แก่ การขับรถรับจ้าง (รถสองแถว รถจักรยานยนต์) การรับจ้างกรีดยาง กรรมกรก่อสร้าง รับจ้างในโรงงาน ลูกจ้างในร้านค้าต่างๆ และรับจ้างทั่วไป

- ข้าราชการและลูกจ้าง พนักงานและลูกจ้างของรัฐวิสาหกิจ พนักงานและลูกจ้างของรัฐ เนื่องจากชุมชนฉวางมีส่วนราชการทั้งภาคราชการ รัฐวิสาหกิจ

2.3 การปกครอง

อำเภอฉวางแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 10 ตำบล 84 หมู่บ้าน จำนวนประชากรในปี 2567 ประมาณ 52,432 คน แยกเป็นชาย 25,634 คน หญิง 26,798 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 19,650 ครัวเรือน (<http://www.stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>, ธันวาคม 2567)

2.4 บริการสาธารณสุข

อำเภอฉวางมีสถานบริการด้านสุขภาพทั้งหมด 12 แห่ง แบ่งเป็น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสถานอนามัย 11 แห่ง และโรงพยาบาล 1 แห่ง (<https://chawangpho.go.th/affiliation>, ธันวาคม 2567)

2.5 การศึกษาและศาสนา

อำเภอฉวางมีสถานศึกษาตั้งแต่อนุบาลจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทุกสังกัดทั้งหมด 44 แห่ง ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีศาสนสถานทั้งหมด 28 แห่ง และมีคริสจักร 2 แห่ง (<https://www.onab.go.th>, ธันวาคม 2567)

3. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของอำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

3.1 ประวัติความเป็นมา

อำเภอฉวางเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช เดิมเป็นเขตท้องที่ของอำเภอฉวางทั้งหมด ก่อนที่จะขอจัดตั้งเป็นกิ่งอำเภอ โดยการปกครองบางส่วนออกจากอำเภอฉวางในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2533 และยกฐานะเป็นอำเภอในวันที่ 8 สิงหาคม 2538 เป็นอำเภอที่ 17 ของจังหวัดนครศรีธรรมราช

อำเภอฉวางมีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอเวียงสระ (จังหวัดสุราษฎร์ธานี) และอำเภอฉวาง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอฉวาง

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอทุ่งใหญ่

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอทุ่งใหญ่ อำเภอพระแสง และอำเภอเวียงสระ (จังหวัดสุราษฎร์ธานี)

3.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพของประชาชนอำเภอฉวาง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ทำนา เลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ ประชากรบางส่วนประกอบอาชีพรับจ้างและค้าขาย

3.3 การปกครอง

อำเภอฉวางแบ่งเขตการปกครองย่อยออกเป็น 3 ตำบล 29 หมู่บ้าน จำนวนประชากรในปี 2567 ประมาณ 19,077 คน แยกเป็นชาย 9,562 คน หญิง 9,515 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 7,610 ครัวเรือน (<http://www.stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>, ธันวาคม 2567)

3.4 บริการสาธารณสุข

อำเภอถ้ำพรรณรามีสถานบริการด้านสุขภาพ 6 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 5 แห่ง และโรงพยาบาลถ้ำพรรณรา 1 แห่ง (<http://gishealth.moph.go.th>, ธันวาคม 2567)

3.5 การศึกษาและศาสนา

อำเภอถ้ำพรรณรามีสถานศึกษาตั้งแต่อนุบาลจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งหมด 14 แห่ง อำเภอถ้ำพรรณรามีประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีศาสนสถานทั้งหมด 6 แห่ง (<https://binfo.onab.go.th>, ธันวาคม 2567)

4. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของระดับตำบล

พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ครอบคลุมเขตการปกครอง 3 ตำบล คือ ตำบลไม้เรียง ตำบลนาเกาะ และตำบลคลองเส ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมระดับตำบล มีดังนี้

4.1 ตำบลไม้เรียง

1) สภาพทั่วไป

ตำบลไม้เรียง ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอถ้ำพรรณรา ห่างจากตัวจังหวัด 80 กม. มีพื้นที่จำนวน 40 ตร.กม. หรือ 25,000 ไร่

ตำบลไม้เรียง มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลกระเปียด

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลนาเกาะ และตำบลวาง

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลนาแ้ว และอำเภอถ้ำพรรณรา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลนาเกาะ และตำบลคลองเส

2) สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ตำบลไม้เรียง ประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม การพาณิชย์กรรม การอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยด้านเกษตรกรรม เช่น การทำสวนยางพารา ทำนา ทำสวนผลไม้ สำหรับด้านอุตสาหกรรม ได้แก่ ร้านซ่อมเครื่องยนต์ 8 แห่ง โรงพิมพ์ 1 แห่ง และโรงเลื่อย 1 แห่ง และด้านพาณิชย์กรรม ได้แก่ ร้านจำหน่ายของชำต่างๆ จำหน่ายเครื่องดื่ม อาหาร เสื้อผ้า ร้านเสริมสวย อะไหล่ยนต์ อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมถึงวัสดุก่อสร้าง (<https://www.maireang.go.th>, ธันวาคม 2567)

3) การปกครอง

การปกครองตำบลไม้เรียง แบ่งเป็นเขต อบต. จำนวน 8 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 4 บ้านหาดทรายแก้ว หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม หมู่ที่ 6 บ้านกันละ หมู่ที่ 7 บ้านหนองม่วง หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 110 บ้านควนนันทน์ และเขตเทศบาล จำนวน 2 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 3 ตลาดทานพอ และหมู่ที่ 8 บ้านหนองตรุด ข้อมูลในปี 2567 ประชากรในเขตตำบลไม้เรียง มีประชากรจำนวน 5,089 คน แยกเป็นชาย 2,497 คน หญิงจำนวน 2,592 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th/>, ธันวาคม 2567)

4) บริการสาธารณสุข

ในพื้นที่ตำบลไม้เรียงมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทานพอ (www.maireang.go.th, ธันวาคม 2567)

5) การศึกษาและศาสนา

ตำบลไม้เรียงมีโรงเรียนประถมศึกษา 4 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา 1 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง และที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน 7 แห่ง ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยตำบลไม้เรียงมีศาสนสถานทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ วัดไม้เรียง และวัดหาดสูง (<https://binfo.onab.go.th>, ธันวาคม 2567)

4.2 ตำบลนาเกาะ

1) สภาพทั่วไป

ตำบลนาเกาะ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดนครศรีธรรมราช ห่างจากอำเภอฉวาง 7 กม. และห่างจากตัวจังหวัด 75 กม. มีพื้นที่จำนวน 44.99 ตร.กม. หรือ 28,119 ไร่

ตำบลนาเกาะ มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลคลองเส และตำบลฉวาง

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลทุ่งใหญ่ และแม่น้ำตาปี

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลฉวาง

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลคลองเส และตำบลลำพรวรรณรา

2) สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ตำบลนาเกาะ ประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม ทำสวนยางพารา รองลงมา ทำนา สวนผลไม้ โดยผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา ข้าวเจ้า เงาะ มังคุด ลำไย ทุเรียน และลองกอง (<https://www.nakacha.go.th/>, ธันวาคม 2567)

3) การปกครอง

การปกครองนตำบลนาเกาะ แบ่งเป็นเขต อบต. จำนวน 7 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านท่านทุ่ง หมู่ที่ 1 บ้านคลองรอ หมู่ที่ 3 โคกสมอ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก หมู่ที่ 5 บ้านนาเส หมู่ที่ 6 บ้านไพรเลียบ และหมู่ที่ 7 บ้านโคกสมอ ข้อมูลในปี 2567 ประชากรในเขตตำบลนาเกาะ มีประชากรจำนวน 4,417 คน แยกเป็นชาย 2,128 คน หญิงจำนวน 2,289 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th/>, ธันวาคม 2567)

4) บริการสาธารณสุข

ในพื้นที่ตำบลนาเกาะ มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 แห่ง และคลินิก 2 แห่ง (<https://www.nakacha.go.th/>, ธันวาคม 2567)

5) การศึกษาและศาสนา

ตำบลนาเกาะมีโรงเรียนประถมศึกษา 3 แห่ง โรงเรียนอนุบาลเอกชน 1 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง และที่อ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน 7 แห่ง ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยตำบลนาเกาะมีศาสนสถานทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ วัดควนมะปริง วัดโคกเมรุ วัดมะเฟือง และวัดรังษีบูรณาราม (<https://binfo.onab.go.th>, ธันวาคม 2567)

4.3 ตำบลคลองเส

1) สภาพทั่วไป

ตำบลคลองเส ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของจังหวัดนครศรีธรรมราช ห่างจากตัวจังหวัด 90 กม. มีพื้นที่จำนวน 57 ตร.กม. หรือ 35,625 ไร่

ตำบลคลองเส มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลห้วยปรือ อำเภอดงขี้เหล็ก ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลลำพูนพรา ตำบลนาเกาะ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลไม้เรียง ตำบลกระเปียด ตำบลนาเกาะ อำเภอดงขี้เหล็ก

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลคูสิด ตำบลลำพูนพรา

2) สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ตำบลคลองเส ประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม ทำสวนยางพารา ปาล์มน้ำมัน (<https://www.khlongse.go.th>, ธันวาคม 2567)

3) การปกครอง

การปกครองนตำบลคลองเส แบ่งเป็นเขต อบต. จำนวน 8 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งจูด หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส หมู่ที่ 5 บ้านแพรกกลาง หมู่ที่ 6 บ้านด่านช้าง หมู่ที่ 7 บ้านคลองสายใต้ และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ ข้อมูลในปี 2567 ประชากรในเขตตำบลคลองเส มีประชากรจำนวน 4,293 คน แยกเป็นชาย 2,190 คน หญิงจำนวน 2,103 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th/>, ธันวาคม 2567)

4) บริการสาธารณสุข

ในพื้นที่ตำบลคลองเส มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านแพรกกลาง และมีสถานพยาบาลเอกชน 2 แห่ง (<https://www.khlongse.go.th>, ธันวาคม 2567)

5) การศึกษาและศาสนา

ตำบลคลองเสมีโรงเรียนที่เปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาล จนถึงมัธยมศึกษา จำนวน 3 แห่ง และ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยตำบลคลองเส มีศาสนสถานทั้งหมด 1 แห่ง คือ วัดพุทธธรรมคลองเส และสำนักสงฆ์ 2 แห่ง (<https://binfo.onab.go.th>, ธันวาคม 2567)

5. สภาพเศรษฐกิจสังคมของชุมชนในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งในเขตปกครองหมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดงขี้เหล็ก จังหวัดนครศรีธรรมราช พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. มีชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 10 หมู่บ้าน ได้แก่ เขตตำบลไม้เรียง อำเภอดงขี้เหล็ก จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ เขตตำบลนาเกาะ อำเภอดงขี้เหล็ก จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก เขตตำบลคลองเส อำเภอลำพูนพรา จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาสภาพทั่วไปของชุมชน รวมถึงลักษณะการกระจายตัวและการตั้งบ้านเรือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตำบลไม้เรียง

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 852 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียวหรือบ้านปูนสองชั้น และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ โรงเรียนวัดไม้เรียง โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ และวัดไม้เรียง
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชนที่เป็นประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติตามศาสนา ส่วนใหญ่คนในชุมชนนับถือศาสนาพุทธ จึงมีวัฒนธรรมประเพณีที่คล้ายคลึงกัน เกิดการผสมผสานการดำเนินชีวิตตามจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลงประชาชนในชุมชนเกิดความสมัครสมานสามัคคี พึ่งพาอาศัยกัน และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพส่วนตัวและรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

5.2 หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ตำบลไม้เรียง

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 886 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียวหรือบ้านปูนสองชั้น และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ไม่มีสถานที่สำคัญ
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชนที่เป็นประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติตามศาสนา

ส่วนใหญ่คนในชุมชนนับถือศาสนาพุทธ จึงมีวัฒนธรรมประเพณีที่คล้ายคลึงกัน เกิดการผสมผสานการดำเนินชีวิตตามจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลงประชาชนในชุมชนเกิดความสมัครสมานสามัคคี พึ่งพาอาศัยกัน และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพส่วนตัวและรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

5.3 หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 513 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียวหรือสองชั้น และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชนเป็นประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติตามศาสนา

ส่วนใหญ่คนในชุมชนนับถือศาสนาพุทธ ในการประกอบวัฒนธรรมประเพณีต่างๆ ของชุมชน จึงมีการดำเนินกิจกรรมไม่ต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลงประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน ประชาชนในชุมชนที่มาร่วมกิจกรรมจะเกิดความรักความสามัคคี มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นการสร้างความเจริญรุ่งเรือง และสร้างความเป็นปึกแผ่น สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีรดน้ำขอพรผู้สูงอายุในวันสงกรานต์ ประเพณีบุญประจำปี ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตรและสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ

5.4 หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ตำบลไม้เรียง

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 578 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ จุดชมวิวยอดเขาศูนย์ ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำหรับนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมทะเลหมอกในยามเช้าของอำเภอดง แต่ไม่มีวัดสำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนา
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน ที่เหลือรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

5.5 หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้เรียง

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 10 บ้านบ้านควนนนท์ เป็นที่ตั้งของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 667 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ไม่มีสถานที่สำคัญ
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน ที่เหลือรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ

5.6 หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนาเกาะ

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก หรือชาวบ้านเรียกชื่อว่าบ้านโคกเมรุ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ อำเภอดงหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 802 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชนจะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดโคกเมรุ โรงเรียนบ้านโคกเมรุ
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยาง และปาล์มน้ำมัน ที่เหลือรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

5.7 หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ตำบลคลองเส

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 358 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียว และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ไม่มีวัดสำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนา
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และปาล์มน้ำมัน ที่เหลือไม่ได้ประกอบอาชีพเป็นแม่บ้าน โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

5.8 หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ตำบลคลองเส

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 783 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียวและบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และโรงเรียนประสานราษฎร์บำรุง

- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชน อย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และปาล์มน้ำมัน ที่เหลือประกอบอาชีพค้าขาย โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

5.9 หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส ตำบลคลองเส

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองของ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 821 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียวและบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ โรงเรียนบ้านปลายเส และวัดพุทธธรรมคลองเส
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชน อย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์ม ที่เหลือไม่ได้ประกอบอาชีพ เป็นแม่บ้าน โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

5.10 หมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ ตำบลคลองเส

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส อำเภอฉำพระภูมิ จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวม 267 คน (<https://stat.bora.dopa.go.th>, ธันวาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียวและบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ ไม่มีวัดสำหรับประกอบพิธีกรรมทางศาสนา แต่จะใช้วัดร่วมกับหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และปาล์มน้ำมัน โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.4.1.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นกระบวนการที่ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสีย ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อแสวงหาทางเลือกและการตัดสินใจต่างๆ เกี่ยวกับโครงการที่เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับร่วมกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จึงควรเข้าร่วมในกระบวนการนี้ตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อให้เกิดความเข้าใจและการรับรู้-เรียนรู้ การปรับเปลี่ยนโครงการร่วมกันซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย การทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ดำเนินการ 2 ส่วน คือ ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ที่จะต้องดำเนินการในช่วงศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่จะต้องดำเนินการในขั้นของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. การมีส่วนร่วมตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ.2561 มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร หมายถึง หมู่บ้านที่มีระยะห่างจากแนวเขตคำขอประทานบัตร ดังนี้

- 1) คำขอประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองประเภทที่ 1 ระยะห่างไม่เกินหนึ่งร้อยเมตร
- 2) คำขอประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองประเภทที่ 2 ระยะห่างไม่เกินห้าร้อยเมตร
- 3) คำขอประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองประเภทที่ 3 ระยะห่างไม่เกินหนึ่งกิโลเมตร

โดยให้เชิญบุคคลดังต่อไปนี้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นและแจ้งผู้ขอประทานบัตรเข้าร่วมชี้แจงการดำเนินโครงการด้วย

- 1) ประชาชนทุกหมู่บ้านในเขตชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร โดยประชาชนดังกล่าวต้องมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในหมู่บ้านของชุมชนนั้นไม่น้อยกว่าเก้าสิบวันนับถึงวันที่จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็น
- 2) ผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากองค์กรเอกชนที่จัดตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีสำนักงานตั้งอยู่ในเขตจังหวัดอันเป็นที่ตั้งของคำขอประทานบัตรและต้องเป็นองค์กรเอกชนที่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3) เจ้าหน้าที่สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขตพื้นที่ที่อยู่ในความรับผิดชอบ

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการทำเหมืองแร่ที่จะจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชน อย่างน้อยต้องประกอบด้วยข้อมูล ดังต่อไปนี้

- 1) วิธีการทำเหมือง
- 2) ขอบเขตพื้นที่ที่จะทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง
- 3) การใช้แหล่งทรัพยากรและสาธารณูปโภคร่วมกับท้องถิ่น
- 4) ผลประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่
- 5) ผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

จากการดำเนินโครงการเหมืองแร่

1.3 เมื่อการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนเสร็จสิ้นแล้ว ให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ดำเนินการ จัดทำรายงานผลการรับฟังความคิดเห็นให้แล้วเสร็จภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่การรับฟังความคิดเห็นของชุมชนเสร็จสิ้น และนำรายงานไปปิดประกาศให้ทราบโดยทั่วกันในที่เปิดเผย ณ สถานที่ปิดประกาศของสำนักงานเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ ที่ว่าการอำเภอ ที่ทำการกำนัน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ที่ทำการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสถานที่ที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าสิบห้าวัน

ทั้งนี้ ผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

1) ผลการมีส่วนร่วมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ.2561 การประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร โครงการทำเหมืองชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ โรงเรียนบ้านหนองท่อม หมู่ที่ 5 ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 โดยมีจำนวนผู้เข้าประชุม ประกอบด้วยประชาชนในชุมชนพื้นที่ที่ขอประทานบัตร จำนวน 566 คน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช (ภาคผนวก ก-4) ในการประชุมไม่มีผู้คัดค้านการขอประทานบัตร ทางสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช จัดส่งผลการประชุมเพื่อให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาต่อไป

2) การประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง การประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 โดยเป็นการประชุมสภาสมัยสามัญที่ 4 (ครั้งที่ 2) ประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-5)

2. การมีส่วนร่วมตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.1 การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย

ตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มกราคม 2562) สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้จำแนกผู้มีส่วนได้เสียในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 กลุ่มหลักๆ ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566)

1) ผู้รับผลกระทบ ได้แก่

“กลุ่มผู้เสียประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

“กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวกทั้งทางตรงและทางอ้อม

2) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“เจ้าของโครงการ” ในที่นี้อาจหมายถึงหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชนที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ ซึ่งรวมถึง กรณีการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

“ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย”

โดยต้องดำเนินการร่วมกันในทุกขั้นตอนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)” ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน

“คชก.” และ/หรือ “กก.วล.”

“ผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติอนุญาตโครงการ” เช่น คณะรัฐมนตรี รัฐมนตรี และหน่วยงานของรัฐ หรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย

4) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น

5) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ

“องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม” ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมหรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชนหรือกลุ่มองค์กรต่างๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่

“สถาบันการศึกษา” ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง

“นักวิชาการอิสระ” รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่างๆ

6) สื่อมวลชน ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

ทั้งนี้ การแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียอาจแบ่งย่อยกว่านี้ หรือบางพื้นที่อาจไม่มีบางกลุ่ม ผู้จัดการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ดังตารางที่ 3.4.1-1

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ.

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม			
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
		แบบ สำรวจ	จัด ประชุม	แบบ สำรวจ	จัด ประชุม
กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	➢ ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. จำนวน 10 หมู่บ้าน ดังนี้ ด.ไม้เรียง อ.ฉวาง จ.นครศรีธรรมราช				
	- หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้	✓	-	✓	-
	- หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ. (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม			
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
		แบบ สำรวจ	จัด ประชุม	แบบ สำรวจ	จัด ประชุม
	ต.นาเกาะ อ.ฉวาง จ.นครศรีธรรมราช				
	- หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก	✓	✓	✓	-
	ต.คลองเส อ.ถ้าพระพรหม จ.นครศรีธรรมราช				
	- หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้	✓	-	✓	✓
	➢ ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว				
	วัด (จำนวน 2 ตัวอย่าง)				
	- วัดโคกเมรุ	✓	-	✓	-
	- วัดไม้เรียง	✓	-	✓	-
	โรงเรียน (จำนวน 3 ตัวอย่าง)				
	- โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์	✓	-	✓	-
	- โรงเรียนวัดไม้เรียง				
	- โรงเรียนวัดโคกเมรุ	✓	-	✓	-
	สถานพยาบาล (จำนวน 2 ตัวอย่าง)				
	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม	✓	✓	✓	-
	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส	✓	✓	✓	-
กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
- เจ้าของโครงการ	- บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด	✓	✓	✓	✓
- นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓	✓	✓	✓
กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	-	-	-	-
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ	- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)	-	-	-	-
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง					
	ระดับจังหวัด				
	- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช	✓	-	✓	-
	- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช	✓	-	✓	-
	- สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดนครศรีธรรมราช	✓	-	✓	-

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ. (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม			
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
		แบบ สำรวจ	จัด ประชุม	แบบ สำรวจ	จัด ประชุม
	ระดับอำเภอ				
	- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอฉวาง	✓	✓	✓	-
	- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอฉวาง	✓	-	✓	-
	- สำนักงานเกษตรอำเภอฉวาง	✓	✓	✓	-
	- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอถ้าพระพรหม	✓	-	✓	-
	- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอถ้าพระพรหม	✓	-	✓	-
	- สำนักงานเกษตรอำเภอถ้าพระพรหม	✓	-	✓	-
	ระดับตำบล				
	- องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง	✓	✓	✓	✓
	- องค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ	✓	-	✓	✓
	- องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส	✓	✓	✓	✓
	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส	✓	-	✓	-
กลุ่มที่ 5 : องค์การเอกชนด้าน สิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา และ นักวิชาการอิสระ	- ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดนครศรีธรรมราช	✓	-	✓	-
	- มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	✓	-	✓	-
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน	- สถานีวิทยุณากะชะ เรดิโอ FM 97.50 Mhz	✓	-	✓	-
	- ผู้สื่อข่าวและที่ปรึกษาสมาคมสื่อมวลชนภาคใต้ 2558	✓	-	✓	-
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป - ประชาชนที่มีความต้องการและ สนใจในโครงการ	- ผู้ที่สนใจเข้าร่วมสังเกตการณ์ในการประชุมที่ รับทราบข้อมูลจากการประชาสัมพันธ์	-	✓	-	✓

ที่มา : ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2566) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

2.2 แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 2 ครั้ง โดยดำเนินการ**ครั้งที่ 1** เพื่อจัดทำการมีส่วนร่วมระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษา และ**ครั้งที่ 2** ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมและการให้ข้อมูลข่าวสาร และรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ และเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวล รายละเอียดการมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนถึงปัจจุบัน มีขั้นตอนดังตารางที่ 3.4.1-2 และรูปที่ 3.4.1-2 โดยก่อนการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นได้มีการสำรวจชุมชนและเตรียมข้อมูลรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ขั้นตอนการเตรียมชุมชนก่อนดำเนินการรับฟังความคิดเห็น

- กำหนดรัศมี 0.5 กม. รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. และรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหารและภาพถ่ายดาวเทียม

- ตรวจสอบข้อมูลจำนวนครัวเรือนจากกรมการปกครอง (www.dopa.go.th, มีนาคม 2567) องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง องค์การบริหารส่วนตำบลนากะชะและองค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส โดยการประสานขอข้อมูลก่อนลงพื้นที่

- จัดทำแผนที่การกระจายตัวของครัวเรือน โดยที่ปรึกษาได้จัดทำแผนที่การกระจายตัวของครัวเรือนในรัศมี 0.5 กม. รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. และรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. โดยจัดเตรียมแผนที่ (รูปที่ 3.4.1-3)

- ประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อสอบถามขอบเขตการศึกษากับชุมชนที่ตั้งโครงการ แจกแจงรายละเอียดวิธีการมีส่วนร่วมประชาชนรายละเอียดของแบบสำรวจความคิดเห็น การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเบื้องต้น แผนการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น กำหนดแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลในชุมชนร่วมกับผู้นำชุมชนตาม**ตารางที่ 3.4.1-2** พร้อมทั้งสอบถามลักษณะการดำเนินชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขตเวลาในการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น และสอบถามสถานที่ในการติดป้ายประชาสัมพันธ์ที่ชุมชนสามารถพบเห็นได้อย่างทั่วถึง

- สำรวจครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาร่วมกับผู้นำชุมชน เพื่อกำหนดแผนการสำรวจความคิดเห็นประชากรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

ลำดับ	ช่วงเวลา	กิจกรรมดำเนินงาน
ตามระเบียบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)		
วันที่ 18 ม.ค. 67 การเตรียมชุมชนก่อนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน		
1.	ครั้งที่ 1	ในระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอของโครงการ และขอบเขตการศึกษา
1.1	วันที่ 8 มี.ค. 67	แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
1.2	วันที่ 24 มี.ค. 67	<p>ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ที่มีการดำเนินการดังนี้</p> <p>1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 และกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็น พร้อมทั้งติดเอกสารประชาสัมพันธ์ครั้งที่ 1 ไว้ จำนวน 10 จุด ได้แก่ (รูปที่ 3.4.1-4)</p> <p><u>ตำบลไม้เรียง อำเภอดงควาย จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาวัดไม้เรียง หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนนันท <p><u>ตำบลนาเกาะ อำเภอดงควาย จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก <p><u>ตำบลคลองเส อำเภอลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ <p>2. ประสานให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบข้อมูลโครงการ และผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประกาศกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นและแจ้งให้ประชาชนในหมู่บ้านของตนให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ผ่านเสียงตามสายของแต่ละหมู่บ้าน</p>
1.3	วันที่ 9 เม.ย. 67	จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 จำนวน 1 เวที ณ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดงควาย จังหวัดนครศรีธรรมราช เวลา 13.00 ถึง 16.00 น.
1.4	วันที่ 6-10 พ.ค. 67	สำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม. พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

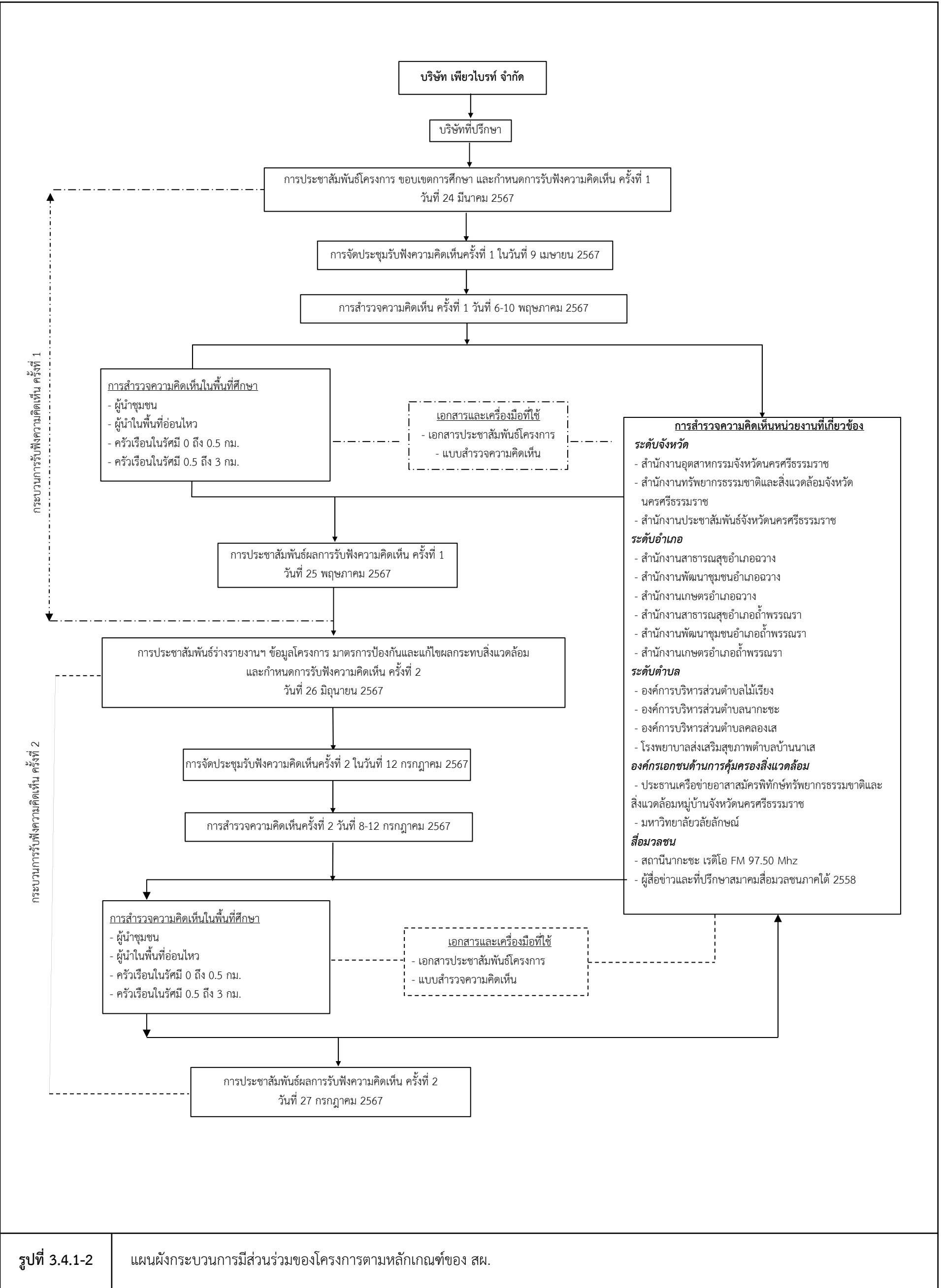
ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

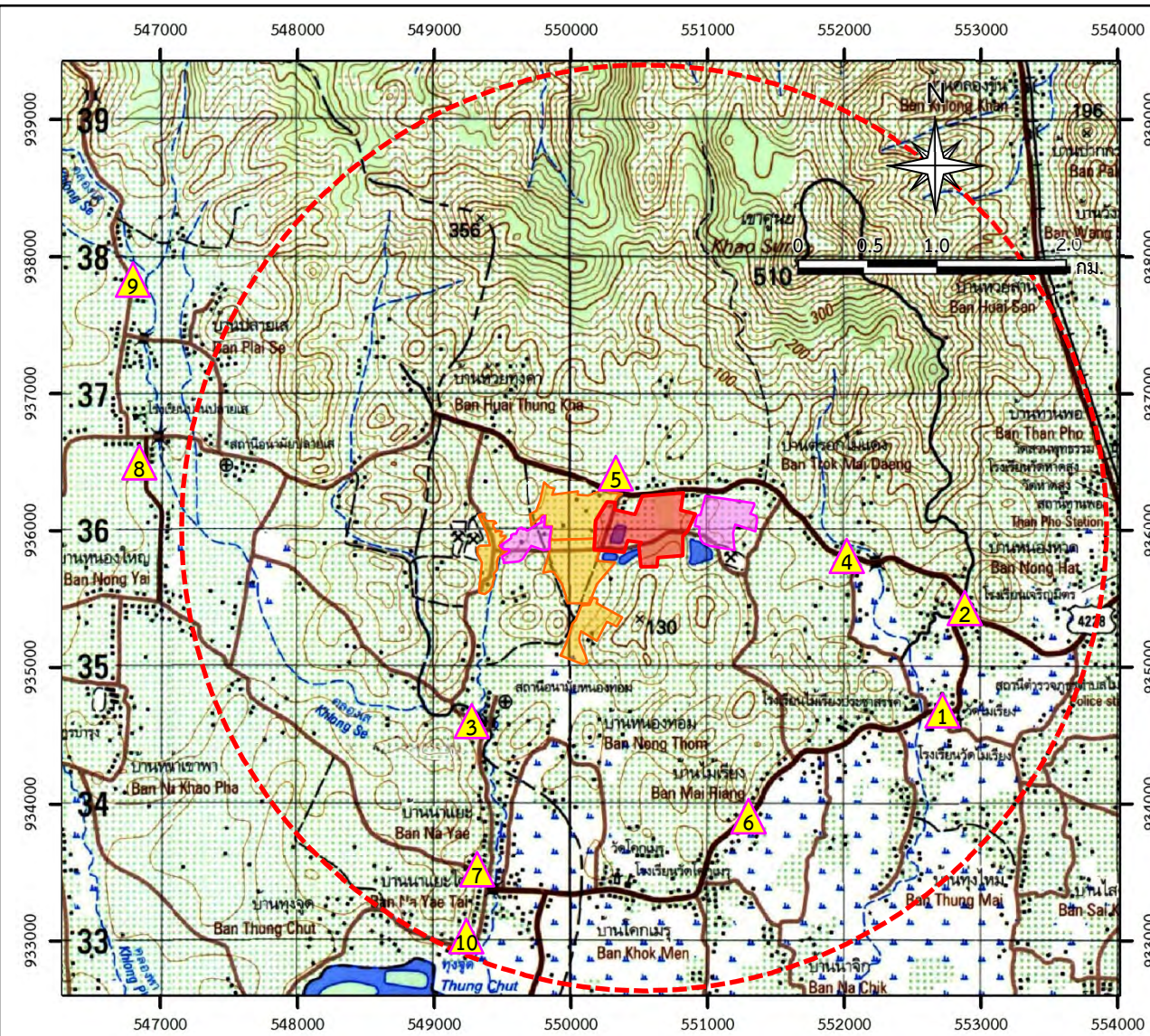
ลำดับ	ช่วงเวลา	กิจกรรมดำเนินงาน
1.5	วันที่ 25 พ.ค. 67	<p>1. ประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 1 โดยสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน มีการดำเนินการดังนี้ ไว้ 10 จุด ได้แก่ (รูปที่ 3.4.1-5)</p> <p><u>ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาวัดไม้เรียง หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ <p><u>ตำบลนาเกาะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก <p><u>ตำบลคลองเสา อำเภอลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านปลายเสา - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ <p>2. ประสานให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ให้ประชาชนได้ทราบข้อมูลโครงการ และผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประกาศสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ผ่านเสียงตามสายแต่ละหมู่บ้าน</p>
2.	ครั้งที่ 2	ในระหว่างการจัดทำร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1	วันที่ 7 มิ.ย. 67	แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
2.2	วันที่ 26 มิ.ย. 67	<p>ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ กำหนดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและการเข้าสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 การดำเนินการดังนี้</p> <p>1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 และติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ไว้ 10 จุด ได้แก่ (รูปที่ 3.4.1-6)</p> <p><u>ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาวัดไม้เรียง หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ <p><u>ตำบลนาเกาะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก

ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ช่วงเวลา	กิจกรรมดำเนินงาน
		<p><u>ตำบลคลองเส อำเภอลำพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ <p>2. ประสานให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบข้อมูลโครงการ และผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประกาศกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นและแจ้งให้ประชาชนในหมู่บ้านของตนให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ผ่านเสียงตามสายของแต่ละหมู่บ้าน</p>
2.3	วันที่ 12 ก.ค. 67	จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 จำนวน 1 เวที ณ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองพ้อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช เวลา 13.00 ถึง 16.00 น.
2.4	วันที่ 8-12 ก.ค. 67	สำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม. พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
2.5	27 ก.ค. 67	<p>ประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 โดยสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน มีการดำเนินการดังนี้</p> <p>1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ไว้ 10 จุด ได้แก่ (รูปที่ 3.4.1-7)</p> <p><u>ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาวัดไม้เรียง หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองพ้อม - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนนันท <p><u>ตำบลนาเกาะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก <p><u>ตำบลคลองเส อำเภอลำพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ - ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ <p>2. ประสานให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และสรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 ให้ประชาชนได้ทราบข้อมูลโครงการ และผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประกาศสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ผ่านเสียงตามสายของแต่ละหมู่บ้าน</p>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2567)





สัญลักษณ์ :

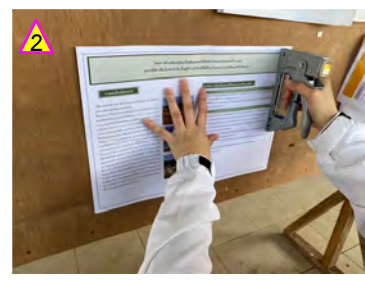
- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประจักษ์พยานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประจักษ์พยานบัตรใกล้เคียง
- ตำแหน่งติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์
- รัศมี 3 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ราววง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และ ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเตือนภัย (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567)

ป้ายเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2



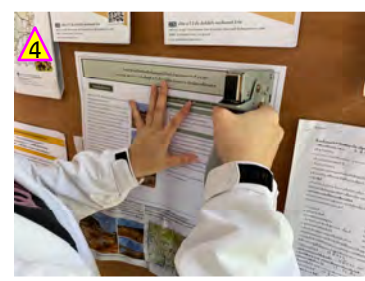
ศาลาวัดไม้เรียง หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้



ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด



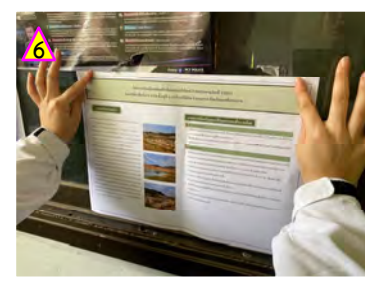
ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม



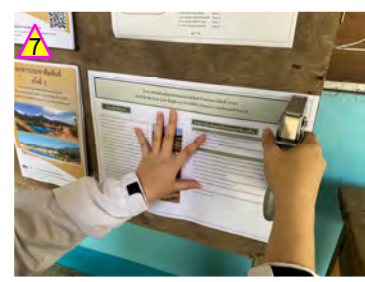
ศาลาประชาคมหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง



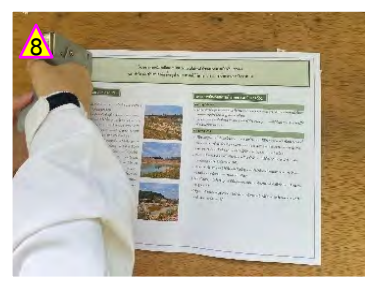
ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์



ศาลาเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก



ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ



ศาลาเนกประสงค์หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่



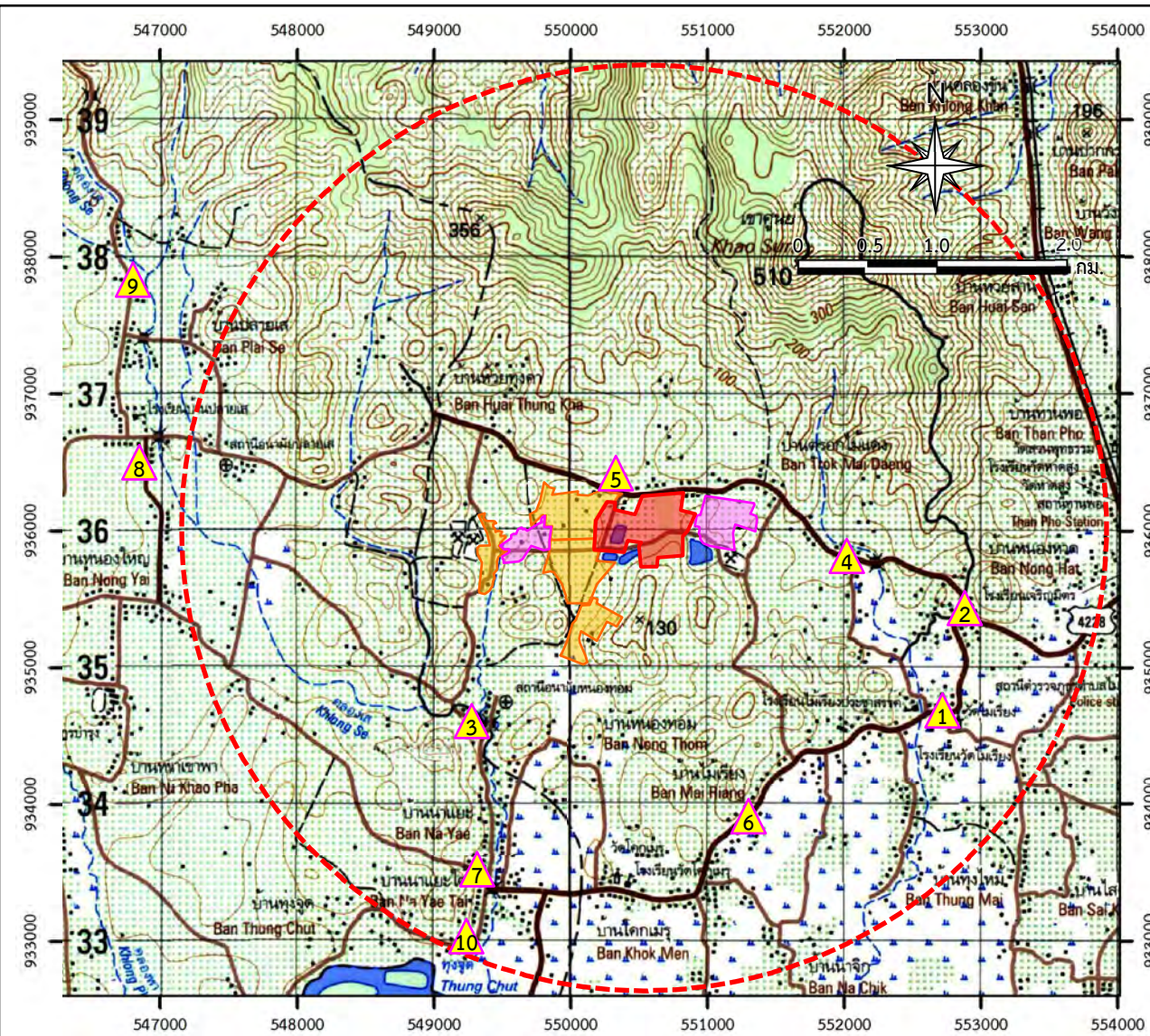
ศาลาเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส



ศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้

รูปที่ 3.4.1-6

การติดตั้งป้ายเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ▲ ตำแหน่งติดตั้งประชาสัมพันธ์
- รัศมี 3 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ราว 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และ ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยา และการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567)

ประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชน และสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2



ศาลาวัดไม้เรียง หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้



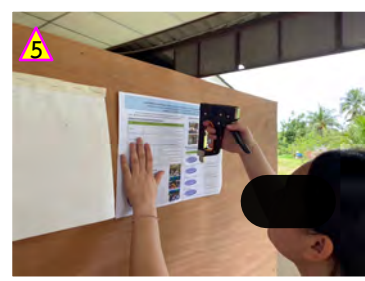
ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด



ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม



ศาลาประชาคมหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง



ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์



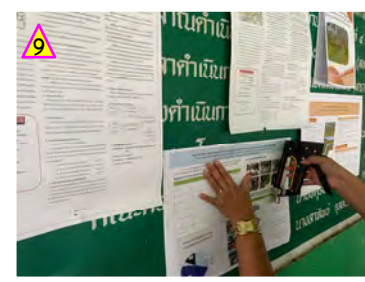
ศาลาเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก



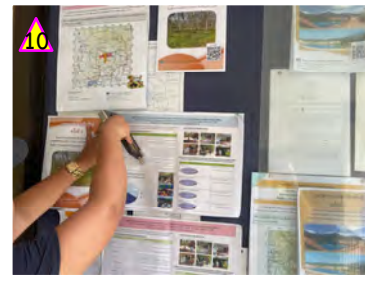
ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ



ศาลาเนกประสงค์หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่



ศาลาเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส



ศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้

รูปที่ 3.4.1-7	การติดตั้งประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชน และสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2
----------------	---

2.2.2 การอบรมพนักงานสัมภาษณ์

ในส่วนของการจัดเตรียมบุคคลเพื่อเข้าร่วมสำรวจความคิดเห็นโดยใช้กลุ่มนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของบุคคลก่อนการลงพื้นที่ และอีกกลุ่มคือ กลุ่มตัวแทนชุมชนในพื้นที่ศึกษาโดยคัดเลือกจากกลุ่มผู้นำชุมชนเพื่อที่จะเป็นที่ปรึกษาให้กับนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการเก็บสำรวจข้อมูล เช่น ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มดังกล่าวจะเป็นผู้ที่คอยช่วยเหลือในเรื่องข้อมูลต่างๆ ของชุมชน ซึ่งเป็นบุคคลที่มีข้อมูลของประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างดี สามารถเข้าถึงข้อมูลในเชิงลึกได้และเป็นประโยชน์ต่อการเก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่

กลุ่มนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นพนักงานประจำของบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 6 ราย ได้แก่ 1. [REDACTED] อายุ 37 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาสังคมวิทยา-มานุษยวิทยาและสาขาวนศาสตร์ชุมชน ตำแหน่งนักวิชาการสิ่งแวดล้อม (การมีส่วนร่วมของประชาชน) 2. [REDACTED] อายุ 25 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขานามยสิ่งแวดล้อม ตำแหน่งนักวิชาการสิ่งแวดล้อม (การมีส่วนร่วมของประชาชน) 3. [REDACTED] อายุ 31 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น 4. [REDACTED] อายุ 30 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น 5. [REDACTED] อายุ 32 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาศึกษาศาสตร์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น และ 6. [REDACTED] อายุ 32 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาศึกษาศาสตร์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น

ทั้งนี้ กลุ่มนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น คัดเลือกจากบุคลากรที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- **มีทักษะการสื่อสารที่ดี** นั่นก็คือ **มีความสามารถในการฟัง** สามารถเข้าใจว่าผู้พูดรู้สึกอย่างไรในระหว่างการสื่อสาร **มีการพูดคุยอย่างตรงไปตรงมา** ซึ่งเป็นการสื่อสารที่เรียบง่ายเพื่อสร้างความเข้าใจและไว้วางใจซึ่งกันและกัน **มีความสามารถในการใช้อวัจนภาษา** สามารถสื่อสารโดยใช้ท่าทีหรือการเคลื่อนไหว เพื่อเข้าใจผู้อื่น เช่น การแสดงสีหน้าหรือการเคลื่อนไหว แทนการใช้คำพูด **มีความสามารถในการจัดการความเครียดและควบคุมอารมณ์ได้** การจัดการความเครียดและควบคุมอารมณ์ได้จะช่วยหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการสื่อสารได้ 2. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และ 3. มีความรู้เข้าใจข้อมูลโครงการ

- **กลุ่มตัวแทนชุมชน** ซึ่งทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้กับนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบไปด้วย เขตการปกครองตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งใหม่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลนาเกาะ อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลคลองเสา อำเภอลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเสา ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้

ทั้งนี้ก่อนการลงพื้นที่ต้องมีการซักซ้อมการใช้เครื่องมือ (แบบสำรวจความคิดเห็นดัง **ภาคผนวก จ**) โดยเป็นขั้นตอนสร้างความเข้าใจสำหรับตัวแทนในการเข้าสำรวจความคิดเห็นกับประชาชนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและตรงตามวัตถุประสงค์ของการลงสำรวจความคิดเห็นในแต่ละครั้ง การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ดำเนินการอบรมพนักงานในระหว่างวันที่ 28 เมษายน 2567 และการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ดำเนินการอบรมพนักงานในวันที่ 30 มิถุนายน 2567

การมีส่วนร่วมของโครงการได้ดำเนินการทั้งหมด 2 ครั้ง คือ **ครั้งที่ 1** เป็นการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นโดยการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และทำแบบสำรวจความคิดเห็นครัวเรือน เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมทั้งขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อหาแนวทางการป้องกันผลกระทบและแนวทางต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นดังภาคผนวก จ) และ **ครั้งที่ 2** เพื่อเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และทำแบบสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนและในการดำเนินการดังกล่าวที่ปรึกษาจะต้องเตรียมความพร้อมก่อนที่จะทำการสำรวจความคิดเห็นพร้อมทั้งขั้นตอนการทำงานรายละเอียด ดังนี้

1) การวางแผนงานภายในองค์กร เป็นการวางแผนงานก่อนที่จะลงเพื่อที่ศึกษาโดยที่ปรึกษาการศึกษาข้อมูลของโครงการรายละเอียดดังนี้

1.1) ศึกษารายละเอียดของโครงการ ประกอบด้วย ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ สถานภาพของพื้นที่โครงการ ลักษณะการทำเหมืองของโครงการ แผนการทำเหมืองของโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ กระบวนการทำเหมืองและแผนการทำเหมือง การทำเหมืองตั้งแต่การกำหนดพื้นที่กิจกรรมต่างๆ การเปิดเปลือกดิน การเจาะระเบิด การระเบิด การขุดตักแร่ และการขนส่งลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ

1.2) ศึกษาแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารและภาพถ่ายทางอากาศ (<http://www.google.go.th/maps>, เมษายน 2567) เพื่อกำหนดรัศมี 0.5 กม. รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. และรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

1.3) ตรวจสอบข้อมูลจำนวนครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง องค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ และองค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส รวมถึงการประสานขอข้อมูลรายละเอียดชุมชน ลักษณะของชุมชนก่อนลงพื้นที่และประสานงานกับโครงการและผู้นำชุมชน

1.4) ทำการประชุมวางแผนเพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างและทิศทางการเดินสำรวจเบื้องต้นและทำการอบรมเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ซึ่งทำการอบรมโดยผู้ชำนาญการขององค์กร ได้อธิบายถึงคุณลักษณะที่ดีของผู้สัมภาษณ์และแบบสำรวจครัวเรือน วางแผนในการจัดประชุม ประกอบด้วย บุคลากร อุปกรณ์ เอกสารประชาสัมพันธ์ แบบสำรวจความคิดเห็นและสื่อในการนำเสนอ

1.5) รายละเอียดการเตรียมการในส่วนของพนักงานที่ทำการสัมภาษณ์

1.5.1) การจัดประชุม ครั้งที่ 1 ในการเตรียมพนักงานและเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ในการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาของโครงการ ในการจัดประชุมจะเป็นการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา แผนการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมประชาชน พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมทำแบบสำรวจความคิดเห็น

1.5.2) การสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 เป็นการดำเนินการสำรวจความคิดเห็น โดยการทำแบบสำรวจความคิดเห็นและให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมทั้งขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อหาแนวทางการป้องกันผลกระทบและแนวทางต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำการสัมภาษณ์จะต้องทำความเข้าใจในรายละเอียดของแบบสำรวจความคิดเห็นครัวเรือน ครั้งที่ 1 ก่อนลงสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

1.5.3) การจัดประชุมครั้งที่ 2 ในการเตรียมพนักงานและเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ในการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ

ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในการจัดประชุมจะเป็นการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ผลการสำรวจความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล รวมถึงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมทำแบบสำรวจความคิดเห็นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป **ส่วนที่ 2** ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.5.4) แบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 เป็นการสอบถามถึงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ก่อนการดำเนินการสัมภาษณ์ที่ปรึกษาได้นำผลการศึกษารายละเอียดดังนี้

- ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการเก็บตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อม

- ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ประกอบด้วย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ข้อวิตกกังวล และผลการสำรวจความเห็นต่อโครงการ

จากข้อมูลดังกล่าวที่ปรึกษาได้นำเสนอในรูปแบบของเอกสารประชาสัมพันธ์พร้อมกับแบบสำรวจความคิดเห็นร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโดยทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างเดิมที่เคยสำรวจครั้งที่ 1 ซึ่งแบบสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป **ส่วนที่ 2** ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยดำเนินการสัมภาษณ์ถึงความพอใจต่อมาตรการ

2) การดำเนินการในภาคสนาม จากข้อมูลที่ได้จากการวางแผนและอบรมเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานภาคสนามโดยมีรายละเอียดการลงภาคสนามดังนี้

2.1) การเตรียมชุมชนดำเนินการสำรวจภาคสนาม และเข้าพบผู้นำชุมชนพร้อมทั้งติดป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ซึ่งจะต้องดำเนินการก่อนการสำรวจความคิดเห็นไม่น้อยกว่า 15 วัน

2.2) การจัดประชุม ในการเตรียมพนักงานในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ในวันที่ 1 เมษายน 2567 และการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ในวันที่ 4 กรกฎาคม 2567 ที่ปรึกษาฯ ได้เข้าพบผู้นำชุมชน เพื่อกำหนดการจัดประชุม ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับจัดประชุม สถานที่ในการจัดประชุม เพื่อให้สะดวกกับการเดินทางของชาวบ้าน รวมถึงสถานที่ติดป้ายประชาสัมพันธ์เชิญชวนประชุมที่มีความเหมาะสม การดำเนินการจัดประชุมมีเจ้าหน้าที่เป็นนักวิชาการสิ่งแวดล้อม แบ่งหน้าที่ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.2.1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายให้ข้อมูล มีทั้งหมด 2 คน เป็นนักวิชาการสิ่งแวดล้อมกลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลของโครงการและมีความคุ้นเคยกับชุมชนที่ได้ทำการสำรวจ ทำหน้าที่เป็นฝ่ายต้อนรับชุมชน แนะนำให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดประชุมรวมถึงตอบคำถามที่ชุมชนมีความสงสัย

2.2.2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการงานทั่วไป มีทั้งหมด 3 คน เป็นเจ้าหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดประชุมและการสำรวจความคิดเห็น เช่น ติดตั้งกล้องบันทึกภาพ ฝ่ายลงทะเบียนและแจกเอกสารการประชุม ฝ่ายจัดหาที่นั่ง รวมถึงหน้าที่อื่นๆ

2.2.3) เจ้าหน้าที่นำเสนอรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 คน รายละเอียดที่นำเสนอในที่ประชุม ได้แก่ พื้นที่ตั้งโครงการ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากประเด็นข้อห่วงกังวลของประชาชนจากการสำรวจความคิดเห็นและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงรับฟังข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะ และตอบคำถามที่เกิดขึ้นข้อสงสัย พร้อมทั้งอธิบายในรายละเอียดแบบสำรวจความคิดเห็นและขอความร่วมมือตอบแบบสำรวจความคิดเห็น โดยให้นำส่งหลังปิดประชุมรวมทั้งประกาศแนวทางการติดต่อกับโครงการและนำเสนอผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นติดประชาสัมพันธ์ในบริเวณที่ชุมชนสามารถพบเห็นได้อย่างทั่วถึง

2.3) การลงภาคสนามเพื่อดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตามกลุ่มเป้าหมายโดยพนักงานสัมภาษณ์เป็นพนักงานที่ผ่านการอบรมและทำความเข้าใจถึงรายละเอียดโครงการรายละเอียดของพื้นที่ ลักษณะชุมชนรวมถึงรายละเอียดในแบบสำรวจครัวเรือน ก่อนที่จะทำการสำรวจความคิดเห็นจะต้องแจ้งชื่อหน่วยงานที่สังกัด และวัตถุประสงค์ในการสำรวจความคิดเห็น การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ หรือสิทธิในการสงวนข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ในการออกแบบเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลนั้นเป็นแบบสอบถามที่จะทำได้แต่ต้องได้ข้อมูลครบถ้วนตามประเด็นที่ต้องการศึกษา ลักษณะของคำถามที่ดีต้องเป็นข้อความที่ผู้ตอบเข้าใจง่าย ไม่มีความซ้ำซ้อนได้ข้อมูลตามความเป็นจริง มีความเชื่อถือได้/คลาดเคลื่อนน้อยไม่มีความขัดแย้งในข้อมูลที่ใช้

2.4) การจัดเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเก็บโดยพนักงานสัมภาษณ์ที่ผ่านการอบรมให้ปฏิบัติตามเหมือนกัน ลักษณะของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นบุคคล/กลุ่ม/ชุมชน ให้สื่อสารด้วยภาษาเดียวกันเพื่อสร้างความเข้าใจในคำตอบที่ได้รับโดยต้องเป็นผู้วิจัยที่มีความคล่องตัว และมีมนุษยสัมพันธ์ ในการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าวมีเจ้าหน้าที่จากบริษัทที่ปรึกษาทั้งหมด 6 ราย และประสานงานกับผู้นำชุมชนและตัวแทนชุมชน ซึ่งมีความคุ้นเคยกับชุมชนเป็นอย่างดี ประกอบด้วยผู้นำชุมชนในเขตปกครองตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลคลองเส อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการอบรมผู้นำชุมชนและตัวแทนชุมชนที่จะช่วยให้คำปรึกษา รายละเอียดการอบรมเป็นไปตามรายละเอียดข้างต้นเพื่อจะได้ให้ข้อมูลแก่ประชาชนได้ และแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 2 คน จำนวน 3 กลุ่ม

2.4.1) กลุ่มเป้าหมายที่จะต้องทำการสำรวจ ทั้งหมด 364 ครัวเรือน ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นทั้งหมด 5 วัน มีเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ทั้งหมด 6 คน และตัวแทนชุมชน ซึ่งเป็นที่ปรึกษาจำนวน 10 คน

2.4.2) การเดินสำรวจครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา โดยเริ่มสำรวจจากครัวเรือนที่ใกล้ที่สุดจากพื้นที่โครงการ เนื่องจากในการสำรวจครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดเพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ง่าย ทีมงานจึงมีการเดินสำรวจในทิศทางเดียวกัน

2.2.3 วิธีการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) การดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

1.1) วิธีการศึกษา

การประชุมรับฟังความคิดเห็นมีกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม คือ กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทั้ง 7 กลุ่ม (ตารางที่ 3.4.1-1) ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566) สำหรับการประชุมครั้งที่ 1 เป็นกิจกรรมที่เปิดรับฟังความคิดเห็น ต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และการประชุมครั้งที่ 2 เป็นกิจกรรมที่เปิดรับฟังความคิดเห็น ความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อเปิดรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

1.2) การเลือกสถานที่จัดประชุม

ที่ปรึกษาและโครงการได้ดำเนินการประสานงานกับผู้นำชุมชนทั้ง 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งใหม่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลชะชะ อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลคลองเสา อำเภอลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเสา ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ ในการจัดหาสถานที่จัดประชุม จึงได้เสนอว่า ให้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนจำนวน 1 เวที ซึ่งจัดขึ้นในวันอังคารที่ 9 เมษายน 2567 เวลา 13.00 น. - 16.00 น. ณ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ทั้งนี้เนื่องจากเป็นสถานที่กว้างขวางสามารถรองรับจำนวนคนที่เข้าร่วมประชุมได้อย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีอุปกรณ์เครื่องเสียง ที่จอดรถ ห้องน้ำ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นอย่างดี อีกทั้งจะทำให้สะดวกต่อการเดินทางเข้าร่วมประชุม ผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ วัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้านเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างรวมถึงผู้ที่สนใจได้รับทราบกำหนดการประชุมที่จะจัดขึ้น

1.3) สื่อ/เครื่องมือในการดำเนินงาน สื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการครั้งที่ 1 ประกอบด้วย รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น แนวทางการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคมและดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน และขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก จ-1) และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการครั้งที่ 2 ประกอบด้วย รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก จ-2)

- แบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 (ภาคผนวก จ-1) และแบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ภาคผนวก จ-2)

- สื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น คือ การนำเสนอภาพนิ่งเกี่ยวกับ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น แนวทางการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคมและดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน และขั้นตอนการจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) การสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

2.1) วิธีการศึกษา

ในการสำรวจความคิดเห็นที่ปรึกษาจะทำการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยใช้ เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งนำเสนอความเป็นมาและความจำเป็นของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ รายละเอียดที่ตั้งโครงการ ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น ขอบเขตและแนวทางการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ขอบเขตและแนวทางการศึกษาเศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนการศึกษาการมีส่วนร่วมประชาชน (ภาคผนวก ง) หลังจากได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลแล้ว ที่ปรึกษาใช้แบบสำรวจความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็นประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา (ภาคผนวก จ)

2.2) กลุ่มเป้าหมาย (Target Population) กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นมีดังนี้

2.2.1) ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำที่เป็นทางการ อาทิ ผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้าน ซึ่งเป็นผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจ เขตตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ เขตตำบลนาเกาะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก เขตตำบลคลองเส อำเภอดำพรสมรา จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะได้

2.2.2) ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มตัวอย่างนี้เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้นำศาสนา สถานศึกษาและสถานพยาบาล ได้แก่ วัดไม้เรียง วัดโคกเมรุ โรงเรียนวัดไม้เรียง โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ โรงเรียนวัดโคกเมรุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส

2.2.3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย **หน่วยงานราชการระดับจังหวัด** ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้อำนวยการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช ประชาสัมพันธ์จังหวัดนครศรีธรรมราช **หน่วยงานราชการระดับอำเภอ** ได้แก่ พัฒนาการอำเภอดวาง เกษตรอำเภอดวาง สาธารณสุขอำเภอดวาง พัฒนาการอำเภอดำพรสมรา เกษตรอำเภอดำพรสมรา สาธารณสุขอำเภอดำพรสมรา **หน่วยงานราชการระดับตำบล** ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง องค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส

2.2.4) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบรายชื่ออาสาสมัคร

พิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประจำหมู่บ้านจังหวัดนครศรีธรรมราช จากกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (เดิม คือกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, มกราคม 2567) พบรายชื่ออาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประจำหมู่บ้านจังหวัดนครศรีธรรมราชที่ขึ้นทะเบียนกับกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ [REDACTED] ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดนครศรีธรรมราช สมาคมคนรักถิ่น จังหวัดนครศรีธรรมราชและสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา คือ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

2.2.5) สื่อมวลชน ได้แก่ สถานีวิทยุนากะชะ เรดิโอ FM 97.50 MHz อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช และผู้สื่อข่าวและที่ปรึกษาสมาคมสื่อมวลชนภาคใต้ 2558 จังหวัดนครศรีธรรมราช

2.2.6) ครั้วเรือนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือน และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี แบ่งออกได้ดังนี้

- **ครั้วเรือนในรัศมี 0.5 กม.** ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือนมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไป จากการสำรวจพื้นที่ในรัศมี 0.5 กม. โดยรอบโครงการ พบว่า มีครั้วเรือนราษฎร 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์

- **ครั้วเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.** ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือนมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี จากการสำรวจพื้นที่ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. โดยรอบโครงการ พบว่า มีครั้วเรือนราษฎร 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม จำนวน 42 ครั้วเรือน หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง จำนวน 40 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ จำนวน 36 ครั้วเรือน

- **ครั้วเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.** ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือนมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไปจากข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ประกอบกับการสำรวจภาคสนามพบว่า มีครั้วเรือนราษฎรในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 9 หมู่บ้าน เขตตำบลไม้เรียง อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ จำนวน 42 ครั้วเรือน หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด จำนวน 28 ครั้วเรือน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม จำนวน 17 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง จำนวน 25 ครั้วเรือน เขตตำบลนากะชะ อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก จำนวน 45 ครั้วเรือน เขตตำบลคลองเส อำเภอลำพรสวรรค์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ จำนวน 15 ครั้วเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ จำนวน 5 ครั้วเรือน หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส จำนวน 7 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ จำนวน 11 ครั้วเรือน

- **ครั้วเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่** ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือน/คู่สมรส มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี จากการสำรวจพื้นที่กลุ่มครั้วเรือนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการสำรวจกลุ่มประชาชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. โดยศึกษาในระยะห่างจากขอบเส้นทางทั้งสองข้าง ข้างละ 50 ม. จำนวนทั้งหมด 57 ครั้วเรือน

2.3) เทคนิคการคัดเลือกตัวอย่าง

2.3.1) ผู้นำชุมชน เลือกรการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) หรือบางครั้ง เรียกว่าการสุ่มแบบพิจารณา (Judgment Sampling) ในการกำหนดสมาชิกของประชากรที่

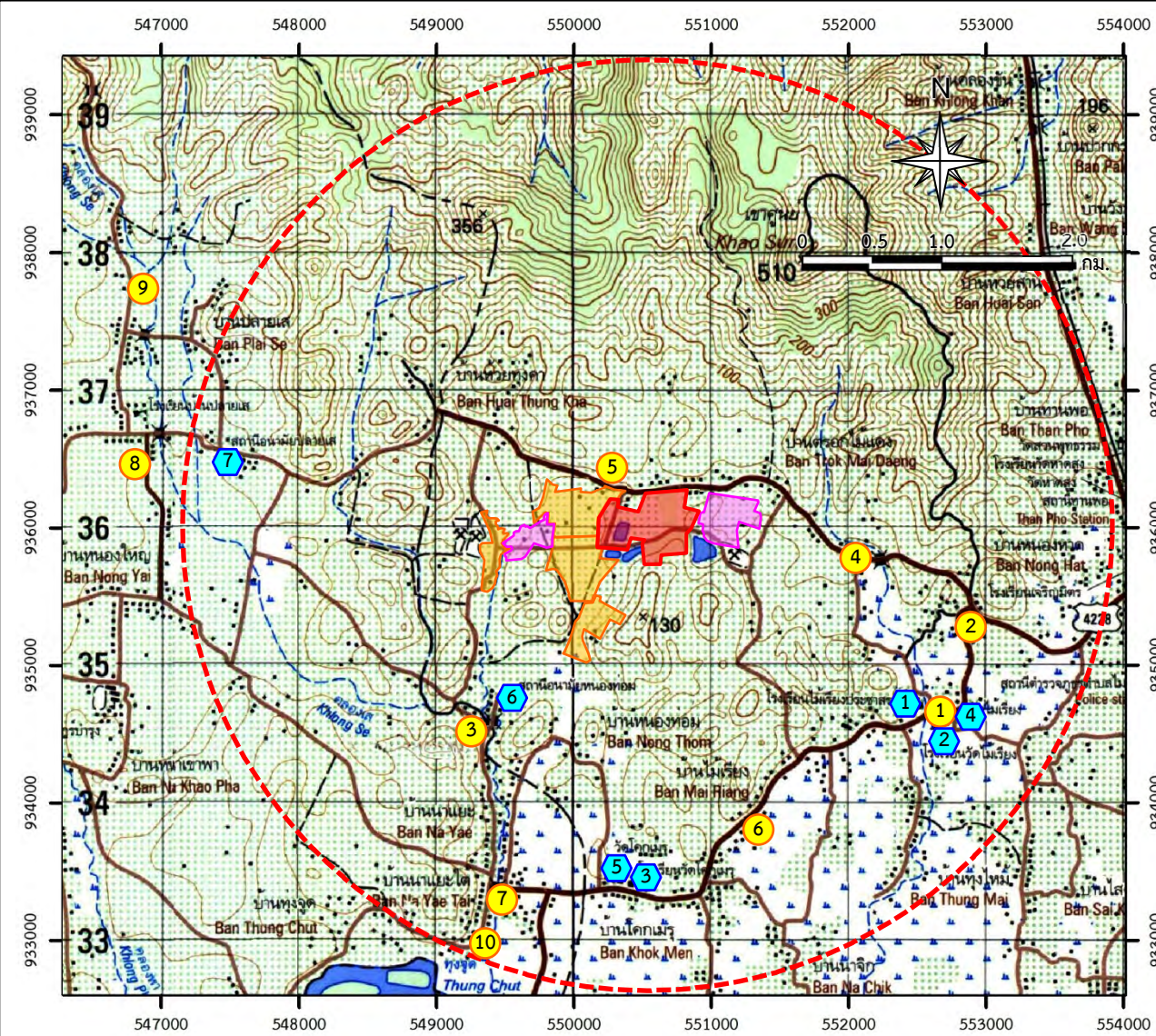
จะมาเป็นสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง ว่ามีลักษณะสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนที่จะศึกษาหรือไม่ การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้เลือกผู้นำที่เป็นทางการ อาทิ ผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา กลุ่มเป้าหมายนี้เป็นผู้ที่มีความสำคัญในชุมชน รวมทั้งยังเป็นบุคคลที่ประชาชนให้ความเคารพนับถือ ได้รับความเคลื่อนไหวและความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ภายในชุมชนเป็นอย่างดี มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับประชาชนภายในชุมชน ซึ่งผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจ คือ ผู้ใหญ่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ทำการศึกษาในรัศมี 3 กม. ประกอบด้วย ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนันท ตำบลนาเกาะ อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลคลองเส อำเภอลำพรสวรรค์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยาะ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาเยาะใต้ (รูปที่ 3.4.1-8)

2.3.2) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้เลือกสถานที่ตั้งที่สำคัญในรัศมี 3 กม. ผู้นำทางศาสนา คือ เจ้าอาวาส เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความสำคัญในชุมชน รวมทั้งยังเป็นบุคคลที่ประชาชนให้ความเคารพนับถือมีความใกล้ชิดสนิทสนมกับประชาชนในชุมชน สถานศึกษา และหน่วยงานราชการ ซึ่งตั้งอยู่ในรัศมี 3 กม. ประกอบด้วย ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ วัดไม้เรียง โรงเรียนวัดไม้เรียง โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม ตำบลนาเกาะ อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ วัดโคกเมรุ โรงเรียนวัดโคกเมรุ ตำบลคลองเส อำเภอลำพรสวรรค์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ โรงเรียนบ้านปลายเส โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส (รูปที่ 3.4.1-8)

2.3.3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอดง สำนักงานเกษตรอำเภอดง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดง สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอลำพรสวรรค์ สำนักงานเกษตรอำเภอลำพรสวรรค์ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอลำพรสวรรค์ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง องค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส

2.3.4) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมภายในจังหวัดที่ตั้งโครงการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจึงได้ทำการสำรวจความคิดเห็นประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดนครศรีธรรมราชและสมาคมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช และสถาบันการศึกษาในจังหวัดที่เปิดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม คือ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

2.3.5) สื่อมวลชน เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ สถานีวิทยุณากะเซ เรดิโอ FM 97.50 MHz อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช และผู้สื่อข่าวและที่ปรึกษาสมาคมสื่อมวลชนภาคใต้ 2558 จังหวัดนครศรีธรรมราช



- สัญลักษณ์ :
- พื้นที่โครงการ
 - พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
 - พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
 - รัศมี 3 กม.
 - ผู้นำชุมชน
 - ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และ
ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567)

กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
ผู้นำชุมชน	ตำบลไม้เรียง อำเภอลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช	
	1	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้
	2	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด
	3	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม
	4	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง
	5	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนันท
	ตำบลนาเกาะ อำเภอลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช	
	6	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก
	ตำบลคลองเส อำเภอฉ่ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช	
	7	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ
	8	กำนันตำบลคลองเส (หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่)
ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	9	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส
	10	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้
	1	ผอ.โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์
	2	ผอ.โรงเรียนวัดไม้เรียง
	3	ผอ.โรงเรียนวัดโคกเมรุ
	4	เจ้าอาวาสวัดไม้เรียง
	5	เจ้าอาวาสวัดโคกเมรุ
	6	รักษาการผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม
	7	ผอ.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส

รูปที่ 3.4.1-8 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา

2.3.6) รัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจภาคสนามในเดือนเมษายน 2567 พบว่ามีครัวเรือนอาศัยอยู่ในพื้นที่รัศมี 0.5 กม.จากพื้นที่โครงการ ประกอบไปด้วย 2 ชุมชน ในเขตตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง จำนวน 6 ครัวเรือน และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ จำนวน 45 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 51 ครัวเรือน

2.3.7) รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. กำหนดขนาดประชากรกลุ่มเป้าหมายโดยใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd : Harper International Edition. 1973) ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 วิธีการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling)

ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จะต้องมียังจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน ตามการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ ดังนั้น ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จะต้องทำการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนอย่างน้อย 217 ครัวเรือน $[(310 \times 70) / 100]$

แต่ในการศึกษาครั้งนี้ที่ปรึกษาสำรวจจริงจำนวน 118 ครัวเรือน “เก็บตัวอย่างครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ทุกหลังคาเรือน (เก็บตัวอย่างทั้งหมด)” ทั้งนี้เนื่องจากครัวเรือนที่อาศัยอยู่จริงในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. มีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวอย่างที่คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) ตามการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (จำนวน 217 ครัวเรือน) ที่ปรึกษาจึงดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสำมะโน (Census) นั่นก็คือ เก็บตัวอย่างครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. ทุกหลังคาเรือนแบบเจาะจง รวมจำนวน 118 ครัวเรือน

2.3.8) รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition. 1973) โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขนาดตัวอย่าง และกระจายขนาดตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การสุ่มจะแบ่งออกเป็นช่วงๆ ที่เท่ากันอาจใช้ช่วงจากสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างและประชากร แล้วทำการสุ่มตัวอย่างจากหน่วยแรก โดยเริ่มจากครัวเรือนที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ส่วนหน่วยต่อไปนับจากสัดส่วนที่คำนวณไว้และได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 ซึ่งประกอบไปด้วย 9 ชุมชน ในเขตตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ จำนวน 270 ครัวเรือน หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด จำนวน 176 ครัวเรือน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม จำนวน 108 ครัวเรือน หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง จำนวน 157 ครัวเรือน ในเขตตำบลนาเกาะ อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก จำนวน 290 ครัวเรือน ในเขตตำบลคลองเส อำเภอลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ จำนวน 95 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ จำนวน 30 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส จำนวน 45 ครัวเรือน และหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ จำนวน 70 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 1,241 ครัวเรือน (หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ และหมู่ที่ 4

บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ มีครัวเรือนอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. เพียงบางส่วนของชุมชนเท่านั้น ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ในรัศมี 3 กม.)

2.3.9) ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ นำเสนอตัวอย่างครัวเรือนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ ระยะห่างจากขอบเส้นทางขนส่งทั้งสองข้าง ข้างละ 50 ม. โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจตัวอย่างครัวเรือนในรัศมี 3 กม. โดยต้องสุ่มตัวอย่างจาก 364 ตัวอย่าง แต่กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวตั้งบ้านเรือนอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ จำนวน 57 ครัวเรือน เพื่อแยกวิเคราะห์เนื่องจากจะได้รับผลกระทบโดยตรงจากการขนส่งแร่

2.4) การกำหนดขนาดของตัวอย่าง

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.4.1-3)

2.4.1) ผู้นำชุมชน ทำการสำรวจจำนวน 10 ตัวอย่าง ประกอบด้วย เขตตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ เขตตำบลนาเกาะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก เขตตำบลคลองเส อำเภอลำพรสวรรค์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ (ตารางที่ 3.4.1-4)

2.4.2) ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว ทำการสำรวจจำนวน 7 ตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดไม้เรียง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดโคกเมรุ เจ้าอาวาสวัดไม้เรียง เจ้าอาวาสวัดโคกเมรุ รักษาการผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และรักษาการผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส (ตารางที่ 3.4.1-4)

2.4.3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 13 ตัวอย่าง ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช (อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราชมอบหมาย) นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช (ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราชมอบหมาย) ประชาสัมพันธ์จังหวัดนครศรีธรรมราช สาธารณสุขอำเภอดวาง นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการรักษาราชการแทนเกษตรอำเภอดวาง นักวิชาการพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ (พัฒนาการอำเภอดวาง มอบหมาย) สาธารณสุขอำเภอลำพรสวรรค์ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ (เกษตรอำเภอลำพรสวรรค์มอบหมาย) นักวิชาการพัฒนาชุมชนชำนาญการ รักษาการพัฒนาการอำเภอลำพรสวรรค์ รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง (นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียงมอบหมาย) รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ (นายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะมอบหมาย) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส (ตารางที่ 3.4.1-3)

2.4.4) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา จำนวน 3 ตัวอย่าง ได้แก่ ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดนครศรีธรรมราช เลขาธิการสมาคมคนรักถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช และคณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มอบหมาย) (ตารางที่ 3.4.1-3)

2.4.5) สื่อมวลชน ทำการสำรวจ จำนวน 2 ตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการสถานีวิทยุนากะชะ เรดิโอ FM 97.50 MHz และผู้สื่อข่าวและที่ปรึกษาสมาคมสื่อมวลชนภาคใต้ 2558 จังหวัดนครศรีธรรมราช (ตารางที่ 3.4.1-3)

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	
กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	1. ผู้นำชุมชน	ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช		
		<div></div>	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้	
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด	
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์	
		ตำบลนากะชะ อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช		
		<div></div>	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก	
		ตำบลคลองเส อำเภอฉ่ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช		
		<div></div>	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ	
			กำนันตำบลคลองเส (หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่)	
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส	
		ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้		
		รวม	10 ตัวอย่าง	-
	2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	<div></div>	ผอ.โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์	
			ผอ.โรงเรียนวัดไม้เรียง	
			ผอ.โรงเรียนวัดโคกเมรุ	
			เจ้าอาวาสวัดไม้เรียง	
			เจ้าอาวาสวัดโคกเมรุ	
			รักษาการผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม	
			ผอ.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส	
			รวม	7 ตัวอย่าง
		3. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.		
		หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	6 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน /หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์	45 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน /หรือคู่สมรส	
	รวม	51 ตัวอย่าง	-	

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	
	4. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.			
	หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	42 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	40 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์	36 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	รวม	118 ตัวอย่าง	-	
	5. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.			
	หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม	42 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด	28 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	17 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	25 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก	45 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ	15 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่	5 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส	7 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	หมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้	11 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส	
	รวม	195 ตัวอย่าง	-	
	6. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่ง แร่			57 ตัวอย่าง
กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
- เจ้าของโครงการ	บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด		เจ้าของโครงการ	
- นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม				
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		-	
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ	กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		-	
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ				
- หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	นายคิวกฤษ หนูฤทธิ์		หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (อุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช มอบหมาย)	

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
			นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ (ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด นครศรีธรรมราช มอบหมาย)
			ประชาสัมพันธ์จังหวัดนครศรีธรรมราช
			สาธารณสุขอำเภอฉวาง
			รักษาราชการแทนเกษตรอำเภอฉวาง
			นักวิชาการพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ (พัฒนาการ อำเภอฉวาง มอบหมาย)
			สาธารณสุขอำเภอถ้ำพรรณรา
			นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ (เกษตร อำเภอถ้ำพรรณรามอบหมาย)
			รักษาการพัฒนาการอำเภอถ้ำพรรณรา
			รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง (นายก องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียงมอบหมาย)
			รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ(นายก องค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ มอบหมาย)
			นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส
			ผอ.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส
		รวม	
	กลุ่มที่ 5 : องค์กรเอกชนด้าน สิ่งแวดล้อม และสถาบันการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา	องค์กรเอกชนด้าน สิ่งแวดล้อม	
			ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดนครศรีธรรมราช
สถาบันการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา		ผศ.ดร.มนเทียน เสร็จกิจ	คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มอบหมาย)
รวม		3 ตัวอย่าง	
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน			ผอ.สถานีวิทยุณากะเซเรดิโอ FM 97.50 MHz
			ผู้สื่อข่าวและที่ปรึกษาสมาคมสื่อมวลชนภาคใต้ 2558
	รวม		2 ตัวอย่าง
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป			
- ประชาชนที่มีความต้องการและสนใจในโครงการ			

ที่มา : ^{1/} ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2566) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่
ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
1. [REDACTED]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้	หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 ถึง 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 852 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน
2. [REDACTED]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด	หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 ถึง 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 886 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน
3. [REDACTED]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 ถึง 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 513 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน
4. [REDACTED]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 ถึง 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 578 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน
5. [REDACTED]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์	หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ เป็นที่ตั้งของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 667 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน
ตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช		
6. [REDACTED]	กำนันตำบลนาเกาะ (หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก)	หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก หรือชาวบ้านเรียกอีกชื่อว่าบ้านโคกเมรุ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 ถึง 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 802 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมัน

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
ตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช		
7. [REDACTED]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ	หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.0 ถึง 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 358 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน
8. [REDACTED]	กำนันตำบลคลองเส (หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่)	หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.0 – 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 783 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน
9. [REDACTED]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส	หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.5 – 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 821 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน
10. [REDACTED]	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้	หมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.5 – 3.0 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนประชากรรวมประมาณ 267 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพาราและสวนปาล์มน้ำมัน
11. [REDACTED]	ผอ.โรงเรียนไม้เรียง ประชาสรรค์	โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.0 กม. เป็นโรงเรียนประจำตำบลไม้เรียงและตำบลอื่นๆ ใกล้เคียง โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ เปิดทำการสอนเมื่อปี พ.ศ. 2537 ปัจจุบันสังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นสถานศึกษาที่มีการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปัจจุบันมีบุคลากร จำนวน 40 คน และมีนักเรียนทั้งสิ้น จำนวน 440 คน

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
12. [REDACTED]	ผอ.โรงเรียนวัดไม้เรียง	โรงเรียนวัดไม้เรียง ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.2 กม. เป็นโรงเรียนที่ให้บริการนักเรียนในตำบลไม้เรียงและตำบลอื่นๆ ใกล้เคียง โรงเรียนวัดไม้เรียง ก่อตั้งมากกว่า 100 ปี ปัจจุบันเป็นสถานศึกษาที่มีการเรียนการสอน ตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปัจจุบันมีบุคลากร จำนวน 20 คน และมีนักเรียนทั้งสิ้น จำนวน 300 คน
13. [REDACTED]	ผอ.โรงเรียนวัดโคกเมรุ	โรงเรียนบ้านโคกเมรุ ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.4 กม. เป็นโรงเรียนประจำหมู่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก และหมู่บ้านอื่นๆ ใกล้เคียง ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2475 เป็นสถานศึกษาที่มีการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงระดับประถมศึกษาปีที่ 6 ปัจจุบันมีนักเรียนทั้งสิ้น จำนวน 95 คน ครู จำนวน 9 คน นักการภารโรง จำนวน 1 คน
14. [REDACTED]	เจ้าอาวาสวัดไม้เรียง	วัดไม้เรียง เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.3 กม. เป็นวัดประจำหมู่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ และหมู่บ้านอื่นๆ ใกล้เคียง ก่อตั้งวัดเมื่อปี พ.ศ.2373 มีเนื้อที่ประมาณ 27 ไร่ ปัจจุบันมีพระสงฆ์จำพรรษา จำนวน 2 รูป
15. [REDACTED]	เจ้าอาวาสวัดโคกเมรุ	วัดโคกเมรุ เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.4 กม. เป็นวัดประจำหมู่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก และหมู่บ้านอื่นๆ ใกล้เคียง ก่อตั้งวัดเมื่อปี พ.ศ.2475 ปัจจุบันมีพระสงฆ์จำพรรษา จำนวน 4 รูป
16. [REDACTED]	รักษาการ ผอ.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.4 กม. เป็นสถานพยาบาลในระดับปฐมภูมิหรือต่ำกว่า มีหน้าที่ความรับผิดชอบให้การดูแลเรื่องสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนในพื้นที่หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์และหมู่บ้านอื่นๆ บริเวณ

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่
ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

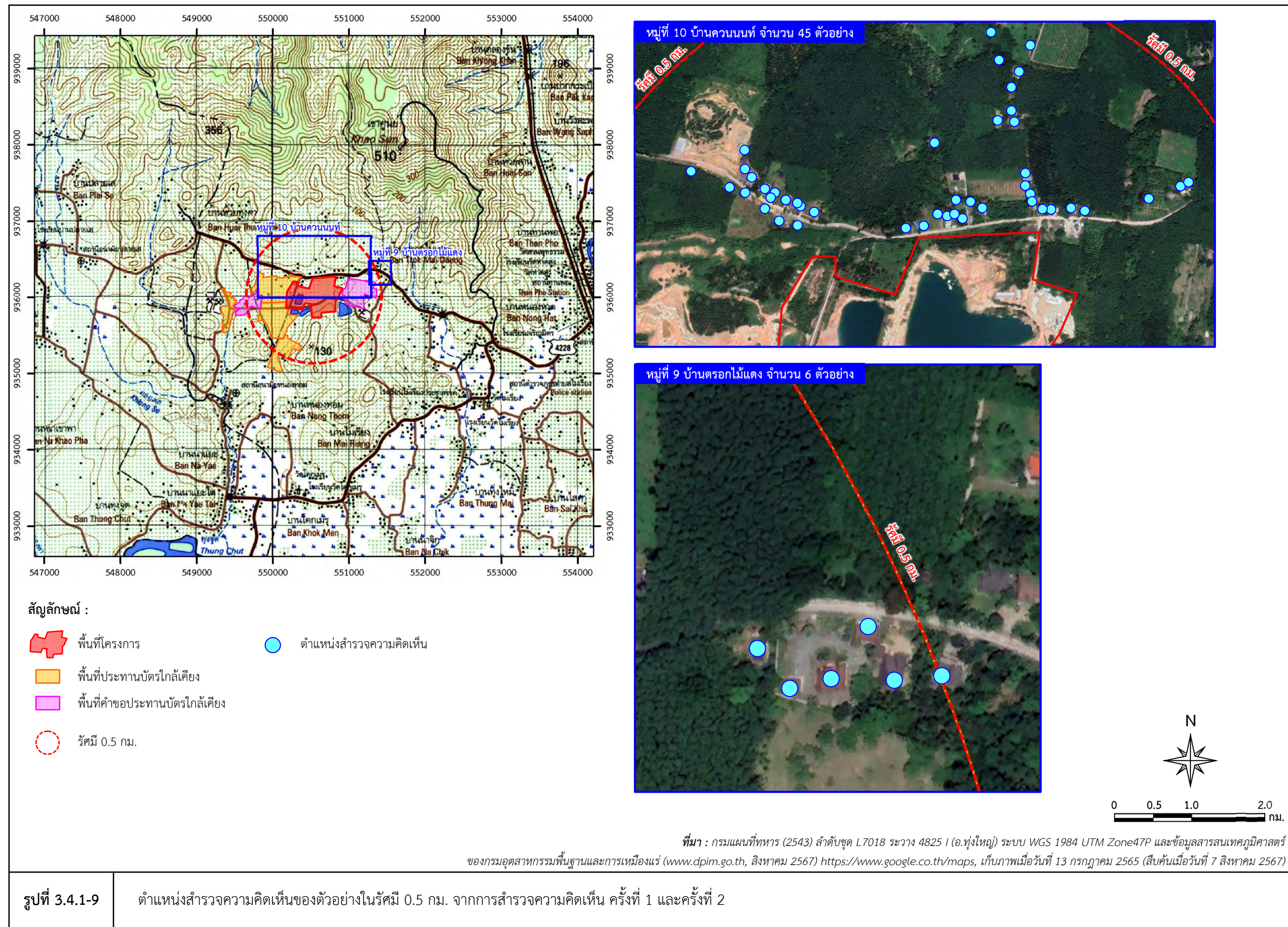
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
		ใกล้เคียง ปัจจุบันมีบุคลากรจำนวน 7 คน ประกอบไปด้วย ผอ.รพ.สต. จำนวน 1 ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 ตำแหน่ง แพทย์แผน ไทย จำนวน 1 ตำแหน่ง และตำแหน่งอื่นๆ จำนวน 4 ตำแหน่ง
14. [REDACTED]	ผอ.โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลบ้าน ปลายเส	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 บ้านหนอง ใหญ่ ตำบลคลองเส อำเภออ่าวพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ห่างจากโครงการ ประมาณ 2.7 กม. เป็นสถานพยาบาลในระดับปฐมภูมิหรือต่ำกว่า มีหน้าที่ความรับผิดชอบให้การดูแลเรื่องสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนใน พื้นที่หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งจูด หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ ที่ 4 บ้านปลายเส หมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้และหมู่บ้านอื่นๆ บริเวณ ใกล้เคียง ปัจจุบันมีบุคลากรจำนวน 5 คน ประกอบไปด้วย ผอ.รพ.สต. จำนวน 1 ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 1 ตำแหน่ง และตำแหน่ง อื่นๆ จำนวน 3 ตำแหน่ง

ที่มา : การสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2567

2.4.6) ตัวอย่างในรัศมี 3 กม.

(1) **รัศมี 0.5 กม.** จากการสำรวจพบราษฎรมีการตั้งถิ่นฐานอยู่ในรัศมี
0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์
จำนวนครัวเรือนทั้งสองหมู่บ้านรวมทั้งหมด 51 ครัวเรือน (รูปที่ 3.4.1-9)

(2) **รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.** กำหนดขนาดประชากรกลุ่มเป้าหมาย
โดยเลือกกลุ่มประชากรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจ ใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายตาม
วิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd :
Harper International Edition. 1973) ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 จากการ
สำรวจพบว่า ในพื้นที่ศึกษาพบราษฎรมีการตั้งถิ่นฐานทั้งหมด 10 หมู่บ้าน อยู่ในเขตตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง
จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม หมู่ที่ 9
บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ อยู่ในเขตตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่
หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก อยู่ในเขตตำบลคลองเส อำเภออ่าวพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ
หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ (หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนอง
หาด หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ มีครัวเรือนอยู่ใน
พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. เพียงบางส่วนของชุมชนเท่านั้น ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ใน
รัศมี 3 กม.)



ดังนั้น จำนวนครัวเรือนของทั้ง 10 หมู่บ้าน รวมทั้งหมด **1,367 ครัวเรือน** แต่เนื่องด้วยที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชน (กำนันและผู้ใหญ่บ้าน) ที่มีบ้านอยู่ในรัศมี 3 กม. จำนวน 8 ครัวเรือน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการสำรวจจึงตัดจำนวนครัวเรือนออกทั้งสิ้น 8 ครัวเรือน ดังนั้นจะเหลือจำนวน **1,359 ครัวเรือน** สำหรับคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรดังนี้

เข้าสู่สูตรคำนวณ

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรในพื้นที่มีหน่วยเป็นครัวเรือน

e = ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

เมื่อแทนค่าลงในสูตร

$$n = \frac{1,359}{1 + (1,359)(0.05)^2}$$

$$= 309.04 \text{ (เมื่อปัดทศนิยมกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวนเต็มประมาณ 310)}$$

ดังนั้น เมื่อคำนวณตัวอย่างรายหมู่บ้านและปัดทศนิยมกลุ่มตัวอย่างได้จำนวนตัวอย่างรวม **310 ครัวเรือน** สุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จำนวนเต็มอย่างน้อย 310 ครัวเรือน (ที่ปรึกษาสำรวจจริง **313** ตัวอย่าง) วิธีการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การสุ่มจะแบ่งออกเป็นช่วงๆ ที่เท่ากันอาจใช้ช่วงจากสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างและประชากร แล้วทำการสุ่มประชากรจากหน่วยแรก โดยเริ่มจากครัวเรือนที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ส่วนหน่วยต่อไปนับจากสัดส่วนที่คำนวณไว้ 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 217 ครัวเรือน $[(310 \times 70)/100]$ (ที่ปรึกษาสำรวจจริงจำนวน **118 ครัวเรือน**) ทั้งนี้เนื่องจากครัวเรือนที่อาศัยอยู่จริงมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวอย่างที่คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) ที่ปรึกษาจึงดำเนินการสำรวจครัวเรือนทั้งหมด) วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. โดยนำมาคำนวณตามสัดส่วนที่จะต้องทำการสำรวจรายละเอียด(ตารางที่ 3.4.1-6) และวิธีการคำนวณดังนี้

$$\frac{\text{จำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชน} \times \text{จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณสัดส่วน}}{\text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.}}$$

จากการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2567 พบว่าในพื้นที่รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. มีครัวเรือนราษฎรจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม จำนวน 42 ครัวเรือน หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง จำนวน 40 ครัวเรือน และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ จำนวน 36 ครัวเรือน ดังตารางที่ 3.4.1-5 และรูปที่ 3.4.1-10

2. กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน ดังนั้นในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จะต้องสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนอย่างน้อย 96 ครัวเรือน $[(310 \times 30) / 100]$ (ที่ปรึกษาสำรวจจริงจำนวน 195 ครัวเรือน) วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ดังนี้

$$\frac{\text{จำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชน} \times \text{จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณสัดส่วน}}{\text{จำนวนครัวเรือนในพื้นที่รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.}}$$

จากการสำรวจพบว่าในพื้นที่รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. มีครัวเรือนราษฎรจำนวน 9 หมู่บ้าน อยู่ในเขตตำบลไม้เรียง อำเภอดงควาย จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 270 ครัวเรือน หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 176 ครัวเรือน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 108 ครัวเรือน หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 157 ครัวเรือน อยู่ในเขตตำบลนาเกาะ อำเภอดงควาย จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 290 ครัวเรือน อยู่ในเขตตำบลคลองเส อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 95 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 30 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 45 ครัวเรือน หมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ มีจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา 70 ครัวเรือน ดังตารางที่ 3.4.1-5 และรูปที่ 3.4.1-11 ตารางที่ 3.4.1-5 แสดงกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

กลุ่มเป้าหมาย	ตำบล/หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่างจากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง
ครัวเรือนในรัศมี 0 ถึง 0.5 กม. (สำรวจ 100 เปอร์เซ็นต์)	ตำบลไม้เรียง อำเภอดงควาย จังหวัดนครศรีธรรมราช			
	- หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	6	6	6
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์	45	45	45
รวม		51	51	51
ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	ตำบลไม้เรียง อำเภอดงควาย จังหวัดนครศรีธรรมราช			
	- หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	42	77.2	42
	- หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	40	73.6	40
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์	36	66.2	36
รวม		118	217	118

ตารางที่ 3.4.1-5 แสดงกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. (ต่อ)

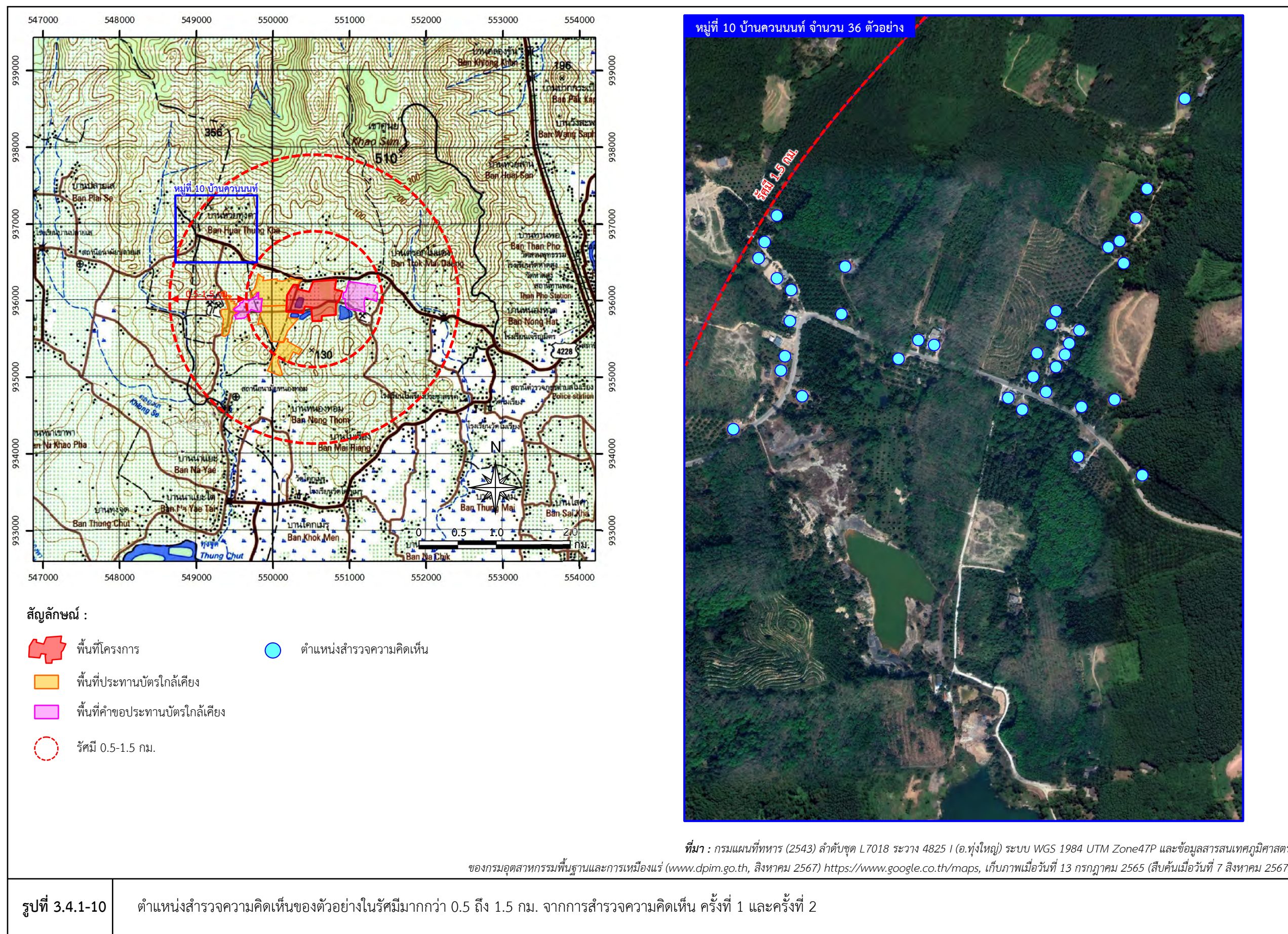
กลุ่มเป้าหมาย	ตำบล/หมู่บ้าน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง จากการคำนวณ	จำนวน ตัวอย่าง ที่สำรวจจริง
ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	ตำบลไม้เรียง อำเภอลำลูกเกด จังหวัดนครศรีธรรมราช			
	- หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้	270	41.8	42
	- หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด	176	27.2	28
	- หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม	108	16.7	17
	- หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง	157	24.3	25
	ตำบลนาเกาะ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดนครศรีธรรมราช			
	- หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก	290	44.9	45
	ตำบลคลองเส อำเภอลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช			
	- หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ	95	14.7	15
	- หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่	30	4.6	5
	- หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส	45	7.0	7
	- หมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้	70	10.8	11
รวม		1,241	192	195
รวมครัวเรือนรัศมี 0.5 ถึง 3.0 กม. ทั้งหมด		1,359*	310	313
รวมครัวเรือนรัศมี 0 ถึง 3.0 กม. ทั้งหมด		1,410	361	364
**ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่		-	-	57

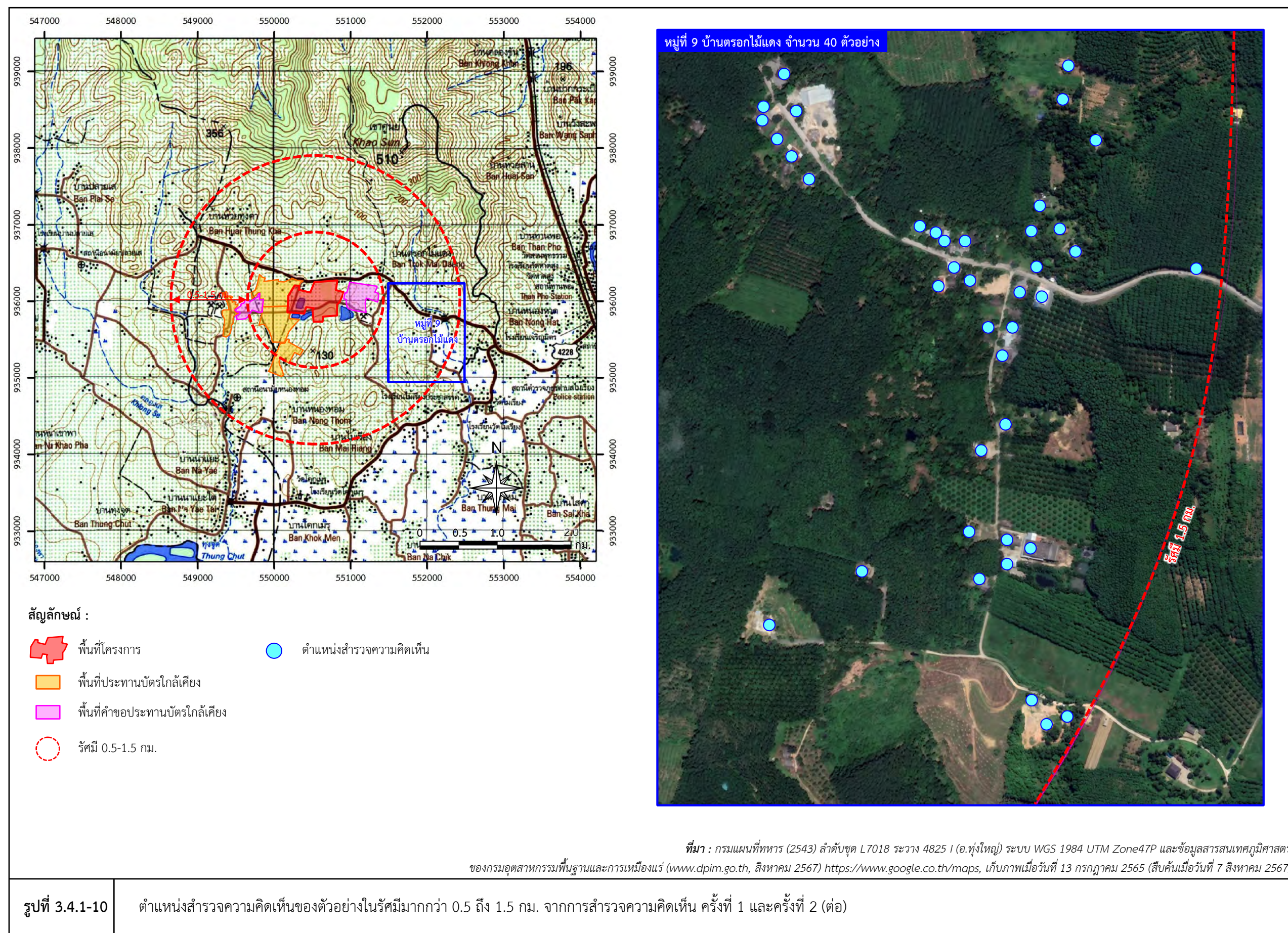
ที่มา : การสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2567

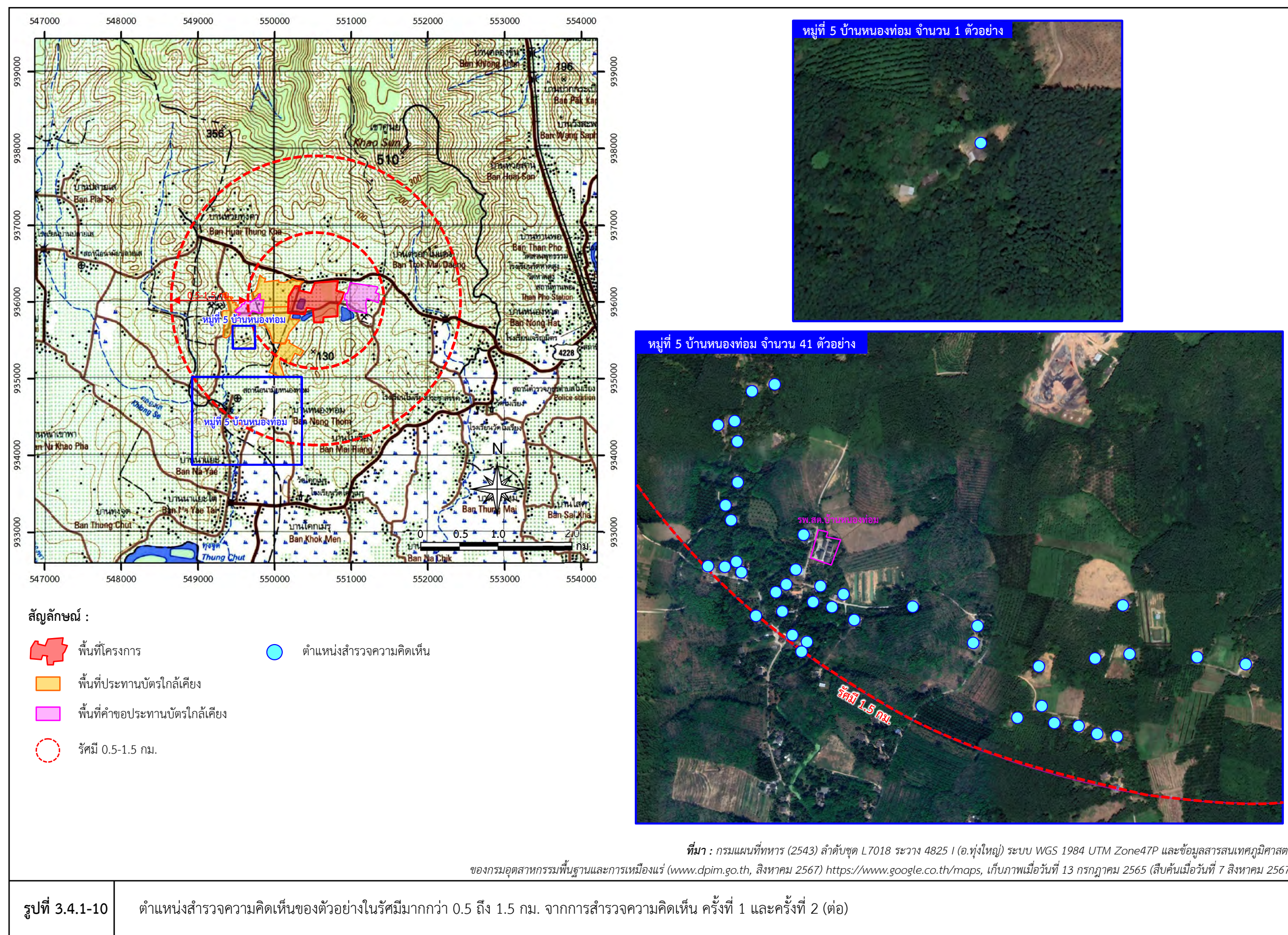
*จำนวนครัวเรือนรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากพื้นที่โครงการ โดยหักครัวเรือนของผู้นำชุมชน จำนวน 8 ตัวอย่าง

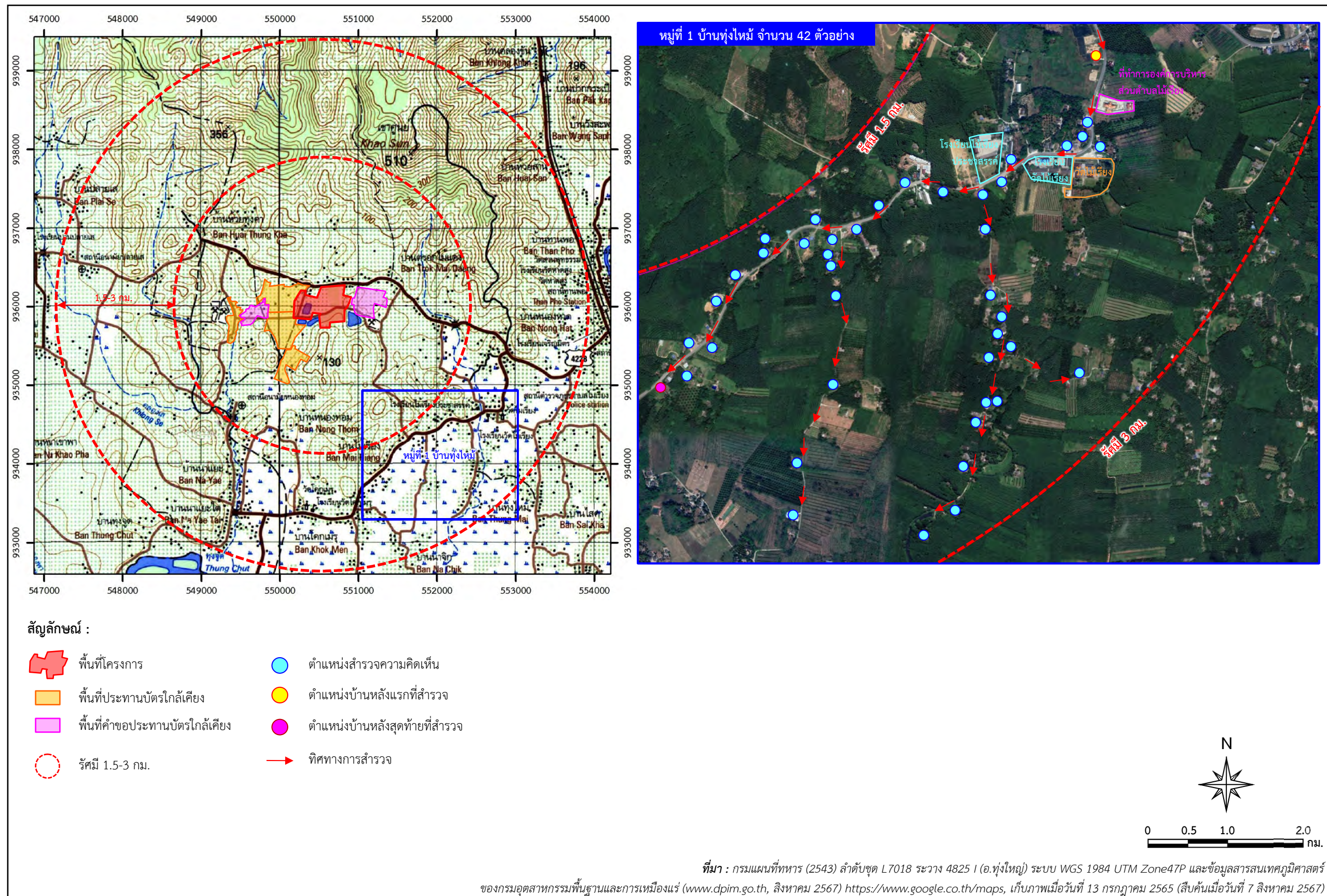
**ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ใช้ตัวอย่างรัศมี 0 ถึง 3 กม. แต่แยกวิเคราะห์ เฉพาะครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่

(3) ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ ทำการสำรวจจำนวน 57 ตัวอย่าง (รูปที่ 3.4.1-12) โดยกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่เป็นตัวอย่างที่อยู่ในรัศมี 3 กม. เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ดีที่สามารถอธิบายลักษณะของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ

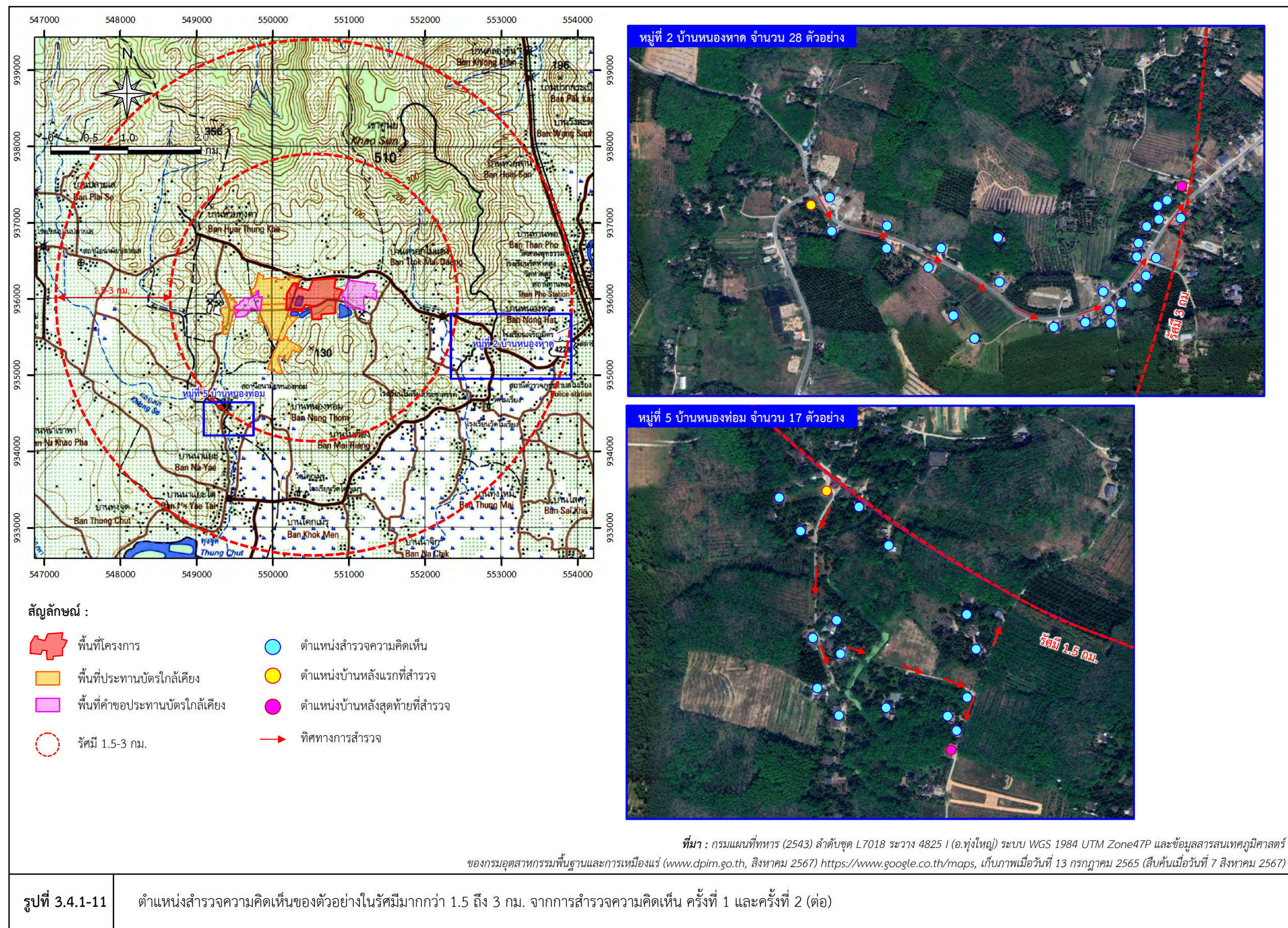


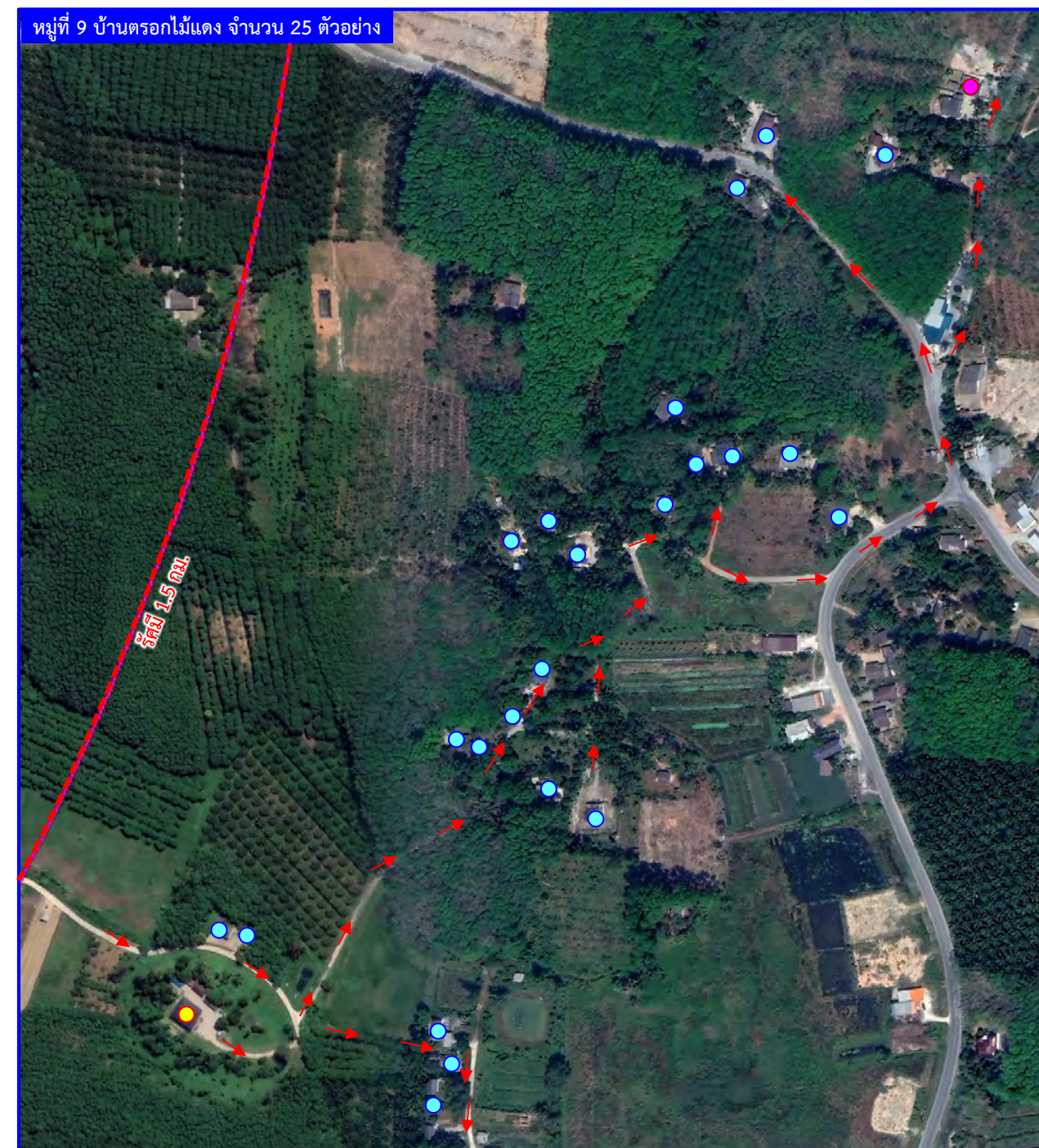
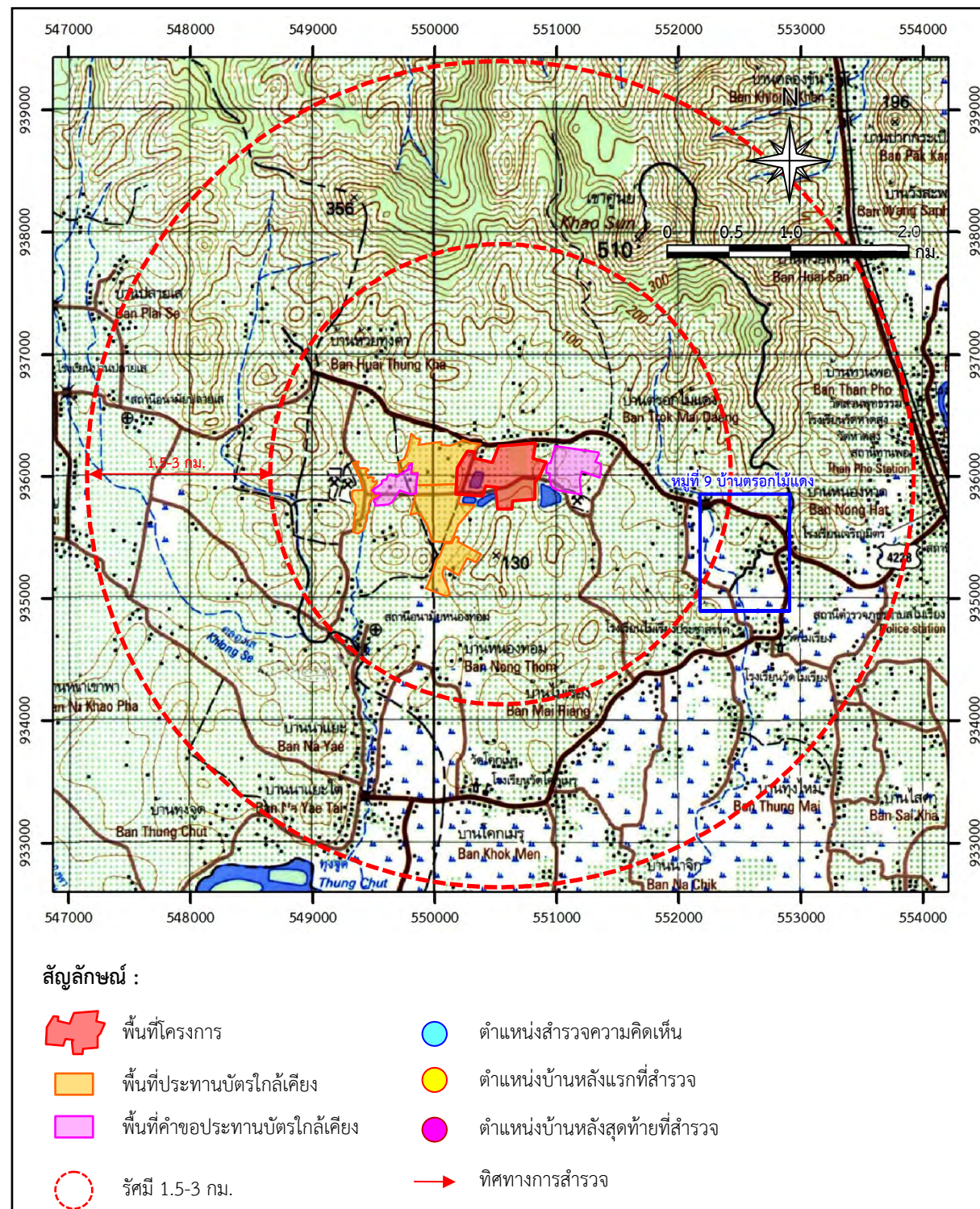






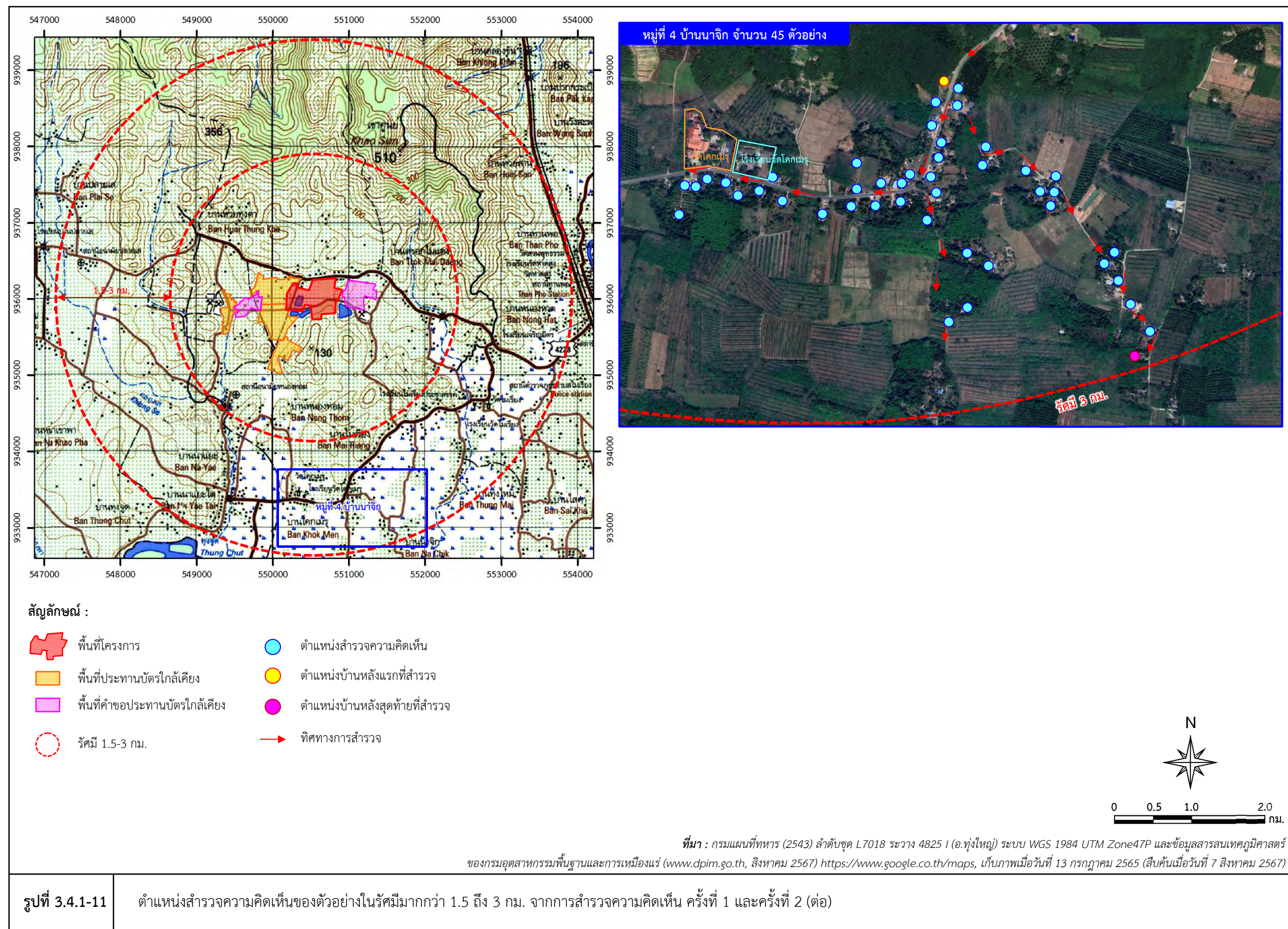
รูปที่ 3.4.1-11 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

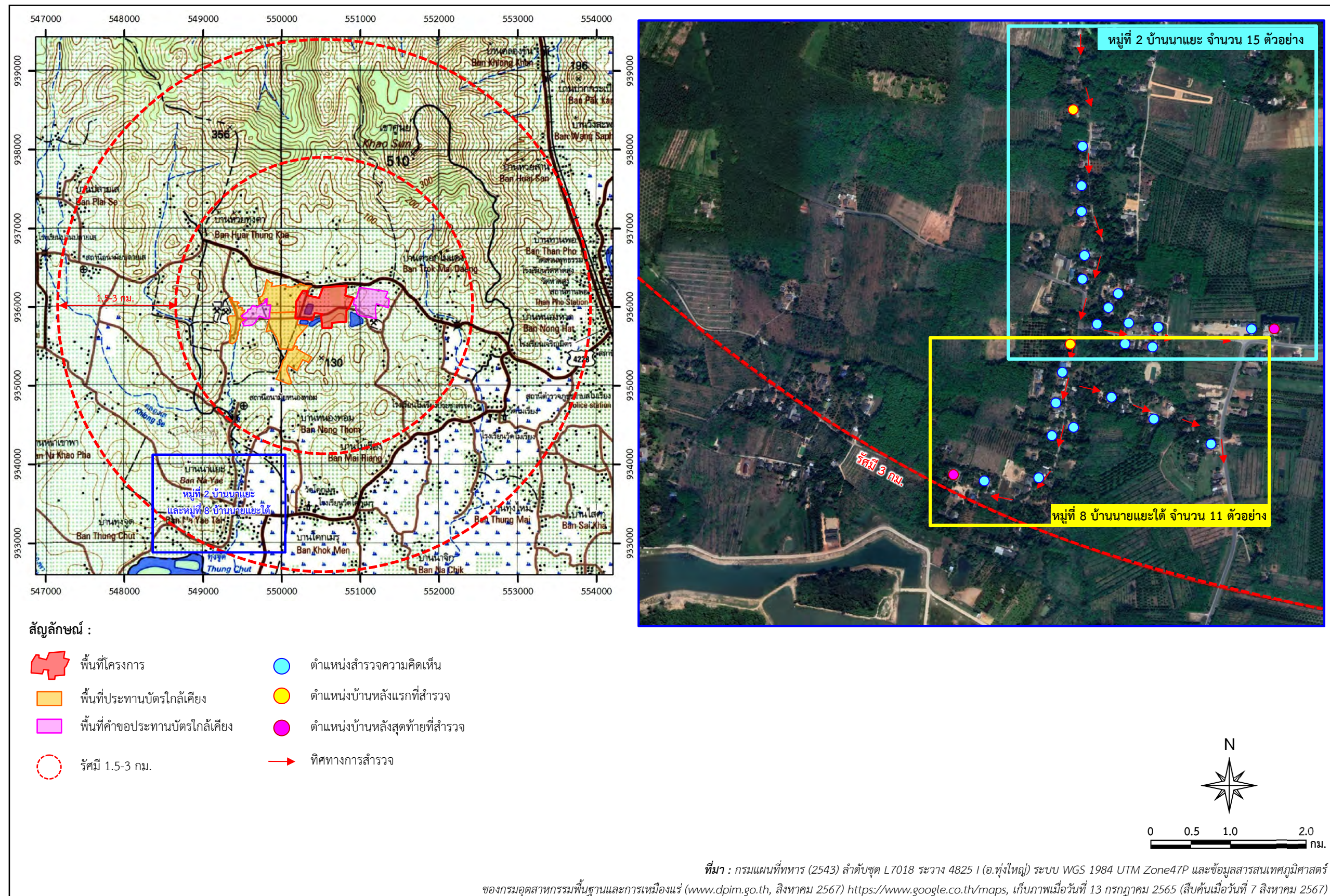




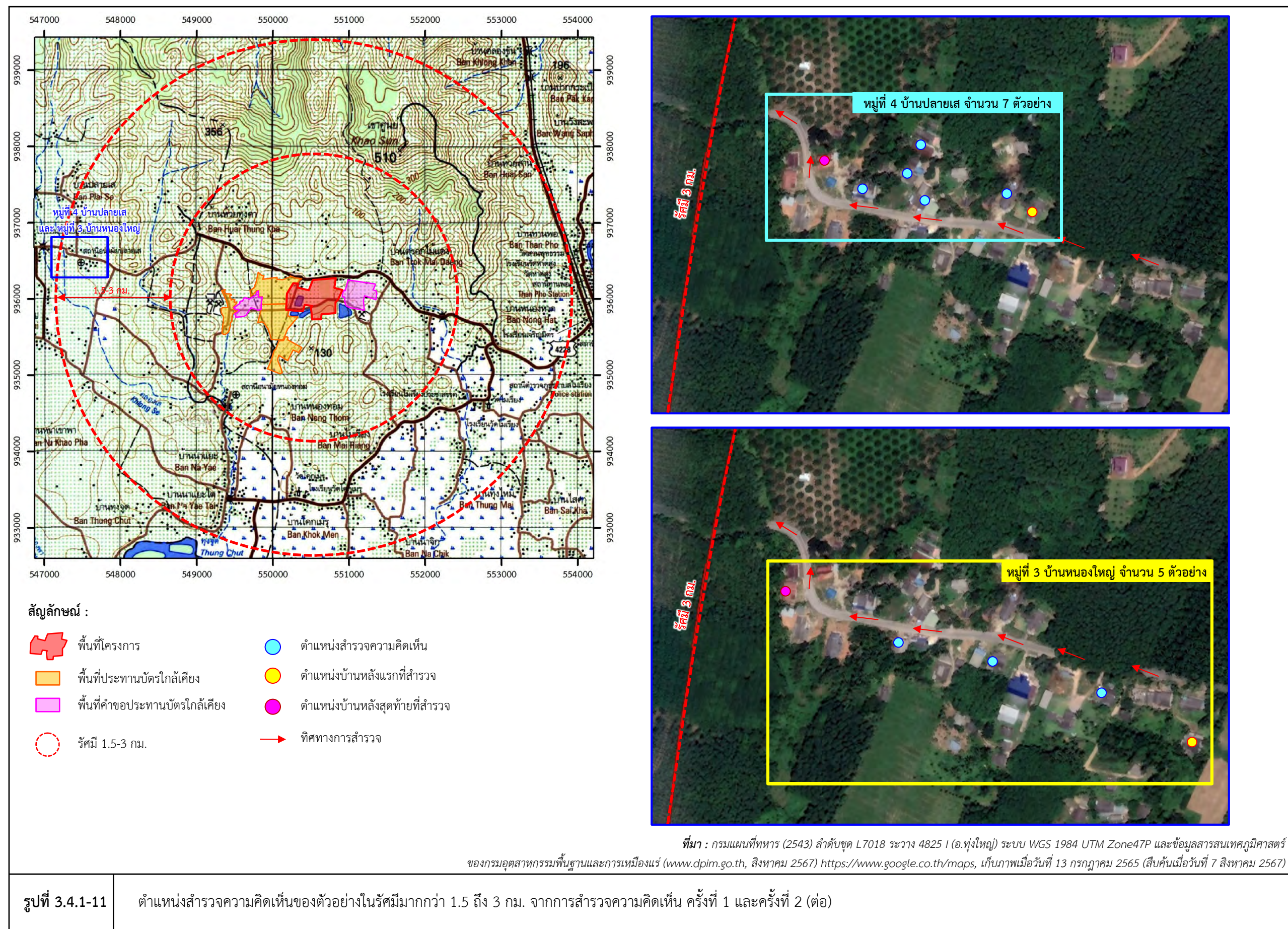
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2567) <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

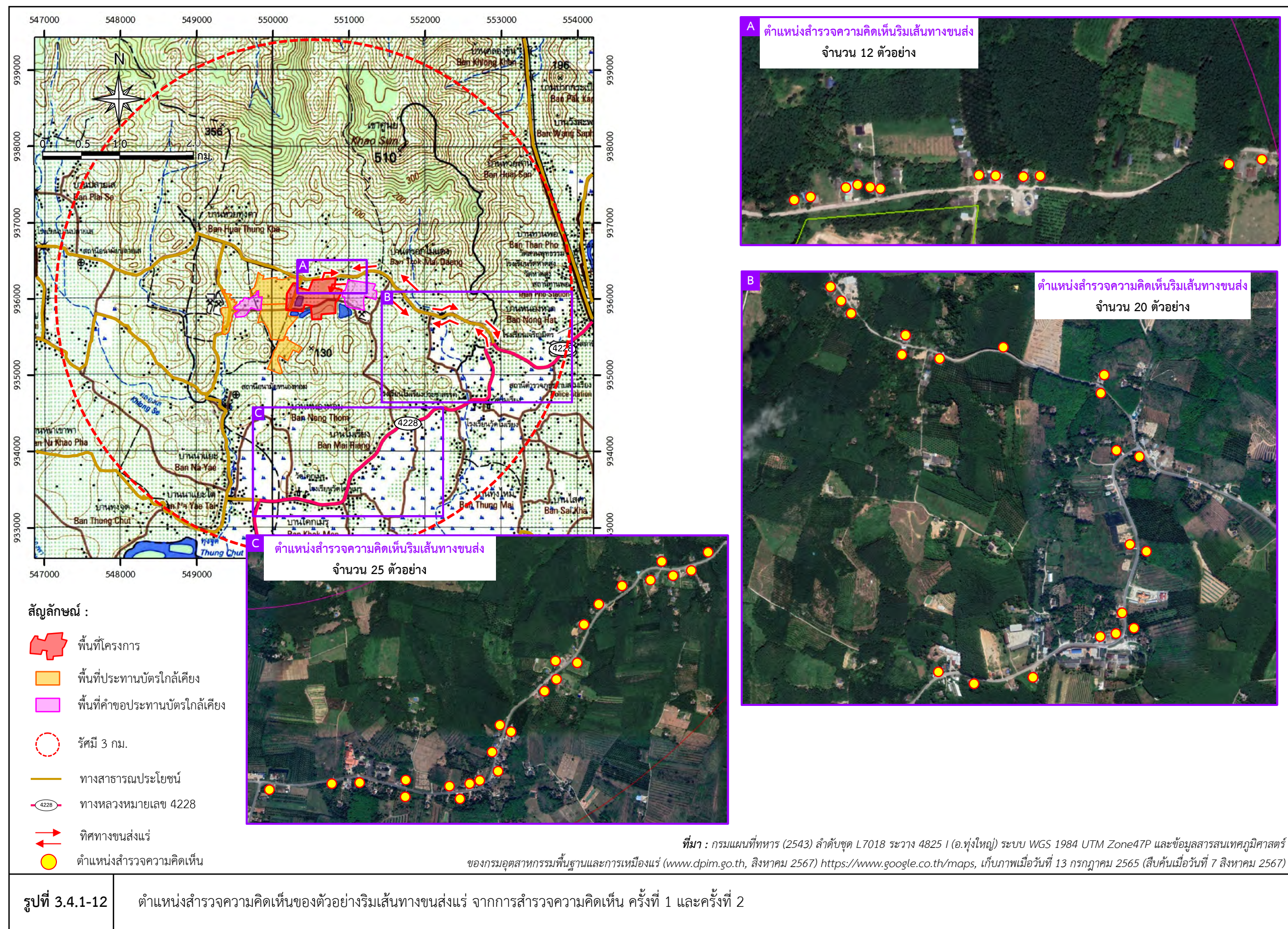
รูปที่ 3.4.1-11	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)
-----------------	--





รูปที่ 3.4.1-11	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)
-----------------	--





2.5)การวางแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

คำนวณช่วงของการสุ่ม (N/n) โดยที่ปรึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) ของครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. รายละเอียดดังนี้

หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งใหม่ ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งทีมเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน โดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 (ถ้าพระพรรา-ทานพอ) เป็นเส้นฐาน (Base Line) เดินเก็บแบบสำรวจโดยแบ่งสองฝั่งถนนกลางหมู่บ้านและกระจายออกไปตามซอยย่อยๆ โดยเริ่มจากบริเวณสามแยกก่อนถึงทางขึ้นเข้าสู่ศูนย์ประมาณ 0.1 กม. เดินเก็บแบบสำรวจไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 (ถ้าพระพรรา-ทานพอ) มุ่งหน้าไปทางที่ว่าการอำเภอถ้าพระพรรา จังหวัดนครศรีธรรมราช จนถึงสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณเลยทางเข้าไม้เรียงรีสอร์ทมาประมาณ 0.1 กม. ซึ่งเป็นจุดรอยต่อระหว่างอำเภอดวาง และอำเภอถ้าพระพรรา จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 42 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งทีมเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน โดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 (ถ้าพระพรรา-ทานพอ) เป็นเส้นฐาน (Base Line) เดินเก็บแบบสำรวจโดยแบ่งสองฝั่งถนนกลางหมู่บ้านและกระจายออกไปตามซอยย่อยๆ โดยเริ่มจากบริเวณสามแยกก่อนถึงทางขึ้นเข้าสู่ศูนย์ประมาณ 0.1 กม. (บริเวณที่ตั้งศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด) เดินเก็บแบบสำรวจไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 (ถ้าพระพรรา-ทานพอ) มุ่งหน้าไปทางตลาดทานพอจนถึงสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณศูนย์ศึกษาและพัฒนาชุมชนไม้เรียง โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 28 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งทีมเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน โดยใช้เส้นทางเข้าออกหมู่บ้านเป็นเส้นทางในการเก็บแบบสำรวจ ทั้งสองทีมเดินเก็บแบบคนละฝั่งถนน เริ่มต้นจากบริเวณศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม มุ่งหน้าเดินเก็บแบบสำรวจมาทางด้านทิศใต้ จนถึงสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณสามแยกรอยต่อระหว่างหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง และหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ ตำบลกะชะ อำเภอถ้าพระพรรา (ก่อนถึงศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ) โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 17 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งทีมเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน โดยใช้ทางเข้าออกหลักของหมู่บ้านเป็นเส้นฐาน (Base Line) เดินเก็บแบบสำรวจโดยแบ่งสองฝั่งถนนกลางหมู่บ้านและกระจายออกไปตามซอยย่อยๆ เริ่มต้นเก็บแบบสำรวจบริเวณก่อนถึงสามแยกทางขึ้นยอดเขาศูนย์ ประมาณ 0.5 กม. แล้วมุ่งหน้าไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ผ่านบริเวณสามแยกทางขึ้นเขาศูนย์ และสิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 (ถ้าพระพรรา-ทานพอ) ซึ่งเป็นรอยต่อระหว่างหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 25 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนาเกาะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน โดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 (ถ้าพระพรรา-ทานพอ) เป็นเส้นฐาน (Base Line) เดินเก็บแบบสำรวจโดย

แบ่งสองฝั่งถนนกลางหมู่บ้านและกระจายออกไปตามซอยย่อยๆ โดยเริ่มจากบริเวณหน้าทางเข้าไม้เรียงรีสอร์ท ซึ่งเป็นรอยต่อระหว่างหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งใหม่ ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช และหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนากะชะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 (ถ้ำพรรณรา-ทานพอ) มุ่งหน้าไปทางที่ว่าการอำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ผ่านศาลาประชาคม หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ผ่านบริเวณหน้าโรงเรียนวัดโคกเมรุ และวัดโคกเมรุ จนถึงบ้านหลังสุดท้ายบริเวณสามแยก ก่อนจะเลี้ยวขวาไปที่ว่าการอำเภอดวาง โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 45 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ตำบลคลองเส อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่างโดยใช้ทางถนนภายในหมู่บ้านเป็นเส้นฐาน (Base line) ที่ปรึกษาได้เก็บแบบสำรวจโดยเริ่มต้นเก็บแบบสำรวจบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ และมุ่งหน้ามาทางด้านทิศตะวันออก ผ่านสามแยกทางเข้าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และมุ่งหน้าทางด้านทิศใต้ผ่านศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ แล้วเลี้ยวซ้ายบริเวณสามแยกศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ มุ่งหน้าไปทางด้านทิศตะวันออก สิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณสามแยกทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 (ถ้ำพรรณรา-ทานพอ) โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 15 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ตำบลคลองเส อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่างโดยใช้ทางถนนภายในหมู่บ้านเป็นเส้นฐาน (Base line) ที่ปรึกษาได้เก็บแบบสำรวจโดยแบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน เดินเก็บแบบสำรวจโดยสำรวจฝั่งซ้ายของถนนกลางหมู่บ้านและกระจายออกไปตามซอยย่อย เริ่มต้นเก็บแบบสำรวจบริเวณรอยต่อระหว่างหมู่ที่ 10 บ้านควนนันท ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช และหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ตำบลคลองเส อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยที่ปรึกษาได้เก็บแบบสำรวจความคิดเห็น มุ่งหน้าไปทางด้านทิศตะวันตกผ่านหน้าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และสิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณก่อนถึงที่ทำการกำนันตำบลคลองเส ประมาณ 0.3 กม. โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 5 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส ตำบลคลองเส อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่างโดยใช้ทางถนนภายในหมู่บ้านเป็นเส้นฐาน (Baseline) ที่ปรึกษาได้เก็บแบบสำรวจโดยแบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน ซึ่งกลุ่มแรกเริ่มต้นเก็บแบบสำรวจบริเวณชุมชนฝั่งตรงข้ามโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส แล้วมุ่งหน้าเดินเก็บแบบสำรวจไปทางด้านทิศตะวันตกสิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายทางบริเวณทางด้านขวามือก่อนถึงที่ทำการกำนันตำบลคลองเส ประมาณ 0.3 กม. ส่วนกลุ่มที่สอง เริ่มต้นเก็บแบบสอบถามบริเวณสามแยกอยู่ข้างวิทย์ แล้วมุ่งหน้าเก็บแบบสำรวจไปทางด้านทิศเหนือ สิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายภายในซอยห่างจากสามแยกอยู่ข้างวิทย์ประมาณ 0.7 กม. โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 7 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ ตำบลคลองเส อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่างโดยใช้เส้นทางถนนหลักกลางหมู่บ้านเป็นเส้นฐาน (Base Line) โดยแบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน เก็บแบบสำรวจสองฝั่งถนน เริ่มต้นเก็บบริเวณตั้งแต่สามแยกบริเวณศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ โดยมุ่งหน้าทางด้านทิศใต้ผ่านศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ และมุ่งหน้าไปตามทางเลี้ยวขวาผ่านที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8

บ้านนาเยะใต้ และสิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณก่อนถึงอ่างเก็บน้ำบ้านทุ่งจุด ประมาณ 0.5 กม. โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 11 ตัวอย่าง

2.6) กำหนดคุณลักษณะ/ลักษณะของตัวอย่าง

กำหนดคุณลักษณะของตัวอย่างที่ทำการสำรวจประชากรเป้าหมายในรัศมี 3 กม. ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป เป็นเจ้าบ้านที่ระบุในทะเบียนบ้านและอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไป

2.7) การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นรายบุคคล จะใช้การวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences ; SPSS) เพื่อพรรณนาข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ (Percent)

2.2.4 ผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1

2.2.4.1 ผลการดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

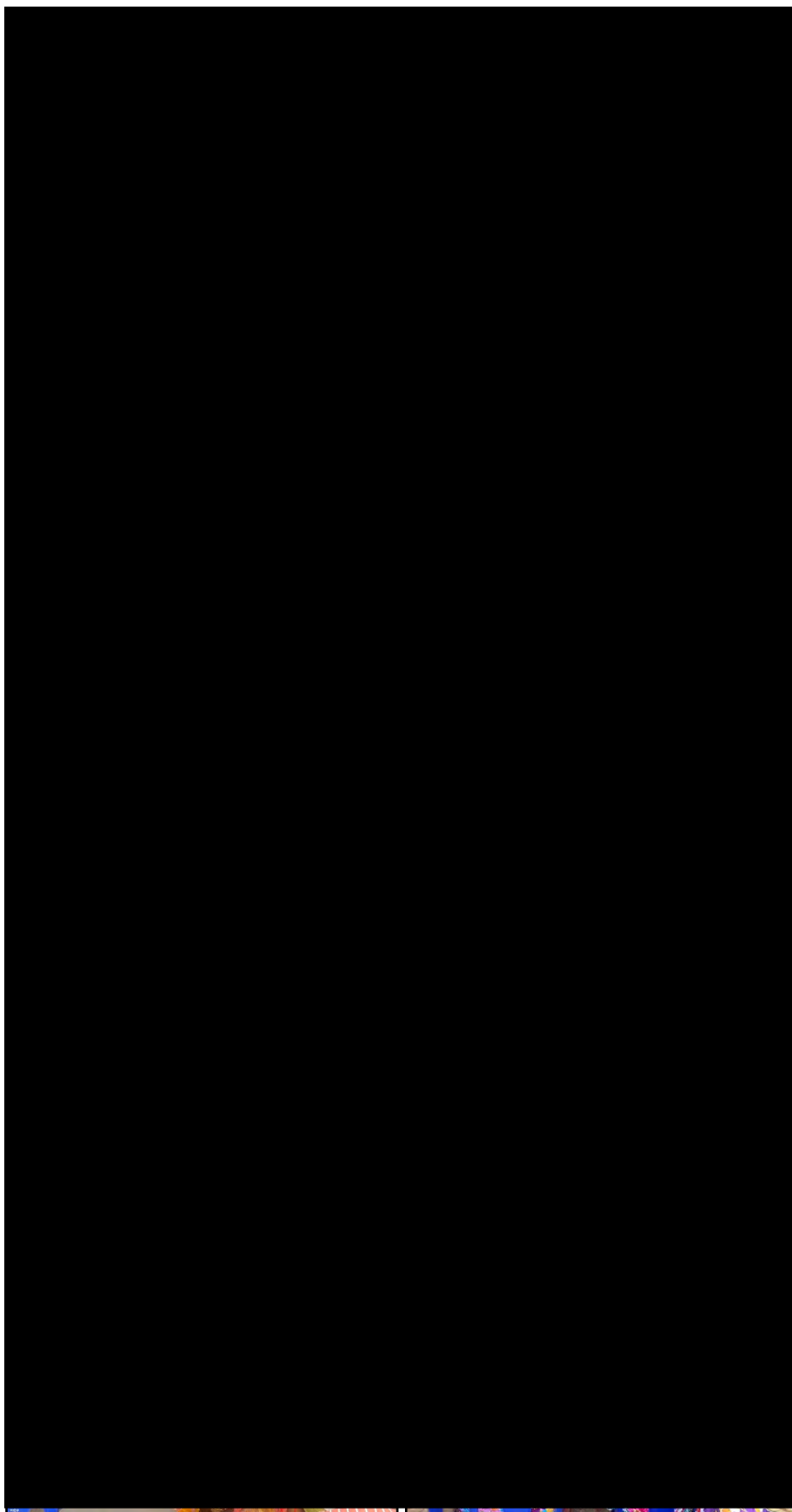
1) ผู้เข้าร่วมและบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็น

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนดไฮโดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ในวันอังคารที่ 9 เมษายน 2567 ช่วงเวลา 13.00-16.00 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 289 ราย ประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมได้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำนวน 262 ราย บรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 3.4.1-13

2) รายละเอียดการประชุม

2.1) การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมของบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด นางสาวพิมภาภรณ์ แสนเสนาะ กล่าวต่อที่ประชุม โดยระบุว่า ตามที่บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ได้ว่าจ้างบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษา และรวบรวมข้อมูลในการจัดทำรายงานดังกล่าว เพื่อเสนอต่อหน่วยงานพิจารณาและหน่วยงานอนุญาต และในวันนี้เป็นการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในครั้งนี้เป็นการชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการทำเหมืองชนิดแร่ใยหินและแอนดไฮโดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการทำเหมือง และในวันนี้ยังมีทางผู้ประกอบการได้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นและร่วมรับฟังประเด็นข้อวิตกกังวลของชุมชนด้วย ในเวทีการประชุมนี้จะเปิดให้ชุมชนแสดงความคิดเห็นในช่วงท้ายหลังจากการชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการ ท่านสามารถแสดงความคิดเห็น หรือสอบถามเพิ่มเติมในประเด็นที่สงสัยหรือไม่ชัดเจน หรือจะเป็นการเสนอแนะให้กับทางโครงการก็สามารถทำได้ในช่วงที่เปิดรับฟังความเห็น ทางที่ปรึกษาจึงอยากให้ชุมชนร่วมแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายเพื่อประโยชน์ในการจัดทำรายงานฯ และเพื่อกำหนดแนวทางการป้องกันผลกระทบของโครงการที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนต่อไป



รูปที่ 3.4.1-13

บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2567

ประเด็นหลักที่จะนำเสนอ ประกอบด้วย ขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ รายละเอียดของโครงการ ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการทางลบ และทางบวก ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น การจัดตั้งกองทุนที่เกิดขึ้น การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยใช้วิธีการนำเสนอภาพนิ่ง สรุปรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่
2. รายละเอียดของโครงการ
3. ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

4. ลักษณะผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ
การทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ของโครงการจะส่งผลกระทบดังนี้
- *ด้านบวก* หากพิจารณาเฉพาะผลกระทบทางตรงจะพบว่ามี การจ่ายเงินจากรายได้ในรูปของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และการแบ่งผลประโยชน์ให้กับรัฐในรูปของค่าภาคหลวง การใช้ประโยชน์จากแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ หากโครงการมีการดำเนินการผลิตแร่ จะส่งผลให้ลดต้นทุน ค่าใช้จ่ายจากการนำเข้าแร่จากต่างประเทศ นอกจากนั้นยังเป็นการสร้างอาชีพให้กับราษฎรบริเวณโดยรอบ โครงการ ไม่ต้องย้ายถิ่นฐานเข้าเมืองหลวงเพื่อหางานทำ และทำให้ท้องถิ่นและภาครัฐได้ค่าภาคหลวงนำไปพัฒนาประเทศต่อไป

- *ด้านลบ* จะส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเปลี่ยนแปลงไป เช่น อาจจะทำให้เกิดปัญหาคุณภาพอากาศ ส่วนผลกระทบต่อชุมชนอาจจะมีปัญหาจากฝุ่นละออง ปัญหาจากเสียงและความสั่นสะเทือน เนื่องจากการทำเหมืองมีความจำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิด และมีการประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง เช่น การแต่งแร่ การขนส่งแร่ ซึ่งในการศึกษาเมื่อพบว่าจะมีผลกระทบเกิดขึ้น จะต้องมีการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติตามภายหลังได้รับอนุญาตแล้ว

5. ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่นและการจัดตั้งกองทุน
- ในกรณีที่มีการจ้างงาน จะพิจารณาจากแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก
- ค่าภาคหลวงแร่ตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะต้องจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60
- โครงการจะให้ความร่วมมือกับกิจกรรมทางสังคม เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์แก่อนุวัยงานต่างๆ และการทำนุบำรุงศาสนา เป็นต้น

6. การจัดตั้งกองทุนที่เกิดขึ้น การดำเนินงานตามมาตรการฯ ในช่วงต่อไปกำหนดให้มีกองทุนที่เกี่ยวข้องกับชุมชนทั้งสิ้น 2 กองทุน ได้แก่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

2.2) การเปิดรับฟังข้อคิดเห็นและการซักถามในที่ประชุม

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวันที่ 9 เมษายน 2567 ช่วงเวลา 13.00 น.-16.00 น. ณ ศาลาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามตัวแทนโครงการหลังจากที่มีการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-6

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>■ อาศัยอยู่บ้านเลขที่ ■ หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช</p>  <ul style="list-style-type: none"> - ขอให้ข้อมูลในที่ประชุมว่าที่ผ่านมาได้มีการพูดคุยเกี่ยวกับผลกระทบที่ประชาชนในพื้นที่ได้รับ แต่ปัจจุบันยังไม่ได้มีการแก้ไขอย่างพอใจ ดังนั้น การดำเนินการจะขอประทานบัตรในครั้งนี้ จึงไม่มั่นใจว่าหากได้รับอนุญาตไปแล้ว ทางโครงการฯ จะดำเนินการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างที่ได้พูดไว้ - โครงการฯ ได้ดำเนินธุรกิจอยู่ร่วมกับชุมชนเป็นระยะเวลานาน เปรียบเสมือนพี่ใหญ่ในชุมชน มีรายได้และผลกำไรจากทรัพยากรในพื้นที่ไปมากมาย มีความมั่นคง ดังนั้น ควรให้ความช่วยเหลือชุมชนให้มากขึ้น เพราะประชาชนในพื้นที่ต้องการความช่วยเหลือ โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขประโยชน์ - การขึ้นพูดแสดงความคิดเห็นในครั้งนี้ เป็นการแสดงสิทธิของประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และเป็นโอกาสเดียวที่จะได้แสดงความคิดเห็น เนื่องจากหากประทานบัตรได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการได้แล้วก็จะสามารถมีอายุไปอีก 	<p>■ ตัวแทนบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา)</p>  <ul style="list-style-type: none"> - ที่ปรึกษาฯ ตอบในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งที่ปรึกษาฯ จะนำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น กำหนดให้ห้วยฉัตรเป็นแบบชนิดที่มีแรงดันสูงเพื่อทำความสะอาดฝุ่นที่กองอยู่บนถนน และการฉีดน้ำเพื่อล้างถนนที่มีประสิทธิภาพ ลดผลกระทบให้กับประชาชนในพื้นที่ - ที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการไปกำหนดจุดตรวจวัดก่อนที่จะมีโครงการฯ เพื่อเป็นฐานข้อมูลก่อนที่จะมีการดำเนินการ ทั้งนี้ที่ปรึกษาฯ จะกำหนดแนบท้ายประทานบัตรต่อไป - หากประทานบัตรได้รับการอนุมัติให้สามารถดำเนินการได้ จะมีการจัดตั้งกองทุนขึ้นจำนวน 2 กองทุน คือ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านและกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ซึ่งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ สามารถที่จะนำงบประมาณไปกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีให้กับผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการฯ ได้ - คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ที่จะจัดตั้งขึ้นหลังจากที่ประทานบัตรได้รับอนุมัติแล้ว จะดำเนินการจัดตั้งโดยผ่าน





ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
30 ปี ดังนั้น การแสดงความคิดเห็นในครั้งนี้ ไม่ได้เป็นการเรียกร้องสิ่งต่างๆ แต่เป็นการดำเนินการตามสิทธิที่กฎหมายได้ให้ประชาชนไว้	องค์ประกอบจากสามภาคส่วนหรือที่เรียกว่า ไตรภาคี ประกอบไปด้วยหน่วยงานราชการ ผู้ประกอบการและผู้นำในชุมชน
<ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันโครงการได้ขุดลอกคูคลองเพื่อลดปัญหาน้ำท่วม สิ่งตามมาคือถนนลื่นมาก ทำให้เกิดอุบัติเหตุเป็นประจำ ทั้งนี้เนื่องจากโครงการได้มีการขุดลอกคูคลองเพื่อลดปัญหาน้ำท่วม แต่เนื่องจากคูคลองมีการจับตัวกับน้ำ ทำให้เกิดเป็นดินโคลนอยู่บริเวณถนน เมื่อแดดออกก็เกิดเป็นฝุ่นเหมือนเดิม ดังนั้นโครงการควรมีการให้รถน้ำแรงดันสูงฉีดฝุ่นละอองบริเวณถนนออกไปให้หมด เพื่อลดปัญหาการเป็นดินโคลนเมื่อมีการพรมน้ำและลดการเกิดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นได้ - ฝ่ายกองจัดการบริหารส่วนตำบลไม้เรียง เจ้าของพื้นที่ที่โครงการฯ ตั้งอยู่ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการฯ ตรงที่องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง ได้รับค่าภาคหลวงจากโครงการฯ ไปร้อยละ 20 ดังนั้น จึงควรมีส่วนในการช่วยแก้ปัญหาที่ประชาชนในพื้นที่ได้รับ เช่น มีรถแรงดันน้ำสูงมาช่วยฉีดทำความสะอาดถนนให้กับประชาชน หรือมีการประสานงานร่วมกับโครงการในการแก้ไขปัญหาให้กับประชาชนในพื้นที่ - โครงการฯ มีส่วนทำให้ถนนภายในชุมชนชำรุด เป็นหลุมเป็นบ่อ ดังนั้น โครงการควรมีการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดอยู่เป็นประจำ ไม่ควรปล่อยให้ถนนที่พังชำรุดจากรถบรรทุกจากหลุมบ่อเล็กๆ แล้วขยายเป็นบ่อหลุมขนาดใหญ่ แต่โครงการฯ ควรซ่อมแซมตั้งแต่ถนนเริ่มชำรุดเป็นบ่อหลุมขนาดเล็กๆ เพื่อไม่ให้ความเสียหายลุกลามเพิ่มมากขึ้น - ความคิดเห็นส่วนตัวเห็นด้วยกับการทำเหมืองของโครงการฯ เพราะเป็นการนำทรัพยากรธรรมชาติที่ชุมชนมีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติและชุมชน แต่โครงการฯ เองต้องช่วยเหลือดูแลประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ เพื่อให้ชุมชนไม่ได้รับความเดือดร้อนจากผลกระทบ 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน จะดำเนินการทั้งหมด 2 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่รัศมี 3 กม. ได้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็น และครั้งที่ 2 ที่จะจัดขึ้นจะเป็นการนำเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น นอกจากนี้ยังมีการจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินโครงการฯ และลดผลกระทบที่ประชาชนโดยรอบพื้นที่จะได้รับ <p>คุณพชรวัฒน์ ปานสีไหม ตัวแทนบริษัท เพียวไทร์ จำกัด</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงการฯ ได้รับทราบปัญหาเรื่องฝุ่นละอองเมื่อตอนประชุมตาม พรบ.แร่ ปี พ.ศ.2560 ของอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช ดำเนินการ และทางโครงการฯ ได้มีการจัดการปรับปรุงเก็บกวาดฝุ่นบริเวณถนนไปแล้ว แต่อาจจะต้องมีการดำเนินการใช้รถน้ำแรงดันสูงในการฉีดพื้นถนนแต่เบื้องต้น กำลังอยู่ในขั้นตอนของการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการภายในท้องถิ่น และจะรีบดำเนินการให้เรียบร้อย - สาเหตุหนึ่งที่ทำให้พื้นถนนเกิดเป็นฝุ่นละอองก็เพราะว่าน้ำที่ใช้ในการพรมกำจัดฝุ่นบนถนน มีตะกอนอยู่เยอะ ซึ่งเป็นน้ำที่โครงการนำมาจากคูเหมืองเดิม ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการใช้น้ำเนื่องจากโครงการไม่ยักนำน้ำจากแหล่งน้ำที่ชาวบ้านใช้อุปโภคไปลดพรมฝุ่นบนถนน เพราะอาจจะทำให้แหล่งน้ำขาดแคลนได้ - ปัจจุบันทางโครงการฯ กำลังประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อดำเนินการนำรถน้ำแรงดันสูงไปฉีดทำความสะอาดถนนบริเวณที่ประชาชนได้รับผลกระทบจากฝุ่นละออง ทางโครงการฯ จะเร่งดำเนินการให้เร็วที่สุด

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ เรื่องของฝุ่นละอองที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางด้านสุขภาพระยะยาว ดังนั้น จึงอยากให้โครงการมีการเก็บข้อมูลทางด้านสุขภาพของประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการเพื่อเป็นข้อมูลในการติดตาม และหากเกิดปัญหาขึ้น ทางโครงการฯ ควรรับผิดชอบในการบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น</p>	<p>- สำหรับประเด็นเรื่องถนนที่พังและได้รับความเสียหายจากการขนส่งของโครงการฯ ทางโครงการยินดีที่จะซ่อมบำรุงและดำเนินการปรับปรุงให้กลับมาสู่สภาพที่ดีใช้งานได้เหมือนเดิม ส่วนถนนส่วนไหนที่ทางโครงการฯ ไม่ได้ใช้และเกิดความชำรุดเสียหาย ขอให้แจ้งผ่านผู้นำชุมชนและให้ผู้นำชุมชนนำเข้าคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์เพื่อนำเสนอและใช้เงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และนอกเหนือจากถนนแล้ว กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ยังสามารถนำไปใช้ในส่วนอื่นๆ ได้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของสาธารณประโยชน์</p>
<p>- จากข้อมูลที่บริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอ ตาม พรบ.แร่ พ.ศ.2560 ให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์และมีการจัดตั้งกองทุน จำนวน 2 กองทุน คือ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยโครงการฯ จะต้องนำเงินเข้ากองทุนฯ อย่างน้อยจำนวน 500,000 บาทต่อปี และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ อย่างน้อยจำนวน 200,000 ต่อปี จากข้อมูลจะเห็นว่าชุมชนจะมีประตวนบัตรเกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคต จำนวน 5 ประตวนบัตร นั้นหมายความว่าจะมีงบประมาณในการพัฒนาหมู่บ้านไม่น้อยกว่าปีละ 2,000,000 บาท ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่ดีที่ชุมชนจะได้งบประมาณในการพัฒนาไม่ต้องหวังพึ่งพาจากงบประมาณรัฐบาลเพียงอย่างเดียว แต่อยากจะทำให้คณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคตหากเกิดขึ้นอีก คณะกรรมการฯ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านในพื้นที่ได้รับทราบว่าเงินกองทุนฯ ดังกล่าวได้นำไปพัฒนาอะไรบ้างเพื่อให้เกิดความโปร่งใส และอยากให้มีการรับฟังเสียงจากชาวบ้านส่วนใหญ่ว่าเงินงบประมาณที่ได้รับจากกองทุนฯ จะนำไปพัฒนาอะไร เพื่อให้ตรงตามความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง</p>	

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปรื้อหว่างกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดงหวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนตาม พรบ.ร.ร. ปี 2560 ซึ่งจัดโดยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด นครศรีธรรมราช ก็ยังไม่ได้ข้อสรุปในการจัดการปัญหาที่ได้ พุดไว้ โครงการฯ ยังไม่ดำเนินการหาข้อสรุปที่ชัดเจน</p>	
<p>อาศัยอยู่บ้านเลขที่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดงหวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช</p>  <p>- ตนเองได้รับความเดือดร้อนในช่วงฤดูน้ำหลาก ซึ่งจะเกิด น้ำไหลบ่าท่วมบ้านเรือนที่อยู่อาศัย สาเหตุเป็นเพราะ บริเวณพื้นที่คลองเส ทางองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง ได้มีการสร้างฝายน้ำล้นไว้ในอดีต และปัจจุบันฝายดังกล่าว มีสภาพชำรุดไม่สามารถใช้งานได้ และก่อให้เกิดปัญหาเกิด ขวางทางน้ำในช่วงฤดูน้ำหลาก อยากให้ทางโครงการฯ ร่วมกับทางองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียงได้ร่วมมือกัน แก้ปัญหาให้กับประชาชน</p>	<p>ตัวแทนบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด</p>  <p>- สำหรับปัญหาเรื่องฝายน้ำล้นที่ส่งผลกระทบทำให้เกิดน้ำ ท่วม เนื่องด้วยฝายน้ำล้นดังกล่าวหน่วยงานราชการเป็น ผู้สร้างขึ้นมา ดังนั้นโครงการจะเข้าไปดำเนินการแก้ไข ให้กับประชาชนเลยไม่ได้ เพราะเป็นทรัพย์สินของราชการ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการฯ จะรับไปดำเนินการ ประสานงานและให้ความร่วมมือกับองค์การบริหารส่วน ตำบลไม้เรียง เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาให้กับพี่น้อง ประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อน</p>
<p>อาศัยอยู่บ้านเลขที่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดงหวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช</p> 	<p>ตัวแทนบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด</p> 

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดงหวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- ตนเองอาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่เหมืองมาก และเป็นผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง แต่ความเห็นส่วนตัวเห็นด้วยกับการทำเหมืองแร่ แต่ยังคงมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหามลกระทบที่เกิดขึ้น อย่างทุกวันนี้เมื่อเกิดผลกระทบขึ้นมาก ตนเองก็ได้มีการร้องขอความช่วยเหลือจากโครงการฯ และโครงการฯ ก็จะเข้ามาแก้ไขปรับปรุงสิ่งต่างๆ เพื่อให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นน้อยลง แต่อยากจะเสนอแนะโครงการฯ หากเกิดผลกระทบขึ้นกับชาวบ้านและมีการร้องเรียนให้ดำเนินการแก้ไข อยากให้โครงการฯ มีการกำหนดกรอบเวลาที่ดำเนินการแก้ไขอย่างชัดเจน อาทิเช่น กรณีส่วนตัวเกิดเหตุหลุมยุบในบริเวณที่ดินของตนเอง และได้มีการร้องขอให้เข้ามาดำเนินการแก้ไข และโครงการฯ ก็เข้ามาดำเนินการแก้ไข แต่ปัจจุบันยังไม่แล้วเสร็จ เป็นต้น</p>	<p>- โครงการฯ ขอชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมให้กับ ส.อ.พงษ์ศักดิ์ ดิษฐาน เบื้องต้นก็คือ หลุมยุบที่เกิดขึ้นในบริเวณที่ดินของ ส.อ.พงษ์ศักดิ์ ทางโครงการฯ ได้เข้าไปดำเนินการถมดินแก้ไขให้และเพื่อให้การถมดินแก้ไขปัญหาระยะยาวได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ทางโครงการฯ จำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการประเมินดูว่าพื้นที่ดินดังกล่าวมีการยุบตัวเพิ่มเติมอีกหรือไม่ ก่อนที่จะมีการถมดินเข้าไปเพิ่มเติมจนแล้วเสร็จ ดังนั้น โครงการฯ จึงขอระยะเวลาในการประเมินความเป็นไปได้ต่างๆ เพื่อให้การแก้ไขปัญหาให้พี่น้องประชาชนมีประสิทธิภาพ</p>
<p>อาศัยอยู่บ้านเลขที่ 5 หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดงหวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช</p>  <p>- ขอฝากโครงการฯ เรื่องเกี่ยวกับทางน้ำสาธารณะ เพราะปัจจุบันในหน้าฤดูน้ำหลาก จะมีน้ำเอ่อล้นเข้าไปในพื้นที่สวนยางพารา ทำให้ชาวบ้านไม่สามารถเข้าไปกรีดยางได้</p>	<p>ตัวแทนบริษัท เพียวไบท์ จำกัด</p>  <p>- โครงการฯ รับทราบในปัญหาที่เกิดขึ้นและจะขอรับไปตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นว่ามีสาเหตุมาจากโครงการฯ หรือไม่ เพื่อจะได้แก้ปัญหาและลดผลกระทบและความเดือดร้อนที่ชาวบ้านได้รับ</p>

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาประจำหมู่บ้าน หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ตัวแทนบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา)</p>  <p>- ที่ปรึกษาขอให้ชาวบ้านรับทราบว่าการดำเนินการทำเหมืองแร่จะไม่สามารถปล่อยน้ำออกสู่พื้นที่ทางน้ำ ลำห้วยหนอง คลองและบึงสาธารณะได้ แต่การไหลของน้ำในพื้นที่เหมืองจะต้องไปร่วมกับบริเวณบ่อดักตะกอนตามที่วิศวกรเหมืองแร่ได้ออกแบบไว้ และข้อกังวลดังกล่าวบริษัทที่ปรึกษาจะนำไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้ประกอบการรับไปปฏิบัติอย่างเคร่งครัดต่อไป</p>

หลังจากบริษัทที่ปรึกษาได้ชี้แจงข้อมูลเรียบร้อยแล้วไม่มีผู้ใดเสนอแนะและซักถามเพิ่มเติม ปิดการประชุม เวลาประมาณ 16.00 น.

2.3) ผลจากแบบสำรวจความคิดเห็นที่ได้จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ภายหลังการจัดประชุม นอกจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประชุมยังได้มีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการทำแบบสำรวจความคิดเห็น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 289 ราย และประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมได้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำนวน 262 ราย ผลการสำรวจความคิดเห็นดังภาคผนวก ฉ-1 ตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 4 รายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-7)

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.4 เพศชาย ร้อยละ 36.6 ตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 31.7 รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 25.2 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 16.8 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 15.6 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 10.7 ตามลำดับ

สถานภาพการสมรส ตัวอย่างแต่งงาน ร้อยละ 65.6 เป็นโสด ร้อยละ 17.6 เป็นม่าย ร้อยละ 11.8 และหย่า/แยกกันอยู่ ร้อยละ 5.0

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.2 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 18.7 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 17.6 จบการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ปวช./ปวส. ร้อยละ 16.0 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 9.2 และไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 2.3

อาชีพ ตัวอย่างประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 72.5 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 14.9 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 5.3 พนักงานบริษัทเอกชน และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 2.3 เท่ากัน อื่นๆ ระบุแม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 1.9 และข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 0.8

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างเป็นคนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม ร้อยละ 98.9 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ร้อยละ 1.1 ได้แก่ สุราษฎร์ธานี และพังงา โดยย้ายมาแล้วเป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 66.7 และย้ายมาแล้วเป็นเวลา 21-30 ปี ร้อยละ 33.3 สาเหตุของการย้ายมา คือ ย้ายตามครอบครัวแต่งงาน ร้อยละ 66.7 และมาหางานทำ ร้อยละ 33.3

ตารางที่ 3.4.1-7 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=262	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	96	36.6
- หญิง	166	63.4
2. อายุ		
- 20-30 ปี	28	10.7
- 31-40 ปี	41	15.6
- 41-50 ปี	66	25.2
- 51-60 ปี	83	31.7
- มากกว่า 60 ปี	44	16.8
3. สถานภาพ		
- โสด	46	17.6
- แต่งงาน	172	65.6
- เป็นม่าย	31	11.8
- หย่า/แยกกันอยู่	13	5.0
4. ศาสนา		
- พุทธ	262	100.0

ตารางที่ 3.4.1-7 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=262	ร้อยละ
5. การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	6	2.3
- ประถมศึกษา	95	36.2
- มัธยมศึกษาตอนต้น	49	18.7
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	46	17.6
- อนุปริญญา ปวช./ปวส.	42	16.0
- ปริญญาตรี	24	9.2
6.อาชีพ		
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	0.8
- พนักงานบริษัทเอกชน	6	2.3
- เกษตรกรรม	190	72.5
- ค้าขาย	39	14.9
- ธุรกิจส่วนตัว	14	5.3
- รับจ้างทั่วไป	6	2.3
- อื่นๆ ระบุ แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ	5	1.9
7. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัด		
- คนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม	259	98.9
- ย้ายมาจากที่อื่น ได้แก่ สุราษฎร์ธานี และพังงา	3	1.1
8. ย้ายมาแล้ว		
- 1-10 ปี	2	67.7
- 21-30 ปี	1	33.3
9. สาเหตุของการย้ายมา เพราะ		
- มาหางานทำ	1	33.3
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	2	67.7

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 9 เมษายน 2567)

2. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-8)

ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 56.1 มีความเข้าใจ ร้อยละ 27.1 เข้าใจบ้าง ร้อยละ 16.0 เข้าใจเป็นอย่างดี และร้อยละ 0.8 ไม่เข้าใจเลย

โครงการส่งผลต่อตัวท่านและชุมชนอย่างไร พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 37.0 ระบุว่า มีผลดี ได้แก่ ประชาชนมีงานทำ ประชาชนได้รับการตรวจสุขภาพ ปีละ 1 ครั้ง จากเงินกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพรอบพื้นที่เหมืองแร่ มีการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนทุกเทศกาล มีงบประมาณมาปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค เช่น ถนนภายในหมู่บ้าน ร้อยละ 36.3 ระบุว่าไม่มีผลใดๆ และร้อยละ 26.7 ระบุว่ามีผลเสีย ได้แก่ ผลกระทบเรื่องมลพิษทางอากาศฝุ่นละออง แร่สั่นสะเทือน ขาดแหล่งน้ำ เสียงรบกวน สุขภาพ และการคมนาคม

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม พบว่า ตัวอย่าง ร้อยละ 33.6 ระบุว่าไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม และร้อยละ 66.4 ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลเพิ่มเติม โดยตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.6 ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติมระหว่างดำเนินการโครงการฯ ในช่วงต่อไป ส่วนที่เหลือร้อยละ 49.4 ควรมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมก่อนดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป

ความต้องการการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างการดำเนินโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 58.9 ต้องการทราบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ และร้อยละ 41.1 ต้องการทราบกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน

ตารางที่ 3.4.1-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=262	ร้อยละ
1. จากที่ท่านรับฟังข้อมูลโครงการในวันนี้ท่านมีความเข้าใจโครงการ ฯ มากน้อยเพียงใด		
- ไม่เข้าใจเลย	2	0.8
- เข้าใจบ้าง	71	27.1
- เข้าใจ	147	56.1
- เข้าใจเป็นอย่างดี	42	16.0
2. ท่านคิดว่าโครงการ ฯ จะส่งผลต่อตัวท่านและชุมชนของท่านอย่างไร	95	36.3
- ไม่มีผลใดๆ เลย		
- มีผลดี ได้แก่ ประชาชนมีงานทำ ประชาชนได้รับการตรวจสุขภาพ ปีละ 1 ครั้ง จากเงินกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพรอบพื้นที่เหมืองแร่ มีการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนทุกเทศกาล มีงบประมาณมาปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค เช่น ถนนภายในหมู่บ้าน	97	37.0
- มีผลเสีย ได้แก่ ผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง แร่สั่นสะเทือน แหล่งน้ำ เสียงรบกวน และการคมนาคม	70	26.7
3. ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม	88	33.6
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	174	66.4
1) ก่อนการดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป	86	49.4
2) ระหว่างดำเนินการโครงการฯ ในช่วงต่อไป	88	50.6

ตารางที่ 3.4.1-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=262	ร้อยละ
4. ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างดำเนินการในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
1) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขอโครงการฯ	178	58.9
2) กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน	124	41.1

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 9 เมษายน 2567)

3. การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-9)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้ พบว่าตัวอย่างร้อยละ 54.2 ระบุว่าเคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ร้อยละ 32.4 ระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง และร้อยละ 13.4 ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-9) โดยระบุว่าเคยได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.7 ระดับน้อย ร้อยละ 21.8 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 13.4 ระดับมาก ร้อยละ 10.6 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.5 เคยได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 34.5 ระดับปานกลาง ร้อยละ 29.6 ระดับมาก ร้อยละ 26.8 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.9 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 4.2 เคยได้รับผลกระทบด้านหินปลิว มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 42.3 ระดับน้อย ร้อยละ 30.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 21.1 และระดับมาก ร้อยละ 6.3 เคยได้รับผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 42.2 ระดับน้อย ร้อยละ 26.8 ระดับมาก ร้อยละ 16.9 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 12.7 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.4 เคยได้รับผลกระทบด้านแหล่งน้ำ มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 30.3 ระดับน้อย ร้อยละ 24.7 ระดับมาก ร้อยละ 23.2 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.2 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 5.6 และผลกระทบด้านการคมนาคม มีผลกระทบระดับปานกลาง ร้อยละ 37.2 ระดับน้อย ร้อยละ 25.4 ระดับมาก ร้อยละ 18.3 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 10.6 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 8.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-10)

ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 59.1 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 31.7 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 9.2 ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-9) โดยระบุว่ากังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 38.8 ระดับมาก ร้อยละ 23.2 ระดับน้อย ร้อยละ 20.0 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 16.1 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.9 กังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 28.5 ระดับมาก ร้อยละ 24.5 ระดับมาก

ที่สุด ร้อยละ 23.2 ระดับน้อย ร้อยละ 13.5 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 10.3 กังวลผลกระทบ**ด้านทิวปิลิว** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.5 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 31.0 ระดับน้อย ร้อยละ 25.8 และระดับมาก ร้อยละ 9.7 กังวลผลกระทบ**ด้านเสียงรบกวน** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.9 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 18.1 ระดับน้อย ร้อยละ 16.8 ระดับมาก ร้อยละ 15.5 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.7 กังวลผลกระทบ**ด้านแหล่งน้ำ** มีความวิตกกังวลในระดับน้อย ร้อยละ 30.4 ระดับปานกลาง ร้อยละ 28.4 ระดับมาก ร้อยละ 18.7 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.5 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 9.0 และกังวลผลกระทบ**ด้านการคมนาคม** มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 36.8 ระดับน้อย ร้อยละ 18.7 ระดับมาก ร้อยละ 17.4 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.1 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 11.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-11)

ตารางที่ 3.4.1-9 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=262	ร้อยละ
1. ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้หรือไม่		
- ไม่มี	85	32.4
- ไม่แน่ใจ	35	13.4
- มี (ตารางที่ 3.4.1-10)	142	54.2
2. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	83	31.7
- ไม่แน่ใจ	24	9.2
- มี (ตารางที่ 3.4.1-11)	155	59.1

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 9 เมษายน 2567)

ตารางที่ 3.4.1-10 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=142	ร้อยละ	N=142	ร้อยละ	N=142	ร้อยละ	N=142	ร้อยละ	N=142	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	12	8.5	15	10.6	65	45.7	31	21.8	19	13.4
ฝุ่นละออง	7	4.9	38	26.8	42	29.6	49	34.5	6	4.2
หินปิลิว	0	0.0	9	6.3	30	21.1	43	30.3	60	42.3
เสียงดังรบกวน	2	1.4	24	16.9	60	42.2	38	26.8	18	12.7
แหล่งน้ำ	23	16.2	33	23.2	43	30.3	35	24.7	8	5.6
การคมนาคม	15	10.6	26	18.3	53	37.2	36	25.4	12	8.5

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 9 เมษายน 2567)

ตารางที่ 3.4.1-11 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=155	ร้อยละ	N=155	ร้อยละ	N=155	ร้อยละ	N=155	ร้อยละ	N=155	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	3	1.9	36	23.2	60	38.8	31	20.0	25	16.1
ฝุ่นละออง	36	23.2	38	24.5	44	28.5	21	13.5	16	10.3
หินปลิว	0	0.0	15	9.7	52	33.5	40	25.8	48	31.0
เสียงดังรบกวน	12	7.7	24	15.5	65	41.9	26	16.8	28	18.1
แหล่งน้ำ	21	13.5	29	18.7	44	28.4	47	30.4	14	9.0
คมนาคม	25	16.1	27	17.4	57	36.8	29	18.7	17	11.0

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 9 เมษายน 2567)

4. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่าตัวอย่างร้อยละ 48.4 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง สุขภาพ ความสั่นสะเทือน เสียงดังรบกวน แหล่งน้ำ เส้นทาง ข่าวดูเสียหาย ร้อยละ 32.1 เห็นด้วย เพราะมีการดำเนินการตามขั้นตอนกฎหมายอย่างถูกต้อง นำความเจริญเข้ามาในชุมชน ทำให้ประชาชนมีงานทำ และต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมลภาวะต่างๆ ร้อยละ 14.5 ไม่แน่ใจ เนื่องจากยังไม่ทราบข้อมูลที่แน่ชัดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร้อยละ 5.0 ไม่เห็นด้วย เพราะทำลายสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง ปัญหาแหล่งน้ำ และเส้นทางข่าวดูเสียหาย (ตารางที่ 3.4.1-12)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขอประทานบัตรเหมืองแร่ของโครงการ พบว่าตัวอย่างร้อยละ 91.6 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 8.4 มีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบอย่างทั่วถึง อยากให้มีการจัดการปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม อยากให้มีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (ตารางที่ 3.4.1-12)

ตารางที่ 3.4.1-12 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=262	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตรของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะมีการดำเนินการตามขั้นตอนกฎหมายอย่างถูกต้อง นำความเจริญเข้ามาในชุมชน ทำให้ประชาชนมีงานทำ และต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมลภาวะต่างๆ	84	32.1
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง สุขภาพ ความสั่นสะเทือน เสียงดังรบกวน แหล่งน้ำ เส้นทางข่าวดูเสียหาย	127	48.4
- ไม่เห็นด้วย เพราะทำลายสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง ปัญหาแหล่งน้ำ และเส้นทางข่าวดูเสียหาย	13	5.0
- ไม่แน่ใจ เนื่องจากยังไม่ทราบข้อมูลที่แน่ชัดในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	38	14.5

ตารางที่ 3.4.1-12 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=262	ร้อยละ
2. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- มีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารับทราบอย่างทั่วถึง อยากให้มีการจัดการปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม อยากให้มีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจาย ของฝุ่นละออง	21	8.0
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	241	92.0

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 9 เมษายน 2567)

2.2.4.2 ผลการศึกษาการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1

ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567 ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยการสัมภาษณ์ใช้เครื่องมือสำรวจ คือ แบบสำรวจความคิดเห็น ที่ปรึกษานำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชน (10 ตัวอย่าง) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว (7 ตัวอย่าง) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (13 ตัวอย่าง) แบ่งเป็นหน่วยงานระดับจังหวัด 3 ตัวอย่าง ระดับอำเภอ 6 ตัวอย่าง และระดับตำบล 4 ตัวอย่าง องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสถาบันการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา (3 ตัวอย่าง) สื่อมวลชน (2 ตัวอย่าง) และประชากรเป้าหมายในการสำรวจ ครึ่งเรือนในรัศมี 0.5 กม. (56 ตัวอย่าง) ครึ่งเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. (227 ตัวอย่าง) และครึ่งเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (101 ตัวอย่าง) และครึ่งเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ (57 ตัวอย่าง) รายละเอียดดังนี้

1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน จำนวน 10 ราย แบ่งเป็น ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก และตำบลคลองเส อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ เกี่ยวกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคม ข้อมูลด้านสาธารณสุข ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบ รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ รายละเอียดข้อมูลสรุปดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1)

○ โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคม ของชุมชน ทั้ง 10 ชุมชนมีลักษณะคล้ายกัน ประชาชนมีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา สวนผลไม้ บางส่วนประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปและค้าขาย ส่วนความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

○ **ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธาณูปโภค** ทั้ง 10 ชุมชนมีลักษณะคล้ายกัน เมื่อเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล ส่วนแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน ส่วนใหญ่พบว่าซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดและถัง และมีแหล่งน้ำใช้จากน้ำประปาหมู่บ้าน น้ำบ่อบาดาล ซึ่งน้ำดื่มมีความเพียงพอ ส่วนน้ำใช้ระบุว่ามีความเพียงพอ 7 ราย และไม่เพียงพอ 3 ราย แก้ไขโดยการสำรองน้ำใส่ถังไว้ มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนโดยการปล่อยทิ้งลงดิน กำจัดขยะมูลฝอยโดยการเผา และทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

○ **ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน** พบว่า ผู้นำชุมชนทั้ง 6 ราย ระบุว่าชุมชนไม่เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ผู้นำชุมชนอีก 4 ราย ระบุว่าเคยได้รับผลกระทบ ด้านแหล่งน้ำ ปัญหาฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือน จากการสอบถามเรื่องผลกระทบพบว่า ส่วนใหญ่จะได้รับผลกระทบจากโครงการที่อยู่ใกล้เคียงกับชุมชนเป็นหลัก

○ **ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมด มีความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบเรื่องแหล่งน้ำ ฝุ่นละออง การคมนาคม และความสั่นสะเทือน

○ **การรับรู้ข่าวสารและการรับรู้โครงการ** พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมด ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการจากเจ้าหน้าที่แจกเอกสารประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการผู้นำชุมชนทั้งหมด เห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น เนื่องจากช่วยสร้างงานให้กับคนในชุมชน มีงบประมาณพัฒนาชุมชน

○ **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

○ **ความคิดเห็นต่อโครงการ** พบว่าผู้นำชุมชนจำนวน 6 ราย เห็นด้วยกับโครงการ เพราะทำให้ประชาชนในชุมชนมีงานทำ เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น มีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน ผู้นำชุมชนจำนวน 4 ราย เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบเรื่องแหล่งน้ำเป็นสำคัญ ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน เส้นทางขนส่งชำรุดเสียหาย และความสั่นสะเทือน และผู้นำชุมชนจำนวน 1 ราย ไม่แน่ใจกับโครงการ เนื่องจากอยากให้ความเห็นของชาวบ้านเป็นหลัก และยังมีความกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 7 ราย ได้แก่ โรงเรียนวัดไม้เรียง โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ โรงเรียนวัดโคกเมรุ วัดไม้เรียง วัดโคกเมรุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านปลายเส เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบ รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1)

○ **ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** พบว่า ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 6 ราย ระบุว่า ไม่มีปัญหาเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด เนื่องจากค้อยข้างอยู่ห่างไกล พื้นที่โครงการ และที่เหลือจำนวน 1 ราย ระบุว่า เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือน และปัญหาฝุ่นละออง เนื่องจากอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ

○ **ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่าผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด ระบุว่ามีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องแหล่งน้ำ ฝุ่นละอองส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยที่เป็นโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจกระตุ้นให้โรครุนแรงขึ้น การคมนาคมหินร่วงตามท้องถนนอุบัติเหตุถนนลื่น และเสียงดังรบกวน

○ **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

○ **การรับรู้ข่าวสารและรับรู้โครงการ** ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 6 ราย ระบุว่าทราบเกี่ยวกับการขอประทานบัตรของโครงการจากเจ้าหน้าที่มาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 1 ราย ไม่ทราบเกี่ยวกับการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าว ระบุว่าความจำเป็น เนื่องจากมีงบประมาณมาพัฒนาชุมชนและโรงเรียน

○ **ความคิดเห็นต่อโครงการ** พบว่า ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 4 ราย เห็นด้วย แต่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบเรื่องแหล่งน้ำ และฝุ่นละออง และปัญหาสุขภาพของประชาชน จำนวน 2 ราย เห็นด้วยกับโครงการ เพราะมีการสร้างงานให้กับคนพื้นที่ มีงบประมาณปรับปรุงถนน มีการสนับสนุนกิจกรรมโรงเรียน และไม่ได้รับผลกระทบโดยตรง ที่เหลือจำนวน 1 ราย ไม่แน่ใจ เนื่องจากไม่ได้รับผลกระทบ และอยากให้รับฟังเสียงของชาวบ้านเป็นหลัก

3) **ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง** จำนวน 13 ราย จำแนกเป็น ระดับจังหวัด 3 ราย ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดนครศรีธรรมราช ระดับอำเภอ 6 ราย ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอฉวาง สำนักงานเกษตรอำเภอฉวาง สำนักงานพัฒนาการอำเภอฉวาง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอถ้ำพรรณรา สำนักงานเกษตรอำเภอถ้ำพรรณรา และสำนักงานพัฒนาการอำเภอถ้ำพรรณรา ระดับตำบล 4 ราย ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง องค์การบริหารส่วนตำบลนาเกาะ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1)

○ **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

○ **ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา** หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 12 ราย ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เนื่องจากอยู่ห่างไกลจากพื้นที่ของโครงการ และจำนวน 1 ราย ระบุว่า ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับด้านการคมนาคม

○ **ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม** หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 12 ราย ระบุว่า มีความวิตกกังวลเรื่องรถบรรทุกวิ่งเร็วอาจทำให้หินร่วงหล่นบนพื้นถนน คุณภาพน้ำ ปัญหา น้ำท่วมขัง น้ำ แหล่งน้ำใช้ไม่เพียงพอ ฝุ่นละอองเกาะใบพืชสังเคราะห์แสงได้น้อย คุณภาพดินเป็นต่าง ทำให้พืชผลทางการเกษตรไม่ได้ผลผลิต และอีกจำนวน 1 ราย ไม่มีความวิตกกังวล เพราะทางผู้ประกอบการมีการทำเหมืองอยู่แล้ว

○ **ความคิดเห็นต่อโครงการ** พบว่า จำนวน 4 ราย เห็นด้วยกับโครงการ เพราะการดำเนินการตามขั้นตอนและกฎหมาย เป็นระบบอุตสาหกรรมอย่างหนึ่งที่ต้องใช้ในการพัฒนาประเทศ ใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ กระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นพื้นที่เดิมที่เคยมีการทำเหมืองอยู่แล้ว จำนวน 4 ราย เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบในเรื่องฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน ให้เคร่งครัดต่อมาตรการให้ความสำคัญกับชุมชนที่ได้รับผลกระทบ แต่กังวลในเรื่องของการดำรงชีวิต วิธีการเกษตรเปลี่ยน อาชีพเปลี่ยนไป ต้องไม่ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนเปลี่ยนแปลง จำนวน 3 ราย ไม่แน่ใจ เพราะยังไม่เห็นผลกระทบและไม่ห่วงมาก เพราะทางผู้ประกอบการมีการทำเหมืองอยู่ก่อนแล้ว และต้องให้เสียงประชาชนพื้นที่เป็นผู้ตัดสินใจ

4) ผลการสำรวจความคิดเห็นขององค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ จำนวน 3 ราย ได้แก่ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม คือ สมาคมอนุรักษ์ถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดนครศรีธรรมราช และสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา คือ คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มอบหมาย) เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1)

○ **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

○ **ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา** องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา จำนวน 1 ราย ระบุว่าไม่แน่ใจเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเนื่องจากอยู่ห่างไกลจากพื้นที่โครงการ และอีก 2 ราย ระบุว่า ไม่มีเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

○ **ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม** องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ทั้ง 3 ราย ระบุว่ามีความวิตกกังวลด้านของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายไปในทิศทางลมอาจจะเกิน 3 กม. เสียงดัง คุณภาพน้ำ และความสั่นสะเทือน

○ **ความคิดเห็นต่อโครงการ** พบว่า องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ราย ไม่แน่ใจ เพราะเข้าใจผู้ประกอบการที่ดำเนินการตามกฎหมายแต่อยากให้คำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น ให้อยู่กับชุมชนได้มีการตระหนักรู้ถึงส่วนรวม และคณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ระบุว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบในเรื่องสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมาย

5) ผลการสำรวจความคิดเห็นของสื่อมวลชน ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นสถานีวิทยุนาทะเลเรดิโอ 97.50 MHz จังหวัดนครศรีธรรมราช และสมาคมสื่อมวลชนภาคใต้ 2558 เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1)

○ **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

○ **ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา** พบว่า ไม่มีเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปัจจุบันยังไม่ได้ข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

○ **ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า ผู้อำนวยการสถานีวิทยุนาทะเลเรดิโอ 97.50 MHz จังหวัดนครศรีธรรมราช และที่ปรึกษาสมาคมสื่อมวลชนภาคใต้ 2558 มีความวิตกกังวลในเรื่องฝุ่นละออง เส้นทางชำรุดเสียหาย เสียงดัง เกิดความสั่นสะเทือน แหล่งน้ำ

○ **ความคิดเห็นต่อโครงการ** พบว่าที่ปรึกษาสมาคมสื่อมวลชนภาคใต้ 2558 ระบุว่า เห็นด้วยกับโครงการ เพราะมีงบประมาณเงินกองทุนดูแลชุมชน และเกิดการจ้างงานคนในพื้นที่ และผู้อำนวยการสถานีวิทยุนาทะเลเรดิโอ 97.50 MHz จังหวัดนครศรีธรรมราช ระบุว่าเห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น

6) การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 3 กม. คร่าวเรือนในพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 3 กม. จำแนกผลการสำรวจแบ่งออกเป็นครัวเรือนในรัศมี 0.5 กม. มีจำนวน 51 ครัวเรือน ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. มีจำนวน 118 ครัวเรือน และครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 195 ครัวเรือน และครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จำนวน 57 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

6.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1 ในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 8)

(1) ข้อมูลทั่วไป (3.4.1-13)

เพศและอายุ พบว่าตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.7 เป็นเพศชาย ร้อยละ 37.3 โดยตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 29.4 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 25.5 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 23.5 มีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 19.6 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 2.0 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 47.0 รองลงมาจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 23.5 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และจบการศึกษาในระดับอนุปริญา/ปวส. ร้อยละ 11.8 เท่ากัน จบการศึกษาในระดับปริญาตรี ร้อยละ 3.9 และอื่นๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 2.0

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 68.6 และเป็นคู่สมรส ร้อยละ 31.4

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

สถานภาพการสมรส ตัวอย่างทั้งหมดมีสถานภาพเป็นสมรส

จำนวนสมาชิก ขนาดครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 54.9

มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน รองลงมาร้อยละ 39.2 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน และร้อยละ 5.9 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน

ภูมิลาเนาที่อาศัย ตัวอย่างทั้งหมดเกิดในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 3.4.1-13 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	19	37.3
- หญิง	32	62.7
2. อายุ		
- 20-30 ปี	1	2.0
- 31-40 ปี	12	23.5
- 41-50 ปี	15	29.4
- 51-60 ปี	13	25.5
- มากกว่า 60 ปี	10	19.6
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	24	47.0
- มัธยมศึกษาตอนต้น	6	11.8
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	12	23.5
- อนุปริญญา/ปวส.	6	11.8
- ปริญญาตรี	2	3.9
- อื่นๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	2.0
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	35	68.6
- คู่สมรส	16	31.4
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	51	100.0
6. สถานภาพการสมรส		
- สมรส	51	100.0
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	20	39.2
- 4-6 คน	28	54.9
- มากกว่า 6 คน	3	5.9

ตารางที่ 3.4.1-13 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
8. ภูมิสำเนา - เกิดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช	51	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

(ตารางที่ 3.4.1-14)

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างทั้งหมดมีที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว

อาชีพหลัก ตัวอย่างทั้งหมดประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 98.0 และมีอาชีพรอง ได้แก่ ค้าขาย ร้อยละ 2.0

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างระบุว่าไม่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 88.2 และมีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ ร้อยละ 11.8

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ
ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และไม่เคยมคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ

ตารางที่ 3.4.1-14 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน - เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	51	100.0
2. อาชีพหลัก - เกษตรกรรม	51	100.0
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่ - มี ได้แก่ ค้าขาย	1	2.0
- ไม่มี	50	98.0
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่ - เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	45	88.2
- เพียงพอและเหลือเก็บ	6	11.8
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่ - ไม่มี	51	100.0
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่ - ไม่เคย	34	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-15) พบว่า ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ตัวอย่างร้อยละ 94.1 ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 87.5 และกิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 12.5 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมของตัวอย่างร้อยละ 89.6 ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี รองลงมาร้อยละ 8.3 มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม และร้อยละ 2.1 กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเลย ร้อยละ 5.9 เหตุผลที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรม ตัวอย่างร้อยละ 66.7 ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร และร้อยละ 33.3 ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม

ตารางที่ 3.4.1-15 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่		
- ไม่เคยเข้าร่วมเลย	3	5.9
- เข้าร่วม	48	94.1
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม		
- กิจกรรมจิตอาสา	6	12.5
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	42	87.5
เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม	4	8.3
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	1	2.1
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	43	89.6
เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	2	66.7
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	1	33.3

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(4) ข้อมูลทางด้านสุขภาพ สுகภาพอนามัย และสาธารณสุขปโภค สาธารณูปการของชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-16)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของ ตัวอย่าง ร้อยละ 56.9 ส่วนที่เหลือร้อยละ 47.1 ไม่มีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 41.5 โรคอื่นๆ เบาหวาน ความดัน ไขมัน ร้อยละ 37.9 โรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด และโรคระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 10.3 เท่ากัน โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 86.2 และซื้อยากินเอง ร้อยละ 13.8 ตามลำดับ

ระบบสาธารณสุขปโภค สาธารณูปการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดตึมน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ตัวอย่างทั้งหมดใช้น้ำประปา โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ

สุขาภิบาล พบว่าตัวอย่างมีการกำจัดน้ำเสียภายในครัวเรือน โดยการปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 94.1 และระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 5.9 ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดกำจัดโดยการเผา

ตารางที่ 3.4.1-16 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และ สาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	22	43.1
- มี	29	56.9
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด	3	10.3
- ระบบกล้ามเนื้อ	3	10.3
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	12	41.5
- อื่นๆ เบาหวาน ความดัน ไขมัน	11	37.9
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ซื้อยากินเอง	4	13.8
- โรงพยาบาลของรัฐ	25	86.2
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	51	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำประปา	51	100.0
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- เพียงพอ	51	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- เพียงพอ	51	100.0
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอะไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	48	94.1
- ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	3	5.9
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอะไร		
- เผา	51	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-17)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ โดยทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ ร้อยละ 66.7 จากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 17.6 อื่นๆ ผู้นำชุมชนแจ้งให้ทราบ ร้อยละ 11.8 และเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 3.9 เมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างส่วนใหญ่ระบุว่าจำเป็น เพราะสร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ และชุมชนพัฒนาเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 92.2 และส่วนที่เหลือระบุว่าไม่จำเป็น เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 7.8

การประชาสัมพันธ์/แจ้งข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยตัวอย่างร้อยละ 98.0 ระบุว่าให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน และร้อยละ 2.0 ให้แจ้งข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมโดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง

ตารางที่ 3.4.1-17 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ		
- ทราบ	51	100.0
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	34	66.7
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	9	17.6
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	2	3.9
- อื่นๆ ผู้นำชุมชนแจ้งให้ทราบ	6	11.8
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะ สร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ และชุมชนพัฒนาเพิ่มมากขึ้น	47	92.2
- ไม่จำเป็น เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4	7.8
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/แจ้งข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	51	100.0
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	1	2.0
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	50	98.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(6) **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาทั้งในด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-18

ตารางที่ 3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
<u>ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่</u>		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
- เพียงพอ	51	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ		
- เพียงพอ	51	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
- เพียงพอ	51	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว และการศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		
- เพียงพอ	51	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(7) **การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
จากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-19)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 82.4 และไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 17.6 พบว่าปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า ร้อยละ 85.7 โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 58.3 ฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 30.6 เขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 8.3 และเขม่า ควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว ร้อยละ 2.8 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงระดับมาก ปัญหาเสียงรบกวน ร้อยละ 47.6 โดยมีสาเหตุมาจากเสียงจาก

กิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 85.0 และเสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 15.0 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงระดับปานกลาง **ปัญหากลิ่นรบกวน** ร้อยละ 9.5 โดยมีสาเหตุมาจากกลิ่นจากขยะตกค้าง ร้อยละ 75.0 และกลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 25.0 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงระดับมาก **ปัญหาขยะมูลฝอย** ร้อยละ 23.8 โดยมีสาเหตุมาจากจำนวนถังขยะไม่เพียงพอ ร้อยละ 80.0 และไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล ร้อยละ 20.0 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงระดับมากที่สุด และ**ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 19.0 โดยมีสาเหตุมาจากรถบรรทุกหินจากเหมืองแร่ ร้อยละ 87.5 และรถบรรทุกหินจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 12.5 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงระดับปานกลาง ตามลำดับ

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่า ไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และจากการสอบถามเรื่องบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่า บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชนและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 76.5 เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน และร้อยละ 23.5 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน เมื่อถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 74.5 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาร้อยละ 23.5 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 2.0 ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 3.4.1-19 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่ได้รับ	9	17.6
- ได้รับ โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	42	82.4
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	42	100.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า		
- ได้รับผลกระทบ	36	85.7
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- เขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ	3	8.3
- เขม่า ควันจากการเผาหญ้า, พางข้าว	1	2.8
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	11	30.6
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	21	58.3

ตารางที่ 3.4.1-19 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	6	16.7
- ปานกลาง	26	72.2
- น้อย	1	2.8
- น้อยที่สุด	3	8.3
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ได้รับผลกระทบ	20	47.6
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	17	85.0
- เสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	3	15.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	12	60.0
- น้อย	5	25.0
- น้อยที่สุด	3	15.0
1.4 ปัญหากลิ่น		
- ได้รับผลกระทบ	4	9.5
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- กลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ	1	25.0
- กลิ่นจากขยะตกค้าง	3	75.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- น้อย	3	75.0
- น้อยที่สุด	1	25.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ได้รับผลกระทบ	10	23.8
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	8	80.0
- ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล	2	20.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มากที่สุด	2	20.0
- ปานกลาง	5	50.0
- น้อย	2	20.0
- น้อยที่สุด	1	10.0

ตารางที่ 3.4.1-19 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ได้รับผลกระทบ	8	19.0
<u>สาเหตุของปัญหาการจราจร</u>		
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	7	87.5
- รถบรรทุกหินจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	1	12.5
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	5	62.5
- น้อย	2	25.0
- น้อยที่สุด	1	12.5
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี	51	100.0
- มี	0	0.0
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	51	100.0
- มี	0	0.0
4. ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้หรือไม่		
- ไม่มี	12	23.5
- มี (ตารางที่ 3.4.1-20)	39	76.5
5. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	12	23.5
- ไม่แน่ใจ	1	2.0
- มี (ตารางที่ 3.4.1-21)	38	74.5

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(8) ผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ พบว่า ตัวอย่าง ร้อยละ 76.5 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณนี้ และร้อยละ 23.5 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ (ตารางที่ 3.4.1-19) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.7 ระดับมาก ร้อยละ 30.8 ระดับมากที่สุดและระดับน้อย ร้อยละ 7.7 เท่ากัน และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 5.1 ด้านฝุ่นละออง มีผลกระทบในระดับมาก ร้อยละ 53.9 ระดับปานกลาง ร้อยละ 35.9 ระดับมากที่สุด และระดับน้อย ร้อยละ 5.1 เท่ากัน ด้านหินปลิว มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 38.4 ระดับน้อย ร้อยละ 20.5 ระดับมากที่สุด และระดับปานกลาง ร้อยละ 15.4 เท่ากัน และระดับมาก ร้อยละ 10.3

ด้านเสียงรบกวน มีผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 33.3 ระดับมาก ร้อยละ 23.1 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 20.5 ระดับน้อย ร้อยละ 12.8 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 10.3 ด้านแหล่งน้ำ มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 35.9 ระดับปานกลาง ร้อยละ 20.5 ระดับมาก และระดับน้อย ร้อยละ 15.4 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 12.8 และ

ด้านการคมนาคม มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 30.8 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 28.2 ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.1 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 12.8 และระดับมาก ร้อยละ 5.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-20)

ตารางที่ 3.4.1-20 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=39	ร้อยละ	N=39	ร้อยละ	N=39	ร้อยละ	N=39	ร้อยละ	N=39	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	3	7.7	12	30.8	19	48.7	3	7.7	2	5.1
ฝุ่นละออง	2	5.1	21	53.9	14	35.9	2	5.1	0	0.0
หินปลิว	6	15.4	4	10.3	6	15.4	8	20.5	15	38.4
เสียงดังรบกวน	4	10.3	9	23.1	13	33.3	5	12.8	8	20.5
แหล่งน้ำ	5	12.8	6	15.4	8	20.5	6	15.4	14	35.9
การคมนาคม	5	12.8	2	5.1	9	23.1	12	30.8	11	28.2

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(9) ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนิน

โครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 74.5 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาร้อยละ 23.5 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 2.0 ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-19) โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ในระดับปานกลาง ร้อยละ 60.5 ระดับมาก ร้อยละ 23.7 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.2 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 2.6 ด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 55.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 28.9 ระดับมาก ร้อยละ 7.9 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 5.3 และระดับน้อย ร้อยละ 2.6 ด้านหินปลิว มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 28.9 ระดับปานกลาง ร้อยละ 26.3 ระดับน้อย ร้อยละ 23.7 ระดับมาก ร้อยละ 13.2 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 7.9 ด้านเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 47.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 31.6 ระดับมากที่สุด และระดับน้อย ร้อยละ 7.9 เท่ากัน และระดับมาก ร้อยละ 5.3 ด้านแหล่งน้ำ ความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 31.6 ระดับมาก ร้อยละ 26.3 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 23.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 15.8 และระดับน้อย ร้อยละ 2.6 และด้านการคมนาคม มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 47.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.7 ระดับมากที่สุด และระดับมาก ร้อยละ 2.6 และระดับน้อย ร้อยละ 2.6 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-21)

ตารางที่ 3.4.1-21 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=38	ร้อยละ	N=38	ร้อยละ	N=38	ร้อยละ	N=38	ร้อยละ	N=38	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	5	13.2	9	23.7	23	60.5	0	0.0	1	2.6
ฝุ่นละออง	21	55.3	3	7.9	11	28.9	1	2.6	2	5.3
หินปลิว	3	7.9	5	13.2	10	26.3	9	23.7	11	28.9
เสียงดังรบกวน	3	7.9	2	5.3	12	31.6	3	7.9	18	47.3
แหล่งน้ำ	9	13.7	10	26.3	6	15.8	1	2.6	12	31.6
การคมนาคม	5	13.2	5	13.2	9	23.7	1	2.6	18	47.3

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(10) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-22)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ตัวอย่างเห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง แหล่งน้ำใช้ เสียงดัง และการคมนาคม ร้อยละ 60.8 เห็นด้วย เพราะโครงการมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ พัฒนาระบบสาธารณูปโภค ร้อยละ 27.5 ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 7.8 และไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ตัวอย่าง ร้อยละ 80.4 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ส่วนที่เหลือร้อยละ 19.6 มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้มีการเข้ามาดูแลช่วยเหลือเยียวยาประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ให้มีมาตรการดูแลจัดการเรื่องการคมนาคม

ตารางที่ 3.4.1-22 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=51	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตรของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะโครงการมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ พัฒนาระบบสาธารณูปโภค	14	27.5
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง แหล่งน้ำใช้ เสียงดัง และการคมนาคม	31	60.8
- ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4	7.8
- ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก	2	3.9
2. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	41	80.4
- มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้มีการเข้ามาดูแลช่วยเหลือเยียวยาประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ให้มีมาตรการดูแลจัดการเรื่องการคมนาคมให้ดี	10	19.6

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

6.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1 ในตารางที่ 9 ถึงตารางที่ 16)

(1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-23)

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.6 เพศชาย ร้อยละ 36.4 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 39.9 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 23.7 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 17.8 มีอายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 16.1 และมีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 2.5

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 55.9 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 15.3 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 11.9 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 11.0 จบการศึกษาในระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 5.1 และจบการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 0.8

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 78.0 และคู่สมรส ร้อยละ 22.0

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

สถานภาพการสมรส ตัวอย่างทั้งหมดมีสถานภาพเป็นสมรส

จำนวนสมาชิก ขนาดครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 51.7 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 44.9 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน และร้อยละ 3.4 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างทั้งหมดภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัด นครศรีธรรมราช

ตารางที่ 3.4.1-23 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	43	36.4
- หญิง	75	63.6
2. อายุ		
- 20-30 ปี	3	2.5
- 31-40 ปี	21	17.8
- 41-50 ปี	19	16.1
- 51-60 ปี	28	23.7
- มากกว่า 60 ปี	47	39.9
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	66	55.9
- มัธยมศึกษาตอนต้น	14	11.9
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	18	15.3

ตารางที่ 3.4.1-23 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
- อนุปรัชญา/ปวส.	6	5.1
- ปริญญาตรี	13	11.0
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.8
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	92	78.0
- คู่สมรส	26	22.0
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	118	100.0
6. สถานภาพการสมรส		
- สมรส	118	100.0
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	53	44.9
- 4-6 คน	61	51.7
- มากกว่า 6 คน	4	3.4
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช	118	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตารางที่

3.4.1-24)

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างทั้งหมดมีที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว

อาชีพหลัก ตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 98.3 ส่วนที่เหลือไม่ได้ประกอบอาชีพ /แม่บ้าน ร้อยละ 1.7 โดยตัวอย่างทั้งหมดไม่มีอาชีพรอง

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างร้อยละ 92.4 ระบุว่ามียาได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ และร้อยละ 7.6 มียาได้เพียงพอและเหลือเก็บ

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และไม่เคยมคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ

ตารางที่ 3.4.1-24 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน - เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	118	100.0
2. อาชีพหลัก - เกษตรกรรม	116	98.3
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	2	1.7
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่ - ไม่มี	118	100.0
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่ - เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	109	92.4
- เพียงพอและเหลือเก็บ	9	7.6
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่ - ไม่มี	118	100.0
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่ - ไม่เคย	118	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-25)

พบว่า ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่างร้อยละ 8.5 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเลย โดยให้เหตุผลว่าร้อยละ 70.0 ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม และร้อยละ 30.0 ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 91.5 ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 94.4 และกิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 5.6 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมของตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.3 ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี รองลงมาร้อยละ 12.0 กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ และร้อยละ 3.7 มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.1-25 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่ - ไม่เคยเข้าร่วมเลย	10	8.5
- เข้าร่วม	108	91.5
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม - กิจกรรมจิตอาสา	6	5.6
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	102	94.4

ตารางที่ 3.4.1-25 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่าง
ในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีตารางนัดตั้งดูให้เข้าร่วม	4	3.7
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	13	12.0
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	91	84.3
- ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	3	30.0
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	7	70.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(4) ข้อมูลทางด้านสุขภาพ สภาวะอนามัย และสาธารณสุขปโค สาธารณสุขการของชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-26)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 42.4 ไม่มีการเจ็บป่วย และร้อยละ 57.6 มีการเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน ไขมัน ร้อยละ 50.0 รองลงมาป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 23.5 โรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ ร้อยละ 16.2 ระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 7.4 และเป็นโรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 2.9 เมื่อมีอาการเจ็บป่วย ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 88.3 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 5.9 ซื้ยากินเอง เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และคลินิก ร้อยละ 2.9 เท่ากัน

ระบบสาธารณสุขปโคสาธารณสุขการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดดื่มน้ำจากการชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ตัวอย่างทั้งหมดใช้น้ำประปา โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ

สุขภาพ ตัวอย่างส่วนใหญ่มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือน ร้อยละ 95.8 ปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน และร้อยละ 4.2 ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของตัวอย่างทั้งหมดกำจัดโดยการเผา

ตารางที่ 3.4.1-26 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สภาวะอนามัย และ
สาธารณสุขปโคสาธารณสุขการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนิน
กิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	50	42.4
- มี	68	57.6

ตารางที่ 3.4.1-26 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุกขาพอนามัย และ
 สาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนิน
 กิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด	11	16.2
- ระบบกล้ามเนื้อ	5	7.4
- ระบบทางเดินอาหาร	2	2.9
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	16	23.5
- อื่นๆ เช่น เบาหวาน ความดัน หัวใจ	34	50.0
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ซื้อยากินเอง	4	5.9
- คลินิก	2	2.9
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	2	2.9
- โรงพยาบาลของรัฐ	60	88.3
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	118	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำประปา	118	100
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- เพียงพอ	118	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- เพียงพอ	118	100.0
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอะไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	113	95.8
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	5	4.2
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอะไร		
- เผา	118	100.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-27)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ ตัวอย่างทั้งหมดทราบว่ามีการทำเหมืองและเปิดดำเนินการ โดยทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 48.3 เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 41.5 อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชนประกาศเสียงตามสาย ร้อยละ 8.5 และเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 1.7 และเมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างร้อยละ 95.8 ระบุว่าจำเป็น เพราะเพราะเกิดการจ้างงานคนในชุมชน ส่วนที่เหลือร้อยละ 4.2 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนในพื้นที่

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยตัวอย่างร้อยละ 73.7 ระบุว่าให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน ร้อยละ 17.8 รองลงมาให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง และร้อยละ 8.5 จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน

ตารางที่ 3.4.1-27 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่า มีการทำเหมืองและเปิดดำเนินการบริเวณพื้นที่		
- ทราบ	118	100.0
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	57	48.3
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	49	41.5
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	2	1.7
- อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชน และจากการประชุม	10	8.5
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะเกิดการจ้างงานคนในชุมชน	113	95.8
- ไม่จำเป็น เพราะทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนในพื้นที่	5	4.2
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม (ตอบข้อ 5)	118	100.0
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	21	17.8
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	87	73.7
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	10	8.5

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(6) **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาทั้งในด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-28

ตารางที่ 3.4.1-28 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดินดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	118	100.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ	118	100.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	118	100.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว และการศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	118	100.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(7) **การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-29)**

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน
พบว่า ตัวอย่างไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 51.7 และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 48.3 ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปัญหอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า ร้อยละ 71.9 โดยมีสาเหตุมาจากละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 63.5 ฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 26.8 เขม่า ควันไอเสียจากยานพาหนะ

ร้อยละ 7.3 และเขม่า ควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว ร้อยละ 2.4 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงระดับปานกลาง
ปัญหาเสียงรบกวน ร้อยละ 33.3 โดยมีสาเหตุมาจากเสียงกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 84.2 เสียงจากยานพาหนะ
 ทั่วไป ร้อยละ 10.5 และเสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 5.3 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงปานกลาง
ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 3.5 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากจำนวนถังขยะไม่เพียงพอ มีผลกระทบในระดับน้อย
และปัญหาการจราจร ร้อยละ 3.5 มีสาเหตุทั้งหมดมาจากการบรรทุกหินจากเหมืองแร่ มีผลกระทบในระดับน้อย
 ที่สุดถึงระดับปานกลาง

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญ

บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 87.3 ระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์
 และร้อยละ 12.7 ระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ ได้แก่ เขาขุนยี่ และตัวอย่างทั้งหมดระบุ
 ว่าบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ตารางที่ 3.4.1-29 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบ
 สิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรม
 การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่ได้รับ	61	51.7
- ได้รับ	57	48.3
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	57	100.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	16	28.1
- ได้รับผลกระทบ	41	71.9
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- เขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ	3	7.3
- เขม่าควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว	1	2.4
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	11	26.8
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	26	63.5
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	22	53.6
- น้อย	15	36.6
- น้อยที่สุด	4	9.8
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	38	66.7
- ได้รับผลกระทบ	19	33.3

ตารางที่ 3.4.1-29 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	2	10.5
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	16	84.2
- เสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	1	5.3
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	9	47.4
- น้อย	6	31.5
- น้อยที่สุด	4	21.1
1.4 ปัญหากลิ่น		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	57	100.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	55	96.5
- ได้รับผลกระทบ	2	3.5
<u>สาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย</u>		
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	2	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- น้อยที่สุด	2	100.0
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	55	96.5
- ได้รับผลกระทบ	2	3.5
<u>สาเหตุของปัญหาการจราจร</u>		
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	2	100.0
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี	103	87.3
- มี ได้แก่ เขาขุนย	15	12.7
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	118	100.0
- มี	0	0.0
4. ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้ หรือไม่		
- ไม่มี	48	40.7
- มี (ตารางที่ 3.4.1-30)	70	59.3

ตารางที่ 3.4.1-29 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
5. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	44	37.3
- ไม่แน่ใจ	1	0.8
- มี (ตารางที่ 3.4.1-31)	73	61.9

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(8) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน พบว่า ตัวอย่าง ร้อยละ 59.3 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน และร้อยละ 40.7 ไม่เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-29) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 58.6 ระดับน้อย ร้อยละ 25.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 11.4 และระดับมาก ร้อยละ 4.3 ด้านฝุ่นละออง มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 52.8 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 18.6 ระดับปานกลาง และระดับมาก ร้อยละ 14.3 เท่ากัน ด้านหินปลิว มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 65.7 ระดับน้อย ร้อยละ 25.7 และระดับปานกลาง ร้อยละ 8.6 ด้านเสียงรบกวน มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 48.6 ระดับน้อย ร้อยละ 32.8 ระดับปานกลาง ร้อยละ 14.3 และระดับมาก ร้อยละ 4.3 ด้านแหล่งน้ำ มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 51.5 ระดับน้อย ร้อยละ 32.8 และระดับปานกลาง ร้อยละ 15.7 และด้านการคมนาคม มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 48.6 ระดับน้อย ร้อยละ 32.8 ระดับปานกลาง ร้อยละ 15.7 และระดับมาก ร้อยละ 2.9 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-30)

(9) ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 61.9 มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมา ร้อยละ 37.3 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 0.8 ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-29) โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 50.7 ระดับน้อย ร้อยละ 35.6 และระดับปานกลาง ร้อยละ 13.7 ด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด และระดับน้อย ร้อยละ 32.9 เท่ากัน ระดับปานกลาง ร้อยละ 24.6 และระดับมาก ร้อยละ 9.6 ด้านหินปลิว มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 71.2 ระดับน้อย ร้อยละ 23.3 และระดับปานกลาง ร้อยละ 5.5 ด้านเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 46.6 ระดับน้อย ร้อยละ 41.1 ระดับปานกลาง ร้อยละ 9.6 และระดับมาก ร้อยละ 2.7 ด้านแหล่งน้ำ มีความวิตกกังวลในระดับน้อย ร้อยละ 46.6 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 43.8 ระดับปานกลาง ร้อยละ 8.2 และระดับมาก ร้อยละ 1.4 และด้านการคมนาคม มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 41.1 ระดับน้อย ร้อยละ 30.1 ระดับปานกลาง ร้อยละ 24.7 และระดับมาก ร้อยละ 4.1 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3.4.1-31

ตารางที่ 3.4.1-30 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=70	ร้อยละ	N=70	ร้อยละ	N=70	ร้อยละ	N=70	ร้อยละ	N=70	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	0	0.0	3	4.3	8	11.4	18	25.7	41	58.6
ฝุ่นละออง	0	0.0	10	14.3	10	14.3	37	52.8	13	18.6
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	6	8.6	18	25.7	46	65.7
เสียงดังรบกวน	0	0.0	3	4.3	10	14.3	23	32.8	34	48.6
แหล่งน้ำ	0	0.0	0	0.0	11	15.7	23	32.8	36	51.5
การคมนาคม	0	0.0	2	2.9	11	15.7	23	32.8	34	48.6

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

ตารางที่ 3.4.1-31 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=73	ร้อยละ	N=73	ร้อยละ	N=73	ร้อยละ	N=73	ร้อยละ	N=73	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	0	0.0	0	0.0	10	13.7	26	35.6	37	50.7
ฝุ่นละออง	0	0.0	7	9.6	18	24.6	24	32.9	24	32.9
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	4	5.5	17	23.3	52	71.2
เสียงดังรบกวน	0	0.0	2	2.7	7	9.6	30	41.1	34	46.6
แหล่งน้ำ	0	0.0	1	1.4	6	8.2	34	46.6	32	43.8
การคมนาคม	0	0.0	3	4.1	18	24.7	22	30.1	30	41.1

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(10) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-32)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 61.9 เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฝุ่นละอองเสียงดัง ความสั่นสะเทือน แหล่งน้ำ และการคมนาคม รองลงมา ร้อยละ 33.0 เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ร้อยละ 3.4 ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลให้เกิดผลกระทบฝุ่นละออง และการคมนาคม และร้อยละ 1.7 ไม่แน่ใจ เนื่องจากให้ขึ้นอยู่กับเสียงส่วนมาก

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 3.4.1-32 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=118	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตร ของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	39	33.0
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฝุ่นละอองเสียงดัง ความสั่นสะเทือน แหล่งน้ำ และการคมนาคม	73	61.9
- ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลให้เกิดผลกระทบฝุ่นละออง และการคมนาคม	4	3.4
- ไม่แน่ใจ เนื่องจากให้ขึ้นอยู่กับเสียงส่วนมาก	2	1.7
2. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
-ไม่มีข้อเสนอแนะ	118	100.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

6.3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1 ในตารางที่ 17 ถึงตารางที่ 24)

(1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-33)

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.4 เพศชาย ร้อยละ 43.6 โดยมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 41.6 รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 24.6 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 16.4 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 12.3 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 5.1 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 46.7 รองลงมาจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 21.5 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช ร้อยละ 16.4 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 7.7 และจบการศึกษาในระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 7.2

สถานภาพในครัวเรือน พบว่า ตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 75.9 และเป็นคู่สมรส ร้อยละ 24.1

การนับถือศาสนา ตัวอย่างส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.0 และนับถือศาสนาคริสต์ ร้อยละ 1.0

สถานภาพการสมรส พบว่า ตัวอย่างมีการสมรส ร้อยละ 94.9 เป็นโสด ร้อยละ 3.6 และเป็นม่าย/หย่า/แยก/ร้าง ร้อยละ 1.5

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 54.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 42.1 มีสมาชิกใน ครัวเรือน 1-3 คน และร้อยละ 3.6 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน

ภูมิลาเนาที่อาศัย พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดเกิดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 3.4.1-33 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	85	43.6
- หญิง	110	56.4
2. อายุ		
- 20-30 ปี	10	5.1
- 31-40 ปี	24	12.3
- 41-50 ปี	32	16.4
- 51-60 ปี	48	24.6
- มากกว่า 60 ปี	81	41.6
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	91	46.7
- มัธยมศึกษาตอนต้น	42	21.5
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	32	16.4
- อนุปริญญา/ปวส.	14	7.2
- ปริญญาตรี	16	8.2
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	147	75.4
- คู่สมรส	48	24.6
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	193	99.0
- คริสต์	2	1.0
6. สถานภาพการสมรส		
- โสด	7	3.6
- สมรส	185	94.9
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	3	1.5
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	82	42.1
- 4-6 คน	106	54.3
- มากกว่า 6 คน	7	3.6
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช	195	100.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตารางที่

3.4.1-34)

ลักษณะการถือครองที่ดิน พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดมีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว

อาชีพหลัก ตัวอย่างประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 89.7 ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 3.1 อาชีพค้าขาย ร้อยละ 2.6 พนักงานบริษัท ร้อยละ 2.1 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 1.5 ประกอบธุรกิจส่วนตัว และรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 0.5 เท่ากัน จากการสำรวจอาชีพรอง พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.4 ไม่มีอาชีพรอง และร้อยละ 2.6 มีอาชีพรอง คือ เกษตรกรรม

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างร้อยละ 89.2 ระบุว่ามียาได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 10.3 รายได้เพียงพอและเหลือเก็บ และร้อยละ 0.5 มียาได้ไม่เพียงพอ

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และไม่เคยมคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ

ตารางที่ 3.4.1-34 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	195	100
2. อาชีพหลัก		
- เกษตรกรรม	175	89.7
- ค้าขาย	5	2.6
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	1	0.5
- รับจ้างทั่วไป	3	1.5
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	0.5
- พนักงานบริษัท	4	2.1
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	6	3.1
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่		
- มี ได้แก่ เกษตรกร	5	2.6
- ไม่มี	190	97.4
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- ไม่เพียงพอ	1	0.5
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	174	89.2
- เพียงพอและเหลือเก็บ	20	10.3
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่		
- ไม่มี	195	100.0
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่		
- ไม่เคย	195	100.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-35)

พบว่า ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่าง ร้อยละ 16.9 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเลย โดยให้เหตุผลว่าไม่มีเวลาในการเข้าร่วม ร้อยละ 72.8 ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 21.2 ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม และอื่นๆ ระบุอายุมากแล้ว ร้อยละ 3.0 เท่ากัน ตัวอย่างที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน ร้อยละ 83.1 สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 85.2 รองลงมากิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 14.8 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรม ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี ร้อยละ 79.0 มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม ร้อยละ 11.1 กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ ร้อยละ 8.0 และต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.1-35 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมการจัดกิจกรรมในชุมชนของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่		
- ไม่เคยเข้าร่วมเลย	162	83.1
- เข้าร่วม	33	16.9
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม		
- กิจกรรมจิตอาสา	24	14.8
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	138	85.2
เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น	3	1.9
- มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม	18	11.1
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	13	8.0
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	128	79.0
เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	7	21.2
- ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	1	3.0
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	24	72.8
- อื่นๆ ระบุ อายุมากแล้ว	1	3.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(4) ข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุกขาพอนามัย และสาธารณสุขปโภค

สาธารณสุขการของชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-36)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวตัวอย่าง ร้อยละ 45.1 ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือร้อยละ 54.9 มีการเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน/ความดัน/ไขมัน ร้อยละ 41.2 รองลงมาโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด ร้อยละ 24.3 เป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 22.4 ระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 9.3 โรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 1.9 ระบบกล้ามเนื้อและโรค

เกี่ยวกับหุ/ตา/ฟัน ร้อยละ 0.9 เมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.7 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมาร้อยละ 10.3 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และซื้อยากินเอง ร้อยละ 7.5 เท่ากัน

ระบบสาธารณสุขปโภคสาธารณสุขการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดดื่มน้ำจากการ ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ ตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้น้ำประปา ร้อยละ 88.2 รองลงมาใช้น้ำบ่อน้ำบาดาล ร้อยละ 11.8 และตัวอย่างทั้งหมดตระบุน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ

สุขาภิบาล ตัวอย่างส่วนใหญ่มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือน โดยปล่อยทิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 94.9 และระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 5.1 ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.4 กำจัดโดยการเผา และร้อยละ 2.6 กองทิ้งไว้

ตารางที่ 3.4.1-36 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณสุขปโภคสาธารณสุขการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	88	45.1
- มี	107	54.9
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด	26	24.3
- ระบบกล้ามเนื้อ	10	9.3
- โรคเกี่ยวกับหุ/ตา/ฟัน	1	0.9
- ระบบทางเดินอาหาร	2	1.9
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	24	22.4
- อื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน/ความดัน/ไขมัน	44	41.2
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ซื้อยากินเอง	8	7.5
- คลินิก	8	7.5
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	11	10.3
- โรงพยาบาลของรัฐ	80	74.7
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง	195	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำประปา	172	88.2
- น้ำบ่อน้ำบาดาล	23	11.8

ตารางที่ 3.4.1-36 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพอนามัย และ
 สาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรม
 การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- เพียงพอ	195	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- เพียงพอ	195	100.0
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านอย่างไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	185	94.9
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	10	5.1
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านอย่างไร		
- กองทิ้งไว้	5	2.6
- เพา	190	97.4

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-37)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ พบว่า ตัวอย่าง ร้อยละ 97.9 ทราบว่ามีการทำเหมืองและเปิดดำเนินการ และร้อยละ 2.1 ไม่ทราบว่ามีการขอประทานบัตร โดยทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ และเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 34.6 เท่ากัน อื่นๆ ระบุผู้นำชุมชนแจ้งให้ทราบ ร้อยละ 22.0 ทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 5.7 และเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 3.1 เมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.9 ระบุว่าจำเป็น เพราะประชาชนมีรายได้จากการจ้างงาน เศรษฐกิจดีขึ้น ส่วนที่เหลือร้อยละ 4.1 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะทำให้เกิดผลกระทบฝุ่นละออง และการคมนาคมเส้นทางชำรุดเสียหาย

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.9 ระบุว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม และร้อยละ 2.1 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว ควรประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมโดยการแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ร้อยละ 87.4 และทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง ร้อยละ 12.6

ตารางที่ 3.4.1-37 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่า มีการทำเหมืองและเปิดดำเนินการบริเวณพื้นที่		
- ไม่ทราบ	4	2.1
- ทราบ	191	97.9
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	66	34.6
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	66	34.6
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	11	5.7
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	6	3.1
- อื่นๆ ระบุผู้นำชุมชนแจ้งให้ทราบ	42	22.0
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน	187	95.9
- ไม่จำเป็น เพราะเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	8	4.1
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็น เพราะทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว	4	2.1
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	191	97.9
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	24	12.6
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	167	87.4
6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อโครงการ		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	195	100.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(6) **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาทั้งในด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-38

ตารางที่ 3.4.1-38 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
- เพียงพอ	195	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ		
- เพียงพอ	195	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ		
- เพียงพอ	195	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว และการศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		
- เพียงพอ	195	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(7) การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-39)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนพบว่า ตัวอย่างร้อยละ 68.7 ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร้อยละ 31.3 ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาน้ำเสีย** ร้อยละ 3.3 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงน้อย **ปัญหาอากาศเสีย** เช่น **ฝุ่นละออง ควัน เขม่า** ร้อยละ 83.6 โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 54.9 ฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 33.3 เขม่า ควันไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 5.9 ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 3.9 และเขม่า ควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว ร้อยละ 2.0 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงระดับปานกลาง **ปัญหาเสียงรบกวน** ร้อยละ 24.6 โดยมีสาเหตุมาจากเสียงจากยานพาหนะทั่วไป ร้อยละ 53.3 และเสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 46.7 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุดถึงปานกลาง **ปัญหาขยะมูลฝอย** ร้อยละ 24.6 โดยมีสาเหตุมาจากจำนวนขยะไม่เพียงพอ ร้อยละ 93.3 และขยะตกค้าง/

ไม่มาจัดเก็บ ร้อยละ 6.7 มีผลกระทบในระดับน้อย และปัญหาการจราจร ร้อยละ 26.2 โดยมีสาเหตุมาจากรถบรรทุก หินจากเหมืองแร่ ร้อยละ 75.0 ยานพาหนะส่วนบุคคล ร้อยละ 18.7 และรถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร ร้อยละ 6.3 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อยถึงระดับปานกลาง

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญ

บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 95.4 ระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 4.6 ระบุว่าแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ ได้แก่ เขาขุนยี่ และ ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชนและความ

วิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 68.2 ไม่เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน ร้อยละ 23.6 เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน และ ร้อยละ 8.2 ไม่แน่ใจ เมื่อถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 63.6 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาร้อยละ 58.7 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 8.2 ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 3.4.1-39 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่ได้รับ	134	68.7
- ได้รับ	61	31.3
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
-ไม่ได้รับผลกระทบ	59	96.7
-ได้รับผลกระทบ	2	3.3
<u>สาเหตุของปัญหาน้ำเสีย</u>		
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	2	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- น้อย	1	50.0
- น้อยที่สุด	1	50.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง คิวีน เขม่า		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	10	16.4
- ได้รับผลกระทบ	51	83.6

ตารางที่ 3.4.1-39 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- เหม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ	3	5.9
- เหม่า ควันจากการเผาหญ้า, พางข้าว	1	2.0
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	17	33.3
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	28	54.9
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	2	3.9
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	13	25.5
- น้อย	27	52.9
- น้อยที่สุด	11	21.6
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	46	75.4
- ได้รับผลกระทบ	15	24.6
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	8	53.3
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	7	46.7
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	5	33.3
- น้อย	8	53.4
- น้อยที่สุด	2	13.3
1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	61	100.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	46	75.4
- ได้รับผลกระทบ	15	24.6
<u>สาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย</u>		
- ขยะตกค้าง/ไม่มาจัดเก็บ	1	6.7
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	14	93.3
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- น้อย	15	100.0

ตารางที่ 3.4.1-39 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	45	73.8
- ได้รับผลกระทบ	16	26.2
<i>สาเหตุของปัญหาการจราจร</i>		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	3	18.7
- รถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร	1	6.3
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	12	75.0
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	6	37.5
- น้อยที่สุด	10	62.5
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 3)	186	95.4
- มี ได้แก่ เขาขุนยี่	9	4.6
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	195	100.0
4. ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้ หรือไม่		
- ไม่มี	133	68.2
- ไม่แน่ใจ	16	8.2
- มี (ตารางที่ 3.4.1-40)	46	23.6
5. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	124	63.6
- ไม่แน่ใจ	16	8.2
- มี (ตารางที่ 3.4.1-41)	55	28.2

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(8) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้ พบว่า ร้อยละ 68.2 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ร้อยละ 23.6 เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน และร้อยละ 8.2 ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-39) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนมีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 65.2 ระดับน้อย ร้อยละ 17.4 และระดับปานกลาง ร้อยละ 15.2 และระดับมาก ร้อยละ 2.2 ด้านฝุ่นละอองมีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 30.4 ระดับน้อย ร้อยละ 28.3 ระดับปาน

กลาง ร้อยละ 23.9 ระดับมาก ร้อยละ 15.2 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.2 ด้านหินปลิว มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 89.1 ระดับปานกลาง ร้อยละ 8.7 และระดับน้อย ร้อยละ 2.2 ด้านเสียงรบกวนมีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 56.5 ระดับปานกลาง ร้อยละ 23.9 ระดับน้อย ร้อยละ 17.4 และระดับมาก ร้อยละ 2.2 ด้านแหล่งน้ำ มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 65.2 ระดับน้อย ร้อยละ 19.6 และระดับปานกลาง ร้อยละ 15.2 และด้านการคมนาคม มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 58.7 ระดับน้อย ร้อยละ 19.6 ระดับปานกลาง ร้อยละ 15.2 และระดับมาก ร้อยละ 6.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-40)

(9) ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 63.6 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาร้อยละ 28.2 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 8.2 ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-39) โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 56.4 ระดับน้อย ร้อยละ 23.6 ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.4 และระดับมาก ร้อยละ 3.6 ด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 30.9 ระดับมาก ร้อยละ 27.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 25.5 ระดับน้อย ร้อยละ 14.5 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 1.8 ด้านหินปลิว มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 92.7 ระดับน้อย ร้อยละ 5.5 และระดับปานกลาง ร้อยละ 1.8 ด้านเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 47.3 ระดับน้อย ร้อยละ 40.0 และระดับปานกลาง ร้อยละ 12.7 ด้านแหล่งน้ำ มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 41.8 ระดับน้อย ร้อยละ 36.4 และระดับปานกลาง ร้อยละ 21.8 และด้านการคมนาคม มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 50.8 ระดับปานกลาง ร้อยละ 25.5 ระดับน้อย ร้อยละ 18.2 และระดับมาก ร้อยละ 5.5 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-41)

ตารางที่ 3.4.1-40 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=44	ร้อยละ	N=44	ร้อยละ	N=44	ร้อยละ	N=44	ร้อยละ	N=44	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	0	0.0	1	2.2	7	15.2	8	17.4	30	65.2
ฝุ่นละออง	1	2.2	7	15.2	11	23.9	13	28.3	12	30.4
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	4	8.7	1	2.2	41	89.1
เสียงดังรบกวน	0	0.0	1	2.2	11	23.9	8	17.4	26	56.5
แหล่งน้ำ	0	0.0	0	0.0	7	15.2	9	19.6	30	65.2
การคมนาคม	0	0.0	3	6.5	7	15.2	9	19.6	27	58.7

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

ตารางที่ 3.4.1-41 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=55	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ	N=55	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	0	0.0	2	3.6	9	16.4	13	23.6	31	56.4
ฝุ่นละออง	1	1.8	15	27.3	14	25.5	8	14.5	17	30.9
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	1	1.8	3	5.5	51	92.7
เสียงดังรบกวน	0	0.0	0	0.0	7	12.7	22	40.0	26	47.3
แหล่งน้ำ	0	0.0	0	0.0	12	21.8	20	36.4	23	41.8
การคมนาคม	0	0.0	3	5.5	14	25.5	10	18.2	28	50.8

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(10) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-42)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 64.0 เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และอยู่ห่างไกลโครงการไม่มีผลกระทบ และให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ร้อยละ 30.8 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน แหล่งน้ำ และการคมนาคม ร้อยละ 3.1 ไม่แน่ใจ มีทั้งผลดีและผลเสีย อยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก และร้อยละ 2.1 ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง แหล่งน้ำ เส้นทางชำรุดเสียหาย

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.9 ไม่มีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ส่วนร้อยละ 2.1 มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้เน้นมาตรการด้านคุณภาพน้ำ และด้านฝุ่นละออง เข้ามาช่วยเหลือเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบ

ตารางที่ 3.4.1-42 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=195	ร้อยละ
1. โดยสรุป ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น อยู่ห่างไกลโครงการไม่มีผลกระทบ และให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	125	64.0
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน แหล่งน้ำ และการคมนาคม	60	30.8
- ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง แหล่งน้ำ เส้นทางชำรุดเสียหาย	4	2.1
- ไม่แน่ใจ มีทั้งผลดีและผลเสีย อยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก	6	3.1
2. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	135	95.7
- มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้เน้นมาตรการด้านคุณภาพน้ำ และด้านฝุ่นละออง เข้ามาช่วยเหลือเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบ	6	4.3

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

6.4) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่
สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก ฉ-1 ในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 8)

(1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-43)

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.9 เพศชาย ร้อยละ 42.1 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 43.9 มีช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 22.8 มีช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 17.5 และมีช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 15.8

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 54.4 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 19.3 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 15.8 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 7.0 และจบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 3.5

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 87.7 และคู่สมรส ร้อยละ 12.3

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

สถานภาพการสมรส ตัวอย่างมีสถานภาพการสมรสทั้งหมด

จำนวนสมาชิก ขนาดครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 57.9 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน ร้อยละ 36.8 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน และร้อยละ 5.3 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน

ภูมิลาเนาที่อาศัย ตัวอย่างทั้งหมดเกิดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 3.4.1-43 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	24	42.1
- หญิง	33	57.9
2. อายุ		
- 31-40 ปี	9	15.8
- 41-50 ปี	13	22.8
- 51-60 ปี	10	17.5
- มากกว่า 60 ปี	25	43.9
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	31	54.4
- มัธยมศึกษาตอนต้น	11	19.3
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	9	15.8
- ปริญญาตรี	2	3.5

ตารางที่ 3.4.1-43 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	50	87.7
- คู่สมรส	7	12.3
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	57	100.0
6. สถานภาพการสมรส		
- สมรส	57	100.0
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	33	57.9
- 4-6 คน	21	36.8
- มากกว่า 6 คน	3	5.3
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช (ข้ามไปส่วนที่ 2)	57	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตารางที่

3.4.1-44)

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างทั้งหมดมีที่ดินเป็นของตนเอง/คน

ในครอบครัว

อาชีพหลัก ตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ

93.0 รองลงมาประกอบอาชีพค้าขาย และไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 3.5 เท่ากัน และตัวอย่างทั้งหมดไม่มีอาชีพรอง

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างร้อยละ 75.4 ระบุว่ามียาได้

เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ และร้อยละ 24.6 มียาได้เพียงพอและเหลือเก็บ

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ

ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และไม่เคยมคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ

ตารางที่ 3.4.1-44 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทาง
ขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน - เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	57	100.0
2. อาชีพหลัก - เกษตรกรรม	53	93.0
- ค้าขาย	2	3.5
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	2	3.5
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่ - ไม่มี	57	100.0
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่ - เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	43	75.4
- เพียงพอและเหลือเก็บ	14	24.6
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่ - ไม่มี	57	100.0
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่ - ไม่เคย	57	100.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-45)

พบว่า ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่างร้อยละ 82.5 ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 66.0 และกิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 34.0 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมของตัวอย่างส่วนใหญ่ ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียม ประเพณี ร้อยละ 53.2 รองลงมากิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ ร้อยละ 25.5 มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม ร้อยละ 21.3 และตัวอย่างร้อยละ 17.5 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเลย โดยให้เหตุผลว่า ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม ร้อยละ 80.0 และไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารร้อยละ 20.0

ตารางที่ 3.4.1-45 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่าง
ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่		
- ไม่เคยเข้าร่วมเลย	47	82.5
- เข้าร่วม	10	17.5
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม		
- กิจกรรมจิตอาสา	16	34.0
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	31	66.0
เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม	10	21.3
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	12	25.5
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	25	53.2
เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	2	20.0
- อื่นๆ ระบุ อายุมากแล้ว	8	80.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(4) ข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุกขาพอนามัย และสาธารณสุขปโภค

สาธารณสุขการของชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-46)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 50.9 มีการเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น เบาหวาน ความดัน ไชมัน ร้อยละ 41.1 ป่วยเป็นโรคผิวหนัง และภูมิแพ้ ร้อยละ 34.5 ระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 17.2 และเป็นโรกระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด ร้อยละ 6.9 ส่วนที่เหลือร้อยละ 49.1 ไม่มีการเจ็บป่วย และเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่าง ร้อยละ 79.3 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมาร้อยละ 13.8 ซื้อมากินเอง และร้อยละ 6.9 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ระบบสาธารณสุขปโภคสาธารณสุขการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ ร้อยละ 91.2 ใช้น้ำประปา และร้อยละ 8.8 ใช้น้ำบ่อตื้น/บาดาล โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ

สุขาภิบาล ตัวอย่างส่วนใหญ่มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือน ร้อยละ 93.0 ปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน และร้อยละ 7.0 ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดกำจัดโดยการเผา

ตารางที่ 3.4.1-46 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุกขาพอนามัย และ
 สาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรม
 การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	28	49.1
- มี	29	50.9
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด	2	6.9
- ระบบกล้ามเนื้อ	5	17.2
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	10	34.5
- อื่นๆ เช่น เบาหวาน/ความดัน/ไขมัน	12	41.4
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ซื้อยากินเอง	4	13.8
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	2	6.9
- โรงพยาบาลของรัฐ	23	79.3
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	57	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำประปา	52	91.2
- น้ำบ่อต้น/บาดาล	5	8.8
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- เพียงพอ	57	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- เพียงพอ	57	100.0
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอะไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	53	93.0
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	4	7.0
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอะไร		
- เผา	57	100.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-47)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ ตัวอย่างทั้งหมดทราบว่ามีการทำเหมืองและเปิดดำเนินการ โดยทราบจากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 49.1 อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชนแจ้งให้ทราบ ร้อยละ 26.3 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 15.8 เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 5.3 และเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 3.5 และเมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างร้อยละ 96.5 ระบุว่าจำเป็น เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.5 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยตัวอย่างร้อยละ 94.7 ระบุว่าให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน และร้อยละ 5.3 ระบุว่าทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง

ตารางที่ 3.4.1-47 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่า มีการทำเหมืองและเปิดดำเนินการบริเวณพื้นที่		
- ทราบ	57	100.0
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	9	15.8
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	28	49.1
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	2	3.5
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	3	5.3
- อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชน และจากการประชุม	15	26.3
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะสร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่	55	96.5
- ไม่จำเป็น เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน	2	3.5
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	57	100.0
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	3	5.3
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	54	94.7

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(6) **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาทั้งในด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-48

ตารางที่ 3.4.1-48 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
<u>ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่</u>		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
- เพียงพอ	57	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ		
- เพียงพอ	57	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
- เพียงพอ	57	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว และการศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		
- เพียงพอ	57	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(7) **การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-49)**

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน
พบว่า ตัวอย่างไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 52.6 และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 47.4 ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาอากาศเสีย** ร้อยละ 3.7 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน มีผลกระทบในระดับน้อย **ปัญหาอากาศเสีย** เช่น ฝุ่นละออง ควัน เหม่า ร้อยละ 82.6 โดยมีสาเหตุมาจากละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ ร้อยละ 73.6 ฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 21.1 ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่ ร้อยละ 5.3 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงปานกลาง **ปัญหาเสียงรบกวน** ร้อยละ 39.1 โดยมี

สาเหตุมาจากเสียงกิจกรรมเมืองแร่ ร้อยละ 88.9 เสียงจากยานพาหนะทั่วไป ร้อยละ 11.1 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงระดับปานกลาง ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 17.4 โดยมีสาเหตุมาจากจำนวนถังขยะไม่เพียงพอ และไม่มีจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล ร้อยละ 50.0 เท่ากัน มีผลกระทบในระดับปานกลาง และ**ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 40.7 มีสาเหตุมาจากรถบรรทุกหินจากเมืองแร่ ร้อยละ 90.9 และยานพาหนะส่วนบุคคล ร้อยละ 9.1 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงปานกลาง ตามลำดับ

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญ

บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 84.2 ระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และร้อยละ 15.8 ระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ ได้แก่ เขาขุนยี่ และตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ตารางที่ 3.4.1-49 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน		
- ไม่ได้รับ	30	52.6
- ได้รับ	27	47.4
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	26	96.3
- ได้รับผลกระทบ	1	3.7
<u>สาเหตุของน้ำเสีย</u>		
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	1	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- น้อย	1	100.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควีน เขม่า		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	4	17.4
- ได้รับผลกระทบ	19	82.6
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	4	21.1
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเมืองแร่	14	73.6
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	1	5.3
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	8	42.1
- น้อย	9	47.4
- น้อยที่สุด	2	10.5

ตารางที่ 3.4.1-49 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	14	60.9
- ได้รับผลกระทบ	9	39.1
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	1	11.1
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	8	88.9
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	7	77.8
- น้อย	1	11.1
- น้อยที่สุด	1	11.1
1.4 ปัญหากลิ่น		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	23	100.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	19	82.6
- ได้รับผลกระทบ	4	17.4
<u>สาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย</u>		
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	2	50.0
- ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล	2	50.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	4	100.0
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	16	59.3
- ได้รับผลกระทบ	11	40.7
<u>สาเหตุของปัญหาการจราจร</u>		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	1	9.1
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	10	90.9
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	7	63.6
- น้อย	3	27.3
- น้อยที่สุด	1	9.1

ตารางที่ 3.4.1-49 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าคุณควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี	48	84.2
- มี ได้แก่ เขาสุณีย์	9	15.8
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	57	100.0
- มี	0	0.0
4. ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้ หรือไม่		
- ไม่มี	32	56.1
- มี (ตารางที่ 3.4.1-49)	25	43.9
5. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	30	52.6
- ไม่แน่ใจ	5	8.8
- มี (ตารางที่ 3.4.1-50)	22	38.6

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(8) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน พบว่า ตัวอย่าง ร้อยละ 56.1 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน ร้อยละ 43.9 เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-49) โดยระบุว่าได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 40.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 24.0 ระดับมาก ร้อยละ 20.0 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.0 และระดับน้อย ร้อยละ 12.0 ด้านฝุ่นละออง มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด และระดับมาก ร้อยละ 40.0 เท่ากัน ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.0 และระดับน้อย ร้อยละ 4.0 ด้านหินปลิว มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 68.0 ระดับน้อย ร้อยละ 24.0 และระดับปานกลาง ร้อยละ 8.0 ด้านเสียงรบกวน มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 48.0 ระดับน้อย ร้อยละ 28.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 20.0 และระดับมาก ร้อยละ 4.0 ด้านแหล่งน้ำ มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 36.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 32.0 ระดับน้อย ร้อยละ 20.0 และระดับมาก ร้อยละ 12.0 และด้านการคมนาคม มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 68.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.0 ระดับมาก ร้อยละ 12.0 และระดับน้อย ร้อยละ 4.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-50)

(9) ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 52.6 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 38.6 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 8.8

ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-49) โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสิ้นสະเทือน มีความวิตกกังวลในระดับปานกลาง ร้อยละ 41.0 ระดับน้อย ร้อยละ 18.2 ระดับมากที่สุด ระดับมาก และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 13.6 เท่ากัน ด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับมาก ร้อยละ 36.4 ระดับปานกลาง ร้อยละ 31.9 ระดับน้อย ร้อยละ 22.7 ระดับมากที่สุด และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 4.5 เท่ากัน ด้านหินปลิว มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 63.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 22.7 และระดับน้อย ร้อยละ 13.6 ด้านเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 50.1 ระดับปานกลาง และระดับน้อย ร้อยละ 22.7 และระดับมาก ร้อยละ 4.5 ด้านแหล่งน้ำ มีความวิตกกังวลในระดับน้อย ร้อยละ 36.4 ระดับปานกลาง ร้อยละ 27.3 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 22.7 และระดับมาก ร้อยละ 13.6 และด้านการคมนาคม มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 59.2 ระดับมาก ร้อยละ 22.7 ระดับน้อย ร้อยละ 13.6 และระดับมาก ร้อยละ 4.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3.4.1-51

ตารางที่ 3.4.1-50 ผลการสำรวจผลกระทบที่เคยได้รับจากการทำเหมืองบริเวณนี้ของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=25	ร้อยละ	N=25	ร้อยละ	N=25	ร้อยละ	N=25	ร้อยละ	N=25	ร้อยละ
ความสิ้นสະเทือน	1	4.0	5	20.0	6	24.0	3	12.0	10	40.0
ฝุ่นละออง	0	0.0	10	40.0	4	16.0	1	4.0	10	40.0
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	2	8.0	6	24.0	17	68.0
เสียงดังรบกวน	0	10.0	1	4.0	5	20.0	7	28.0	12	48.0
แหล่งน้ำ	0	0.0	3	12.0	8	32.0	5	20.0	9	36.0
การคมนาคม	0	0.0	3	12.0	4	16.0	1	4.0	17	68.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

ตารางที่ 3.4.1-51 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=22	ร้อยละ	N=22	ร้อยละ	N=22	ร้อยละ	N=22	ร้อยละ	N=22	ร้อยละ
ความสิ้นสະเทือน	3	13.6	3	13.6	9	41.0	4	18.2	3	13.6
ฝุ่นละออง	1	4.5	8	36.4	7	31.9	5	22.7	1	4.5
หินปลิว	0	0.0	0	0.0	5	22.7	3	13.6	14	63.7
เสียงดังรบกวน	0	0.0	1	4.5	5	22.7	5	22.7	11	50.1
แหล่งน้ำ	0	0.0	3	13.6	6	27.3	8	36.4	5	22.7
การคมนาคม	0	0.0	1	4.5	5	22.7	3	13.6	13	59.2

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

(10)ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-52)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 54.4 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน แหล่งน้ำ เสียงดังรบกวน และการคมนาคม ร้อยละ 40.3 เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน และร้อยละ 5.3 ไม่เห็นด้วย เพราะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.5 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.5 มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้โครงการช่วยเหลือเยียวประชาชนที่ได้รับผลกระทบ และปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3.4.1-52 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=57	ร้อยละ
1. โดยสรุป ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน	23	40.3
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน แหล่งน้ำ เสียงดังรบกวน และการคมนาคม	31	54.4
- ไม่เห็นด้วย เพราะมีผลกระทบด้านแหล่งน้ำ	3	5.3
2. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	55	96.5
- มีข้อเสนอแนะ อยากให้โครงการดูแลคุณภาพชีวิตของประชาชน และปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด	2	3.5

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

7) สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 จากแบบสำรวจความคิดเห็น พบว่าตัวอย่างที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านฝุ่นละออง แหล่งน้ำ แรงสั่นสะเทือน เสียงดังรบกวน เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย บางส่วนเห็นด้วยกับโครงการ เพราะ สร้างงานให้กับคนในชุมชน มีงบประมาณพัฒนาหมู่บ้าน เศรษฐกิจดีขึ้น และไม่แน่ใจ มีทั้งผลดีและผลเสีย และให้ยึดความคิดเห็นชาวบ้านเป็นหลัก (ตารางที่ 3.4.1-53) หากดำเนินการกำหนดขอบเขตการศึกษาในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งต่อไป (ครั้งที่ 2) ควรให้ความสำคัญในเรื่องดังกล่าว

ตารางที่ 3.4.1-53 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/ข้อห่วงกังวล
1. ผู้นำชุมชน	10	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 6 ราย เพราะทำให้ประชาชนในชุมชนมีงานทำ เศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น มีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล จำนวน 4 ราย วิตกกังวลเรื่องผลกระทบเรื่องแหล่งน้ำเป็นสำคัญ ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน เส้นทางขนส่งชำรุดเสียหาย และความสิ้นเปลือง - ไม่แน่ใจ จำนวน 1 ราย เนื่องจากอยากให้ความเห็นของชาวบ้านเป็นหลัก และยังมีความกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	7	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล จำนวน 4 ราย วิตกกังวลเรื่องผลกระทบเรื่องแหล่งน้ำ ฝุ่นละอองที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 2 ราย เพราะมีการสร้างงานให้กับคนในพื้นที่ มีงบประมาณปรับปรุงถนน มีการสนับสนุนกิจกรรมโรงเรียน และไม่ได้รับผลกระทบโดยตรง - ไม่แน่ใจ จำนวน 1 ราย เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก
3. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ	13	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 5 ราย เพราะพื้นที่บริเวณนั้นมีการทำเหมืองอยู่แล้ว เป็นระบบอุตสาหกรรมอย่างหนึ่งที่ต้องใช้ในการพัฒนาประเทศ เป็นการให้ทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ และดำเนินการตามขั้นตอนระเบียบของการจัดทำรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างถูกต้อง - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล จำนวน 5 ราย มีความวิตกกังวลผลกระทบในเรื่องฝุ่นละออง ให้เคร่งครัดต่อมาตรการ ให้ความสำคัญกับชุมชนที่ได้รับผลกระทบ เข้าใจในเรื่องศักยภาพแร่ แต่กังวลในเรื่องของการดำรงชีวิต วิธีการเกษตรเปลี่ยน อาชีพเปลี่ยนไป ต้องไม่ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนเปลี่ยนแปลง - ไม่แน่ใจ จำนวน 3 ราย เนื่องจากยังไม่เห็นผลกระทบและไม่ห่วงมากเพราะทางผู้ประกอบการมีการทำเหมืองอยู่ก่อนแล้ว และต้องให้เสียงประชาชนในพื้นที่เป็นผู้ตัดสินใจ
4. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม	2	<ul style="list-style-type: none"> - ทั้งหมดระบุว่าไม่แน่ใจ เนื่องจากเข้าใจผู้ประกอบการที่ดำเนินการตามกฎหมายแต่อยากให้คำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น ให้อยู่กับชุมชนได้มีการตระหนักรู้ถึงส่วนรวม

ตารางที่ 3.4.1-53 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	- ความคิดเห็นต่อโครงการ/ข้อห่วงกังวล
5. สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา	1	- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบในเรื่องสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามกฎหมาย
6. สื่อมวลชน	2	- เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 1 ราย เพราะมีงบประมาณเงินกองทุนดูแลชุมชน และเกิดการจ้างงานคนในพื้นที่ - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล จำนวน 1 ราย มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น
7. ตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.	51	- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง แห้งน้ำใช้เสียงดัง และการคมนาคม ร้อยละ 60.8 - เห็นด้วย เพราะโครงการมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ พัฒนาระบบสาธารณูปโภค ร้อยละ 27.5 - ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 7.8 - ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก ร้อยละ 3.9
8. ตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	118	- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฝุ่นละอองเสียงดัง ความสั่นสะเทือน แห้งน้ำ และการคมนาคม ร้อยละ 61.9 - เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ร้อยละ 33.0 - ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลให้เกิดผลกระทบฝุ่นละออง และการคมนาคม ร้อยละ 3.4 - ไม่แน่ใจ เนื่องจากให้ขึ้นอยู่กับเสียงส่วนมาก ร้อยละ 1.7
9. ตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	195	- เห็นด้วยกับโครงการ เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และอยู่ห่างไกลโครงการไม่มีผลกระทบ และให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ร้อยละ 64.0 - เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน แห้งน้ำ และการคมนาคม ร้อยละ 30.8 - ไม่แน่ใจ มีทั้งผลดีและผลเสีย อยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก ร้อยละ 3.1 - ไม่เห็นด้วย เพราะส่งผลกระทบด้านฝุ่นละออง แห้งน้ำ เส้นทางชำรุดเสียหาย ร้อยละ 2.1
10. ตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่	57	- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน แห้งน้ำ เสียงดังรบกวน และการคมนาคม ร้อยละ 54.4 - เห็นด้วยกับโครงการ เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน ร้อยละ 40.3 - ไม่เห็นด้วยกับโครงการ เพราะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 5.3

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 6-10 พฤษภาคม 2567

8) ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 โดยทำการสรุปข้อมูลและดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 จำนวน 10 จุด ในวันที่ 25 พฤษภาคม 2567 ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ศาลาวัดไม้เรียงหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ศาลาประชาคมหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนนันท ตำบลนาเกาะ อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลคลองเสา อำเภอลำพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านปลายเสา และศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายข่าวเพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลอีกช่องทาง (รูปที่ 3.4.1-5)

2.2.5 ผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2

2.2.5.1 ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

1) ผู้เข้าร่วมและบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็น

การดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 เป็นการรับฟังต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้จากข้อห่วงกังวลจากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 โดยสรุปในเรื่องของความวิตกกังวลในเรื่องความสิ้นสະเทือนหินปลิว เสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง แหล่งน้ำ การคมนาคมรวมถึงปัญหาสุขภาพ ซึ่งจากการนำเสนอและอธิบายถึงกระบวนการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ และนำเสนอมาตรการเกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง รวมถึงเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจะมีการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองให้มีสภาพใกล้เคียงพื้นที่เดิม โดยดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 12 กรกฎาคม 2567 ณ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 491 ตัวอย่าง มีผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำนวน 348 ตัวอย่าง บรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 3.4.1-14

2) รายละเอียดโครงการ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมของบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด กล่าวต่อที่ประชุมโดยระบุว่าตามที่ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ให้เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษา และรวบรวมข้อมูล ในการจัดทำรายงานดังกล่าว เพื่อเสนอต่อหน่วยงานพิจารณาและหน่วยงานอนุญาต และในวันนี้เป็นการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้จากข้อห่วงกังวลจากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ในเรื่องของความวิตกกังวลในเรื่องฝุ่นละออง แหล่งน้ำ

การคมนาคมรวมถึงปัญหาสุขภาพ การนำเสนอและอธิบายถึงกระบวนการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ และนำเสนอมาตรการเกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง รวมถึงเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจะมีการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองให้มีสภาพใกล้เคียงพื้นที่เดิม โดยนำเสนอในรูปแบบของการนำเสนอภาพนิ่งโดยสรุปประเด็นหลักดังนี้

1. ขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่
2. รายละเอียดของโครงการ
3. กระบวนการทำเหมืองและแผนการทำเหมือง
4. ผลการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน เป็นต้น
5. การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม

ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการดำเนินการดังตารางที่ 3.4.1-54

ตารางที่ 3.4.1-54 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป จากการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อห่วงวิตกกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ใช้รถบรรทุกชนิดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและบนถนนภายในโครงการที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ และจากสภาพผิวดินว่ามีฝุ่นฟุ้งกระจายหรือไม่ โดยใช้น้ำจากบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง 2. จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น 3. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล 4. ให้ดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกบริเวณพื้นที่โครงการ และโรงแต่งแร่ ให้เจริญเติบโตและปลูกทดแทนทันทีหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตายลง 5. ให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่ติดตั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นที่ออกจากรูระเบิด พร้อมทั้งมีถังดักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายในอากาศ
2. เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง

ตารางที่ 3.4.1-54 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป จากการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1
(ต่อ)

ข้อห่วงวิตกกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>2. กำหนดให้ใช้ปริมาณวัฏระเปิดตามแผนผังกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยทำการระเปิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนและหลังการระเปิดทุกครั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 ม. จากจุดระเปิด และให้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจน ในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม.</p> <p>3. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัฏระเปิด พร้อมระบุเวลาในการระเปิดไว้บริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในโครงการ</p>
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	<p>1. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน และดูแลบ่อดักตะกอนโดยการขุดลอกตะกอนดินจากบ่อและคุระบายดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อและคุระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. เปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังซึ่งจะสามารถช่วยลดความเร็วของกระแสน้ำที่ไหลบ่าออกมาในช่วงฤดูฝน เศษดินเศษหินบางส่วนก็จะตกค้างอยู่ตามขั้นบันได</p> <p>3. ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อดักกล่าวไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ การรดน้ำต้นไม้ และใช้ในระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงแต่งแร่</p>
4. การคมนาคม	<p>1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที</p> <p>2. ให้ทำการดูแลป้ายเตือนระวังมีรถบรรทุกทุกเข้า-ออก บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายเตือนจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน</p> <p>3. ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยัง โรงแต่งแร่ ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ</p> <p>4. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกและความเร็วของรถบรรทุกแร่ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิสัยที่ทางราชการกำหนดไว้ และห้ามมีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับจากโรงเรียนและที่ทำงาน</p>
5. เศรษฐกิจ-สังคม	<p>1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือเกณฑ์ที่โครงการกำหนด</p>

ตารางที่ 3.4.1-54 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป จากการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1
(ต่อ)

ข้อห่วงวิตกกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>2. กำหนดให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โครงการ เช่น ให้อุปกรณ์การศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา เป็นต้น</p> <p>3. จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน โดยตรวจเช็คกล่องอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง</p> <p>4. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชนจากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ ทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบ ซ้อมร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง</p>
<p>6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย</p>	<p>1. ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่โครงการ และป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง พร้อมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>2. ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม และการตรวจสุขภาพ เป็นต้น</p> <p>3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน</p>
<p>7. การติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม</p>	<p>มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ ปีละ 2 ครั้ง</p>



รูปที่ 3.4.1-14

บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2567

3) การเปิดรับฟังข้อคิดเห็นและการซักถามในที่ประชุม

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวันที่ 12 กรกฎาคม 2567 ช่วงเวลา 13.00 – 16.00 น. ณ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามตัวแทนโครงการหลังจากที่มี การนำเสนอข้อมูลรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-55


ตารางที่ 3.4.1-55 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ ตำบล คลองเส อำเภอฉวางพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช</p>  <p>- ตนเองมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบเกี่ยวกับน้ำเป็นหลัก อาทิเช่น ปัญหาน้ำขาดแคลน บ่อน้ำบาดาลเป็นสนิม ซึ่งปัจจุบันก็เริ่มได้รับผลกระทบตรงนี้อยู่แล้ว เช่น หมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ เพราะน้ำบาดาลใช้ไม่ได้ อยากให้ทางโครงการฯ เข้ามาแก้ปัญหาหรือเป็นผู้ที่สนับสนุนหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมเข้ามาช่วยแก้ปัญหาตรงนี้ในระยะยาวให้กับชาวบ้าน</p>	<p>ตัวแทนบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา)</p>  <p>- จากข้อห่วงกังวลที่ทางท่านผู้ใหญ่ ได้ให้ข้อเสนอมาเกี่ยวกับ เรื่องน้ำ ปัญหาที่ชาวบ้านเจอเกี่ยวกับเรื่องน้ำที่เป็นสนิม เบื้องต้นในส่วนของการทางด้านสิ่งแวดล้อมทางบริษัทที่ปรึกษา ได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำ ทั้งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ในพื้นที่ศึกษา เพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพก่อนการทำเหมือง และในช่วงต่อไปหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตร จะมีการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โดยจะกำหนดจุดเก็บตัวอย่างหรือสถานที่ที่จะศึกษาทั้งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน บ่อน้ำบาดาลต่างๆ โดยจะมีการตรวจติดตาม หรือที่เรียกว่า มอนิเตอร์คุณภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ปีละ 2 ครั้ง หรือ 6 เดือนครั้ง นอกจากนี้ทางโครงการต้องมีการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมให้กับทางชุมชนได้รับทราบ</p> <p>- สำหรับเรื่องการดูแลชุมชน ในอดีตการดำเนินการช่วยเหลือตามแนวทางและหลักเกณฑ์อาจจะไม่มีความเข้มงวด แต่ปัจจุบันพระราชบัญญัติแร่ปี พ.ศ.2560 ต้องมีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและให้ความสำคัญ</p>

ตารางที่ 3.4.1-55 สรุปรายข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาเยาะใต้ ตำบลคลองเส อำเภอลำพูน จ.นครศรีธรรมราช</p>  <p>- ตนเองมีความวิตกกังวลในผลกระทบคล้ายๆ กับ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยาะ ปัญหาหลักๆ คือ ปัญหา เรื่องน้ำใช้ โดยปัญหาจะเกิดบริเวณบ่อน้ำตื้นแห้งและบ่อน้ำบาดาลต่างๆ ไม่สามารถนำมาใช้สำหรับการเหยี่ยวยาหรือการดูแลจากโครงการฯ ไม่ค่อยได้รับการดูแลที่ทั่วถึง</p> <p>- อยากให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือเจ้าหน้าที่รัฐ เข้าไปร่วมดูแลปัญหาตรงนี้ให้กับชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบ</p>	<p>กับการแก้ปัญหาผลกระทบที่ประชาชนได้รับ และกำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพฯ เพื่อสามารถนำเงินมาพัฒนาชุมชนหรือบรรเทาปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชุมชนรอบพื้นที่เหมืองแร่ ซึ่งทุกหมู่บ้านในรัศมี 3 กม. ของพื้นที่โครงการฯ มีสิทธิ์ที่จะนำเงินกองทุนไปใช้ประโยชน์ โดยผ่านคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p>
<p>ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งจูด ตำบลคลองเส อำเภอลำพูน จ.นครศรีธรรมราช</p>  <p>- ตนเองได้รับเชิญให้มาเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งนี้ในฐานะผู้นำชุมชน หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งจูด ตำบลคลองเส ซึ่งที่ผ่านมามีประชาชนในหมู่บ้านของตนเองได้มาพูดคุยเกี่ยวกับปัญหาที่ได้รับ คือ บ้านเรือนแตกร้างเพราะแรงระเบิด</p>	<p>ตัวแทนบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา)</p>  <p>- ที่ปรึกษาจะนำข้อห่วงกังวลต่างๆ ที่ได้รับในการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในครั้งนี้ ไปกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแนบท้ายประทานบัตรต่อไป ซึ่งหากประทานบัตรได้รับอนุญาตผู้ประกอบการต้องดำเนินการตามมาตรการฯ ต่างๆ เหล่านี้ อย่างเคร่งครัด โดยมาตรการฯ ที่ปรึกษานำไปกำหนดนั้น</p>

ตารางที่ 3.4.1-55 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- ส่วนผลกระทบอื่นๆ ที่ชาวบ้านได้รับก็ใกล้เคียงกับหมู่ที่ 2 บ้านนาเยาะและหมู่ที่ 8 บ้านนยะเยาะได้ ก็คือ ปัญหาเรื่องน้ำ ขาดแคลนและเป็นสนิม</p> <p>- อยากฝากถึงผู้ประกอบการ หากพี่น้องประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ขอความอนุเคราะห์ อยากให้ทางเหมืองให้ความช่วยเหลือในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสาธารณประโยชน์ของชาวบ้าน</p> <p>- อยากชื่นชมโครงการฯ ที่ให้ความร่วมมือกับทางชุมชน โดยไม่มีการวิ่งรถบรรทุกในช่วงเวลาที่มีการเข้าเรียนหรือเลิกเรียนของบุตรหลานในชุมชน ทำให้ช่วยลดผลกระทบเกี่ยวกับอุบัติเหตุ</p> <p>- อนาคตหากเหมืองแร่ได้รับอนุญาตประทานบัตร อยากให้โครงการให้ความช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่รัศมี 3 กม. ที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือชุมชนที่เกี่ยวข้องกับสาธารณประโยชน์ ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาการร้องเรียนที่อาจเกิดขึ้นกับโครงการฯในอนาคต</p>	<p>จะดำเนินการกำหนดให้ครอบคลุมในทุกๆ ด้าน เช่น เสียง ความสั่นสะเทือน หรือระเบิด โดยในการระเบิดกำหนดให้มีการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิด และปฏิบัติตามแผนผังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัดนอกจากนี้ หากกรณีที่ชุมชนโดยรอบพื้นที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง ทางโครงการต้องในความช่วยเหลือได้ทันถ่วงที</p> <p>ตัวแทนบริษัท เพียวไบท จำกัด</p>  <p>- พื้นที่โดยรอบโครงการฯ ได้รับผลกระทบจนเกิดความเดือดร้อน ให้ทุกท่านสามารถถ่ายรูปและส่งมายังโครงการฯ ได้เลย ซึ่งทางโครงการยินดีที่จะเข้าไปดูแลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นให้เร็วที่สุด ทั้งนี้ทางโครงการฯ ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เช่น มีการจำกัดความเร็วรถบรรทุกไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. ในพื้นที่ชุมชน</p> <p>- สำหรับประเด็นปัญหาเรื่องบ้านเรือนร้าวและได้รับความเสียหาย ทางโครงการฯ ให้ความสำคัญและคำนึงถึงการกำหนดขนาดวัตถุระเบิดไม่ให้เกิดความเสียหายต่อบ้านเรือน แต่ถ้าหากเกิดความเสียหายเดือดร้อนทางโครงการฯ ยินดีเข้าแก้ไขปัญหาก็เร็วที่สุด</p> <p>- ส่วนการตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางโครงการฯ ก็จะมีการตรวจสอบจากบริษัทที่ปรึกษาฯ ที่ได้รับอนุญาตจากทางสำนักงาน</p>

ตารางที่ 3.4.1-55 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>  </p> <p> อาศัยอยู่บ้านเลขที่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช </p> <ul style="list-style-type: none"> - ตนเองได้รับผลกระทบเกี่ยวกับน้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะปัญหาตะกอนหินปูนสะสม ทำให้ท่อของ สุขภัณฑ์ตันจนไม่สามารถใช้งานได้ - อีกประเด็นคือตนเองสังเกตว่าหอยขมในธรรมชาติตาย และลดจำนวนลงไปในอดีตชาวบ้านสามารถหาหอยขม จากแหล่งน้ำในชุมชนมารับประทานได้ แต่ปัจจุบันหอยขม ลดจำนวนลงและหายากขึ้น หรือแทบจะไม่มีเลย 	<p> ตัวแทนบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) </p> <p>  </p> <p>- ที่ปรึกษาจะนำข้อเสนอแนะ ข้อห่วงวิตกกังวลที่ได้รับจาก การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในครั้งนี้ ไป ประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่างๆ ให้ ครบคลุมทุกด้าน เพื่อกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป</p>
<p>  </p> <p> อาศัยอยู่บ้านเลขที่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัด นครศรีธรรมราช </p> <p>- มีความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับ แหล่งน้ำในการผลิตน้ำประปาของหมู่บ้าน เพราะน้ำดิบที่</p>	<p> ตัวแทนบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด </p> <p>  </p>

ตารางที่ 3.4.1-55 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอดวง จังหวัด นครศรีธรรมราช (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ใช้ในการผลิตน้ำประปาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ นั่นก็คือ คลองเส ซึ่งเป็นน้ำผิวดิน ปัจจุบันพบว่าเกิดปัญหา เมื่อสูบน้ำจากคลองเสไปผลิตน้ำประปาหมู่บ้าน อาจจะทำให้ น้ำประปาไม่ได้คุณภาพ ดังนั้น จึงอยากให้ผู้ประกอบการ ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง ร่วมกันแก้ไข ปัญหาที่ชาวบ้านได้รับผลกระทบ หรือสร้างข้อตกลงร่วมกัน กับชาวบ้านเพื่อช่วยบรรเทาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำประปา	- สำหรับปัญหาเรื่องน้ำประปาที่มีความวิตกกังวลอยู่นั้น ทางโครงการฯ ยินดีรับผิดชอบและให้ความช่วยเหลือ ประชาชนในพื้นที่ เพราะมีเงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านนอก พื้นที่เหมืองแร่ สามารถนำไปใช้จ่ายในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ สาธารณประโยชน์ได้ และทางโครงการฯ ยินดีให้ความ ช่วยเหลือและสนับสนุนการดำเนินงานขององค์การบริหาร ส่วนตำบลไม้เรียงเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนหากเกิดขึ้น

หลังจากบริษัทที่ปรึกษาได้ชี้แจงข้อมูลเรียบร้อยแล้วไม่มีผู้ใดเสนอแนะและซักถามเพิ่มเติม ปิดการประชุม เวลาประมาณ 16.00 น.

4) ผลจากแบบสำรวจความคิดเห็นที่ได้จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

ภายหลังการจัดประชุมนอกจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประชุมยัง ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการทำแบบสำรวจความคิดเห็น โดยมีประชาชนในพื้นที่ ศึกษาที่ได้ทำแบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 348 ตัวอย่าง รายละเอียดของผลการตอบแบบสำรวจความคิดเห็น ผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 สรุปดังนี้ (ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้เข้าร่วมประชุมรายละเอียดดัง ภาคนวก ฉ-2 ตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 4)

4.1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-56)

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.9 เพศชาย ร้อยละ 37.1 โดยมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 26.4 รองลงมาอายุน้อยในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 25.9 มีอายุน้อยในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 21.8 มีอายุน้อยในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 16.4 และมีอายุน้อยในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 9.5

สถานภาพการสมรส พบว่าตัวอย่างสมรส ร้อยละ 64.4 โสด ร้อยละ 15.2 เป็นม่าย ร้อยละ 13.5 และหย่า/แยกกันอยู่ ร้อยละ 6.9

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ระดับการศึกษา จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 43.1 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 21.8 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 17.8 จบการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ปวช./ปวส. ร้อยละ 8.6 ไม่ได้เรียนหนังสือ และจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ขึ้นไป ร้อยละ 4.3 เท่ากัน

อาชีพหลัก พบว่าตัวอย่างประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 69.3 รองลงมาคืออาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 14.1 ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 8.3 อื่นๆ ระบุ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 4.6 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 2.6 และเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจร้อยละ 1.1

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างทั้งหมดเป็นคนจังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 3.4.1-56 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	129	37.1
- หญิง	219	62.9
2. อายุ		
- 20-30 ปี	33	9.5
- 31-40 ปี	57	16.4
- 41-50 ปี	76	21.8
- 51-60 ปี	90	25.9
- มากกว่า 60 ปี	92	26.4
3. สถานภาพ		
- โสด	53	15.2
- แต่งงาน	224	64.4
- เป็นม่าย	47	13.5
- หย่า/แยกกันอยู่	24	6.9
4. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	348	100.0
5. ระดับการศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	15	4.3
- ประถมศึกษา	150	43.1
- มัธยมศึกษาตอนต้น	62	17.8
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	76	21.8
- อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.	30	8.6
- ปริญญาตรีขึ้นไป	15	4.3
6. อาชีพ		
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4	1.1
- พนักงานบริษัทเอกชน	9	2.6

ตารางที่ 3.4.1-56 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
- ค่าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	29	8.3
- รับจ้างทั่วไป	49	14.1
- เกษตรกรรม	241	69.3
- อื่นๆ ระบุ ไม่ได้ประกอบอาชีพ	16	4.6
7. ภูมิลำเนา		
- เป็นคนท้องถิ่นมาแต่เดิม (มากกว่า 10 ปี)	348	100.0

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (วันที่ 12 กรกฎาคม 2567)

4.2) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-57)

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างระบุว่าเข้าใจ ร้อยละ 60.9 รองลงมาเข้าใจบ้าง ร้อยละ 23.6 เข้าใจเป็นอย่างดี ร้อยละ 13.2 และไม่เข้าใจเลย ร้อยละ 2.3 โครงการส่งผลกระทบต่อตัวท่านและชุมชนอย่างไร ตัวอย่างระบุว่ามีผลดี ได้แก่ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 37.6 ไม่มีผลใดๆ เลย ร้อยละ 35.6 และมีผลเสีย ได้แก่ ฝุ่นละอองจากรถบรรทุกแหล่งน้ำ และเส้นทางขรุขระ ร้อยละ 26.7

ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม ตัวอย่างระบุว่าไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม ร้อยละ 44.3 ควรมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมร้อยละ 55.7 โดยทำการประชาสัมพันธ์ก่อนดำเนินการทำเหมือง ร้อยละ 69.6 และทำการประชาสัมพันธ์ระหว่างดำเนินโครงการ ร้อยละ 30.4

ต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการระหว่างดำเนินโครงการ ตัวอย่างระบุว่าผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 56.0 และกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน ร้อยละ 44.0

ตารางที่ 3.4.1-57 ผลสำรวจความคิดเห็นข้อมูลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
1. จากที่ท่านรับฟังข้อมูลโครงการในวันนี้ท่านมีความเข้าใจโครงการฯ มากน้อยเพียงใด		
- ไม่เข้าใจเลย	8	2.3
- เข้าใจบ้าง	82	23.6
- เข้าใจ	210	60.9
- เข้าใจเป็นอย่างดี	46	13.2

ตารางที่ 3.4.1-57 ผลสำรวจความคิดเห็นข้อมูลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
2. ท่านคิดว่าโครงการฯ จะส่งผลต่อท่านและชุมชนของท่านอย่างไร		
- ไม่มีผลใดๆ เลย	124	35.6
- มีผลดี ได้แก่ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ทำให้เศรษฐกิจในชุมชนดีขึ้น	131	37.6
- มีผลเสีย ได้แก่ ฝุ่นละอองจากรถบรรทุก แหล่งน้ำ และเส้นทางข่าจรุด	93	26.7
3. ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม	154	44.3
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	194	55.7
1) ก่อนดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป	135	69.6
2) ระหว่างดำเนินโครงการในช่วงต่อไป	59	30.4
4. ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างดำเนินการในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ	195	56.0
- กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน	153	44.0

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (วันที่ 12 กรกฎาคม 2567)

4.3) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-58)

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ตัวอย่างระบุว่าเห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เส้นทางคมนาคม ความสั่นสะเทือน ร้อยละ 44.8 รองลงมาเห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ท้องที่เจริญขึ้น ร้อยละ 33.3 ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงส่วนใหญ่ ร้อยละ 18.7 และไม่เห็นด้วย เพราะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองที่ส่งผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิตเสียงดังรบกวนจากรถบรรทุกขนส่ง ร้อยละ 3.2

ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯ ของโครงการ ตัวอย่างระบุว่าเห็นด้วยกับมาตรการฯ เนื่องจากทำให้มีมาตรการควบคุม ป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 96.3 และไม่เห็นด้วยกับมาตรการฯ ร้อยละ 3.7

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.4 ไม่มีข้อเสนอแนะ และร้อยละ 6.6 มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้โครงการเข้มงวดเกี่ยวกับมาตรการด้านฝุ่นละออง รถบรรทุกลดความเร็วเมื่อผ่านชุมชน อยากให้มีการจัดประชุมประจำเดือนเพื่อสอบถามผลกระทบที่ประชาชนได้รับ

ตารางที่ 3.4.1-58 ผลการสำรวจและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=338	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตรของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน และเศรษฐกิจดีขึ้น	116	33.3
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เส้นทางคมนาคม ความสั่นสะเทือน	156	44.8
- ไม่เห็นด้วย เพราะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองที่ส่งผลต่อสุขภาพและการดำรงชีวิต	11	3.2
- ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงส่วนใหญ่	65	18.7
2. ท่านเห็นด้วยกับมาตรการฯของโครงการหรือไม่		
- เห็นด้วยกับมาตรการฯ	335	96.3
- ไม่เห็นด้วยกับมาตรการฯ	13	3.7
3. ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้โครงการเข้มงวดเกี่ยวกับมาตรการด้านฝุ่นละออง รถบรรทุกลดความเร็วเมื่อผ่านชุมชน อยากให้มีการจัดประชุมประจำเดือนเพื่อสอบถามผลกระทบที่ประชาชนได้รับ	23	6.6
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	325	93.4

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (วันที่ 12 กรกฎาคม 2567)

4.4) ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่างส่วนมากเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาพรวมเห็นด้วยกับมาตรการทั้งหมด ทั้งนี้ให้เพิ่มเติมมาตรการที่ไม่เพียงพอ เช่น ด้านคุณภาพอากาศ ไม่เพียงพอ ร้อยละ 5.7 ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.8 ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.2 ด้านการคมนาคม ไม่เพียงพอ ร้อยละ 7.3 ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ไม่เพียงพอ ร้อยละ 2.5 ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ไม่เพียงพอ ร้อยละ 2.6 และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไม่เพียงพอ ร้อยละ 3.6 ดังตารางที่ 3.4.1-59

**ตารางที่ 3.4.1-59 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2**

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
1. คุณภาพอากาศ		
1.1 ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและบนถนนภายในโครงการที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ และจากสภาพผิวถนนว่ามีฝุ่นฟุ้งกระจายหรือไม่ โดยใช้น้ำจากบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง	328	94.3
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	20	5.7
1.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	335	96.3
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	13	3.7
1.3 ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล	327	94.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	30	6.0
1.4 ให้ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกบริเวณพื้นที่โครงการ และโรงแต่งแร่ให้เจริญเติบโตและปลูกทดแทนทันทีหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตายลง	323	92.8
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	25	7.2
1.5 ให้ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดที่ติดตั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นที่ออกจากรูระเบิด พร้อมทั้งมีถังดักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นในอากาศ	328	94.3
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	20	5.7
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านคุณภาพอากาศ เพียงพอ ร้อยละ 94.3 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 5.7		
2. เสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว		
2.1 ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง	327	94.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	21	6.0
2.2 กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามแผนผังกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 ม. จากจุดระเบิด และให้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินอย่างชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม.	324	93.1
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	24	6.9

ตารางที่ 3.4.1-59 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
2.3 ให้ติดตั้งเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในโครงการ		
- เพียงพอ	322	92.5
- ไม่เพียงพอ	26	7.5
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว เพียงพอ ร้อยละ 93.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.8		
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน		
3.1 ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน และดูแลบ่อดักตะกอนโดยการขุดลอกตะกอนดินจากบ่อและคูระบายดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีตะกอนสะสมมากกว่า 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝนชะล้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
- เพียงพอ	330	94.8
- ไม่เพียงพอ	18	5.2
3.2 เปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดตามลักษณะที่กำหนดไว้ในแผนผังซึ่งจะสามารถช่วยลดความเร็วของกระแส น้ำที่ไหลบ่าออกมาในช่วงฤดูฝน เศษดินเศษหินบางส่วนก็จะตกค้างอยู่ตามขั้นบันได		
- เพียงพอ	325	93.4
- ไม่เพียงพอ	23	6.6
3.3 ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ การรดน้ำต้นไม้ และใช้ในระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงโม่หิน		
- เพียงพอ	324	93.1
- ไม่เพียงพอ	24	6.9
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน เพียงพอ ร้อยละ 93.8 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.2		
4. การคมนาคม		
4.1 ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงซ่อมแซมทันที		
- เพียงพอ	318	91.4
- ไม่เพียงพอ	30	8.6
4.2 ให้ทำการดูแลป้ายเตือนระวางมีรถบรรทุกเข้า-ออก บริเวณ ทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการเพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรในชุมชนและผู้สัญจรไป-มา โดยป้ายเตือนจะต้องสามารถมองเห็นได้ชัดเจน		
- เพียงพอ	324	93.1
- ไม่เพียงพอ	24	6.9

ตารางที่ 3.4.1-59 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
4.3 ให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง เส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงแต่งแร่ ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งให้ ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ต่อเนื่องเสมอ		
- เพียงพอ	327	94.0
- ไม่เพียงพอ	21	6.0
4.4 ในการขนส่งแร่รถนอกพื้นที่โครงการจะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกให้มิดชิด เพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละอองและการกระเด็นของเศษหิน และให้ความค้ำยันหน้ากระบะบรรทุกและความเร็วของ รถบรรทุกช้า โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่ชุมชนให้อยู่ในพิกัดที่ทางราชการกำหนดไว้ และห้ามมีการขนส่งแร่ ในช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น. ซึ่งเป็นช่วงที่นักเรียนและประชาชนเดินทางไป-กลับ จากโรงเรียนและที่ทำงาน		
- เพียงพอ	321	92.2
- ไม่เพียงพอ	27	7.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านการคมนาคม เพียงพอ ร้อยละ 92.7 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 7.3		
5. เศรษฐกิจ-สังคม		
5.1 ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและ ความสามารถ หรือเกณฑ์ที่โครงการกำหนด		
- เพียงพอ	338	97.1
- ไม่เพียงพอ	10	2.9
5.2 กำหนดให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โครงการ เช่น ให้อุปกรณ์การศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัด หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา เป็นต้น		
- เพียงพอ	341	98.0
- ไม่เพียงพอ	7	2.0
5.3 จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ บริเวณที่ ทำการผู้ใหญ่บ้าน โดยตรวจเช็คกล่องอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงานกับผู้นำ ชุมชนอย่างต่อเนื่อง		
- เพียงพอ	342	98.3
- ไม่เพียงพอ	6	1.7

ตารางที่ 3.4.1-59 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
<p>5.4 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชนจากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ ทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง</p>		
- เพียงพอ	336	96.6
- ไม่เพียงพอ	12	3.4
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพียงพอ ร้อยละ 97.5 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 2.5		
<p>6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</p> <p>6.1 ให้จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่โครงการ และป้ายประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง พร้อมทั้งดูแลให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร</p>		
- เพียงพอ	335	96.3
- ไม่เพียงพอ	13	3.7
<p>6.2 ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม และการตรวจสุขภาพ เป็นต้น</p>		
- เพียงพอ	341	98.0
- ไม่เพียงพอ	7	2.0
<p>6.3 ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง และประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชน</p>		
- เพียงพอ	341	98.0
- ไม่เพียงพอ	7	2.0
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสาธารณสุขอาชีวอนามัย และความปลอดภัย เพียงพอ ร้อยละ 97.4 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 2.6		
<p>7. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง</p>		
- เพียงพอ	336	96.6
- ไม่เพียงพอ	12	3.4

ตารางที่ 3.4.1-59 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=348	ร้อยละ
7.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง		
- เพียงพอ	335	96.3
- ไม่เพียงพอ	13	3.7
7.3 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง		
- เพียงพอ	335	96.3
- ไม่เพียงพอ	13	3.7
7.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ปีละ 2 ครั้ง		
- เพียงพอ	336	96.6
- ไม่เพียงพอ	12	3.4
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพียงพอ ร้อยละ 96.4 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 3.6		

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (วันที่ 12 กรกฎาคม 2567)

5) สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

ภายหลังการจัดประชุม นอกจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประชุมยังได้มีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการทำแบบสำรวจความคิดเห็น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 491 ราย และมีผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำนวน 348 ราย มีรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นดังตารางที่ 3.4.1-60

ตารางที่ 3.4.1-60 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

กลุ่มเป้าหมาย : ประชาชนจากการประชุม	
จำนวนตัวอย่าง : 348 ตัวอย่าง	
ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
1. ด้านคุณภาพอากาศ	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 94.3 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 5.7 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ	
- ให้มีการฉีดล้างถนนเส้นทางขนส่งแร่ 1-2 ครั้ง/เดือน	
- ให้ดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	
2. ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 93.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.8 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ	
- ควรมีการแจ้งกำหนดการหรือช่วงเวลาของการระเบิดแร่ ต่อประชาชนให้รับทราบ	

ตารางที่ 3.4.1-60 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย : ประชาชนจากการประชุม	
จำนวนตัวอย่าง : 348 ตัวอย่าง	
ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
3. ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 93.8 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 6.2 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้หมั่นดูแลและปรับปรุงบ่อเก็บน้ำของโครงการให้ดียิ่งขึ้น ปีละ 1 ครั้ง
4. ด้านการคมนาคม	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 92.7 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 7.3 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกทุกคันก่อนออกจากโครงการ - ให้มีบทลงโทษต่อคนขับรถบรรทุกเมื่อทำผิดกฎจราจร
5. ด้านเศรษฐกิจ – สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 97.5 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 2.5 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อได้รับเรื่องเรียนต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เข้าตรวจสอบทันที แนะนำวิธีการแก้ไขเพื่อให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบลดความเดือดร้อน - ให้เพิ่มช่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ และควรติดตั้งไว้บริเวณที่ชาวบ้านเข้าถึงได้ เช่น ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หรือศาลาประชาคม และให้ดูแลตรวจสอบให้ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น
6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 97.4 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 2.6 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การตรวจสอบสุขภาพของประชาชนให้ตรวจให้ครบทุกคนแล้ว และหากมีประชาชนเกิดความผิดปกติให้โครงการเข้าช่วยเหลือเยียวยาอย่างสม่ำเสมอ
7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	<p>ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 96.4 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 3.6 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เพิ่มเติมเป็นปีละ 3 ครั้ง

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (วันที่ 12 กรกฎาคม 2567)

2.2.5.2 ผลการศึกษาการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ด้วยแบบสำรวจความคิดเห็น

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567 ที่ปรึกษานำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชน (10 ตัวอย่าง) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว (7 ตัวอย่าง) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (13 ตัวอย่าง) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (3 ตัวอย่าง) สื่อมวลชน (2 ตัวอย่าง) ประชากรเป้าหมายในการสำรวจครัวเรือนในรัศมี 0.5 กม. (51 ตัวอย่าง) ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. (118 ตัวอย่าง) ครัวเรือนในรัศมี

มากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (195 ตัวอย่าง) และครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ (57 ตัวอย่าง) พบว่า ตัวอย่างที่ทำการสำรวจทั้งหมดส่วนใหญ่เห็นด้วยกับมาตรการฯ และมีบางส่วนที่ต้องการให้เพิ่มเติมข้อมูลสรุปดังตารางที่ 3.4.1-61 (รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสำรวจดังภาคผนวก ฉ-2)

ตารางที่ 3.4.1-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. ผู้นำชุมชน	10	<ul style="list-style-type: none"> - ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ข้อเสนอแนะ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด
2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	7	<ul style="list-style-type: none"> - ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และบางส่วนคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่วนที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ 1. จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้พนักงานขับรถบรรทุกปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว 1. กำหนดให้มีการทำเหมืองเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้ระบุเวลาการทำงานให้ชัดเจน และปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด - ข้อเสนอแนะ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด
3. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง		
3.1 ระดับจังหวัด	3	<ul style="list-style-type: none"> - ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ - ข้อคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ สรุปดังนี้ ด้านคุณภาพอากาศ คือ 1. ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพ่นน้ำบริเวณหน้าเหมืองและบนถนนภายในโครงการ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ควรมีการฉีดพ่นละอองน้ำในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงหรือพื้นที่ทำเหมืองเป็นระยะ และมีระบบล้างล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่โครงการทุกคัน 2. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองต้องมีการตรวจสอบอยู่เสมอ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> ให้เพิ่มการตรวจวัดระดับ เสียง และ ความสั่นสะเทือน 3. ให้ดูแลรักษาต้นไม้ที่ปลูกบริเวณพื้นที่โครงการ และให้ปลูกทดแทนทันทีเมื่อพบว่าต้นไม้ที่ปลูกตายลง <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้เพิ่มจำนวนการปลูกต้นไม้ให้หนาแน่นเพื่อป้องกันฝุ่น และปลูกต้นไม้ทดแทนทันทีเมื่อเสร็จสิ้นการทำเหมือง ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว คือ 1. กำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิด และทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 – 17.00 น. <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ จัดทำป้ายแจ้งวันที่ และช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนรับทราบ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ คือ

ตารางที่ 3.4.1-60 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>1. ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน และดูแลมีการขุดลอกคูระบายน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนเพื่อไม่ให้มีค่าเกินมาตรฐาน 2. ออกแบบบ่อบริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อบริเวณนี้ ด้านการคมนาคม คือ 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้มีการฉีดล้างเศษดินบนถนนเส้นทางขนส่งอย่างสม่ำเสมอ มีการจำกัดน้ำหนักรถบรรทุกไม่ให้เกินที่กฎหมายกำหนดก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 2. ให้ทำป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้าออก บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ 3. ในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการจะต้องมีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุกให้มิดชิด <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้ดูบริบทของพื้นที่เรื่องความหนาแน่นของชุมชน กิจกรรม และวิถีชีวิตของประชาชนในพื้นที่ ห้ามไม่ให้มีการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 07.00-08.30 น. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม คือ 1. กำหนดให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชน <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ควรมีรายละเอียดของกิจกรรม ความถี่ในการจัดกิจกรรมกับชุมชน ที่ชัดเจนเป็นขั้นตอน 2. จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ เพิ่มช่องทางแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน และด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย คือ 1. ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนในชุมชน <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้รับฟังความคิดเห็นของประชาชนถึงปัญหาสุขภาพที่ได้รับการทำเหมืองด้านการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คือ 1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความมึนสะเทือน และคุณภาพน้ำ ปีละ 2 ครั้ง <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้เพิ่มการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นปีละ 4 ครั้ง หรือให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเมื่อมีข้อร้องเรียน</p> <p>- ข้อเสนอแนะ กรณีหลุมยุบ ให้มีการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง และประสานงานกับหน่วยงานด้านธรณีให้คำแนะนำแก้ไขปัญหในพื้นที่ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด</p>
3.2 ระดับอำเภอ	6	<p>- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>- ข้อเสนอแนะ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด</p>
3.3 ระดับตำบล	4	<p>- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ</p> <p>- ข้อคิดเห็นต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ สรุปดังนี้ ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว</p>

ตารางที่ 3.4.1-60 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>คือ 1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะช่วงเวลากลางวัน มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ กำหนดไม่ให้รถบรรทุกวิ่งในช่วงเวลากลางคืน หากฝ่าฝืนต้องมีบทลงโทษที่เข้มงวด 2. กำหนดปริมาณการใช้วัตถุระเบิด ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ก่อนและหลังการระเบิดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบบริเวณโดยรอบรัศมี 100 ม. มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีการตรวจสอบบริเวณโดยรอบรัศมีอย่างน้อย 200–300 ม. เพื่อความปลอดภัยของพนักงานในบริษัท ให้มีการแจ้งกำหนดการและช่วงเวลาของการระเบิด ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ คือ 1. ออกแบบจุดรับน้ำบริเวณต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมือง และติดตั้งเครื่องสูบน้ำจากบ่อดังกล่าวไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ไม่ควรใช้น้ำจากเหมืองแร่ใน ด้านการคมนาคม คือ 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ควรมีการตรวจสอบสภาพถนนภายในชุมชนที่รถขนส่งแร่วิ่งผ่าน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 1.ให้สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้เพิ่มเติมกิจกรรมการตรวจสอบสุขภาพเคลื่อนที่ตามชุมชนในรัศมี 3 กม. อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>- ให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด โดยเน้นด้านสุขภาพของประชาชน</p>
4. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา		
<p>4.1 เลขานุการสมาคมคนรักถิ่น (ประธานสมาคมฯมอบหมาย)</p> <p>4.2 ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดนครศรีธรรมราช</p>	2	<p>- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ ส่วนที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ 1. ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและบนถนนภายในโครงการ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้ระบุช่วงเวลาการฉีดพรมน้ำให้ชัดเจน และต้องไม่กระทบต่อช่วงเวลาเร่งรีบของประชาชน ด้านการคมนาคม 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ น้ำหนักของรถบรรทุกต้องไม่เกินที่กฎหมายกำหนด</p> <p>- ข้อเสนอแนะ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ และคำนึงส่วนร่วมอย่างเคร่งครัด</p>
4.3 คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี (อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์มอบหมาย)	1	<p>- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>- มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมด้านการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คือ ให้มีการตรวจสอบคุณภาพอากาศฝุ่น PM2.5 เพิ่มเติม</p>

ตารางที่ 3.4.1-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
5. สื่อมวลชน	2	<p>- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น ส่วนที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ 1. ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและบนถนนภายในโครงการ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้ระบุช่วงเวลาการฉีดพรมน้ำให้ชัดเจน และต้องไม่กระทบต่อช่วงเวลาเร่งรีบของประชาชน</p> <p>ด้านการคมนาคม 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ น้ำหนักของรถบรรทุกต้องไม่เกินที่กฎหมายกำหนด</p> <p>- ข้อเสนอแนะ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ และคำนึงส่วนร่วมอย่างเคร่งครัด</p>
6. ประชากรเป้าหมายในการสำรวจ 6.1 คราวเรือนในรัศมี 0.5 กม.	51	<p>- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และบางส่วนให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ คือ 1. ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและบนถนนภายในโครงการที่ใช้ในการขนส่งแร่ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ไม่ควรฉีดพรมน้ำมากเกินไปเพราะอาจจะทำให้ถนนลื่น</p> <p>ด้านเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว คือ 1. ให้ดำเนินการทำเหมืองเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ห้ามไม่ให้รถบรรทุกวิ่งช่วงเวลากลางคืน หากมีการฝ่าฝืนให้โครงการมีบทลงโทษที่เข้มงวด</p> <p>ด้านการคมนาคม คือ 1. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> ควรมีการตรวจเช็คสภาพถนนเส้นทางขนส่งที่โครงการวิ่งผ่านชุมชน และด้านมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ ให้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ และคุณภาพน้ำ อย่างน้อย ปีละ 3 ครั้ง หรือตามบริบทพื้นที่</p>
6.2 คราวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	118	<p>- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และบางส่วนให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ คือ 1. ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและบนถนนภายในโครงการที่ใช้ในการขนส่งแร่ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้มีการกำหนดช่วงเวลาการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ และไม่ให้มีการพรมน้ำมากเกินไป 2. จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้รถบรรทุกของโครงการมีการฉีดล้างล้อก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 3. ยานพาหนะเครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอ <i>มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</i> คือ ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเครื่องจักรอยู่เสมอ และเมื่อหมดอายุการใช้งานให้รีบเปลี่ยน</p>

ตารางที่ 3.4.1-61 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>ทันที ด้านเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว คือ 1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ หากเกิดผลกระทบด้านเสียงในช่วงเวลากลางคืนให้โครงการเร่งตรวจสอบหาสาเหตุทันที 2. หลังการระเบิดทุกครั้งจะต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่โดยรอบในรัศมี 100 ม. จากจุดระเบิด มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบพื้นที่จากจุดระเบิด โดยรอบรัศมีมากกว่า 100 ถึง 200 ม. หรือตามเหมาะสม ด้านการคมนาคม คือ ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดให้เข้าซ่อมแซมทันที มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้โครงการประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อเข้าซ่อมแซมเส้นทางที่ชำรุดโดยไม่ต้องรองบประมาณจากหน่วยงานราชการ และ</p> <p>ด้านมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ ให้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ อย่างน้อย ปีละ 3 ครั้ง หรือตามบริบทพื้นที่</p> <p>- ข้อเสนอแนะ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</p>
6.3 คร่าวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	195	<p>- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และบางส่วนให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีการฉีดพรมน้ำในพื้นที่หน้าโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ และมีการฉีดล้างถนนอย่างน้อย เดือนละ 1-2 ครั้ง 2. ให้รถบรรทุกของโครงการใช้ความเร็วตามที่มาตรการฯ กำหนด หากฝ่าฝืนให้มีบทลงโทษที่เข้มงวด ด้านคมนาคม มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ 1. ให้มีการปิดคลุมผ้าใบรถบรรทุก และตรวจน้ำหนักของรถบรรทุกทุกคันก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 2. ให้มีการจัดอบรมพนักงานขับรถทุกๆ 3 เดือน เพื่อให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด และด้านมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมทุกด้าน อย่างน้อยปีละ 3 ครั้ง</p> <p>- ข้อเสนอแนะ ให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด</p>
6.4 คร่าวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่	57	<p>- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และบางส่วนให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีการฉีดพรมน้ำตามเส้นทางขนส่งแร่ และล้างถนนอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง</p> <p>ด้านการคมนาคม มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ไม่ควรฉีดพรมน้ำมากเกินไป อาจทำให้เกิดกลิ่นเกิดอุบัติเหตุ และด้านมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมหากเกิดข้อร้องเรียน</p>

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567

2.2.5.3 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ที่ปรึกษาได้ทำการสรุปข้อมูลและดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 พร้อมทั้งผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2567 จำนวน 10 จุด ตำบลไม้เรียง อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ศาลาวัดไม้เรียงหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ศาลาประชาคมหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลนาเกาะ อำเภอนาวัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลคลองเสา อำเภอลำพูน จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 4 บ้านปลายเสา และศาลาประชาคมหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะได้ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายเพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลอีกช่องทาง (รูปที่ 3.4.1-7)

2.2.5.4 การแก้ไขปัญหาจากข้อห่วงกังวล

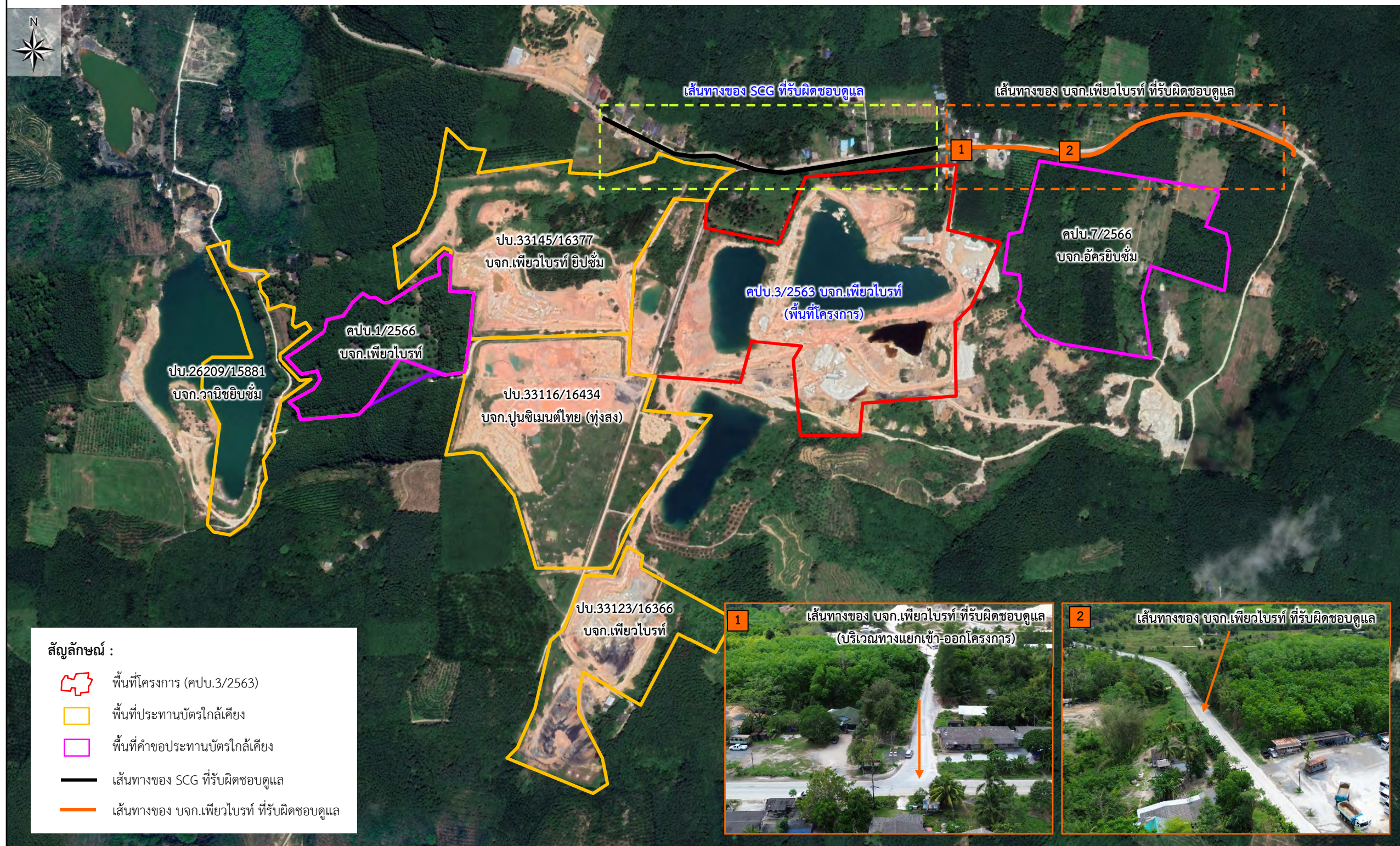
การแก้ไขปัญหาข้อห่วงกังวลที่ได้รับจากการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน อาทิเช่น การชำรุดของเส้นทางขนส่งแร่ การปรับเปลี่ยนวิธีฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ ทั้งนี้บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ได้ดำเนินการแก้ไขข้อห่วงกังวลจากประชาชนซึ่งได้รับจากที่รับฟังความคิดเห็นฯ พร้อมทั้งเสนอมาตรการ ในการป้องกันผลกระทบดังตารางที่ 3.4.1-62

ตารางที่ 3.4.1-62 การดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขของข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็น	การดำเนินการปรับปรุง/แก้ไข	มาตรการฯ
1. การชำรุดของเส้นทางขนส่งแร่	<p>- เนื่องจากบริเวณพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่กลุ่มประทานบัตร โดยมีผู้ประกอบการจำนวน 2 ราย ได้แก่ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด และบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย(ทุ่งสง) จำกัด ในกิจกรรมการขนส่งแร่ของแต่ละประทานบัตรใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งร่วมกัน เบื้องต้นทางผู้ประกอบการทั้ง 2 ราย ได้มีข้อตกลงร่วมกันในการแบ่งพื้นที่ในการดูแลรับผิดชอบ ปรับปรุงและซ่อมแซมในส่วนของถนนสาธารณประโยชน์ ดังรูปที่ 3.4.1-15</p> <p>ทั้งนี้จากข้อห่วงกังวลเรื่องเส้นทางขนส่งแร่ชำรุดเสียหาย ทางบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ได้ดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่บริเวณสาธารณประโยชน์ ตั้งแต่บริเวณด้านหน้าโครงการตลอดเส้นทางไปจรดทางเชื่อมต่อของถนนหมายเลข 4288 ดำเนินการแล้วเสร็จในวันที่ 27 กรกฎาคม 2566</p>	ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที
2. การปรับเปลี่ยนวิธีการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ เนื่องจากที่ผ่านมาเป็นการฉีดพรมน้ำอย่างเดียว ไม่ได้มีการทำความสะอาดเส้นทางทำให้ถนนมีความสกปรกจากการเกาะกันของฝุ่นละอองกับน้ำที่ฉีดพรม	<p>จากข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นฯ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ได้ดำเนินการฉีดล้างทำความสะอาดคราบเกาะกันของฝุ่นละอองตามถนนบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งให้มีคนงานเก็บกวาดเศษหิน/ดินตามพื้นถนนเส้นทางขนส่งแร่ บริษัทฯ ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการฉีดพรมน้ำ เพื่อลดผลกระทบฝุ่นละอองตลอดเส้นทางขนส่งแร่</p>	<p>1) ให้เก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกสะสมอยู่บริเวณเส้นทางขนส่งแร่จากบริเวณหน้าเหมืองถึงโรงแต่งแร่ทุกวัน วันละ 1-2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม</p> <p>2) กำหนดให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ลานกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ</p>

ตารางที่ 3.4.1-62 การดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขของข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (ต่อ)

ข้อห่วงกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นฯ	การดำเนินการปรับปรุง/แก้ไข	มาตรการฯ
	<div></div>	3) กำหนดให้มีการเก็บกวาดเศษแร่/เศษหิน บนเส้นทางขนส่งอย่างสม่ำเสมอ



ที่มา: ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2567) และ <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 3.4.1-15

แสดงเส้นทางขนส่งแร่ที่ทางโครงการดำเนินการปรับปรุง

3.4.2 สาธารณสุข

การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชน ในท้องถิ่นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การศึกษาทางด้านสาธารณสุขจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน เกี่ยวกับสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในชุมชนบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ และข้อมูลการเจ็บป่วยของ ประชาชน

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา และลักษณะการใช้บริการของ ประชาชนโดยรอบ ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาใกล้เคียง เช่น สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดนครศรีธรรมราช (<https://www.nakhonsihealth.org/>, พุทธศักราช 2567) และสำนักงานสาธารณสุข อำเภอดง (<https://www.chawangpho.go.th/>, พุทธศักราช 2567) เป็นต้น

1.2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย สภาวะการเจ็บป่วย และการรักษาพยาบาล ในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยของประชาชน โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติ จำนวนผู้ป่วยวิเคราะห์รายโรคที่สัมพันธ์กับกิจการ โครงการ โดยแยกตามกลุ่มโรค รวมทั้งข้อมูลผลการศึกษาจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวม ข้อมูลผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จากหน่วยงานด้านสาธารณสุขของรัฐในท้องถิ่น ได้แก่ โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านหนองท่อม

1.3 สอบถามประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กม. เกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วย ของสมาชิกในครัวเรือน การใช้สถานบริการด้านสาธารณสุขเมื่อเกิดการเจ็บป่วย และความเพียงพอของสถาน บริการ โดยดำเนินการสอบถามความคิดเห็นประชาชนในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยการใช้ แบบสอบถามระหว่างวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567

2. ผลการศึกษา

ประชากรในบริเวณใกล้เคียงเมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษาเบื้องต้นภายใต้การดูแลของ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ (รูปที่ 3.4.2-1) ดังนั้นใน การศึกษาด้านสาธารณสุขบริเวณพื้นที่ศึกษาจึงดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยศึกษาสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่ม สาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน ปลายเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้วยการสำรวจความ คิดเห็นจากประชากรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษารายละเอียดดังนี้

2.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

2.1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส

จากการสอบถามการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรของพื้นที่ตำบลนาเกาะฯ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ

(21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส ในช่วงปี 2562-2566 พบว่ากลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด (ตารางที่ 3.4.2-1) อันดับที่ 1 โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 644 ราย อันดับที่ 2 คือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 529 ราย และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 524 ราย

2.1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส

จากการสอบถามการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรของพื้นที่ตำบลคลองเส จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส ในช่วงปี 2562-2566 พบว่า กลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด (ตารางที่ 3.4.2-2) อันดับที่ 1 โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 734 ราย อันดับที่ 2 คือ อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 645 ราย และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 501 ราย

2.1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม

จากการสอบถามการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม ในช่วงปี 2562-2566 พบว่า กลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด (ตารางที่ 3.4.2-3) อันดับที่ 1 อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจวินิจฉัยที่ไม่สามารถจำแนกโรคได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,145 ราย อันดับที่ 2 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 976 ราย และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 487 ราย

2.2 การสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจประชากรในพื้นที่ศึกษามีรายละเอียดดังนี้

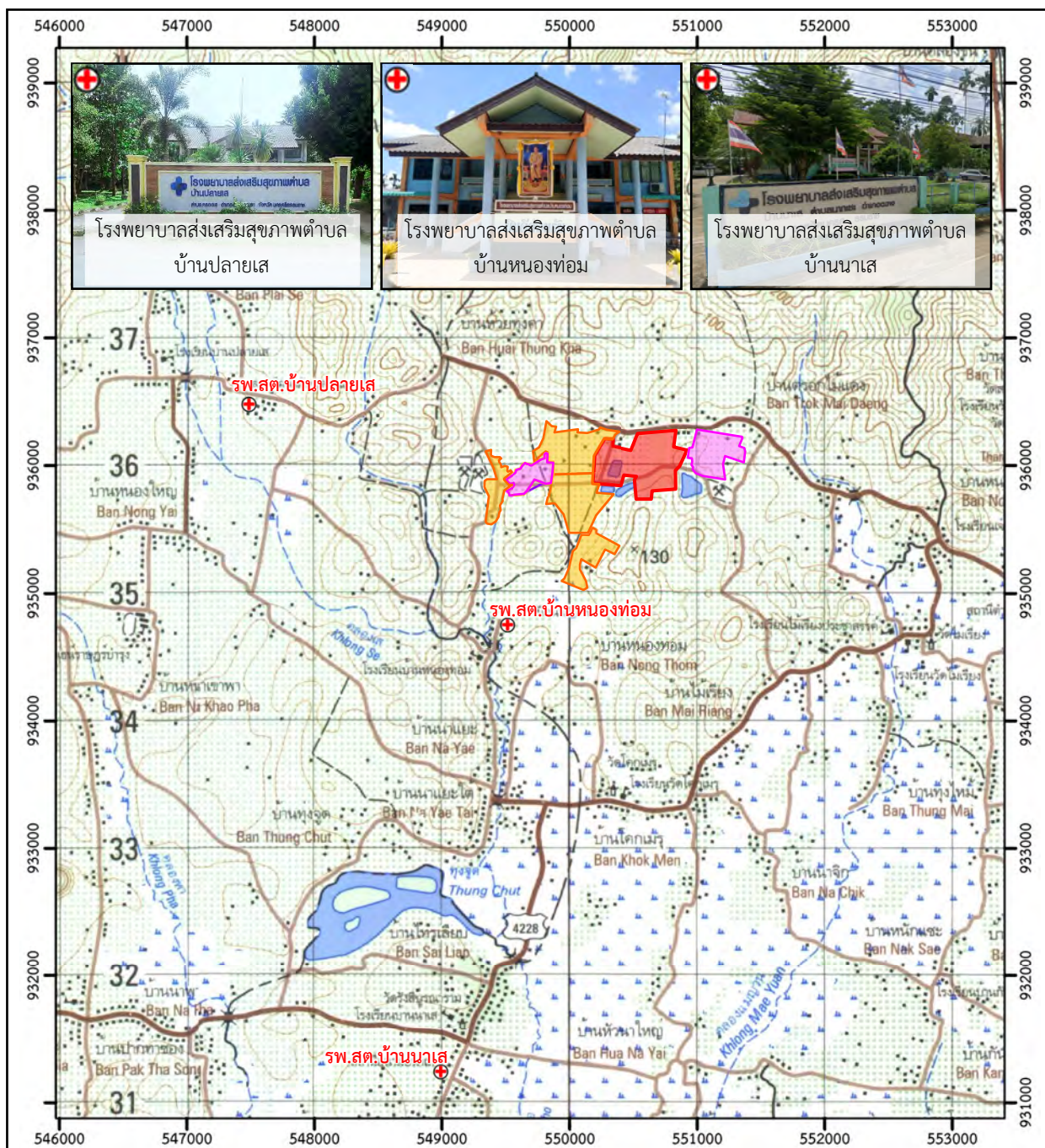
2.2.1 ประชากรในรัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจพบว่า สมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 56) มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือจำนวน 22 ราย (ร้อยละ 43.1) ไม่มีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 41.5) โรคอื่นๆ เบาหวาน ความดัน ไขมัน จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 37.9) โรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด และโรคระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 3 รายเท่ากัน (ร้อยละ 10.3) โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 86.2) และซื้อยา กินเอง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 13.8) ตามลำดับ

2.2.2 ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการสำรวจพบว่าสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่างจำนวน 50 ราย (ร้อยละ 42.4) ไม่มีการเจ็บป่วย และจำนวน 68 ราย (ร้อยละ 57.6) มีการเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน ไขมัน จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 50.0) รองลงมาป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 23.5) โรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัดจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 16.2) ระบบกล้ามเนื้อจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 7.4) และเป็นโรคระบบทางเดินอาหารจำนวน 2 ราย

(ร้อยละ 2.9) เมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 60 ราย (ร้อยละ 88.3) เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 5.9) ซึ่ยอมกินเอง เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และคลินิก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 2.9) เท่ากัน

2.2.3 ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจ พบว่า สมาชิกภายในครอบครัวตัวอย่างจำนวน 88 ราย (ร้อยละ 45.1) ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือจำนวน 107 ราย (ร้อยละ 54.9) มีการเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน/ความดัน/ไขมันจำนวน 44 ราย (ร้อยละ 41.2) รองลงมาโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/โรคหลอดเลือดจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 24.3) เป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 22.4) ระบบกล้ามเนื้อจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 9.3) โรคระบบทางเดินอาหารจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.9) ระบบกล้ามเนื้อและโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.9) เมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างส่วนใหญ่จำนวน 80 ราย (ร้อยละ 74.7) เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมาจำนวน 11 ราย (ร้อยละ 10.3) เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และซึ่ยอมกินเอง จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 7.5) เท่ากัน

2.2.4 ประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการสำรวจ พบว่า สมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่างจำนวน 28 ราย (ร้อยละ 49.1) ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือจำนวน 29 ราย (ร้อยละ 50.9) มีการเจ็บป่วยโดยจำนวน 29 ราย (ร้อยละ 50.9) มีการเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น เบาหวาน ความดัน ไขมันจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 41.1) ป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 34.5) ระบบกล้ามเนื้อจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 17.2) และเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/โรคหลอดเลือด จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.9) และเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างจำนวน 23 ราย (ร้อยละ 79.3) เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมาจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 13.8) ซึ่ยอมกินเอง และจำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.9) เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง



พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดิน (www.ddd.go.th , กรกฎาคม 2567) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 3.4.2-1

ตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4.2-1 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส ในช่วงปี 2562-2566

สาเหตุ	จำนวน (ราย)					
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	เฉลี่ย
1. โรคระบบหายใจ	824	734	398	653	611	644
2. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	579	532	552	494	486	529
3. โรคระบบไหลเวียนเลือด	126	178	247	804	1267	524
4. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	567	467	131	219	222	321
5. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	74	66	122	270	419	190
6. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	162	173	177	118	148	156
7. โรคหูและปุ่มกกหู	122	96	113	113	100	109
8. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	98	76	123	76	100	95
9. โรคติดเชื้อและปรสิต	91	74	57	64	95	76
10. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	50	56	52	36	31	45
11. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	48	71	22	34	46	44
12. โรคตาบางส่วนประกอบของตา	28	39	29	17	56	34
13. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	16	13	16	25	50	24
14. โรคระบบประสาท	4	7	12	22	12	11
15. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์)	1	0	0	0	50	10
16. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	10	6	3	6	7	6
17. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	5	2	0	0	1	2
18. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	3	0	0	4	1
19. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	1	0	0	0	0	0
20. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0	0	0	0	0	0
21. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0
รวม	2,806	2,593	2,054	2,951	3,705	2,822

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส (2562-2566)

ตารางที่ 3.4.2-2 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส
ในช่วงปี 2562-2566

สาเหตุ	จำนวน (ราย)					
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	เฉลี่ย
1. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1,074	742	646	497	712	734
2. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	788	734	644	568	492	645
3. โรคระบบหายใจ	799	602	307	334	465	501
4. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	458	424	424	292	297	379
5. โรคระบบไหลเวียนเลือด	230	262	194	239	129	211
6. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	125	103	81	104	83	99
7. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	37	24	15	7	297	76
8. โรคตาบางส่วนประกอบของตา	70	72	49	30	64	57
9. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	31	69	76	42	41	52
10. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	106	54	34	22	30	49
11. โรคติดเชื้อและปรสิต	43	34	21	77	40	43
12. โรคหูและปุ่มกกหู	7	4	8	6	5	6
13. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	6	5	0	5	0	3
14. โรคระบบประสาท	10	0	0	2	2	3
15. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	0	0	0	1	0
16. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0	0	0	0	1	0
17. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0
18. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด(อายุครรภ์ 22 สัปดาห์)	0	0	0	0	1	0
19. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	1	0	0	0	0	0
20. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0	0	0	0	0	0
21. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0
รวม	3,785	3,129	2,499	2,225	2,660	2,860

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส (2562-2566)

ตารางที่ 3.4.2-3 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม ในช่วงปี 2562-2566

สาเหตุ	จำนวน (ราย)					
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	เฉลี่ย
1. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	856	933	793	1,205	1,940	1,145
2. โรคระบบไหลเวียนเลือด	924	985	860	942	1,168	976
3. โรคระบบหายใจ	502	480	536	462	453	487
4. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	311	326	331	350	407	345
5. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	106	115	215	211	386	207
6. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	92	100	110	120	129	110
7. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	54	46	50	55	90	59
8. โรคระบบประสาท	30	26	35	36	41	34
9. โรคตาบางส่วนประกอบของตา	25	24	19	18	66	30
10. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	13	11	15	14	35	18
11. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	5	4	11	10	16	9
12. โรคติดเชื้อและปรสิต	6	5	2	5	18	7
13. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	3	2	5	5	6	4
14. โรคหูและปุ่มกกหู	1	4	5	2	6	4
15. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	0	0	0	6	1
16. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0
17. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0	0	0	0	0	0
18. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0	0	0	0	0	0
19. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	0	0	0	0	0	0
20. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์)	0	0	0	0	0	0
21. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0
รวม	2,928	3,061	2,987	3,435	4,767	3,436

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม (2562-2566)

3.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในกลุ่มพนักงานโครงการ เพิ่มพิจารณาด้านภาวะการณ์เจ็บป่วย การบาดเจ็บ และโรคอื่นเนื่องมาจากการประกอบอาชีพเป็นสำคัญ

1. วิธีการศึกษา

ศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพของพนักงานบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ในด้านการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพ โดยรวบรวมรายงานผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี และนำเสนอข้อมูลการเกิดโรคและอุบัติเหตุของพนักงาน ที่ได้จากการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงของพนักงาน ย้อนหลัง 3 ปี (ปี 2564-2566)

2. ผลการศึกษา

จากการรวบรวมผลการตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ในปี 2564-2566 โดยมีการตรวจสุขภาพ ได้แก่ การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน และการตรวจสมรรถภาพปอด สรุปผลตรวจสุขภาพพนักงานในช่วงปี 2564-2566 (ตารางที่ 3.4-3-1) และแสดงอาการผิดปกติจากผลการตรวจสุขภาพพนักงานแต่ละรายในปี 2564-2566

ตารางที่ 3.4.3-1 สรุปผลการตรวจสุขภาพพนักงานในช่วงปี 2564-2566

ปีที่ตรวจ	การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (ราย)			การตรวจสมรรถภาพปอด (ราย)		
	จำนวน	ปกติ	ผิดปกติ	จำนวน	ปกติ	ผิดปกติ
2564	28	22	6	28	23	5
2565	31	26	5	-	-	-
2566	30	24	6	30	25	5

ที่มา : บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (2564-2566)

หมายเหตุ : ในปี 2565 ไม่ได้มีผลการตรวจปอด เนื่องจากช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดโควิด-19

จากการตรวจสอบข้อมูลผลตรวจสุขภาพของพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติสามารถวิเคราะห์สาเหตุได้ดังนี้

2.1 การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

2.1.1 วิเคราะห์จากผลความผิดปกติ

จากผลตรวจสุขภาพของพนักงานในปี 2564-2566 เมื่อตรวจสอบผลความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยิน พบว่า ในปี 2564 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 6 ราย จาก 28 ราย พบว่าทั้งหมดผิดปกติทั้งหูซ้ายและหูขวา ในปี 2565 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 5 ราย จาก 31 ราย พบว่า มีความผิดปกติที่หูขวา 2 ราย และผิดปกติทั้งหูซ้ายและหูขวา 3 ราย และในปี 2566 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 6 ราย จาก 30 ราย พบว่า มีความผิดปกติที่หูขวา 2 ราย และผิดปกติทั้งหูซ้ายและหูขวา 4 ราย ดังตารางที่ 3.4.3-2

ตารางที่ 3.4.3-2 ผลความผิดปกติจากการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในช่วงปี 2564-2566

ปีที่ตรวจ	ผิดปกติ	สมรรถภาพการได้ยิน (ราย)		
		หูขวาผิดปกติ	หูซ้ายผิดปกติ	ทั้งหูซ้ายและหูขวาผิดปกติ
2564	6	-	-	6
2565	5	2	-	3
2566	6	2	-	4

ที่มา: บริษัท เพียวโพรท์ จำกัด (2565-2566)

จากผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินที่มีความผิดปกติของพนักงานในปี 2564-2566 โดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานทั้งหมด เป็นแบบคัดกรองที่นิยมใช้ในวงการอาชีวอนามัย โดยจะตรวจเฉพาะการนำเสียงทางอากาศ (Air conduction) โดยใช้เสียงบริสุทธิ์ (Pure tone) ปลอ่ยเข้าไปผ่านครอบหูฟัง โดยไม่มีการลวงเสียง (Masking) แล้วดูการตอบสนองของผู้เข้ารับการตรวจว่า ได้ยินเสียงที่ปลอ่ยออกมาหรือไม่ เสียงที่ปลอ่ยออกจะมีความถี่ต่างๆ เช่น 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, และ 6,000 เฮิร์ตซ์ (Hertz) โดยจะตรวจแยกหูทีละข้างทั้งซ้ายและขวา การตรวจที่มีมาตรฐานนั้นจะต้องทำการตรวจในห้องเงียบ ที่มีเสียงรบกวนต่ำ ถ้าให้ดีที่สุดควรจะเป็นห้องเก็บเสียง หรือผู้ตรวจการได้ยินซึ่งเก็บเสียงได้ การบันทึกผลต้องแยกบันทึกตามความถี่แต่ละความถี่อย่างชัดเจน จากการดำเนินการตรวจสุขภาพของพนักงานได้ดำเนินการตรวจปีละ 1 ครั้ง โดยวิภาวดีการแพทย์และสุขภาพ ทำการตรวจที่บริเวณสำนักงานของโครงการ จากผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินพบว่า พนักงานทั้งหมดมีความผิดปกติจากคลื่นความถี่ 4000-6000 Hz (ตารางที่ 3.4.3-3)

ตารางที่ 3.4.3-3 เปรียบเทียบผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินโดยแยกความถี่ของพนักงาน ในปี 2564-2566

ปี	ผู้รับการตรวจ (รายที่)	หูขวา		หูซ้าย	
		คลื่นความถี่ 500-3000 Hz	คลื่นความถี่ 4000-6000 Hz	คลื่นความถี่ 500-3000 Hz	คลื่นความถี่ 4000-6000 Hz
2564	1	-	/	-	/
	2*	-	/	-	/
	3*	-	/	-	/
	4*	-	/	-	/
	5*	-	/	-	/
	6	-	/	-	/
2565	7*	-	/	-	-
	8*	-	/	-	-
2566	ไม่มีพนักงานรายใหม่ที่มีความผิดปกติ				

หมายเหตุ : พนักงานที่มีความผิดปกติรายใหม่ ปี 2565 พนักงานที่มีความผิดปกติรายใหม่ ปี 2566
 พนักงานที่มีความผิดปกติรายเดิม ปี 2564 ที่ตรวจเจอในปี 2565
 * พนักงานที่มีความผิดปกติรายเดิม ในปี 2564 และ 2565 ที่ตรวจเจอในปี 2566
 จากข้อมูลปัจจุบันเป็นพนักงานที่ได้ลาออกแล้ว

จากการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากเสียงดัง อาจมี 2 ลักษณะ ดังนี้

1) การสูญเสียความสามารถในการได้ยินชั่วคราว (Temporary thresholds shift : TTS) เซลล์ประสาทสำหรับการได้ยินมีอาการล้าจากการสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ ไม่สามารถแปลสัญญาณการสั่นสะเทือนเป็นคลื่นประสาทได้ เกิดอาการหูตึงชั่วคราว (Auditory fatigue) อาการหูตึงนี้มักร่วมกับมีเสียงดังในหู (tinnitus) ในกรณีสงสัยว่าจะสูญเสียความสามารถในการได้ยินชั่วคราว ควรให้พนักงานพักจากการฟังเสียงที่ต่ำกว่า 70 dBA อย่างน้อย 48 ชั่วโมง

2) การสูญเสียความสามารถในการได้ยินถาวร (Permanent threshold shift : PTH) เมื่อผู้ป่วยมีอาการล้าของเซลล์รับเสียงจน ไม่สามารถได้ยินเสียงในระดับปกติ หากยังสัมผัสกับเสียงดังต่อเนื่องอีก ก็จะทำให้เซลล์รับเสียงถูกทำลายอย่างถาวร (Degenerative change of hair cell) ในระยะแรกการสูญเสียการได้ยินจะเริ่มเสียที่ช่วงความถี่ของเสียง 3,000-6,000 Hz และจะพบเสมอว่าจะเสียที่ความถี่ของการได้ยินที่ 4,000 Hz ก่อนความถี่อื่นๆ เมื่อทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นระยะเวลานานๆ จะมีการสูญเสียการได้ยินไปทีละน้อย โดยไม่รู้สึกรู้สีกตัว จนลุกลามไปถึงช่วงความถี่ของการพูดคุย (500-2,000 Hz) ทำให้การรับฟังเสียงคำพูดไม่เข้าใจ ถ้าผิดปกติมากจะไม่ทราบทิศทางของเสียงที่ได้ยิน ([https:// www.chanahospital.go.th](https://www.chanahospital.go.th), กันยายน 2566) โดยองค์ประกอบที่ทำให้ประสาทหูเสื่อมเนื่องจากมีหลายประการโดยได้สรุปสาเหตุที่สำคัญดังนี้

- 2.1) ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน
 - 2.2) ความถี่ของเสียง เสียงที่มีความถี่สูงหรือแหลมจะทำลายประสาทหูมากกว่าเสียงที่มีความถี่ต่ำ
 - 2.3) ระยะเวลาที่ได้ยินเสียง ยิ่งสัมผัสกับเสียงเป็นเวลานานประสาทหูจะยิ่งเสื่อมมาก
 - 2.4) ความเข้มเสียง เสียงดังมากจะยิ่งทำลายประสาทหูมาก
 - 2.5) ลักษณะของเสียงที่มากกระทบ เสียงกระแทกไม่เป็นจังหวะจะทำลายประสาทหูมากกว่าเสียงที่ดังติดต่อกันไปเรื่อยๆ
 - 2.6) ความไวต่อการเสื่อมของหู เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล ผู้มีอาการป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงจะเกิดประสาทหูเสื่อมได้ง่ายกว่าคนอื่น เนื่องจากโรคเหล่านี้ ทำให้เลือดไปเลี้ยงประสาทหูน้อยลง ทำให้ประสาทรับเสียงเสื่อมมาก หรือเร็วขึ้น อุบัติเหตุ และการติดเชื้อในหูหรือระบบทางเดินหายใจส่วนบน หรือการได้รับยาที่เป็นพิษต่อหู
 - 2.7) โรคประสาทหูเสื่อมตามวัย (age-related hearing loss (AHL) หรือ presbycusis) ซึ่งมีลักษณะการได้ยินค่อยๆ ลดลงและเท่ากันของหูทั้งสองข้าง มักเกิดกับผู้สูงอายุประมาณ 65 ปี ขึ้นไป
- สำหรับการได้ยินเสียงที่ผิดปกติจากการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานของบริษัทฯ ในช่วงปี 2564-2566 ยังไม่สามารถสรุปได้อย่างชัดเจนเนื่องจากปัจจัยดังนี้
- พนักงานที่เข้ามาทำงานไม่ได้รับการตรวจสมรรถภาพการได้ยินมาก่อนที่จะเข้าทำงาน
 - ในการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ทำการตรวจบริเวณสำนักงานที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับงานของบริษัท เพียงไอร์แลนด์ จำกัด ในขณะที่การตรวจสมรรถภาพการได้ยินได้มีการดำเนินการ อาจมีเสียงเล็ดลอดขณะตรวจทำให้อาจเป็นสาเหตุเข้าใจคลาดเคลื่อนของการได้ยิน

2.1.2 วิเคราะห์จากประวัติการทำงาน

จำนวนผู้ที่ตรวจพบความผิดปกติส่วนใหญ่เป็นพนักงานคนเดิมจากปีก่อนหน้า โดยเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในสำนักงาน พนักงานโรงซ่อม พนักงานโรงแต่งแร่และเหมือง (ตารางที่ 3.4.3-4) จากการรวบรวมผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รายละเอียดผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินดังนี้

1) ในปี 2564 มีพนักงานที่มีผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 6 ราย ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) โรงแต่งแร่และเหมือง

2) ในปี 2565 มีพนักงานที่มีผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 5 ราย เป็นพนักงานที่มีความผิดปกติเดิมในปี 2564 จำนวน 3 ราย โดยเป็นพนักงานรายใหม่ จำนวน 2 ราย ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) จำนวน 2 ราย จากผลตรวจสุขภาพพนักงานในปี 2565 สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

2.1) ผลตรวจปี 2565 พบว่า พนักงานรายเดิมในปี 2564 มีผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินปกติ จำนวน 3 ราย (ผลตรวจปกติจำนวนทั้ง 3 ราย)

2.2) ผลตรวจปี 2565 พบว่า พนักงานรายเดิมในปี 2564 มีผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติจำนวน 3 ราย

2.3) ผลตรวจปี 2565 พบว่า พนักงานรายใหม่ที่ผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติจำนวน 2 ราย

3) ในปี 2566 มีพนักงานที่มีผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 6 ราย เป็นพนักงานที่มีความผิดปกติเดิมในปี 2564 จำนวน 4 ราย และเป็นพนักงานที่มีความผิดปกติเดิมในปี 2565 จำนวน 2 ราย ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) จำนวน 3 ราย และหน้าเหมือง จำนวน 3 ราย จากผลตรวจสุขภาพพนักงานในปี 2566 สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

3.1) ผลตรวจปี 2566 พบว่า พนักงานรายเดิมในปี 2564 มีผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติจำนวน 4 ราย

3.2) ผลตรวจปี 2566 พบว่า พนักงานรายเดิมในปี 2565 มีผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติจำนวน 2 ราย โดยมีจำนวน 1 รายลาออกแล้ว

เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ความผิดปกติที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลประวัติ ก่อนเข้าทำงาน รวมทั้งอายุและเพศของพนักงานแต่ละราย พบว่า พนักงานที่มีความผิดปกติทั้งหมดเป็นเพศชาย โดยมีอายุในช่วง 51-66 ปี สาเหตุความผิดปกติอาจมาจากอายุที่มากขึ้น หรือปัจจัยเรื่องพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่มีความผิดปกติส่วนใหญ่เป็นพนักงานปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/เครื่องยนต์ มีโอกาสได้รับเสียงจากการทำงานในระดับที่มากกว่าและยาวนานกว่าพนักงานในกลุ่มอื่นๆ โดยจากผลการตรวจสุขภาพของพนักงาน ตั้งแต่ปี 2564-2566 พบว่า พนักงานที่มีความผิดปกติส่วนหนึ่งอาจมีสาเหตุมาจากสภาพพื้นที่ที่ปฏิบัติ หรืออีกสาเหตุอาจมาจากอายุที่มากขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันการได้ยินอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาที่ต้องสัมผัสเสียงดังในการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันและระวังโรคประสาทหูเสื่อม ดังนั้นจึงควรมีมาตรการในการป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยิน

ตารางที่ 3.4.3-4 ประวัติการทำงานของพนักงานที่มีความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยิน

รายชื่อ	เพศ	อายุ (ปี)	อายุงาน (ปี)	พื้นที่การทำงาน	ประวัติการทำงานก่อนเข้าทำงานที่ โครงการฯ
1	ชาย	59	8	โรงแต่ง	รับจ้าง
2*	ชาย	66	9	สำนักงาน,หน้าเหมือง	พนักงานขับรถบรรทุก
3*	ชาย	52	6	สำนักงาน (อู่ซ่อม)	ช่างซ่อม
4*	ชาย	51	5	หน้าเหมือง	พนักงานขับรถบรรทุก
5*	ชาย	66	6	สำนักงาน,หน้าเหมือง	พนักงานขับรถบรรทุก
6	ชาย	65	6	สำนักงาน	พนักงานบริษัท
7*	ชาย	63	5	สำนักงาน (อู่ซ่อม)	พนักงานขับรถ
8*	ชาย	58	3	สำนักงาน (อู่ซ่อม)	ช่างเชื่อม

หมายเหตุ : พนักงานที่มีความผิดปกติรายใหม่ ปี 2565

 พนักงานที่มีความผิดปกติรายเดิม ปี 2564 ที่ตรวจเจอในปี 2565

* พนักงานที่มีความผิดปกติรายเดิม ในปี 2564 และ 2565 ที่ตรวจเจอในปี 2566

 จากข้อมูลปัจจุบันเป็นพนักงานที่ได้ลาออกแล้ว

2.2 การตรวจสอบสมรรถภาพปอด

วิเคราะห์ผลผิดปกติจากผลตรวจสุขภาพของพนักงานในปี 2564-2566 พบว่า จำนวนพนักงานในปี 2564 มีจำนวน 28 ราย และในปี 2566 จำนวน 30 ราย เมื่อตรวจสอบผลความผิดปกติของสมรรถภาพปอดพบว่า ในปี 2564 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 5 ราย จาก 28 ราย และในปี 2566 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 5 ราย จาก 30 ราย จำนวนผู้ที่ตรวจพบความผิดปกติส่วนใหญ่เป็นพนักงานรายเดิม โดยเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) หน้าเหมือง และพนักงานขับรถ (ตารางที่ 3.4.3-5) จากการรวบรวมผลการตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รายละเอียดผลการตรวจสมรรถภาพปอดดังนี้

1) ในปี 2564 มีพนักงานที่มีผลตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ จำนวน 5 ราย ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) และหน้าเหมือง

2) ในปี 2566 พนักงานที่มีผลตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ จำนวน 5 ราย เป็นพนักงานรายใหม่ จำนวน 2 ราย ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) จำนวน 1 ราย และพนักงานขับรถ จำนวน 1 ราย จากผลตรวจสุขภาพพนักงานในปี 2566 สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

2.1) ผลตรวจปี 2566 พบว่า พนักงานรายเดิมในปี 2564 มีผลตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ จำนวน 2 ราย (ผลตรวจปกติจำนวน 2 ราย)

2.2) ผลตรวจปี 2566 พบว่า พนักงานรายใหม่ที่มีผลตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติจำนวน 2 ราย เป็นพนักงานรายใหม่ทั้ง 2 ราย ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) จำนวน 1 ราย และพนักงานขับรถ จำนวน 1 ราย

ตารางที่ 3.4.3-5 ประวัติการทำงานของพนักงานที่มีความผิดปกติของสมรรถภาพปอด

รายชื่อ	เพศ	อายุ (ปี)	อายุงาน (ปี)	พื้นที่การทำงาน	ประวัติการทำงานก่อนเข้าทำงานที่โครงการฯ	พฤติกรรมที่มีผลต่อความผิดปกติสมรรถภาพปอด
1	หญิง	25	2	สำนักงาน	พนักงานบริษัท	-
2	ชาย	66	9	สำนักงาน	พนักงานขับรถบรรทุก	สูบบุหรี่และดื่มสุรา
3	ชาย	51	5	หน้าเหมือง	พนักงานขับรถบรรทุก	สูบบุหรี่และดื่มสุรา
4	ชาย	45	6	สำนักงาน (อู่ซ่อม)	ช่างซ่อม	สูบบุหรี่และดื่มสุรา
5	หญิง	58	4	สำนักงาน (อู่ซ่อม)	ช่างซ่อม	สูบบุหรี่และดื่มสุรา
6	ชาย	43	1	สำนักงาน (อู่ซ่อม)	ช่างซ่อม	สูบบุหรี่และดื่มสุรา
7	ชาย	53	1	พนักงานขับรถบรรทุก	พนักงานขับรถบรรทุก	สูบบุหรี่และดื่มสุรา

ที่มา : บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (2564-2566)

หมายถึง พนักงานที่มีความผิดปกติรายเดิม ปี 2564

หมายถึง พนักงานที่มีความผิดปกติรายใหม่ ปี 2566

จากข้อมูลปัจจุบันเป็นพนักงานที่ได้ลาออกแล้ว

พนักงานมีสมรรถภาพปอดผิดปกติ มีแนวทางดูแลตามผลการตรวจพบดังนี้

1) ความผิดปกติแบบปอดจำกัดการขยายตัว (Restriction)

ความผิดปกติแบบนี้เกิดจากการที่พนักงานเป่าลมออกมาได้ในปริมาตรที่น้อยกว่าปกติ เมื่อเทียบกับคนทั่วไปที่มีอายุ เพศ และความสูงเท่ากัน สาเหตุของการที่ปอดจำกัดการขยายตัวนี้มีได้หลายสาเหตุ ทั้งจากสาเหตุภายในเนื้อปอดเอง จากการอักเสบเนื่องจากมีสิ่งแปลกปลอมสะสมในเนื้อปอด หรือพังผืดในเนื้อปอดที่เกิดขึ้นหลังการติดเชื้อ เป็นต้น

อีกสาเหตุหนึ่งคือปัจจัยในการตรวจ เทคนิคการตรวจที่ไม่ดีอาจทำให้พนักงานที่เข้ารับการตรวจออกแรงเป่าไม่ได้มากและนานเพียงพอ พนักงานที่ร่างกายอ่อนแอ อดนอน หรือเจ็บป่วยไม่สบาย อาจออกแรงเป่าออกมาได้น้อยกว่าความสามารถจริงที่ตนเองจะทำได้ ทำให้การตรวจมีผลคลาดเคลื่อนไป

2) ความผิดปกติแบบอุดกั้น (Obstruction)

ความผิดปกติแบบอุดกั้นคือพนักงานเป่าลมออกมาได้ในอัตราที่ช้ากว่าที่ควรจะเป็น ส่วนใหญ่แล้วจะเกิดจากการตีบตันของทางเดินลมหายใจส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น หลอดลม หรือหลอดลมแขนง ซึ่งมักจะเกิดจากโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจบางชนิด เช่น โรคหอบหืด (Asthma) โรคหลอดลมอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic obstructive pulmonary disease หรือ COPD) โรคหลอดลมอักเสบ (Bronchitis) โรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) หรือเกิดจากมีสิ่งใดนอกปอดมากดเบียดทางเดินหายใจไว้

เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ความผิดปกติที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลประวัติ ก่อนเข้าทำงาน รวมทั้งอายุและเพศของพนักงานแต่ละราย พบว่าพนักงานที่มีความผิดปกติส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุในช่วง 25-66 ปี จากข้อมูลพฤติกรรมของพนักงานส่วนใหญ่ที่มีความผิดปกติ พบว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่

และดื่มสุราปริมาณมากมาเป็นเวลานาน โดยแพทย์แนะนำให้ควรออกกำลังกาย เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง ปั่นจักรยานเป็นประจำ เพื่อช่วยให้สมรรถภาพปอดดีขึ้น สำหรับผู้ที่ยังสูบบุหรี่เป็นประจำให้ลดปริมาณการสูบบุหรี่ให้น้อยลงและเข้ารับคำแนะนำวิธีการเลิกสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด ซึ่งอาจมีการตรวจเพิ่มเติมทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจพิเศษอื่นๆ ให้หมั่นฝึกหายใจเพื่อบริหารการทำงานของปอดให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น ลดการดื่มสุรา และปรับทัศนคติแนวทางการใช้ชีวิตให้รักษาสุขภาพเพื่อป้องกันไม่ให้อาการความผิดปกติที่นั่นลุกลามเป็นอันตรายรุนแรง สำหรับผู้ที่ทำงานสัมผัสฝุ่นหรือหรือสารเคมี ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากอนามัย หรือหน้ากากป้องกันสารพิษเป็นประจำทุกครั้งที่ขณะปฏิบัติงานสารเคมี ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากอนามัย หรือหน้ากากป้องกันสารพิษเป็นประจำทุกครั้งที่ขณะปฏิบัติงาน

สรุปจากผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่มีความผิดปกติ ทั้ง 2 สาเหตุ คือ จากผลการตรวจสมรรถภาพปอดผิดปกติ และสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ พบว่า พนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติส่วนใหญ่เป็นพนักงานรายเดิม และเป็นพนักงานที่ไม่ได้มีข้อมูลการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน พนักงานที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพนักงานรายเดิม และมีบางส่วนที่ตรวจพบในปี 2566 โดยสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการผิดปกติมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ทั้งนี้ประวัติการทำงานก่อนหน้า และการทำงานในโครงการก็อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้พนักงานมีอาการผิดปกติได้ หากพิจารณาหน้าที่การปฏิบัติงานของพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ ได้แก่ พนักงานปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/เครื่องยนต์ พนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกที่ทำงานอยู่ในอู่ซ่อมและโรงแต่งแร่ จะเห็นได้ว่าเป็นตำแหน่งที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงสูงทั้งในด้านเสียงและด้านฝุ่นละออง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ปฏิบัติงานเริ่มมีอาการผิดปกติหรือกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติเพิ่มมากขึ้นจากเดิม อย่างไรก็ตาม หากผลตรวจพบว่าอาการผิดปกติอาจเกิดจากตำแหน่งหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ให้พบแพทย์ตามกำหนดอย่างสม่ำเสมอ

นอกจากนี้ การดำเนินงานด้านสุขภาพที่ผ่านมาของโครงการ บริษัทฯ มีการจัดการด้านสุขภาพ อาชีวอนามัยของพนักงานโครงการ และกำหนดแนวทางพร้อมมาตรการในเรื่องปัญหาสุขภาพของพนักงานสำหรับพนักงานที่ต้องตรวจสุขภาพซ้ำ พนักงานต้องพบแพทย์ตามแพทย์นัดหมายทุกครั้ง และทางบริษัทฯ ได้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงาน ให้พนักงานสวมใส่ตลอดระยะเวลาการทำงานตามปัจจัยเสี่ยงของแต่ละแผนก การดำเนินงานในด้านสุขภาพอนามัยของพนักงาน บริษัทฯ ได้รณรงค์และจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะการปฏิบัติงาน อาทิเช่น ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดัง สวมใส่ผ้าปิดจมูกบริเวณที่มีฝุ่นละออง สวมใส่แว่นตานิรภัย เป็นต้น รวมทั้งจัดสวัสดิการให้พนักงานโดยมีประกันสังคม และตรวจสุขภาพประจำปี รวมทั้งให้พนักงานของโครงการมีการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามเพื่อการลดผลกระทบจากแหล่งกำเนิดหรือทางผ่าน รวมทั้งป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจึงกำหนดมาตรการในการป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

3.4.4 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

3.4.4.1 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

1. วิธีการศึกษา

1.1 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในปัจจุบัน เพื่อสำรวจผลกระทบด้านทัศนียภาพจากบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่ปรากฏอยู่ใกล้เคียง และบริเวณเส้นทางคมนาคมสายหลัก โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กม.

1.2 ถ่ายภาพของทัศนียภาพในบริเวณที่ตั้งโครงการจากตำแหน่งและมุมมองต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา โดยการสำรวจมุมมองทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือของโครงการ ทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และจากจุดชมวิวยอดภูเขาศูนย์

2. ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนามในเดือนกรกฎาคม 2567 ที่ปรึกษาได้พิจารณามุมมองจากบริเวณจุดสำคัญที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด แบ่งเป็น 3 มุมมอง ดังนี้ (รูปที่ 3.4.4-1)

2.1 มุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ เมื่อมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ จะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีแนวต้นไม้บังมุมมอง

2.2 มุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก เมื่อมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากแนวถนนสาธารณประโยชน์ อยู่ในพื้นที่โครงการ

2.3 มุมมองจากจุดชมวิวยอดภูเขาศูนย์ ทางด้านทิศเหนือ เมื่อมองจากจุดชมวิวยอดภูเขาศูนย์ จะมองเห็นพื้นที่โครงการได้

3.4.4.2 แหล่งท่องเที่ยว

การศึกษาด้านแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบ และการกำหนดแนวทางเพื่อลดผลกระทบ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลในด้านแหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงจากทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2532) และรวบรวมข้อมูลด้านการท่องเที่ยว (www.tourismthailand.org, พฤศจิกายน 2567)

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

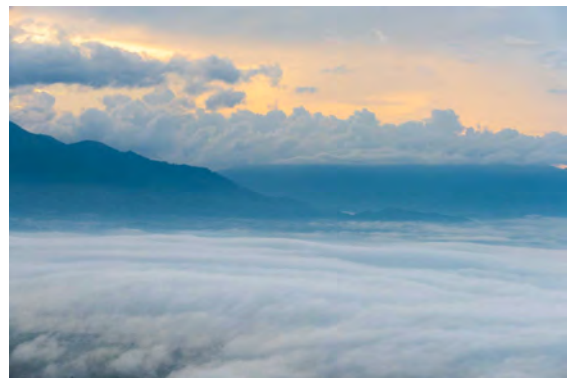
การศึกษาด้านแหล่งท่องเที่ยวและทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในปัจจุบัน เพื่อสำรวจผลกระทบด้านแหล่งท่องเที่ยวที่ปรากฏอยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ

2. ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนามและการตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี (www.onep.go.th, พุทธศักราช 2567) ไม่ปรากฏแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.

สำหรับการรวบรวมข้อมูลและการสำรวจภาคสนามพื้นที่โดยรอบโครงการในรัศมี 3 กม. พบว่าในเขตท้องที่อำเภอฉวาง มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญดังนี้

เขาศูนย์ เป็นภูเขาที่อยู่ในหมู่ที่ 9 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ทิศเหนือตั้งอยู่ในเขตตำบลกระเปียด ทิศใต้ และตะวันออกตั้งอยู่ในเขตตำบลไม้เรียง ทิศตะวันตกตั้งอยู่ในเขตตำบลคลองเส ยอดเขาศูนย์ มีความสูง 510 ม.(รทก.) บนยอดเขาเป็นที่ตั้งของสถานีถ่ายทอดสัญญาณโทรทัศน์นาคม มีการตัดถนนลาดยางขึ้นไปบนเขาตั้งแต่ปี พ.ศ.2508 ระยะทางประมาณ 7 กม. ภูมิประเทศของเขาศูนย์เป็นพื้นที่ป่าที่มีการปลูกต้นยางพาราแทรกอยู่โดยทั่วไปจนถึงยอดเขา บางส่วนเป็นพื้นที่ปลูกผลไม้ เขาศูนย์มีเขাবริวารอีกสามลูก คือ เนินลูกกรอก ควนไฟไหม้ และเขาขวาง บนยอดเขาศูนย์สามารถชมทัศนียภาพได้โดยรอบ 360 องศา เป็นทั้งจุดชมทะเลหมอกและพระอาทิตย์ขึ้นในตอนเช้า (<https://thai.tourismthailand.org>, พุทธศักราช 2567)



3.4.5 การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

การดำเนินโครงการเหมือนแร่ของโครงการจำเป็นต้องศึกษาด้านประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณคดี หรือศาสนสถานที่อยู่โดยรอบโครงการ ทั้งแหล่งที่มีความสำคัญระดับชาติ ระดับท้องถิ่น และระดับชุมชน เพื่อให้สามารถออกแบบและกำหนดรายละเอียดในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณคดี หรือศาสนสถาน และเพื่อป้องกันผลกระทบทางด้านจิตใจของประชาชนโดยรอบ ทั้งนี้ในกรณีที่คาดว่าโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบจำเป็นต้องเสนอมาตรการในการป้องกันและแก้ไข หรือลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดและเป็นที่ยอมรับของประชาชนโดยรอบ

1. วัตถุประสงค์

ในการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศาสนสถาน โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศาสนสถาน บริเวณพื้นที่ศึกษา

1.2 เพื่อประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่อาจมีต่อแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศาสนสถาน

1.3 เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขหรือลดผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการที่มีต่อแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศาสนสถาน

2. วิธีการศึกษา

การศึกษาจะใช้วิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลดังนี้

- 2.1 กำหนดพื้นที่ศึกษา 2 พื้นที่ ประกอบด้วย ภายในพื้นที่โครงการ และภายในพื้นที่รัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.4.5-1) รวมทั้งพื้นที่ที่อาจมีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ
- 2.2 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ ศึกษาจากเอกสารและเว็บไซต์ต่างๆ
- 2.3 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ โดยการเดินสำรวจและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการศึกษาจากการตรวจสอบเอกสาร

1) การตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมจากระบบภูมิศาสตร์สนเทศ

การตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมจากระบบภูมิศาสตร์สนเทศในพื้นที่ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า จังหวัดนครศรีธรรมราชมีรายชื่อแหล่งโบราณคดี และโบราณสถานรวมกัน ณ ปัจจุบัน 111 แห่ง แบ่งเป็น โบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนแล้ว 35 แห่ง และรอพิจารณาขึ้นทะเบียน 76 แห่ง และจากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิศาสตร์สนเทศ กรมศิลปากร ไม่พบแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมภายในพื้นที่ศึกษา (www.gis.finearts.go.th/gisweb, พฤศจิกายน 2567)

2) การศึกษาและสำรวจทางโบราณคดี โดยสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช

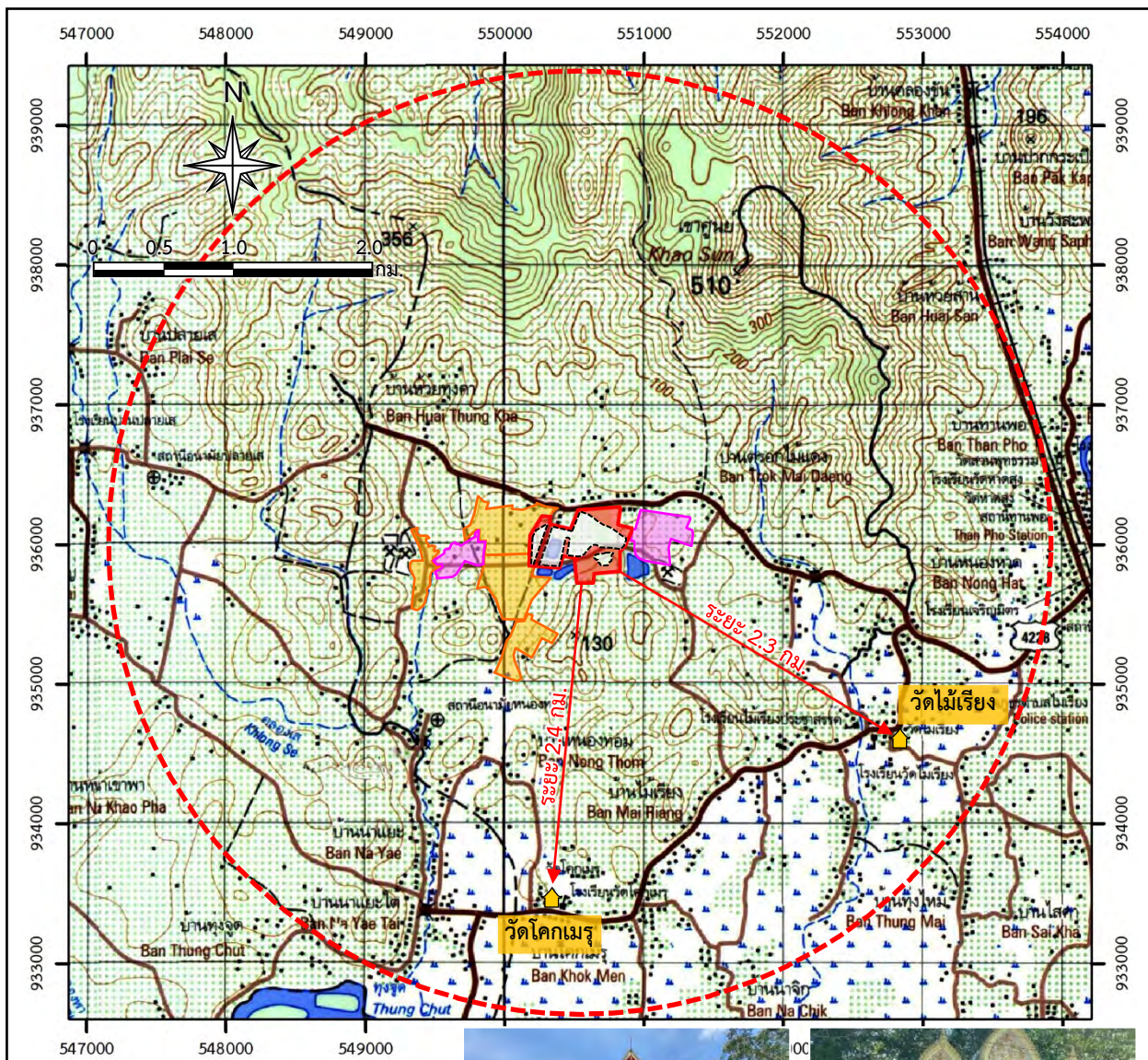
ตามหนังสือที่ วธ 0422/2037 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2565 จากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการของสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช พบว่าไม่พบหลักฐานทางโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ หรือหลักฐานทางโบราณคดีแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามหากในระหว่างดำเนินการมีการค้นพบโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ หรือแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ โปรดระงับการดำเนินการพร้อมทั้งแจ้งสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช โดยด่วนเพื่อดำเนินการตรวจสอบต่อไป (ภาคผนวก ก-6)

3.2 ผลการสำรวจสภาพพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

การสำรวจภาคสนามกำหนดพื้นที่ศึกษา 2 พื้นที่ ประกอบด้วย ภายในพื้นที่โครงการ และภายในพื้นที่รัศมี 3 กม. รายละเอียดดังนี้

3.2.1 ผลการสำรวจภายในพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการขอทับพื้นที่ทำเหมืองเดิม จำนวน 3 แปลงประทานบัตร ประกอบด้วย ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ปัจจุบันประทานบัตรทั้ง 3 แปลง ได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้ว จากการสำรวจภาคสนามและข้อมูลการสำรวจจากรายงานสำรวจทางโบราณคดี พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 พบว่า สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบ และบริเวณตอนกลางเป็นชุมชนเมืองเก่า ในการสำรวจทางโบราณคดีร่วมกับการเดินสำรวจเฉพาะจุดบนผิวดิน พบว่าในพื้นที่โครงการไม่ปรากฏร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีแต่อย่างใด



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



ขอบเขตการทำเหมือง



พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง



พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง



รัศมี 3 กม.



ศาสนสถาน



โบสถ์



ประตูวัด

วัดโคกเมรุ



โบสถ์



สภาพพื้นที่ภายในวัด

วัดไม้เรียง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวัง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpm.go.th, สิงหาคม 2567)

รูปที่ 3.4.5-1

แสดงตำแหน่งศาสนสถานในรัศมี 3 กม.

3.2.2 การสำรวจสภาพรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรภายในระยะรัศมี 3 กม.

จากการสำรวจแหล่งโบราณสถาน และโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ภายในพื้นที่ศึกษา โดยการเดินสำรวจในเดือนกรกฎาคม 2567 อ้างอิงใช้แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร พบว่า ภายในรัศมี 3 กม. ไม่พบแหล่งโบราณคดีแต่อย่างใด พบเพียงศาสนสถานที่มีความสำคัญต่อชุมชน และเป็นสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจของราษฎรในชุมชน จำนวน 2 แห่ง (รูปที่ 3.4.5-1) ได้แก่ วัดโคกเมรุ และวัดไม้เรียง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **วัดโคกเมรุ** ตั้งอยู่ทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2.4 กม. เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลนาเกาะ อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ.2475 ปัจจุบันมีพระครูจิตรธรรมภิมณฑ์ (ไตรรงค์) เป็นเจ้าอาวาส ปัจจุบันมีพระจำนวน 4 รูป ภายในวัดมีมัสยิดการเปรียญ กุฏิ มีพระพุทธรูปประดิษฐาน และศาลาปฏิบัติธรรม



โบสถ์



ประตูวัด



ศาลาเนกประสงค์

2) **วัดไม้เรียง** ตั้งอยู่ทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 2.3 กม. เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ.2373 ปัจจุบันมีพระครูปัญญาสิริสุนทร (อุดมศักดิ์) เป็นเจ้าอาวาส ปัจจุบันมีพระจำนวน 2 รูป มีศาลาการเปรียญ กุฏิ และศาลาปฏิบัติธรรม สภาพโดยทั่วไปภายในวัดมีแนวต้นไม้ล้อมรอบทำให้มีสภาพพื้นที่ร่มรื่นและเงียบสงบ



โบสถ์



สภาพพื้นที่ภายในวัด



ศาลาเนกประสงค์

3.2.3 ผลการสำรวจและสำรวจความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจภาคสนาม และสอบถามข้อมูลประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน ในวันที่ 8-12 กรกฎาคม 2567 ที่ปรึกษาทำการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน จำนวน 10 ตัวอย่าง ประกอบด้วย นายสิทธิพงศ์ ธรฤทธิ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ นายวรการณ การรัตน์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด นายประจวบ ยะโส ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม นายสมศักดิ์ พุฒิวนิชย์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง นายธงชัย เอียดขาว ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ นายโชคชัย สกุลคง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก นายสกลิต สับสนอง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาเยาะ นายนิกร ดิษฐ์สสาร ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ นายก้าน ศิริกาญจน์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และนายสิทธิโชค วุวงศ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาเยาะ ได้ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-1

สรุปจากการศึกษาพบว่าบริเวณภายในพื้นที่โครงการไม่มีแหล่งประวัติศาสตร์ และโบราณคดี แต่อย่างไร ส่วนภายในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ พบศาสนสถานเพียง 2 แห่ง คือ วัดโคกเมรุ และวัดไม้เรียง

ตารางที่ 3.4.5-1 การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลการสำรวจความคิดเห็น	
		ในพื้นที่โครงการ	โบราณสถาน และศาสนสถาน ที่พบนอกโครงการ
1.  	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	มีศาสนสถานในพื้นที่หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ เพียง 1 แห่ง คือ วัดไม้เรียง ตั้งอยู่ทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการมี ระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่คำขอประทาน บัตรประมาณ 2.3 กม. ปัจจุบันมีพระ จำนวน 2 รูป สภาพโดยทั่วไปภายในวัดมี แนวต้นไม้ล้อมรอบ
2.  	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ใน พื้นที่โครงการ	ภายในหมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด ไม่มีศาสน สถานในชุมชน ประชาชนจึงนิยมไปทำบุญ และประกอบพิธีทางศาสนาชุมชนใกล้เคียง คือ วัดไม้เรียง ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตำบลไม้เรียง
3.  	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	ภายในหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ไม่มี ศาสนสถานที่ชุมชน ประชาชนจึงนิยมไป ทำบุญและประกอบพิธีทางศาสนาชุมชน ใกล้เคียง คือ วัดโคกเมรุ ตำบลนาเกาะ ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนาเกาะ

ตารางที่ 3.4.5-1 การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลการสำรวจความคิดเห็น	
		ในพื้นที่โครงการ	โบราณสถาน และศาสนสถาน ที่พบนอกโครงการ
4. 	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	ภายในหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง ไม่มี ศาสนสถานในชุมชน ประชาชนจึงนิยมไป ทำบุญและประกอบพิธีทางศาสนาชุมชน ใกล้เคียง คือ วัดไม้เรียง ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตำบลไม้เรียง
5. 	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	ภายในหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ไม่มีศาสน สถานในชุมชน ประชาชนจึงนิยมไปทำบุญ และประกอบพิธีทางศาสนาชุมชนใกล้เคียง คือ วัดไม้เรียง ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ตำบลไม้เรียง
6. 	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนาเกาะ อำเภอฉวาง	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	มีศาสนสถานในพื้นที่หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก เพียง 1 แห่ง คือ วัดโคกเมรุ ตั้งอยู่ทางทิศใต้ ของพื้นที่โครงการมีระยะห่างจากขอบเขต พื้นที่โครงการประมาณ 2.4 กม. ปัจจุบันมี พระจำนวน 4 รูป สภาพโดยทั่วไปภายในวัด มีแนวต้นไม้ล้อมรอบ
7. 	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ตำบลคลองเส อำเภอฉวาง	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	ภายในหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ไม่มีศาสนสถาน ที่ชุมชน ประชาชนจึงนิยมไปทำบุญและ ประกอบพิธีทางศาสนาชุมชนใกล้เคียง คือ วัดโคกเมรุ ตำบลนาเกาะ ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนาเกาะ
8. 	กำนันตำบลคลองเส (รักษาการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านหนอง ใหญ่)	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	ภายในหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ไม่มี ศาสนสถานภายในชุมชน

ตารางที่ 3.4.5-1 การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลการสำรวจความคิดเห็น	
		ในพื้นที่โครงการ	โบราณสถาน และศาสนสถาน ที่พบนอกโครงการ
9.  	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านปลายเส ตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณา	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	มีศาสนสถานในพื้นที่หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส เพียง 1 แห่ง คือ วัดพุทธธรรมคลองเส ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ โครงการมีระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่คำ ขอประทานบัตรประมาณ 4.5 กม.
10.  	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ ตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณา	ไม่ปรากฏแหล่งโบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ ในพื้นที่โครงการ	ภายในหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ ไม่มีศาสน สถานที่ชุมชน ประชาชนจึงนิยมไปทำบุญ และประกอบพิธีทางศาสนาชุมชนใกล้เคียง คือ วัดโคกเมรุ ตำบลนาเกาะ ตั้งอยู่ใน หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก ตำบลนาเกาะ

ที่มา : การสำรวจภาคสนามในเดือนเมษายน 2567

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่รวมทั้งหมด 157-1-21 ไร่ ตามแผนผังโครงการจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ จะทำเหมืองจำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ “ห1” ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) บริเวณ “ห2” ที่ระดับความสูง 55-20 ม.(รทก.) และบริเวณ “ห3” ที่ระดับความสูง 50-10 ม.(รทก.) การดำเนินโครงการอาจส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบที่จะเกิดจากการดำเนินโครงการ โดยใช้ความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ โดยพิจารณาผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดการประเมินผลกระทบจากโครงการมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.1 การกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)

1. กิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมที่สำคัญที่เกิดจากการทำเหมือง ได้แก่ การใช้วัตถุระเบิดเพื่อผลิตแร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์ เพื่อนำมาใช้ในการอุตสาหกรรมก่อสร้าง การประเมินผลกระทบจึงแยกออกเป็น 2 กรณี คือ

1.1 ผลกระทบจากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา เพื่อนำเสนอผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

1.2 ผลกระทบจากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป เพื่อคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงที่มีการทำเหมือง

ขอบเขตการประเมินผลกระทบกำหนดพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ขอทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม จำนวน 3 แปลง ได้แก่ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมแฮส จำกัด และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ปัจจุบันประทานบัตรดังกล่าวได้สิ้นอายุ แต่จากสภาพพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์ แผนการทำเหมืองมีการออกแบบพื้นที่และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบ ที่ปรึกษาจึงทำการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม พื้นที่ชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียง โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมในภาพรวมจากกลุ่มเหมือง

2. ขอบเขตทางด้านภูมิศาสตร์ของการศึกษา

กำหนดพื้นที่รัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ เป็นขอบเขตในการศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์

3. เครื่องมือที่ใช้กลั่นกรองระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำตารางสำรวจประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม (check list)

4. ประเด็นและการกลั่นกรองรายงานด้านสิ่งแวดล้อม

สรุปประเด็นและการกลั่นกรองรายงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมข้อมูลสนับสนุนดังตารางที่

1.5-1

4.1.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ มีกิจกรรมการเจาะระเบิด การระเบิดหิน กิจกรรมการแต่งแร่ รวมไปถึงกิจกรรมการขนส่ง กิจกรรมเหล่านี้อาจจะส่งผลกระทบต่อสถานที่สำคัญต่างๆ ชุมชน พื้นที่อ่อนไหว (รูปที่ 4.1.2-1) ตามแผนการออกแบบทำเหมืองจากพื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 157-1-21 ไร่ หรือ 157.3 ไร่ โดยจะทำการเปิดทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์บริเวณชุมเหมือง 1, 2, 3 และ 4 (บริเวณหมายเลข “ห1”, “ห2”, และ “ห3”) โดยมีพื้นที่ทำเหมืองรวมประมาณ 84.28 ไร่ คิดเป็น 53.6 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่โครงการ โดยในช่วงปีแรกจะเริ่มเปิดทำเหมืองบริเวณชุมเหมือง 3 ทางด้านทิศใต้ ที่ระดับ 20-10 ม.(รทก.) จะเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 15 ม. จากทางสาธารณประโยชน์ ลำห้วยสาธารณประโยชน์ และคลองหลาด เพื่อเป็นการประเมินผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ พิจารณาระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการถึงตำแหน่งสถานที่ตั้งที่สำคัญสรุปได้ดังตารางที่ 4.1.2-1

ทั้งนี้หากพิจารณาสภาพพื้นที่โดยรอบในรัศมี 0.5 กม. พบว่า สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม บริเวณทางด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่ประทุนบัตรที่ผ่านการทำเหมือง เมื่อพิจารณาตำแหน่งที่ตั้งสำคัญ พบบ้านใกล้เคียงโครงการที่ใกล้สุดด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ (จำนวน 8 ครัวเรือน) ระยะประมาณ 0.2 กม. ดังรูปที่ 4.1.2-2

ตารางที่ 4.1.2-1 แสดงสถานที่ตั้งสำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ

สถานที่ตั้งสำคัญ	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
1. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	เหนือ	0.2
2. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	0.5
3. ม.5 บ้านหนองท่อม	ตะวันตกเฉียงใต้	0.6
4. รพ.สต.บ้านหนองท่อม	ตะวันตกเฉียงใต้	1.4
5. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์	ตะวันออกเฉียงใต้	2
6. ม.2 บ้านหนองหาด	ตะวันออก	2.1
7. ม.2 บ้านนาแยะ	ตะวันตกเฉียงใต้	2.1
8. ม.1 บ้านทุ่งไหม้	ตะวันออกเฉียงใต้	2.2
9. โรงเรียนวัดไม้เรียง	ตะวันออกเฉียงใต้	2.2
10. วัดไม้เรียง	ตะวันออกเฉียงใต้	2.3
11. วัดโคกเมรุ	ใต้	2.4
12. โรงเรียนวัดโคกเมรุ	ใต้	2.4
13. รพ.สต.บ้านปลายเส	ตะวันตก	2.7
14. ม.4 บ้านปลายเส	ตะวันตก	2.7
15. ม.4 บ้านนาจิก	ใต้	2.8

ตารางที่ 4.1.2-1 แสดงสถานที่ตั้งสำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ (ต่อ)

สถานที่ตั้งสำคัญ	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
16. ม.8 บ้านนาแยะใต้	ตะวันตกเฉียงใต้	2.8
17. ม.3 บ้านหนองใหญ่	ตะวันตก	2.9

ที่มา : การสำรวจภาคสนามเดือนกรกฎาคม 2567

4.1.3 ทางเลือกการพัฒนาโครงการ

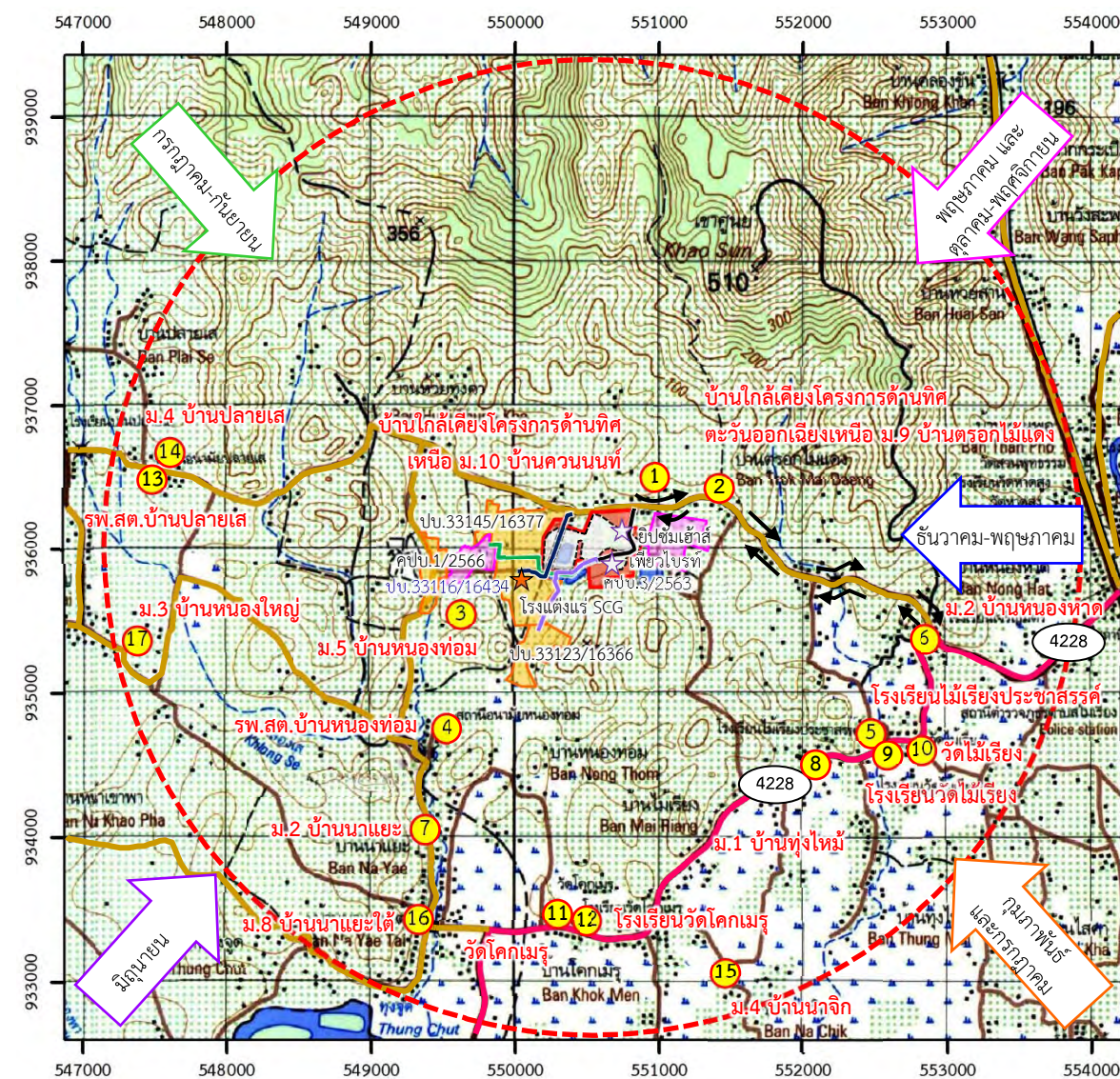
ทางเลือกการพัฒนาโครงการมี 2 แนวทาง ได้แก่ ทางเลือกด้านพื้นที่ และทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ สำหรับทางเลือกด้านพื้นที่ได้พิจารณาที่ตั้งของโครงการ เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมด้านลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ที่มีคุณสมบัติและปริมาณแร่ที่มากพอ เหมาะสมที่จะพัฒนาแร่บริเวณดังกล่าวขึ้นมาใช้ประโยชน์ประกอบกับพื้นที่ออกแบบทำเหมืองแร่สำหรับโครงการถูกกำหนดด้วยลักษณะภูมิประเทศและการวางตัวของแร่ ดังนั้นจึงถือได้ว่าเป็นการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างสูงสุด ประกอบกับได้จัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง ที่ได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องแล้ว ดังนั้นการประเมินทางเลือกโครงการ ที่ปรึกษาจึงพิจารณาในส่วนของทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ (รายละเอียดดังบทที่ 1 หัวข้อ 1.7) ดังนั้นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการจะใช้ความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันในพื้นที่ศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

4.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.2.1 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ

4.2.1.1 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

เนื่องจากพื้นที่โครงการคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 เป็นการขอประทานบัตรทับพื้นที่ประทานบัตรที่เคยผ่านการทำเหมืองมาแล้ว จำนวน 3 แปลงประทานบัตร คือ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์อียิปต์ จำกัด (มหาชน) (สิ้นสุดอายุวันที่ 23 มิถุนายน 2565) ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท อียิปต์เฮาส์ จำกัด (สิ้นสุดอายุวันที่ 29 กรกฎาคม 2561) และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (สิ้นสุดอายุวันที่ 5 มีนาคม 2563) การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้ว ประมาณ 54 ไร่ โดยชุมชนเมืองขนาดใหญ่อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออก และมีความลึกประมาณ 20 ม.(รทก.) นอกจากนี้บริเวณพื้นที่โครงการประกอบกิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ได้แก่ โรงแต่งแร่ โรงซ่อมบำรุง และสำนักงาน ทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม นอกจากนี้มีการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง โดยการปลูกไม้ยืนต้นริมเส้นทางขนส่งแร่ และบริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ เพื่อให้มีความสวยงามกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการยังคงเหลือแร่ในปริมาณมาก จึงดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณที่สามารถดำเนินการได้ เช่น บริเวณพื้นที่ราบที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง บนแนวคันทำนบดิน และโดยรอบพื้นที่โรงแต่งแร่ เป็นต้น พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก เช่น ปลูกต้นสน และต้นยูคาลิปตัส



	สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
935000	1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนันท	0.2
	2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
938000	3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
	4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
	5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
937000	6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
	7 ม.2 บ้านนาแยะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
	8 ม.1 บ้านทุ่งใหม่ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
936000	9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
	10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
935000	11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
	12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
	13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
934000	14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
	15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
	16 ม.8 บ้านนาแยะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
933000	17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

ស័ក្ខសម្ភាសន៍ :

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร






บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

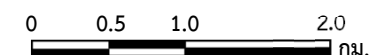
- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

ทิศทางลม

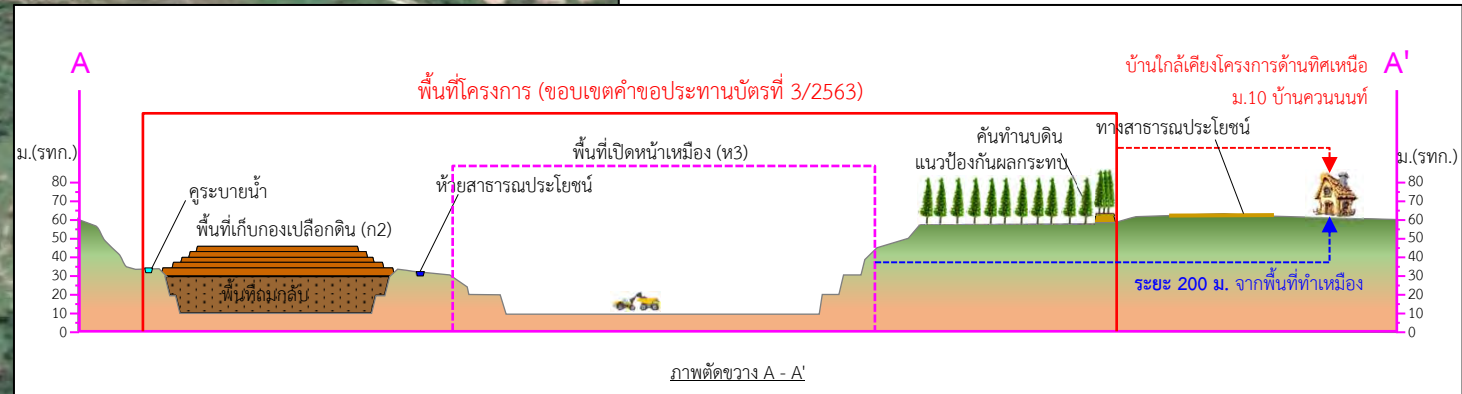
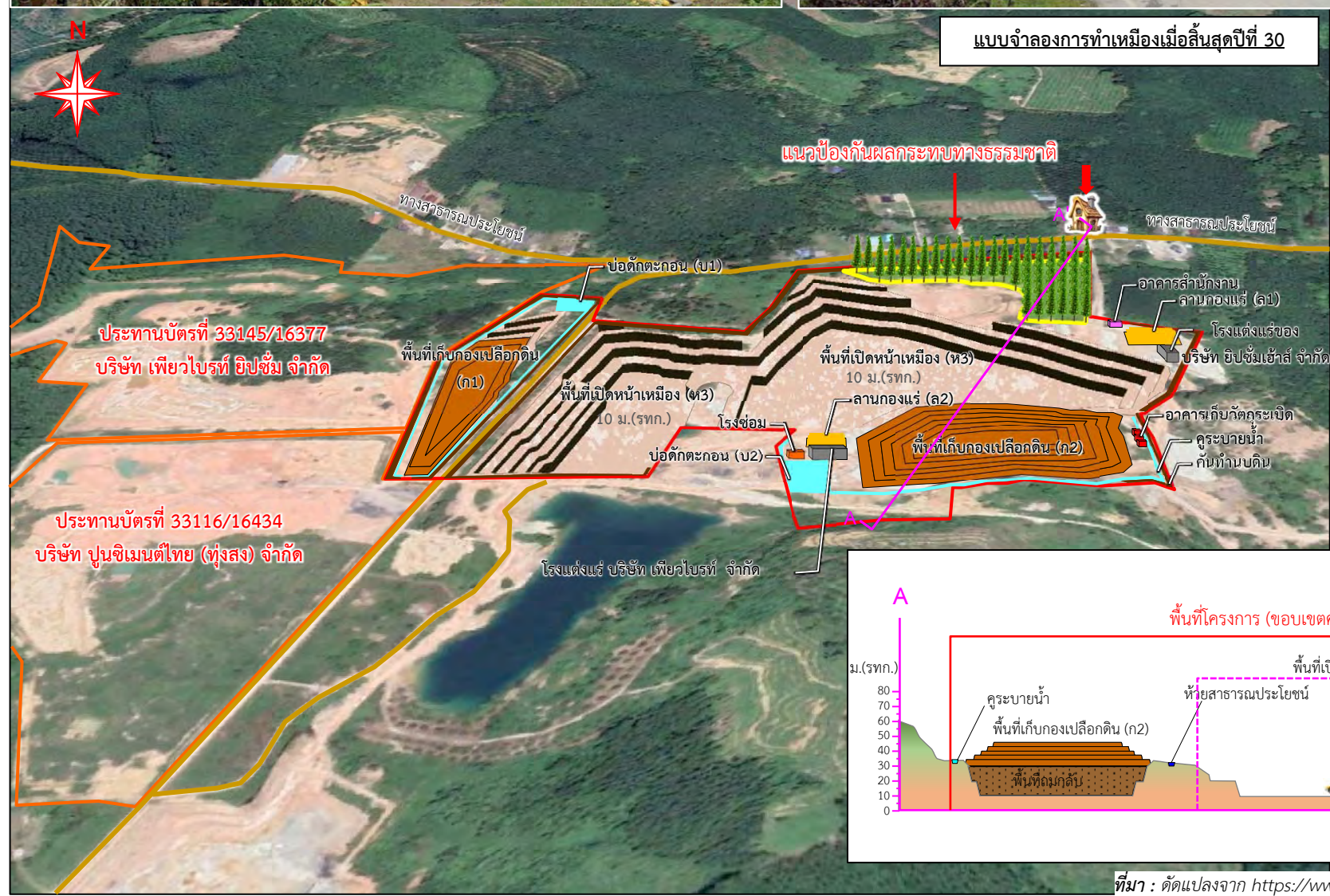
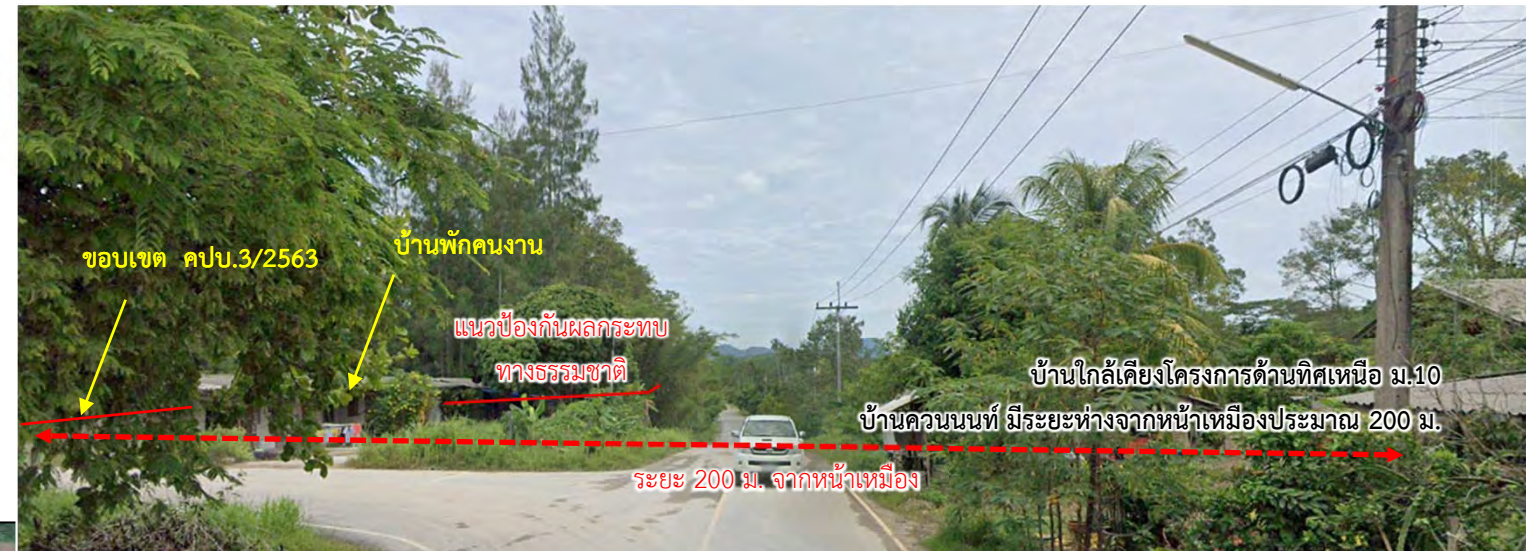
-  ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก (เดือนธันวาคม-พฤษภาคม)
-  ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนกุมภาพันธ์ และกรกฎาคม)
-  ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (เดือนกรกฎาคม-กันยายน)
-  ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
(เดือนพฤษภาคม และเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)
-  ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนมิถุนายน)



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568)

รูปที่ 4.1.2-1

แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการ



ที่มา : คัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

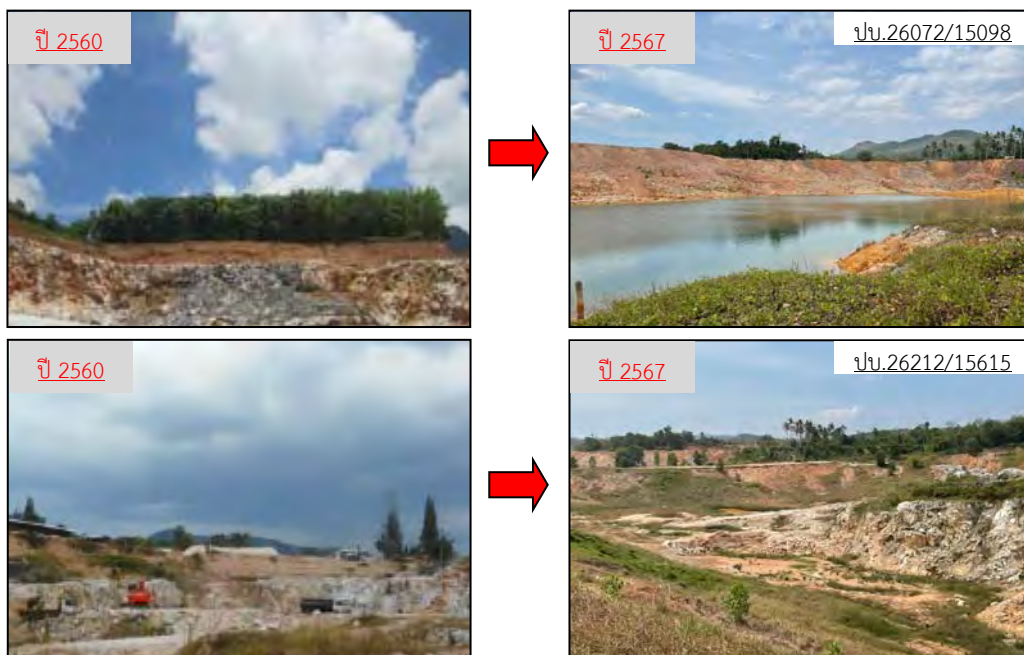
รูปที่ 4.1.2-2

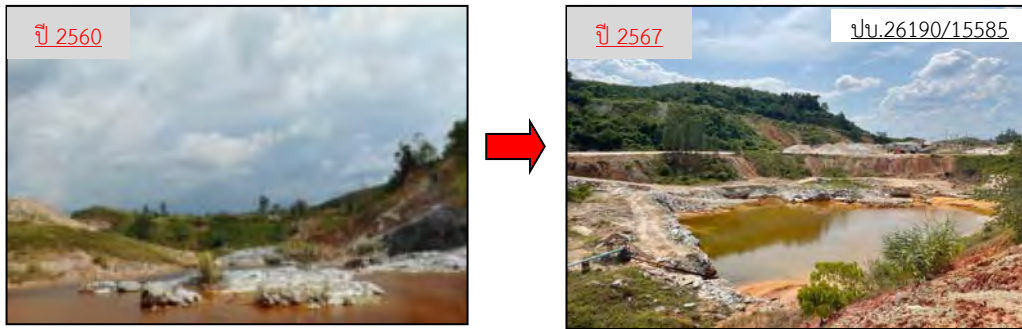
ภาพจำลองแหล่งกำเนิดผลกระทบบริเวณพื้นที่ศึกษา

การเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังจะเห็นได้จากการทำเหมืองแร่ที่ผ่านมา ภายในพื้นที่โครงการมีการเปิดหน้าเหมืองทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการยังคงมีปริมาณแร่ที่จะสามารถทำเหมืองได้อีก โครงการจึงดำเนินการยื่นคำขอประทานบัตรทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม เพื่อนำทรัพยากรแร่ที่ยังเหลืออยู่ออกมาใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่าในอนาคตต่อไป จึงกล่าวได้ว่าการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศทางด้านลบ ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้โดยมีผลกระทบอยู่ในระดับสูงและเป็นผลกระทบระยะยาว แต่จะจำกัดเฉพาะภายในโครงการเท่านั้น อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาทางโครงการได้ปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด สามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี



ภาพแสดงลักษณะภูมิประเทศช่วงที่ผ่านมา





4.2.1.2 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศการทำเหมืองในช่วงต่อไป

การทำเหมืองในช่วงต่อไป จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากพื้นที่ทำเหมืองเดิม จะทำเหมืองจำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ “ห1” จะเริ่มทำเหมืองที่ระดับสูงสุด 20 ม.(รทก.) จนถึงระดับต่ำสุด 10 ม.(รทก.) ความลึกของบ่อเหมือง 10 ม. เนื้อที่ทำเหมืองประมาณ 5.37 ไร่ บริเวณ “ห2” จะเริ่มทำเหมืองที่ระดับสูงสุด 55 ม.(รทก.) จนถึงระดับต่ำสุด 20 ม.(รทก.) ความลึกของบ่อเหมือง 35 ม. เนื้อที่ทำเหมืองประมาณ 8.65 ไร่ และบริเวณ “ห3” จะเริ่มทำเหมืองที่ระดับสูงสุด 50 ม.(รทก.) จนถึงระดับต่ำสุด 10 ม.(รทก.) ความลึกของบ่อเหมือง 40 ม. เนื้อที่ทำเหมืองประมาณ 70.26 ไร่ รวมพื้นที่การทำเหมืองทั้งหมด 84.28 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะชั้นบันได มีความสูงไม่เกิน 10 ม. ความกว้าง 12 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้รักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดในชั้นแร่ยับขั้มและแร่แอนไฮไดรต์ (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศา

ในการทำเหมืองของโครงการที่ปรึกษาจะประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยมีช่วงระยะเวลาการผลิตเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1, ปีที่ 2, ปีที่ 3, ปีที่ 4-6, ปีที่ 7-9, ปีที่ 10-12, ปีที่ 13-15, ปีที่ 16-18, ปีที่ 19-21, ปีที่ 22-24, ปีที่ 25-27, ปีที่ 28-30, ดังรูปที่ 4.2.1-1 ถึงรูปที่ 4.2.1-12

1. แผนการทำเหมือง

1.1 การทำเหมืองปีที่ 1 ดำเนินการผลิตแร่บริเวณขุมเหมือง 3 (หมายอักษร “ห1”) โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ตั้งแต่ระดับ 20 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองสามารถผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 86,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-1)

1.2 การทำเหมืองปีที่ 2 จะเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 3 (หมายอักษร “ห1”) โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองสามารถผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 86,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-2)

1.3 การทำเหมืองปีที่ 3 จะเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 3 (หมายอักษร “ห1”) โดยผลิตแร่ยับขั้มและแอนไฮไดรต์ จนถึงที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองสามารถผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 86,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-3)

1.4 การทำเหมืองปีที่ 4-6 จะเปิดการทำเหมืองบริเวณขุมเหมือง 4 (หมายอักษร “ห2”) โดยผลิตแร่ยับขั้ม ตั้งแต่ระดับ 55 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 20 ม.(รทก.) ผลิตแร่ยับขั้มประมาณ 62,104 เมตริกตัน มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองประมาณ 174,900 ลบ.ม. (แน่น) และจะเปิดหน้าเหมืองบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายอักษร “ห3”) โดยผลิตแร่ยับขั้ม ตั้งแต่ระดับ 50 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 20 ม.(รทก.) ผลิตแร่ยับขั้มประมาณ 195,896

เมตริกตัน มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองประมาณ 375,200 ลบ.ม. (แน่น) รวมผลิตแร่ยิปซัมประมาณ 258,000 เมตริกตัน และเปลือกดินรวมประมาณ 550,100 ลบ.ม. (แน่น) โดยเปลือกดินจะนำไปเก็บกองไว้ที่พื้นที่กองเปลือกดิน หมายเลข “ก2” เป็นการถมเปลือกดินกลับบริเวณขุมเหมือง 3 (รูปที่ 4.2.1-4)

1.5 การทำเหมืองปีที่ 7-9 จะเปิดการทำเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข “ห3”) โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์จนถึงระดับ 10 ม.(รทก.) มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง ประมาณ 123,599 ลบ.ม. (แน่น) ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 255,900 เมตริกตัน และทำการเปิดเปลือกดินบริเวณขุมเหมืองที่ 1 ตั้งแต่ระดับ 45 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 20 ม.(รทก.) มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง ประมาณ 52,100 ลบ.ม.(แน่น) โดยทำการผลิตแร่ยิปซัมบริเวณขุมเหมือง 1 ประมาณ 2,100 เมตริกตัน มีเปลือกดินรวมประมาณ 175,699 ลบ.ม.(แน่น) โดยเปลือกดินจะนำไปเก็บกองไว้ที่พื้นที่กองเปลือกดิน หมายเลข “ก1” เป็นการถมเปลือกดินกลับบริเวณขุมเหมือง 4 (รูปที่ 4.2.1-5)

1.6 การทำเหมืองปีที่ 10-12 จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 1 และ 2 (หมายเลข “ห3”) โดยผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ที่ระดับ 10 ม.(รทก.) มีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง ประมาณ 168,350 ลบ.ม.(แน่น) ผลิตแร่ยิปซัมประมาณ 130,000 เมตริกตัน และผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 128,000 เมตริกตัน โดยเปลือกดินจะนำไปเก็บกองไว้ที่พื้นที่กองเปลือกดิน หมายเลข “ก1” และ “ก2” (รูปที่ 4.2.1-6)

1.7 การทำเหมืองปีที่ 13-15 จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข “ห3”) โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ ที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-7)

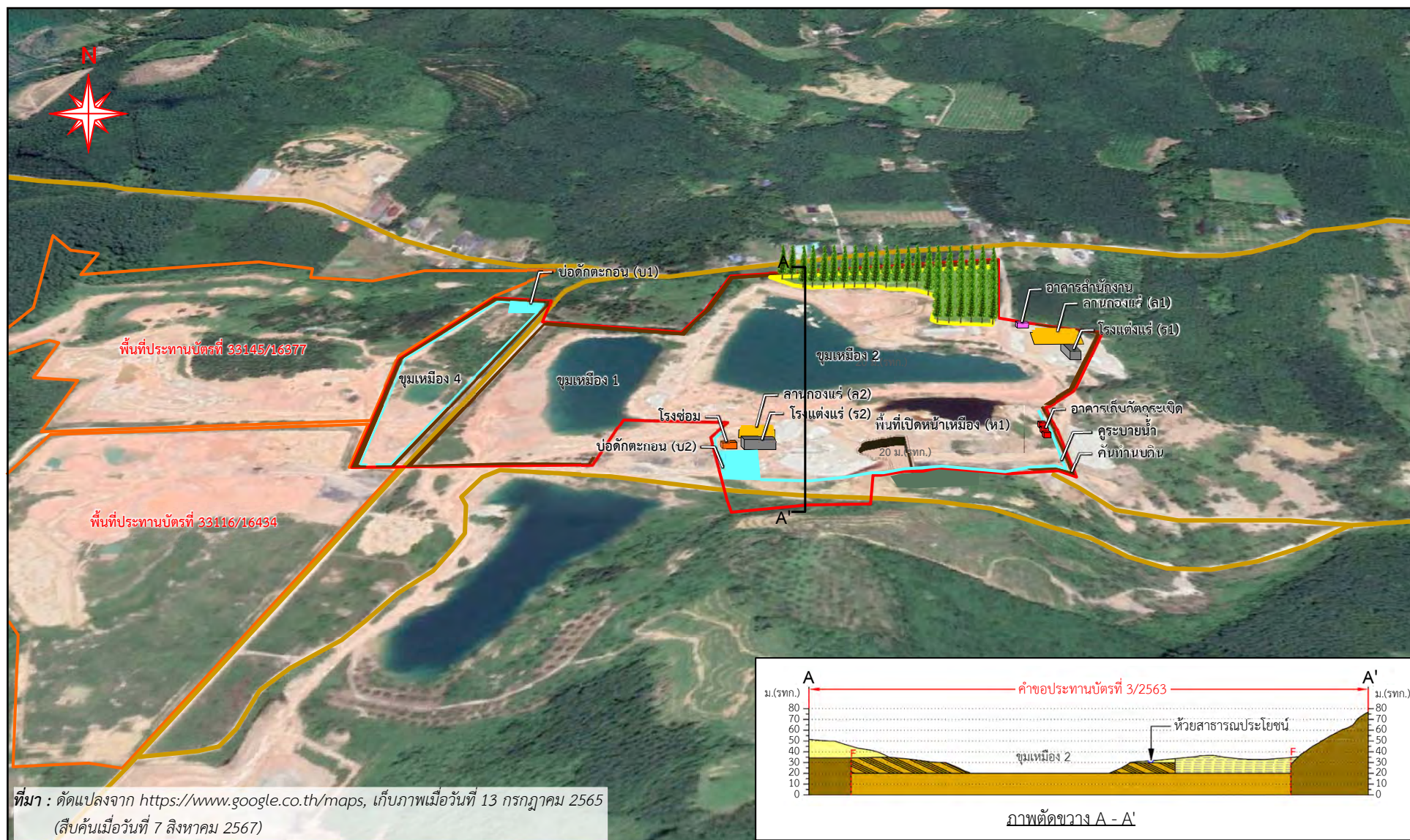
1.8 การทำเหมืองปีที่ 16-18 จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข “ห3”) โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ ที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-8)

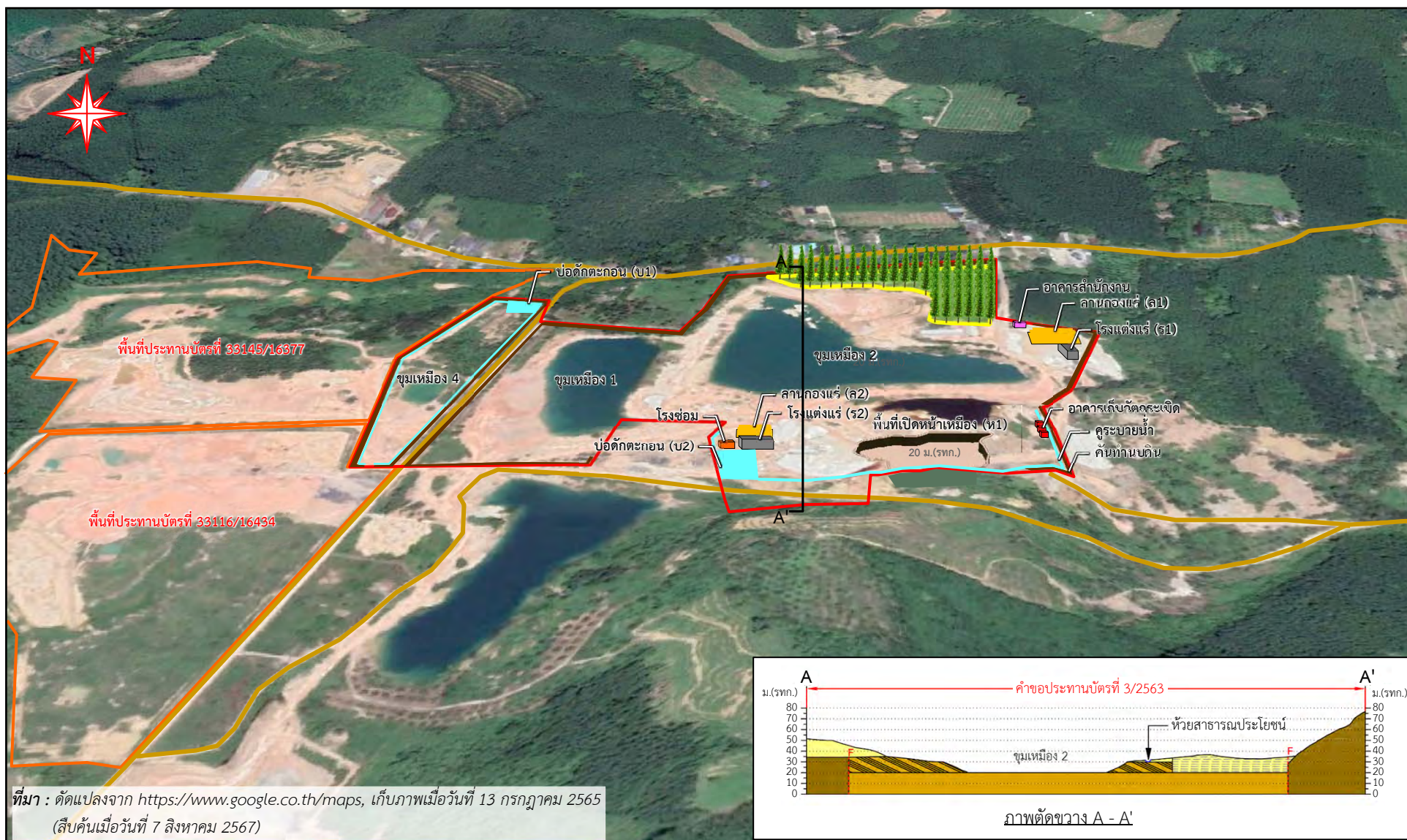
1.9 การทำเหมืองปีที่ 19-21 จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข “ห3”) โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ ที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-9)

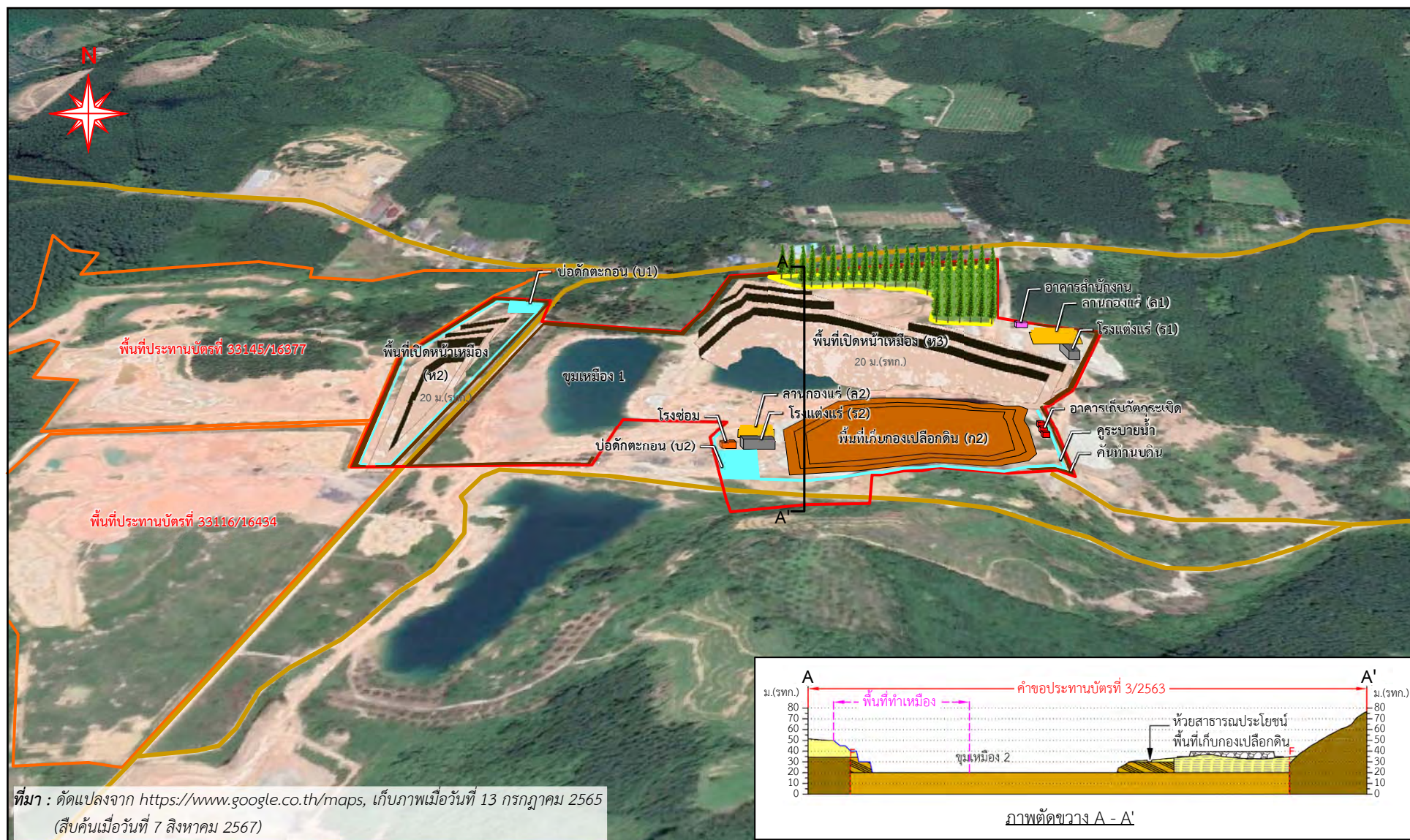
1.10 การทำเหมืองปีที่ 22-24 จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 2 (หมายเลข “ห3”) โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ ที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-10)

1.11 การทำเหมืองปีที่ 25-27 จะเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณขุมเหมือง 1 โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ ที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 258,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-11)

1.12 การทำเหมืองปีที่ 28-30 จะเปิดหน้าเหมืองบริเวณขุมเหมือง 1 โดยผลิตแร่แอนไฮไดรต์ ที่ระดับ 10 ม.(รทก.) ไม่มีเปลือกดินเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง ผลิตแร่แอนไฮไดรต์ประมาณ 210,000 เมตริกตัน (รูปที่ 4.2.1-12)

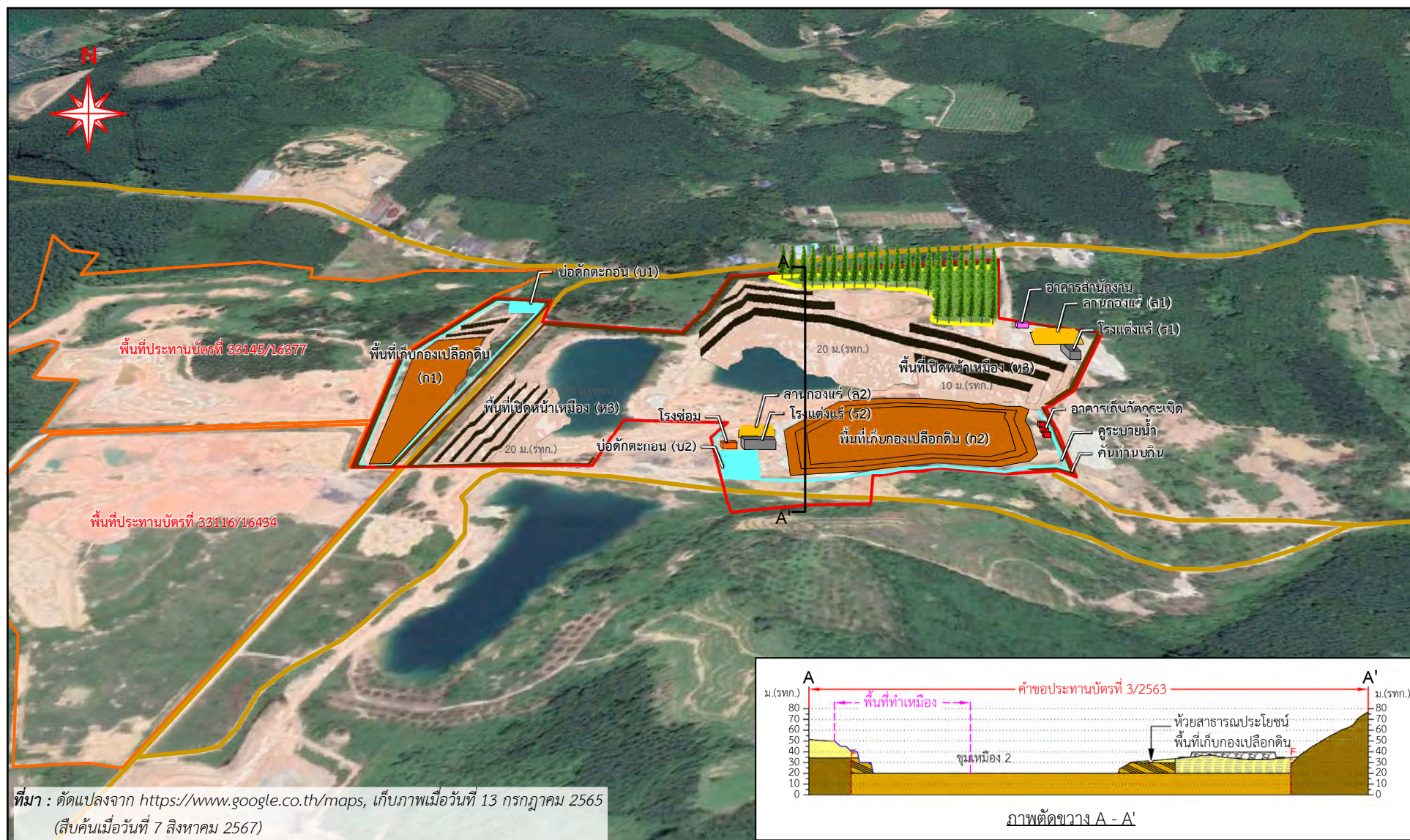


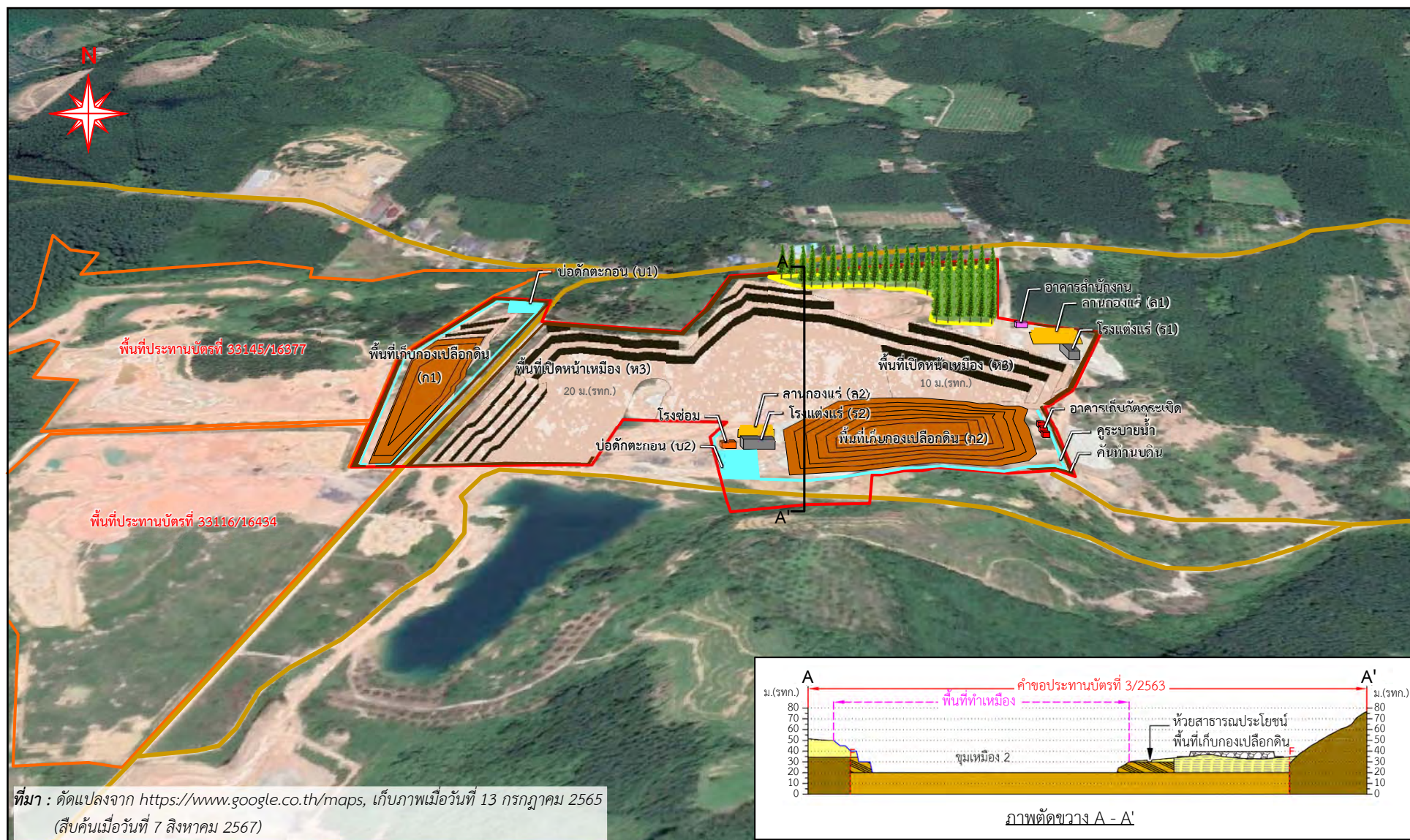


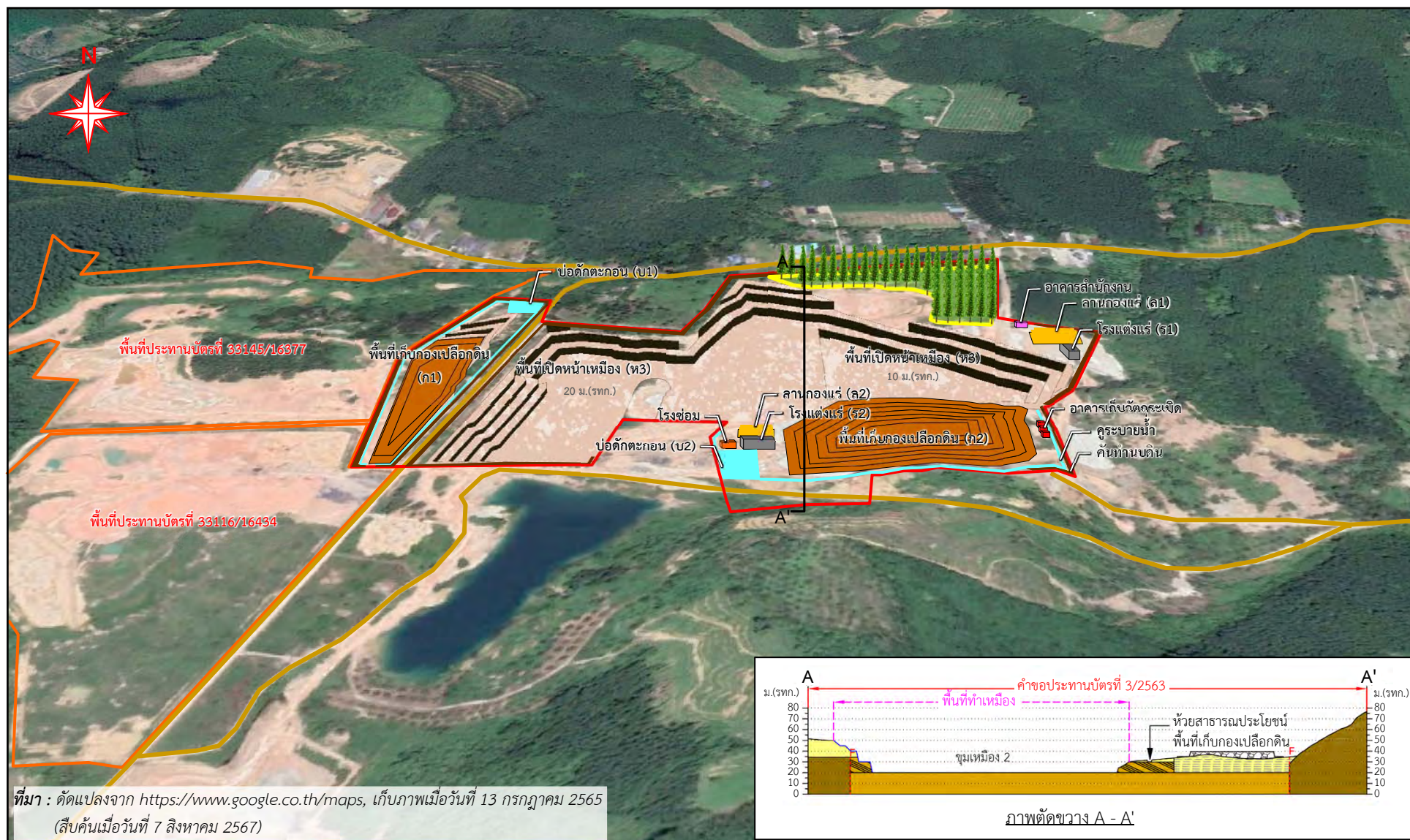


รูปที่ 4.2.1-4

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6

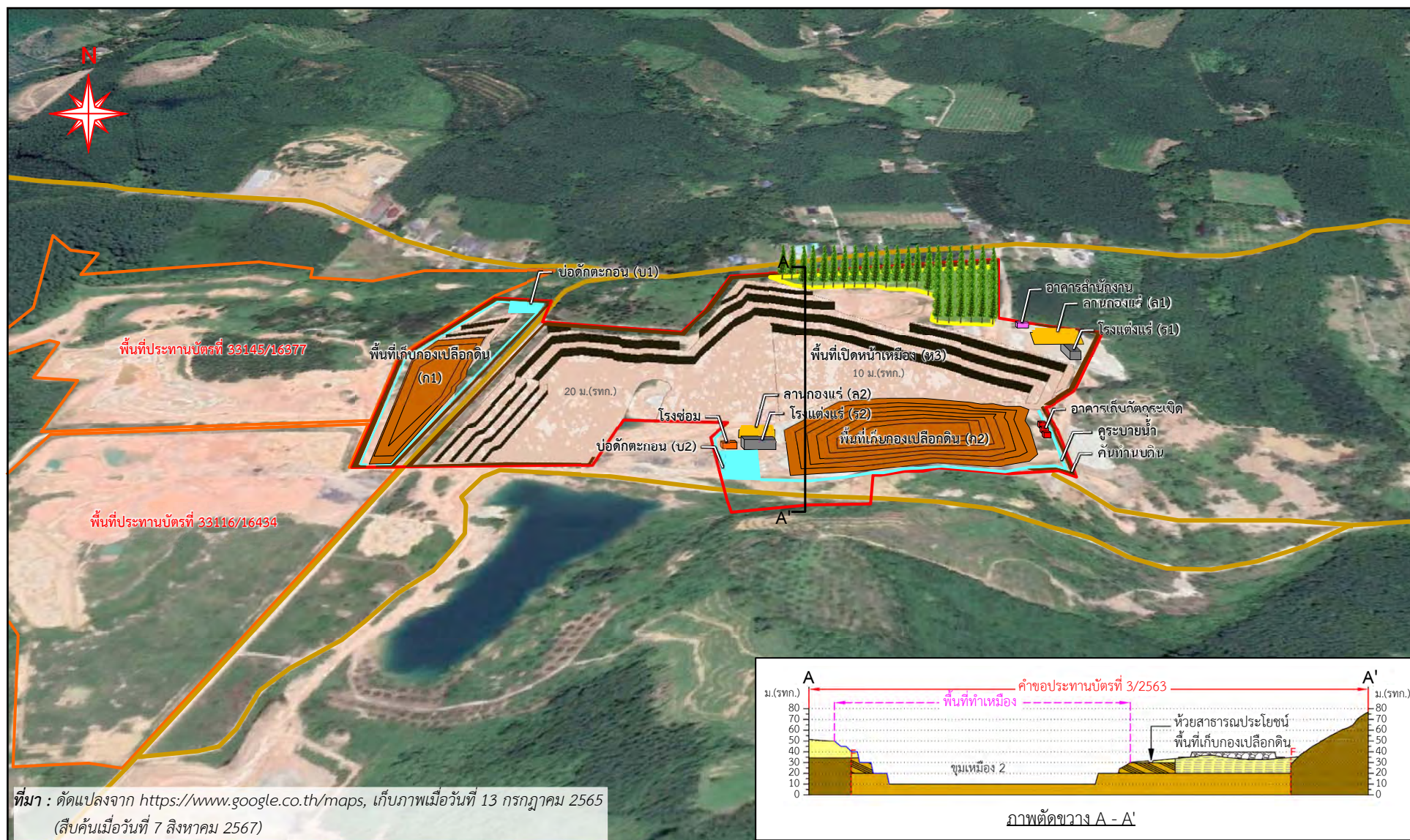






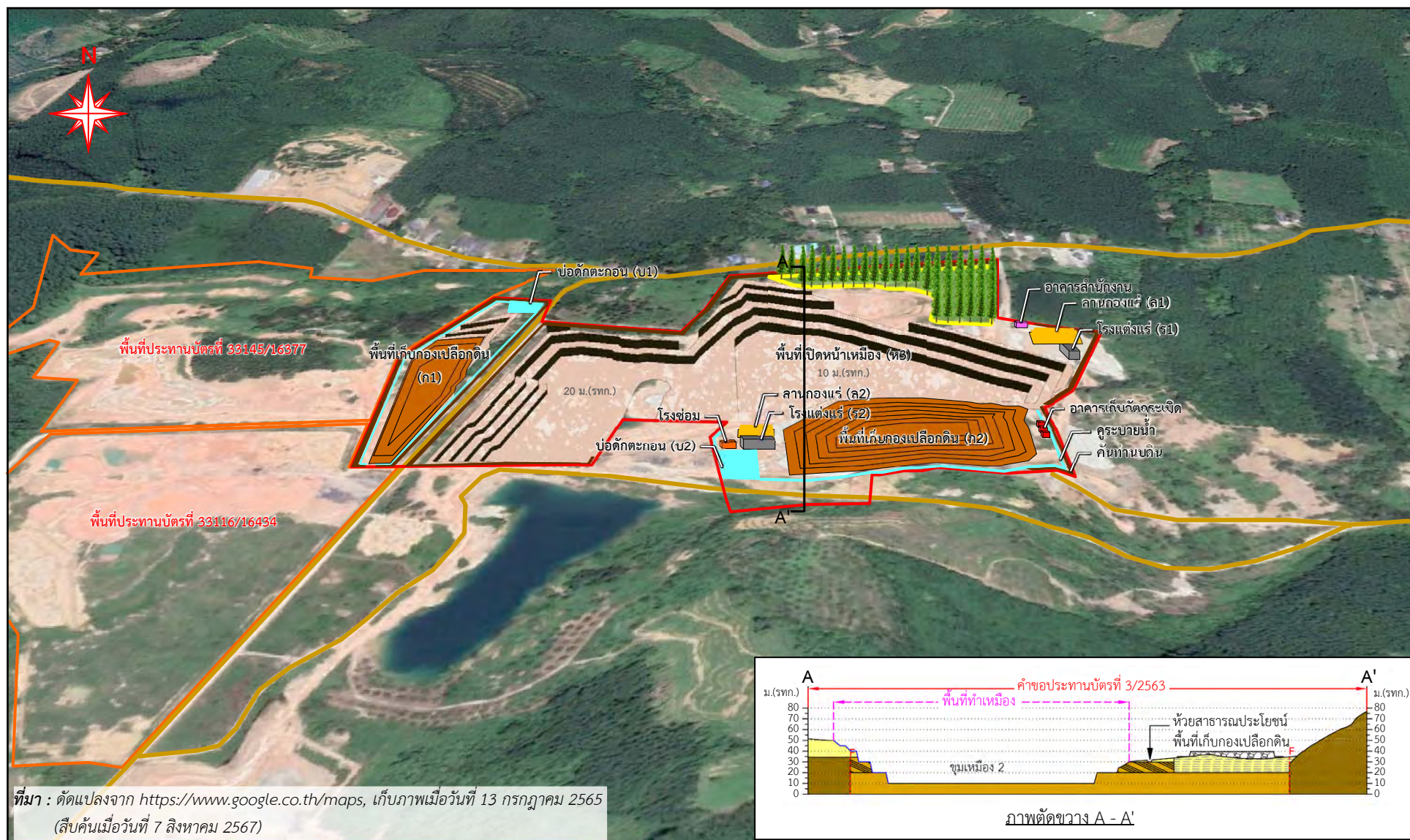
รูปที่ 4.2.1-7

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15



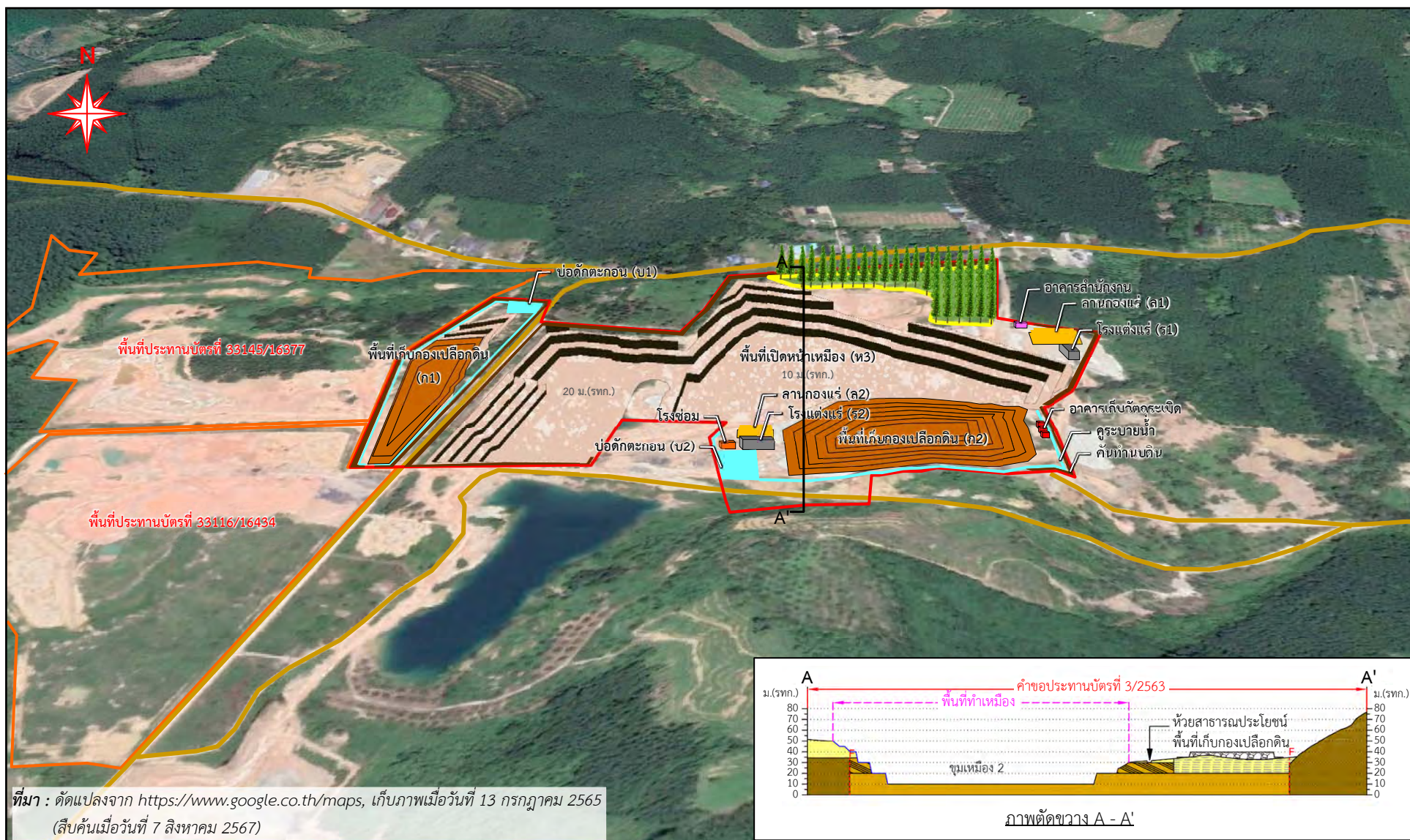
รูปที่ 4.2.1-8

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 18



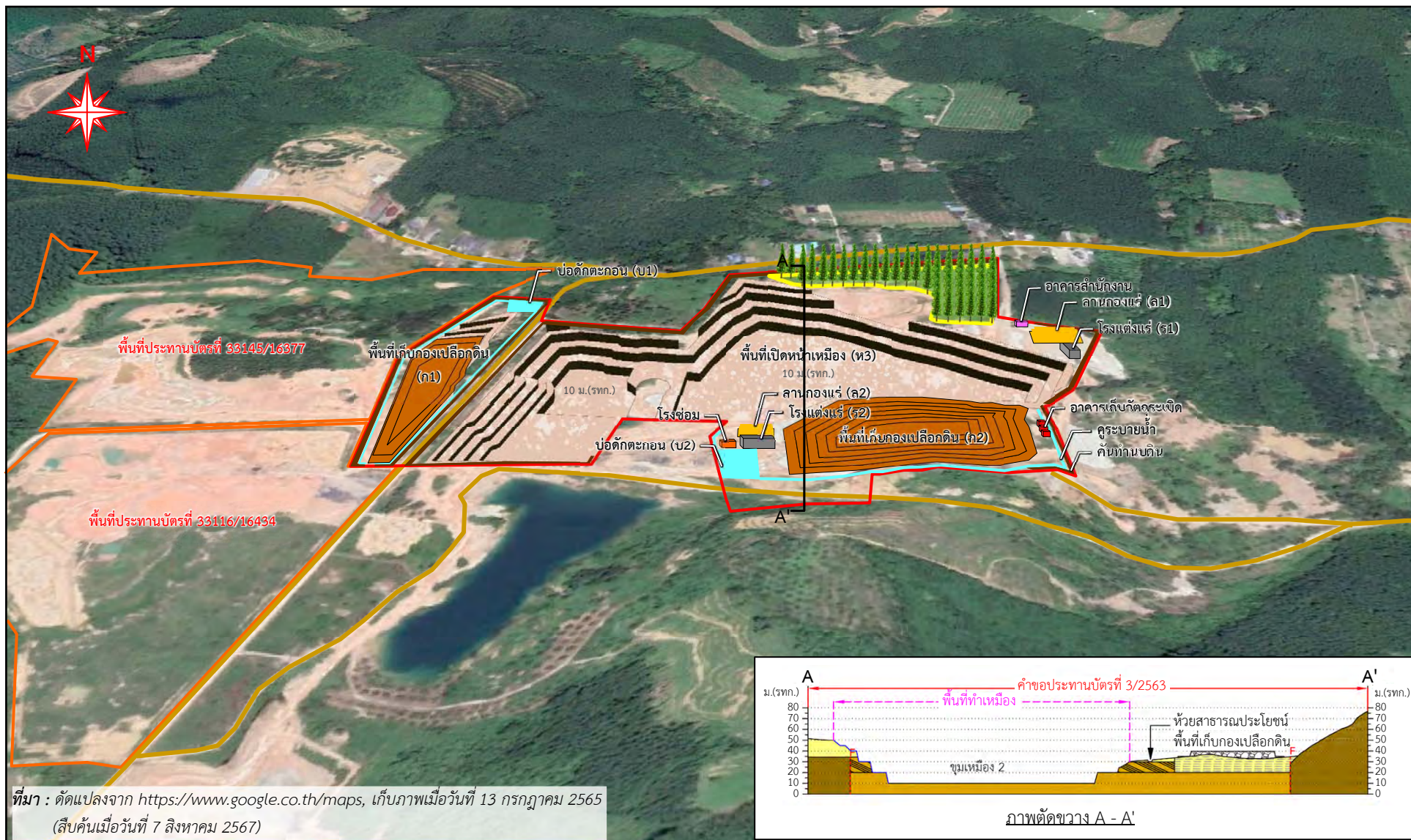
รูปที่ 4.2.1-9

แบบจำลองแบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 21



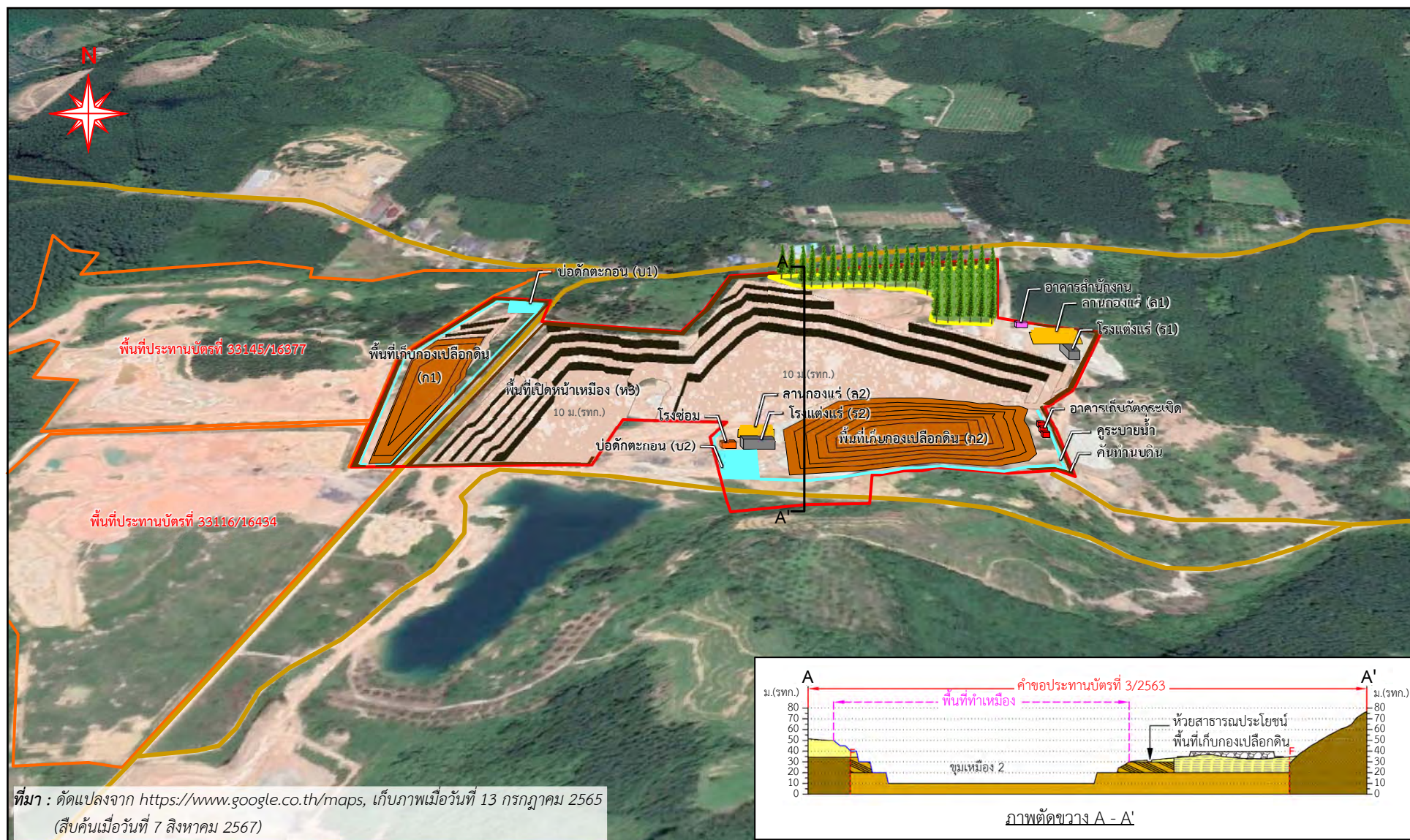
รูปที่ 4.2.1-10

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 24



รูปที่ 4.2.1-11

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 27



2. การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง

2.1 ปริมาณเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมือง

พื้นที่โครงการ เคยเป็นประทานบัตรแร่บิซึมและแอนไฮไดรต์ จำนวน 3 แปลง โดยลักษณะภูมิประเทศทั่วไปของพื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง (มีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองไปแล้วประมาณ 54 ไร่) ดังนั้น การทำเหมืองในช่วงต่อไปจะมีตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ บริเวณขุมเหมืองที่ 1 และ 2 และตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่ปิดทับแร่ บริเวณขุมเหมืองที่ 4 จากข้อมูลปริมาณเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองที่ปรึกษาอ้างอิงจากข้อมูลรายงานแผนผังการทำเหมือง ประกอบคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด พบว่า เปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองมีปริมาตร 1,117,687 ลบ.ม.(หลวม)

2.2 การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้น

โดยเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองได้กำหนดให้มีการเก็บกอง จำนวน 2 แห่ง คือ บริเวณหมายเลข "ก1" บริเวณหมายเลข "ก2" โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บริเวณที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินที่บริเวณหมายเลข "ก1" มีพื้นที่ 7.16 ไร่ โดยเป็นการถมดินกลับบริเวณขุมเหมือง 4 ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองไปแล้ว ตั้งแต่ระดับ 20 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 50 ม.(รทก.) สามารถเก็บกองได้ 245,956 ลบ.ม.

- บริเวณบ่อเหมืองที่ผ่านการทำเหมืองแล้วบริเวณหมายเลข "ก2" โดยเป็นการถมดินกลับบริเวณขุมเหมือง 3 ที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองไปแล้ว ตั้งแต่ระดับ 20 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 65 ม.(รทก.) มีพื้นที่ 18.48 ไร่ ซึ่งสามารถเก็บกองได้ 709,148 ลบ.ม.

2.3 แผนการจัดการเปลือกดินเศษหินที่ได้จากการทำเหมือง

ปริมาณดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการดังกล่าวจะนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างคันทำนบ สร้างถนน และนำไปใช้ในการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง มีการจัดการดังตารางที่ 4.2.1-1 และรูปที่ 4.2.1-13)

ตารางที่ 4.2.1-1 ปริมาณดินที่เกิดขึ้น และการจัดการดินของโครงการ

ช่วงปี การทำเหมือง	ปริมาณดินและ เศษหินที่เกิดขึ้น (ลบ.ม.)	การจัดการเปลือกดิน	ปริมาณดิน ที่ต้องใช้ (ลบ.ม.)	ปริมาณดิน ที่เหลือ (ลบ.ม.)
ปีที่ 1-6	550,100	มีการนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้ - จัดสร้างคันทำนบดิน ด้านบนกว้าง 2 ม. ด้านล่างกว้าง 5 ม. สูง 1 ม. พร้อมปลูกต้นไม้บนคันทำนบดิน (ใช้ดิน 10,000 ลบ.ม.) - ปรับปรุงซ่อมแซม ถนนที่ใช้ขนส่งแร่ภายในโครงการ (ใช้ดิน 15,000 ลบ.ม.) - นำไปฟื้นฟูชั้นบนไค้ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วในช่วงปีที่ 1-6 ขนาดพื้นที่ประมาณ 9.6 ไร่ (ใช้ดิน 15,360 ลบ.ม.) - ดินที่เหลือนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ “ก2” ซึ่งเป็นการถมกลับบริเวณขุมเหมือง 3 จำนวน 509,740 ลบ.ม.	40,360	509,740

ตารางที่ 4.2.1-1 ปริมาณดินที่เกิดขึ้น และการจัดการดินของโครงการ (ต่อ)

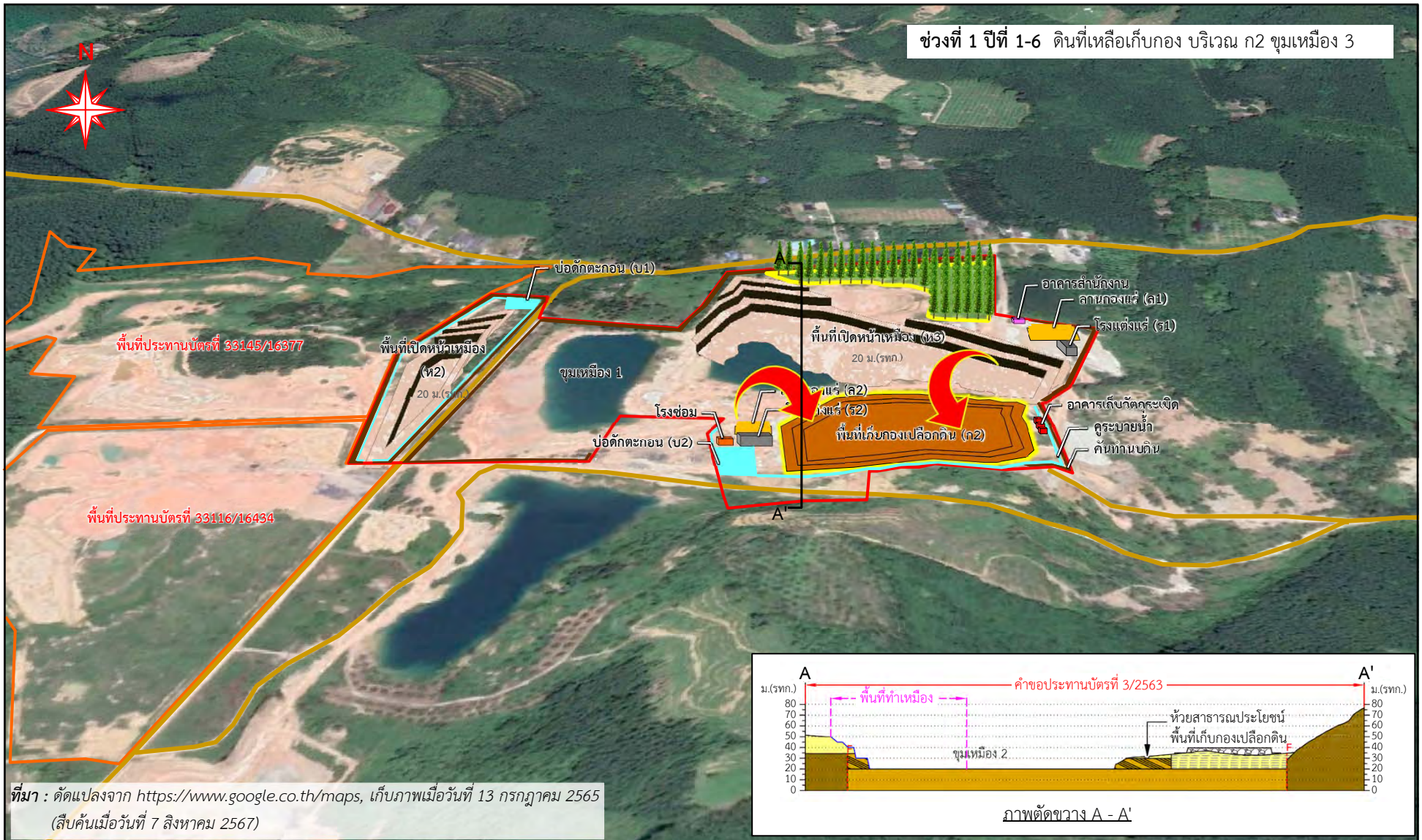
ช่วงปี การทำเหมือง	ปริมาณดินและ เศษหินที่เกิดขึ้น (ลบ.ม.)	การจัดการเปลือกดิน	ปริมาณดิน ที่ต้องใช้ (ลบ.ม.)	ปริมาณดิน ที่เหลือ (ลบ.ม.)
ปีที่ 7-9	175,699	มีการนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้ - ปรับปรุงซ่อมแซม ถนนที่ใช้ขนส่งแร่ภายในโครงการ (ใช้ดิน 15,000 ลบ.ม.) - นำไปฟื้นฟูชั้นดินที่ผ่านการทำเหมืองแล้วในช่วงปีที่ 7-9 ขนาดพื้นที่ประมาณ 5.5 ไร่ (ใช้ดิน 8,800 ลบ.ม.) - ดินที่เหลือนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ “ก1” ซึ่งเป็นการถมกลับบริเวณขุมเหมือง 4 จำนวน 151,899 ลบ.ม.	23,800	151,899
ปีที่ 10-30	168,350	มีการนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้ - ปรับปรุง ซ่อมแซม ถนนที่ใช้ขนส่งแร่ภายในโครงการ (ใช้ดิน จำนวน 15,000 ลบ.ม.) - นำไปฟื้นฟูชั้นดินที่ผ่านการทำเหมืองแล้วในช่วงปีที่ 10-30 ขนาดพื้นที่ประมาณ 18.7 ไร่ (ใช้ดิน 29,920 ลบ.ม.) - ดินที่เหลือนำไปเก็บกองยังพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณ “ก1” และ “ก2” จำนวน 123,430 ลบ.ม.	44,920	123,430
รวม	894,149	-	-	-

ที่มา : ปริมาณดินและเศษหินที่เกิดขึ้นอ้างอิงตามแผนผังโครงการทำเหมือง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบจก.เพียวไอร์แลนด์, 2565

คำนวณโดยบริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

ปริมาณดินทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในโครงการนำไปใช้ประโยชน์ ดังตารางที่ 4.2.1-1 และรูปที่ 4.2.1-13 ในการดำเนินการทำเหมืองจะมีการปรับปรุงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง พร้อมทั้งดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ตามที่ปรึกษาเสนอไว้ในบทที่ 6 ต่อไป เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจากสภาพการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ พบว่าผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยเป็นผลกระทบระยะยาวแต่จะจำกัดขอบเขตเฉพาะภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

ช่วงที่ 1 ปีที่ 1-6 ดินที่เหลือเก็บกอง บริเวณ ก2 ชุมเมือง 3

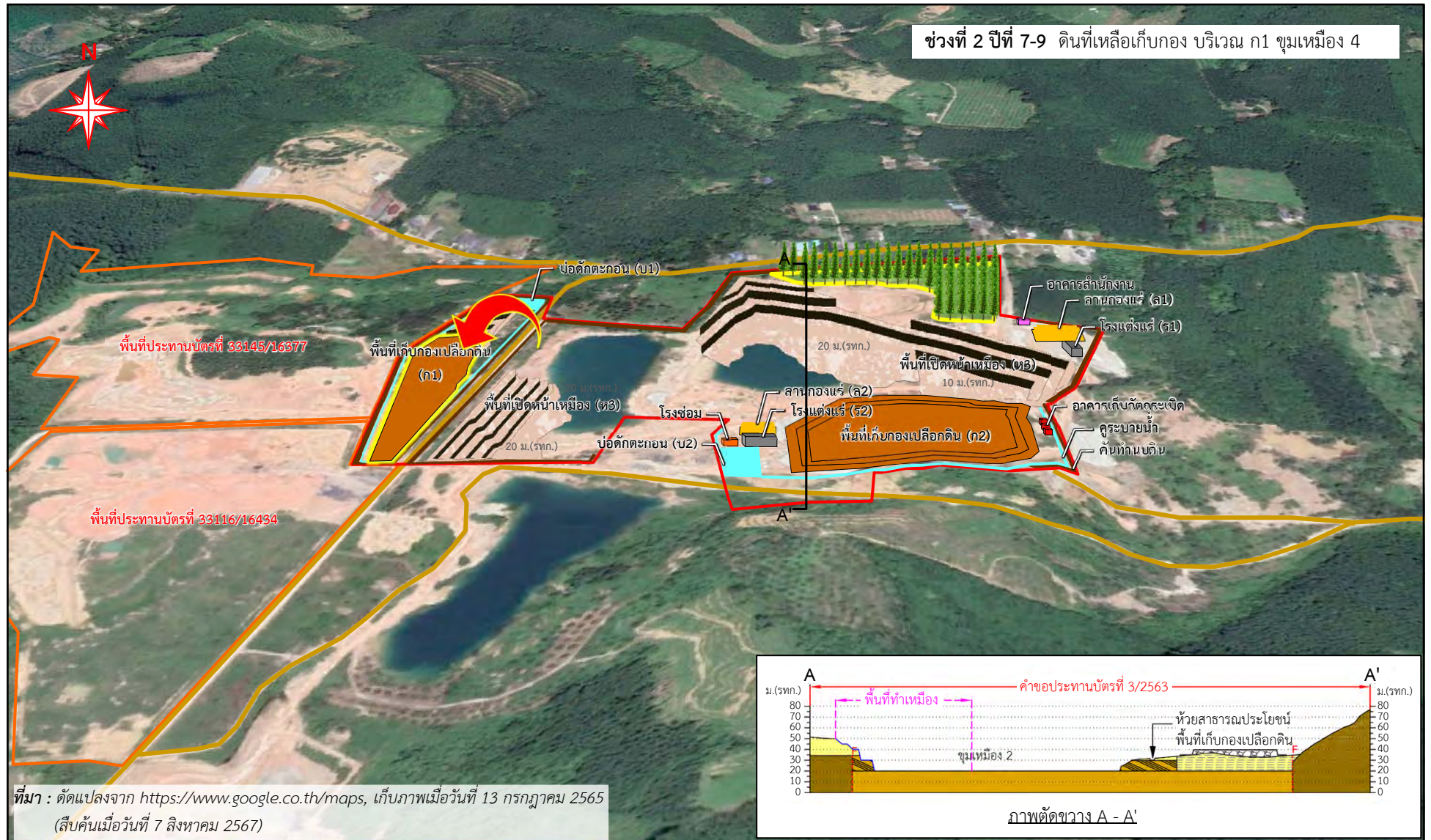


ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 4.2.1-13

ตำแหน่งการจัดการเปลือกดินในแต่ละช่วง

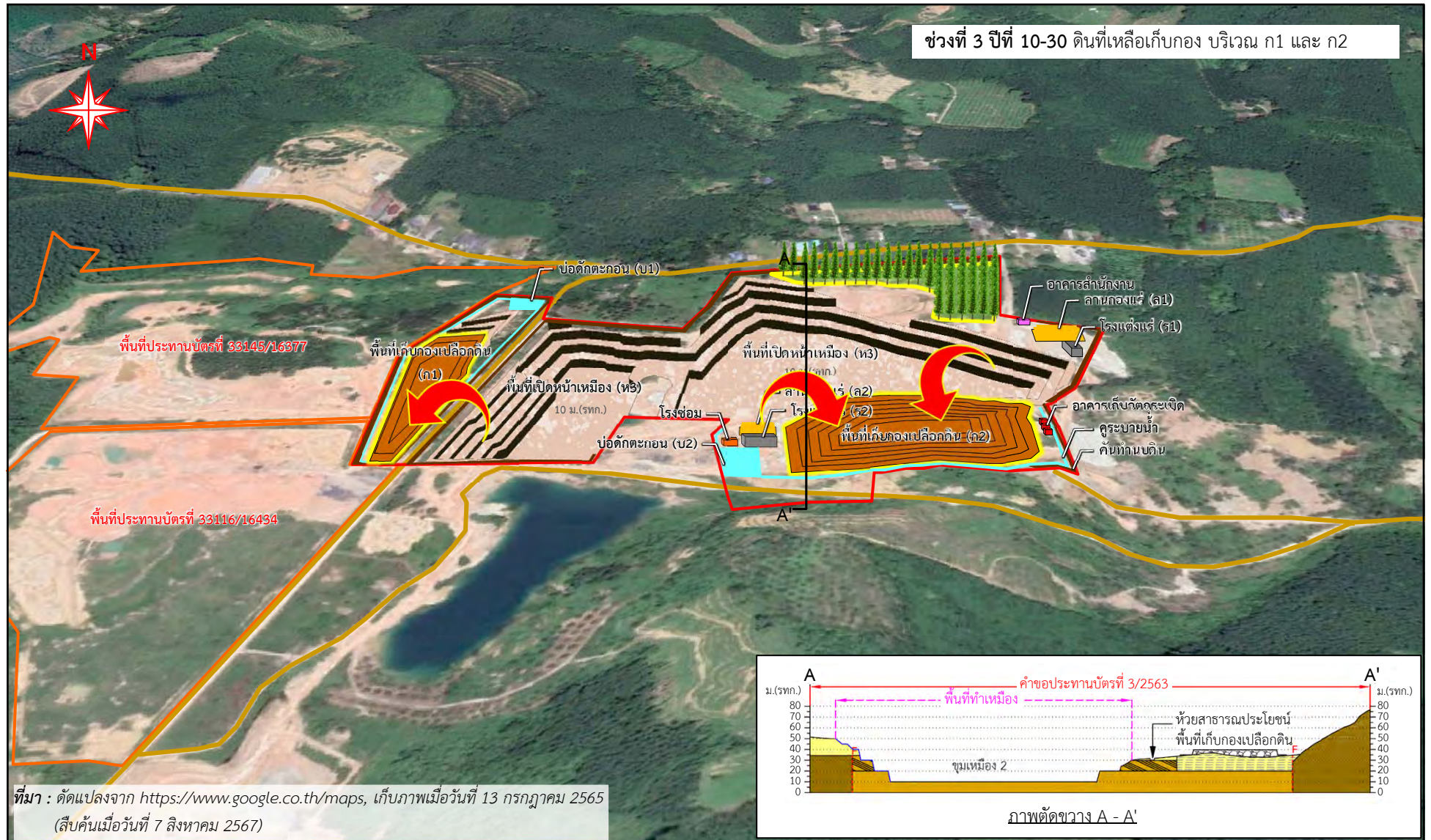
ช่วงที่ 2 ปีที่ 7-9 ดินที่เหลือเก็บกอง บริเวณ ก1 ชุมเมือง 4



รูปที่ 4.2.1-13

ตำแหน่งการจัดการเปลือกดินในแต่ละช่วง (ต่อ)

ช่วงที่ 3 ปีที่ 10-30 ดินที่เหลือเก็บกอง บริเวณ ก1 และ ก2



รูปที่ 4.2.1-13

ตำแหน่งการจัดการเปลือกดินในแต่ละช่วง (ต่อ)

4.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ขั้วพื้นที่ประทุนบัตรเดิมที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว โดยพื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่ 157.3 ไร่ จากสภาพพื้นที่ศึกษา พบว่า เป็นพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่ยิปซัม และแอนไฮไดรต์ กิจกรรมของโครงการจะเป็นการทำเหมืองที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มเหมืองแร่ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิ โดยจะขึ้นกับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการและลมมรสุมที่พัดผ่าน ปริมาณฝนที่ขึ้นกับอิทธิพลของลมมรสุม ความชื้นสัมพัทธ์มีความสัมพันธ์กับมวลอากาศ และอิทธิพลของลมมรสุม ความเร็วและทิศทางลมที่ขึ้นอยู่กับลมมรสุม โดยพื้นที่โครงการได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

โครงการมีขนาดพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 157.3 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง ขอบเขตพื้นที่และกิจกรรมของโครงการจะอยู่เฉพาะภายในโครงการเท่านั้นไม่ส่งผลหรือเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าว ทั้งในช่วงที่ผ่านมา และช่วงต่อไป ดังนั้นประเด็นที่จะพิจารณา คือผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการทำเหมืองกิจกรรมการขุดปรับพื้นที่ การปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ และกิจกรรมการใช้ยานพาหนะ โดยจะเป็นผลกระทบในด้านการเพิ่มปริมาณฝุ่นละออง ในการประเมินจะประเมินร่วมกับผลกระทบด้านฝุ่นละออง โดยพิจารณาความเร็วและทิศทางลมในแต่ละช่วงฤดูกาล ประกอบกับประเมินผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบโครงการ

4.2.2.1 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

บริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมือง จำนวน 3 ประทุนบัตร ได้แก่ ประทุนบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) ประทุนบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด และประทุนบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ปัจจุบันทั้ง 3 แปลงได้สิ้นอายุประทุนบัตร และบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา พบว่ามีกลุ่มประทุนบัตรเหมืองแร่ โรงแต่งแร่ และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องที่ดำเนินการอยู่อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในพื้นที่ศึกษาได้ เนื่องจากมีการใช้เส้นทางขนส่งแร่ และทำเหมืองอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ที่ปรึกษาจึงทำการรวบรวมข้อมูลตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ผ่านมาของกลุ่มประทุนบัตรดังกล่าวกับโครงการในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 โดยได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทุนบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทุนบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทุนบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมือง

แอริบซัม และแอริบไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบท์ ยิปซัม จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแอริบซัมและแอริบไฮโดรต์อุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแอริบซัม และแอริบไฮโดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบท์ จำกัด ทั้งหมด 16 สถานี พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.077 มก./ลบ.ม. ส่วนฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.035 มก./ลบ.ม. เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง TSP และ PM-10 ของทุกสถานี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด

สำหรับการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง อันมีสาเหตุมาจากกิจกรรมหลัก 3 แห่ง ได้แก่ การระเบิดหน้าเหมือง การขนส่งแร่ และการแต่งแร่ มีรายละเอียดดังนี้

1. ฝุ่นละอองจากการระเบิดหน้าเหมือง

มีแหล่งกำเนิดอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง ซึ่งเป็นฝุ่นที่เกิดจากกิจกรรมต่างๆ เช่น การเจาะระเบิด การระเบิดหิน และการขุดตักแร่ เป็นต้น จากการศึกษาของกองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี พบว่าลักษณะการเกิดฝุ่นจะแผ่รัศมีประมาณ 2-2.5 เท่า ของความยาวหน้าระเบิด แล้วจะจางหายไปภายในเวลา 2 นาที ที่บริเวณหน้าเหมือง จากนั้นจะเคลื่อนที่ไปตามทิศทางลมในลักษณะลำยาวและหายไปในเวลา 5-10 นาที หลังจากการระเบิด ในการออกแบบการระเบิดของทั้ง 3 แปลงประทานบัตรที่ผ่านมานั้น ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 48 กก./จังหวะถ่วง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และให้มีป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดและเวลาในการระเบิด โดยก่อนและหลังการระเบิดต้องจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. ทั้งนี้ในการดำเนินงานที่ผ่านมาการทำเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง กล่าวคือปัจจุบันพื้นที่ระหว่างหน้าเหมืองของโครงการกับแหล่งรับผลกระทบมีแนวต้นไม้ จะสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบ สามารถช่วยลดปริมาณฝุ่นละอองได้ในระดับหนึ่ง ประกอบกับฝุ่นที่เกิดจากการระเบิดเป็นฝุ่นที่เกิดขึ้นในระยะเวลานั้น สามารถจำกัดขอบเขตการฟุ้งกระจายได้หากมีการควบคุมการใช้วัตถุระเบิดและมาตรการอื่นๆ ที่เหมาะสม ผลกระทบด้านฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากการระเบิดที่เกิดขึ้นในช่วงที่ผ่านมาจึงมีในระดับต่ำ สอดคล้องกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงปี 2561-2562 และ 2564-2566 ที่พบว่ามีค่าอยู่ใน

เกณฑ์มาตรฐาน ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้สอบถามราษฎรในชุมชนในเดือน เมษายน 2567 พบว่าที่ผ่านมาไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง อีกทั้งที่ปรึกษาได้ทำหนังสือขอตรวจสอบเรื่องร้องเรียนไปที่สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช และศูนย์ดำรงธรรม พบว่า การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมานั้น ไม่มีเรื่องร้องเรียนจากประชาชนแต่อย่างใด ดังรูปที่ 4.2.2-1



ป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด

2. ฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่

การดำเนินกิจกรรมที่ผ่านมาของทั้ง 3 แปลงประทานบัตร สำหรับเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่หน้าเหมืองไปยังโรงแต่งแร่ สภาพเส้นทางขนส่งทั้ง 3 แปลงประทานบัตรเป็นถนนดินบดอัด และมีการฉีดพรมน้ำตามแนวริมเส้นทางภายในพื้นที่ทำเหมือง เพื่อลดการฟุ้งกระจายด้านฝุ่นละอองในอากาศจากกิจกรรมการทำเหมืองต่อพื้นที่ชุมชน นอกจากนี้ที่ผ่านมา โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองมาโดยตลอด ทั้งการควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่เกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่



ฉีดพรมน้ำ



ป้ายจำกัดความเร็ว



สภาพเส้นทางขนส่งแร่ภายนอก

3. ฝุ่นจากการแต่งแร่

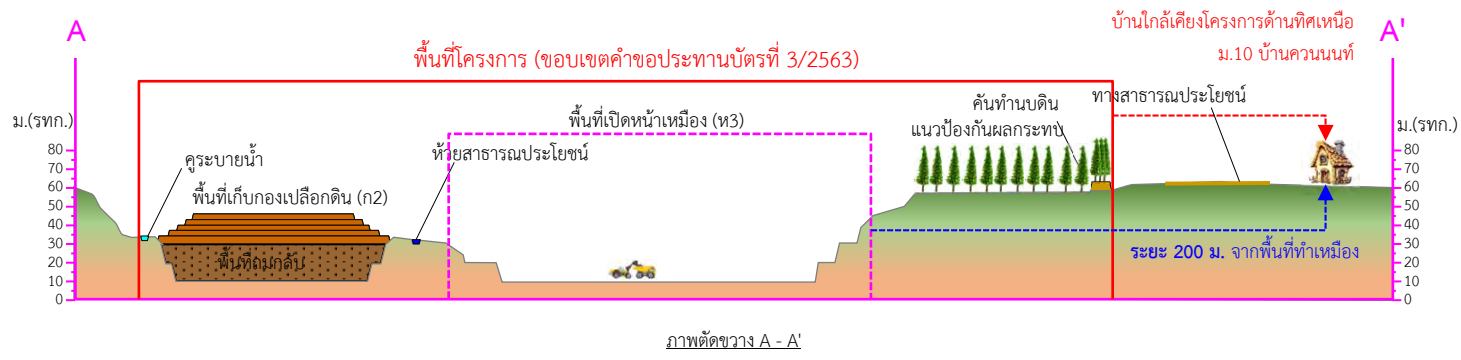
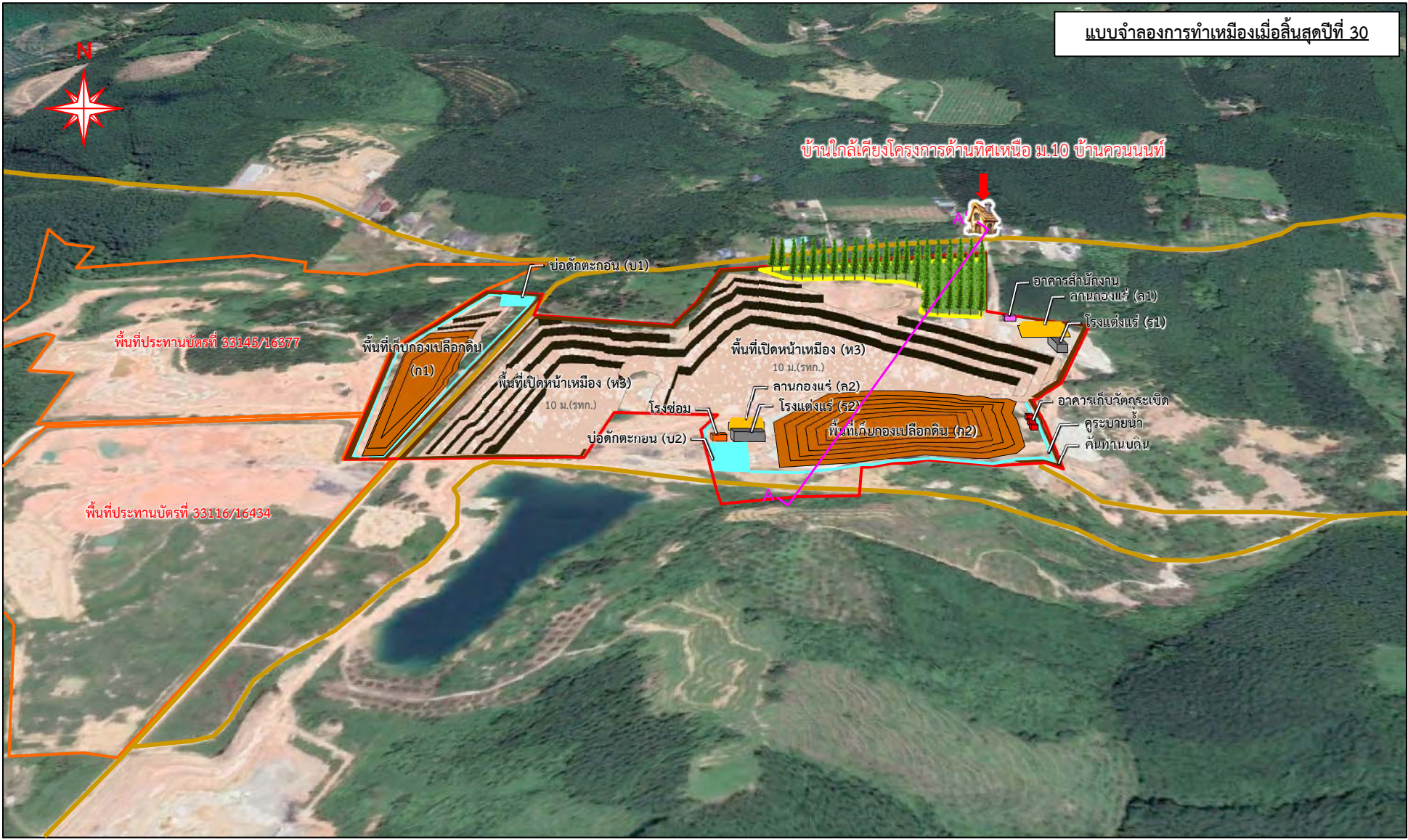
การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการแต่งแร่นั้นจะเริ่มตั้งแต่รถบรรทุกนำแร่มาเทลงบนยูนักรับ จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองในช่วงระยะเวลาสั้นๆ หลังจากนั้นแร่จะผ่านปากโมไใหญ่เพื่อทำการแต่งแร่ให้ได้ตามต้องการ ซึ่งการแต่งแร่นี้จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองขึ้นอย่างต่อเนื่อง และถ้ามีลมพัดก็จะทำให้ฝุ่นละอองเหล่านี้ฟุ้งกระจายไปได้ง่ายขึ้น การทำเหมืองของทั้ง 3 แปลงประทานบัตร จะนำแร่ที่ได้จากหน้าเหมืองไปทำการแต่งแร่บริเวณโรงแต่งแร่ของบจก.ยิปซัมเฮ้าส์ และโรงแต่งแร่ของบจก.เพียวไบรท์ การเกิดฝุ่นละอองจะเกิดขึ้นตลอดกระบวนการบดย่อยแร่ตั้งแต่เริ่มนำก้อนแร่ที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองเทลงสู่ Hopper การบดย่อยแร่ของเครื่องบดย่อยแร่ (Jaw Crusher) การคัดขนาดแร่ด้วยตะแกรงสั่น (Vibrating Screen) รวมทั้งการลำเลียงแร่ที่บดย่อยได้ขนาดแล้วเทกองบริเวณลานกองแร่โดยสายพานลำเลียง อย่างไรก็ตาม โรงแต่งแร่ได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด



โรงแต่งแร่ บจก.เพียวไบรท์



โรงแต่งแร่ บจก.ยิปซัมเฮ้าส์



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 4.2.2-1	แบบจำลองแนวป้องกันทางธรรมชาติจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมือง
----------------	--

4.2.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศการทำเหมืองในช่วงต่อไป

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงต่อไปได้พิจารณาการประเมินผลกระทบจากปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง คือ กระบวนการทำเหมือง ในการประเมินค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง พิจารณากระบวนการที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ การแต่งแร่ และการขนส่งแร่ ส่วนฝุ่นละอองที่เกิดจากการเจาะกระแทกแร่ให้แตกหัก การตักแร่ใส่รถบรรทุก จะไม่นำมาพิจารณาด้วย เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวสามารถควบคุมผลกระทบให้อยู่ในระดับต่ำได้ รายละเอียดการประเมินในแต่ละกิจกรรมมีดังนี้

1. การผลิตแร่ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ การเจาะรูระเบิด และการระเบิด ซึ่งก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในลักษณะที่แตกต่าง และใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างชนิดกัน รายละเอียดการคำนวณดังนี้

1.1 ฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด

การทำเหมืองผลิตแร่ของโครงการ จะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดรูเจาะ Ø 3.0 นิ้ว มีระยะความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 3.0 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) 3.6 ม. ความสูงหน้าเหมือง 10 ม. และปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ใช้ไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

1) กรณีไม่มีการควบคุม

ในกรณีที่ไม่มีการควบคุมหมายถึงกรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงาน โดยไม่มีการฉีดพรมน้ำหรือการติดตั้งถุงกรองที่หัวเจาะระเบิดโดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

จากสมการ (1)

$$E_{kpy,i} = A \times OpHrs \times EF_i$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

$$E_{kpy, i} = \text{อัตราการปล่อยมลพิษ, (กิโลกรัม/ปี)}$$

$$A = \text{กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร, (เมตรกตัน/ชั่วโมง) ค่า A เกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร ตามแผนผังการทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler drill ขนาดดอกเจาะ 3.0 นิ้ว ปฏิบัติงานเพียง 4 ชั่วโมง/วัน หากประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการระเบิด อัตราการผลิตตามแผนผังโครงการต่อปี คือ 86,000 เมตรกตัน/ปี ประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัม และแอนไฮไรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ค่าขอประทานบัตรที่ 1/2566 กำลังการผลิตต่อปี คือ 70,000 เมตรกตัน/ปี รวมกำลังการผลิต 156,000 เมตรกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 156,000 /300 เท่ากับ 520 เมตรกตัน/วัน$$

OpHrs = ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

EF_i = ปัจจัยการปล่อยมลพิษไม่สามารถควบคุมได้, (กิโลกรัม/ตัน)

แทนค่าในสมการ

การหาค่า A เมื่อ A คือ กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร, (ตัน/ชั่วโมง)

$$\begin{aligned} A &= \frac{\text{ปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ต่อปี}}{\text{ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร}} \\ &= \frac{156,000 \text{ เมตริกตัน/ปี}}{(4 \text{ ชม./1 วัน} \times 300 \text{ วัน/1 ปี})} \\ &= 130 \text{ เมตริกตัน/ชม.} \end{aligned}$$

การหาค่า OpHrs ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

ตามแผนผังการทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler drill ขนาดดอกเจาะ 3.0 นิ้ว ปฏิบัติงานเพียง 4 ชั่วโมง/วัน ระยะเวลาการทำงานในช่วงระยะดำเนินการประมาณ 1 ปี ทำงาน 300 วัน ดังนั้น เครื่องจักรทำงาน $4 \times 300 = 1,200$ ชั่วโมง/ปี

การหาค่า EF_i, (กิโลกรัม/ตัน)

ค่า EF_{TSP} เท่ากับ 0.60 กก./รูเจาะ อ้างอิงจาก Emission factor of TSP; กิจกรรมการเจาะ รุระเบิดสัมพันธ์กับการทำเหมืองแบบวิธีเหมืองหาบ จาก National pollutant inventory emission estimation technique manual for mining version 3.1, 2012)

ดังนั้น ค่า EF_{TSP} ของฝุ่นจากการเจาะรุระเบิดของโครงการ จะเท่ากับ 0.0012 กก./ตัน $(0.60 \text{ กก./รูเจาะ} \times 1 \text{ รูเจาะ/1 วัน} \times 1 \text{ วัน/520 เมตริกตัน})$

แทนค่าลงในสมการ

$$\begin{aligned} E_{kpy,i} &= A \times OpHrs \times EF_i \\ &= 130 \times 1,200 \times 0.0012 \\ &= 188 \text{ กก./ปี} \end{aligned}$$

$$\text{หรือประมาณ } 626,667 \text{ มก./วัน} \left(\frac{188 \text{ กก.}}{\text{ปี}} \times \frac{1 \text{ ปี}}{300 \text{ วัน}} \times \frac{10^6 \text{ มก.}}{1 \text{ กก.}} \right)$$

2) กรณีมีการควบคุม

ในกรณีที่มีการควบคุมหมายถึง ในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่ที่มีการฉีดพรมน้ำหรือการติดตั้งถุงกรองฝุ่นละอองที่หัวเจาะโดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

จากสมการ (2)

$$E_{kpy,i} = A \times OpHrs \times EF_i \times \left[1 - \frac{CE_i}{100} \right]$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

- $E_{kpy, i}$ = อัตราการปล่อยมลพิษ, (กิโลกรัม/ปี)
- A = กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร, (เมตรกตัน/ชั่วโมง) ค่า A เกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร ตามแผนผังการทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler drill ขนาดดอกเจาะ 3.0 นิ้ว ปฏิบัติงานเพียง 4 ชั่วโมง/วัน หากประเมิน ผลกระทบฝุ่นละอองจากการระเบิด อัตราการผลิตตามแผนผังโครงการต่อปี คือ 86,000 เมตรกตัน/ปี ประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ซั่มและแอนไฮไรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ค่าขอประทานบัตรที่ 1/2566 กำลังการผลิตต่อปี คือ 70,000 เมตรกตัน/ปี รวมกำลังการผลิต 156,000 เมตรกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 156,000 /300 เท่ากับ 520 เมตรกตัน/วัน
- $OpHrs$ = ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)
- EF_i = ปัจจัยการปล่อยมลพิษไม่สามารถควบคุมได้, (กิโลกรัม/ตัน)
- CE_i = ประสิทธิภาพการควบคุม, (%) จากตารางที่ 4.2.2-1 จากข้อมูลประสิทธิภาพการควบคุมของเครื่องจักร พบว่า รถเจาะ Hydraulic ที่ติดตั้งถุงกรองฝุ่นจะสามารถควบคุมได้ถึง 99%

ตารางที่ 4.2.2-1 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/m ² /h) 75% for level 2 watering (2 litres/m ² /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

ตารางที่ 4.2.2-1 ประสิทธิภาพการควบคุม (ต่อ)

Operation/Activity	Control method and emission reduction
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
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

$$\begin{aligned}
 E_{kpy, i} &= A \times OpHrs \times EF_i \times \left[1 - \frac{CE_i}{100}\right] \\
 &= 520 \times 1,200 \times 0.0012 \times \left[1 - \frac{99}{100}\right] \\
 &= 7.5 \text{ กก./ปี}
 \end{aligned}$$

$$\text{หรือประมาณ } 25,000 \text{ มก./วัน } \left(\frac{7.5 \text{ กก.}}{\text{ปี}} \times \frac{1 \text{ ปี}}{300 \text{ วัน}} \times \frac{10^6 \text{ มก.}}{1 \text{ กก.}} \right)$$

นั่นคือ อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของเครื่องเจาะระเบิด โดยอัตราการปล่อยฝุ่นละอองในกรณีที่ไม่มีการควบคุมประมาณ 188 กก./ปี หรือประมาณ 626,667 มก./วัน

และกรณีที่มีการควบคุมประมาณ 7.5 กก./ปี หรือประมาณ 25,000 มก./วัน ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะระเบิด ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้เล็กน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) และบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรม จากสถิติภูมิอากาศจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช ความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 1.2 นอต หรือ 0.62 ม./วินาที มีทิศทางลมที่พัดเข้าหาแหล่งรับผลกระทบ จำนวน 5 ทิศ ได้แก่ ลมที่พัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกในช่วงเดือนธันวาคม-พฤษภาคม ลมที่พัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในเดือนกุมภาพันธ์ และกรกฎาคม ลมที่พัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน ลมที่พัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนพฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน และลมที่พัดมาจากด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในเดือนมิถุนายน เพื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการเจาะระเบิดสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองโดยใช้สมการ Box Model ดังนี้

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \frac{Q}{d(m) \times w \text{ (m/s)} \times M(m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions)

d = ความกว้างของพื้นที่ (ม.) ในที่นี่ใช้ความกว้างของพื้นที่ด้านที่ตั้งฉากกับลมในแต่ละทิศทาง

W = ความเร็วลม โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 1.2 นอต หรือประมาณ 0.62 ม./วินาที

M = Mixing Height ความสูงผสมของอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ย Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เป็นตัวแทนของ Mixing Height ปี พ.ศ.2566 วิเคราะห์โดยศูนย์ไอโซนและรังสี กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566 เป็นข้อมูลในการประเมินซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 297 ม. ดังตารางที่ 4.2.2-2

ตารางที่ 4.2.2-2 แสดงค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีนครศรีธรรมราช
รหัสสถานี 552201 ในปี 2566

เดือน	Planetary Boundary Layer Height : PBLH (ม.)
มกราคม	451
กุมภาพันธ์	471
มีนาคม	516
เมษายน	469
พฤษภาคม	374
มิถุนายน	441
กรกฎาคม	399
สิงหาคม	479
กันยายน	379
ตุลาคม	297
พฤศจิกายน	363
ธันวาคม	418

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2567)

หมายเหตุ : ใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เป็นตัวแทนค่า Mixing Height เป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง

เหตุผลประกอบ การเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH)

แทนค่า Mixing Height

ที่ปรึกษาฯ ได้เลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) ของสถานี นครศรีธรรมราช ปี 2566 แทนการใช้ค่า Mixing Height ในการประเมินคุณภาพอากาศของโครงการ เนื่องจาก Planetary Boundary Layer (PBL) หรือ Atmospheric Boundary (ABL) เป็นชั้นล่างสุดของชั้น Troposphere ซึ่งเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างชั้นบรรยากาศกับพื้นผิวที่อยู่ด้านใต้ของชั้นบรรยากาศ เช่น พื้นดินหรือพื้นน้ำ โดยความหนาของชั้น PBL ที่อยู่เหนือพื้นดินอาจจะหนาตั้งแต่ 10 ม. จนถึง 1-2 กม. และมีการเปลี่ยนแปลงความ หนาเพียงเล็กน้อยเหนือพื้นผิวน้ำ ที่ระดับใกล้พื้นผิวของชั้นนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงความเร็วลม อุณหภูมิ และความ เข้มข้นของมลสารอย่างรวดเร็ว โดยการเปลี่ยนแปลงจะมากหรือน้อยจะขึ้นกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นผิวและ บรรยากาศ (Arya, 1999) และเนื่องจากมลสารที่ถูกปลดปล่อยออกมาบริเวณใกล้พื้นผิวจะเกิดการผสมตัวกับชั้น บรรยากาศได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ชั้น PBLH จึงอาจเรียกเป็นชั้นความสูงผสมผสาน (Mixing Depth, Mixing Height) ก็ได้ ประกอบกับกรมอุตุนิยมวิทยามีการเก็บข้อมูลค่า PBLH ที่เป็นปัจจุบันมากกว่าและมีค่าต่ำกว่า Mixing Height อีกทั้งค่า Mixing Height จะมีการรวบรวมเพียงสถานีหลัก 6 สถานี เช่น สถานีกรุงเทพมหานคร สถานีบางนา สถานีจังหวัดเชียงใหม่ สถานีจังหวัดอุบลราชธานี สถานีจังหวัดสงขลา และสถานีจังหวัดภูเก็ต ดังนั้น ที่ปรึกษาฯ จึงใช้ค่า PBLH ที่มีการตรวจวัดที่สถานีจังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ และเป็นข้อมูล ล่าสุดในปี 2566 แทนค่า Mixing Height ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

วิธีการคำนวณและเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH)

1. สืบค้นข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา โดยค้นหารหัสสถานีของจังหวัดนั้นๆ จากเว็บไซต์ http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm

2. ค่าของข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณ เป็นค่าคาดการณ์ราย 1 ชั่วโมง ตลอดทั้งปี 2566

3. ขั้นตอนการหาค่า PBLH

3.1 ที่ปรึกษาได้นำข้อมูล/ค่าคาดการณ์ราย 1 ชั่วโมง ของสถานีนครศรีธรรมราช รหัสสถานี 552201 มาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายเดือน (รวมจำนวนข้อมูลทั้งหมดของสถานีนครศรีธรรมราช เท่ากับ 8,160 ค่า)

3.2 นำค่าเฉลี่ยที่ได้แต่ละเดือนมาสรุปเป็นรายปี และเลือกใช้ค่าที่น้อยที่สุด

4. ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีนครศรีธรรมราช รหัสสถานี 552201 ในปี 2566 แสดงดังตารางที่ 4.2.2-2

5. การนำข้อมูลไปใช้

ที่ปรึกษาได้เลือกค่า PBLH ในเดือนที่ต่ำสุด เป็นตัวแทนการประเมินในกรณีเลวร้าย (worst case) และสำหรับสถานีจังหวัดนครศรีธรรมราช รหัสสถานี 552201 มีค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) ต่ำสุด เท่ากับ 297 จึงนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สามารถคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากบริเวณพื้นที่เจาะรูระเบิดไปยังแหล่งรับผลกระทบตามทิศทางลมในแต่ละทิศทางในกรณีแทนค่าในสมการได้ดังนี้

2.1) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

● กรณีที่ไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{626,667 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,300 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$
$$= 0.00003 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

● กรณีที่มีการควบคุม

$$C = \frac{25,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,300 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000001 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการเจาะรูระเบิดของโครงการตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model โดยพัฒนาจากทิศตะวันออกในเดือน ธันวาคม-พฤษภาคม พบว่ากรณีที่ไม่มี การควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.00003 มก./ลบ.ม. และกรณีมีการควบคุม โดยการฉีดพรมน้ำและรถเจาะที่มีอุปกรณ์จะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000001 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะ

ประมาณ 0.2 กม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. และหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ระยะประมาณ 2.9 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-2

สำหรับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากข้อมูลในรายงานการศึกษา Tanbreez project เรื่อง Dust dispersion study โดย Douglas R. Clark (2013) ได้มีการศึกษาสัดส่วนระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่ามีส่วนประมาณ 52% ซึ่งจากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.00003 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00002 มก./ลบ.ม. (0.00003x52% มก./ลบ.ม.) กรณีที่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ประมาณ 0.000001 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.0000005 มก./ลบ.ม. (0.000001x52% 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) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศทางลมด้านตะวันตกเฉียงเหนือ

● กรณีที่ไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{626,667 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,900 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

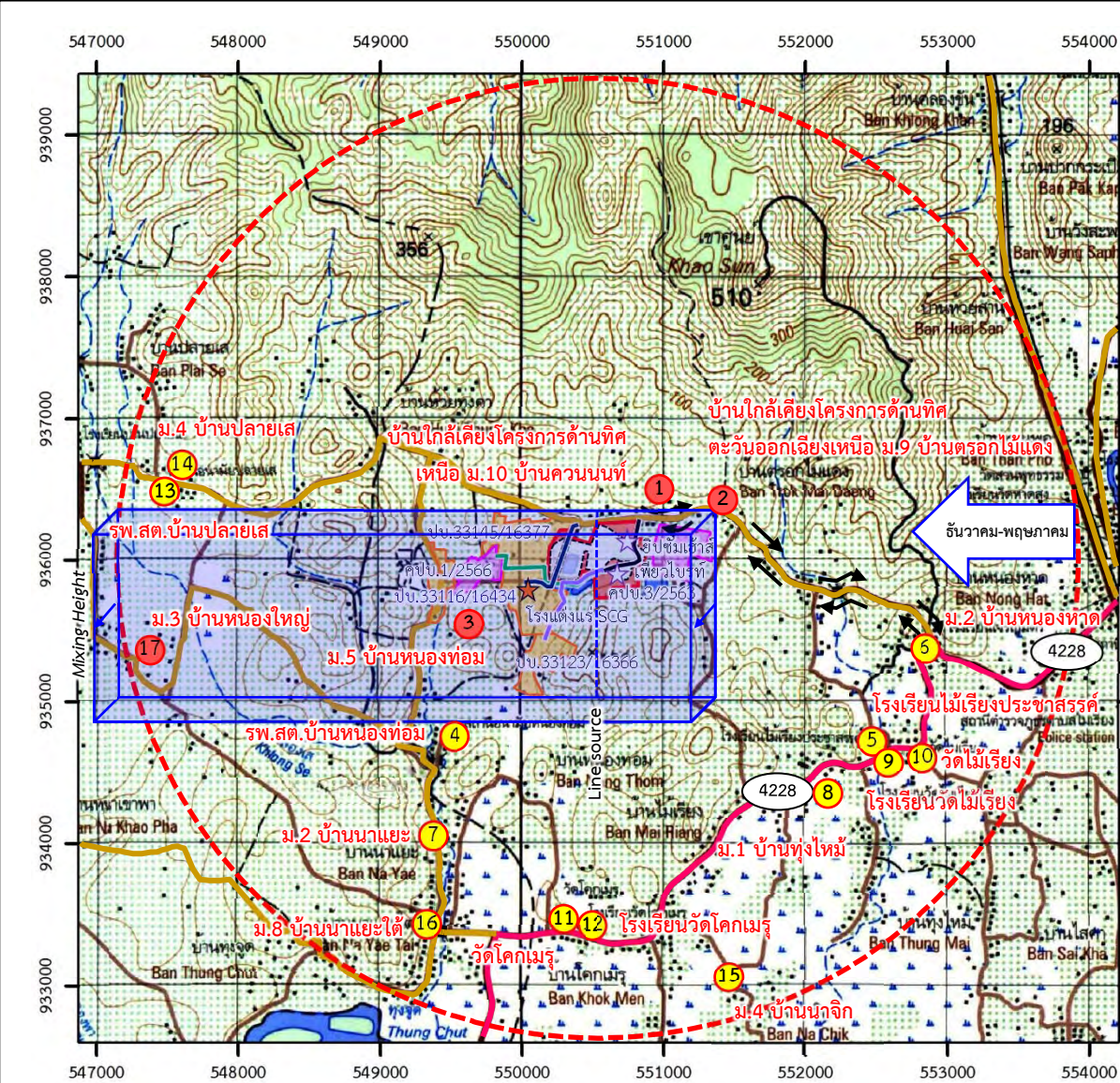
$$= 0.00002 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

● กรณีที่มีการควบคุม

$$C = \frac{25,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,900 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0000008 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการเจาะรูระเบิดของโครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองลักษณะ Box Model โดยพัฒนามาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในเดือนกุมภาพันธ์ และกรกฎาคม และพัฒนามาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.00002 มก./ลบ.ม. และกรณีมีการควบคุม โดยการฉีดพรมน้ำและรถเจาะที่มีอุปกรณ์จะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000008 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม.



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญใต้ทิศทางลม
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันออก (เดือนธันวาคม-พฤษภาคม)
- รัศมี 3 กม.
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงหมายเลข 4228
- ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง
- โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด
- โรงแต่งแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
- โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

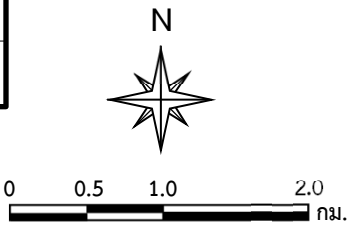
- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568)

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
7 ม.2 บ้านนาเยาะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
8 ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
16 ม.8 บ้านนาเยาะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

ฝุ่นจากการเจาะระเบิด

กรณีไม่มีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.00003 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.00002 มก./ลบ.ม.
กรณีมีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.000001 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 00.0000005 มก./ลบ.ม.



รูปที่ 4.2.2-2 แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ฝุ่นจากการเจาะระเบิดเมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันออก

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ระยะประมาณ 2 กม. หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ระยะประมาณ 2.2 กม. โรงเรียนวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.2 กม. และวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.3 กม. แต่กิจกรรมของโครงการจะดำเนินการภายในพื้นที่เท่านั้น สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-3

สำหรับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากข้อมูลในรายงานการศึกษา Tanbreez project เรื่อง Dust dispersion study โดย Douglas R. Clark (2013) ได้มีการศึกษาสัดส่วนระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่ามีส่วนประมาณ 52% ซึ่งจากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.00002 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00001 มก./ลบ.ม. (0.00002x52% มก./ลบ.ม.) กรณีที่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ประมาณ 0.000008 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.000004 มก./ลบ.ม. (0.000008x52% 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

2.3) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งจากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

• กรณีที่ไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{626,667 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,500 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00003 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

• กรณีที่มีการควบคุม

$$C = \frac{25,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,500 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000001 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการเจาะระเบิดของโครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนามาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนพฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน และพัฒนามาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้

ในเดือนมิถุนายน พบว่ากรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.00003 มก./ลบ.ม. และกรณีที่มีการควบคุม โดยการฉีดพรมน้ำและรถเจาะที่มีถุงกรองจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000001 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. รพ.สต.บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 1.4 กม. และหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ระยะประมาณ 2.1 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม. 9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. แต่กิจกรรมของโครงการจะดำเนินการภายในพื้นที่เท่านั้น สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-4

สำหรับความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จากข้อมูลในรายงานการศึกษา Tanbreez project เรื่อง Dust dispersion study โดย Douglas R. Clark (2013) ได้มีการศึกษาสัดส่วนระหว่างความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่ามีส่วนประมาณ 52% ซึ่งจากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.00003 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00002 มก./ลบ.ม. ($0.00003 \times 52\%$ มก./ลบ.ม.) กรณีที่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ประมาณ 0.000001 มก./ลบ.ม. ดังนั้นจะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.0000005 มก./ลบ.ม. ($0.000001 \times 52\%$ 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

1.2 ฝุ่นจากการระเบิด การประเมินฝุ่นจากการระเบิดหลังจากที่มีการเจาะรูระเบิดและบรรจุวัตถุระเบิดไปแล้วในการพิจารณาฝุ่นละอองจากการระเบิด หลังจากทีระเบิดไปแล้วผลกระทบการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเกี่ยวข้องเนื่องกับการวางแผนการระเบิดตามแผนการทำเหมือง จากการเจาะรูระเบิดหน้าเหมืองของโครงการที่มีระดับความสูง 10 ม. โดยใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะ 3.0 นิ้ว ทำการเจาะรูระเบิดครั้งละ 1 รู โดยมีระยะห่างระหว่างแถว (Burden, B) ประมาณ 3.0 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing, S) ประมาณ 3.6 ม. พื้นที่การระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 10.8 ตร.ม. (จำนวนรูเจาะระเบิด \times ระยะห่างระหว่างแถว \times ระยะห่างระหว่างรูเจาะ : $1 \times 3.0 \times 3.6$ ม.) และประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 จากการเจาะรูระเบิดหน้าเหมืองแร่มีระดับความสูง 7 ม. โดยใช้รถเจาะไฮดรอลิคติดถุงกรองขนาดเส้นผ่าน

ศูนย์กลางรูเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะรูครั้งละ 3 รู โดยมีระยะห่างระหว่างแถว (Burden, B) ประมาณ 3 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing, S) ประมาณ 3.6 ม. พื้นที่การระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 32.4 ตร.ม. (จำนวนรูเจาะระเบิด x ระยะห่างระหว่างแถว x ระยะห่างระหว่างรูเจาะ : $3 \times 3.0 \times 3.6$ ม.) รวมพื้นที่การระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 43.2 ตร.ม.

จากกิจกรรมการระเบิดเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงระยะสั้นๆ ดังนั้นการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง หรืออัตราการปลดปล่อยฝุ่นละอองจากหน้าระเบิดจะไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นที่ปรึกษาพิจารณา กิจกรรมการระเบิดเฉพาะในกรณีที่ไม่มี การควบคุม สามารถคาดการณ์ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการระเบิด โดยคำนวณได้จากสมการ (USEPA, 1998) รายละเอียดดังนี้

สมการ

$$EF_{TSP} = 0.00022 \times (A)^{1.5} \quad (\text{กก. / การระเบิด 1 ครั้ง})$$

เมื่อ; EF_{TSP} คือ ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นขนาดตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมาที่จะเกิดขึ้น (กก.ต่อการระเบิด 1 ครั้ง)

A คือ พื้นที่การระเบิดแต่ละครั้ง (ตร.ม.)

$$\text{แทนค่า; } EF_{TSP} = 0.00022 \times (43.2)^{1.5}$$

$$= 0.0625 \text{ กก./การระเบิด 1 ครั้ง หรือเท่ากับ } 62,500 \text{ มก./การระเบิด 1 ครั้ง}$$

นั่นคือ อัตราการปล่อยฝุ่นละอองหลังจากการระเบิดไปแล้วโดยอัตราการปล่อยฝุ่นละอองประมาณ 0.0625 กก./การระเบิด 1 ครั้ง หรือเท่ากับ 62,500 มก./การระเบิด 1 ครั้ง ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้มากน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) และวิธีการทำเหมือง โดยวิธีการทำเหมืองที่จะสามารถลดผลกระทบทางด้านฝุ่นละอองได้โดยการควบคุมทิศทางการระเบิดโดยมิให้มีทิศทางที่หันเข้าสู่พื้นที่ชุมชนใกล้เคียงจะสามารถควบคุมผลกระทบด้านฝุ่นละอองได้ จากข้อมูลทิศทางลมของกรมอุตุนิยมวิทยาของสถานีจังหวัดนครราชสีมา ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 1.2 นอต หรือประมาณ 0.62 ม./วินาที สามารถคาดการณ์ผลกระทบด้านฝุ่นละออง โดยคำนวณหาความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองโดยใช้สมการและจำลองลักษณะ Box Model ดังนี้

1) พิจารณาความยาวหน้าระเบิดที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

$$C \text{ (มก./ลบ.ม.)} = \frac{62,500 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,300 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000003 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมืองตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมจากทางด้านทิศตะวันออกในเดือน

ธันวาคม-พฤษภาคม โดยมีปริมาณฝุ่นละอองประมาณ 0.000003 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. และหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ระยะประมาณ 2.9 กม. และจากรายงานการศึกษา TANBREEZ PROJECT Dust Dispersion study (Douglas R. Clark, 2013) โดยการศึกษาสัดส่วนระหว่างปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่า มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 52 จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model จะมีค่า (PM-10) เท่ากับ 0.000003 x52% มก./ลบ.ม. เท่ากับ 0.000002 มก./ลบ.ม. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-5

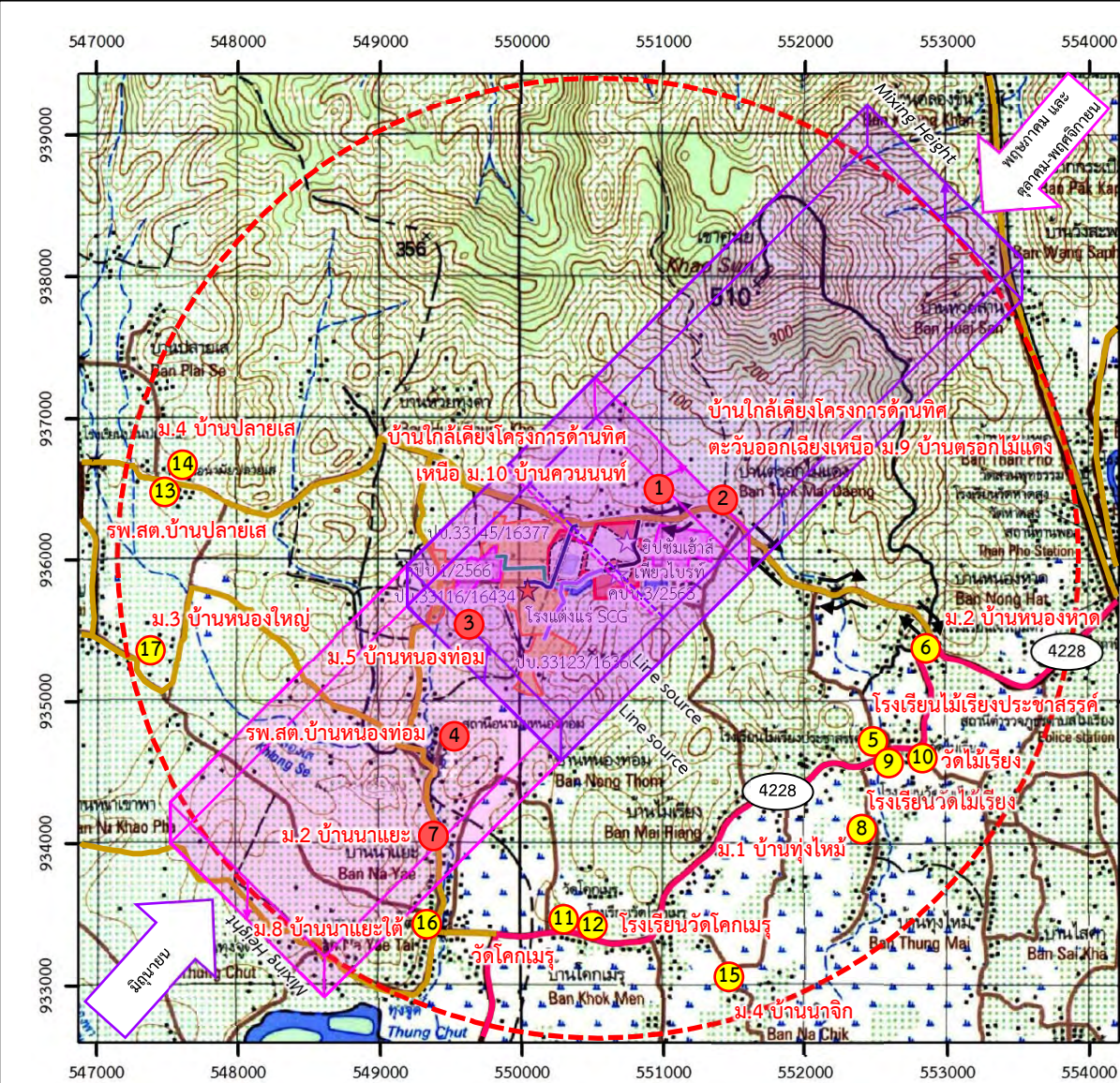
2) พิจารณาความยาวน้ำระเบิดที่ตั้งฉากกับทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

$$C \text{ (มก./ลบ.ม.)} = \frac{62,500 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,900 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000002 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมืองตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ในเดือนกุมภาพันธ์ และกรกฎาคม และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ในช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน โดยมีปริมาณฝุ่นละอองประมาณ 0.000002 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศออกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ระยะประมาณ 2 กม. หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ระยะประมาณ 2.2 กม. โรงเรียนวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.2 กม. และวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.3 กม. และจากรายงานการศึกษา TANBREEZ PROJECT Dust Dispersion study (Douglas R. Clark, 2013) โดยการศึกษาสัดส่วนระหว่างปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่า มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 52 จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model จะมีค่า (PM-10) เท่ากับ 0.000002 x52% มก./ลบ.ม. เท่ากับ 0.000001 มก./ลบ.ม. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-6



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญใต้ทิศทางลม
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนมิถุนายน)
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงหมายเลข 4228
- ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง
- โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด
- โรงแต่งแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
- โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

รัศมี 3 กม.
เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366

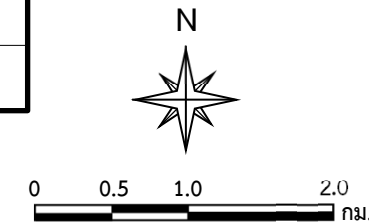
บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
7 ม.2 บ้านนาเยะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
8 ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
16 ม.8 บ้านนาเยะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

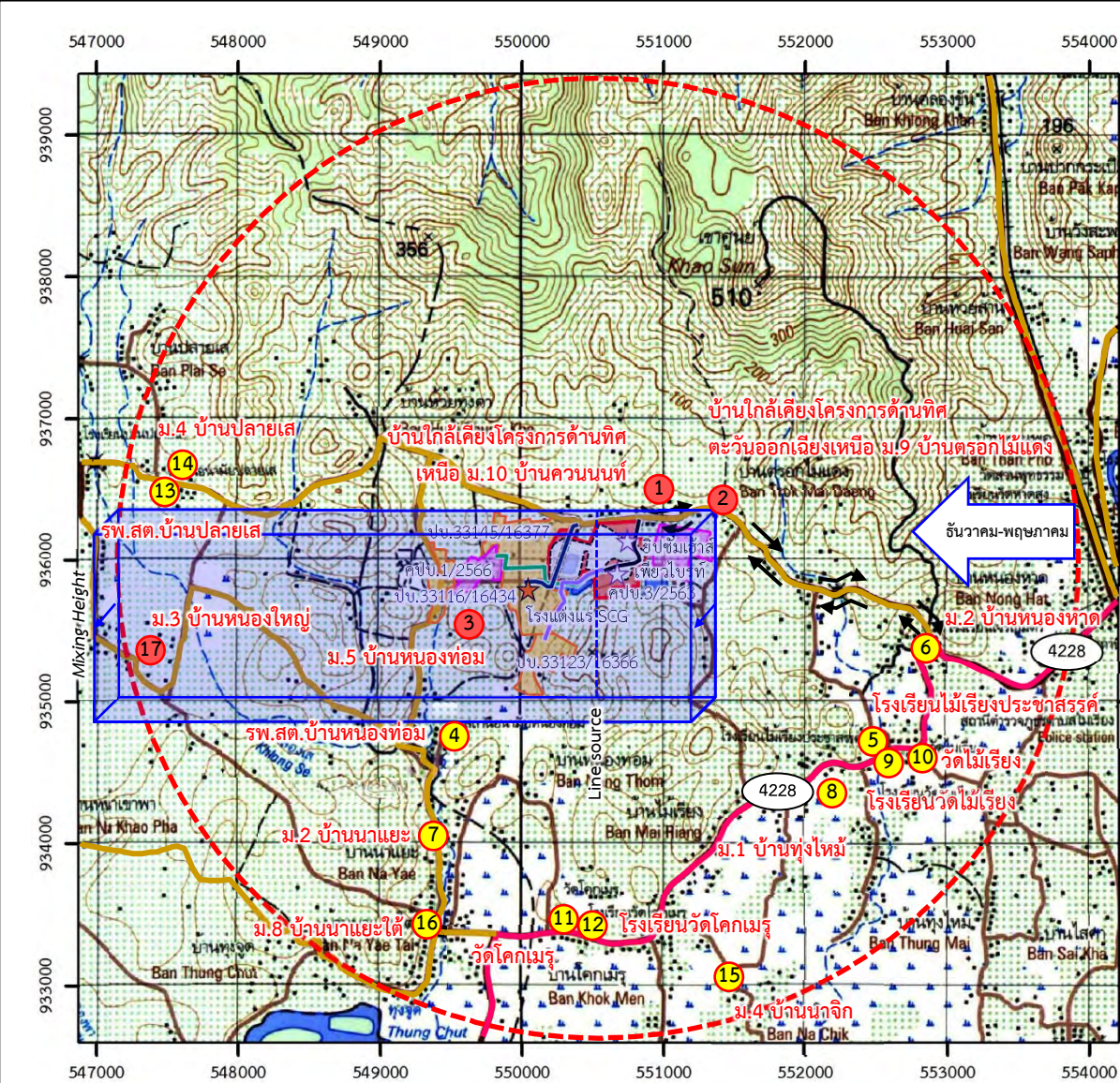
ฝุ่นจากการเจาะระเบิด

กรณีไม่มีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.00003 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.00002 มก./ลบ.ม.
กรณีมีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.000001 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.0000005 มก./ลบ.ม.



รูปที่ 4.2.2-4

แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ฝุ่นจากการเจาะระเบิดเมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้



สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
4 รพ.สต.หนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
7 ม.2 บ้านนาเยาะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
8 ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
16 ม.8 บ้านนาเยาะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญใต้ทิศทางลม
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันออก (เดือนจันวาคม-พฤษภาคม)
- รัศมี 3 กม.
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงหมายเลข 4228
- ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง
- โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด
- โรงแต่งแร่บริษัท เพียวโบรท์ จำกัด
- โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง)จำกัด

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

บริษัท เพียวโบรท์ จำกัด

-
- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)

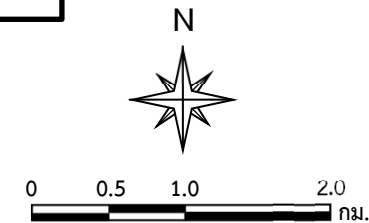
เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566

เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง)จำกัด

-
- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

ฝุ่นจากการระเบิด	
C_{TSP}	= 0.000003 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.000002 มก./ลบ.ม.



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568)

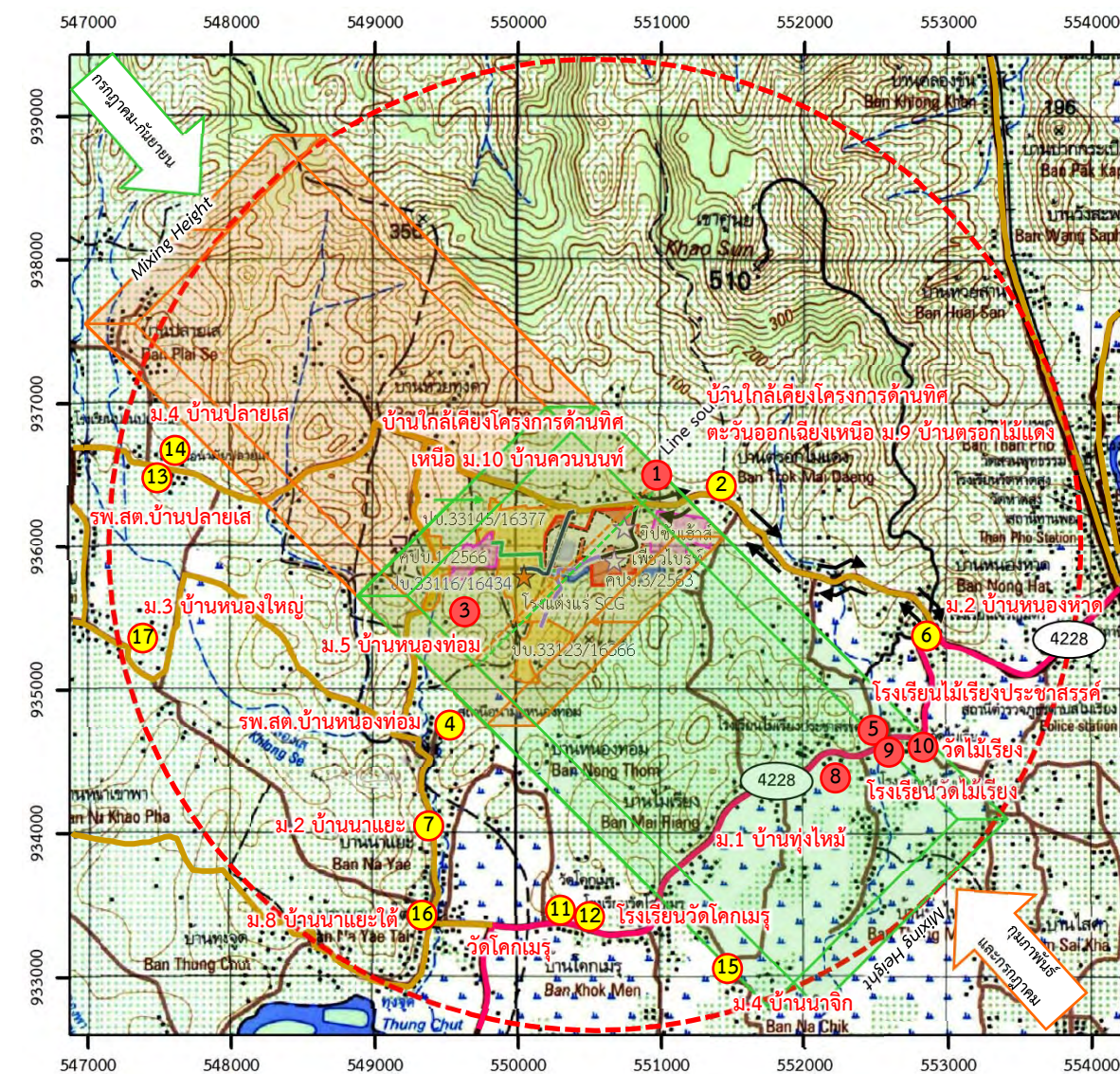
รูปที่ 4.2.2-5	แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ฝุ่นจากการระเบิดเมื่อพิจารณาความยาวพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก
----------------	--

3) พิจารณาความยาวหน้าระเบิดที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และ
ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

$$C \text{ (มก./ลบ.ม.)} = \frac{62,500 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,500 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000003 \text{ มก./ลบ.ม.}$$















จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมืองตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในเดือนมิถุนายน โดยมีปริมาณฝุ่นละอองประมาณ 0.000003 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. รพ.สต.บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 1.4 กม. และหมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ ระยะประมาณ 2.1 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม. 9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. และจากรายงานการศึกษา TANBREEZ PROJECT Dust Dispersion study (Douglas R. Clark, 2013) โดยการศึกษาสัดส่วนระหว่างปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดพบว่ามีสัดส่วนประมาณร้อยละ 52 จากผลการประเมินโดยใช้ Box Model จะมีค่า (PM-10) เท่ากับ $0.000003 \times 52\%$ มก./ลบ.ม. เท่ากับ 0.000002 มก./ลบ.ม. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-7




	สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกบขอบเขต พื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
939000	❶ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2
	❷ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
	❸ ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
938000	❹ รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
	❺ โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
937000	❻ ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
	❼ ม.2 บ้านนาแยะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
	❽ ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
936000	❾ โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
	❿ วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
	⓫ วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
935000	⓬ โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
	⓭ รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
934000	⓮ ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
	⓯ ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
	⓰ ม.8 บ้านนาแยะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
933000	⓱ ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

តំណភ្ជាប់ :

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
|  | พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563) |  | ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันออก |
|  | พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง |  | เฉียงใต้ (เดือนกุมภาพันธ์ และกรกฎาคม) |
|  | พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง |  | ทางสาธารณประโยชน์ |
|  | ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563 |  | ทางหลวงหมายเลข 4228 |
|  | ตำแหน่งสถานที่สำคัญ |  | ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง |
|  | ตำแหน่งสถานที่สำคัญได้ทิศทางลม |  | โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมแฮร์ส จำกัด |
|  | ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันตก |  | โรงแต่งแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด |
| | เฉียงเหนือ (เดือนกรกฎาคม-กันยายน) | | โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด |
- ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018

รัศมี 3 กม.
เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

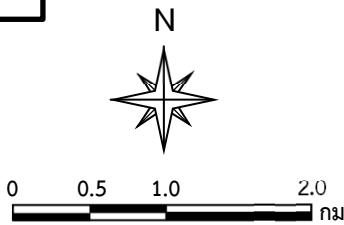
บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

-  เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
 เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377
 และ คปบ.1/2566
 เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

<u>ฝุ่นจากการระเบิด</u>	
C_{TSP}	= 0.000002 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.000001 มก./ลบ.ม.



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอดสาหรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568)

2. การแต่งแร่

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด มีโรงแต่งแร่ จำนวน 2 โรง ได้แก่ โรงแต่งแร่ บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด และโรงแต่งแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด โดยแร่ที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมืองซึ่งมีขนาดที่เหมาะสมสำหรับขนส่งไปยังโรงแต่งแร่จะใช้รถดัก (Back Hoe) ขุดตักแร่ขึ้นบรรทุกยังรถบรรทุก เพื่อลำเลียงไปที่โรงแต่งแร่ของโครงการที่อยู่ภายในพื้นที่โครงการบริเวณทางด้านทิศตะวันออก (โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด) และทางด้านทิศใต้ (โรงแต่งแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด) โดยโรงแต่งแร่ออกแบบให้มีการติดตั้งระบบสเปรย์น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น ยั่งรับหินใหญ่ ปลายสายพานลำเลียง ตะแกรงคัดขนาด เครื่องโม่ ต่างๆ และจุดถ่ายต่อของสายพานลำเลียง เป็นต้น พร้อมทั้งทำอาคารปิดคลุมแบบปิด 3 ด้าน และมีผนังปิดคลุมระบบสายพานลำเลียง

2.1 งานวิจัยด้านระบบป้องกันฝุ่นของโรงโม่

จากรายงานการศึกษาโครงการศึกษาวิจัยการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขปัญหามลพิษจากฝุ่นในพื้นที่เหมืองหินและโรงโม่หินบริเวณตำบลหน้าพระลานและบริเวณใกล้เคียงจังหวัดสระบุรี โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (กรมทรัพยากรธรณี, 2542) ได้ทำการรวบรวมข้อมูลประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นละอองไว้ดังนี้

- เครื่องกำจัดฝุ่นแบบถุงกรอง ประสิทธิภาพประมาณ 95-99%
- เครื่องตกตะกอนเชิงไฟฟ้าสถิต ประสิทธิภาพประมาณ 80-99.5%
- เครื่องกำจัดฝุ่นแบบสกรับเบอร์ ประสิทธิภาพประมาณ 75-99%
- เครื่องกำจัดฝุ่นแบบแรงหนีศูนย์กลาง ประสิทธิภาพประมาณ 50-95%
- เครื่องกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำในท่อ ประสิทธิภาพประมาณ 20-90%

ในงานวิจัยนี้ได้รวบรวมข้อมูลโรงโม่หินจำนวน 63 แห่ง โดยพิจารณาจากระบบป้องกันฝุ่นของอุปกรณ์ต่างๆ ภายในโรงโม่หิน บริเวณพื้นที่เก็บกองหิน บริเวณถนนในโรงโม่หิน การป้องกันฝุ่นหน้าโรงโม่หินและการปรับปรุงทัศนียภาพของโรงโม่หิน พบว่าการลดผลกระทบภายในโรงโม่หินพื้นที่ศึกษาวิจัยมีการดำเนินงานในหลากหลายรูปแบบโดยจากข้อมูลการศึกษาในงานวิจัยนี้ได้รวบรวมข้อมูลโรงโม่หินจำนวน 63 แห่ง จำแนกระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงโม่หินทั้งหมด 5 รูปแบบ ได้แก่ มี Bag Filter มีระบบสเปรย์น้ำ ไม่มีระบบสเปรย์น้ำมีอุปกรณ์ปิดคลุมและมีอุปกรณ์ปิดคลุมและระบบสเปรย์น้ำ สามารถสรุปผลการใช้ระบบป้องกันฝุ่นละอองจำแนกออกเป็น **ยั่งรับหินใหญ่** พบว่าหากมีอุปกรณ์ปิดคลุมสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 46% **เครื่องบดชุดแรก** พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 49.21% **เครื่องบดชุด 2, 3** พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 42.86% **ตะแกรงร่อน** พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 38.1% **สายพานลำเลียง** พบว่าหากไม่มีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 50.8% **ปลายสายพาน** พบว่าหากมีระบบสเปรย์น้ำสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 23.81% **ชุดเครื่องโม่ทั้งหมด** พบว่าหากมีอุปกรณ์ปิดคลุมสามารถป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายได้ถึง 33.33%

2.2 ประสิทธิภาพการป้องกันฝุ่นโรงโม่แต่งของโครงการ

จากผลการศึกษาวิจัยข้างต้น พบว่าระบบการป้องกันภายในโรงแต่งแร่ที่สามารถลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ดีคือ การติดตั้งระบบสเปรย์น้ำที่บริเวณยังรับหินใหญ่ เครื่องบดชุดแรก เครื่องบดชุด 2, 3 ตะแกรงร่อนและปลายสายพาน และพบว่าหากมีอุปกรณ์ปิดคลุมชุดเครื่องโม่ทั้งหมด จะสามารถลดผลกระทบได้ดีเช่นกัน นอกเหนือจากการติดตั้งระบบภายในโรงแต่งแร่แล้ว บริเวณที่เกี่ยวข้องเนื่อง เช่น ลานกองหินและถนนภายในโรงแต่งแร่ ถึงแม้ว่าการติดตั้งระบบป้องกันฝุ่นละอองจะมีประสิทธิภาพ แต่เนื่องจากข้อมูลของการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโรงโม่ทั้งหมด 63 โรง มิได้มีการติดตั้งระบบครบถ้วนทุกระบบจึงอาจทำให้ประสิทธิภาพของการป้องกันลดลง และตามสภาพอายุการใช้งานของเครื่องจักร ดังนั้น การประเมินฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการบดย่อยแร่ของโครงการ ที่ปรึกษาจึงเลือกประเมินประสิทธิภาพโดยจำแนกออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 ไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง

กรณีที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพ 20% เนื่องจากการขาดของอุปกรณ์รวมทั้งสิ่งปิดคลุม

กรณีที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพ 75% โดยคิดจากโรงแต่งแร่ของโครงการที่ออกแบบให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยมีการปิดคลุมอาคารโรงแต่งแร่และยังรับหินใหญ่ และมีระบบสเปรย์น้ำบริเวณเครื่องบดย่อย ตะแกรงคัดขนาด และปลายสายพานลำเลียง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ตามแนวขอบเขตพื้นที่ เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ตารางที่ 4.2-5) แต่เนื่องจากผ่านการใช้งานมาเป็นระยะเวลานานทำให้มีความเสื่อมสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ จึงจะประเมินประสิทธิภาพ 75%

2.3 การประเมินฝุ่นละอองจากการแต่งแร่

การประเมินค่าอัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงแต่งแร่ คิดจากอัตราการผลิตแร่จากแผนผังการทำเหมืองของโครงการ 86,000 เมตริกตัน/ปี มีอัตราการผลิตประมาณ 36 เมตริกตัน/ชม. ประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับค่าขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คิดจากอัตราการผลิตแร่จากแผนผังการทำเหมือง 70,000 เมตริกตัน/ปี มีอัตราการผลิตประมาณ 29.2 เมตริกตัน/ชม. และบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด คิดจากอัตราการผลิตแร่จากแผนผังการทำเหมือง 83,988 เมตริกตัน/ปี มีอัตราการผลิตประมาณ 35 เมตริกตัน/ชม. รวมอัตราการผลิตทั้งหมดประมาณ 100.2 เมตริกตัน/ชม. จากการศึกษาของ US.EPA. (US.EPA. AP-42 ,Lime Manufacturing, 1998) ได้กำหนดค่า Emission Factor ของฝุ่นละอองที่เกิดจากกระบวนการบดย่อยแร่ดังตารางที่ 4.2.2-3 สามารถนำมาประเมินหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการบดย่อยของโครงการ โดยพิจารณาเฉพาะบริเวณแหล่งกำเนิด (Source) ที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบของโรงแต่งแร่ ระบบปิดและจะติดตั้งระบบป้องกันฝุ่นละออง ได้แก่ ระบบสเปรย์น้ำแหล่งกำเนิดต่างๆ รวมไปถึงติดอุปกรณ์ปิดคลุมชุดโรงแต่งแร่ สามารถนำไปประเมินค่าอัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงแต่งแร่ ของโครงการรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned}\text{อัตราการปล่อยฝุ่นละออง (TSP)} &= 100.2 \text{ เมตริกตัน/ชม.} \times 2.837 \text{ ปอนด์/เมตริกตัน} \\ &= 284.3 \text{ ปอนด์/ชม.}\end{aligned}$$

$$\text{หรือ} \quad = 128.9 \text{ กก./ชม.}$$

ตารางที่ 4.2.2-3 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 hammermill (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 truck	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 Factors are lb/ton.

^d Factors are lb/ton of material processed. Includes scalping screen, scalping screen discharges, primary crusher, primary crusher discharges, 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 processed. Based on sum of emissions from two emission points that include conveyor transfer point for the primary stockpile underflow to the secondary screen, secondary screen, tertiary screen, and tertiary screen discharge.

^h Units are lb/ton of product loaded.

ND = no data.

เงื่อนไขการประเมินฝุ่นละอองจากการแต่งแร่

ทิศทางลม โดยพิจารณาทิศทางลมและความเร็วลม ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัด นครศรีธรรมราช โดยความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 1.2 นอต หรือประมาณ 0.62 ม./วินาที ส่วนทิศทางลมมีทั้งหมด 5 ทิศ ได้แก่ ทิศตะวันออก (ช่วงเดือนธันวาคม-พฤษภาคม) ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ และ กรกฎาคม) ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (กรกฎาคม-กันยายน) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤษภาคม และช่วง เดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (ช่วงเดือนมิถุนายน)

ประสิทธิภาพของการจำกัดฝุ่น แบ่งออกเป็น 3 กรณี **กรณีที่ 1** ไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่น ละออง **กรณีที่ 2** ประเมินประสิทธิภาพ 20% และ**กรณีที่ 3** ประเมินประสิทธิภาพ 75%

2.4 ผลการประเมินฝุ่นละอองจากการแต่งแร่

ดังนั้น อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงแต่งแร่ของโครงการ มีอัตราการผลิตแร่เท่ากับ 128.9 กก./ชม. หรือ 1.28×10^7 กำหนดให้ 1 วันทำงาน 8 ชม. ดังนั้นในกรณีที่ไม่มีมาตรการควบคุมจะมีการปล่อยฝุ่นละออง 1.02×10^9 มก./วัน ดังนั้นอัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงแต่งแร่ของโครงการกรณีประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 20% จะลดปริมาณฝุ่นละอองลงเหลือ 8.2×10^8 มก./ชม. และกรณีประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 75% จะลดปริมาณฝุ่นละอองลงเหลือ 2.6×10^8 มก./ชม. เพื่อเป็นการพิจารณาความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจึงทำการคำนวณโดยใช้ตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model โดยพิจารณา 3 กรณี คือ กรณีไม่มีการควบคุม (ไม่มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง) กรณีมีการควบคุม (มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ 20%) และกรณีมีการควบคุม (มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่ 75%) รายละเอียดดังนี้

1) กรณีที่ 1 ไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง

อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงแต่งแร่ของโครงการ 1.02×10^9 มก./วัน เมื่อพิจารณาความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณโดยใช้ Box Model พิจารณา 3 กรณี แบ่งตามทิศทางลมคาบ 10 ปี ที่มี 5 ทิศทาง ได้แก่ ทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ รายละเอียดการประเมินมีดังนี้

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \frac{Q}{d(m) \times w \text{ (w/s)} \times M(m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = ปริมาณฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions)

d = ความกว้างของพื้นที่ (ม.) ในที่นี้ใช้ความกว้างของพื้นที่ด้านที่ตั้งฉากกับลมในแต่ละทิศทาง

w = ความเร็วลม โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 1.2 นอต หรือประมาณ 0.62 ม./วินาที

M = Mixing Height ความสูงผสมของอากาศจากแหล่งกำเนิด โดยใช้ข้อมูลเฉลี่ย Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เป็นตัวแทนของ Mixing Height ปี พ.ศ.2566 วิเคราะห์โดยศูนย์โอโซนและรังสี กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566 เป็นข้อมูลในการประเมินซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 297 ม.

1.1) พิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

$$\begin{aligned} C &= \frac{1.02 \times 10^9 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,300 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}} \\ &= 0.0493 \text{ มก./ลบ.ม.} \end{aligned}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการแต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนาจากทิศตะวันออก พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้นฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.0493 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่จะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. และหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ระยะประมาณ 2.9 กม. ทั้งนี้โรงแต่งแร่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-8

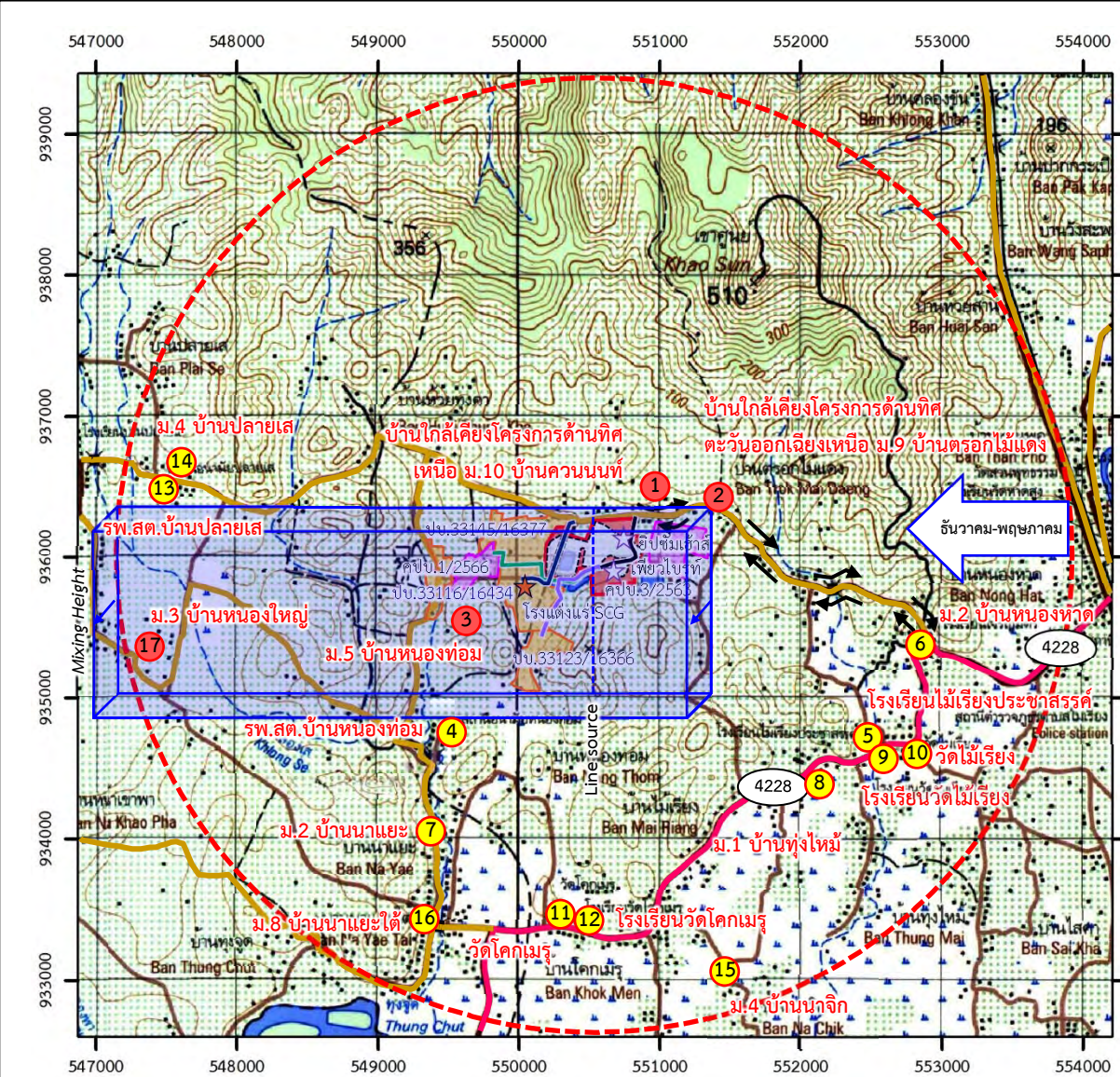
จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตถ่านหินในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ประจักษ์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์ร่วม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่า สัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่ มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0493 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0098 มก./ลบ.ม. (0.0493 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

1.2) พิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

$$C = \frac{1.02 \times 10^9 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,900 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$


$$= 0.0337 \text{ มก./ลบ.ม.}$$


จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการแต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนาจากทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้นฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.0337 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่จะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม.





สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
7 ม.2 บ้านนาเยะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
8 ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
16 ม.8 บ้านนาเยะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9


สัญลักษณ์ :


- พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)



พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง


พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง


ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563


ตำแหน่งสถานที่สำคัญ


ตำแหน่งสถานที่สำคัญใต้ทิศทางลม


ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันออก (เดือนธันวาคม-พฤษภาคม)
- รัศมี 3 กม.


ทางสาธารณประโยชน์

ทางหลวงหมายเลข 4228

ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง




โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด

โรงแต่งแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด


โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

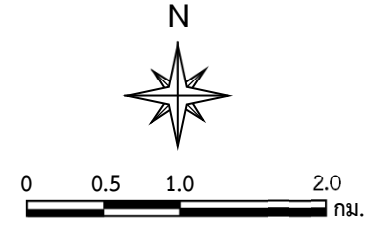
บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

กรณีไม่มีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.0493 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.0098 มก./ลบ.ม.



กรณีมีการควบคุม (20%)	กรณีมีการควบคุม (75%)
C_{TSP} = 0.0396 มก./ลบ.ม.	C_{TSP} = 0.0126 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10} = 0.0079 มก./ลบ.ม.	C_{PM-10} = 0.0025 มก./ลบ.ม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568)

รูปที่ 4.2.2-8	แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับลมด้านทิศตะวันออก
----------------	--

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ระยะประมาณ 2 กม. หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ระยะประมาณ 2.2 กม. โรงเรียนวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.3 กม. และวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.3 กม. ทั้งนี้โรงเต่งแร่กำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-9

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์ร่ำม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0337 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0067 มก./ลบ.ม. (0.0337 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

1.3) พิจารณาความกว้างของโรงเต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

$$C = \frac{1.02 \times 10^9 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,500 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0427 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการเต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนามาจากทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้นฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.0427 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่พัฒนามาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. รพ.สต.บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 1.4 กม. และหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ระยะประมาณ 2.1 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม. 9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะ

ประมาณ 0.5 กม. ทั้งนี้โรงแต่งแร่กำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-10

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ประจักษ์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์ร่ำม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่า สัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่ มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0427 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0085 มก./ลบ.ม. (0.0427 มก./ลบ.ม. \times 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) อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงแต่งแร่ของโครงการจะลดลง 20% เหลือ 8.2×10^8 มก./วัน เมื่อพิจารณาความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พิจารณาตามทิศทางลม 5 ทิศทาง ได้แก่ ทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

2.1) พิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งจากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

$$C = \frac{8.2 \times 10^8 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,300 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0396 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการบดย่อยแร่ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนามาจากทิศตะวันออก พบว่า กรณีที่มีการควบคุมประสิทธิภาพประมาณ 20% มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.0396 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่จะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. และหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ระยะประมาณ 2.9 กม. ทั้งนี้โรงแต่งแร่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-8

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑจากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ประจันต์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์ร่ำม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0396 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0079 มก./ลบ.ม. (0.0396 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) พิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

$$C = \frac{8.2 \times 10^8 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,900 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0271 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการแต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒมาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีมีการควบคุมประสิทธิภาพประมาณ 20% มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.0271 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่จะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ระยะประมาณ 2 กม. หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ระยะประมาณ 2.2 กม. โรงเรียนวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.2 กม. และวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.3 กม. ทั้งนี้โรงแต่งแร่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-9

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑจากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ประจันต์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์ร่ำม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มี

ปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0096 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0054 มก./ลบ.ม. ($0.0271 \text{ มก./ลบ.ม.} \times 20\%$) เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

2.3) พิจารณาความกว้างของโรงเต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

$$C = \frac{8.2 \times 10^8 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,500 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0343 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการเต่งแร่ ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนามาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า กรณีมีการควบคุมประสิทธิภาพประมาณ 20% มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.0343 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่จะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. รพ.สต.บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 1.4 กม. และหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ระยะประมาณ 2.1 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม. 9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. ทั้งนี้โรงเต่งแร่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-10

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0343 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0067 มก./ลบ.ม. ($0.0343 \text{ มก./ลบ.ม.} \times 20\%$) เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3) กรณีที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพประมาณ 75% (กรณีโรงแต่งแร่ของโครงการมีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยมีการปิดคลุมและมีระบบสเปรย์น้ำเป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ แต่เนื่องจากผ่านการใช้งานมาเป็นระยะเวลานานทำให้มีความเสื่อมสภาพของเครื่องจักรรวมทั้งสิ่งปิดคลุม) อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของโรงโม่หินของโครงการจะลดลง 75% เหลือ 2.6×10^8 มก./วัน เมื่อพิจารณาความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นสามารถคำนวณโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พิจารณาตามทิศทางลม 5 ทิศทาง ได้แก่ ทิศตะวันออก ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

3.1) พิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

$$C = \frac{2.6 \times 10^8 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,300 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0126 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการแต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนาจากทิศทางลมพบว่า กรณีมีการควบคุมประสิทธิภาพประมาณ 75% มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.0126 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่จะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. และหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ระยะประมาณ 2.9 กม. ทั้งนี้โรงแต่งแร่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-8

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีค่าความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0126 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0025 มก./ลบ.ม. ($0.0126 \text{ มก./ลบ.ม.} \times 20\%$) 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

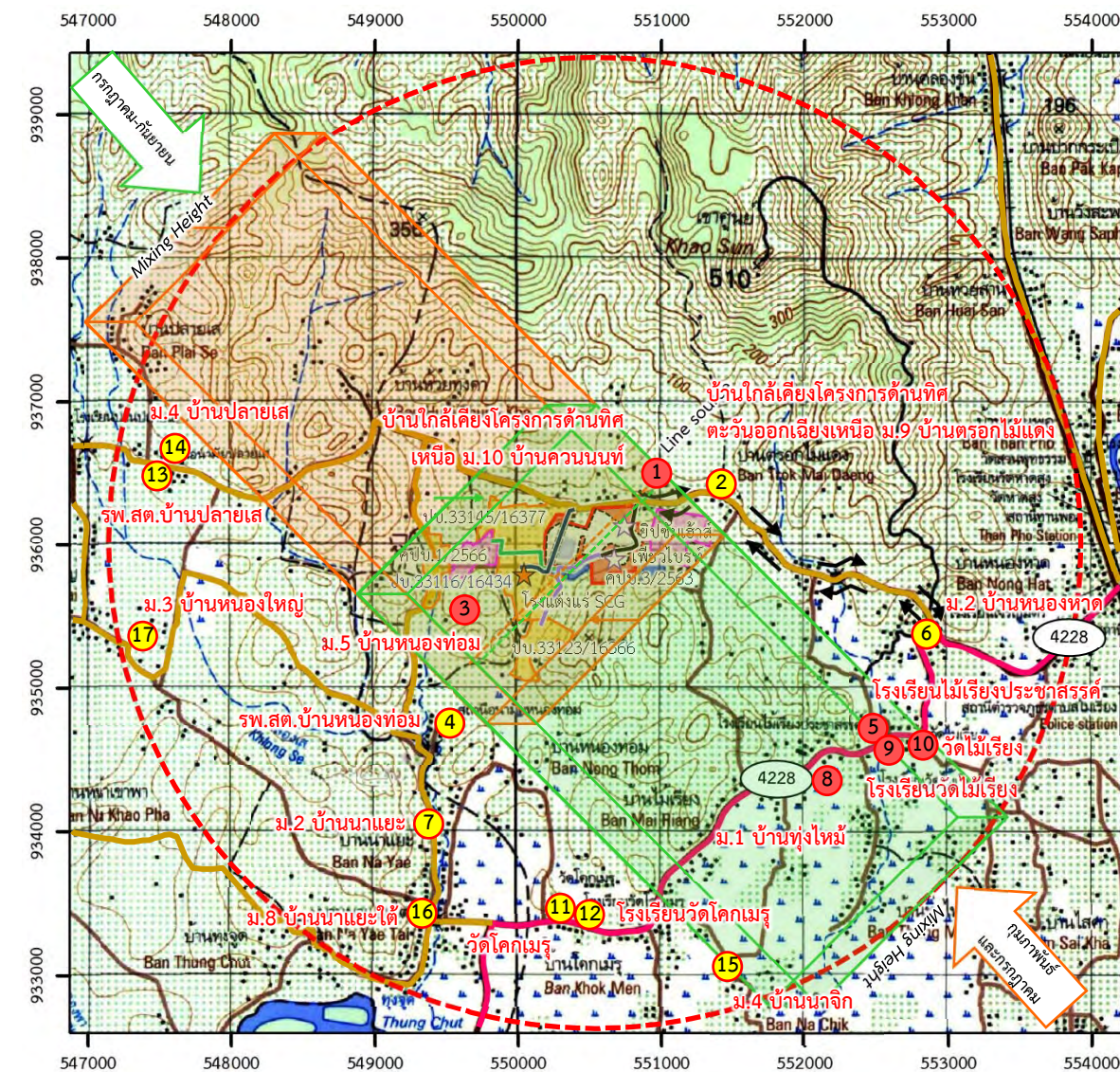
3.2) พิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

$$C = \frac{2.6 \times 10^8 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,900 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0086 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการแต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนาจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีมีการควบคุมประสิทธิภาพประมาณ 75% มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.0086 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่จะพัดมาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม.















สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ระยะประมาณ 2 กม. หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ระยะประมาณ 2.2 กม. โรงเรียนวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.2 กม. และวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.3 กม. ทั้งนี้โรงแต่งแร่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-9

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตถ่านหินจากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ประจักษ์ วงศ์พิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์อร่าม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0086 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0017 มก./ลบ.ม. ($0.0086 \text{ มก./ลบ.ม.} \times 20\%$) 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





	สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
939000	1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนท	0.2
	2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
938000	3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
	4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
	5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
937000	6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
	7 ม.2 บ้านนาแยะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
	8 ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
936000	9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
	10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
	11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
935000	12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
	13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
934000	14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
	15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
	16 ม.8 บ้านนาแยะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
933000	17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

ឥស្សត្ថកម្ម :

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
|  | พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563) |  | ทิศทางการ/Box Model ด้านทิศตะวันออก |
|  | พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง |  | เฉียงใต้ (เดือนกุมภาพันธ์ และกรกฎาคม) |
|  | พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง |  | ทางสาธารณประโยชน์ |
|  | ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563 |  | ทางหลวงหมายเลข 4228 |
|  | ตำแหน่งสถานที่สำคัญ |  | ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง |
|  | ตำแหน่งสถานที่สำคัญได้ทิศทางลม |  | โรงแต่งแร่บริษัท อิปซัมแฮส จำกัด |
|  | ทิศทางการ/Box Model ด้านทิศตะวันตก |  | โรงแต่งแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด |
| | เฉียงเหนือ (เดือนกรกฎาคม-กันยายน) | | โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด |
- ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018

รัศมี 3 กม.
เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

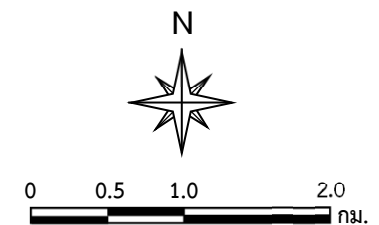
- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
 เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377
 และ คปบ.1/2566
 เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

<u>กรณีไม่มีการควบคุม</u>	
C_{TSP}	$= 0.0337 \text{ มก./ลบ.ม.}$
C_{PM-10}	$= 0.0067 \text{ มก./ลบ.ม.}$

กรณีมีการควบคุม (20%)	กรณีมีการควบคุม (75%)
$C_{TSP} = 0.0271$ มก./ลบ.ม.	$C_{TSP} = 0.0086$ มก./ลบ.ม.
$C_{PM-10} = 0.0054$ มก./ลบ.ม.	$C_{PM-10} = 0.0017$ มก./ลบ.ม.



3.3) พิจารณาความกว้างของโรงแต่งแร่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

$$C = \frac{2.6 \times 10^8 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน}/(24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,500 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0108 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการแต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยพัฒนาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า กรณีมีการควบคุมประสิทธิภาพประมาณ 75% มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 0.0108 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมที่จะพัฒนาจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. รพ.สต.บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 1.4 กม. และหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ระยะประมาณ 2.1 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม. 9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. ทั้งนี้โรงแต่งแร่ของโครงการกำหนดให้มีระบบการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบพื้นที่ จึงสามารถเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-10

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตถ่านหินจากแร่ในจังหวัดสระบุรี โดย Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์ร่วม (วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552) พบว่าสัดส่วนระหว่างฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยแร่มีปริมาณ 20% จากผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า มีความเข้มข้น TSP ประมาณ 0.0108 มก./ลบ.ม. ดังนั้น PM-10 จะมีความเข้มข้นประมาณ 0.0022 มก./ลบ.ม. (0.0108 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

4) สรุปการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของกรณีไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง กรณีมีการควบคุมฝุ่นละอองจากการบดย่อยแร่ที่ 20% และ 75%

4.1) กรณีที่ 1 ไม่มีการควบคุมปริมาณฝุ่นละออง

ผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model เมื่อลมพัดจากทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0493 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0098 มก./ลบ.ม. เมื่อลมพัดจากทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้และ

ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0337 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0067 มก./ลบ.ม. และเมื่อลมพัดจาก**ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้** ฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0427 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0085 มก./ลบ.ม.

4.2) กรณีที่ 2 ประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 20%

ผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model เมื่อลมพัดจาก**ทิศตะวันออก** สามารถควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0396 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0079 มก./ลบ.ม. เมื่อลมพัดจาก**ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ** สามารถควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0271 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0054 มก./ลบ.ม. และเมื่อลมพัดจาก**ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้** สามารถควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0343 มก./ลบ.ม. และ ฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0067 มก./ลบ.ม.

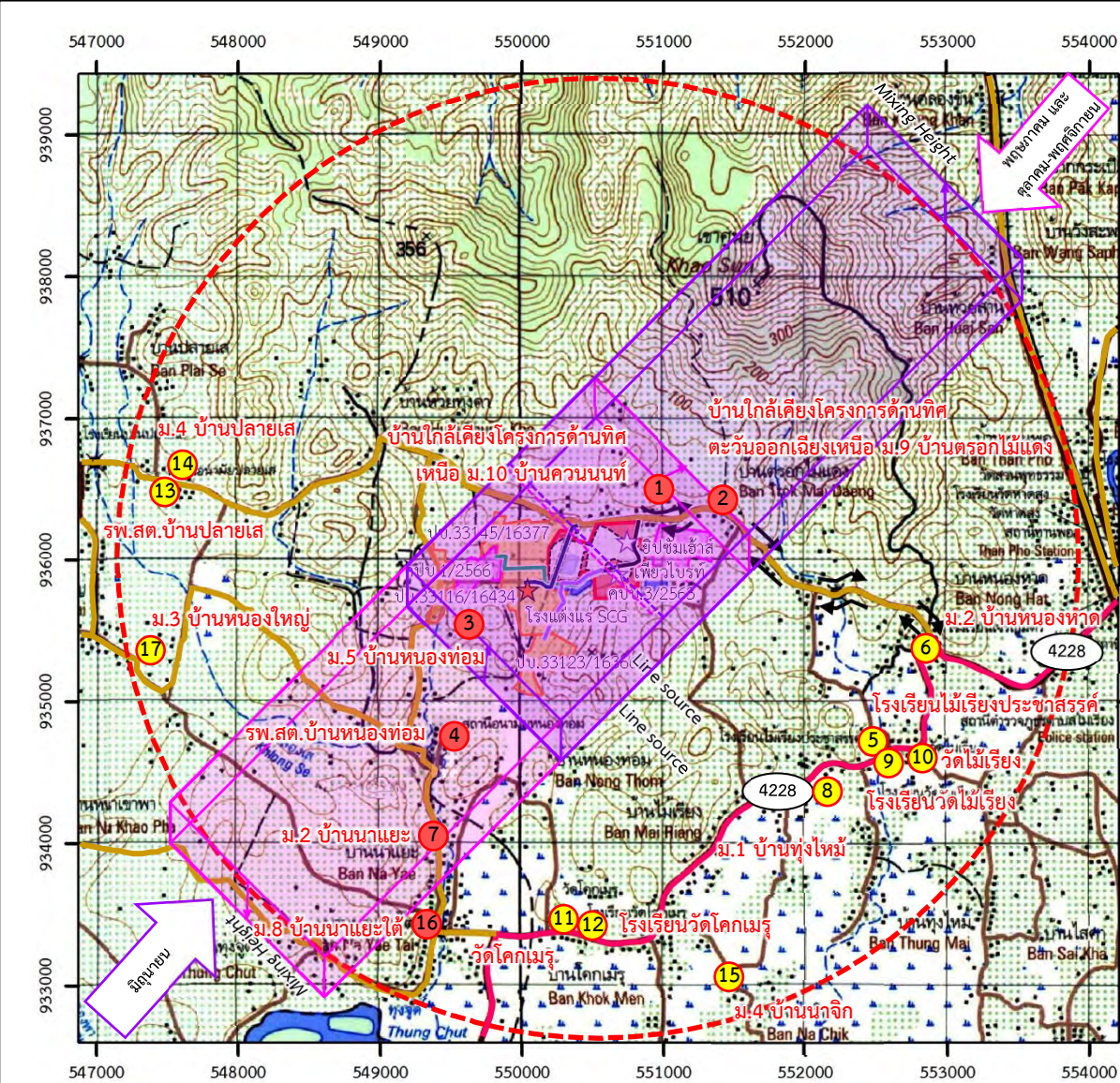
4.3) กรณีที่ 3 ประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 75%

ผลการประเมินโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model เมื่อลมพัดจาก**ทิศตะวันออก** สามารถควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0126 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0025 มก./ลบ.ม. เมื่อลมพัดจาก**ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ** สามารถควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0086 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0017 มก./ลบ.ม. และเมื่อลมพัดจาก**ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้** สามารถควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้นประมาณ 0.0108 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0022 มก./ลบ.ม. ดังแสดงในตารางที่ 4.2.2-4

จากการประเมินฝุ่นจากการบดย่อยแร่ จะเห็นได้ว่าในกรณีที่มีการควบคุมประสิทธิภาพที่ 75% จะสามารถลดความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ได้ดีกว่าในกรณีที่มีการควบคุมประสิทธิภาพระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 20% ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการสำหรับควบคุมฝุ่นจากการบดย่อยแร่

ตารางที่ 4.2.2-4 เปรียบเทียบการประเมินประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่น

ประสิทธิภาพ	ทิศทางลม	ปริมาณ TSP	ปริมาณ PM-10
กรณีที่ 1 ไม่มีการควบคุม	ทิศตะวันออก	0.0493	0.0098
	ทิศตะวันออกเฉียงใต้/ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.0337	0.0067
	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ/ทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.0427	0.0085
กรณีที่ 2 ประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 20%	ทิศตะวันออก	0.0396	0.0079
	ทิศตะวันออกเฉียงใต้/ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.0271	0.0054
	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ/ทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.0343	0.0067
กรณีที่ 3 ประสิทธิภาพของระบบกำจัดฝุ่นแบบสเปรย์น้ำที่ 75%	ทิศตะวันออก	0.0126	0.0025
	ทิศตะวันออกเฉียงใต้/ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.0086	0.0017
	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ/ทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.0108	0.0022



สัญลักษณ์ :

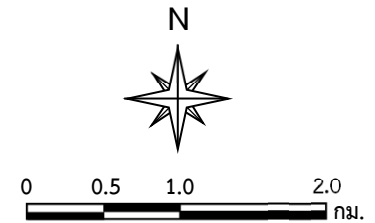
- พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)
- พื้นที่ประทานบัตรไถ่เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรไถ่เคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญใต้ทิศทางลม
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนมิถุนายน)
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงหมายเลข 4228
- ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง
- โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด
- โรงแต่งแร่บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
- โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

รัศมี 3 กม.
เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

- บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
 - เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566
 - เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366
- บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
7 ม.2 บ้านนาเยาะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
8 ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
16 ม.8 บ้านนาเยาะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

กรณีไม่มีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.0427 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.0085 มก./ลบ.ม.



กรณีมีการควบคุม (20%)	กรณีมีการควบคุม (75%)
C_{TSP} = 0.0343 มก./ลบ.ม.	C_{TSP} = 0.0108 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10} = 0.0067 มก./ลบ.ม.	C_{PM-10} = 0.0022 มก./ลบ.ม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568)

รูปที่ 4.2.2-10	แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model เมื่อพิจารณาความกว้างของโรงโม่หินที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้
-----------------	---

3. ผูกจากการขนส่งแร่

สำหรับกิจกรรมการขนส่ง จะพิจารณาเป็น 2 กรณี ประกอบด้วย การขนส่งภายในโครงการและการขนส่งภายนอกโครงการ ซึ่งจะพิจารณาจากสภาพเส้นทางร่วมด้วย มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

3.1 การขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ

ในการประเมินกำหนดให้การขนส่งแร่ของโครงการจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ขนาดบรรทุก 25 ตัน ในการขนส่ง เส้นทางขนส่งบริเวณหน้าเหมืองเป็นถนนบดอัดระยะทางประมาณ 1,000 ม.

3.2 การขนส่งแร่ภาพรวมหมู่เหมือง

เส้นทางขนส่งแร่ของพื้นที่กลุ่มประทานบัตร ประกอบด้วย เส้นทางขนส่งจาก 2 ผู้ประกอบการ ได้แก่ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด และบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่จากคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ไปยังโรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด และโรงแต่งแร่บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด เป็นเส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในกลุ่มประทานบัตรบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด สภาพเป็นถนนบดอัด (A.1)

เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่จากประทานบัตรที่ 33145/16377 (A.2) และคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ไปยังโรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด เป็นเส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในกลุ่มประทานบัตรบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด สภาพเป็นถนนบดอัด

เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่จากประทานบัตรที่ 33123/16366 ไปยังโรงแต่งแร่บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด เป็นเส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในกลุ่มประทานบัตรบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด (A.3)

เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่จากประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด เป็นเส้นทางสาธารณประโยชน์ภายในประทานบัตร บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด เมื่อผ่านกระบวนการผลิตแร่แล้วจะใช้เส้นทางร่วมกับบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ภายในคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 (A.4) ออกสู่เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือมีสภาพเป็นถนนลาดยาง



สภาพเส้นทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง

การประเมินการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะทำภายใต้เงื่อนไขของการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่จะตกลงสู่พื้นด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ดังนั้นการประเมินฝุ่นละอองจากการขนส่งในระยะทาง 1,000 ม. สามารถประเมินได้จากสมการ (USEPA, 1998) รายละเอียดดังนี้

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 ที่ปรึกษาประเมินในกรณีเลวร้ายตามประเภทของพื้นผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกทุกสัมผัสพื้นผิวถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 **ดังตารางที่ 4.2.2-5**

S = ความเร็วรถ, (กม./ชม.) ใช้ความเร็ว 30 กม./ชม.

M = เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%) ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 57%

แทนค่าในสมการ

$$EF_{TSP} = 1.69 \times \frac{(8.3/12) \times (30/48)^{0.5}}{(57/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

$$= 0.357 \text{ กก./กม. ระยะทางการวิ่ง (kg/VKT)}$$

2) การประเมินฝุ่น PM-10

$$EF_{PM-10} = 0.51 \times \frac{(s/12) \times (S/48)^{0.5}}{(M/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

EF_{PM-10} = อัตราการฟุ้งกระจายบนถนนที่ไม่ได้ลาดยาง, (กิโลกรัม/ปี)

s = ปริมาณเนื้อผิวสัมผัส %, (โดยน้ำหนัก) จากสภาพถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพเป็นถนนหินบดอัดแน่น ที่ปรึกษาประเมินในกรณีเลวร้ายตามประเภทของพื้นผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกทุกสัมผัสพื้นผิวถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 **ดังตารางที่ 4.2.2-5**

S = ความเร็วรถ, (กม./ชม.) ใช้ความเร็ว 30 กม./ชม.

M = เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%) ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราช มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 57%

ตารางที่ 4.2.2-5 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 graded)	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

$$EF_{PM-10} = 0.51 \times \frac{(8.3/12) \times (30/48)^{0.5}}{(57/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

$$= 0.107 \text{ กก./กม. ระยะทางการวิ่ง (kg/VKT)}$$

การประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ของโครงการ พิจารณาจากอัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ ตามแผนการทำเหมืองผลิตแร่ 86,000 เมตริกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 86,000/300 เท่ากับ 287 เมตริกตัน/วัน หากรถบรรทุกทุกกำหนดขนาดน้ำหนักไม่เกิน 25 ตัน/เที่ยว การขนส่งจากพื้นที่หน้าเหมืองไปยังโรงแต่งแร่ของโครงการ จะทำการขนส่งประมาณ 12 เที่ยว/วัน พิจารณาเส้นทางขนส่งแร่ลักษณะของหินบดอัดแน่น ระยะทาง 1,000 ม. ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง (TSP) รวมสูงสุดประมาณ 5 กก./วัน (12 เที่ยว x 0.357 กก./กม. x 1 กม.) และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 2 กก./วัน (12 เที่ยว x 0.107 กก./กม. x 1 กม.) นั่นคือ อัตราการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองของการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกมีความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 5 กก./วัน หรือเท่ากับ 5,000,000 มก./วัน และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 2 กก./วัน หรือเท่ากับ 2,000,000 มก./วัน โดยประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกับโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 พิจารณาจากอัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ ตามแผนการทำเหมืองผลิตแร่ 70,000 เมตริกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 70,000 /300 เท่ากับ 233 เมตริกตัน/วัน หากรถบรรทุกทุกกำหนดขนาดน้ำหนักไม่เกิน 25 ตัน/เที่ยว การขนส่งจากพื้นที่หน้าเหมืองไปยังโรงแต่งแร่ของโครงการ จะทำการขนส่ง

ประมาณ 10 เทียว/วัน พิจารณาเส้นทางขนส่งแร่ลักษณะของหินบดอัดแน่น ระยะทาง 0.5 กม. ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง(TSP) รวมสูงสุดประมาณ 1.8 กก./วัน (10 เทียว × 0.357 กก./กม. × 0.5 กม.) และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 0.5 กก./วัน (10 เทียว × 0.107 กก./กม. × 0.5 กม.) นั่นคือ อัตราการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองของการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกมีความเข้มข้นฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 1.8 กก./วัน หรือเท่ากับ 1,800,000 มก./วัน และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 0.5 กก./วัน หรือเท่ากับ 500,000 มก./วัน สรุปได้ว่าอัตราการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองของการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกมีปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 6.8 กก./วัน หรือเท่ากับ 6,800,000 มก./วัน และฝุ่นละออง PM-10 รวมประมาณ 2.5 กก./วัน หรือเท่ากับ 2,500,000 มก./วัน ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) เพื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่บนถนนลูกรังหรือถนนดินบดอัดแน่น สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองโดยใช้สมการจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ดังนี้

2.1) เมื่อพิจารณาความยาวของถนนภายในโครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศตะวันออก

- ฝุ่นละอองรวม TSP

$$C = \frac{6,800,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,300 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0003 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

- ฝุ่นละออง PM-10

$$C = \frac{2,500,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,300 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0001 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินฝุ่นละอองจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออก พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละอองมีความเข้มข้นประมาณ 0.0003 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0001 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. และหมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ ระยะประมาณ 2.9 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-11

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.0003 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.0001 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ จากการศึกษาคู่มือ

การลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการมิได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.0001 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.00005 มก./ลบ.ม.

2.2) เมื่อพิจารณาความยาวของถนนภายในโครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

- ฝุ่นละอองรวม TSP

$$C = \frac{6,800,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,900 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0002 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

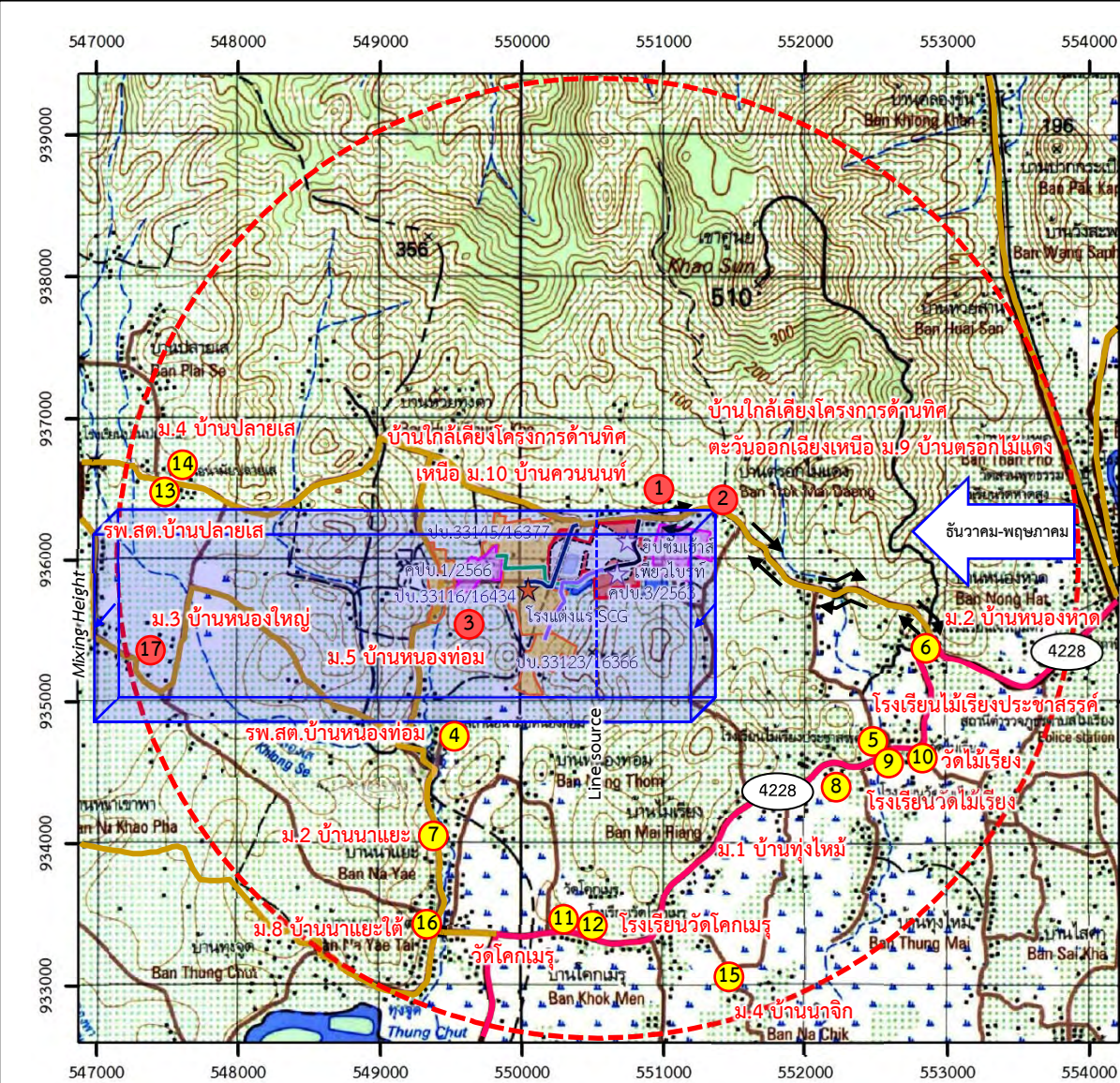
- ฝุ่นละออง PM-10

$$C = \frac{2,500,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,900 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.00008 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินฝุ่นละอองจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละอองมีความเข้มข้นประมาณ 0.0002 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.00008 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. และหมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม. 10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ระยะประมาณ 2 กม. หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ ระยะประมาณ 2.2 กม. โรงเรียนวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.2 กม. และวัดไม้เรียง ระยะประมาณ 2.3 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-12



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)
- พื้นที่ประทานบัตรไถ่เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรไถ่เคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญใต้พิภพ
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันออก (เดือนธันวาคม-พฤษภาคม)
- รัศมี 3 กม.
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงหมายเลข 4228
- ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง
- โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮาส์ จำกัด
- โรงแต่งแร่บริษัท เพียวโบรท์ จำกัด
- โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

บริษัท เพียวโบรท์ จำกัด

- เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
- เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566
- เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด

- เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
7 ม.2 บ้านนาเยาะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
8 ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
16 ม.8 บ้านนาเยาะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

กรณีไม่มีการควบคุม

$$C_{TSP} = 0.0003 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

$$C_{PM-10} = 0.0001 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

กรณีมีการควบคุม

$$C_{TSP} = 0.0001 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

$$C_{PM-10} = 0.00005 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

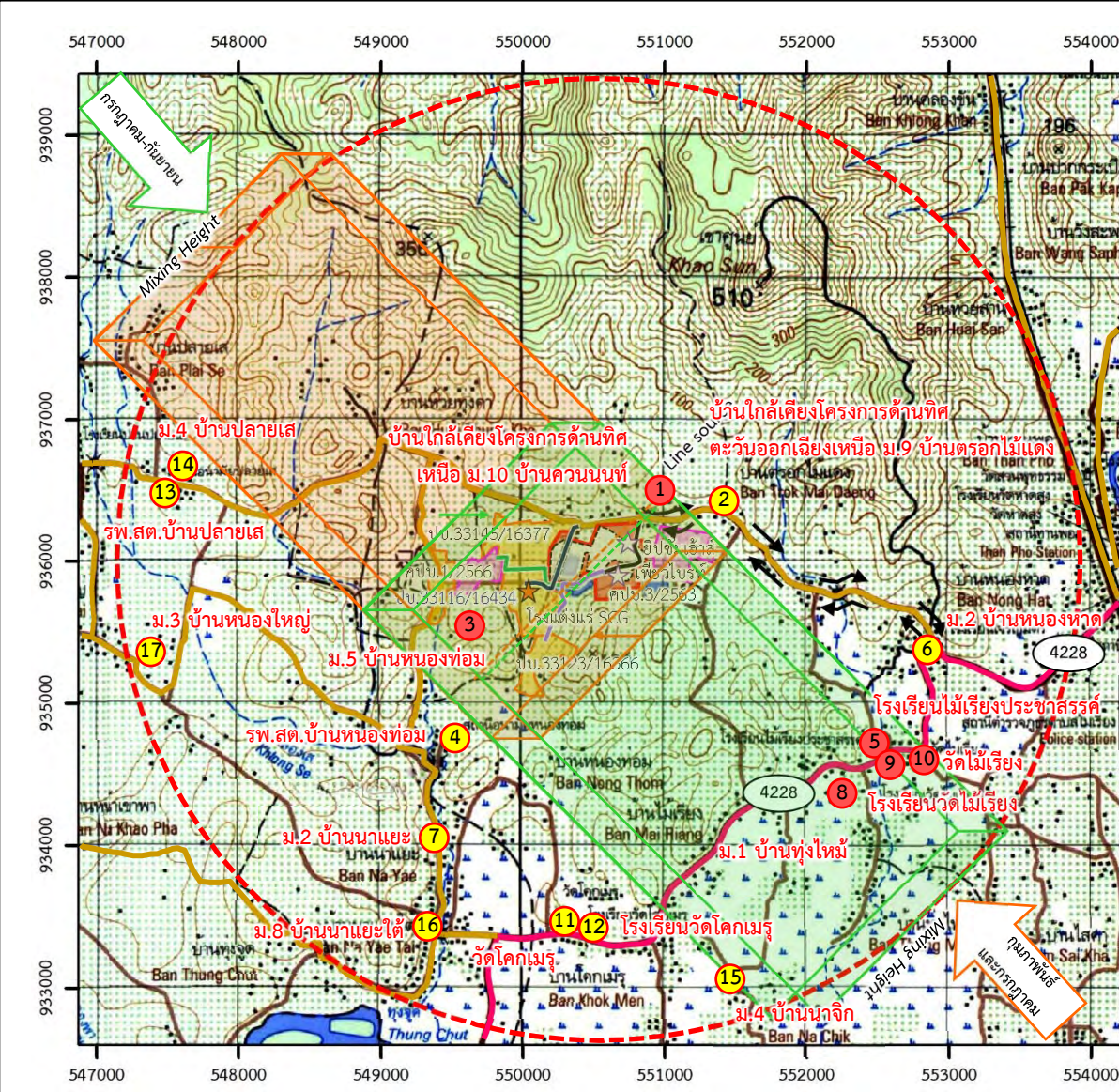


0 0.5 1.0 2.0 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568)

รูปที่ 4.2.2-11

แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model จากการขนส่งลำเลียงเมื่อพิจารณาความยาวของถนนที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก



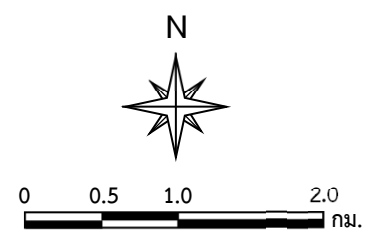
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คปบ.3/2563)
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ขอบเขตการทำเหมือง คปบ.3/2563
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญใต้ทิศทางลม
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (เดือนกรกฎาคม-กันยายน)
- ทิศทางลม/Box Model ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนกุมภาพันธ์ และกรกฎาคม)
- ทางสาธารณประโยชน์
- ทางหลวงหมายเลข 4228
- ทิศทางขนส่งแร่ภาพรวมกลุ่มเหมือง
- โรงแต่งแร่บริษัท ยิปซัมเฮ้าส์ จำกัด
- โรงแต่งแร่บริษัท เพียวโบรท์ จำกัด
- โรงแต่งแร่ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
- รัศมี 3 กม.
- เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่กลุ่มประทานบัตร

- บริษัท เพียวโบรท์ จำกัด
 - เส้นทางที่ 1 เส้นทางขนส่งแร่ คปบ.3/2563 (พื้นที่โครงการ)
 - เส้นทางที่ 2 เส้นทางขนส่งแร่ ปบ.33145/16377 และ คปบ.1/2566
 - เส้นทางที่ 3 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33123/16366
- บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด
 - เส้นทางที่ 4 เส้นทางขนส่งแร่ของ ปบ. 33116/16434

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมือง (กม.)
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6
4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1
7 ม.2 บ้านนาเยาะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1
8 ม.1 บ้านทุ่งไหม้ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8
16 ม.8 บ้านนาเยาะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9

กรณีไม่มีการควบคุม
$C_{TSP} = 0.0002$ มก./ลบ.ม.
$C_{PM-10} = 0.00008$ มก./ลบ.ม.
กรณีมีการควบคุม
$C_{TSP} = 0.0001$ มก./ลบ.ม.
$C_{PM-10} = 0.00004$ มก./ลบ.ม.



รูปที่ 4.2.2-12 แสดงแบบจำลอง Box Model จากการขนส่งลำเลียงเมื่อพิจารณาความยาวของถนนที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.0002 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.00008 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศจากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการมิได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.0001 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.00004 มก./ลบ.ม.

2.3) เมื่อพิจารณาความยาวของถนนภายในโครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

- ฝุ่นละอองรวม TSP

$$C = \frac{6,800,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,500 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0003 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

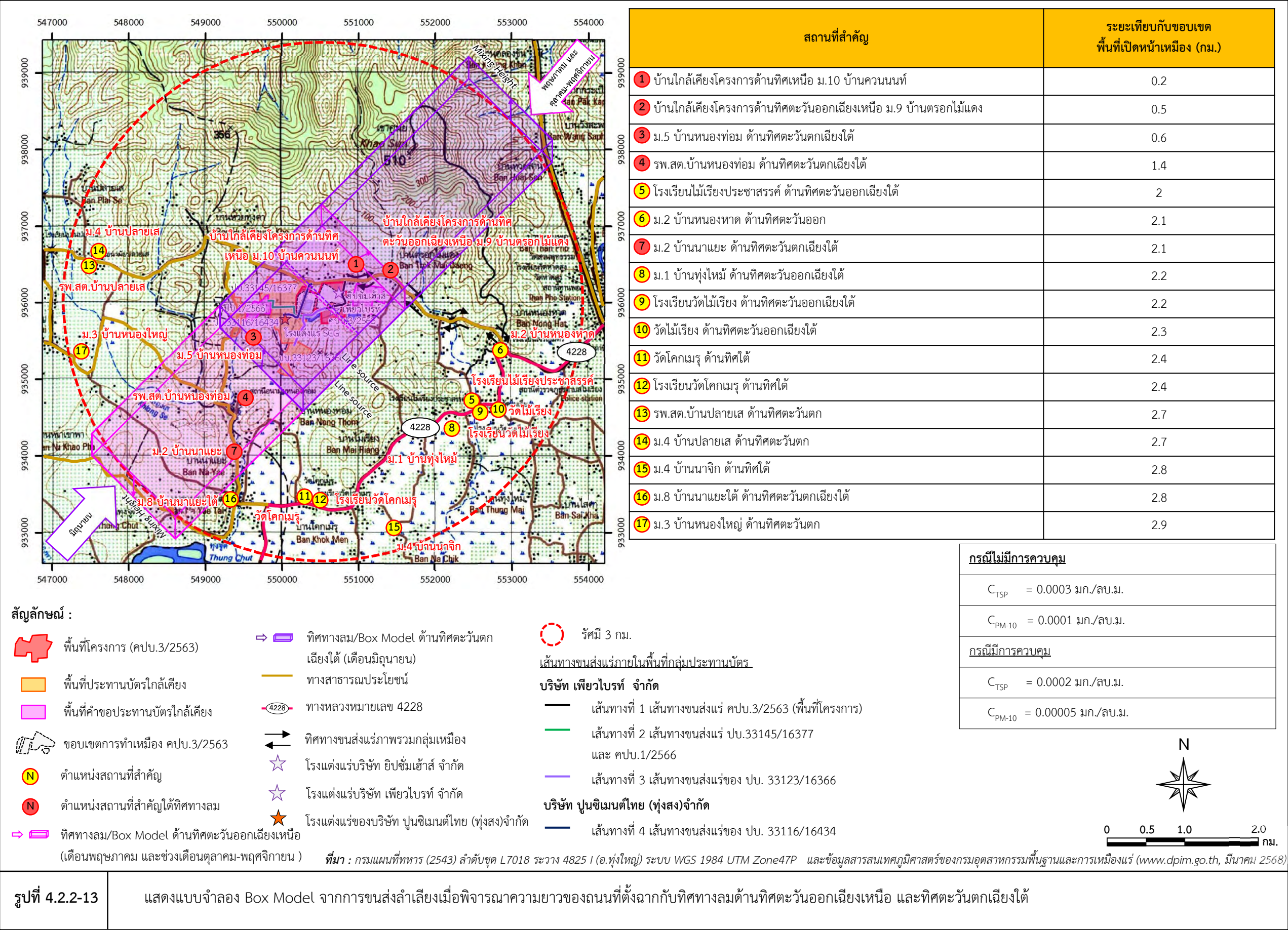
- ฝุ่นละออง PM-10

$$C = \frac{2,500,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{1,500 \text{ ม.} \times (0.62 \text{ ม./วินาที}) \times 297 \text{ ม.}}$$

$$= 0.0001 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินฝุ่นละอองจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละอองมีความเข้มข้นประมาณ 0.0003 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0001 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 0.6 กม. รพ.สต.บ้านหนองท่อม ระยะประมาณ 1.4 กม. และหมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ ระยะประมาณ 2.1 กม.

สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนันท ระยะประมาณ 0.2 กม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม. 9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะประมาณ 0.5 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-13



สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.0003 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.0001 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ จากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการมิได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.0002 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.00005 มก./ลบ.ม.

3.2 การขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่โครงการ

แร่ที่ผลิตได้ จะทำการขนส่งเข้าสู่โรงแต่งแร่บริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการแต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ก่อนออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก จะทำการขนส่งแร่ออกสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ระยะทางประมาณ 2.5 กม. เป็นถนนลาดยาง ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 4228 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1) การประเมินผลกระทบฝุ่นละอองต่อการใช้ประโยชน์เส้นทางขนส่งแร่

ความเข้มข้นฝุ่นละอองจากการประเมินโดยจำแนกตามทิศทางของลมพัดผ่านจำนวน 5 ทิศ คือ ทิศตะวันออก (ธันวาคม-พฤษภาคม) ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (กุมภาพันธ์ และกรกฎาคม) ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (กรกฎาคม-กันยายน) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (พฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) และทิศตะวันตกเฉียงใต้ (มิถุนายน) โดยทิศทางลมส่งผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงตามแนวเส้นทางที่ใช้ขนส่งแร่ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาผลกระทบฝุ่นละอองตามแผนการทำเหมืองแร่ที่ได้จากการผลิต จะเข้าสู่กระบวนการแต่งแร่จะขนส่งไปยังโรงแต่งแร่ทันที เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ระยะทางประมาณ 1,000 ม. และในการขนส่งแร่ออกนอกสู่ถนนสาธารณะประโยชน์ระยะทางประมาณ 2.5 กม. เป็นถนนลาดยาง ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 4228 โดยมีรายละเอียดการใช้เส้นทางและสภาพเส้นทางเป็นดังนี้

(1) เส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่หน้าเหมืองจนถึงพื้นที่โรงแต่งแร่ ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่โครงการ สภาพเส้นทางเป็นถนนบดอัด สองข้างทางโดยมีสภาพเป็นพื้นที่การทำเหมืองโดยเส้นทางกว้างประมาณ 5 ม. ระยะทางประมาณ 1,000 ม.

(2) เส้นทางจากพื้นที่โครงการในการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ สภาพผิวถนนจากพื้นที่โรงแต่งแร่ออกสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4228 สภาพผิวถนนเป็นถนนลาดยาง ริมเส้นทางมีเป็นพื้นที่กรกร้าง สลับกับบ้านของชุมชน

จากลักษณะสภาพพื้นผิวถนนดังกล่าวเมื่อมีการขนส่งบนท้องถนน มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องกำหนดเงื่อนไขในการลดระดับของผลกระทบ อาทิเช่น ในการขนส่งแร่

ออกจำหน่ายให้ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุก และความเร็ว ของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กม./ชม. และให้ฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ภายในเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ จากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่ บด และย่อยหิน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542) การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดความเข้มข้นฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการที่ได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจึงมีผลกระทบในระดับต่ำและสามารถควบคุมได้ในทางปฏิบัติ



ทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าพื้นที่โครงการ



ทางหลวงหมายเลข 4228

2) การรวมความเข้มข้นของฝุ่นละออง

ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ที่ปรึกษาพิจารณาประเมินผลกระทบสะสมในภาพรวมเพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้าย โดยใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของการตรวจวัดความเข้มข้นของ TSP และความเข้มข้นของ PM-10 เป็นข้อมูลพื้นฐานสิ่งแวดล้อมจากการตรวจวัดวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 รวมกับการประเมินฝุ่นละอองจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองในภาพรวมร่วมกับหมู่เหมือง ประกอบด้วย ฝุ่นละอองจากการเจาะระเบิด การระเบิด การแต่งแร่ และการขนส่งแร่ โดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box model เพื่อประเมินกรณีเลวร้ายจำแนกตามทิศทางลม

ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองโดยใช้ค่าความเข้มข้นสูงสุดของการตรวจวัดความเข้มข้นของ TSP และความเข้มข้นของ PM-10 เพื่อประเมินกรณีเลวร้ายจำแนกตามทิศทางลม แสดงดังตารางที่ 4.2.2-6 และตารางที่ 4.2.2-7 สรุปได้ดังนี้

2.1) พิจารณาลมจากทางด้านทิศตะวันออก

(1) ผลประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการเจาะระเบิดตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.00003 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.00002 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000001 มก./ลบ.ม. และ

PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000005 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองจากการระเบิดจะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.000003 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.000002 มก./ลบ.ม.

(2) ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการแต่งแร่ กรณีไม่มีการควบคุม ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box Model พบว่า มีความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.0493 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.0098 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุม พบว่า มีความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.0126 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.0025 มก./ลบ.ม.

(3) ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งภายใน โครงการ ตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.0003 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0001 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมี ปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.0001 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.00005 มก./ลบ.ม.

(4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 ของสถานีตรวจวัดบริเวณสำนักงานโครงการ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.223 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.064 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.087 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.040 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.124 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.059 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.044 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.035 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.038 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.026 มก./ลบ.ม.

(5) ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการผลิตแร่ การแต่งแร่ และการขนส่งแร่ และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม**บริเวณสำนักงานโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.272633 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.073922 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ TSP มีความเข้มข้น 0.136633 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.049922 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง TSP มีความเข้มข้น 0.173633 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.068922 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง TSP มีความเข้มข้น 0.093633 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.044922 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม TSP มีความเข้มข้น 0.087633 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.035922 มก./ลบ.ม. **ส่วนกรณีที่มีการควบคุม** บริเวณสำนักงานโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.235704 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.066553 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ TSP มีความเข้มข้น 0.099704 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.042553 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง TSP มีความเข้มข้น 0.136704 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.061553 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง TSP มีความเข้มข้น 0.056704 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.037553 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม TSP มีความเข้มข้น 0.050704 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.028553 มก./ลบ.ม.

2.2) พิจารณาลมจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

(1) ผลประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการเจาะรูระเบิดตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.00002 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.00001 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.0000008 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000004 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองจากการระเบิดจะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.000002 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.000001 มก./ลบ.ม.

(2) ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการแต่งแร่ กรณีที่ไม่มีการควบคุมตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box Model พบว่า มีความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.0337 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.0067 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุม พบว่า มีความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.0086 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.0017 มก./ลบ.ม.

(3) ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งภายในโครงการ ตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.0002 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.00008 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.0001 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.00004 มก./ลบ.ม.

(4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 ของสถานีตรวจวัดบริเวณสำนักงานโครงการ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.223 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.064 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.087 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.040 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.124 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.059 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.044 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.035 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.038 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.026 มก./ลบ.ม.

(5) ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการผลิตแร่ การแต่งแร่ และการขนส่งแร่ และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม**บริเวณสำนักงานโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.256922 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.070791 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ TSP มีความเข้มข้น 0.120922 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.046791 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง TSP มีความเข้มข้น 0.157922 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.065791 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง TSP มีความเข้มข้น 0.077922 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.041791 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม TSP มีความเข้มข้น 0.071922 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.032791 มก./ลบ.ม. **ส่วนกรณีที่มีการควบคุม** บริเวณสำนักงานโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.231703 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.065745 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ

ม.10 บ้านควนนนท์ TSP มีความเข้มข้น 0.095703 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.041745 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง TSP มีความเข้มข้น 0.132703 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.060745 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง TSP มีความเข้มข้น 0.052703 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.036745 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม TSP มีความเข้มข้น 0.046703 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.27745 มก./ลบ.ม.

2.3) พิจารณาลมจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้

(1) ผลประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการเจาะรูระเบิดตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.00003 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.00002 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000001 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000005 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองจากการระเบิดจะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.000003 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.000002 มก./ลบ.ม.

(2) ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการแต่งแร่ กรณีที่ไม่มีการควบคุม ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box Model พบว่า มีความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.0427 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.0085 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุม พบว่า มีความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.0108 มก./ลบ.ม. และความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.0022 มก./ลบ.ม.

(3) ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งภายในโครงการ ตามสมการและจำลองลักษณะ Box Model พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.0003 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.0001 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.0002 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.00005 มก./ลบ.ม.

(4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 ของสถานีตรวจวัดบริเวณสำนักงานโครงการ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.223 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.064 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.087 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.040 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.124 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.059 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.044 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.035 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.038 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.026 มก./ลบ.ม.

(5) ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการผลิตแร่ การแต่งแร่ และการขนส่งแร่ และผลการตรวจวัดในปัจจุบัน พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม**บริเวณสำนักงานโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.266033 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.072622 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ TSP มีความเข้มข้น 0.130033 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.048622 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง TSP มีความเข้มข้น 0.167033 มก./ลบ.ม.

PM-10 มีความเข้มข้น 0.067622 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง TSP มีความเข้มข้น 0.087033 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.043622 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม TSP มีความเข้มข้น 0.081033 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.034622 มก./ลบ.ม. **ส่วนกรณีมีการควบคุม** บริเวณสำนักงานโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.234004 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.066253 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ TSP มีความเข้มข้น 0.098004 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.042253 มก./ลบ.ม. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง TSP มีความเข้มข้น 0.135004 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.061253 มก./ลบ.ม. วัดไม้เรียง TSP มีความเข้มข้น 0.055004 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.037253 มก./ลบ.ม. และรพ.สต.บ้านหนองท่อม TSP มีความเข้มข้น 0.049004 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.028253 มก./ลบ.ม.

จากผลการประเมินความเข้มข้น TSP และความเข้มข้น PM-10 จากกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย การผลิตแร่ การเจาะระเบิด การระเบิด และการบดย่อย การขนส่งแร่ เมื่อรวมกับความเข้มข้น TSP และความเข้มข้น PM-10 ที่ได้จากการตรวจวัดของสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่ามาตรฐานความเข้มข้น TSP และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.330 และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังจะเสนอในบทต่อไป

4. ผลกระทบจากฝุ่นละอองต่อคนงาน

จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน โครงการจำเป็นต้องลดโอกาสที่คนงานสัมผัสกับฝุ่นละออง โดยจัดหาเครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันฝุ่น ละออง ถุงมือ และแว่นตาให้กับพนักงาน เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของพนักงาน และทางโครงการ ต้องมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปีตั้งแต่ระยะแรกของการดำเนินโครงการจนสิ้นสุดโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน และกำหนดมาตรการเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น ละอองจากทุกกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิด รวมถึงมาตรการสำหรับการปฏิบัติของพนักงานในระหว่างการปฏิบัติงาน สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการที่ปรึกษากำหนดมาตรการให้มีการฉีดพรมน้ำในพื้นที่โครงการ บริเวณหน้าเหมือง และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะสามารถลดฝุ่นละอองได้อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.2.2-6 ความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความ เข้มข้น TSP ที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ								
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการ ระเบิด	กิจกรรมแต่งแร่		กิจกรรมการขนส่งแร่		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ [*] = มี การควบคุม	C ₄ = ไม่มี การควบคุม	C ₄ [*] = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการ ควบคุม (C+C ₁ + C ₂ + C ₃ +C ₄)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ + C ₃ [*] +C ₄ [*])
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออก										
สำนักงานโครงการ	0.223	0.00003	0.000001	0.000003	0.0493	0.0126	0.0003	0.0001	0.272633	0.235704
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.087	0.00003	0.000001	0.000003	0.0493	0.0126	0.0003	0.0001	0.136633	0.099704
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.124	0.00003	0.000001	0.000003	0.0493	0.0126	0.0003	0.0001	0.173633	0.136704
วัดไม้เรียง	0.044	0.00003	0.000001	0.000003	0.0493	0.0126	0.0003	0.0001	0.093633	0.056704
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	0.038	0.00003	0.000001	0.000003	0.0493	0.0126	0.0003	0.0001	0.087633	0.050704
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้/ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ										
สำนักงานโครงการ	0.223	0.00002	0.0000008	0.000002	0.0337	0.0086	0.0002	0.0001	0.256922	0.231703
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.087	0.00002	0.0000008	0.000002	0.0337	0.0086	0.0002	0.0001	0.120922	0.095703
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.124	0.00002	0.0000008	0.000002	0.0337	0.0086	0.0002	0.0001	0.157922	0.132703

ตารางที่ 4.2.2-6 ความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความ เข้มข้น TSP ที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ								
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการ ระเบิด	กิจกรรมแต่งแร่		กิจกรรมการขนส่งแร่		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ [*] = มี การควบคุม	C ₄ = ไม่มี การควบคุม	C ₄ [*] = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการ ควบคุม (C+C ₁ + C ₂ + C ₃ +C ₄)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ + C ₃ [*] +C ₄ [*])
วัดไม้เรียง	0.044	0.00002	0.0000008	0.000002	0.0337	0.0086	0.0002	0.0001	0.077922	0.052703
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	0.038	0.00002	0.0000008	0.000002	0.0337	0.0086	0.0002	0.0001	0.071922	0.046703
<u>ลุ่มพัฒนาด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ/ ทิศตะวันตกเฉียงใต้</u>										
สำนักงานโครงการ	0.223	0.00003	0.000001	0.000003	0.0427	0.0108	0.0003	0.0002	0.266033	0.234004
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.087	0.00003	0.000001	0.000003	0.0427	0.0108	0.0003	0.0002	0.130033	0.098004
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.124	0.00003	0.000001	0.000003	0.0427	0.0108	0.0003	0.0002	0.167033	0.135004
วัดไม้เรียง	0.044	0.00003	0.000001	0.000003	0.0427	0.0108	0.0003	0.0002	0.087033	0.053004
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	0.038	0.00003	0.000001	0.000003	0.0427	0.0108	0.0003	0.0002	0.081033	0.049004

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

ตารางที่ 4.2.2-7 ความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความ เข้มข้น PM-10 ที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ								
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการ ระเบิด	กิจกรรมแต่งแร่		กิจกรรมการขนส่งแร่		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ [*] = มี การควบคุม	C ₄ = ไม่มี การควบคุม	C ₄ [*] = ควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂ + C ₃ +C ₄)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ + C ₃ [*] +C ₄ [*])
ลุ่มพัฒนาด้านทิศตะวันออก										
สำนักงานโครงการ	0.064	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0098	0.0025	0.0001	0.00005	0.073922	0.066553
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.040	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0098	0.0025	0.0001	0.00005	0.049922	0.042553
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.059	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0098	0.0025	0.0001	0.00005	0.068922	0.061553
วัดไม้เรียง	0.035	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0098	0.0025	0.0001	0.00005	0.044922	0.037553
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	0.026	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0098	0.0025	0.0001	0.00005	0.035922	0.028553
ลุ่มพัฒนาด้านทิศตะวันออกเฉียง ใต้/ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ										
สำนักงานโครงการ	0.064	0.00001	0.000004	0.000001	0.0067	0.0017	0.00008	0.00004	0.070791	0.065745
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.040	0.00001	0.000004	0.000001	0.0067	0.0017	0.00008	0.00004	0.046791	0.041745
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.059	0.00001	0.000004	0.000001	0.0067	0.0017	0.00008	0.00004	0.065791	0.060745

ตารางที่ 4.2.2-7 ความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

ทิศทางการจราจร และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความ เข้มข้น PM-10 ที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ								
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการ ระเบิด	กิจกรรมแต่งแร่		กิจกรรมการขนส่งแร่		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ = ไม่มี การ ควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ = ไม่มี การ ควบคุม	C ₃ * = มี การควบคุม	C ₄ = ไม่มี การควบคุม	C ₄ * = ควบคุม	กรณีไม่มีการ ควบคุม (C+C ₁ + C ₂ + C ₃ + C ₄)	กรณีมีการ ควบคุม (C+C ₁ *+ C ₂ + C ₃ *+C ₄ *)
วัดไม่เรียง	0.035	0.00001	0.000004	0.000001	0.0067	0.0017	0.00008	0.00004	0.041791	0.036745
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	0.026	0.00001	0.000004	0.000001	0.0067	0.0017	0.00008	0.00004	0.032791	0.027745
<u>ลุ่มพัฒนาด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ/</u> <u>ทิศตะวันตกเฉียงใต้</u>										
สำนักงานโครงการ	0.064	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0085	0.0022	0.0001	0.00005	0.072622	0.066253
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ เหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.040	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0085	0.0022	0.0001	0.00005	0.048622	0.042253
บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.059	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0085	0.0022	0.0001	0.00005	0.067622	0.061253
วัดไม่เรียง	0.035	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0085	0.0022	0.0001	0.00005	0.043622	0.037253
รพ.สต.บ้านหนองท่อม	0.026	0.00002	0.0000005	0.000002	0.0085	0.0022	0.0001	0.00005	0.034622	0.028253

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

4.2.3 ผลกระทบด้านเสียง

4.2.3.1 ผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

การศึกษาระดับเสียงบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ) จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ทั้งหมด 16 สถานี ได้แก่ ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง ชุมชนบ้านไม้เรียง วัดไม้เรียง โรงเรียนบ้านหนองท่อม รพ.สต.บ้านหนองท่อม บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการในระยะ 150 ม. ของประทานบัตรที่ 33123/16366 ชุมชนบ้านหนองท่อม บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของประทานบัตรที่ 33145/16377 ชุมชนบ้านคลองหาด บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434 ชุมชนบ้านห้วยทุ่งคา สำนักงานโรงแต่งแร่ของประทานบัตรที่ 26072/15098 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33145/16377 บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่ 33116/16434 โรงแต่งแร่ของประทานบัตรที่ 26212/15615 และชุมชนบ้านควนนนท์ สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) มีค่าอยู่ในช่วง 46.9-69.9 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และระดับเสียงสูงสุดไว้ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าส่วนใหญ่ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

4.2.3.2 ผลกระทบด้านเสียงจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการในช่วงต่อไปของการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้ ถือว่าไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองที่เพิ่มขึ้น หรือแตกต่างจากเดิมแต่อย่างใด เฉพาะฉะนั้นในการทำเหมืองช่วงต่อไปจะมีแหล่งกำเนิดเสียงจากการใช้เครื่องจักรกลต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียง สามารถประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับโครงการได้ดังนี้

1. การประเมินเสียงที่ลูกจ้างได้รับจากเครื่องจักรอุปกรณ์

1.1 การประเมินเสียงที่ลูกจ้างได้รับจากเครื่องจักรอุปกรณ์

การปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ย่อมจะได้รับผลกระทบด้านเสียงอันเกิดจากเครื่องจักรและยานพาหนะ ที่จะเกิดอันตรายต่อการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ และเครื่องจักร เครื่องมือที่ใช้ ย่อมมีในระดับสูง ค่ามาตรฐานตามประกาศกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2559 โดยประกาศเพิ่มเติมในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยกำหนดให้ระดับเสียงที่ยอมรับได้ในสถานที่ทำงานในเวลา 8 ชม. ต้องไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ)

1.2 เสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นการขอทับพื้นที่ประทานบัตรเดิม 3 แปลงประทานบัตร แต่ในปัจจุบันได้สิ้นอายุทั้ง 3 แปลงประทานบัตรทางบริษัทฯ ที่ปรึกษาจึงใช้ข้อมูลการตรวจวัดเสียงสะสมของพนักงานที่มีการใช้เครื่องจักรคล้ายกับโครงการมาประกอบเป็นข้อมูลอ้างอิง เป็นเสียงที่ใช้ในการประเมินเสียงจากเครื่องจักรที่คนงานได้รับเสียง ดังนั้นที่ปรึกษา จึงได้ทำ



การรวบรวมการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่คนงานได้รับจากโครงการที่มีการใช้เครื่องจักรชนิดเดียวกัน โดยตามแผนผังโครงการทำเหมืองได้ระบุเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองประกอบด้วย รถขุด (รถแบคโฮ) รถดั๊กล้อย่าง รถบรรทุกเทท้าย รถบรรทุกน้ำ และรถเจาะไฮดรอลิก ดังนั้นที่ปรึกษาจึงได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่คนงานได้รับ แผนผังโครงการทำเหมืองได้ระบุเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมือง ประกอบด้วย รถขุด (รถแบคโฮ) รถเจาะไฮดรอลิก รถบรรทุกเทท้าย รถดั๊กล้อย่าง และรถบรรทุกน้ำ วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) โดยใช้เครื่องตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม Noise Dose Meter ยี่ห้อ SOUNDTEK รุ่น ST-130 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงกำหนดให้ตรวจวัดบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติตรวจวัดที่ระดับหูของลูกจ้างที่กำลังปฏิบัติงาน และทำการตรวจวัดตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมของคนงานที่จะนำมาประเมินผลกระทบในโครงการนี้แสดงดังตารางที่ 4.2.3-1

ตารางที่ 4.2.3-1 ระดับของเสียงสะสมที่คนงานได้รับ

กิจกรรมที่มีโอกาสในการได้รับเสียง ของคนงาน	ยี่ห้อเครื่องจักร	อายุงาน	เสียงสะสมที่วัดได้ [เดซิเบล(เอ)]*	ระยะเวลาปฏิบัติงานจริง (ชม./วัน)
1. กิจกรรมการเจาะรูระเบิด คนงานจากรถเจาะแร่	AIRMAN	3	79.4	4
2. กิจกรรมการขุดตักแร่				
2.1 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องโดยสารรถตักแบคโฮ	CAT 320B	5	73.8	8
2.2 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับของรถตักล้อยาง	CAT WA470	4	75.8	8
3. กิจกรรมการขนส่งแร่ คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับรถบรรทุก	MITSUBISHI 527	6	74.1	8
4. กิจกรรมการฉีดพรมน้ำ คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับรถบรรทุกน้ำ	MITSUBISHI	6	70.2	3
ค่ามาตรฐาน**			85	-

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ใยหิน ประทานบัตรที่ 32235/16360 ของบริษัท เอ็นนิโก้ ซัพพลาย จำกัด (2567)

สรุปได้ว่าระดับเสียงสะสมที่ตรวจวัดได้ตลอดระยะเวลาการทำงานของคนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรแต่ละชนิดขณะปฏิบัติงานจริง และมีรถชนิดอื่นเข้ามาปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง คนงานจะได้รับระดับเสียงดังเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ ที่กำหนดให้ระดับเสียงที่ยอมรับได้ในสถานที่ทำงานในเวลา 8 ชั่วโมง ต้องไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ)

1.3 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่อพื้นที่อ่อนไหว โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024

1.3.1 แนวทางการประเมิน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหว โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 เป็นโปรแกรมการประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญที่ไวต่อการรับเสียง แบบจำลองนี้สามารถประเมินผลกระทบจากแหล่งกำเนิดโดยประเมินร่วมกับสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศจาก <https://www.google.co.th/maps> ทำให้การประเมินมีความแม่นยำมากขึ้น โดยผลการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์จะให้ผลลัพธ์ระดับเสียงที่มีผลต่อแหล่งรับผลกระทบน้อยลงเนื่องจากการหักเหของระดับเสียงตามสภาพภูมิประเทศในแต่ละพื้นที่ หากเปรียบเทียบกับวิธีการประเมินแบบเดิมนั้นมีการประเมินแปรผันตามระยะทางของแหล่งกำเนิดเสียงและแหล่งรับผลกระทบ เท่านั้น โดยในการประเมินมีการประเมินสมมติฐานว่าเครื่องจักรทุกชนิด ได้แก่ รถขุด Back hoe รถเจาะ Hydraulic Crawler Drill รถตักล้อยาง รถบรรทุก และรถบรรทุกน้ำ ทำงานพร้อมกันที่บริเวณหน้าเหมือง และเพื่อเป็นการประเมินในกรณีเลวร้ายที่ปรึกษาประเมินร่วมกับโรงแต่งแร่ โดยแหล่งกำเนิดเสียงในโรงแต่งที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ ปากโม่ ตะแกรงสั่น และสายพานลำเลียง เป็นต้น

1.3.2 การนำเข้าข้อมูล

- 1) ข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่ (SHP files) ของพื้นที่โครงการ
- 2) โมเดลภูมิประเทศ (Terrain model) ประกอบด้วย ข้อมูลเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Height lines) และจุดพิกัดของพื้นที่ (points)

3) แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย

- รถขุดแบคโฮ (Tracked excavator 205 kw 40t)
- รถขุดแบคโฮติดเครื่องเจาะกระแทก (Backhoe mounted hydraulic breaker 67 kw)
- รถดั๊กล้อยาง (Wheeled Loader <50 kw)
- เครื่องเจาะระเบิดแบบตีนตะขาบ (Crawler mounted 150 kw 35t)
- รถบรรทุกเทท้าย (Articulate Dump Truck (Empty) 306kw 23t)
- รถบรรทุกน้ำ (Articulate Dump Truck 306kw 23t)
- ปากโม้ Hoppe (Loading hopper 198 kw)
- สายพานลำเลียง (Feed hopper conveyor drive)
- ตะแกรงสั่น (Screen stockpiler)

4) กิจกรรมจากการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา ได้แก่ การทำเหมืองปีที่ 1, ปีที่ 2, ปีที่ 3, ปีที่ 4-6, ปีที่ 7-9, ปีที่ 10-12, ปีที่ 13-15, ปีที่ 16-18, ปีที่ 19-21, ปีที่ 22-24, ปีที่ 25-27, ปีที่ 28-30 โดยเปิดหน้าเหมือง 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ “ห1” ที่ระดับความสูง 20 ม.(รทก.) ถึงระดับ 10 ม.(รทก.) บริเวณ “ห2” ที่ระดับความสูง 55 ม.(รทก.) ถึงระดับ 20 ม.(รทก.) และบริเวณ “ห3” ที่ระดับความสูง 50 ม.(รทก.) ถึงระดับ 10 ม.(รทก.)

1.3.3 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 10 เดซิเบล(เอ) ในแต่ละเขตพื้นที่

7) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันโดยใช้ค่า Leq 24 hr ที่มีค่าสูงสุดจากการตรวจวัดมาใช้เป็นเสียงพื้นฐาน รวมเข้ากับเสียงที่ประเมินได้จากแบบจำลอง

1.3.4 การแสดงผล

การแสดงผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 แสดงผลตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของโครงการ รายละเอียดดังนี้

1) เสนอในแต่ละช่วงตามแผนผังการทำเหมือง

2) เปรียบเทียบกรณีปีแรกและปีสุดท้าย โดยนำผลการตรวจวัดเสียงพื้นฐานขณะไม่มี การรบกวนในปัจจุบันรวมเข้ากับแบบจำลองที่ได้จากการประเมิน

3) ประเมินกรณีเลวร้ายสุด โดยรวมเสียงทุกแหล่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ได้แก่ กิจกรรมการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์บริเวณหน้าเหมืองและกิจกรรมของเสียงจากบริเวณโรงแต่งแร่

1.3.5 ผลการประเมินผลกระทบ

1) ผลการประเมินระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024

สภาพภูมิประเทศทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า มีลักษณะเป็นชุมชนเมือง โดยจะทำการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์บริเวณชุมชนเมือง 1, 2, 3 และ 4 (บริเวณหมายอักษร “ห1” “ห2” และ “ห3”) โดยการออกแบบทำเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันได (Benching method) เปิดหน้าเหมือง 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณ “ห1” ที่ระดับความสูง 20 ม.(รทก.) ถึงระดับ 10 ม.(รทก.) บริเวณ “ห2” ที่ระดับความสูง 55 ม.(รทก.) ถึงระดับ 20 ม.(รทก.) และบริเวณ “ห3” ที่ระดับความสูง 50 ม.(รทก.) ถึงระดับ 10 ม.(รทก.) ในการประเมินระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 ร่วมกับสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศจาก <https://maps.google.co.th> พบว่า บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะห่างประมาณ 0.2 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 54.8-57.7 เดซิเบล(เอ) บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ระยะห่างประมาณ 0.5 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 47.2-49.3 เดซิเบล(เอ) วัดไม้เรียง ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 2.3 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 24.9-30.8 เดซิเบล(เอ) และรพ.สต.บ้านหนองท่อม ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 1.4 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 27.7-36.2 เดซิเบล(เอ) สำหรับสถานที่ที่มีระยะห่างออกไป จะได้รับเสียงในระดับที่ต่ำลง (รูปที่ 4.2.3-1 ถึงรูปที่ 4.2.3-12)

2) ผลการประเมินระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดเป็นระดับเสียงพื้นฐานในสิ่งแวดล้อม (Background Noise)

จากผลการประเมินโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดเป็นระดับเสียงพื้นฐานในสิ่งแวดล้อม (Background Noise) เมื่อนำค่าระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลอง iNoise 2024 มารวมกับเสียงตรวจวัดปัจจุบันทำให้แต่ละสถานีตรวจวัดที่เป็นแหล่งรับผลกระทบตัวแทนของชุมชนและพื้นที่อ่อนไหว โดยที่ปรึกษาแบ่งการประเมินออกเป็น 2 กรณี กรณีที่ 1 เมื่อเริ่มมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มการใช้เครื่องจักรเพื่อการทำเหมือง และกรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 30เป็นช่วงการทำเหมืองช่วงสุดท้าย พิจารณากรณีเลวร้ายด้วยช่วงดังกล่าวมีระยะห่างระหว่างหน้าเหมืองใกล้กับชุมชนมากที่สุด เพื่อเปรียบเทียบระดับเสียงที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง โดยสรุปผลการประเมิน ดังนี้ (รูปที่ 4.2.3-13)

กรณีที่ 1 ระดับเสียงจากแบบจำลองเมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 พบว่า สถานีตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ จะได้รับระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ เท่ากับ 61.2 เดซิเบล(เอ) สถานีตรวจวัดบริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง จะได้รับระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ เท่ากับ 59.2 เดซิเบล(เอ) สถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณ

วัดไม้เรียง จะได้รับระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ เท่ากับ 54.7 เดซิเบล(เอ) และสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณ รพ.สต. บ้านหนองท่อม จะได้รับระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ เท่ากับ 60.8 เดซิเบล(เอ)

กรณีที่ 2 ระดับเสียงจากแบบจำลองเมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 30 พบว่า สถานีตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันบริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ จะได้รับระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ เท่ากับ 61.3 เดซิเบล(เอ) สถานีตรวจวัดบริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง จะได้รับระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ เท่ากับ 59.3 เดซิเบล(เอ) สถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณวัดไม้เรียง จะได้รับระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ เท่ากับ 54.7 เดซิเบล(เอ) และสถานีตรวจวัดระดับเสียงบริเวณรพ.สต. บ้านหนองท่อม จะได้รับระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ เท่ากับ 60.8 เดซิเบล(เอ)

ทั้งนี้ตามแผนการทำเหมืองของโครงการ ในช่วงปีที่ 1-3 จะเปิดหน้าเหมืองบริเวณ ชุมเหมือง 3 ในปีถัดมาจะเปิดทำเหมืองโดยขยายขอบเขต และก่อดั้มบ่อเหมืองค่อยๆลดลง ในแนวราบพร้อมทั้ง จะทำให้แนวผนังบ่อเหมืองและแนวต้นไม้เป็นเสมือนกำแพงกักบังเสียง โดยตำแหน่งสถานที่สำคัญที่ใกล้สุดจาก ขอบแปลง คือ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะประมาณ 0.2 กม. ดังรูปที่ 4.2.3-14

จากผลการประเมินระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรโดยใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 พบว่าระดับเสียงที่ได้เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ดังตารางที่ 4.2.3-2 โดยพบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.2.3-2 การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 ต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ

สถานีตรวจวัด ระดับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ ค่าสูงสุด (เดซิเบล(เอ))	กรณีที่ 1 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 (เดซิเบล(เอ))		กรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 30 (เดซิเบล(เอ))	
		ระดับเสียง จากโปรแกรม iNoise 2024*	ระดับเสียงรวม กับผลการ ตรวจวัด	ระดับเสียง จากโปรแกรม iNoise 2024*	ระดับเสียงรวม กับผลการ ตรวจวัด
1. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	60.0	55	61.2	55.5	61.3
2. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออก เฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	58.9	47.9	59.2	48.9	59.3
3. วัดไม้เรียง	54.7	24.9	54.7	28.4	54.7
4. รพ.สต. บ้านหนองท่อม	60.8	27.8	60.8	31.2	60.8
มาตรฐาน**		70			

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : *ข้อมูลเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024

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

3) การประเมินผลกระทบระดับเสียงภาพรวม

เพิ่มเติมการประเมินเสียงในภาพรวมของคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (พื้นที่โครงการ) โดยพิจารณา ร่วมกับกับกลุ่มประทานบัตรที่เปิดดำเนินงานอยู่จากกลุ่มผู้ประกอบการจำนวน 2 ราย ได้แก่ บริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด และบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ทั้ง 2 บริษัทฯ เปิดดำเนินการทำเหมืองจำนวน 3 แปลง ประทานบัตร ได้แก่ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด (สิ้นอายุ ปี 2583) ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด (สิ้นอายุ ปี 2574) ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด (สิ้นอายุปี 2591) และอยู่ระหว่างยื่นคำขอประทานบัตร จำนวน 1 แปลง ได้แก่ คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

การประเมินโดยนำเข้าสู่ข้อมูลแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 ของเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองของกลุ่มประทานบัตรร่วมกันทั้งหมด แบ่งการประเมินออกเป็น 3 กรณีสรุปผลการประเมินดังรูปที่ 4.2.3-15

กรณีที่ 1 เมื่อเริ่มมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มการใช้เครื่องจักรเพื่อการทำเหมืองของคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 และมีกลุ่มหมู่เหมืองดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองร่วมกัน

กรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 18 (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 มีแผนการทำเหมืองถึง ปีที่ 18)

กรณีที่ 3 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 30 เป็นช่วงการทำเหมืองช่วงสุดท้าย (คำขอประทานบัตรที่ 3/2563)

สรุปการประเมินระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรของกลุ่มหมู่เหมืองโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานในสิ่งแวดล้อม (Background Noise) ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 นำค่าระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลอง iNoise 2024 มารวมกับค่าสูงสุดของเสียงตรวจวัดปัจจุบัน ผลการรวมเสียงแต่ละสถานีตรวจวัดที่เป็นแหล่งรับผลกระทบตัวแทนของชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ ดังตารางที่ 4.2.3-3

หากพิจารณาผลกระทบรวมเสียงปีที่ 30 เนื่องจากมีขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองใกล้กับชุมชนมากที่สุด พบว่า บ้านใกล้โครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัดมีค่า 59.9 เดซิเบล(เอ) บ้านใกล้โครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัดมีค่า 58.8 เดซิเบล(เอ) วัดไม้เรียง ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัดมีค่า 54.7 เดซิเบล(เอ) รพ.สต. บ้านหนองท่อม ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัดมีค่า 60.8 เดซิเบล(เอ) และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ม. 5 บ้านหนองท่อม ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัดมีค่า 53.5 เดซิเบล(เอ) และตารางที่ 4.2.3-3

ตารางที่ 4.2.3-3 การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024
ต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ

สถานีตรวจวัด ระดับเสียงปัจจุบัน (ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567)	ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ ค่าสูงสุด (เดซิเบล(เอ))	กรณีที่ 1 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปี ที่ 1 (เดซิเบล(เอ))		กรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมือง ปีที่ 18 (เดซิเบล(เอ))		กรณีที่ 3 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมือง ปีที่ 30 (เดซิเบล(เอ))	
		ระดับเสียงจาก โปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียง รวมกับ $L_{eq\ 24\ hr}$	ระดับเสียง จากโปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียง รวมกับ $L_{eq\ 24\ hr}$	ระดับเสียง จากโปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียง รวมกับ $L_{eq\ 24\ hr}$
1.บ้านใกล้โครงการด้านทิศ เหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	60.0	55.1	59.9	57.6	59.9	55.0	59.9
2.บ้านใกล้โครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	58.9	51.8	58.9	51.8	58.8	51.8	58.8
3.วัดไม้เรียง	54.7	24.0	54.7	29.8	54.7	24.9	54.7
4.รพ.สต. บ้านหนองท่อม	60.8	28.3	60.8	33.9	60.8	27.8	60.8
5.บ้านใกล้เคียงโครงการ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ม.5 บ้านหนองท่อม	53.5	28.3	53.5	34.3	53.5	27.7	53.5
มาตรฐาน*	70						

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

3. ผลการประเมินเสียงรบกวน

การประเมินผลกระทบด้านรบกวนต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการจะดำเนินการประกาศ
คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด
และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียง
รบกวน พ.ศ.2565 เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไว้ที่ 10 dB(A) ประกาศ
คณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด
และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน
ได้กำหนดวิธีการคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน สำหรับการตรวจวัดระดับเสียงในภาคสนามไว้ จึงนำวิธีการ
ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการคำนวณค่าระดับการรบกวนจากกิจกรรมของโครงการ (ตารางที่ 4.2.3-4)

ตารางที่ 4.2.3-4 ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ

การทำเหมืองช่วงที่	ผลต่างของระดับการรบกวน (เดซิเบล(เอ))				สรุปผล
	บ้านใกล้โครงการ ด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	บ้านใกล้โครงการด้านทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	วัดไม้เรียง	รพ.สต. บ้าน หนองท่อม	
การทำเหมืองปีที่ 1	6.6	4.0	-0.6	-2.2	ไม่เป็นเสียงรบกวน
การทำเหมืองช่วงปี สุดท้าย (ปีที่ 30)	5.3	4.3	-0.8	-2.7	ไม่เป็นเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

ทั้งนี้ สามารถประเมินระดับเสียงรบกวนต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียงจากกิจกรรมการทำเหมืองภายในโครงการระยะเวลาการทำงานตั้งแต่ 8.00-18.00 น. การประเมินเสียงรบกวนสรุปได้ดังนี้

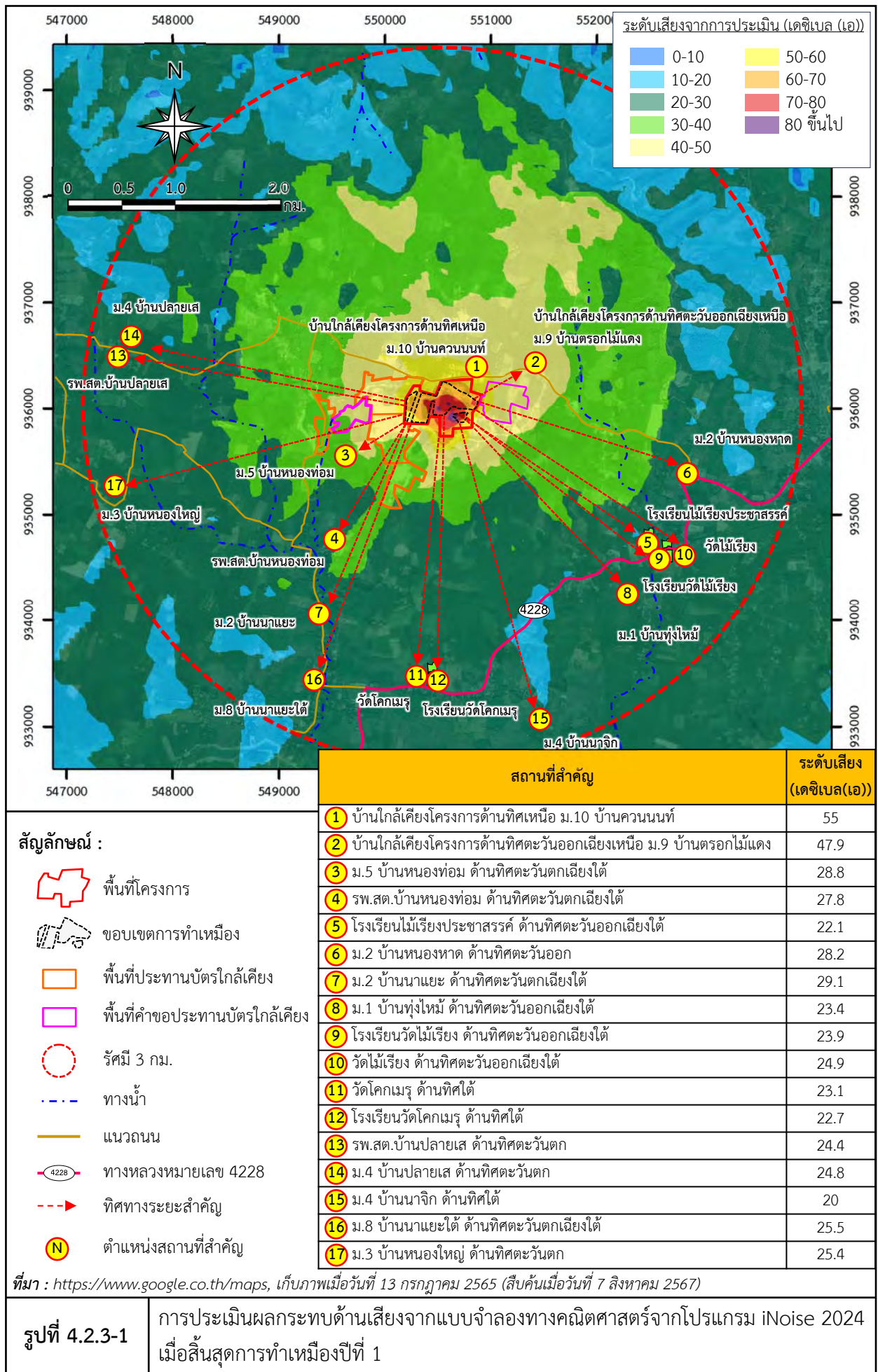
1) บริเวณบ้านใกล้โครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ พบว่า มีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วงเท่ากับ 5.3 ถึง 6.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าระดับการรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ค่าระดับการรบกวน < 10 เดซิเบล(เอ))

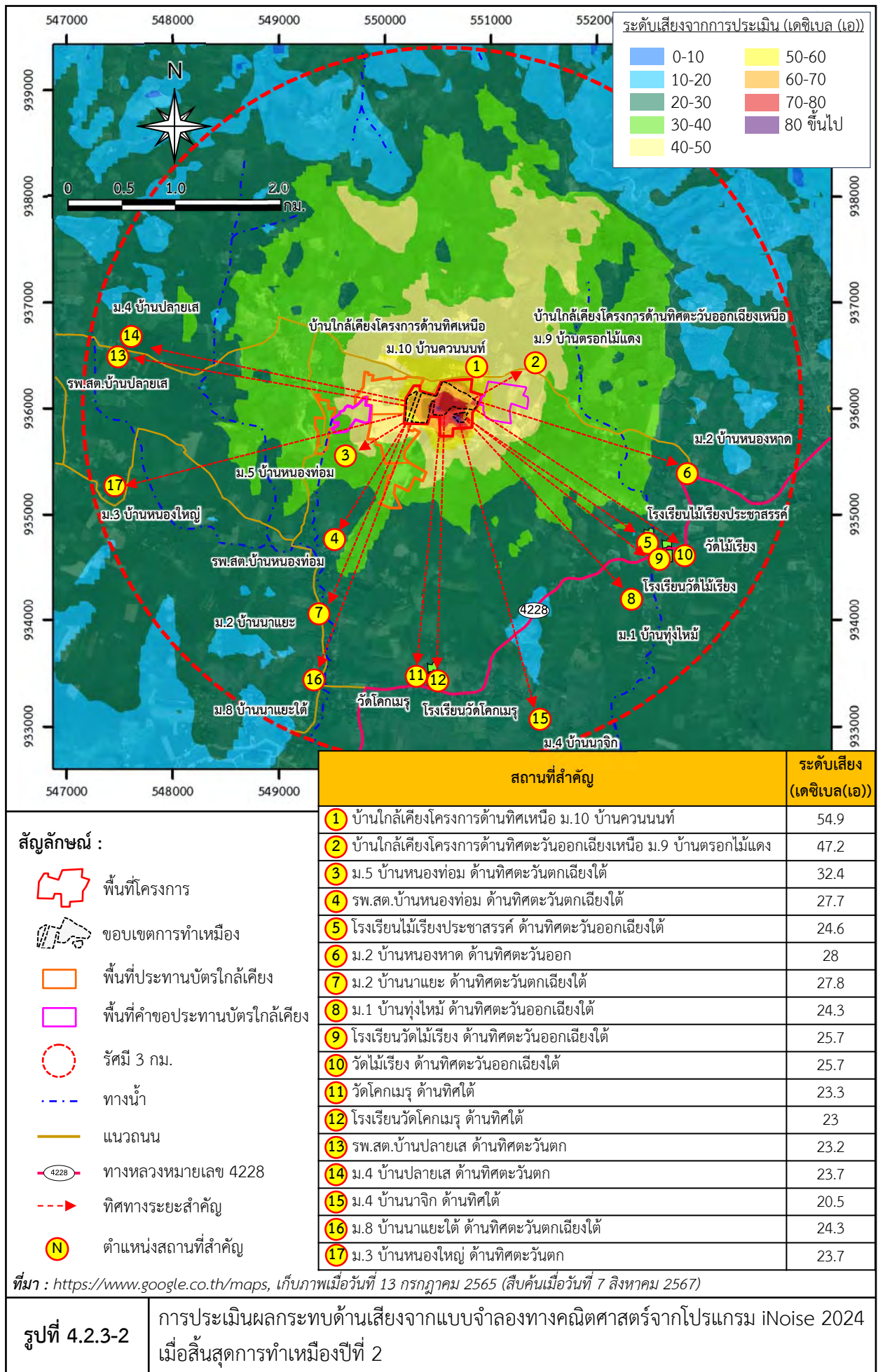
2) บ้านใกล้โครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง พบว่า มีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วงเท่ากับ 4.0 ถึง 4.3 เดซิเบล(เอ) โดยค่าระดับการรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ค่าระดับการรบกวน < 10 เดซิเบล(เอ))

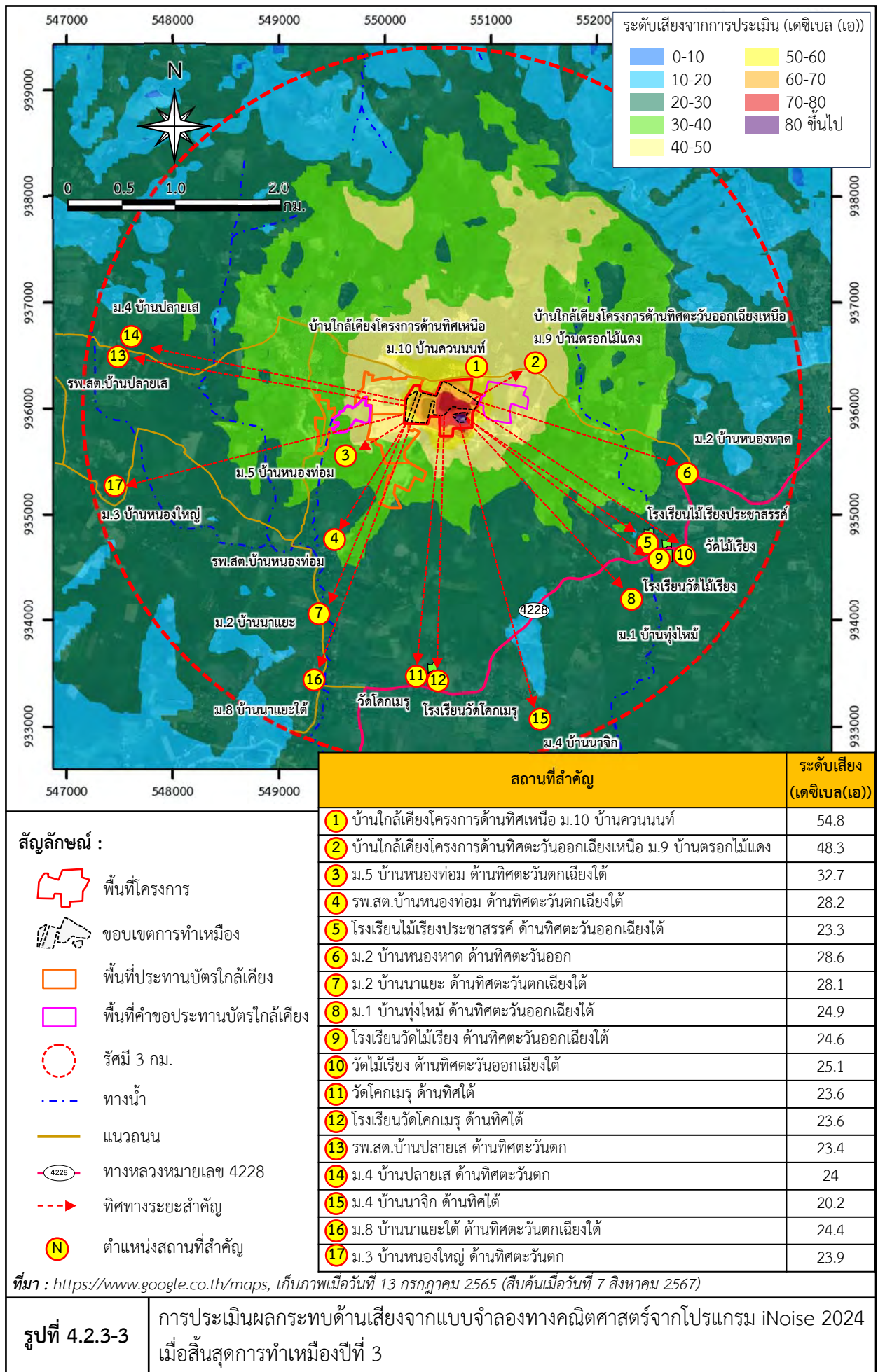
3) บริเวณวัดไม้เรียง พบว่า มีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วงเท่ากับ -0.8 ถึง -0.6 เดซิเบล(เอ) โดยค่าระดับการรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ค่าระดับการรบกวน < 10 เดซิเบล(เอ))

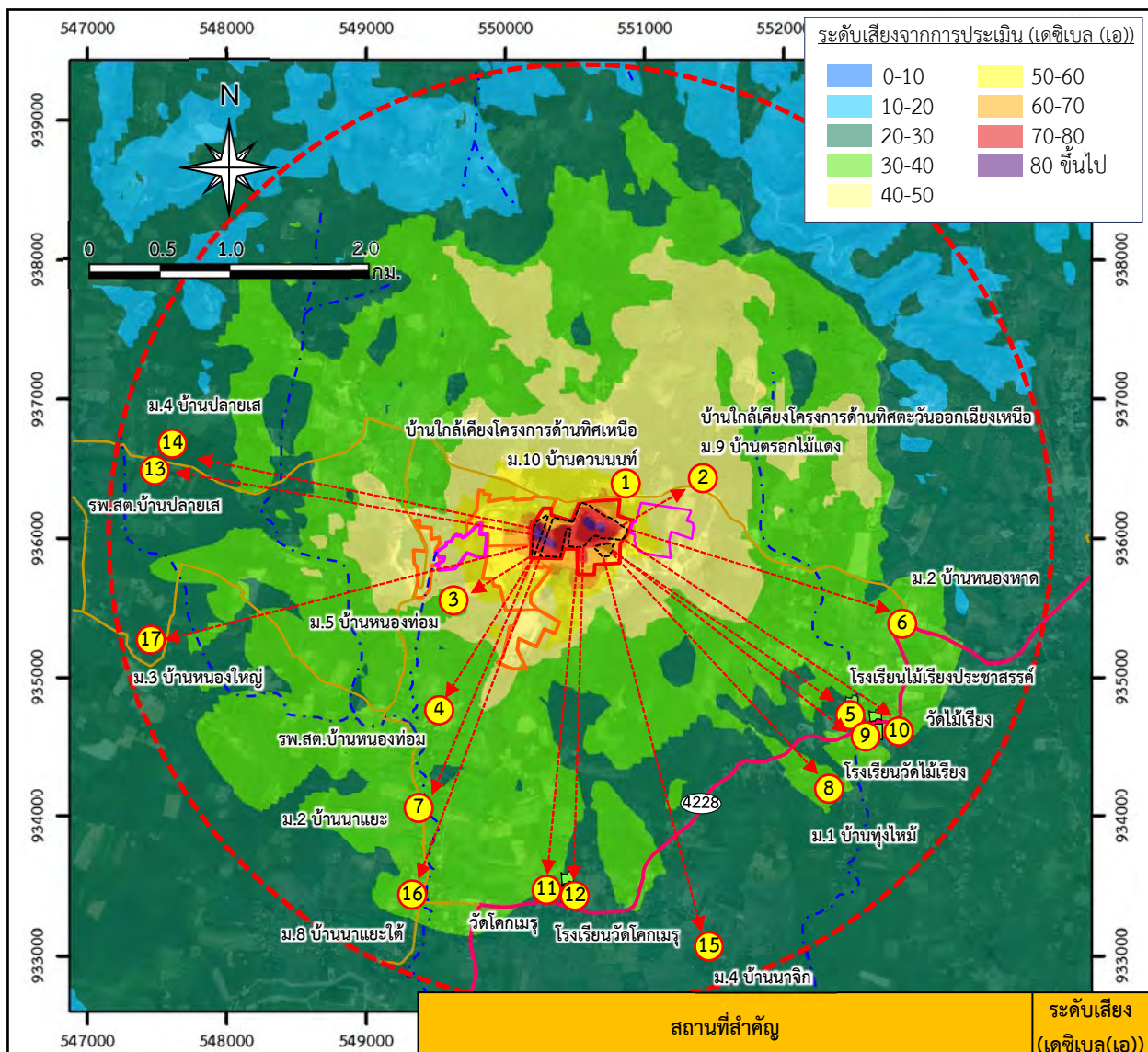
4) บริเวณรพ.สต. บ้านหนองท่อม พบว่า มีค่าระดับการรบกวนอยู่ในช่วงเท่ากับ -2.7 ถึง -2.2 เดซิเบล(เอ) โดยค่าระดับการรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ค่าระดับการรบกวน < 10 เดซิเบล(เอ))

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนี้ จะไม่มีผลกระทบและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวนต่อแหล่งรับผลกระทบที่ใช้ในการประเมินแต่อย่างใด





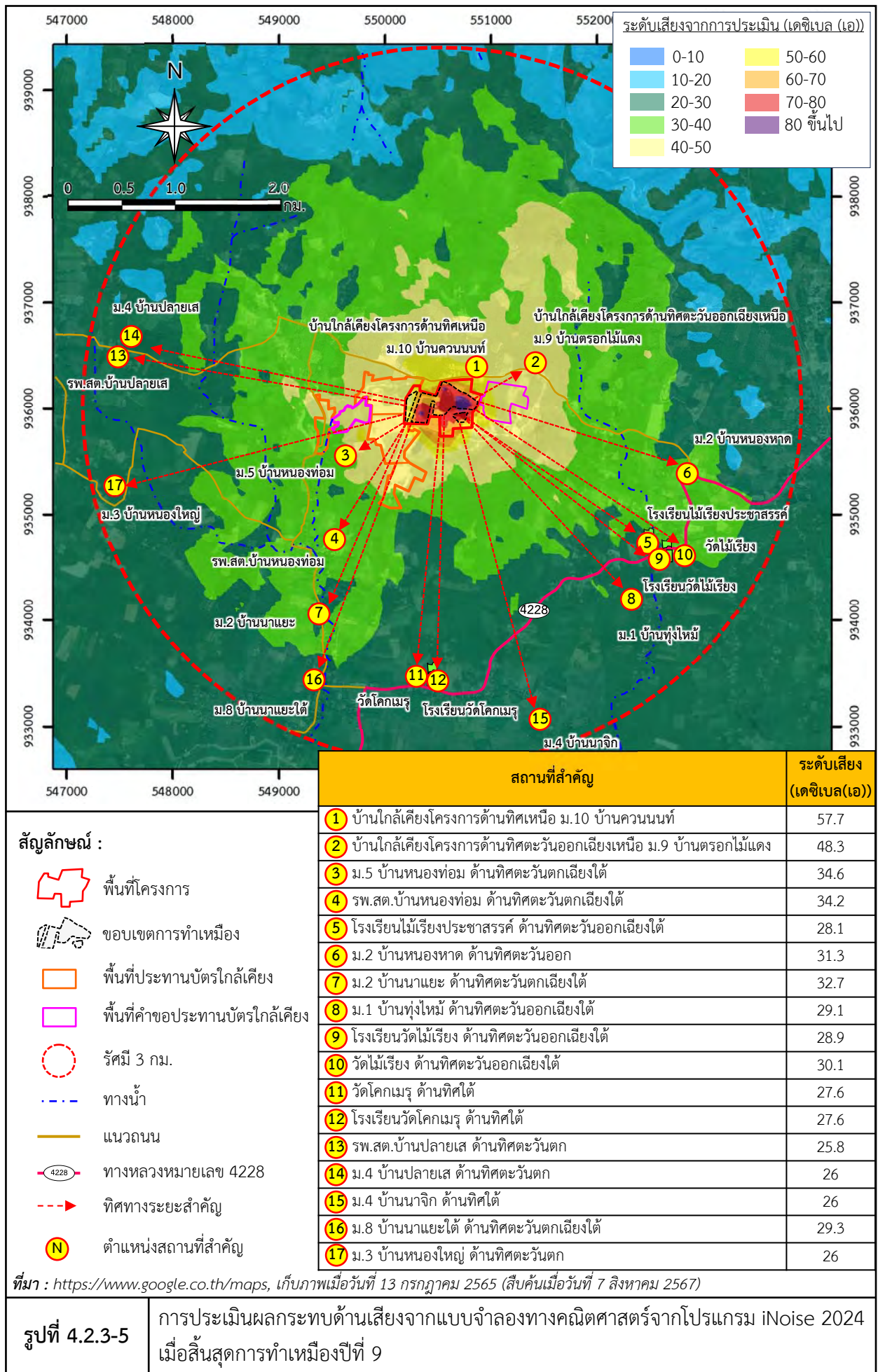


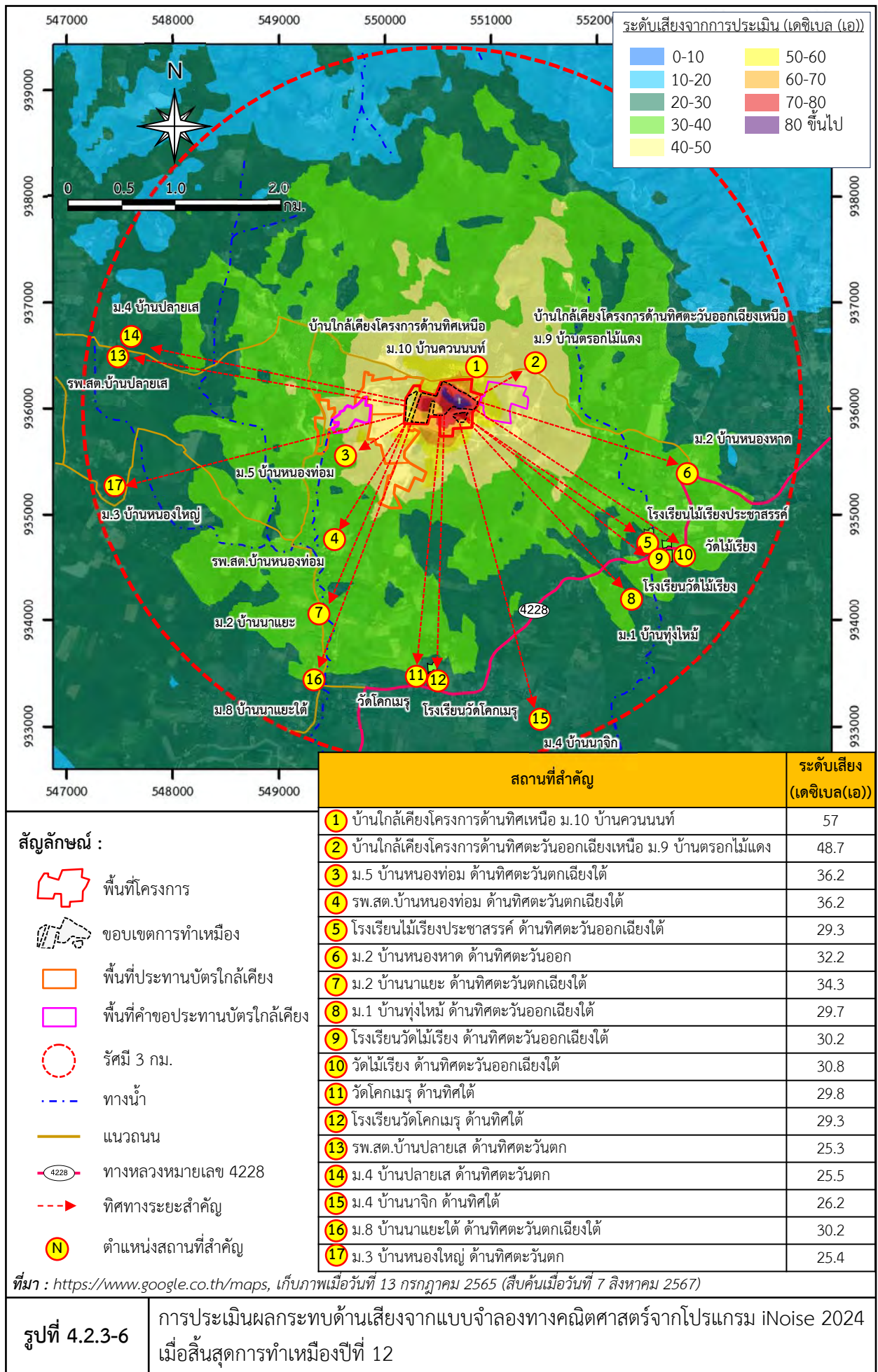


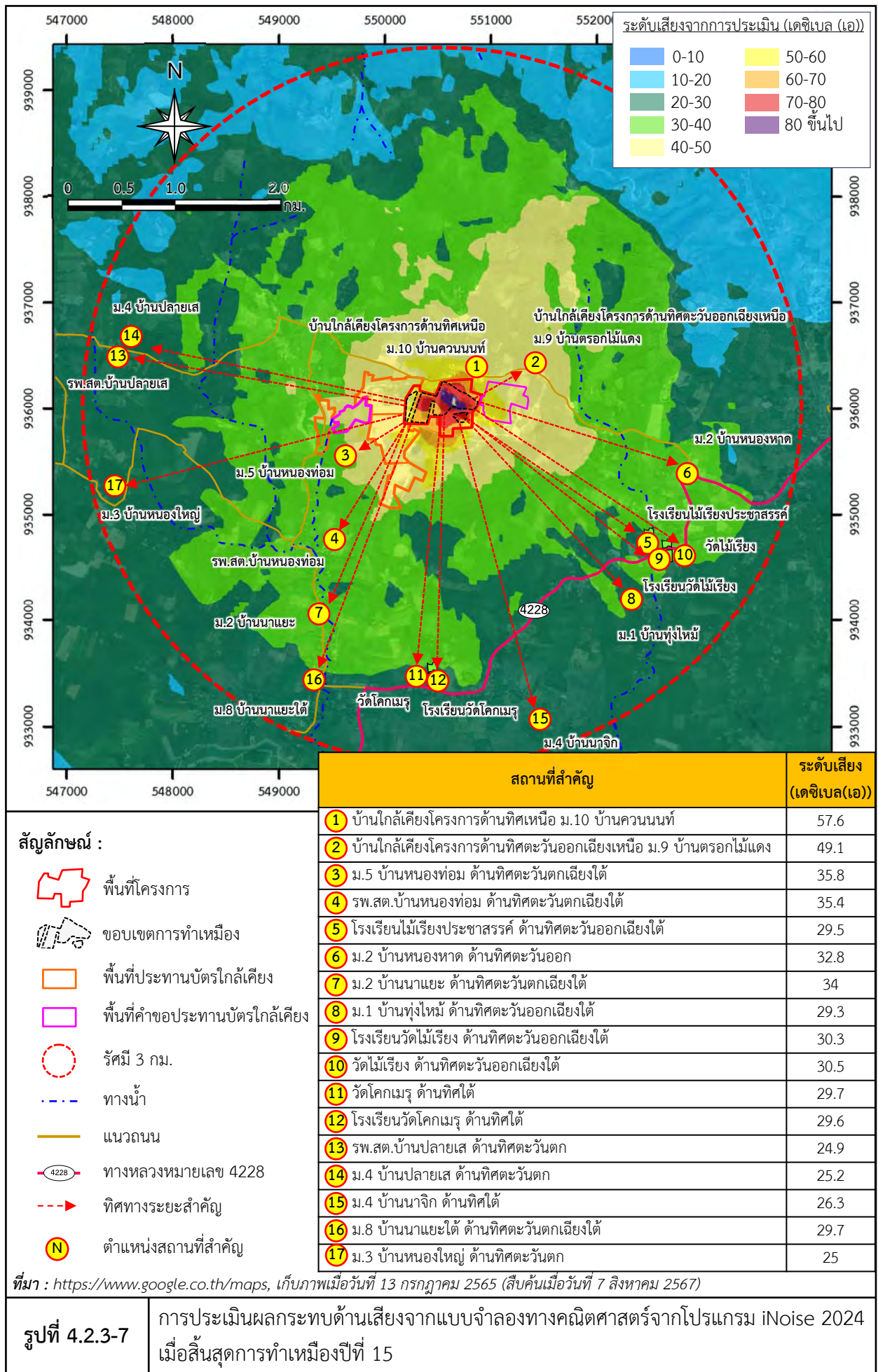
สถานที่สำคัญ		ระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))
1	บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	56.7
2	บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	48.3
3	ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	33.6
4	รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	35.8
5	โรงเรียนไม่เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	28.6
6	ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	32.5
7	ม.2 บ้านนาเยะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	33.9
8	ม.1 บ้านทุ่งใหม่ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	29.9
9	โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	30.1
10	วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	30.3
11	วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	29.8
12	โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	29.8
13	รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	26.2
14	ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	26.7
15	ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	27.6
16	ม.8 บ้านนาเยะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	30.8
17	ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	26.8

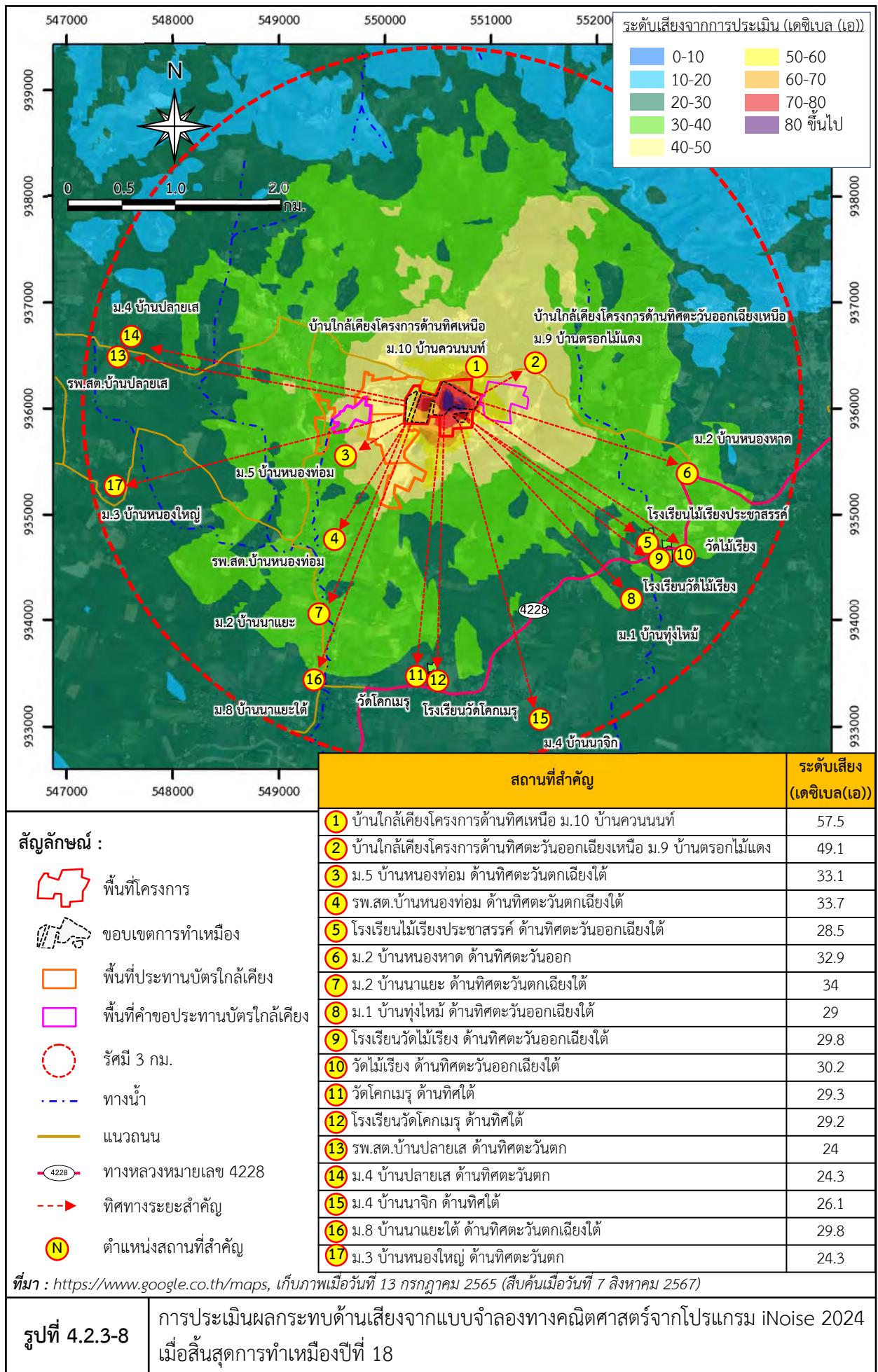
ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

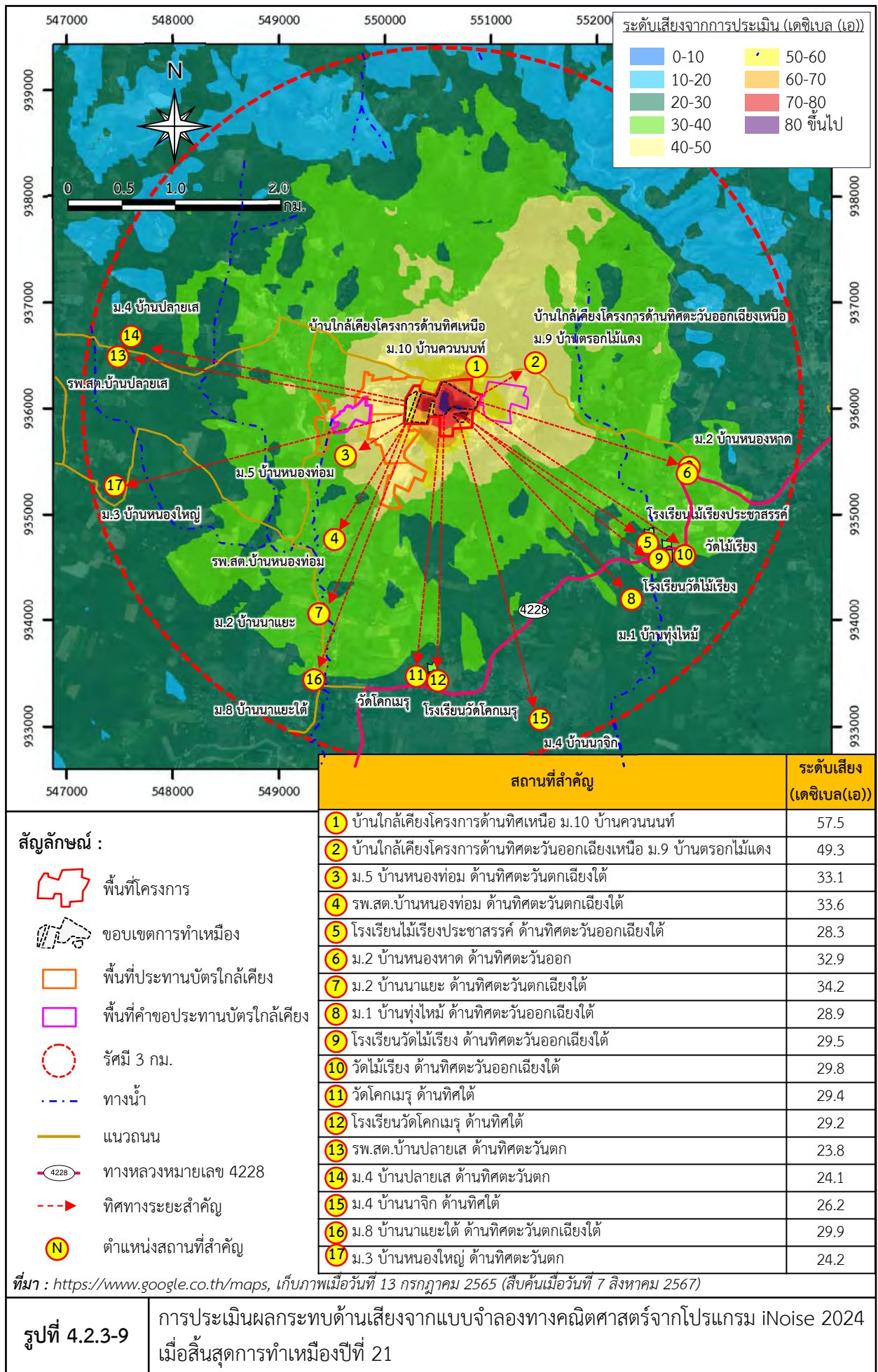
รูปที่ 4.2.3-4 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6

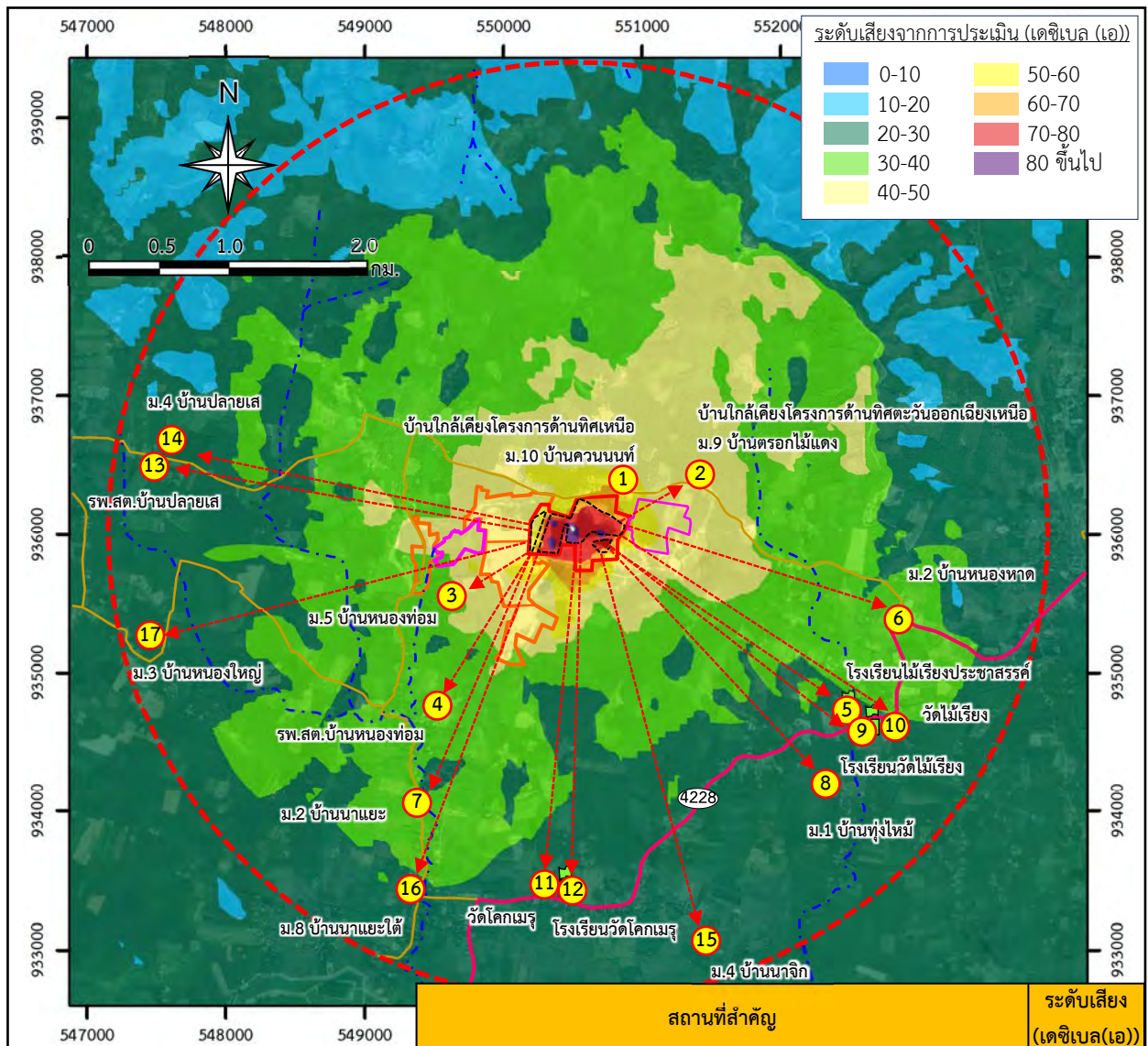












สัญลักษณ์ :

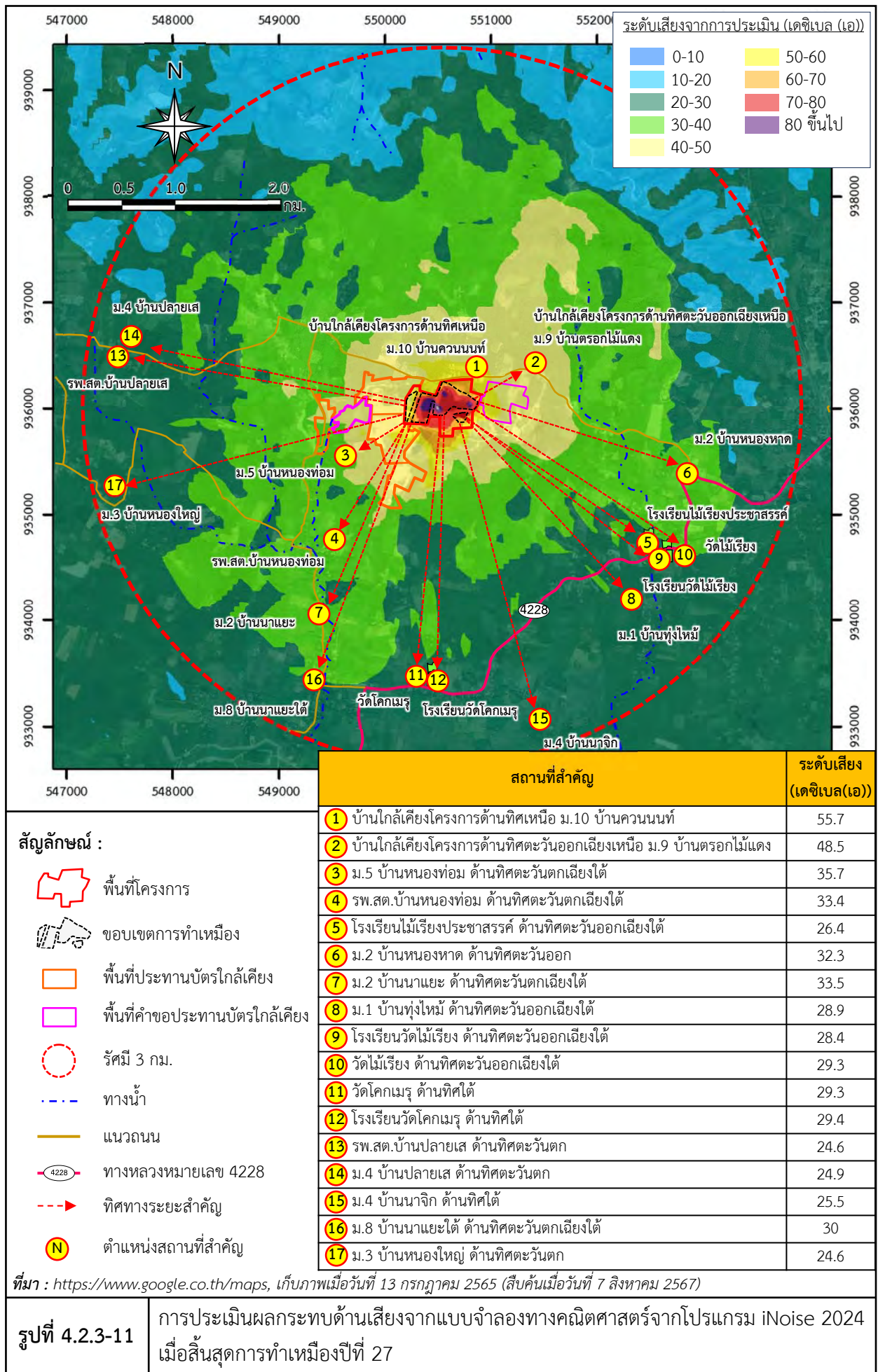
- พื้นที่โครงการ
- ขอบเขตการทำเหมือง
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- รัศมี 3 กม.
- ทางน้ำ
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 4228
- ทิศทางระยะสำคัญ
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ

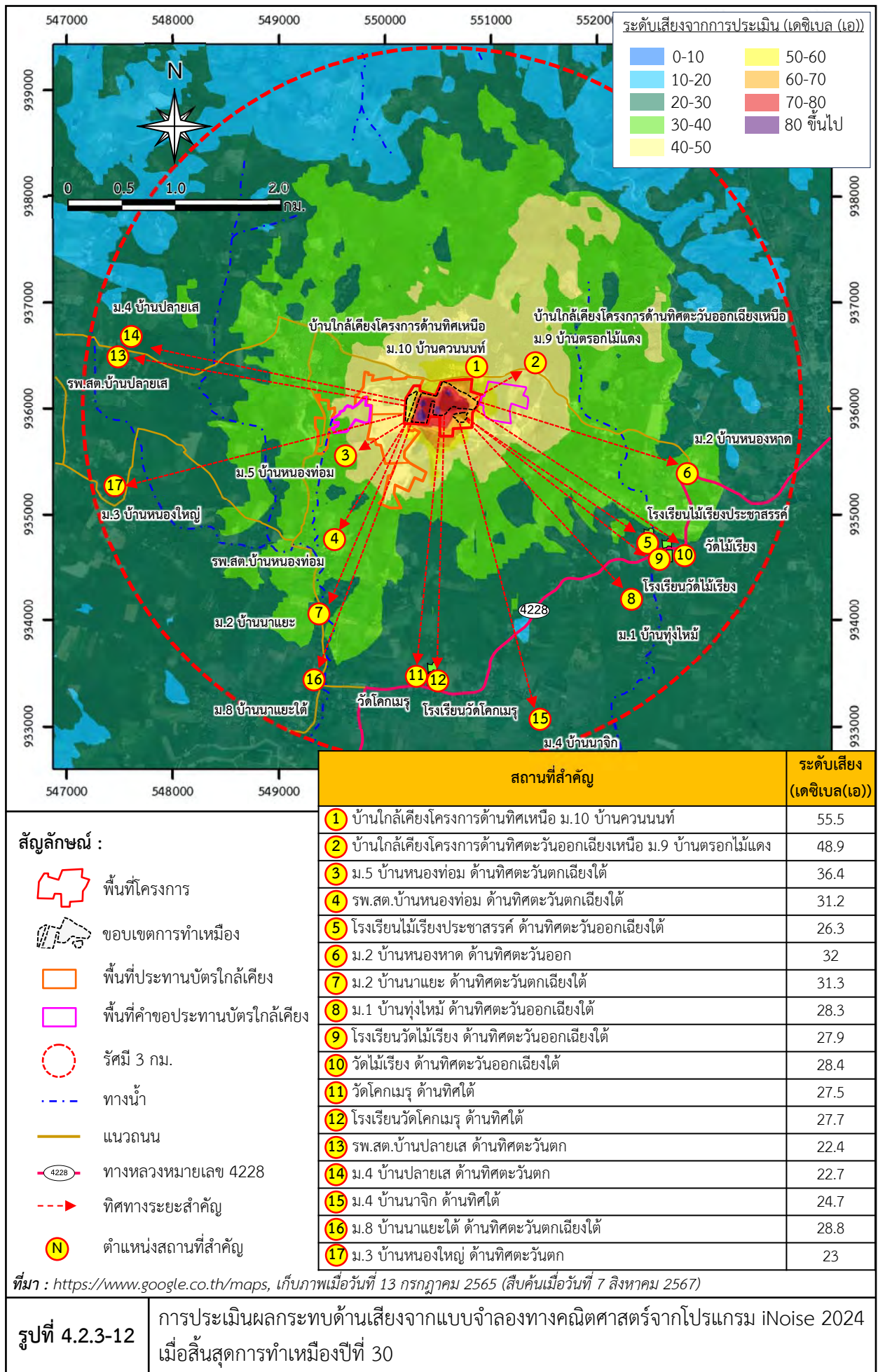
สถานที่สำคัญ	ระดับเสียง (เดซิเบล(เอ))
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	57.7
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	49.3
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	34.2
4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	32.9
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	26.3
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	32.6
7 ม.2 บ้านนาเยะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	33.3
8 ม.1 บ้านทุ่งใหม่ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	28.4
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	28
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	28.8
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	28.8
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	28.4
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	24.8
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	25.1
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	26
16 ม.8 บ้านนาเยะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	29.6
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	25.3

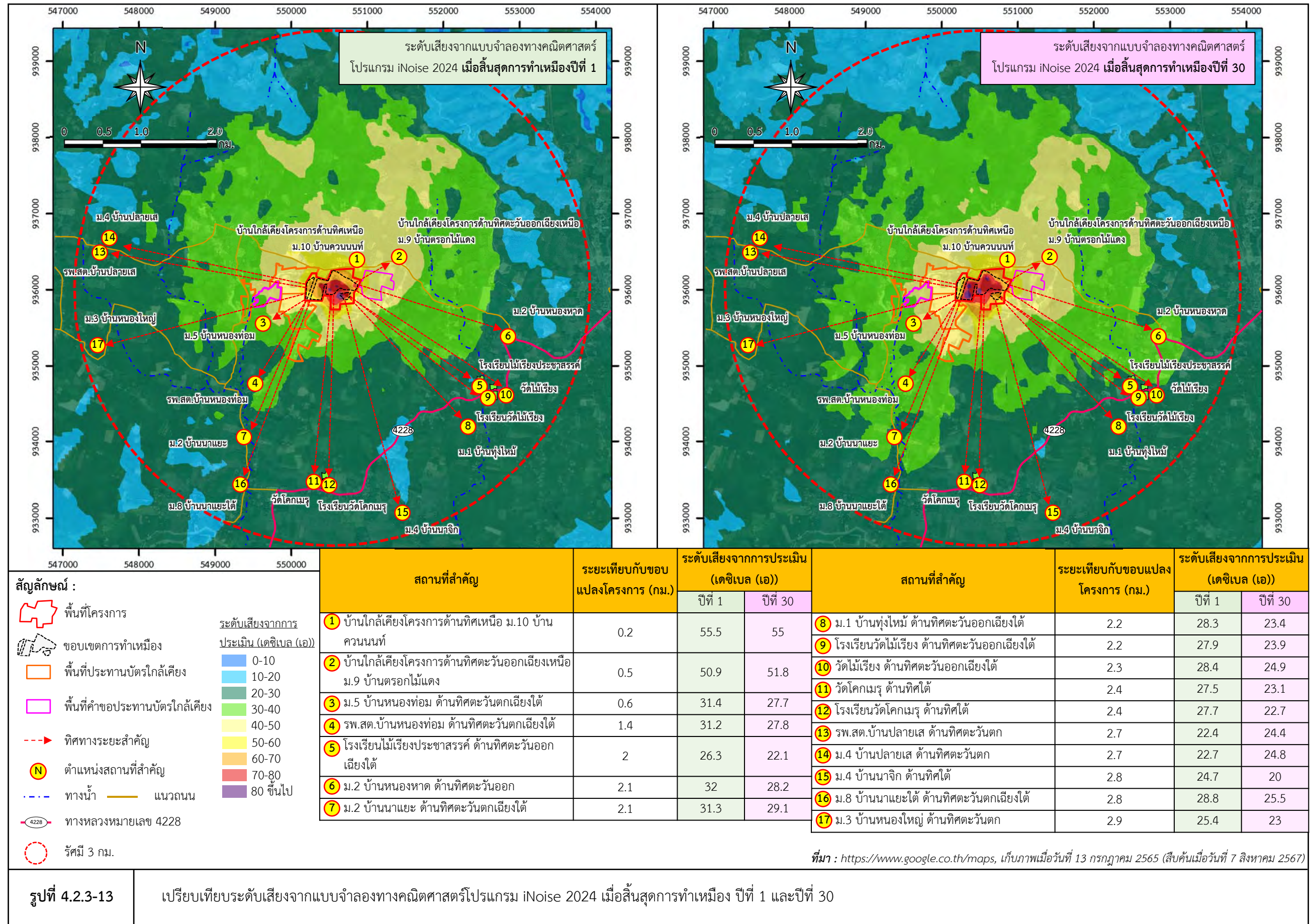
ที่มา : <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

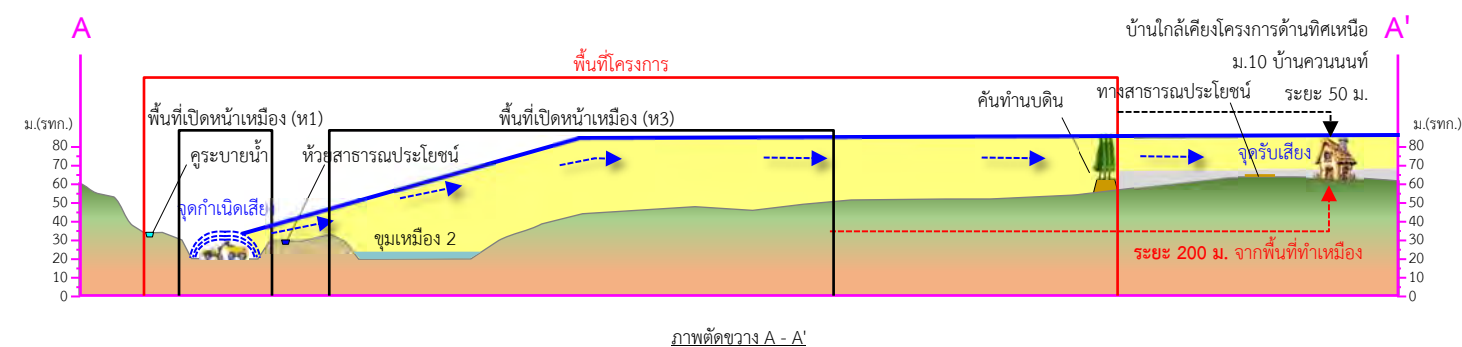
รูปที่ 4.2.3-10

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 24





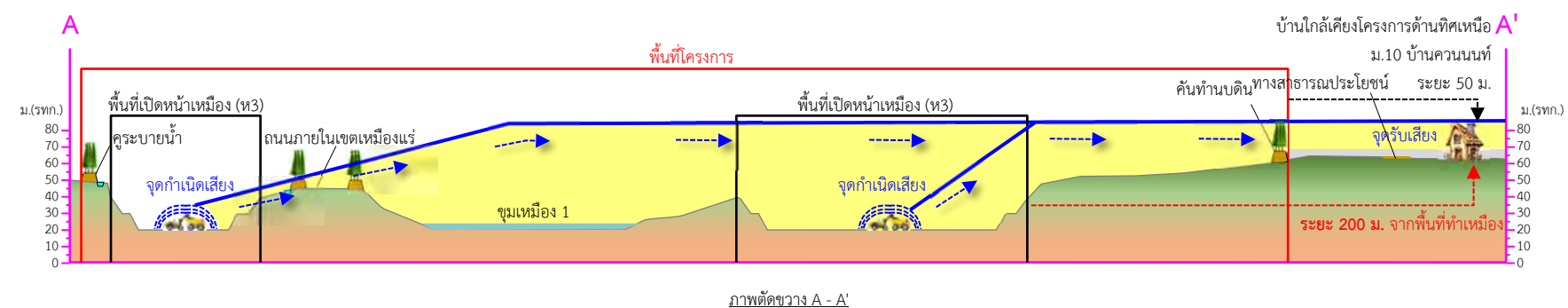




ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 4.2.3-14

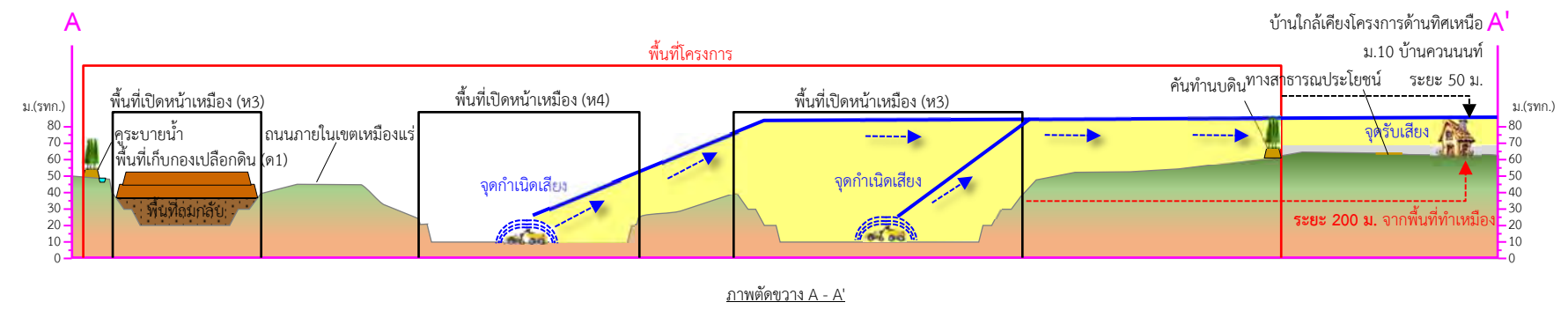
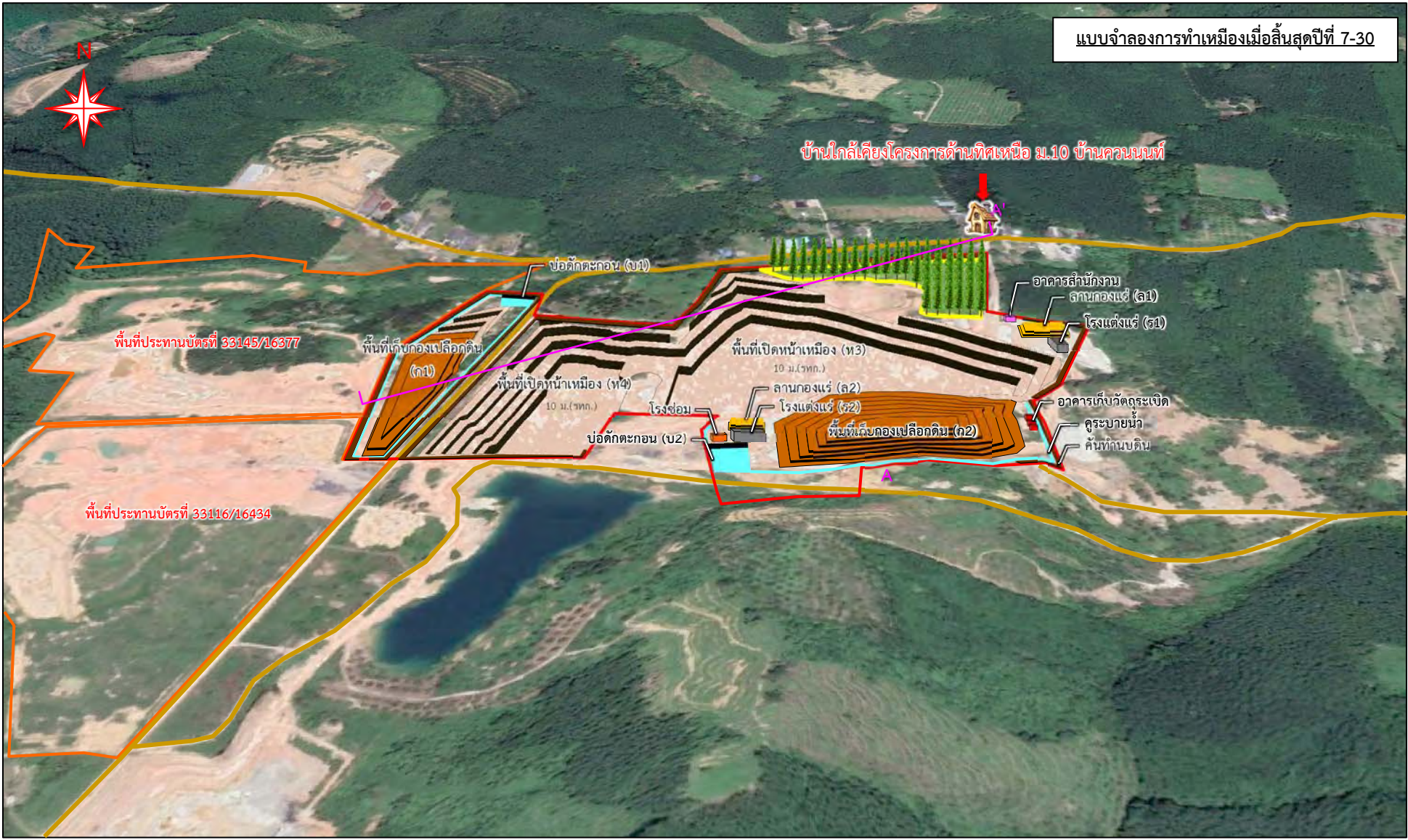
ระยะห่างระหว่างจุดประเมินผลกระทบกับสถานที่สำคัญใกล้เคียง



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

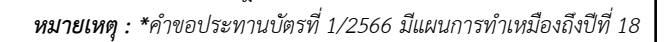
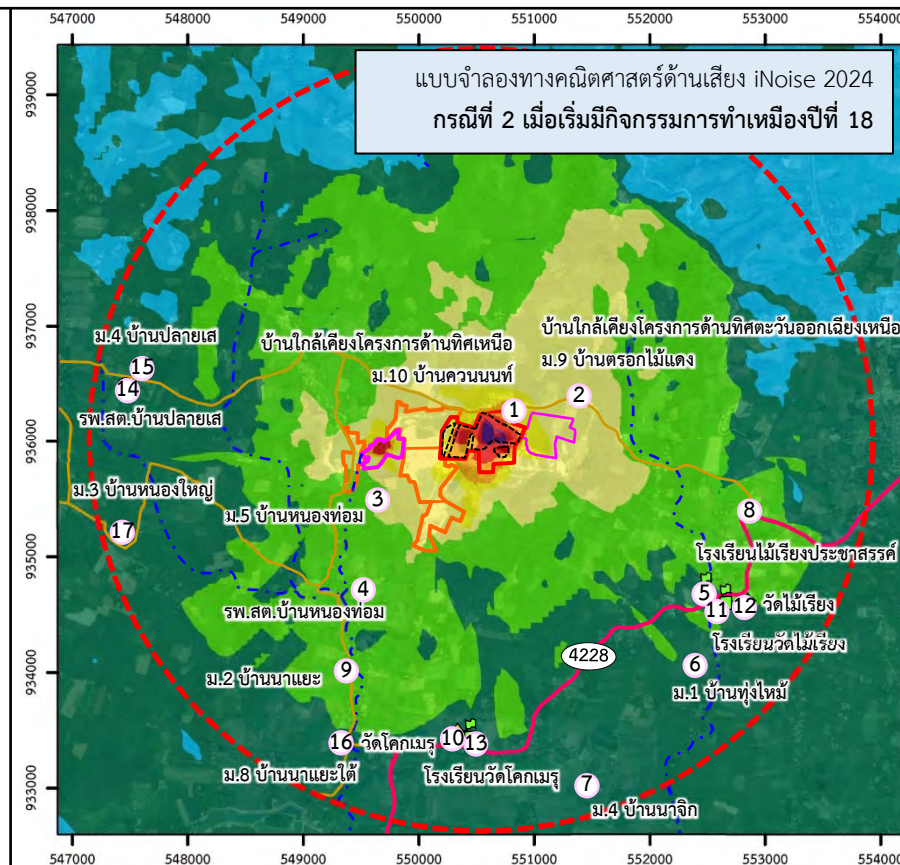
รูปที่ 4.2.3-14

ระยะห่างระหว่างจุดประเมินผลกระทบกับสถานที่สำคัญใกล้เคียง (ต่อ)



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 4.2.3-14	ระยะห่างระหว่างจุดประเมินผลกระทบกับสถานที่สำคัญใกล้เคียง (ต่อ)
-----------------	--



สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่เปิดหน้าเหมืองปิสุดท้าย (กม.)	ระดับเสี่ยงจากการประเมิน (เดซิเบล (เอ))		
		ปีที่ 1	ปีที่ 18*	ปีที่ 30
1 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนันท	0.2	55.1	57.6	55.0
2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5	51.8	51.8	51.8
3 ม.5 บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.6	28.3	34.3	27.7
4 รพ.สต.บ้านหนองท่อม ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.4	28.3	33.9	27.8
5 โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.0	28.6	34.0	22.1
6 ม.2 บ้านหนองหาด ด้านทิศตะวันออก	2.1	21.2	26.1	28.2
7 ม.2 บ้านนาเยะ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.1	28.5	32.9	29.1
8 ม.1 บ้านทุ่งใหม่ ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2	22.3	28.5	23.4
9 โรงเรียนวัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.2	24.2	29.3	23.9
10 วัดไม้เรียง ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	2.3	24.0	29.8	24.9
11 วัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4	29.4	34.1	23.1
12 โรงเรียนวัดโคกเมรุ ด้านทิศใต้	2.4	25.2	30.2	22.7
13 รพ.สต.บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7	23.9	29.3	24.4
14 ม.4 บ้านปลายเส ด้านทิศตะวันตก	2.7	25.1	24.3	24.8
15 ม.4 บ้านนาจิก ด้านทิศใต้	2.8	23.9	29.0	20.0
16 ม.8 บ้านนาเยะใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.8	25.0	24.6	25.5
17 ม.3 บ้านหนองใหญ่ ด้านทิศตะวันตก	2.9	26.1	29.8	23.0

เปรียบเทียบระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1, ปีที่ 18 และปีที่ 30

4. เสียงจากการใช้วัตถุระเบิด

การประเมินความดังเสียงจากการใช้วัตถุระเบิดจะพิจารณาแบบการเจาะระเบิดตามที่น่าเสนอไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง จะใช้เครื่องเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดที่ระเบิดพร้อมกันไม่เกิน 30.5 กก./รู โดยการวางแผนการเจาะระเบิดอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

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 = น้ำหนักวัตถุระเบิดต่อจันทะถ่วง (กก.)

แทนค่า dBl = $165 - 25 \log (d/w^{1/3})$

= $165 - 25 \log (200/30.5^{1/3})$

= 119.8 เดซิเบล

เมื่อพิจารณาสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการที่มีระยะใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองใกล้เคียงที่สุด คือ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะห่างจากหน้าเหมืองประมาณ 200 ม. ผลจากการคำนวณพื้นที่ดังกล่าวจะได้รับเสียงจากการระเบิด 30.5 กก./รู มีค่าเท่ากับ 119.8 เดซิเบล (ตารางที่ 4.2.3-5)

ตารางที่ 4.2.3-5 การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ

สถานที่ตั้งที่สำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ทำเหมือง (ม.)	ความไวต่อการได้รับเสียง	ระดับเสียง [เดซิเบล]
1. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	200	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	119.8
2. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	500	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	109.8
3. ม.5 บ้านหนองท่อม	600	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	107.9
4. รพ.สต.บ้านหนองท่อม	1,400	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	98.7
5. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์	2,000	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	94.8
6. ม.2 บ้านหนองหาด	2,100	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	94.3
7. ม.2 บ้านนาเยาะ	2,100	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	94.3
8. ม.1 บ้านทุ่งไผ่	2,200	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	93.8
9. โรงเรียนวัดไม้เรียง	2,200	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	93.8
10. วัดไม้เรียง	2,300	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	93.3
11. วัดโคกเมรุ	2,400	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	92.8
12. โรงเรียนวัดโคกเมรุ	2,400	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	92.8

ตารางที่ 4.2.3-5 การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ (ต่อ)

สถานที่ตั้งที่สำคัญ	ระยะเทียบจากพื้นที่ ทำเหมือง (ม.)	ความไวต่อการได้รับเสียง	ระดับเสียง [เดซิเบล]
13. รพ.สต.บ้านปลายเส	2,700	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	91.6
14. ม.4 บ้านปลายเส	2,700	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	91.6
15. ม.4 บ้านนาจิก	2,800	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	94.8
16. ม.8 บ้านนาเยะใต้	2,800	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	91.2
17. ม.3 บ้านหนองใหญ่	2,900	พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียง	90.8
มาตรฐานระดับเสียง*			130

หมายเหตุ : *มาตรฐานสำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)

เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) ได้กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 dB พบว่า บริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ดังตารางที่ 4.2.3-6 อย่างไรก็ตาม เมื่อดำเนินการเปิดทำเหมืองในช่วงต่อไป การออกแบบการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลักษณะชั้นบันได โดยมีพื้นที่การทำเหมืองทั้ง 3 บริเวณ โดยหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห1" ตั้งแต่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) หน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห2" ตั้งแต่ระดับความสูง 55-20 ม.(รทก.) และหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห3" ตั้งแต่ระดับความสูง 50-10 ม.(รทก.) โดยจุดกำเนิดของเสียงจากการระเบิดจะขยับไปตามทางทิศทางการเดินหน้าเหมืองในแต่ละช่วงปี ดังนั้น ระดับเสียงจากการระเบิดที่บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ จะได้รับจึงแตกต่างกันในแต่ละช่วงปี ตามระยะทางจากจุดกำเนิดเสียงที่เปลี่ยนไป ทั้งนี้ได้กำหนดให้โครงการมีการเว้นแนวเขตไม่ทำเหมือง พร้อมทั้งมีแนวคันทำนบดินและแนวต้นไม้จึงเปรียบเสมือนเป็นกำแพงเพื่อช่วยป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสถานที่สำคัญใกล้เคียงโครงการ แต่อย่างไรก็ตามการระเบิดนั้นมิได้เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นตลอดเวลาเนื่องจากกระบวนการผลิตแร่ยังไม่สามารถใช้เครื่องจักรในการขุดเจาะหรือกระแทกให้แตกหักได้ขนาดตามที่แหล่งรับซื้อต้องการได้

สำหรับการใช้วัดระดับของโครงการได้อ้างอิงค่ามาตรฐานการใช้วัดระดับจากค่ามาตรฐานของสำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้ระบุค่ามาตรฐานความดันจากการใช้วัดระดับไว้ แต่การศึกษาของสำนักการเหมืองแร่สหรัฐอเมริกา (United States Bureau of Mine: USBM) กำหนดระดับความดันของเสียงที่เกิดจากการระเบิดที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคารที่ยอมรับได้ 130 เดซิเบล โดยใช้ค่า Pound per square inch (psi) เป็นหน่วยวัดความดันหรือแรงที่กระทำต่อพื้นที่ในหน่วยของปอนด์ (Pound) ต่อพื้นที่หนึ่งตารางนิ้ว (Square inch) โดยความดันเสียง (Sound Pressure) คือ ความเปลี่ยนแปลงในความดันของอากาศที่เกิดจากคลื่นเสียงเมื่อเคลื่อนที่ผ่านอากาศ ความดันเสียงจะวัดว่าคลื่นเสียงนั้นมีแรงดันมากน้อยเพียงใด มีผลต่อความดังของเสียงที่ได้ยิน ความดันเสียงถูกวัดในหน่วยพาสคัล (Pascal,

Pa) โดยทั่วไปจะใช้หน่วยที่เกี่ยวข้องกับการวัดเสียงคือ เดซิเบล (dB SPL - Sound Pressure Level) ซึ่งเป็นการแสดงค่าความดันเสียงในรูปแบบเชิงลอการิทึม และเมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสำนักงานเมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) ที่ได้กำหนดค่าระดับเสียงดังจากการระเบิดสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกิน 130 เดซิเบล (ตารางที่ 4.2.3-6) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดสามารถสรุปได้ว่าสถานที่สำคัญและบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. จะได้รับผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการระเบิดหน้าเหมืองในระดับต่ำ ประกอบกับกิจกรรมการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการมีเพียงวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. เท่านั้น อาจกล่าวได้ว่าแหล่งรับผลกระทบต่างๆ จะได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.2.3-6 ระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร

dB	psi	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
180	3.0	โครงสร้างเสียหาย
170	0.95	กระจกส่วนใหญ่แตก
160	0.30	
150	0.095	กระจกแตกบางส่วน
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศไทย (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักงานเมืองแร่ของประเทศไทยยอมรับได้ (USBM) TRP. 78 Maximum
130	0.0095	ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักงานเมืองแร่ของประเทศไทย (USBM) TRP. 78 Safe Level
120	0.003	ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมาก หากได้ยินต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ
120	0.003	ค่าที่มักได้รับการร้องเรียนและค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศไทยยอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes)
110	0.00095	
100	0.0003	
90	0.000095	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศไทยยอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (OSHA. Maximum For 8 Hours)
80	0.00003	

ที่มา : เอกสารประกอบการสัมมนา 2541 “มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย”
กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี

4.2.4 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่ปรึกษาได้ทำการประเมินโดยใช้เฉพาะการทำเหมืองของโครงการเนื่องจากพื้นที่โครงการเคยทำเหมืองแร่มาก่อน โดยจะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดประมาณ 30.5 กก./จังหวัดงั่วว หรือ 30 กก./รู ทั้งนี้แนวทางการกำหนดเกณฑ์ผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามเกณฑ์ความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามมาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ได้กำหนดให้การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินให้ทำการตรวจวัดในบริเวณขอบเขตของประทานบัตร 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) ดังตารางที่ 4.2.4-1

ตารางที่ 4.2.4-1 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, เมษายน 2567)

ผลการศึกษาของหลายสถาบันเกี่ยวกับความสัมพันธ์จากการระเบิดพบว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเป็นตัวบ่งชี้ถึงอันตรายของความสั่นสะเทือนจากการระเบิดได้ดีกว่าค่าอื่น เช่น ค่าความเร่งอนุภาค หรือค่าอัตราส่วนของพลังงานที่มีวิธีการหามาจากพลังงานจลน์ เป็นต้น สาเหตุหนึ่งเพราะว่าแต่ละเหมืองจะมีชั้นดินและเศษหินคลุมทับมาก และชั้นเหล่านี้มีค่าการดูดซับพลังงานสูง ความถี่จากการระเบิดส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10-100 เฮิรตซ์ ซึ่งค่อนข้างแตกต่างจากความถี่ที่เกิดจากแผ่นดินไหวที่ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-10 เฮิรตซ์ หรือความถี่จากการระเบิดนิวเคลียร์ที่อยู่ในช่วง 0.25-1.0 เฮิรตซ์ ผลกระทบของความเสียหายต่ออาคารโครงสร้างจึงแตกต่างกัน

การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยจากการใช้วัตถุระเบิด พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาคจากการระเบิด ที่เกิดบริเวณฐานรากของอาคารสิ่งก่อสร้างไม่สามารถนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ที่ดีเหมือนการเกิดแผ่นดินไหว แต่ความเร็วของอนุภาคและการเปลี่ยนตำแหน่งของอนุภาคจากการระเบิด มีผลกระทบต่อการแตกร้าวของสิ่งก่อสร้าง ดังนั้นจึงควรใช้ค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (peak particle velocity, V) เป็นตัวกำหนด โดยที่ค่าความเร็วของอนุภาคมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณวัตถุระเบิด ระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดที่ได้รับ การสั่นสะเทือน สภาพทางธรณีวิทยา และตัวกลางที่ส่งผ่านคลื่นการสั่นสะเทือน สามารถสรุปสมการเพื่อหาค่าความเร็วอนุภาคมีดังนี้

การหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดโดยใช้รากกำลังสอง

$$V_r = K_v [r/(W^{1/2})]^m ; \quad V = K_v [r/(W^{1/2})]^m$$

เมื่อ V_r = ความเร็วอนุภาคสูงสุดในแนวรัศมี (Radial peak particle velocity) มีหน่วยเป็น นิ้ว/วินาที หรือ มม./วินาที

V = ค่าเวกเตอร์ผลลัพธ์ของความเร็วอนุภาคสูงสุดทั้งสามทิศทาง (Peak vector sum) ปัจจุบันนิยมใช้ค่า V มากกว่า V_r มีหน่วยเป็น นิ้ว/วินาที

r = ระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดวัด มีหน่วยเป็นฟุต

W = น้ำหนักวัตถุระเบิดสูงสุดต่อจังหวะถ่วงที่ห่างกันเกิน 8 เศษหนึ่งส่วนพันวินาที มีหน่วยเป็นปอนด์

K_v และ m = ค่าคงที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางธรณีวิทยาและภูมิประเทศ จากจุดระเบิดไปยังจุดตรวจวัด

สำหรับค่า K_v และ m เป็นค่าคงที่ ตามเอกสารของ Dupont Blaster's Handbook (E.I. Dupont de Nemours & Co., 1980 อ้างตาม สง่า ตั้งขวาล, 2541) กำหนดค่า K_v สูงสุดสำหรับชั้นดิน (ตารางที่ 4.2.4-2) โดย $K_v = 200$ และ $m = -1.6$

$$V = 200 [r/(W^{1/2})]^{-1.6}$$

ตารางที่ 4.2.4-2 ค่า K_v ของชั้นดิน/หิน ที่เป็นตัวกลางระหว่างจุดที่ระเบิดกับจุดที่ตรวจวัด

ดิน/หิน ที่มีการระเบิด	ตัวกลางระหว่างจุดที่มีการระเบิดกับสิ่งก่อสร้างข้างเคียง	ค่าคงที่ K_v
หินแข็ง	หินแข็ง	100
หินแข็ง	ดินอ่อน	200
ดิน, หินค่อนข้างแข็ง	ดินอ่อน	300
ดินอ่อน	ดินอ่อน	300

ที่มา : การระเบิดหินและผลกระทบ โดย สง่า ตั้งขวาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541)

จากลักษณะสมการ เพื่อหาความเร็วอนุภาคเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลกระทบความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ มีข้อมูลที่สำคัญของการประเมินผลกระทบ ได้แก่

- น้ำหนักวัตถุระเบิดใช้สูงสุดต่อจังหวัดหว่ง (W) เท่ากับ 30.5 กก. หรือ 67.2 ปอนด์
- กำหนดค่า Kv เท่ากับ 200
- ระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดวัดพิจารณาจากสถานที่ตั้งที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ในระยะทางที่วัดจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ดังตารางที่ 4.2.4-3

ผลการประเมินหาความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ดังตารางที่ 4.2.4-3 พบว่าที่ระยะ 656-9,514 ฟุต หรือ 0.2-2.9 กม. ถ้าใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 30.5 กก./รู หรือ 67.2 ปอนด์ ทำให้ค่า V มีค่าอยู่ในช่วง 0.0025-0.1802 นิ้ว/วินาที มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที ดังนั้น สถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจะไม่ได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการระเบิด การใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียงแต่อย่างใด และที่ปรึกษาได้เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

ตารางที่ 4.2.4-3 ผลการคำนวณค่าความเร็วคลื่นที่เกิดขึ้นจากการระเบิดในพื้นที่เหมืองที่ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามระยะทางที่แตกต่างกัน

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะเทียบกับจุดที่ตั้งโครงการ		ค่าความเร็วคลื่น (V) (นิ้ว/วินาที) *
	กม.	ฟุต	
1. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	0.2	656	0.1802
2. บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	0.5	1,640	0.0416
3. ม.5 บ้านหนองท่อม	0.6	1,968	0.0310
4. รพ.สต.บ้านหนองท่อม	1.4	4,593	0.0080
5. โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์	2.0	6,561	0.0045
6. ม.2 บ้านหนองหาด	2.1	6,889	0.0042
7. ม.2 บ้านนาแยะ	2.1	6,889	0.0042
8. ม.1 บ้านทุ่งไหม้	2.2	7,217	0.0039
9. โรงเรียนวัดไม้เรียง	2.2	7,217	0.0039
10. วัดไม้เรียง	2.3	7,545	0.0036
11. วัดโคกเมรุ	2.4	7,874	0.0034
12. โรงเรียนวัดโคกเมรุ	2.4	7,874	0.0034
13. รพ.สต.บ้านปลายเส	2.7	8,858	0.0028
14. ม.4 บ้านปลายเส	2.7	8,858	0.0028
15. ม.4 บ้านนาจิก	2.8	9,186	0.0026
16. ม.8 บ้านนาแยะใต้	2.8	9,186	0.0026
17. ม.3 บ้านหนองใหญ่	2.9	9,514	0.0025
ค่ามาตรฐาน*			

ที่มา : โดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

* ค่ามาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที

4.2.5 ผลกระทบด้านหินปลิว

หินปลิว (Fly Rock) อาจเกิดผลเสียหายนต่องสิ่งปลูกสร้างและก่อให้เกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บถึงเสียชีวิตขึ้นได้ การปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดมีโอกาสดังขึ้น 2 บริเวณ คือ บริเวณใกล้ปากกระเจาของเหมืองชั้นบันได (Bench top of cratering) และบริเวณหน้าอึสระที่อยูในแนวตั้งหรือเกอบตั้ง (Vertical face or height wall) โดยขึ้นอยูกับปัจจัยหลายอยาง เช่น ปริมาณการใชว้ตฤระเบิด วิธีการจุดระเบิด ความสูงของหน้าเหมือง ตลอดจนการออกแบบหน้าเหมือง เป็นต้น การประเมินหินปลิวจากกิจกรรมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินระยะหินปลิวจากด้านหน้าของหน้าระเบิด โดยพบว่าความรุนแรงของการปลิวกระเด็นของหินขึ้นอยูกับความรุนแรงของการระเบิด ซึ่งแพร่กระจายออกสูบรรยากาศหรือน้ำอึสระข้างเคียง ความรุนแรงของการระเบิดขึ้นอยูกับความรุนแรงของว้ตฤระเบิดที่ใช และความอัดแน่นของแท่งระเบิดที่อัดตัวในหิน AN-FO ที่อัดตัวอยูในหินที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของแท่งขนาดต่างกัน จะมีความรุนแรงต่างกัน คือ ความรุนแรงจะมากขึ้นเมือเส้นผ่าศูนย์กลางมากขึ้น ซึ่งการอัดของว้ตฤระเบิดนั้นจะขึ้นอยูกับระยะทางจากรูระเบิดถึงหน้าผาหรือน้ำอึสระที่น้อยที่สุด (Burden) เช่น หากระยะปิดปากกระเจา (Stemming Distance) น้อยมากหรือระยะจากหน้าอึสระถึงรูระเบิดที่จุดระเบิดแรกสุด (Burden Distance) น้อยมาก ความรุนแรงจะมากขึ้น การเว้นระยะการจุดระเบิดระหว่างรูตอรูที่น้อยกว่า 2 ส่วนในพันส่วนของวินาที หรือเว้นระยะมากกว่า 1 ใน 10 วินาที มักจะทำให้หินปลิวได้ไกล การเว้นระยะการจุดระเบิดมากๆ จะทำให้เกิดปัญหาหินปลิวที่รุนแรงมากกว่าการเว้นระยะการจุดระเบิดน้อยๆ และสำหรับระยะการปลิวกระเด็นของหินที่เกิดจากการระเบิดในแต่ละครั้งนั้น สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1979) ได้ศึกษาระยะหินปลิวจากการระเบิด จากหน้าอึสระสำหรับหินชนิดต่างๆ โดยใช้ค่า c/m (มวลทั้งหมด หรือมวลต่อหน่วยความยาวหรือต่อหน่วยพื้นที่ของว้ตฤระเบิดและหินที่ปลิวกระเด็น) เป็นปัจจัยสำคัญ พบว่าระยะทางที่หินปลิวจากการระเบิดมากที่สุดจะไม่เกินค่าที่ได้จากการคำนวณตามสมการที่หาระยะทางไกลที่สุดที่หินกระเด็นไปได้ดังนี้

$$L_m = 0.334 [7.42 \times 10^5 (d/b)^2 - 200] (0.44 D/5,490)^2$$

เมื่อ L_m = ระยะทางในแนวราบที่หินกระเด็นไปได้ไกลที่สุด (ฟุต)

d = ขนาดของรูระเบิด (ฟุต)

b = ระยะ burden ที่น้อยที่สุด (ฟุต)

D = ความเร็วในการระเบิดของว้ตฤระเบิดที่ใช (ฟุต/วินาที)

จากแผนการใชว้ตฤระเบิดของโครงการนี้ จะใช้ร่จากระบบไฮดรอลิก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ($d=0.25$ ฟุต) ออกแบบการเจาะรูระเบิดให้มีระยะ Burden 3.0 ม. ($b= 9.84$ ฟุต) ระยะ Spacing 3.6 ม. ($S = 11.81$ ฟุต) ซึ่งจะได้ค่าความเร็วในการระเบิดของ AN-FO ที่ขึ้นอยูกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูระเบิด โดยค่าความเร็วในการระเบิดของ AN-FO เมือรูระเบิดมีขนาดต่างๆ ดังนี้

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูระเบิด (นิ้ว)	ความเร็วในการระเบิด (ฟุต/วินาที)	0.44 x ความเร็วในการระเบิด (0.44 D)
1.5	8,000	3,520
2.5	11,600	5,104
3.5	12,000	5,280
6.5	13,900	6,116
9	14,500	6,380
15	15,000	6,600

ที่มา : United States Bureau of Mines ; USBM., 1971

ดังนั้น จะสามารถหาระยะทางที่หินจะปลิวกระเด็นในแนวราบจากด้านหน้าของหน้าระเบิดได้ไกลที่สุดดังนี้

$$\begin{aligned}
 L_m &= 0.334 [7.42 \times 10^5 (0.25/9.84)^2 - 200] (5,280/5,490)^2 \\
 &= 86.18 \text{ ฟุต} \\
 \text{หรือ} &= 26.3 \text{ ม.}
 \end{aligned}$$

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าในกรณีที่ทำการเจาะระเบิด โดยออกแบบให้การระเบิดเป็นระบบปิดที่สมบูรณ์นั้น หากเกิดการปลิวกระเด็นของเศษหินขึ้น จะมีการปลิวกระเด็นไปได้ไกลสุดในระยะ 26.3 ม. โดยทิศทางการปลิวกระเด็นจะตกในบริเวณหน้าเหมืองของโครงการเท่านั้น ไม่ปลิวกระเด็นออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับผลกระทบด้านหินปลิวต่อสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 200 ม. จะไม่ได้รับผลกระทบจากหินปลิว การทำเหมืองในช่วงต่อไปจะมีการก่ระดับหน้าเหมืองลงจากเดิม ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการปลิวกระเด็นของหินจากการทำเหมือง ไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

2. การประเมินระยะกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด

จากแผนการทำเหมืองของโครงการนี้จะใช้ระยะปิดปากรูระเบิด หรือระยะปิดอัดรูระเบิดเท่ากับ 3 ม. ($S = 9.8$ ฟุต) ในการประเมินระยะหินปลิวจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จะพิจารณาจากการปลิวของหินจากด้านบนของรูระเบิด เนื่องจากจะสามารถปลิวได้ระยะทางไกลมากที่สุด โดยผลการศึกษาของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1979) จะพบว่าระยะทางที่หินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดขึ้นอยู่กับระยะปิดปากรูระเบิด (Stemming) กับรากที่สามของปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน ($S/\sqrt[3]{w}$) ซึ่งสามารถคำนวณหาระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดได้ดังสมการต่อไปนี้

$$\begin{aligned}
 F_s &= S / \sqrt[3]{w} \\
 \text{เมื่อ } F_s &= \text{อัตราส่วนระหว่างระยะปิดปากรูระเบิดต่อรากที่สามของปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน} \\
 S &= \text{ระยะอัดปิดปากรูระเบิด (Stemming distance) (ฟุต)} \\
 w &= \text{ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน (ปอนด์)}
 \end{aligned}$$

โดยสามารถหาระยะปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด พิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะห่างจากโครงการประมาณ 200 ม. กำหนดให้โครงการใช้วัตถุระเบิด 30.5 กก. ($w = 67.2$ ปอนด์/จิงหวะถ่วง)

$$\begin{aligned} F_s &= 9.8 / \sqrt[3]{67.2} \\ &= 2.4 \text{ ฟุต} / \sqrt[3]{\text{ปอนด์}} \end{aligned}$$

จากการคำนวณจะมีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดประมาณ 2.4 ฟุต/ $\sqrt[3]{\text{ปอนด์}}$ และเมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า ($S/\sqrt[3]{W}$) ระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของหน้าระเบิด (รูปที่ 4.2.5-1) ของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเปรียบเทียบกับกราฟขนาดรูเจาะ 3 นิ้ว (กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1971) พบว่า มีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดประมาณ 120 ฟุต หรือประมาณ 36.5 ม. จะเห็นได้ว่าระยะการปลิวกระเด็นของหินไม่มีผลกระทบต่อบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ ระยะห่างจากพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 200 ม. อีกทั้งบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของหิน และยังเป็นแนวป้องกันการพังกระจายของฝุ่นได้อีกด้วย ประกอบกับการแผนการทำเหมืองของโครงการมีการเว้นแนวเขตรอบพื้นที่โครงการระยะ 10 ม. ดำเนินการจัดสร้างคันทำนบดินและปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 4.2.5-2)

4.2.6 ผลกระทบด้านน้ำผิวดิน

4.2.6.1 ผลกระทบด้านน้ำผิวดินจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมากิจกรรมหลักของการทำเหมืองจะอยู่ในเขตพื้นที่โครงการเท่านั้น ประกอบกับไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง ยกเว้นการรดน้ำต้นไม้โดยรอบโครงการ และการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ โดยจะใช้น้ำจากบ่อดักตะกอน และบ่อเหมืองภายในโครงการ ไม่มีการใช้น้ำจากภายนอกโครงการ สำหรับน้ำที่เกิดจากการทำเหมืองจะไหลบ่าชะล้างภายในพื้นที่หน้าเหมือง จะไหลไปยังบ่อดักตะกอน และบริเวณเหมืองเก่าที่จุดต่ำสุดของการทำเหมืองแต่ละพื้นที่ บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมเกี่ยวเนื่องการทำเหมืองทิศทางการไหลของน้ำให้เป็นไปตามธรรมชาติ (รูปที่ 4.2.6-1)



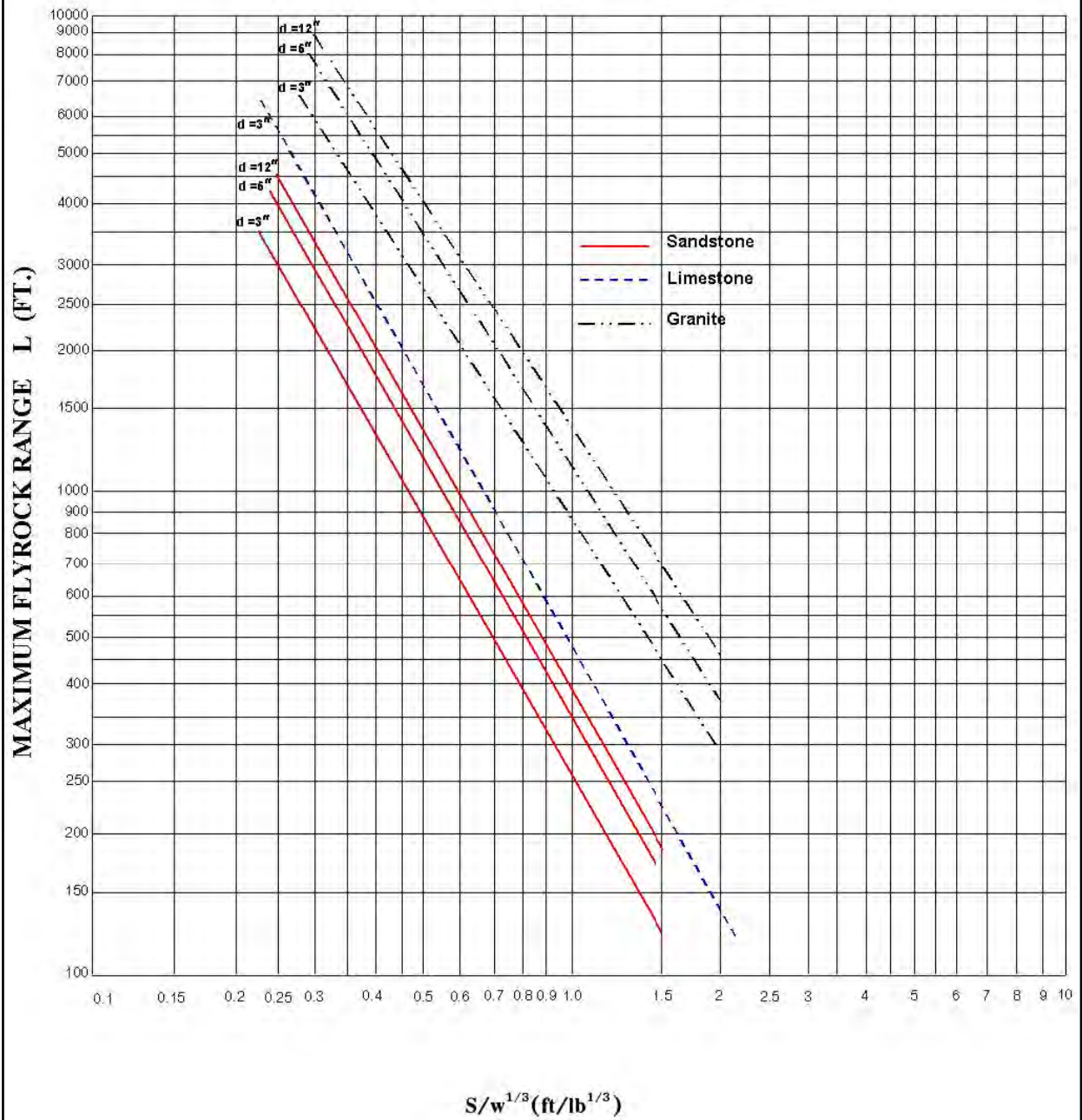
ขุมเหมือง 1



ขุมเหมือง 2



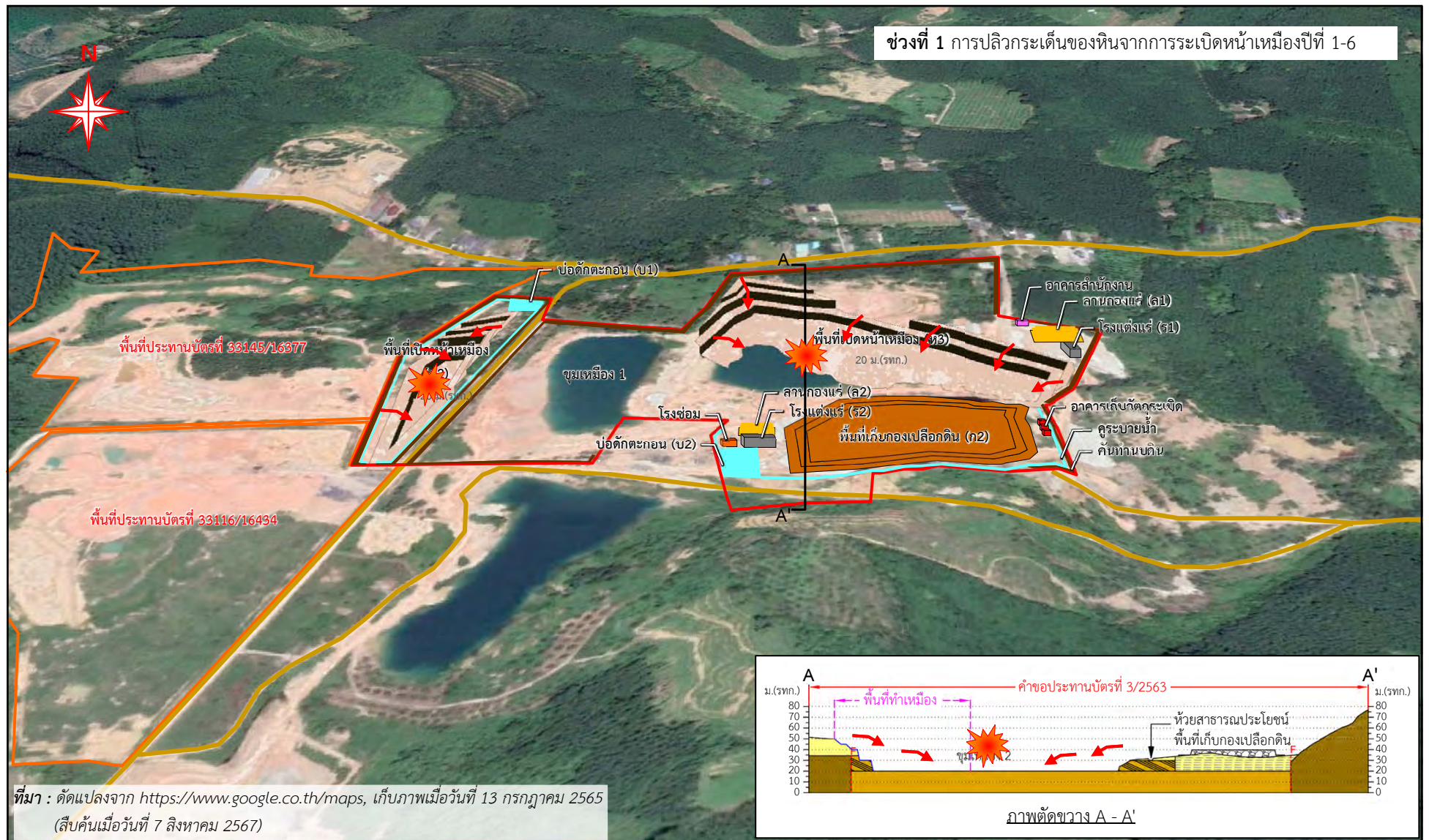
ขุมเหมือง 3



รูปที่ 4.2.5-1

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบน
ของระเบิดโดยเปรียบเทียบกับค่า $S/W^{1/3}$

ช่วงที่ 1 การปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองปีที่ 1-6

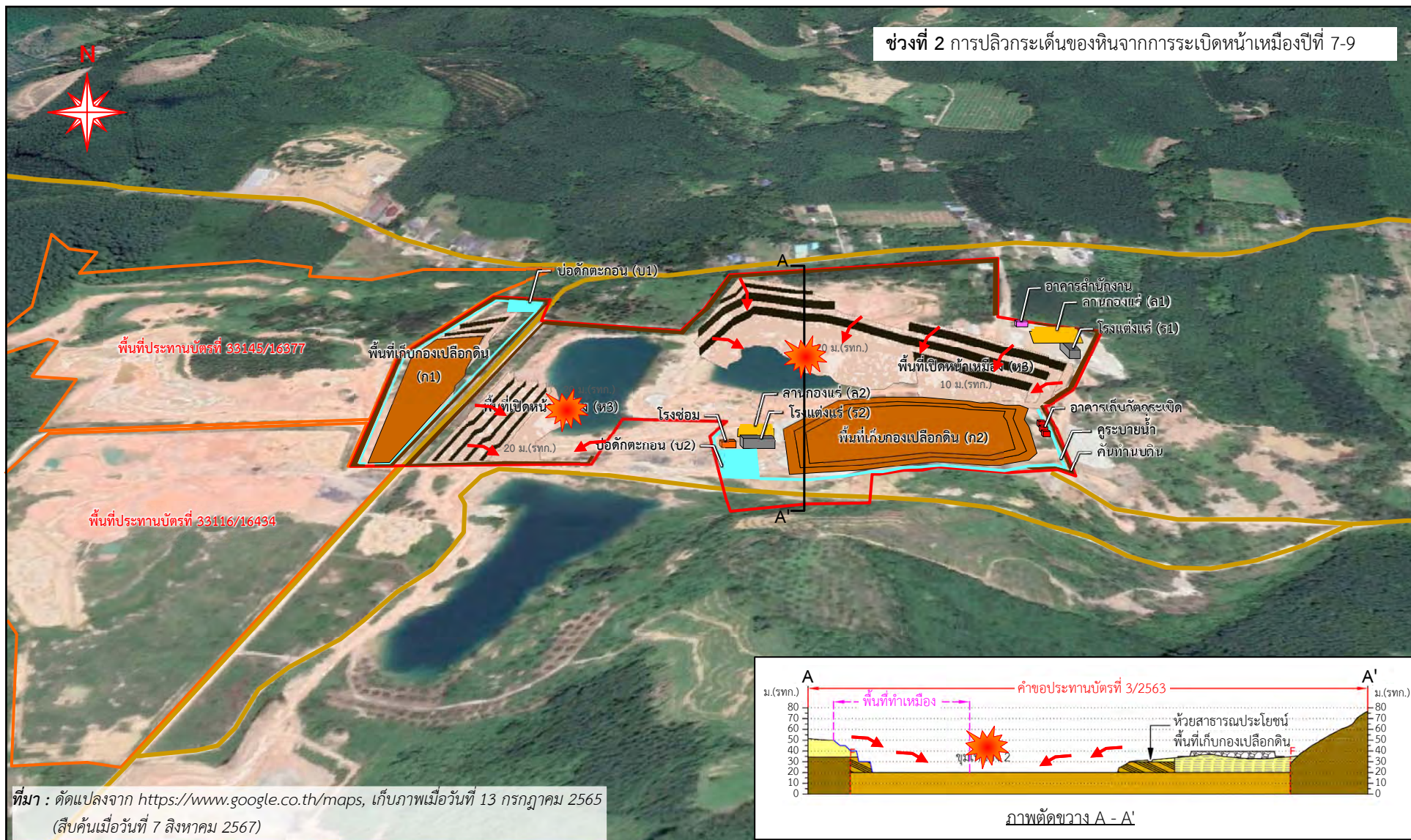


ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>, เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2565 (สืบค้นเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2567)

รูปที่ 4.2.5-2

แสดงทิศทางการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ

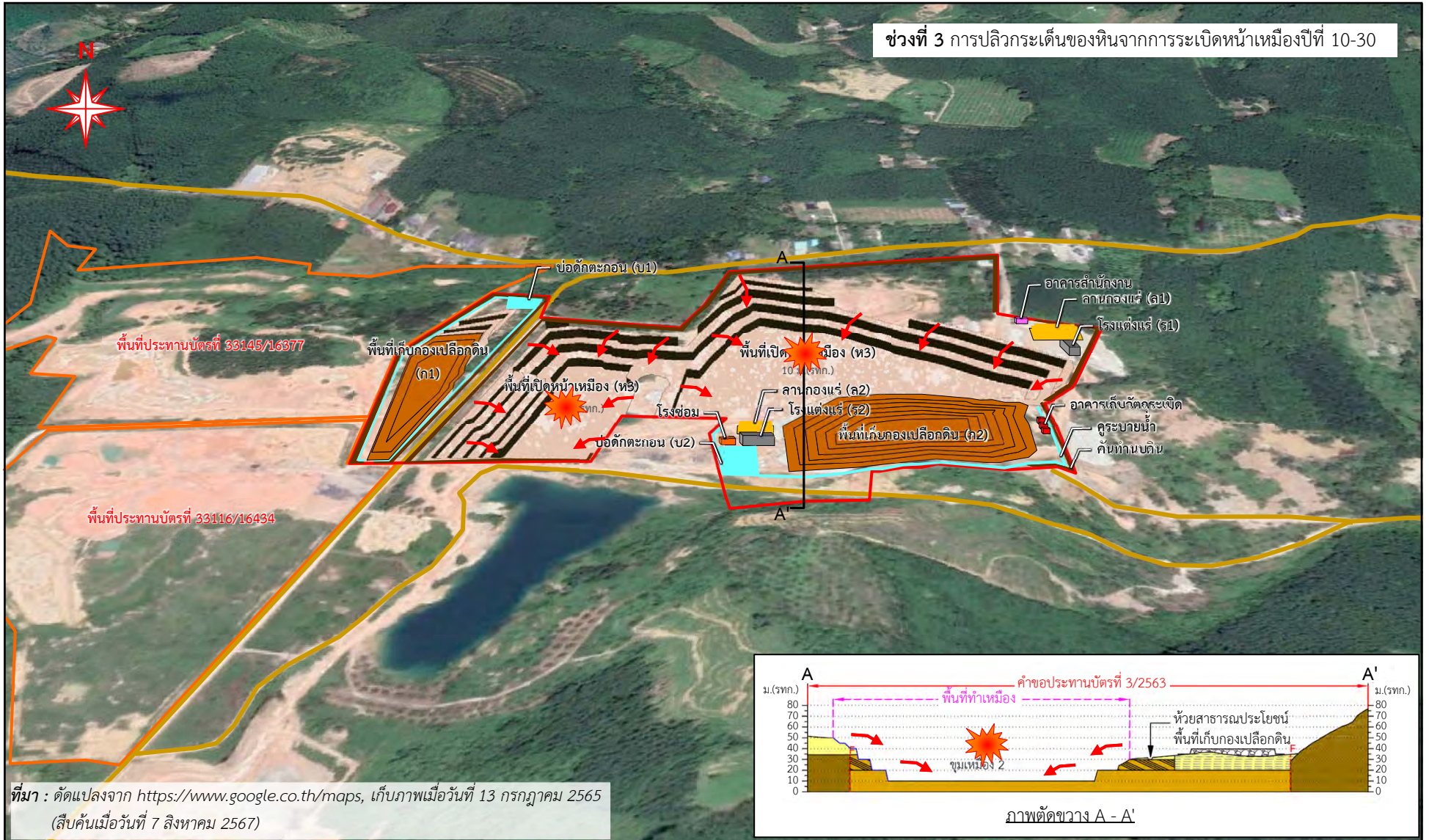
ช่วงที่ 2 การปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองปีที่ 7-9



รูปที่ 4.2.5-2

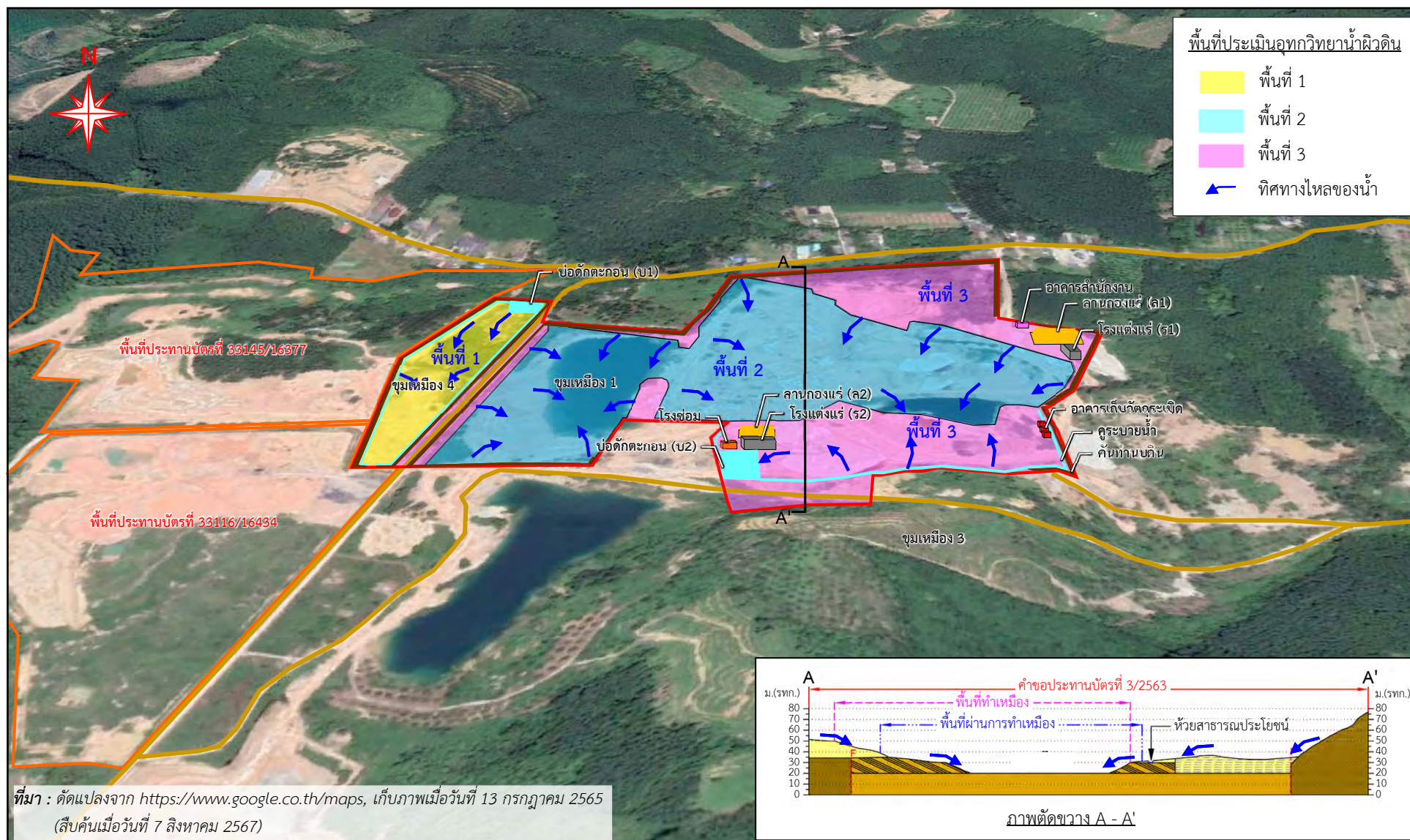
แสดงทิศทางการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ (ต่อ)

ช่วงที่ 3 การปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองปีที่ 10-30



รูปที่ 4.2.5-2

แสดงทิศทางการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ (ต่อ)



รูปที่ 4.2.6-1

แสดงทิศทางการไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการปัจจุบัน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ส่วนใหญ่ดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ยกเว้นน้ำในชุมชนเมืองปบ.26072/15098 บ่อชุมชนเมืองปบ.26190/15585 และบ่อดักตะกอนของปบ.26190/15585 มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งแร่ ยิปซัม สูตรเคมีคือ $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ มี CaO เป็นองค์ประกอบ 32.6% มี SO_3 เป็นองค์ประกอบ 46.5% และน้ำเป็นองค์ประกอบ H_2O 26.9% ดังนั้นเมื่อเกิดการชะล้างและละลายน้ำไปเจือปนกับดิน ส่งผลให้สภาพน้ำมีค่าเป็นกรด แต่อย่างไรก็ตาม บริเวณชุมชนเมืองได้มีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง โดยการใส่โดโลไมท์ผงและปูนขาว เพื่อปรับสภาพน้ำที่เป็นกรดให้มีสภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และควบคุมไม่ให้มีการระบายน้ำจากชุมชนเมืองออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.2.6.2 ผลกระทบด้านน้ำผิวดินจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

จากสภาพภูมิประเทศของโครงการ พบว่า มีลักษณะเป็นชุมชนเมือง มีบ่อเหมืองรองรับน้ำฝน และน้ำชะล้างจากกิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ การทำเหมืองของโครงการจะทำการเปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องบริเวณชุมชนเมือง 1,2,3 และ 4 (บริเวณหมายเลข “ห1” “ห2” และ “ห3”) โดยบริเวณ “ห1” เริ่มที่ระดับความสูง 20 ม.(รทก.) ลดระดับจนถึงระดับความสูง 10 ม.(รทก.) มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 5.37 ไร่ บริเวณ “ห2” เริ่มที่ระดับความสูง 55 ม.(รทก.) ลดระดับจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 8.65 ไร่ และบริเวณ “ห3” เริ่มที่ระดับความสูง 50 ม.(รทก.) ลดระดับจนถึงระดับความสูง 10 ม.(รทก.) มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 70.26 ไร่ กำหนดให้มีบ่อดักตะกอน และบ่อ sump รองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองภายในพื้นที่โครงการในแต่ละช่วงปี ถึงแม้ว่าโครงการจะไม่มีน้ำใช้ในการทำเหมือง แต่มีน้ำไหลบ่าจากน้ำฝน หากไม่มีการควบคุมจะทำให้เกิดการชะล้างออกนอกพื้นที่ ดังนั้นการออกแบบให้มีบ่อเหมืองบริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่ทำเหมือง เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมดังกล่าว พร้อมทั้งจัดสร้างคันทำนบกั้นดินและร่องระบายน้ำเพื่อใช้เบี่ยงเบนน้ำ และกั้นไม่ให้มีน้ำชะล้างออกนอกพื้นที่โครงการ

ในการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยา จากการทำเหมือง ในช่วงระยะดำเนินการจะพิจารณาพื้นที่ที่อาจจะส่งผลกระทบด้านการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการร่วมด้วย รายละเอียดการประเมินมีดังนี้

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 บางส่วนจะซึมลงดินและดินจะอุ้มน้ำไว้ ปริมาณของน้ำฝนที่ดินจะอุ้มไว้ได้ขึ้นอยู่กับสภาพความชื้นของดิน ซึ่งในเวลาฝนตกความชื้นจะมากขึ้น เมื่ออัตราการตกของฝนลงบนผิวดินจะเกิดอัตราการซึมของผิวดิน น้ำจะเริ่มขังบนผิวดินและเมื่อมากเข้าก็จะเริ่มไหลบนผิวดิน (Surface Runoff) ลงลำน้ำธรรมชาติหรือจุดระบายต่างๆ จะเห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน (Runoff Coefficient) จะมากขึ้นเมื่อฝนตกนานขึ้น แต่ในการใช้ Rational Method ช่วงฝนตกนานขึ้น ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน (Runoff Coefficient) เปลี่ยนแปลงไม่มากนักสามารถใช้ค่าเท่ากันตลอดช่วงฝนตกได้ ดังนั้นส่วนใหญ่ค่าสัมประสิทธิ์ของการไหลบนผิวดิน (C) จึงขึ้นอยู่กับร้อยละของพื้นที่ของการทึบน้ำ (Impervious Area) ของพื้นที่ระบายน้ำดังตารางที่ 4.2.6-1 แสดงค่าของการทึบน้ำของพื้นผิวดินชนิดต่างๆ

ตารางที่ 4.2.6-1 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบนน้ำผิวดิน

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)

จากปัจจัยในการกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลบนน้ำผิวดินดังกล่าว พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่เป็นที่เนินลาดที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้วมีลักษณะคล้ายกับพื้นที่เกษตรบนเนินเขา จึงกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินสูงสุด เท่ากับ 0.6 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2.6-1 (นิพนธ์ ตั้งธรรม, เอกสารการสอน : การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน, หน้า 135, 2526) ส่วนบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องการทำเหมืองพิจารณาลักษณะพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตร เช่นกัน แต่จะไม่มีกิจกรรมที่ทำลายสภาพภูมิประเทศ ดังนั้นที่ปรึกษากำหนด C เท่ากับ 0.6 เช่นเดียวกัน เพื่อประเมินระบบจัดการน้ำไหลบ่าของโครงการและประเมินอัตราการไหลบ่าของน้ำฝนในกรณีเลวร้าย (Worst case) ที่มีอัตราการไหลบ่าสูงสุดและใช้เป็นค่าความปลอดภัย (Safety factor) ดังนั้นจึงกำหนดค่า C เท่ากับ 0.6

2. ข้อกำหนดในการวิเคราะห์

การกำหนดพื้นที่ประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน ที่ปรึกษาจะพิจารณาพื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกิจกรรมการทำเหมืองที่มีผลให้น้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้นในการประเมินผลกระทบจึงพิจารณาประเมินพื้นที่เปิดทำเหมือง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมือง (รูปที่ 4.2.6-2) โดยจะแยกประเด็นดังนี้

พื้นที่ 1 : พื้นที่เปิดทำเหมือง (บริเวณขุมเหมือง 3 และ 4) ประกอบด้วย พื้นที่ทำเหมืองบริเวณ “ห1” เนื้อที่ประมาณ 5.37 ไร่ และ พื้นที่ทำเหมืองบริเวณ “ห2” เนื้อที่ประมาณ 8.65 ไร่ รวมเนื้อที่ 14.02

พื้นที่ 2 : พื้นที่เปิดทำเหมือง(บริเวณขุมเหมือง 1 และ 2) บริเวณ “ห3” เนื้อที่ประมาณ 70.26 ไร่

พื้นที่ 3 : พื้นที่เกี่ยวเนื่องการทำเหมืองรวมเนื้อที่ประมาณ 29.61 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่บ่อดักตะกอน พื้นที่โรงแต่งแร่ พื้นที่ลานกองแร่ และพื้นที่อาคารโรงซ่อม

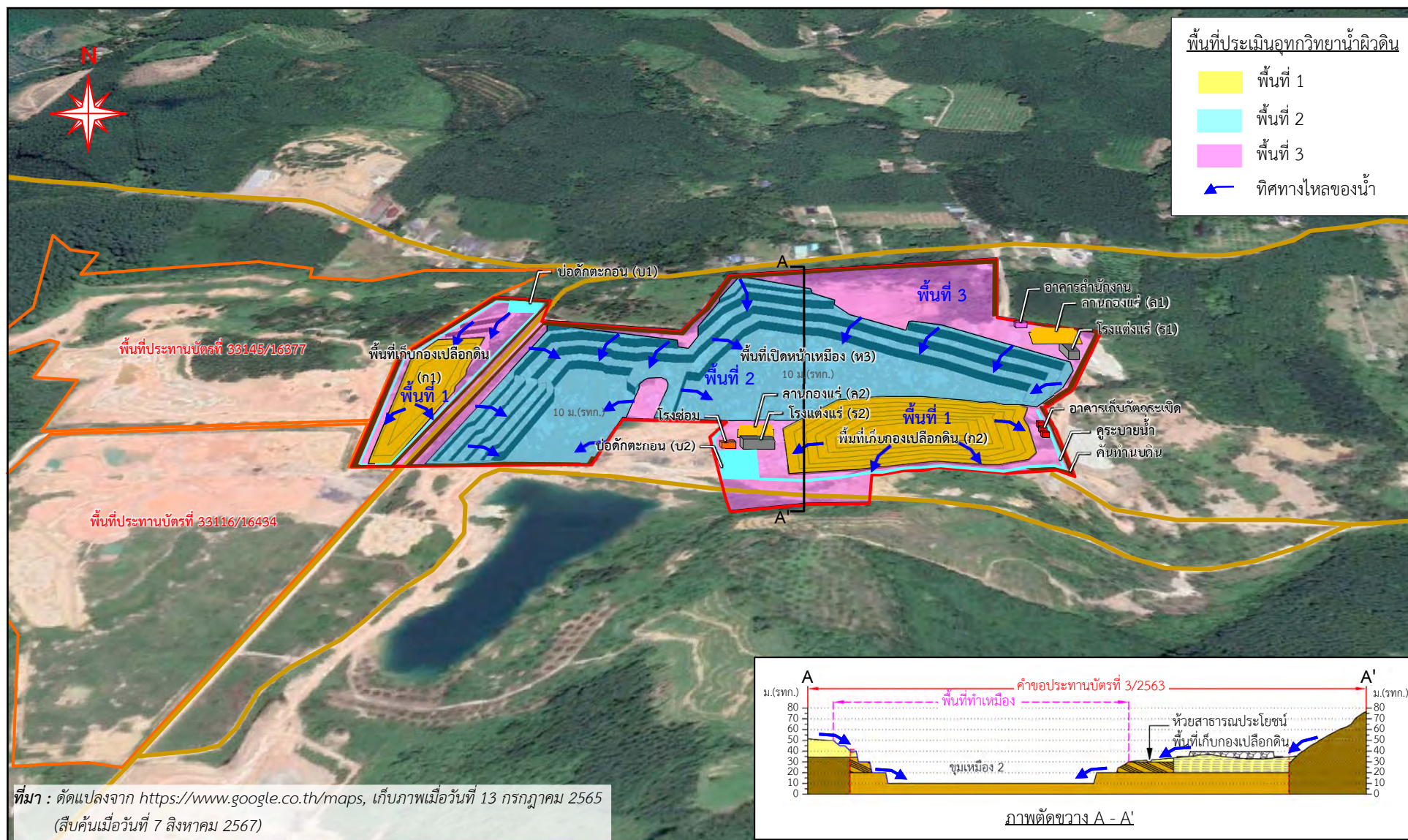
อัตราความเข้มของฝนโดยพิจารณาการเกิดฝนแบบ Thunder Storm และใช้ค่าระยะเวลาที่ฝนตก (Duration Time) นาน 1 ชม. นำไปหาค่าความเข้มของน้ำฝนโดยเลือกใช้ Return Period ในรอบ 50 ปี จากข้อมูลของสถานีตรวจวัดจังหวัดนครศรีธรรมราช จะได้ค่าความเข้มของน้ำฝนเท่ากับ 80 มม./ชม. ดังรูปที่ 4.2.6-3 (Rainfall Intensity Duration Frequency Analysis การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2531)

สำหรับการประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการจะพิจารณาพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ สามารถประเมินหาอัตราการไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ต่างๆ ในช่วงการทำเหมือง 30 ปี ดังรูปที่ 4.2.6-2 และรายละเอียดดังตารางที่ 4.2.6-2

3. การประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนและบ่อ Sump

สำหรับการประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการจะพิจารณาพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ซึ่งสามารถประเมินหาอัตราการไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ต่างๆ ในช่วงการทำเหมืองปีที่ 30 เพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายเนื่องจากมีอัตราการไหลบ่าน้ำผิวดินสูงสุด ปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดขึ้นควบคุมให้ไหลตามคูระบายน้ำลงสู่บ่อเหมือง และบ่อ Sump บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมือง เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เปิดทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำเหมือง ดังตารางที่ 4.2.6-2

จากการประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนของโครงการ พบว่าตลอดระยะการทำเหมืองพื้นที่รับน้ำสามารถรองรับน้ำได้อย่างเพียงพอ โดยมีต้องปล่อยออกภายนอกแต่อย่างใด นอกจากนี้น้ำที่ทำการเก็บกักไว้ยังสามารถใช้ประโยชน์ภายในโครงการ เช่น ฉีดพรมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณหน้าเหมืองเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการประเมินเบื้องต้นต่อพื้นที่รองรับน้ำจะสามารถรับได้เพียงพอ แต่ก็มีปัจจัยอื่น เช่น การไหลบ่าของน้ำใต้ดิน หรือปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่รบกวนต่อพื้นที่รองรับน้ำที่จัดสร้างขึ้นมีความเพียงพอหรือไม่ จึงต้องทำการประเมินปัจจัยต่อสิ่งรบกวนพื้นที่รองรับน้ำและวางแผนทางป้องกันแก้ไขตามหัวข้อต่อไป



รูปที่ 4.2.6-2

แสดงพื้นที่ประเมินอุทกวิทยาน้ำผิวดินและทิศทางการไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

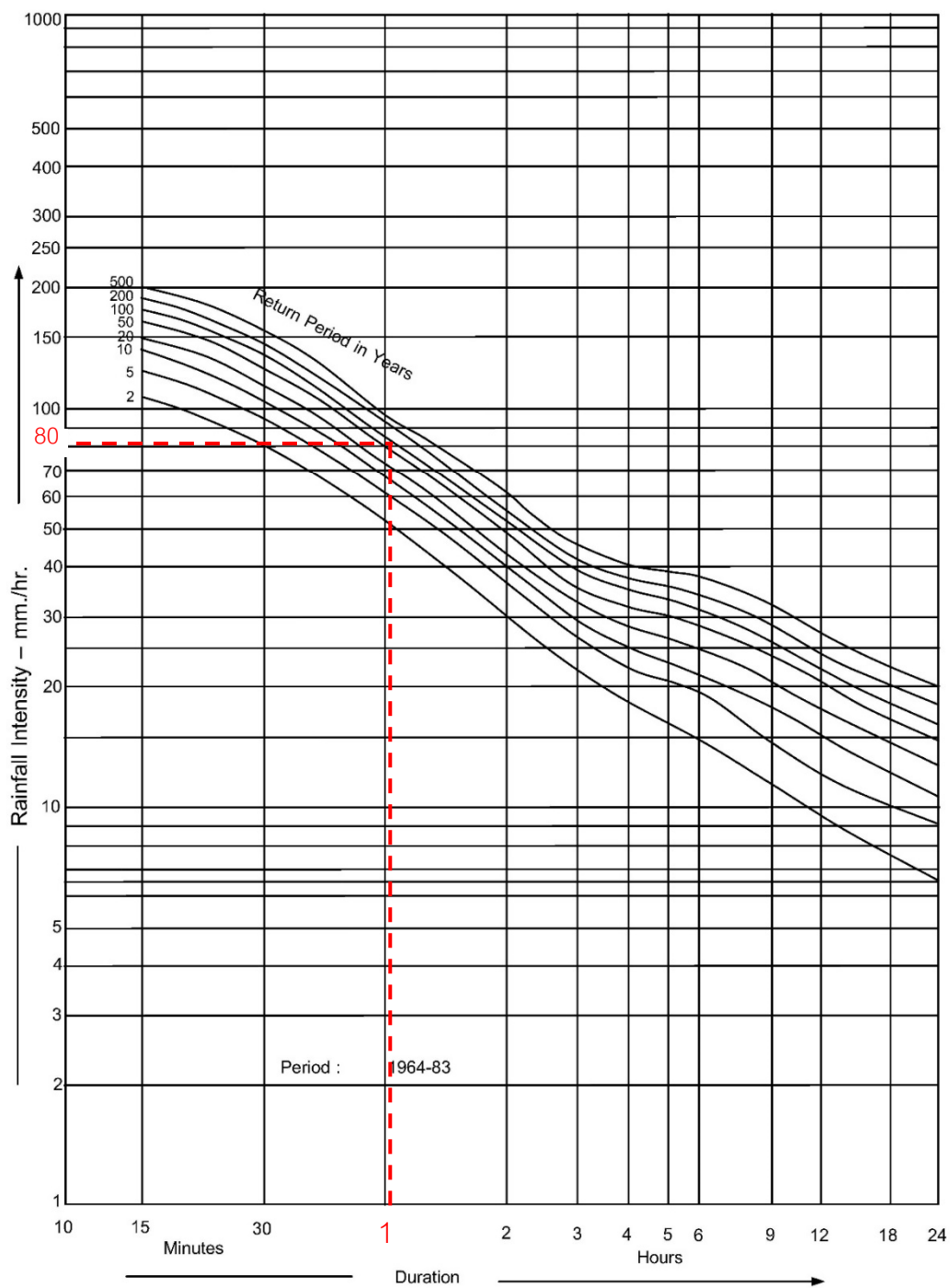


Fig. Rainfall Intensity — Duration — Frequency Curves

ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2531)

รูปที่ 4.2.6-3

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝนช่วงรอบปีการเกิดซ้ำ
ของสถานีตรวจวัดจังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางที่ 4.2.6-2 การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ช่วงการทำ เหมืองปีที่	พื้นที่รับน้ำ (ไร่)	ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน (ลบ.ม./ชม.)	การจัดการน้ำ	ความเพียงพอในการ รองรับน้ำ
ปีที่ 1-30	พื้นที่ 1 : พื้นที่เปิดทำเหมือง ประมาณ 14.02 ไร่ ประกอบด้วย - บริเวณ “ห1” เนื้อที่ประมาณ 5.37 ไร่ - บริเวณ “ห2” เนื้อที่ประมาณ 8.65 ไร่	$Q_1 = (0.6 \times 80 \times 14.02)/2,250$ $= 0.3 \text{ ลบ.ม./วินาที}$ $= 1,080 \text{ ลบ.ม./ชม.}$	<ul style="list-style-type: none">- กำหนดที่รองรับน้ำ (บ่อ Sump) ในแต่ละช่วงปี โดยกำหนดให้มีขนาดบ่อประมาณ 1 ไร่ ลึก 10 ม.ปรับเปลี่ยนไปตามแต่ละช่วงการทำเหมือง ซึ่งมีความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. น้ำไหลบ่าภายในบริเวณพื้นที่นี้ประมาณ 1,080 ลบ.ม. สามารถรองรับน้ำที่ไหลบ่าในบริเวณพื้นที่นี้ได้อย่างเพียงพอ- เนื่องจากแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดให้มีบ่อดักตะกอน “บ1” และ “บ2” ขนาด 0.6 และ 1.2 ไร่ เนื้อที่รวม 1.8 ไร่ ความลึกบ่อ 10 ม. สามารถรองรับได้ทั้งหมด 28,800 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรองรับน้ำไหลบ่าได้อย่างเพียงพอ- น้ำที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ บริเวณที่ไม่มีกิจกรรมการเปิดหน้าเหมือง ให้ไหลไปตามธรรมชาติตามลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ดังนั้นน้ำฝนที่ไหลผ่านพื้นที่ดังกล่าวจะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ	เพียงพอ
	พื้นที่ 2 : พื้นที่เปิดทำเหมือง บริเวณ “ห3” เนื้อที่ประมาณ 70.26 ไร่	$Q_2 = (0.6 \times 80 \times 70.26)/2,250$ $= 1.5 \text{ ลบ.ม./วินาที}$ $= 5,400 \text{ ลบ.ม./ชม.}$		
	พื้นที่ 3 : พื้นที่เกี่ยวเนื่องการทำเหมืองรวมเนื้อที่ประมาณ 29.61 ไร่ ประกอบด้วย ประกอบด้วย พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่บ่อดักตะกอน พื้นที่โรงแต่งแร่ พื้นที่ลานกองแร่ และพื้นที่อาคารโรงซ่อม	$Q_3 = (0.6 \times 80 \times 29.61)/2,250$ $= 0.6 \text{ ลบ.ม./วินาที}$ $= 2,160 \text{ ลบ.ม./ชม.}$		
รวม		8,640 ลบ.ม./ชม.	-	-

หมายเหตุ : Q ใช้ C ในการประเมินเท่ากับ 0.6

4. แผนการจัดการน้ำของโครงการจากแผนการทำเหมือง

4.1 สมดุลน้ำในบ่อเหมือง

การประเมินสมดุลของน้ำบริเวณพื้นที่โครงการแต่ละช่วงเวลาของกิจกรรมการทำเหมือง เพื่อนำไปสู่การบริโภคจัดการน้ำที่เกิดขึ้นตลอดอายุการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 4.2.6-3) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 แหล่งน้ำที่ไหลเข้าบ่อเหมือง

- **น้ำฝน** ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบริเวณพื้นที่โครงการที่ได้จากสถิติภูมิอากาศของจังหวัด นครศรีธรรมราชคาบ 30 ปี (พ.ศ.2537-2566)

- **น้ำบาดาล** จากการตรวจสอบข้อมูลกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2566) พบว่า บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ระยะห่างประมาณ 0.01 กม. มีความลึกบ่อ 123 ม. ปริมาณการใช้น้ำ 5.0 ลบ.ม./ชม. ดังนั้นโอกาสที่น้ำจากบ่อบาดาลจะซึมเข้าสู่บ่อเหมืองมีโอกาสเป็นไปได้น้อย จึงทำให้โอกาสเกิดผลกระทบน้อย แต่ในกรณีเลวร้าย (worst case) ที่อาจมีน้ำซึมชั่งภายใต้ดินของพื้นที่ ที่ปรึกษาได้ทำการประเมินเพื่อจะได้จัดเตรียมแนวทางป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.2 ค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการประเมินสมดุลของน้ำ

- ปริมาณฝนเฉลี่ยได้จากสถิติฝนในคาบรอบ 30 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 2,769 มม. หรือ 2.7 ม./ปี

- ปริมาณการระเหยเฉลี่ยได้จากสถิติการระเหยในคาบรอบ 30 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยรายปีเท่ากับ 1,402.2 มม. หรือ 1.4 ม./ปี

- การไหลของน้ำใต้ดินจากการศึกษาพบว่า ไม่มีการศึกษาปริมาณการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่โดยตรง ที่ปรึกษาจึงทำการตรวจสอบข้อมูลชั้นหินน้ำใต้ดินและปริมาณการไหลของน้ำ พบว่าบริเวณโครงการอยู่ในชั้นหินให้น้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน โดยมีค่าการให้น้ำอยู่ที่ 6 ลบ.ม. และได้นำค่าปริมาณการให้น้ำของชั้นหินที่พบในบริเวณใกล้เคียงโครงการเป็นค่าในการประเมิน

- ปริมาณการสูญเสียน้ำเนื่องจากการซึม (Infiltration) มีค่าเท่ากับ 20% (สถาบันวิจัยสถานะแวดล้อม. <http://www.eric.chula.ac.th/>, กันยายน 2567)

- สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) ใช้ข้อมูลสัมประสิทธิ์น้ำท่าที่ใช้ในการศึกษาของกลุ่มน้ำตาปี มีค่าเท่ากับ 85.5% (www.rid.go.th, กันยายน 2567)

ตารางที่ 4.2.6-3 สมดุลน้ำของโครงการตลอดการทำเหมืองช่วงที่มีการลดระดับลงจากพื้นที่ราบ

ช่วงที่	ดัชนี	พื้นที่ 1 พื้นที่ทำเหมือง	พื้นที่ 2 พื้นที่ทำเหมือง	พื้นที่ 3 พื้นที่เกี่ยวเนื่อง
การทำเหมืองปีที่ 1-30	พื้นที่บ่อรับน้ำ	บ่อ Sump รับน้ำเท่ากับ 2 ไไร่ = $2 \times 1,600$ = 3,200 ตร.ม.	- บ่อดักตะกอน = $1.8 \times 1,600$ = 2,880 ตร.ม.	- บ่อดักตะกอน = $1.8 \times 1,600$ = 2,880 ตร.ม.
	ปริมาณน้ำฝน	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 2.7 ม./ปี - การสูญเสียจากการซึม = 20% - ปริมาณฝนที่ตกลงบ่อ = $3,200 \times 2.7 \times 0.8$ = 6,912 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 2.7 ม./ปี - การสูญเสียจากการซึม = 20% - ปริมาณฝนที่ตกลงบ่อ = $2,880 \times 2.7 \times 0.8$ = 6,220.8 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 2.7 ม./ปี - การสูญเสียจากการซึม = 20% - ปริมาณฝนที่ตกลงบ่อ = $2,880 \times 2.7 \times 0.8$ = 6,220.8 ลบ.ม./ปี
	ปริมาณน้ำท่า	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 2.7 ม./ปี - สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) = 85.5% - ปริมาณน้ำท่าในบ่อ = $6,912 \times 2.7 \times 85.5\%$ = 15,956.4 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 2.7 ม./ปี - สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) = 85.5% - ปริมาณน้ำท่าในบ่อ = $6,220.8 \times 2.7 \times 85.5\%$ = 14,360.7 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปี = 2.7 ม./ปี - สัมประสิทธิ์น้ำท่าเท่ากับ (C) = 85.5% - ปริมาณน้ำท่าในบ่อ = $6,220.8 \times 2.7 \times 85.5\%$ = 14,360.7 ลบ.ม./ปี
	ปริมาณน้ำใต้ดิน	- อัตราการไหลของน้ำใต้ดินในบ่อ = 6 ลบ.ม. - การสูญเสียจากการซึมและระเหย = 20% - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = $6 \times 365 \times 0.7 \times 24$ = 36,792 ลบ.ม./ปี	- อัตราการไหลของน้ำใต้ดินในบ่อ = 6 ลบ.ม. - การสูญเสียจากการซึมและระเหย = 20% - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = $6 \times 365 \times 0.7 \times 24$ = 36,792 ลบ.ม./ปี	- อัตราการไหลของน้ำใต้ดินในบ่อ = 6 ลบ.ม. - การสูญเสียจากการซึมและระเหย = 20% - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = $6 \times 365 \times 0.7 \times 24$ = 36,792 ลบ.ม./ปี
	ปริมาณการระเหยของน้ำ	- ปริมาณการระเหยเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = $3,200 \times 1.4$ = 4,480 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณการระเหยเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = $2,880 \times 1.4$ = 4,032 ลบ.ม./ปี	- ปริมาณการระเหยเฉลี่ยต่อปี = 1.4 ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = $2,880 \times 1.4$ = 4,032 ลบ.ม./ปี

ตารางที่ 4.2.6-3 สมดุลน้ำของโครงการตลอดการทำเหมืองช่วงที่มีการลดระดับลงจากพื้นที่ราบ (ต่อ)

ช่วงที่	ดัชนี	พื้นที่ 1 พื้นที่ทำเหมือง	พื้นที่ 2 พื้นที่ทำเหมือง	พื้นที่ 3 พื้นที่เกี่ยวเนื่อง
	สรุปปัจจัยรบกวนและน้ำคงเหลือ	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบ่อ = 6,912 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำท่าของบ่อ = 15,956.4 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 36,792 ลบ.ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 4,480 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำคงเหลือในบ่อ $= (6,912 + 15,956.4 + 36,792) - 4,480$ $= 55,180.4 \text{ ลบ.ม./ปี หรือ } 6.3 \text{ ลบ.ม./ชม.}$	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบ่อ = 6,220.8 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำท่าของบ่อ = 14,360.7 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 36,792 ลบ.ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 4,032 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำคงเหลือในบ่อ = (6,220.8 $+ 14,360.7 + 36,792) - 4,032 = 53,341$ $\text{ลบ.ม./ปี หรือ } 7.4 \text{ ลบ.ม./ชม.}$	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงบ่อ = 6,220.8 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำท่าของบ่อ = 14,360.7 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำใต้ดินไหลเข้าบ่อ = 36,792 ลบ.ม./ปี - ปริมาณการระเหยจากบ่อ = 4,032 ลบ.ม./ปี - ปริมาณน้ำคงเหลือในบ่อ = (6,220.8 $+ 14,360.7 + 36,792) - 4,032 = 53,341 \text{ ลบ.ม./ปี หรือ } 7.4 \text{ ลบ.ม./ชม.}$
	รวมปริมาณน้ำจากปัจจัยรบกวนกับปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดจากช่วงการทำเหมือง	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่ 1 อัตราน้ำไหลบ่าสูงสุด 3,200 ลบ.ม./ชม. $= (3,200 + 6.3)$ $= 3,206.3 \text{ ลบ.ม./ชม.}$	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่ 2 อัตราน้ำไหลบ่าสูงสุด 2,880 ลบ.ม./ชม. $= (2,880 + 7.4) = 2,887.4 \text{ ลบ.ม./ชม.}$	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่ 2 อัตราน้ำไหลบ่าสูงสุด 2,880 ลบ.ม./ชม. $= (2,880 + 7.4) = 2,887.4 \text{ ลบ.ม./ชม.}$
	ความจุบ่อรับน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่บ่อ Sump เมตร ความจุ = 16,000 ลบ.ม. - ปริมาณน้ำ 3,206.3 ลบ.ม./ชม. - เพียงพอต่อการรองรับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความจุ ประมาณ 28,800 ลบ.ม. - ปริมาณน้ำ 2,887.4 ลบ.ม./ชม. - เพียงพอต่อการรองรับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความจุ ประมาณ 28,800 ลบ.ม. - ปริมาณน้ำ 2,887.4 ลบ.ม./ชม. - เพียงพอต่อการรองรับ

ที่มา : คำนวณโดยที่ปรึกษา (2567)

4.2 การประเมินประสิทธิภาพของร่องระบายน้ำ

กำหนดให้มีร่องระบายน้ำผิวดินรอบพื้นที่ทำเหมือง เพื่อให้ น้ำจากพื้นที่ทำเหมืองไหลลงสู่บ่อดักตะกอน โดยร่องระบายน้ำเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูความกว้างท้องรางเท่ากับ 1 ม. ลึก 1.5 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. สามารถประเมินประสิทธิภาพของร่องระบายน้ำโดยสมการ Manning's Formula ดังนี้

$$Q = AR^{2/3} S^{1/2}/n$$

$$Q = \text{ปริมาณน้ำไหลผ่านร่องระบายน้ำ (ลบ.ม./วินาที)}$$

$$A = \text{พื้นที่หน้าตัดของรางระบายน้ำ (ตร.ม.)}$$

$$P = \text{เส้นรอบรูปหน้าตัดร่องระบายน้ำที่สัมผัสน้ำ (ม.)}$$

$$R = A/P$$

$$S = \text{ระดับความชันท้องราง เท่ากับ 0.1}$$

$$n = \text{สัมประสิทธิ์ความขรุขระ}$$

อัตราการระบายน้ำของร่องระบายน้ำของโครงการ

$$Q = AR^{2/3} S^{1/2}/n$$

$$A = \frac{1}{2} \times (1+1.5) (1.5)$$

$$= 1.9$$

$$P = 1.9 + 1.9 + 1$$

$$= 5 \text{ ม.}$$

$$R = A/P$$

$$= 1.9/5$$

$$= 0.38$$

$$S = 0.1$$

$$n = \text{สัมประสิทธิ์ความขรุขระ การศึกษาครั้งนี้พิจารณาลักษณะร่องน้ำที่ปราศจากพืชพรรณปกคลุม หน้าตัดเท่ากันตลอด แนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวด และพืชพรรณในร่องดินเหนียวเหนียวหรือชั้นดินดาน (ตารางที่ 4.2.6-4) ค่า n = 0.018}$$

สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$Q = (1.9) (0.38)^{2/3} (0.1)^{1/2} / 0.018$$

$$= 17.5 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

$$= 63,000 \text{ ลบ.ม./ชม.}$$

อาจกล่าวได้ว่าร่องระบายน้ำสามารถรองรับปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินเท่ากับ 63,000 ลบ.ม./ชม. จากพื้นที่โครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมืองตลอดการทำเหมืองทั้งหมด 30 ปี ทางโครงการได้ออกแบบระบายน้ำดังกล่าวระบายน้ำรองรับน้ำที่ไหลจากพื้นที่ลาดเทลงสู่พื้นที่บ่อดักตะกอนได้อย่างเพียงพอ

ตารางที่ 4.2.6-4 สัมประสิทธิ์แทนค่าความหยาบของผิวดินที่ต้านทานการไหลของน้ำ (n) สำหรับสมการแมนนิง

ลักษณะผิวดิน	ลักษณะสิ่งทำให้เกิดแรงเสียดทาน	ค่าสัมประสิทธิ์ (n)
ก. ร่องน้ำที่ปราศจากพืชพรรณชั้นปกคลุม	- หน้าตัดเท่ากันตลอด แนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวดและพืชพรรณในร่องดินเกิดจากหินตะกอนละเอียด	0.016
	- หน้าตัดเท่ากันตลอดแนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวดและพืชพรรณในร่องดินเป็นดินเหนียวเหนียว หรือชั้นดินดาน	0.018
	- หน้าตัดเท่ากันตลอดแนวความยาวไม่คดเคี้ยว มีก้อนกรวดและหินเล็กๆ บ้างเล็กน้อย มีพืชน้อยมาก เนื้อดินเป็น Clay loam	0.012
	- หน้าตัดผันแปรแตกต่างกันบ้าง แนวความยาวค่อนข้างตรง มีก้อนหินบ้างเล็กน้อย มีพืชรากขึ้นตามขอบร่องน้ำ เนื้อดินเป็นพวกดินทรายและดินเหนียว รวมทั้งร่องน้ำที่มีการไถพรวน และทำความสะอาดใหม่ๆ	0.0225
	- ร่องน้ำที่ค่อนข้างคดเคี้ยว มีลอนคลื่นในท้องร่อง ดินมีก้อนกรวด ก้อนหินหรือพวกดิน Shale และมีวัชพืชรอยหยักๆ หรือพืชพรรณขึ้นอยู่บนสองฝั่งท้องร่อง	0.025
	- ทั้งหน้าตัดและแนวความยาวไม่สม่ำเสมอ มีหินก้อนใหญ่ๆ และหินเล็กกองกระจุกกระจายกันหลวมๆ บนท้องร่องหรือมีพืชรากขึ้นจำนวนมากปกคลุมสองฝั่งท้องร่องหรือไม่ก็เป็นบริเวณที่มีก้อนหินก้อนกรวดที่มีขนาดใหญ่มากถึง 15 ซม.	0.030
ข. ร่องน้ำที่ลาดหรือปกคลุมด้วยพืชพรรณ	- ดาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสั้นๆ (สูง 5-15 ซม.)	0.03-0.06
	- ดาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสูงปานกลาง (สูง 15-20 ซม.)	0.03-0.085
	- ดาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสูงๆ (สูง 15-20 ซม.)	0.04-0.150
ค. ร่องน้ำตามธรรมชาติ	- ร่องน้ำธรรมชาติที่ตรงและสะอาด	0.025-0.060

ที่มา : นิพนธ์ ตั้งธรรม (อ้างตาม เอกสารการสอน : การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน 2526 : หน้า 141-142)

5. สรุปผลกระทบต่อบุคคลและคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการประเมินปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่ประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยา และประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนในการทำเหมืองของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้การประเมินใช้ค่าความเข้มข้นน้ำฝนความถี่ในคาบ 50 ปีที่มีความน่าจะเป็นของปริมาณฝนที่เกิดขึ้น จะไม่ส่งผลกระทบต่อการชะล้างมูลดินทรายออกสู่ภายนอก และจากการประเมินกำหนดให้ปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องการทำเหมืองให้ไหลลงสู่บ่อดักเหมือง และบ่อ Sump ภายในโครงการ สำหรับน้ำภายในพื้นที่รองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองทั้งสองแห่งจะนำไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ และการรดน้ำต้นไม้ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ที่ปรึกษากำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน เสนอไว้ในบทที่ 5

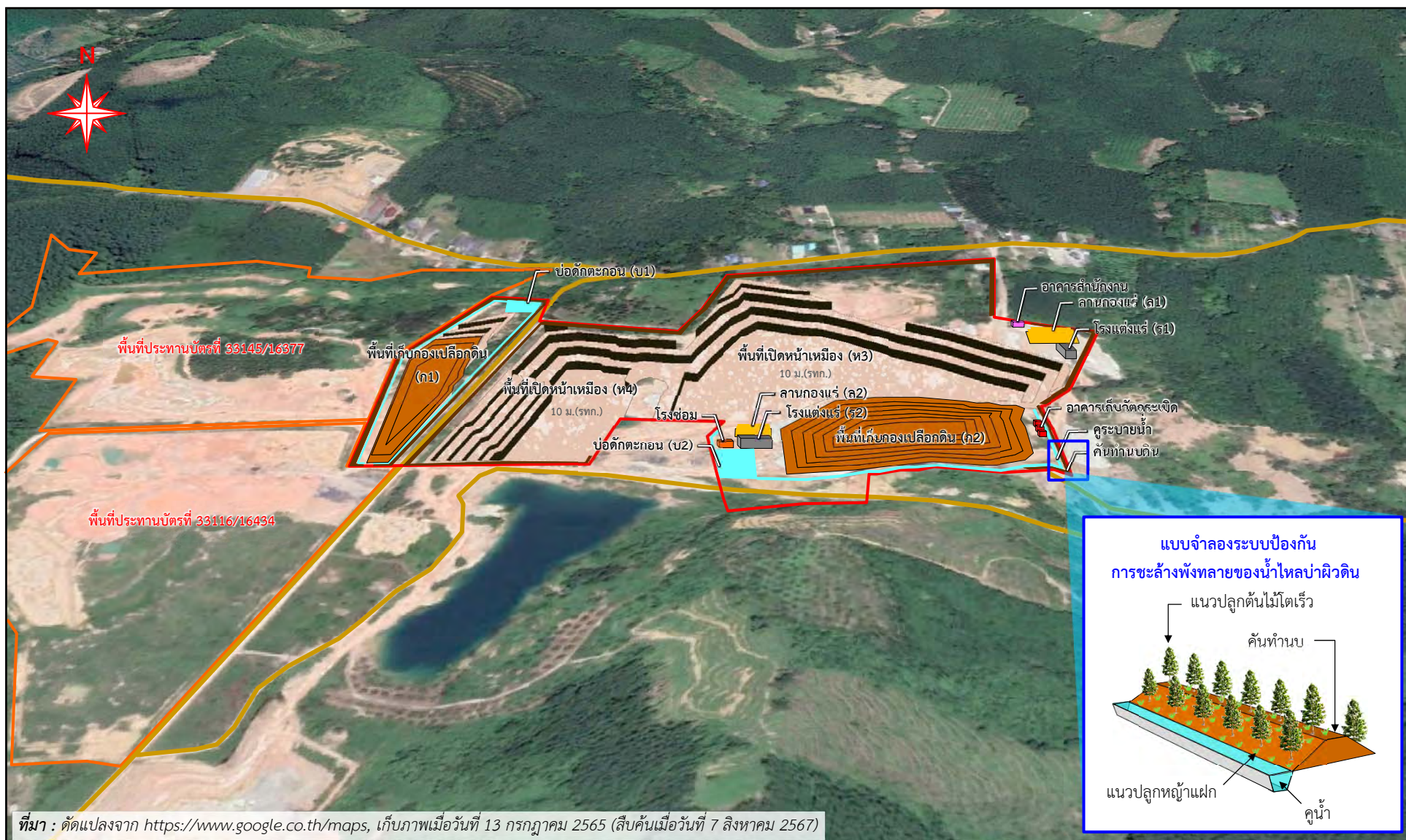
6. การป้องกันด้านการชะล้างพังทลาย

จากสภาพภูมิประเทศบริเวณใกล้เคียงโครงการและภายในโครงการ ที่มีภูมิประเทศเป็นพื้นราบ ตามแผนการทำเหมืองกำหนดให้คงสภาพพื้นที่บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองไว้ นอกจากนี้ได้กำหนดให้มีพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 ม. รอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ได้มีการป้องกันการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินมีการจัดสร้างร่องระบายน้ำ และคันทำนบ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็ว พันธุ์ไม้ท้องถิ่น และหญ้าแฝกบริเวณขอบคันทำนบ เพื่อป้องกันการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินออกสู่ภายนอกโครงการ และจัดทำร่องระบายน้ำด้านนอกคันทำนบ เพื่อระบายน้ำไหลบ่าผิวดินจากภายนอกโครงการและป้องกันน้ำไหลบ่าผิวดินจากภายนอกโครงการไหลลงบ่อเหมือง (รูปที่ 4.2.6-4)

4.2.7 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

4.2.7.1 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา มีบ่อเหมืองบริเวณจุดต่ำสุดของการเปิดหน้าเหมือง มีบ่อ Sump รองรับน้ำฝนและน้ำจากกิจกรรมภายในโครงการ ดังนั้นกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด ประกอบกับจากการศึกษาคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียง ได้ทำการรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ ยิปซัม จำกัด จากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด และจากรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ตั้งแต่ปี 2564-2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ บ่อบาดาลรพ.สต.บ้านหนองท่อม และบ่อบาดาลบ้านหนองท่อม พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) ยกเว้นค่าความเป็นกรด-ด่าง บริเวณบ่อบาดาลบ้านควนนนท์ ในช่วงเดือนมกราคม 2565 มีค่าน้อยกว่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุด อย่างไรก็ตามจากการสอบถามผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ พบว่า ไม่มีการนำน้ำจากบ่อบาดาลดังกล่าวไปบริโภค แต่ใช้เพียงเพื่อการอุปโภคเท่านั้น ทั้งนี้จากการสำรวจความคิดเห็นของราษฎรในพื้นที่ศึกษา พบว่าแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคของราษฎรเป็นน้ำบรรจุขวดหรือถัง เพื่อการบริโภคเป็นหลัก ส่วนน้ำในบ่อบาดาลส่วนใหญ่ถูกใช้เพื่อการอุปโภคเพียงอย่างเดียวเท่านั้น



รูปที่ 4.2.6-4

แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ

4.2.7.2 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ และสภาพการใช้น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

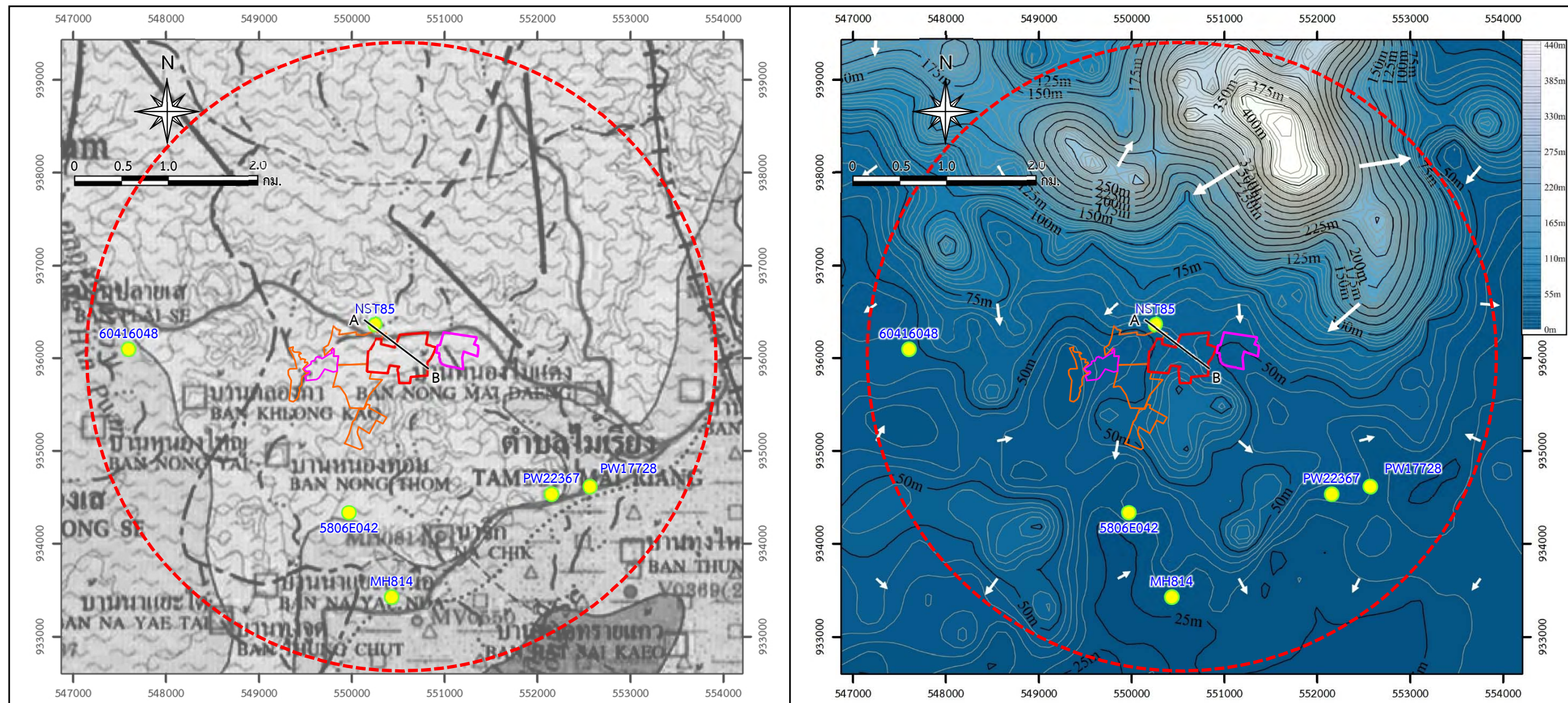
การศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณโครงการและใกล้เคียง โดยทำการตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 จังหวัดนครราชสีมา ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2544) (รูปที่ 4.2.7-1) พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเป็น **ชั้นหินให้น้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SDmm)** ประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินไมก้าชีสต์ หินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ และหินอ่อน ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง <2 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 10-50 ม.

1. ข้อมูลน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, พุศิจิยาน 2567) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบบ่อน้ำบาดาลที่สามารถใช้ได้จำนวน 6 บ่อ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.1-2.7 กม. มีความลึกบ่อ 26.00-123.00 ม. ปริมาณน้ำ 2.00-8.00 ลบ.ม./ชม. พบว่าบ่อน้ำบาดาลบ้านควนหน้ ('NST85') ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 0.1 กม. เป็นบ่อน้ำบาดาลที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด อยู่ในชั้นหินให้น้ำเดียวกับพื้นที่โครงการ แต่มีความลึกที่มากกว่าระดับชุมชนเมือง การทำเหมืองจึงไม่ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำแต่อย่างใด

2. โอกาสในการทำให้แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการแห้งจากการทำเหมืองแร่

ที่ปรึกษาจึงได้รวบรวมข้อมูลทำแผนที่การไหลของน้ำบาดาลระดับต้นเพื่อแสดงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ข้อมูลการทำแผนที่น้ำบาดาลเริ่มต้นโดยนำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการของของตำบลคลองเส อำเภอฉ่ำพรรณรา ตำบลนากะสะ ตำบลไม้เรียง และตำบลกะเปียด อำเภอฉ่ำวง จังหวัดนครศรีธรรมราช (www.dgr.go.th/th, พุศิจิยาน 2567) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 28 บ่อ มาใส่ค่าพิกัดของแต่ละบ่อด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.8 ทำการใส่ค่าระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะบาดาลด้วยการใช้คำสั่ง Add Surface Information โดยค่าความสูงระดับผิวดินนั้นได้มาจากข้อมูลชั้นความสูง (Digital elevation model : DEM) เมื่อได้ค่าความสูงระดับผิวดินแล้วนำค่าความสูงระดับผิวดินลบด้วยระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อเพื่อให้ได้ระดับความสูงของผิวน้ำบาดาล ทำการส่งออกในรูปแบบไฟล์ แล้วนำไฟล์ที่ได้ไปดำเนินการต่อด้วยโปรแกรม Surfer 19 เนื่องจากโปรแกรม Surfer 19 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างเส้นชั้นความสูงได้ง่ายมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลจึงเป็นที่นิยมนำมาใช้กับงานที่ต้องการสร้างเส้นชั้นความสูงจากค่าแกน X Y และ Z เช่นงานธรณี งานน้ำบาดาล แผนที่ความเข้มของเสียง เป็นต้น เมื่อได้แผนที่น้ำบาดาลระดับต้นมาแล้วที่ปรึกษาได้นำมาเทียบกับแผนที่น้ำบาดาล มาตราส่วน 1:100,000 ราวจังหวัดนครศรีธรรมราช ของกรมทรัพยากรธรณี (2544) ทำให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่โครงการและบ่อน้ำบาดาลที่ใกล้ที่สุดอยู่ลึกกว่าระดับการทำเหมืองจึงทำให้ไม่เกิดการแย่งทรัพยากรน้ำบาดาลหรือทำให้บ่อน้ำบาดาลข้างเคียงแห้งแต่อย่างใด

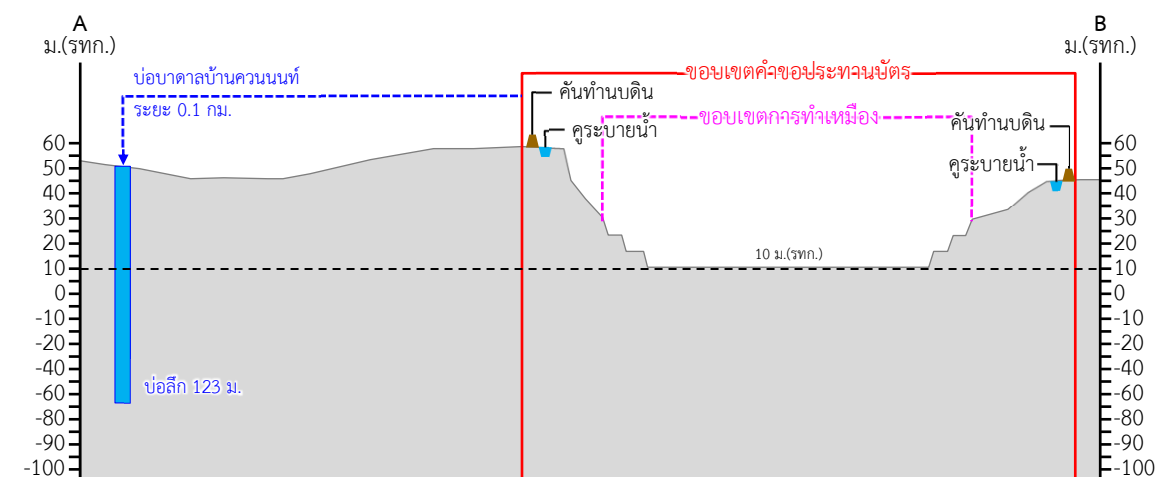


สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | ตำแหน่งหมู่บ้าน |
| | พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง | | ถนนใหญ่ |
| | พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง | | ทางน้ำ |
| | ตำแหน่งบ่อน้ำบาดาล/รหีบ่อน้ำบาดาล | | เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.) |
| | รัศมี 3 กม. | | ทิศทางการน้ำใต้ดิน |
| | เส้นแบ่งเขตอำเภอ | | |
| | เส้นแบ่งเขตตำบล | | |

ลักษณะชั้นหินให้น้ำ

- | | |
|--|--|
| | หินร่วน : ชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขาทราย ทรายแป้ง ลูกรังและเศษหิน |
| | หินแปร : ชั้นหินให้น้ำหินแปรอายุไซลูเรียน-ดีโวเนียน |



ภาพตัดขวางตามแนว A-B

ที่มา : แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดนครราชสีมา ของกรมทรัพยากรธรณี ปี 2544 มาตราส่วน 1:100,000, การสำรวจภาคสนาม (2567) และข้อมูลบ่อน้ำบาดาล <http://app.dgr.go.th>, (2567)

รูปที่ 4.2.7-1

แบบจำลองการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

4.2.8 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

4.2.8.1 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา มีกิจกรรมการทำเหมืองภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น มีการจัดสร้างคันทำนบดินในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. และทำการพัฒนาเส้นทางถนนลำเลียงลงบ่อเหมืองเพื่อใช้ในการขนส่งแร่จากการทำเหมือง รวมทั้งการปรับถมพื้นที่เพื่อปลูกต้นไม้ภายในโครงการ สำหรับพื้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ ขณะเดียวกันจากการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน พบว่าปริมาณโลหะหนักในดิน เช่น ตะกั่ว พรอท สารหนู และแคดเมียม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกอบกับกิจกรรมการทำเหมืองมิได้มีการใช้สารเคมีแต่อย่างใด จึงสรุปได้ว่าการทำเหมืองที่ผ่านมาไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพดิน แต่ส่งผลกระทบต่อปริมาณดินเนื่องจากการนำดินไปใช้ในการจัดสร้างถนน และพื้นที่พื้นที่ภายในโครงการ และจากการตรวจสอบข้อมูลดินถล่มของกองธรณีวิทยาสังกัดกรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, ธันวาคม 2567) ไม่ปรากฏว่าเคยมีเหตุการณ์ดินถล่ม หลุมยุบ บริเวณพื้นที่โครงการมาก่อนแต่อย่างใด

4.2.8.2 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

โครงการจะมีแผนเปิดหน้าเหมืองประมาณ 84.28 ไร่ (บริเวณ “ห1” ประมาณ 5.37 ไร่ “ห2” ประมาณ 8.65 ไร่ และ “ห3” ประมาณ 70.26 ไร่) จากพื้นที่ทั้งหมด 157.3 ไร่ จากระดับชั้นความสูง 55-10 ม.(รทก.) การทำเหมืองในพื้นที่โครงการนี้ มีเปลือกดินปิดทับชั้นแร่ ทั้งนี้เปลือกดินที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะนำไปทำถนนภายในพื้นที่โครงการ ทำแนวดินรอบๆ โครงการ โดยปริมาณเศษดินเศษหินที่เกิดขึ้นในการทำเหมือง จะมีการจัดการนำไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ ปรับปรุง ซ่อมแซม ถนนที่ใช้ขนส่งแร่ บำรุงรักษาค้นทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ ปรับพื้นที่ว่างเพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ และปลูกต้นไม้บริเวณ พื้นที่ผ่านการทำเหมือง และพื้นที่อื่นๆ ภายในโครงการ

การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดินมีประเด็นพิจารณาผลกระทบเป็นดังนี้

1. ผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน

การทำเหมืองของโครงการจะมีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อนำแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ย่อมทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเปลือกดินที่ถูกเปิดขึ้นมาจะถูกนำไปจัดสร้างคันทำนบ สร้างเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในโครงการ พัฒนาพื้นที่เข้าสู่หน้าเหมืองก่อนเริ่มทำเหมือง ปรับภูมิทัศน์พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง และพื้นที่พื้นที่ผ่านการทำเหมืองตลอดช่วงอายุประทานบัตร โดยในกระบวนการทำเหมืองของโครงการจะไม่มีการใช้สารเคมีแต่อย่างใด และจากผลการวิเคราะห์ด้านคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี รวมถึงปริมาณโลหะหนักของดินบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2. การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีของดิน

การดำเนินการทำเหมืองย่อมมีผลกระทบทำให้คุณสมบัติทางเคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดินเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เนื่องจากการผสมคลุกเคล้ากันระหว่างดินชั้นบน และเนื้อดินชั้นล่าง ตลอดจนมีวัสดุต่างๆ เช่น มีเศษดิน เศษหินเข้ามาเจือปน ทำให้ดินอาจมีสภาพเปลี่ยนแปลงไป และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินก็อาจต่ำลง แต่การทำเหมืองของโครงการนี้จะไม่ก่อให้เกิดมลสารหรือสารพิษ เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในการทำเหมืองที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี หรือคุณลักษณะของดินในระดับที่รุนแรงและส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน และผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่โครงการ และนอกพื้นที่โครงการ พบว่า มีปริมาณสารหนู แคดเมียม ตะกั่ว และปรอท อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

3. การชะล้างพังทลายของดิน

การรบกวนดินโดยกิจกรรมต่างๆ ในการทำเหมืองย่อมมีผลกระทบต่อดิน คือ ก่อให้เกิดการสูญเสียหน้าดิน โดยการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erosion) ทำให้ดินถูกแยกออกจากกัน และถูกเคลื่อนย้ายหรือพัดพาไปทับถมยังที่อื่น โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน น้ำฝนจะไหลบ่าชะล้างหน้าดิน และสูญเสียธาตุอาหารในดิน ทำให้ดินเสื่อมสภาพ ทั้งนี้เนื่องจากทางโครงการมีแผนการดำเนินการฟื้นฟูเหมืองภายหลังจากที่ได้ดำเนินการทำเหมืองแร่ไปแล้ว ซึ่งจะมีการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นและปลูกพืชคลุมดิน ตามความเหมาะสมของพื้นที่ต่อไป

4. ผลกระทบต่อดินถล่มหรือโคลนถล่ม

จากการตรวจสอบข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม พบว่า พื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไม่อยู่ในเขตพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม

การเปิดหน้าเหมืองจะออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยในขั้นเปลือกดินที่ปิดทับจะมีขั้นบันไดสูงไม่เกิน 5 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 5 ม. จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของชั้นดิน (Overall Slope) ไม่เกิน 35 องศา และในชั้นแร่จะมีขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมืองในชั้นแร่ (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและแร่ จะทำให้หน้าเหมืองมีเสถียรภาพปลอดภัยจากการพังทลาย ในระหว่างการทำเหมืองจะมีแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองเป็นการลดการชะล้างพังทลายหน้าดิน สิ่งปกคลุมพื้นที่เหล่านี้จะช่วยลดแรงปะทะของเม็ดฝนก่อนตกถึงผิวดิน ทำให้เกิดการพังทลายของดินน้อยลง โดยเฉพาะพื้นที่ป่าและไม้ยืนต้นขนาดใหญ่จะมีระบบรากที่ลึกและซอนไซลงไปจนถึงชั้นหินทำให้ดินมีแรงต้านทานแรงเฉือนเพิ่มมากขึ้นประมาณ 5-30% (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2537 อ้างตามปรณ สุวานิช, 2552) รากของพืชจะเป็นตัวช่วยพยุงน้ำ และดึงเปลือกดินและเศษหินได้มาก

5. การประเมินผลกระทบการเกิดหลุมยุบ

เมื่อพิจารณาจากบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดนครศรีธรรมราช และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดนครศรีธรรมราช ของกรมทรัพยากรธรณี (<http://www.dmr.go.th>, พศกิจายน 2567) พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ

4.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา/ช่วงต่อไป

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 157.3 ไร่ เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ตามหนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส. 3 ก.) การใช้ประโยชน์ที่ดินลักษณะพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ไม่มีสภาพของสังคมพืชป่าไม้ปรากฏอยู่ในพื้นที่โครงการ ส่วนบริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่เหมืองแร่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วของผู้ประกอบการเดียวกัน พื้นที่ป่าไม้พบได้น้อย พบเพียงบนยอดเขาศูนย์ที่เป็นพื้นที่ในความดูแลของกรมป่าไม้เท่านั้น มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2 กม. ผลกระทบจึงไม่มีผลกระทบ

4.3.2 ผลกระทบด้านสัตว์ป่า

การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา/ช่วงต่อไป

1. แนวทางในการประเมินผลกระทบ

การประเมินทิศทางและระดับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด ได้วิเคราะห์จากการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีกิจกรรมจากการพัฒนาโครงการ ร่วมกับความสามารถของสัตว์ป่าที่จะปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและนอกจากนี้ได้พิจารณาถึงกิจกรรมที่อยู่ในปัจจุบันโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งก็มีกิจกรรมในการดำเนินการดังกล่าวเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาด้วย โดยจำแนกสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลความหลากหลายได้ในบริเวณพื้นที่โครงการจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ชนิด ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มสัตว์ป่าได้รับผลกระทบทิศทางลบ หรือเสียประโยชน์จากการดำเนินโครงการทั้งโดยตรงและโดยอ้อม โดยประเมินว่าพื้นที่อาศัย แหล่งหากิน ตลอดจนพื้นที่เฉพาะตามความต้องการของสัตว์ป่าแต่ละชนิดถูกทำลายหรือมีสภาพนิเวศเปลี่ยนแปลงไป สัตว์ป่าในกลุ่มนี้ไม่อาจปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและไม่ทนทานต่อการถูกรบกวน ตลอดจนไม่อาจอาศัยหรือหากินอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ต้องโยกย้ายไปอาศัยในพื้นที่แหล่งอื่นซึ่งมีสภาพนิเวศตามที่ต้องการที่อยู่ห่างไกลออกไป จึงเป็นผลกระทบทิศทางลบนอกจากนี้ยังพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ตามชนิดของสัตว์ป่า ได้แก่

1) สถานภาพทั้ง 2 ประเภท ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมายตรวจสอบว่า เป็นชนิดที่ถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน หรือถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือไม่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์ตรวจสอบว่า เป็นชนิดที่ถูกระบุเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม หรือถูกระบุเป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม หรือไม่ได้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม

2) การแพร่กระจายของสัตว์ป่า ตรวจสอบว่าเป็นชนิดแพร่กระจายกว้างในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ หรือแพร่กระจายเฉพาะถิ่นในระดับภาค หรือแพร่กระจายเฉพาะพื้นที่แห่งใดแห่งหนึ่งบริเวณพื้นที่โครงการ

3) การเคลื่อนที่ของสัตว์ป่า พิจารณาว่าเป็นชนิดที่เคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการด้วยรูปแบบใด และโดยรวดเร็วหรืออย่างล่าช้า

4) ขนาดประชากร พิจารณาว่า เป็นชนิดมีปริมาณประชากรมากโดยภาพรวมของประเทศ หรือมีปริมาณประชากรมากเฉพาะแห่ง หรือมีปริมาณประชากรน้อยโดยภาพรวมของประเทศ

5) พื้นที่เฉพาะ วิเคราะห์ว่าสัตว์ป่าใช้พื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการด้วยวัตถุประสงค์เพื่อเป็นพื้นที่อาศัยเฉพาะ หรือเป็นแหล่งหากินเฉพาะ หรือเป็นพื้นที่เฉพาะเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

1.2 กลุ่มสัตว์ป่าได้รับผลกระทบทางบวก หรือได้ประโยชน์จากการทำเหมืองแร่ โดยประเมินว่า ในช่วงต่อไป สัตว์ป่าในกลุ่มนี้ ใช้ประโยชน์จากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่อาศัยเป็นแหล่งหากิน หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

1.3 กลุ่มสัตว์ป่าปรับตัวได้ โดยประเมินว่าสัตว์ป่าในกลุ่มนี้ ไม่เสียประโยชน์และไม่ได้ประโยชน์จากการดำเนินโครงการ เพราะความสามารถของการปรับตัวให้อาศัยในพื้นที่มีสภาพนิเวศเป็นขอบเขตกว้างและหลากหลาย ตลอดจนทนทาน หรือให้คุ้นเคยกับการถูกรบกวนจึงอาศัยและหากินได้ตามปกติบริเวณพื้นที่โครงการ และในพื้นที่ใกล้เคียง แม้ว่าสภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป

2. การประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่า

2.1 ผลกระทบต่อสัตว์ในทางลบ ไม่อาจกล่าวได้ว่า มีสัตว์ป่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เพราะในพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมือง และบริเวณข้างเคียงเป็นพื้นที่เหมืองแร่ของประทานบัตรข้างเคียงที่ยังดำเนินการอยู่ สัตว์ที่พบตามธรรมชาติโดยส่วนมากในพื้นที่โครงการ พบแต่นกที่เคลื่อนที่ทั้งบินผ่านและแหวกินตามแนวต้นไม้ของพื้นที่โครงการ

2.2 ผลกระทบสัตว์ป่าในทางบวก ไม่อาจประเมินได้ชัดเจนว่า มีสัตว์ป่าชนิดใดจะได้ประโยชน์จากการดำเนินโครงการ จึงไม่มีสัตว์ชนิดใดที่จะได้รับผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการ

2.3 สัตว์ป่าที่ปรับตัวได้ ประเมินได้ว่าสัตว์ป่าจำนวน 30 ชนิดที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการนั้น เป็นสัตว์ป่าที่มีความสามารถในการปรับตัวจากกิจกรรม ในการดำเนินโครงการ เนื่องจากได้ใช้เป็นพื้นที่โครงการ ซึ่งมีกิจกรรมในการรบกวนสัตว์ป่าอยู่แล้วและสัตว์ป่าก็ยังดำรงชีวิตได้อย่างปกติ และมีความสามารถในการปรับตัวต่อสิ่งรบกวน จากเสียงดังจากเครื่องจักร/เครื่องยนต์และการระเบิดหินในอุตสาหกรรมเหมืองแร่อยู่แล้ว นอกจากนี้ จากการศึกษายังประเมินสภาพของพื้นที่โครงการและสัตว์ป่าเพิ่มเติมดังนี้

1) ไม่มีสัตว์ป่าชนิดใดที่เป็นสัตว์ป่าสงวนเลย เนื่องจากสัตว์ป่าสงวนนั้นมีจำนวนประชากรค่อนข้างน้อยมากในธรรมชาติ ประกอบกับสัตว์ป่าสงวน ต้องการพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะของแหล่งที่อยู่ในแต่ละชนิด ในขณะที่สัตว์ป่าที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงแทบทุกชนิด อาศัยและหากินได้ในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย โดยเฉพาะสภาพพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่เกษตรกรรม และในขณะเดียวกัน สัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคามนั้น ไม่ปรากฏพบในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเช่นกัน

2) ยกเว้นเพียงพื้นที่ป่าไม้บนยอดภูเขาศูนย์ที่พบว่า มีสัตว์ป่าที่ถูกคุกคาม จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ หมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*) นกอินทรีดำ (*Ictinaetus malaiensis*) และงูจงอาง (*Ophiophagus hannah*) ถูกจัดให้มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับสากลเป็นสัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vu: Vulnerable)

species) และลิงแสม (*Macaca fascicularis*) ที่แม้พบเจอในประเทศไทยได้บ่อยมาก ตามภูเขา หรือวัดที่เป็นเขตอุทยาน แต่มักถูกลักลอบจับไปขายในตลาดค้าสัตว์ป่าเป็นจำนวนมาก จึงมีสภาพใกล้สูญพันธุ์ (En: Endangered species) ตามการจัดแบ่งของ IUCN (2024) เช่นกัน ข้อมูลทั้งหมดจากการสอบถามนายวัชร จิตจำนงค์ นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ ทำหน้าที่หัวหน้าป่านันทนาการเขาขุนย จ. นครศรีธรรมราช กรมป่าไม้

3) การรบกวนกิจกรรมต่างๆ ของสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กิจกรรมการสืบพันธุ์ ซึ่งกิจกรรมในการพัฒนาโครงการ กล่าวได้ว่า ไม่ได้รู้ค่า หรือทำให้พื้นที่ดังกล่าว ต้องได้รับความเสียหายอย่างรุนแรง จนทำให้สายพันธุ์ของสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการต้องสูญพันธุ์ หรือลดน้อยจำนวนลงและที่สำคัญสัตว์ในแต่ละชนิดที่พบนั้น มีการกระจายพันธุ์ค่อนข้างกว้างตั้งแต่ในระดับท้องถิ่นไปจนถึงในระดับประเทศ และนอกจากนี้ยังมีจำนวนประชากรในธรรมชาติค่อนข้างมากอีกด้วย การรบกวนต่อความเป็นอยู่ของสัตว์ป่า เนื่องจากการดำเนินโครงการ โดยเฉพาะในระยะดำเนินการจึงไม่เกิดขึ้น

4) การทำลายถิ่นที่อยู่อาศัย รวมทั้งแหล่งหากินของสัตว์ป่าระหว่างการดำเนินการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พื้นที่จำเป็นของสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าถูกคุกคาม กล่าวได้ว่า กิจกรรมในการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะการก่อสร้างและในระยะดำเนินการ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหากินอย่างมาก เนื่องจากในสภาพปัจจุบันนั้นกิจกรรมต่างๆ ในปัจจุบัน เป็นกิจกรรมที่รบกวนต่อการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าอยู่แล้ว (เช่น เสียงและการสั่นสะเทือนจากการระเบิด การจราจร หรือขนส่งในเมืองแร่และเพิ่มช่องทางการเข้าถึงสัตว์ป่าของมนุษย์ได้ง่ายยิ่งขึ้น เป็นต้น) แต่อย่างไรก็ตาม สัตว์ป่าแทบทุกชนิดดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป หรือในสภาพแวดล้อมที่มีการรบกวนด้วยความสามารถในการหลบหลีกของสัตว์ป่า ไม่ว่าจะเป็นการเลื้อยคลานที่รวดเร็ว การวิ่งหนี ตลอดจนความสามารถในการบินของนกนั้น ทำให้สัตว์ป่าเหล่านี้ ยังคงดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ

5) การแบ่งแยกถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าและพื้นที่เพื่อการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่า เนื่องจากในบริเวณพื้นที่โดยรอบของโครงการบางส่วน ในระยะรัศมี 3 กม. มีเพียงหย่อมพื้นที่ป่าไม้ทางด้านทิศเหนือบนยอดภูเขาขุนยเท่านั้น ที่เท่านั้น และกิจกรรมของเหมืองแร่ของโครงการที่จะเกิดขึ้น เป็นกิจกรรมที่ไม่ได้แบ่งแยกถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าในระบบนิเวศป่าไม้ที่หลงเหลือบนยอดเขาขุนย หรือป่านันทนาการเขาขุนยแต่อย่างใด เพียงแต่มีกิจกรรมที่รบกวนต่อความเป็นอยู่ของสัตว์ป่าขนาดเล็ก หรือสัตว์ป่าในกลุ่มที่พบตามพื้นที่เกษตรกรรมในบางช่วงฤดู สัตว์ป่ายังอพยพเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งอยู่อาศัยใหม่ และแหล่งอาหารอื่นได้ค่อนข้างง่าย

3. ทิศทางผลกระทบต่อสัตว์ป่า

ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสัตว์ประเภทต่างๆ จำแนกผลกระทบตามกลุ่มของสัตว์ป่าได้ ดังนี้

3.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม คาดว่าไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากสัตว์ป่ากลุ่มนี้ที่พบในพื้นที่โครงการไม่ได้เป็นชนิดพันธุ์ที่หายาก มีระดับความชุกชุมทั้งปานกลางและน้อยและยังพบเห็นได้บริเวณนอกพื้นที่โครงการและพื้นที่เปิดโล่งติดต่อกับพื้นที่สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน และหย่อมป่าไม้ที่อยู่บนยอดเขาขุนย ซึ่งการทำเหมืองแร่ของโครงการมิได้ทำให้แหล่งหากินและพื้นที่อยู่อาศัยเดิมของสัตว์ป่ากลุ่มนี้ ลดลงแต่อย่างใด (เพราะกิจกรรมทางการเกษตรและเหมืองแร่ มีมาอย่างต่อเนื่องยาวนานในพื้นที่ศึกษา)

3.2 **นก** กลุ่มนกที่มีถิ่นอาศัย หรือสำรวจพบในพื้นที่โครงการจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ เพราะพื้นที่โครงการไม่ใช่พื้นที่ป่าไม้ เป็นพื้นที่เปิดโล่งจากการทำเหมืองแร่ในอดีต ส่วนกลุ่มนกที่ไม่ได้มีถิ่นอาศัยในพื้นที่โครงการ ย่อมไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการโดยตรง หรือปรับตัวได้ เนื่องจากนกเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่สูง จึงเคลื่อนย้ายเพื่อหลบภัยจากปัญหาต่างๆ และโดยส่วนใหญ่มีพื้นที่หากินเป็นบริเวณกว้าง แม้ว่าสภาพถิ่นอาศัยในบริเวณพื้นที่โครงการจะถูกทำลายไป นกในกลุ่มนี้ ยังเคลื่อนย้ายเข้าไปในบริเวณข้างเคียงได้โดยทันทีและเมื่อสิ้นสุดโครงการจะมีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองแร่จึงอาจทำให้นกกลับมาหากินในบริเวณพื้นที่โครงการดั้งเดิม

3.3 **สัตว์เลื้อยคลาน** สัตว์กลุ่มนี้ที่มีถิ่นอาศัยในพื้นที่โครงการ มีความสามารถในการเคลื่อนตัวได้ช้า ดังนั้น เมื่อเริ่มดำเนินการทำเหมืองแร่จะทำให้มีการอพยพ/เคลื่อนย้ายของสัตว์ป่ากลุ่มนี้ ออกจากบริเวณโครงการ ซึ่งได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระดับสูง แต่ภายหลังจากการดำเนินการทำเหมืองแร่จะมีการฟื้นฟูพื้นที่ จึงทำให้ผลกระทบจากการเปิดพื้นที่เพื่อทำเหมืองแร่ลดลง ประกอบกับสัตว์ป่าในกลุ่มนี้มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงได้ดี โดยเฉพาะชนิดที่ปรับตัวอาศัยในพื้นที่ทิ้งร้าง เช่น จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) เป็นต้น จึงประเมินผลกระทบภายหลังจากการดำเนินการทำเหมืองแร่อยู่ในระดับต่ำ

3.4 **สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก** สัตว์ป่ากลุ่มนี้ จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการในระดับต่ำ ถึงไม่ได้รับผลกระทบเลย หรือปรับตัวได้ เนื่องจากเป็นสัตว์ป่าที่มีถิ่นอาศัยแบบจำเพาะแหล่งน้ำเท่านั้น แม้ว่าจะมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ แต่สัตว์ป่ากลุ่มนี้ มีความสามารถในการขยายพันธุ์สูง และมีการกระจายพันธุ์สูงด้วยเช่นกัน ในภายหลังจากการดำเนินการทำเหมืองแร่จะมีการฟื้นฟูพื้นที่ ประกอบกับทางโครงการมีมาตรการเพื่อที่จะป้องกันน้ำไหลบ่าหน้าดิน ไม่ให้เกิดผลกระทบสู่แหล่งน้ำธรรมชาติอยู่แล้ว จึงประเมินได้ว่า เมื่อสิ้นสุดโครงการ สัตว์ป่ากลุ่มนี้จะไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด

4.3.3 ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมาและในช่วงต่อไป

การรวบรวมข้อมูลชีวภาพทางน้ำโดยการสอบถามผู้นำชุมชนและราษฎรในชุมชน รวมทั้งจากการสำรวจภาคสนาม พบแหล่งน้ำใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ คลองมุด คลองหรวด และคลองเส โดยบริเวณแหล่งน้ำพบทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ เช่น ปลาชิว ปลาเข็มหมอ ปลาสร้อย กุ้งฝอย ไล่เตียนน้ำ เป็นต้น อีกทั้งในการดำเนินการของโครงการไม่มีการปล่อยน้ำออกสู่แหล่งน้ำดังกล่าว ประกอบกับการทำเหมืองของโครงการนี้จะไม่ก่อให้เกิดมลสารหรือสารพิษ และไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในการทำเหมืองที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี หรือคุณลักษณะของคุณภาพน้ำในระดับที่รุนแรง จึงกล่าวได้ว่าการดำเนินกิจกรรมในช่วงต่อไปอาจส่งผลกระทบในระดับต่ำ และอยู่ในระดับที่สามารถควบคุมได้

4.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.4.1.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการ เป็นการใช้ประโยชน์เพื่อการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง โดยพื้นที่เปิดหน้าเหมืองถูกออกแบบตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ การใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการทำให้เกิดผลประโยชน์จากการเพิ่มมูลค่าของการใช้ที่ดิน กล่าวคือ เดิมเป็นพื้นที่ราบ เป็นแหล่งแร่ที่มีคุณภาพเหมาะสม จึงเป็นการใช้ที่ดินตามศักยภาพของพื้นที่ เมื่อมีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองจะให้ผลตอบแทนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้นอย่างสูงสุด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินในระดับสูง เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นการทำเหมืองทับประทานบัตรเดิมจำนวน 3 แปลงประทานบัตร ได้แก่ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเข้า จำกัด และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการส่วนใหญ่ผ่านการทำเหมือง มีลักษณะเป็นขุมเหมือง กิจกรรมเหล่านี้จะจำกัดขอบเขตเฉพาะภายในบริเวณพื้นที่ที่จะก่อสร้าง จึงไม่ส่งผลกระทบด้านการใช้ที่ดินของพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด

4.4.1.2 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

พื้นที่เปิดทำเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง หากพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองตลอดระยะเวลา 30 ปี ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินพิจารณาแยกออกเป็น 2 พื้นที่ ดังนี้

1. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ดังนั้นการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินในระดับสูงโดยมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเฉพาะภายในพื้นที่โครงการ

2. สภาพผลกระทบเมื่อมีโครงการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการทำเหมืองแร่ รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินย่อมเกิดการเปลี่ยนแปลงสามารถจำแนกตามสภาพของพื้นที่ดังนี้

2.1 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการ

การใช้ที่ดินของโครงการเกิดผลประโยชน์จากการเพิ่มมูลค่าของการใช้ที่ดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่มีปริมาณและศักยภาพแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ที่สามารถพัฒนานำออกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ จึงถือเป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่อย่างคุ้มค่าสูงสุด

2.2 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินภายนอกโครงการ

ผลกระทบภายนอกโครงการต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของบุคคลอื่น พิจารณาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ผลกระทบที่ต้องพิจารณามีดังนี้

1) ในการขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการไปยังโรงแต่งแร่ของโครงการที่จะจัดสร้างไว้บริเวณภายในโครงการ จะใช้เส้นทางขนส่งที่มีการจัดสร้างไว้แล้ว และขนส่งจากโรงแต่งแร่ไปยังผู้รับซื้อต่อไป เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และควบคุมการบรรทุกขนส่งแร่ของรถบรรทุกกำหนดให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อเกิดถนนชำรุดเสียหายโดยจะดำเนินการปรับปรุงและดูแลเส้นทางดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และควบคุมการบรรทุกขนส่งแร่ให้เป็นไปตามราชการกำหนด

2) กิจกรรมการขุด/ตัก/ปรับพื้นที่/ผลิตแร่ อาจมีประเด็นเรื่องของการปลิวของเศษหิน ระดับเสียง และคุณภาพอากาศที่อาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงแต่อยู่ในระดับปานกลาง จึงควรมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันที่อาจเกิดขึ้น คาดว่าจะช่วยป้องกันและลดผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม โดยภาพรวมแล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านลบอยู่ในระดับปานกลาง โดยเป็นผลกระทบระยะยาวและผลกระทบไม่ขยายออกสู่ภายนอกแต่อย่างใด

4.4.2 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม

ผลกระทบต่อการเกษตรกรรมพิจารณา 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ ผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม และความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร ทั้งนี้พิจารณาจำแนกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบโครงการ

4.4.2.1 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

การผลิตแร่มีกิจกรรมหลักเฉพาะภายในโครงการ ได้แก่ การระเบิด การตักขนย้ายแร่ และการแต่งแร่ จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายในปริมาณที่ไม่มากนัก และส่วนใหญ่จะฟุ้งกระจายเฉพาะภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เนื่องจากโดยรอบพื้นที่ทำเหมืองมีแนวคันดินกั้นทำให้ไม่ได้รับผลกระทบดังกล่าว จากการดำเนินโครงการที่ผ่านมาไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด

4.4.2.2 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

การทำเหมืองของโครงการจะมีกิจกรรมหลักเฉพาะภายในโครงการเท่านั้น โดยขอบเขตการทำเหมืองเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนด ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการอาจได้รับผลกระทบในเรื่องของการขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก โดยจะใช้ทางสาธารณประโยชน์มีสภาพเป็นถนนลาดยางเชื่อมออกไปยังทางหลวงหมายเลข 4228 ในการดำเนินการโครงการจะประสานกับองค์กรบริหารส่วนตำบลไม้เรียง เพื่อปรับปรุงและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่หากเกิดการชำรุดเสียหาย และจะกำหนดให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแร่ เพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษแร่ที่จะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองตามแนวเส้นทาง ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามจะเสนอให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

4.4.3 ผลกระทบด้านคมนาคม

4.4.3.1 ผลกระทบด้านคมนาคม จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

การทำเหมืองที่ผ่านมาโครงการได้มีการตรวจสอบสภาพเส้นทางจราจรที่ใช้ขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการเป็นถนนลาดยางออกจากโรงแต่งแร่ผ่านทางหลวงหมายเลข 4228 กำหนดความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งมีการกำชับให้ปิดคลุมกระบะรถบรรทุกก่อนออกจากโรงแต่งแร่ทุกครั้งและจัดให้มีการฉีดน้ำและบ่อล้างล้ออัตโนมัติล้างล้อรถบรรทุกแบริเวณทางเข้า-ออกของโรงแต่งแร่ จึงกล่าวได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.4.3.2 ผลกระทบด้านคมนาคม จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคม ภาพรวมจากการใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่จากโรงแต่งแร่ของพื้นที่กลุ่มเหมืองไปยังผู้รับซื้อจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ สาธารณประโยชน์เชื่อมออกไปยังทางหลวงหมายเลข 4228 พิจารณาประเมินผลกระทบภาพรวมร่วมกันของกลุ่มเหมืองโดยใช้กำลังการผลิตแร่แต่ละกลุ่มประทานบัตรดังนี้ (ตารางที่ 4.4.3-1)

ตารางที่ 4.4.3-1 กำลังการผลิตแร่และปริมาณจราจรที่เพิ่มของกลุ่มเหมือง

ประทานบัตร/ คำขอประทานบัตร	อัตราการผลิตแร่ (เมตริกตัน/ปี)	อัตราการผลิตเฉลี่ย (เมตริกตัน/วัน)	ปริมาณจราจรสูงสุดกรณี การขนส่งไป-กลับ (เที่ยว/วัน)	ปริมาณจราจรที่เพิ่ม (คัน(PCU)/ชม.)
บริษัท เพียวไอร์แลนด์ อีปซัม จำกัด ประทานบัตรที่ 33145/16377 ^{1/}	70,000	233	24	8
ประทานบัตรที่ 3123/16366 ^{2/}	70,000	233	24	8
คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ^{3/}	86,000	287	28	10
คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 (พื้นที่โครงการ)	70,000	233	24	8
บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ประทานบัตรที่ 33116/16434 ^{4/}	83,988	280	28	10
รวม	379,988	1,266	128	44

ที่มา : ^{1/}รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ฉบับสมบูรณ์) โครงการเหมืองแร่อีปซัมและแร่แอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2558 ของ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ อีปซัม จำกัด,2561

^{2/}รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ชนิดแร่อีปซัม และแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 7/2556 ของ บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด,2558

^{3/}แผนผังโครงการทำเหมืองชนิดแร่อีปซัมและแอนไฮไดรต์ โดยวิธีเปิดเหมือง คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด,2567

^{4/}รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่อีปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555 ของ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด ,2561

หมายเหตุ : เมื่อ 1 ปีทำงาน 300 วัน และใน 1 วัน จะทำงาน 8 ชั่วโมง

1. บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

1.1 ประทานบัตรที่ 33145/16377 มีอัตราการผลิตแร่เฉลี่ย 70,000 เมตริกตัน/ปี ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 10 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 20 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 24 เที่ยว/วัน ดังนั้นจะทำการขนส่งแร่ จำนวน 3 เที่ยว/ชม. คิดเป็น 8 คัน (PCU/ชม.)

1.2 ประทานบัตรที่ 33123/16366 มีอัตราการผลิตแร่เฉลี่ย 70,000 เมตริกตัน/ปี ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 10 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 20 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 24 เที่ยว/วัน ดังนั้น จะทำการขนส่งแร่ จำนวน 3 เที่ยว/ชม. คิดเป็น 8 คัน (PCU/ชม.)

1.3 คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 (พื้นที่โครงการ) มีอัตราการผลิตแร่เฉลี่ย 86,000 เมตริกตัน/ปี ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 12 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 24 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว(ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด (ในกรณีการขนส่งไปกลับ) 28 เที่ยว/วัน ดังนั้น จะทำการขนส่งแร่ จำนวน 4 เที่ยว/ชม.คิดเป็น 10 คัน(PCU)/ชม.

1.4 คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 อัตราการผลิตแร่เฉลี่ย 70,000 เมตริกตัน/ปี ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 10 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 20 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 24 เที่ยว/วัน ดังนั้น จะทำการขนส่งแร่ จำนวน 3 เที่ยว/ชม. คิดเป็น 8 คัน (PCU/ชม.)

2. ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด อัตราการผลิตแร่เฉลี่ย 83,988 เมตริกตัน/ปี ในการขนส่งแร่จะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 12 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 24 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว(ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด (ในกรณีการขนส่งไปกลับ) 28 เที่ยว/วัน ดังนั้นจะทำการขนส่งแร่ จำนวน 4 เที่ยว/ชม. คิดเป็น 10 คัน(PCU)/ชม.

การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งลำเลียงแร่จากพื้นที่โครงการออกสู่ผู้รับซื้อภายนอกในภาพรวมของกลุ่มเหมืองจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 จากการประเมิน พบว่า สภาพปริมาณจราจรปัจจุบันมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.12 และหากมีการขนส่งแร่ของกลุ่มเหมืองมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.14 มีระดับการให้บริการอยู่ใน LOS A คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง และปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาธารณะประโยชน์ทางเข้าโครงการ เมื่อรวมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มจากการขนส่งแร่กลุ่มประทานบัตรภาพรวม วันที่ 12 กรกฎาคม 2567 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.079 และปริมาณจราจรวันที่ 13 กรกฎาคม 2567 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.056 ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ LOS A คงเดิมเช่นกัน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของเส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด ดังตารางที่ 4.4.3-2

ตารางที่ 4.4.3-2 สภาพการจราจรจากการใช้ขนส่งลำเลียงแร่ในระยะดำเนินการ

ข้อมูล	ปริมาณจราจร [คัน(PCU)/ชม.]		
	ทางหลวงหมายเลข 4228	ทางแยกจุดตัดถนนสาธารณประโยชน์ ทางเข้าโครงการกับทางหลวงหมายเลข 4228	
		วันธรรมดา	วันหยุด
ปัจจุบัน			
ปริมาณจราจรสูงสุด (V)	238	114.8	68
ขีดความสามารถของถนน (C)	2,000	2,000	2,000
V/C Ratio	0.12	0.005	0.003
ระดับการให้บริการ (LOS)	A	A	A
ระยะดำเนินการ			
ปริมาณจราจรที่เพิ่ม (คัน(PCU)/ชม.)	44	44	44
ปริมาณจราจรรวม (V)	282	158.8	112
V/C Ratio	0.14	0.079	0.056
ระดับการให้บริการ (LOS)	A	A	A

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

การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งในการดำเนินการผลิตแร่ พิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการเนื่องจากการใช้ยานพาหนะขนส่งแร่ดังนี้

1. อุบัติเหตุ เนื่องจากเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่จากโรงแต่งแร่ไปยังผู้รับซื้อจะใช้เส้นทางสาธารณประโยชน์เชื่อมต่อไปยังทางหลวงหมายเลข 4288 มีสภาพเป็นถนนลาดยาง โดยถนนทั้ง 2 เส้นทางดังกล่าวสามารถใช้งานได้ทุกฤดูกาล แต่หากไม่ระวังอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

2. การตกหล่นของเศษแร่ ในช่วงที่มีการขนส่งลำเลียงแร่อาจมีเศษแร่ตกหล่นจากรถบรรทุก รวมทั้งเศษดินที่ติดอยู่ที่ล้อรถบรรทุกซึ่งเศษแร่และเศษดินจะสร้างความสกปรกให้กับเส้นทางจราจร รวมถึงอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้

3. ปริมาณจราจร การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งลำเลียงแร่จากพื้นที่โครงการออกสู่ผู้รับซื้อภายนอกจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 จากการประเมินพบว่า ถนนมีระดับการให้บริการอยู่ใน LOS A และปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาธารณประโยชน์ทางเข้าโครงการ วันที่ 12 กรกฎาคม 2567 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.079 และปริมาณจราจรวันที่ 13 กรกฎาคม 2567 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.056 ระดับการใช้บริการอยู่ในระดับ LOS A จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของเส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด

4.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.5.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

4.5.1.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

1. ผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดนครศรีธรรมราช ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช และศูนย์ดำรงธรรมอำเภอฉวาง พบว่า การดำเนินงานที่ผ่านมาไม่มีข้อร้องเรียนจากราษฎรในพื้นที่แต่อย่างใด (ภาคผนวก ก-7)

2. ในการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา ได้ให้การช่วยเหลือชุมชนและสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนในบริเวณใกล้เคียงมาโดยตลอด และบริษัทฯ ได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นคณะกรรมการในการจัดสรรเงินกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และจัดให้มีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ปีละ 1 ครั้ง

4.5.1.2 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

1. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

โครงการอยู่ในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ เป็นพื้นที่ที่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนและมีความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ อีกทั้งมีกลุ่มลูกค้าหรือตลาดรองรับอยู่แล้ว จะเห็นได้ว่าพื้นที่โครงการเป็นแหล่งวัตถุดิบที่เป็นแหล่งสำรองแร่ของอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องอื่นๆ อีกหลายบริษัท ประกอบกับทางโครงการได้มีโรงแต่งแร่อยู่ก่อนหน้านี้แล้ว การมีพื้นที่โครงการจะทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้นซึ่งจากเดิมการประกอบอาชีพของราษฎรที่อาศัยในรัศมี 3 กม. มีอาชีพที่หลากหลายด้วยกัน ได้แก่ ประกอบอาชีพเกษตรกร ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ประกอบอาชีพค้าขาย และส่วนหนึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน เมื่อมีโครงการเกิดขึ้นจะทำให้ราษฎรในพื้นที่มีรายได้ ประกอบกับกำหนดให้การดำเนินงานมีการจ้างแรงงานท้องถิ่น ปัจจุบันได้มีการจ้างงานมากถึง 40 คน และหากได้รับอนุญาตประทานบัตรก็จะดำเนินการจ้างงานเพิ่มเติม โดยพิจารณาพนักงานในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นการดำเนินงานของโครงการจะเน้นการจ้างงานที่เป็นแรงงานท้องถิ่นเป็นหลัก จึงเป็นการสร้างรายได้และความเจริญให้กับท้องถิ่น ลดการเคลื่อนย้ายของประชากรเข้ามาหางานทำในเมือง นอกจากนี้การดำเนินโครงการมีความเกี่ยวข้องกับการจ้างงานของธุรกิจอื่นๆ จึงทำให้มีธุรกิจเหล่านี้เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อรองรับการบริโภคและใช้จ่ายของแรงงานต่างๆ ก่อให้เกิดการหมุนเวียนของเศรษฐกิจและการจ้างงานต่อเนื่องจำนวนมาก

1.1 ผลประโยชน์ต่อท้องถิ่น

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ประกาศราคาแร่ดิบซั่มและแร่แอนไฮไดรต์ เท่ากันคือ 683 บาทต่อเมตริกตัน พิกัดค่าภาคหลวงแร่ร้อยละ 4 หรือ 27.32 บาทต่อเมตริกตัน เพื่อการใช้ในอุตสาหกรรมภายในราชอาณาจักร และร้อยละ 7 หรือ 47.81 บาทต่อเมตริกตัน เมื่อนำปริมาณสำรองที่ทำเหมืองได้ประมาณ 2,511,600 เมตริกตันคูณกับราคาประกาศ และอัตราค่าภาคหลวง และค่าภาคหลวงที่รัฐจะเก็บได้

1.2 ผลประโยชน์ต่อรัฐ ร้อยละ 40 ของค่าภาคหลวงแร่จะตกเป็นของรัฐบาล

1.3 ผลประโยชน์ทางอ้อมต่อท้องถิ่นและรัฐ

ในการดำเนินโครงการนอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่นและรัฐที่ได้รับข้างต้นแล้วยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมโดยสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายในการพัฒนาด้านต่างๆ ตามลำดับ ความสำคัญ นอกจากนี้โครงการยังให้ผลประโยชน์ทางตรงในรูปของการสร้างงานซึ่งก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้นทั้งในท้องถิ่นและในเศรษฐกิจโดยรวม

1.4 รายละเอียดการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

การดำเนินโครงการจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนการดำเนินการทำเหมือง โดยให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อดูแลในเรื่องของเงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ซึ่งสามารถนำเงินไปใช้ในกิจกรรมของชุมชน เช่น งานประเพณีของชุมชน งานทอดกฐิน งานทอดผ้าป่าสามัคคี โครงการพัฒนาต่างๆ สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที่ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการพัฒนาชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนให้เกิดความรักสามัคคี และการสนับสนุนดังกล่าวเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชนให้สามารถทำเหมืองควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของคนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รวมถึงการรับเรื่องร้องเรียนและตรวจสอบข้อร้องเรียน พิจารณาให้ความเห็นต่อแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินกองทุนต่างๆ และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

1.5 การจัดตั้งกองทุนที่เกิดขึ้น

การดำเนินงานตามมาตรการฯ กำหนดให้มีกองทุนที่เกี่ยวข้องกับชุมชนทั้งสิ้น 2 กองทุน ประกอบด้วย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ดังนี้

1) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

2) กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

2. ผลกระทบด้านสังคม

การดำเนินโครงการจะส่งผลดีต่อผู้ใช้แรงงานและสังคมโดยรวมในแง่การสร้างงานลดปัญหาภาวะการว่างงาน และปัญหาสังคมอื่นๆ เช่น การลักขโมย สภาวะจิตใจเสื่อมโทรม ปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น มีส่วนทำให้สภาพความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของผู้ใช้แรงงานดีขึ้น เป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานของผู้ใช้แรงงานเพื่อยกระดับสภาพความเป็นอยู่ในอนาคตให้ดีขึ้น และเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสังคมต่อชุมชนใกล้เคียงในด้านต่างๆ เช่น ปัญหาการลักขโมย และปัญหาอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้

กำหนดให้คัดเลือกบุคคลในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการเข้าทำงานก่อน โดยพิจารณารายชื่อชุมชนใกล้เคียงเป็นหลัก จากผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความวิตกกังวลผลกระทบจากโครงการ จากผลการสำรวจความคิดเห็นกรณีความวิตกกังวลต่อชุมชนจากการสำรวจครั้งที่ 1 ดังกล่าว ที่ปรึกษาได้นำข้อห่วงกังวลในประเด็นต่างๆ มากำหนดเป็นแนวทางป้องกันและแก้ไข โดยกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำกลับไปสอบถามความคิดเห็นประชาชน ในการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ในกลุ่มเดิมกับการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 เพื่อนำมาสรุปความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการกำหนดขึ้น พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามาตรการฯ มีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

3. ผลกระทบด้านความคิดเห็นของประชาชน

ผลการมีส่วนร่วมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ.2561

3.1 การจัดประชุมการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

การประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร โครงการทำเหมืองชนิดแร่ ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ตั้งอยู่ หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ โรงเรียนบ้านหนองท่อม หมู่ที่ 5 ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 โดยมีจำนวนผู้เข้าประชุม ประกอบด้วยประชาชนในชุมชนพื้นที่ที่ขอประทานบัตร จำนวน 566 คน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช (ภาคผนวก ก-4) ในการประชุมไม่มีผู้คัดค้านการขอประทานบัตร ทางสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช จัดส่งผลการประชุมเพื่อให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณาต่อไป

3.2 การประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลไม้เรียง

จัดการประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 โดยเป็นการประชุมสมัยสามัญ สมัยที่ 4 (ครั้งที่ 2) ประจำปี 2566 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2566 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-5)

3.3 ความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา พบว่า มีความคิดเห็นด้านบวกต่อโครงการ ได้แก่ สร้างงานสร้างรายได้ให้คนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้นมีงบประมาณจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ในการพัฒนาชุมชน มีงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพที่ใช้ในการตรวจสุขภาพประชาชนทุกปี และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา สำหรับความคิดเห็นด้านผลเสียต่อโครงการ ประชากรมีความเห็นว่าอาจก่อให้เกิดปัญหาจะทำให้เส้นทางคมนาคมชำรุด ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน และแหล่งน้ำ และได้มีการให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการให้มีมาตรการ

ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ และในการนำเสนอร่างมาตรการฯ ต่อกลุ่มตัวอย่างก็มีความเห็นว่ามีมาตรการฯ มีความเพียงพอ และให้โครงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นจึงอาจส่งผลให้ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการนี้ ประชากรส่วนใหญ่เห็นด้วยที่จะมีโครงการเกิดขึ้น และถึงแม้ว่าโครงการมีการเข้ามาประชาสัมพันธ์ข้อมูลและมีการช่วยเหลือชุมชนจึงทำให้เป็นที่รู้จักในชุมชนใกล้เคียงเป็นอย่างดี แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นว่ามีประชากรที่ยังวิตกกังวลเรื่องผลกระทบในด้านต่างๆ เช่น ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง เสียงดังรบกวน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย เป็นต้น ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการฯ เพื่อที่จะเป็นการป้องกันผลกระทบที่ประชากรวิตกกังวล นำเสนอ**ตารางที่ 4.5.1-1** ส่วนรายละเอียดมาตรการฯ ทั้งหมดนำเสนอใน**บทที่ 5** ต่อไป

ตารางที่ 4.5.1-1 ผลกระทบที่ตัวอย่างจากการสำรวจความคิดเห็นโดยแบบสอบถามวิตกกังวล และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ผลกระทบที่ตัวอย่างวิตกกังวลจากการทำแบบสำรวจ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1) ฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดให้การบรรทุกแร่หรือวัสดุภายนอกโครงการทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง กำหนดให้ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล ให้ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองบริเวณโครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง
2) เสียงดังรบกวน	<ol style="list-style-type: none"> ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยดำเนินการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. กำหนดให้ระยะเวลาการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานในเหมืองทราบก่อนทุกคน หรือในกรณีที่มีเหตุจำเป็นต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งหน่วยผู้นำชุมชนในพื้นที่ กำหนดให้ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้าเพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที กำหนดให้โครงการต้องจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.5.1-1 ผลกระทบที่ตัวอย่างจากการสำรวจความคิดเห็นโดยแบบสอบถามวิตกกังวล และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (ต่อ)

ผลกระทบที่ตัวอย่างวิตกกังวลจากการทำแบบสำรวจ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
3) คมนาคม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งรถออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30 น. เป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงานหรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน 2. กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นถนนร่วมกับโครงการ 3. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที 4. กำหนดให้น้ำหนักบรรทุก และความเร็วรถบรรทุกแร่เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับเส้นทางภายนอกโครงการให้ใช้ความเร็วตามที่ทางราชการกำหนด

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2567)

4. สรุป

การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งทางบวกและทางลบ ผลกระทบด้านบวกจะก่อให้เกิดการจ้างงานภายในท้องถิ่น เศรษฐกิจในท้องถิ่นเกิดการหมุนเวียน ภาครัฐมีงบประมาณนำมาพัฒนาท้องถิ่นมากขึ้น ส่วนผลกระทบด้านลบการดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบต่อราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามราษฎรทั้งหมดมีความเห็นด้วยกับโครงการ ประกอบกับราษฎรบริเวณชุมชนดังกล่าวมีการยอมรับว่าเหมืองแร่จะทำให้ชุมชนพัฒนา นอกจากนี้การทำเหมืองแร่ของโครงการ จะดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองซึ่งประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ คือ มีการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เป็นผลดีต่อชุมชนที่ทำให้ชุมชนได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น

4.5.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข

4.5.2.1 ผลกระทบด้านสาธารณสุข จากการดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมา

จากลักษณะกิจกรรมของโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ พบว่ากลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบด้านการสาธารณสุข ได้แก่ ราษฎรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

ภาวะสุขภาพปัจจุบัน

การศึกษาด้านสาธารณสุขบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยการสำรวจภาคสนาม พบว่าประชากรในบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษาเบื้องต้นอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม

4.5.2.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข จากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไป

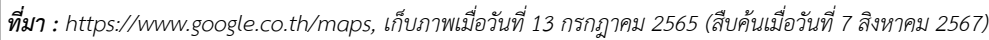
การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ โดยประเมินผลกระทบทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ข้อมูลสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่มีนัยสำคัญจากผลกระทบที่ได้รับจากโครงการจากกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย การเจาะระเบิด/การระเบิด/การขนส่งแร่ และการแต่งแร่ ประเมินร่วมกับข้อมูลด้านสังคมจากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ข้อมูลด้านสาธารณสุขจากสถิติรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) นำมาวิเคราะห์เชื่อมโยงประเมินความสัมพันธ์ผลกระทบต่อสุขภาพประเด็นของมลพิษจากการทำเหมือง ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน อุบัติเหตุจากการขนส่ง และระบุข้อกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวหรือกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ จัดระดับของผลกระทบต่อกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวหรือกลุ่มเสี่ยงดังกล่าวแสดงในตารางที่ 4.5.2-1 และแผนที่เสี่ยงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ โดยแสดงตำแหน่งที่ตั้งชุมชนและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว พร้อมเส้นทางการขนส่งแร่ ดังรูปที่ 4.5.2-1

การสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ในช่วงปี 2562-2566 ของผู้ป่วยทั้งหมดพบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส ผู้ป่วยส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 644 ราย รองลงมา คือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 529 ราย และโรคระบบไหลเวียนเลือด โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 524 ราย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส ผู้ป่วยส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 734 ราย รองลงมา คือ โรคอาหาร, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 645 ราย และโรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 501 ราย และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม ผู้ป่วยส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคอาหารแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจวินิจฉัยที่ไม่สามารถจำแนกโรคได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,145 ราย รองลงมา คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 976 ราย และโรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 487 ราย

การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. ในปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 56.9) และไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 43.1) โดยป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 41.5) โรคอื่นๆ เบาหวาน ความดัน ไชมัน จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 37.9) โรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด และโรคระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 10.3) เท่ากัน ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม. ในปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 68 ราย (ร้อยละ 57.6) และไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 50 ราย (ร้อยละ 42.4) โดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน ไชมัน จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 50.0) รองลงมาป่วยเป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 23.5) โรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 16.2) โรคระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 7.4) และโรคระบบทางเดินอาหาร จำนวน 2 ราย

(ร้อยละ 2.9) และประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5-3 กม. ในปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 107 ราย (ร้อยละ 54.9) และไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 88 ราย (ร้อยละ 45.1) โดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน/ความดัน/ไขมัน จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 41.2) รองลงมาโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 24.3) โรคผิวหนังและภูมิแพ้ จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 22.4) ระบบกล้ามเนื้อ จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 9.3) โรคระบบทางเดินอาหาร จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 1.9) และโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.9)

เมื่อพิจารณาข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 3 แห่ง เพื่อให้เห็นภาพรวมผู้ป่วยที่มีผลกระทบทางด้านสุขภาพ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม จากข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) เป็นสถิติ 5 ปี พบว่าประชาชนมีแนวโน้มเป็นกลุ่มโรคระบบหายใจ และโรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก สอดคล้องกับข้อมูลการสอบถามประชาชนในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลการตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่มีผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ผิวหนังและภูมิแพ้ และจะมีประชาชนเข้ามารับการรักษามากในช่วงเดือนที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและฤดูกาล



แผนที่เสียงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสียงและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
การเจาะระเบิด/การ ระเบิด/การขนส่งแร่ และการแต่งแร่	ฝุ่นละออง/มลพิษทาง อากาศจากการทำ เหมือง	ผล กระทบ เป็น ระยะเวลา 30 ปี ตามอายุประทาน บัตร	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง (จำนวน 6 ครัวเรือน) และ หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ (จำนวน 45 ครัวเรือน) โดย มีบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ระยะห่าง ประมาณ 200 ม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้าน ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 500 ม. จากพื้นที่เปิดหน้าเหมือง 2. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 บ้าน หนองท่อม และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้ เรียง อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช 3. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 9 หมู่บ้าน ประกอบด้วย เขตตำบล ไม้เรียง อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนอง หาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม และหมู่ที่ 9 บ้าน ตรอกไม้แดง เขตตำบลนาเกาะ อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนา จิก เขตตำบลคลองเส อำเภอถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนา แยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลาย เส และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ โรงเรียน วัดไม้เรียง โรงเรียนวัดโคกเมรุ วัดไม้เรียง วัดโคก เมรุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนอง ท่อม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน ปลายเส	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านนาเส พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 644 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน ปลายเส พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 501 ราย 1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน หนองท่อม พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 487 ราย 2. จากการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชน ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 2.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรคระบบ ทางเดินหายใจ/โรคหัด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 10.3) 2.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรคระบบ ทางเดินหายใจ/โรคหัด จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 16.2) 2.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโรคระบบทางเดิน หายใจ/โรคหัด จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 24.3) ดังนั้น โรคระบบทางเดินหายใจเป็นโรคที่ พบได้กับประชาชนในพื้นที่ศึกษาทั่วไป 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนใน พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. จำนวน 38 ราย (ร้อยละ 74.5) มีความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ รองลงมา จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 23.5) ไม่มี ความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่	เป็นไปได้มาก (B)	ระดับน้อย (2)	ระดับปานกลาง (2B)	- การเจาะระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูด ฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น - ให้เก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกสะสมอยู่บริเวณ เส้นทางขนส่งแร่จากบริเวณหน้าเหมืองถึง โรงแต่งแร่ทุกวัน วันละ 1-2 ครั้ง หรือตาม ความเหมาะสม - ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ โครงการ บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ ลานกอง เก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่ โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อย วันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความ เหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วง ฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ และ หมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้อยู่ในสภาพดีอยู่ เสมอ - ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาด หน้างาน และเลือกเวลาที่ระเบิดในช่วงที่ไม่ มีลมพัดแรงหรือช่วงที่ครีမ်ฟ้าครีမ်ฝน รวมทั้งในการเคลื่อนหินบนหน้าเหมืองจะต้อง กระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรม น้ำกองแร่ก่อนทำการตักขน - จัดสร้างและดูแลบ่อล้างล้อบริเวณทางเข้า- ออกโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และ กำหนดให้รถบรรทุกทุกคันต้องผ่านบ่อ ล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				<p>และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.0) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง ในระดับมากที่สุด จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 55.3) ระดับมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 7.9) ระดับปานกลาง จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 28.9) ระดับน้อย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.6) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 5.3)</p> <p>3.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 61.9) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ รองลงมา จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 37.3) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.8) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง ในระดับมาก จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 9.6) ระดับปานกลาง จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 24.6) และระดับน้อย และน้อยที่สุดเท่ากัน จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 32.9)</p> <p>3.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 52.6) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ รองลงมาจำนวน 22 ราย (ร้อยละ 38.6) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ และจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 8.8) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง ในระดับมากที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 4.5) ระดับมาก จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 36.4) ระดับปานกลาง จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 31.9) ระดับน้อย จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 22.7) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 4.5)</p>				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				<p>4. การประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ แบ่งเป็น 2 กรณี กล่าวคือ กรณีไม่มีการควบคุม หมายถึง กรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงาน โดยไม่มีการดำเนินงานตามมาตรการฯ และกรณีมีการควบคุม หมายถึง ในขณะปฏิบัติงานมีการฉีดพรมน้ำ หรือการติดตั้งถุงกรองฝุ่นละอองที่หัวเจาะ การรดน้ำดับฝุ่นละอองป้องกันฯ สรุปผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละออง TSP และความเข้มข้นของ PM-10 เพื่อประเมินกรณีเลวร้ายจำแนกตามทิศทางลมดังนี้</p> <p>4.1 กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้นในช่วง 0.236008-0.242098 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.066784-0.068168 มก./ลบ.ม.</p> <p>4.2 กรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.226258-0.227738 มก./ลบ.ม. ค่า PM-10 มีความเข้มข้น 0.064684-0.064998 มก./ลบ.ม.</p> <p>ผลรวมฝุ่นละอองทั้งในกรณีที่ไม่มี การควบคุม และกรณีมีการควบคุม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ</p> <p>ดังนั้นผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการทำเหมือง การขนส่งแร่ และการแต่งแร่ จึงไม่เป็นผลต่ออัตราการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ อย่างไรก็ตามจึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันฯ ให้การทำเหมืองมีผลกระทบน้อยที่สุด</p>				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
การทำเหมือง การ ขนส่งแร่ การแต่งแร่ และการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์	เสียง	ผลกระทบเป็น ระยะเวลา 30 ปี ตามอายุประทาน บัตร	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง (จำนวน 6 ครั้วเรือน) และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ (จำนวน 45 ครั้วเรือน) โดยมีบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 200 ม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 500 ม. จากพื้นที่เปิดหน้าเหมือง 2. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช 3. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 9 หมู่บ้าน ประกอบด้วย เขตตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม และหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง เขตตำบลนากะชะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก เขตตำบลคลองเส อำเภอลำพูนรา จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้ พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ โรงเรียนวัดไม้เรียง โรงเรียนวัดโคกเมรุ วัดไม้เรียง วัดโคกเมรุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส พบผู้ป่วยเป็นโรคหุและปุมกกหุ เฉลี่ยจำนวน 109 คน 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส พบผู้ป่วยเป็นโรคหุและปุมกกหุน้อยมาก เฉลี่ยจำนวน 6 คน 1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม พบผู้ป่วยเป็นโรคหุและปุมกกหุน้อยมาก เฉลี่ยจำนวน 4 คน 2. จากการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า ในรอบปีที่ผ่านมามีการเจ็บป่วยเป็นโรคหุและปุมกกหุ 3. จากการสำรวจข้อห้วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. จำนวน 38 ราย (ร้อยละ 74.5) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ รองลงมา จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 23.5) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.0) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ ด้านเสียงดังรบกวน ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 7.9) ระดับมาก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 5.3) ระดับปานกลาง จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 31.6) ระดับน้อย จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 7.9) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 47.3) 3.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 61.9) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำ	เป็นไปได้มาก (B)	ระดับน้อย (2)	ระดับปานกลาง (2B)	- ให้ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ และตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงแต่งแร่เป็นประจำเพื่อลดปัญหาด้านเสียง - กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วง เวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง - ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในบริเวณต่างๆ รวมถึงบริเวณเว้นไว้โดยรอบให้อยู่ในสภาพธรรมชาติ ก็จะทำให้ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในบริเวณนี้ช่วยปิดกั้นหรือลดระดับของเสียงให้ไปถึงชุมชนได้น้อยลง

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				<p>เหมืองแร่ รองลงมา จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 37.3) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.8) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านเสียงดังรบกวน ในระดับมาก จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 2.7) ระดับปานกลาง จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 9.6) ระดับน้อย จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 41.1) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 46.6)</p> <p>3.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 52.6) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ รองลงมาจำนวน 22 ราย (ร้อยละ 38.6) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ และจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 8.8) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนในระดับมาก จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 4.5) ระดับปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 22.7) ระดับน้อย จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 22.7) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 50.1)</p> <p>4. การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานในสิ่งแวดล้อม (Background Noise) ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2567 และวันที่ 1-3 พฤษภาคม 2567 พบว่า ระดับเสียงรวมกับผลการตรวจวัดมีค่าในช่วง 53.5-60.8 เดซิเบล(เอ) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)</p> <p>ทั้งนี้ กิจกรรมภายในโครงการ อาจทำให้เกิดเสียงรบกวน ได้แก่ การทำเหมือง เสียงจากการ</p>				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				ระเบิด อาจทำให้มีการเจ็บป่วยเกี่ยวกับการเสื่อมของประสาทหูเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง หรือผู้ป่วยแนวโน้มเกิดจากการเจ็บป่วยจากระบบประสาทหูเสื่อม แต่เกิดขึ้นได้น้อยมาก ด้วยผลการประเมินมีค่าในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด				
การท่าเหมือง/ กิจกรรมการระเบิด	ความสั่นสะเทือน	ผลกระทบเป็นระยะเวลา 30 ปีตามอายุประธานบัตร/ในช่วงทำการระเบิด	<p>กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่</p> <p>1. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง (จำนวน 6 ครีวเรือน) และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ (จำนวน 45 ครีวเรือน) โดยมีบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 200 ม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 500 ม. จากพื้นที่เปิดหน้าเหมือง</p> <p>2. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช</p> <p>3. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 9 หมู่บ้าน ประกอบด้วย เขตตำบลไม้เรียง อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช</p> <p>ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนองหาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม และหมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง เขตตำบลนากะชะ อำเภอดวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก เขตตำบลคลองเส อำเภอลำพรหมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาแยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และหมู่ที่ 8 บ้านนาแยะใต้</p> <p>พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ โรงเรียนวัดไม้เรียง โรงเรียนวัดโคกเมรุ วัดไม้เรียง วัดโคก</p>	<p>1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า</p> <p>1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 24 ราย</p> <p>1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 52 ราย</p> <p>1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 18 ราย</p> <p>2. การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่าในรอบปีที่ผ่านมามีการเจ็บป่วยด้วยภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม และโรคระบบประสาทแต่อย่างใด</p> <p>3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า</p> <p>3.1 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. จำนวน 38 ราย (ร้อยละ 74.5) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ รองลงมา จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 23.5) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.0) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความ</p> <p>สั่นสะเทือน ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 13.2) ระดับมาก จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 23.7) ระดับปานกลาง จำนวน 23 ราย (ร้อยละ</p>	เป็นไปได้ปานกลาง (C)	ระดับน้อย (2)	ระดับปานกลาง (2C)	<p>- ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวัดง ตามที่แผนผังโครงการกำหนด โดยใช้เชื้อประทุไม่ใช้เป็น Non Electric Detonator: NONEL</p> <p>- การออกแบบการเจาะรูระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิดและการจุดระเบิด จะต้องมีการใช้วิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียด การออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง</p> <p>- ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และควบคุมทิศทางการระเบิดโดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้ก่อนการระเบิดต้องจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีระยะ 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที่ทุกครั้ง รวมทั้งปิดกั้นเส้นทางเข้าออกบริเวณพื้นที่โครงการในกรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่ที่รับทราบ</p>

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
			เมรุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนอง ท่อม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน ปลายเส	60.5) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.6) 3.2 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 61.9) มีความวิตก กังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำ เหมืองแร่ รองลงมา จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 37.3) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการ ทำเหมืองแร่ และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.8) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้าน ความสั่นสะเทือน ในระดับปานกลาง จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 13.7) ระดับน้อย จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 35.6) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 37 ราย (ร้อยละ 50.7) 3.3 ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 52.6) ไม่มีความวิตก กังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ รองลงมาจำนวน 22 ราย (ร้อยละ 38.6) มีความ วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำ เหมืองแร่ และจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 8.8) ไม่ แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้าน ความ สั่นสะเทือน ในระดับมากที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อย ละ 13.6) ระดับมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 13.6) เท่ากัน ระดับปานกลาง จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 41.0) ระดับน้อย จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 18.2) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 13.6) 4. ผลการประเมินความสั่นสะเทือนจากการ ระเบิด ค่า V อยู่ในช่วง 0.0025-0.1802 นิ้ว/ วินาที (พื้นที่อ่อนไหวที่ระยะ 0.2 กม.- 2.9 กม. จากพื้นที่เปิดหน้าเหมือง) อยู่ในมาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐาน ความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที ไม่มีผลต่อสุขภาพโดยเฉพาะผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะ แปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม				- ให้ติดตามและตรวจสอบระยะแร่ปลิว ภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่า ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของ ประชาชน จะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความ เหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้ วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
การคมนาคมขนส่งแร่	การคมนาคม/ อุบัติเหตุการบาดเจ็บ จากการจราจร	ผล ก ร ะ ท บ เป็น ระยะเวลา 30 ปี ตามอายุประทาน บัตร	<u>กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 0.5 กม.</u> ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง (จำนวน 6 ครัวเรือน) และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ (จำนวน 45 ครัวเรือน) โดยมีบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศ เหนือ ระยะห่างประมาณ 200 ม. และบ้าน ใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 500 ม. จากพื้นที่เปิดหน้า เหมือง <u>ชุมชนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่</u> จำนวน 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย เขตตำบลไม้เรียง อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง และ หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ เขตตำบลนากะชะ อำเภอฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ ที่ 4 บ้านนาจิก เขตตำบลคลองเส อำเภอฉำ พรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 8 บ้านนาเยะใต้ <u>พื้นที่อ่อนไหวริมเส้นทางขนส่งแร่</u> จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ โรงเรียน วัดไม้เรียง โรงเรียนวัดโคกเมรุ วัดไม้เรียง และวัด โคกเมรุ	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน นาเส พบผู้ที่ป่วยจากอุบัติเหตุจากการขนส่งและ ผลที่ตามมา เฉลี่ยจำนวน 6 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน ปลายเส ไม่พบการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุ 1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน หนองท่อม ไม่พบการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุ 2. การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนใน พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ไม่พบการเจ็บป่วย หรือ อุบัติเหตุจากการจราจร 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนใน พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 กม. จำนวน 38 ราย (ร้อยละ 74.5) มีความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ รองลงมา จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 23.5) ไม่มี ความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมือง แร่ และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.0) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ ด้านการคมนาคม ในระดับมากที่สุด จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 13.2) ระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 13.2) ระดับ ปานกลาง จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 23.7) ระดับ น้อย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.6)และระดับน้อย ที่สุด จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 47.3) 3.2ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 61.9) มีความวิตก กังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำ เหมืองแร่ รองลงมา จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 37.3) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการ ทำเหมืองแร่ และจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 0.8) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบ ด้านการ	ไม่ค่อยเกิดขึ้น (D)	ระดับปานกลาง (3)	ระดับปานกลาง (3D)	- ให้จัดทำและดูแลรักษาป้ายเตือนภัยให้ระวาง รถบรรทุกบริเวณริมทางสาธารณะประโยชน์ ก่อนถึงทางเข้า-ออก โครงการในระยะ 50 ม. 100 ม. และ 200 ม. ทั้ง 2 ด้าน และให้ติดตั้ง สัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมทาง สาธารณะประโยชน์ด้านหน้าโครงการ พร้อม ทั้งดูแลให้มีสภาพการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ - ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้ งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุด เสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการ ปรับปรุงทันที - กำหนดให้รถบรรทุกแร่จะต้องติดป้ายชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถ มองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียน จากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ - รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกไปยังแหล่งรับซื้อ ภายนอกต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้แร่ ร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิด ตลอดเวลาที่มีการขนส่งลำเลียงแร่ - หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการใน ช่วงเวลาที่มึราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น. และเวลา 15.30- 16.30 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ ทำงานหรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน - ให้มีการเก็บกวาดเศษแร่/เศษหิน บนเส้นทาง ขนส่งอย่างสม่ำเสมอ

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				<p>คมนาคมในระดับมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 4.1) ระดับปานกลาง จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 24.7) ระดับน้อย จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 30.1) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 41.1)</p> <p>3.3ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 52.6) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ รองลงมาจำนวน 22 ราย (ร้อยละ 38.6) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ และจำนวน 5 ราย (ร้อยละ 8.8) ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านการ</p> <p>คมนาคมในระดับมาก จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 12.0) ระดับปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 16.0) ระดับน้อย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 4.0) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 68.0)</p> <p>4. การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งแล้ว พิจารณาจากพื้นที่โครงการออกสู่ผู้รับซื้อภายนอกในภาพรวมของกลุ่มเหมืองจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 4228 บริเวณ กม.ที่ 3+000 จากการประเมิน พบว่าสภาพปริมาณจราจรปัจจุบันมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.12 และหากมีการขนส่งของกลุ่มเหมืองมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.14 มีระดับการให้บริการอยู่ใน LOS A คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง และปริมาณจราจรบริเวณทางแยกจุดตัดถนนสาธารณประโยชน์ทางเข้าโครงการ เมื่อรวมกับปริมาณจราจรที่เพิ่มจากการขนส่งของกลุ่มประทานบัตรภาพรวม วันที่ 12 กรกฎาคม 2567 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.079 และปริมาณจราจรวันที่ 13 กรกฎาคม 2567 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.056 ระดับ</p>				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				การใช้บริการอยู่ในระดับ LOS A คงเดิม เช่นกัน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของ เส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด เนื่องจากเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ มีสภาพเป็น ถนนลาดยาง หากไม่ระวังอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ได้ และการตกหล่นของเศษแร่ ในช่วงที่มีการ ขนส่งลำเลียงแร่อาจมีเศษแร่ตกหล่นจาก รถบรรทุก รวมทั้งเศษดินที่ติดอยู่ที่ล้อรถบรรทุก ซึ่งเศษแร่และเศษดินจะสร้างความสกปรกให้กับ เส้นทางจราจร รวมถึงอาจเป็นสาเหตุของการเกิด อุบัติเหตุได้เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามต้องปฏิบัติตาม ตามมาตรการอย่างเคร่งครัด				
กิจกรรมการทำเหมือง	ความเดือนร้อน รำคาญ	ผล ก ร ะ ท บ เป็น ระยะเวลา 30 ปี ตามอายุประทาน บั ต ร ซึ่ ง เป็ น ผลกระทบระยะยาว และเป็นผลกระทบ แบบค่อยเป็นค่อย ไป	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ได้แก่ หมู่ ที่ 9 บ้านตรอกไม้แดง (จำนวน 6 ครัวเรือน) และ หมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ (จำนวน 45 ครัวเรือน) โดย มีบ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ระยะห่าง ประมาณ 200 ม. และบ้านใกล้เคียงโครงการด้าน ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 500 ม. จากพื้นที่เปิดหน้าเหมือง 2. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 2 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 บ้าน หนองท่อม และหมู่ที่ 10 บ้านควนนนท์ ตำบลไม้ เรียง อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช 3. ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 9 หมู่บ้าน ประกอบด้วย เขตตำบล ไม้เรียง อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งไหม้ หมู่ที่ 2 บ้านหนอง หาด หมู่ที่ 5 บ้านหนองท่อม และหมู่ที่ 9 บ้าน ตรอกไม้แดง เขตตำบลนาเกษะ อำเภอดงวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 4 บ้านนาจิก	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2562-2566 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน นาเส พบผู้ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิต และพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 24 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน ปลายเส พบผู้ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทาง จิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 52 ราย 1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้าน หนองท่อม พบผู้ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวน ทางจิตและพฤติกรรม เฉลี่ยจำนวน 18 ราย 2. การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนใน พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ไม่พบผู้ที่มีความเจ็บป่วย เป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม เช่นเดียวกับการสำรวจข้อห่วงกังวลของ ประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ไม่พบผู้ที่มี ข้อห่วงกังวลในด้านนี้ 3. จากการประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุข พบว่าประชากรในบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษา	เกิดขึ้นได้ยาก (E)	น้อยมาก (1)	ระดับต่ำ (1E)	- หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อ ความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของ ราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหาย ตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อน - ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรง พ ย า บ า ล ส่ ง เสริม สุ ข ภ า พ ต่ า บ ล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผล การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวัง สุขภาพ - ให้โครงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุน หน่วยงานด้านสาธารณสุขบริเวณรอบพื้นที่ โครงการ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวมีการ เพิ่มเติมขีดความสามารถและประสิทธิภาพ ในการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน บริเวณรอบพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องและ

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
			เขตตำบลคลองเส อำเภอลำพูน จ.ลำพูน นครศรีธรรมราช ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านนาเยะ หมู่ที่ 3 บ้านหนองใหญ่ หมู่ที่ 4 บ้านปลายเส และ หมู่ที่ 8 บ้านนาเยะได้ พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ โรงเรียน วัดไม้เรียง โรงเรียนวัดโคกเมรุ วัดไม้เรียง วัดโคกเมรุ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส	เบื้องต้นอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านนาเส โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านปลายเส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองท่อม เปรียบเทียบข้อมูลที่ทำการศึกษากับข้อมูลภาวะสุขภาพในปัจจุบัน พบว่า ประชาชนมีความวิตกกังวลผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ เช่น หลุมยุบ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือนจากการระเบิด และอุบัติเหตุจากการขนส่ง ซึ่งข้อห่วงวิตกกังวลดังกล่าวโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามหากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อนต่อไป				ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง 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)

4.5.3 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.5.3.1 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

จากรายงานผลการตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัทฯ ประจำปี 2564-2566 โดยแพทย์ด้านอาชีวเวชศาสตร์ ของคลินิกวิชาการแพทย์และสุขภาพ ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน พบว่า ในปี 2564 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 6 ราย จาก 28 ราย ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) โรงแต่งแร่และเหมือง ในปี 2565 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 5 ราย จาก 31 ราย (โดยพนักงานที่ผิดปกติเป็นรายเดิม 3 ราย และเป็นพนักงานรายใหม่ จำนวน 2 ราย) และในปี 2566 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 6 ราย จาก 30 ราย (โดยพนักงานที่ผิดปกติเป็นรายเดิมในปี 2564 จำนวน 4 ราย และเป็นพนักงานที่ผิดปกติเป็นรายเดิมในปี 2564 จำนวน 2 ราย จากผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน พบว่า พนักงานที่ผิดปกติทั้งหมด ไม่มีข้อมูลการตรวจสุขภาพก่อนเริ่มทำงาน โดยที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมของพนักงานที่มีอาการผิดปกติ ประกอบด้วย ประวัติการทำงานก่อนเข้าทำงานที่บริษัทฯ รวมทั้งอายุงานของพนักงานแต่ละราย พบว่า พนักงานที่มีความผิดปกติทั้งหมดเป็นเพศชาย โดยมีอายุในช่วง 51-66 ปี สาเหตุความผิดปกติอาจมาจากอายุที่มากขึ้น หรือปัจจัยเรื่องพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยพนักงานที่มีความผิดปกติส่วนใหญ่เป็นพนักงานปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/เครื่องยนต์ มีโอกาสได้รับเสียงจากการทำงานในระดับที่มากกว่าและยาวนานกว่าพนักงานในกลุ่มอื่นๆ สำหรับผลการตรวจสมรรถภาพปอด พบว่า ในปี 2564 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 5 ราย จาก 28 ราย ปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณสำนักงาน (อู่ซ่อม) และหน้าเหมือง และในปี 2566 มีจำนวนพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ 5 ราย จาก 30 ราย (โดยพนักงานที่ผิดปกติเป็นพนักงานรายเดิมในปี 2564 จำนวน 3 ราย และเป็นพนักงานรายใหม่จำนวน 2 ราย) ทั้งนี้ในปี 2565 ไม่ได้มีการตรวจสมรรถภาพปอด เนื่องจากสถานการณ์โควิด

สรุปจากผลการตรวจสุขภาพพนักงานที่มีความผิดปกติ ทั้ง 2 สาเหตุ พบว่า พนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ ส่วนใหญ่เป็นพนักงานรายเดิม และเป็นพนักงานที่ไม่ได้มีข้อมูลการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน พนักงานที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นพนักงานรายเดิม และมีบางส่วนที่ตรวจพบในปี 2566 โดยสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการผิดปกติมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย ทั้งนี้ประวัติการทำงานก่อนหน้าและการทำงานในโครงการก็อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้พนักงานมีอาการผิดปกติได้ หากพิจารณาหน้าที่การปฏิบัติงานของพนักงานที่ตรวจพบความผิดปกติ ได้แก่ พนักงานปฏิบัติงานกับเครื่องจักร/เครื่องยนต์ พนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกที่ทำงานอยู่ในอู่ซ่อมและโรงแต่งแร่ จะเห็นได้ว่าเป็นตำแหน่งที่ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงสูงทั้งในด้านเสียงและด้านฝุ่นละออง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ปฏิบัติงานเริ่มมีอาการผิดปกติหรือกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติเพิ่มมากขึ้นจากเดิม อย่างไรก็ตาม หากผลตรวจพบว่าอาการผิดปกติอาจเกิดจากตำแหน่งหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ให้แพทย์ตามกำหนดอย่างสม่ำเสมอ

ดังนั้น ในการดำเนินงานช่วงต่อไป ที่ปรึกษาจึงพิจารณากำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดความผิดปกติของสมรรถภาพการได้ยินโดยเฉพาะ และเพิ่มเติมมาตรการฯ ให้โครงการมีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ให้ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองและเสียงดังให้ดำเนินการตรวจสุขภาพก่อนรับเข้า

ทำงานให้เพิ่มเติมรายการตรวจ ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ปอด และโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ทั้งนี้ หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไปหากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้นรวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละอองเสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว

การดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการในช่วงที่ผ่านมา โครงการได้มีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ที่สำนักงานโครงการให้กับพนักงานตามความเหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น หมวกนิรภัย ที่ครอบหู เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น

4.5.3.2 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

1. การกั้นกรองโครงการ

1.1 กลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ

คนงานของโครงการ ได้แก่ พนักงานเจาะรูระเบิด ชูตตักแร่ การระเบิด และการขนส่งแร่

1.2 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การทำเหมืองในช่วงต่อไปจะมีกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย การเจาะรูระเบิด การระเบิด การชูตตักแร่ และการขนส่ง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญ และจะส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ เสียง ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว อุบัติเหตุ และความร้อนจากเครื่องจักร

1.3 สภาพแวดล้อมการทำงาน

การดำเนินงานของโครงการในแต่ละวันจะมีคนงานปฏิบัติงานกลางแจ้ง และส่วนใหญ่คนงานจะปฏิบัติงานภายในห้องโดยสารของเครื่องจักร ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 4-8 ชั่วโมง/วัน มีเพียงส่วนน้อยที่จะปฏิบัติงานภายนอก เช่น คนงานที่ทำหน้าที่บรรจุระเบิด โดยมีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 1-2 ชั่วโมง/วัน โดยแบ่งช่วงเวลาทำงานออกเป็นช่วงเช้าเวลา 08.00-12.00 น. และช่วงบ่ายเวลา 13.00-17.00 น.

1.4 การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบ

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่คนงานจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง พิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการกั้นกรองโครงการ โดยจะทำการศึกษาผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความร้อนจากการทำงาน

2. การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2.1 ฝุ่นละออง

2.1.1 กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

พนักงานของโครงการ ได้แก่ พนักงานเจาะรูระเบิด ชูตตักแร่ การระเบิด และการขนส่งแร่

2.1.2 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบฯ

คนงานของโครงการเป็นผู้มีโอกาสได้รับสัมผัสฝุ่นละออง โดยเฉพาะคนงานที่ทำหน้าที่ขักรบเจาะระเบิด คนงานที่ขักรบ Backhoe คนงานที่ทำหน้าที่บรรจุระเบิด ซึ่งมีโอกาสในการรับสัมผัสฝุ่นละอองโดยการหายใจ โดยคนงานจะปฏิบัติงานประมาณ 4-8 ชั่วโมงต่อวัน แต่จะปฏิบัติงานภายในห้องโดยสารของรถซึ่งมีระบบปรับอากาศ จึงสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองลงได้ระดับหนึ่ง ส่วนคนงานที่ทำหน้าที่บรรจุระเบิดจะปฏิบัติงานประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อวัน คนงาน 2 กลุ่มนี้จะสัมผัสกับฝุ่นละอองโดยตรง ทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุมคนงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและปอด

2.2 เสียง

2.2.1 กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

พนักงานของโครงการ ได้แก่ พนักงานเจาะระเบิด ขุดตักแร่ การระเบิด และการขนส่งแร่

2.2.2 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบฯ

จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรต่อคนงานพบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 67.4-72.6 เดซิเบล(เอ) จะเห็นได้ว่าค่าระดับเสียงดังกล่าวมีค่าเป็นไปประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน กำหนดมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดเวลาการทำงาน โดยในกรณีที่ทำงาน 8 ชั่วโมง จะต้องได้รับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) แต่อย่างไรก็ตาม นายจ้างจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้คนงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานเพื่อลดระดับเสียงที่คนงานจะได้รับลง และทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุมคนงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการได้ยินของคนงาน

2.3 อุบัติเหตุจากการทำงาน

2.3.1 กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

พนักงานของโครงการ ได้แก่ พนักงานเจาะระเบิด ขุดตักแร่ การระเบิด และการขนส่งแร่

2.3.2 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบฯ

การดำเนินงานในช่วงต่อไปของโครงการ จะมีกิจกรรมการเจาะระเบิด การระเบิด และการขนส่ง คนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการประมาณ 40 คน และอาจจะเพิ่มจำนวนคนงานเพิ่มเติมจากลักษณะกิจกรรมของโครงการสามารถแสดงความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุตามลักษณะกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องดังตารางที่ 4.5.3-1

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการป้องกัน และลดความเสี่ยง

กิจกรรม/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ
<ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นบริเวณหน้าเหมือง เช่น อุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร การพังถล่มของแนวแร่ การระเบิดเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมืองในช่วงฝนตก เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ความประมาท หรือละเลยไม่เอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย - ไม่ได้วางแผนงานความปลอดภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของงาน - ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย - คนงานที่เข้าทำงานใหม่ๆ หรือการทำงานกับเครื่องมือ/เครื่องจักรใหม่ - เกิดจากมีความเชื่อมั่นมากเกินไป - เนื่องจากทำงานมานาน - การเข้าไปในเขตพื้นที่ที่ห้ามบุคคลไม่เกี่ยวข้องเข้าไป หรือพื้นที่ที่มีการปฏิบัติในด้านความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น บริเวณคลังเก็บวัตถุระเบิด พื้นที่ที่อยู่ระหว่างทำการระเบิด เป็นต้น - ใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับลักษณะของงานที่ทำ - สภาพร่างกายอ่อนเพลีย หูหนวก สายตาไม่ดี และสภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน 	<p>1. ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์ และประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย</p> <p>2. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า รายละเอียดดังนี้</p> <p>2.1 พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานเจาะและอัดระเบิด ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เสื้อสะท้อนแสง แว่นตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น</p> <p>2.2 พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น</p> <p>2.3 พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงแต่งแร่ ได้แก่ พนักงานควบคุมการผลิต พนักงานซ่อมบำรุงช่างไฟฟ้า ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้านิรภัย เป็นต้น</p> <p>2.4 พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือโรงแต่งแร่ จะต้องสวมใส่หน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น</p>

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการป้องกัน และลดความเสี่ยง (ต่อ)

กิจกรรม/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ
		<p>3. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537
<ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุจากการขนส่ง เช่น หิน ตก หล่น จากระบบบรรทุก - อุบัติเหตุบริเวณทางแยก/ทางเชื่อม อุบัติเหตุเนื่องจากความลาดชัน ของพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือเส้นทางขนส่งแคบเกินไป เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ความประมาท หรือละเลยไม่เอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย - ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย - ใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับลักษณะของงานที่ทำ - สภาพร่างกายอ่อนเพลีย หูหนวก สายตาไม่ดี และสภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน - พื้นที่ปฏิบัติงานมีลักษณะไม่ปลอดภัย เช่น ถนนแคบ พื้นที่มีลาดชัน เป็นต้น - ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมรถไว้ให้พร้อมสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ 2. ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวางการพลัดตก ขุมเหมือง ติดตั้งบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดูแลรักษาให้มีสภาพที่ดี 3. อบรมและหมั่นเตือนให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและอยู่ในสภาพที่พร้อมทำงาน ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที

2.4 ผลกระทบจากความร้อนจากการทำงาน

2.4.1 กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

พนักงานของโครงการ ได้แก่ พนักงานเจาะรูระเบิด ชูตักแร่ การระเบิด และการขนส่งแร่

2.4.2 ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

โดยปกติแล้วคนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรนั้นจะมีการปฏิบัติงานอยู่ในห้องควบคุมซึ่งมีระบบปรับอากาศ ดังนั้นคนงานส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติงานอยู่ในห้องควบคุมของเครื่องจักรจึงมีความเสี่ยงน้อยที่จะได้รับผลกระทบจากความร้อน ส่วนคนงานที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความร้อนที่เกิดจากการทำงานจะเป็นคนงานที่มีโอกาสได้สัมผัสกับความร้อนภายนอก หรือคนงานที่ทำงานกลางแจ้ง โดยเฉพาะคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมืองที่ทำหน้าที่บรรจุ/อัดระเบิด โดยเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความร้อนขณะปฏิบัติงาน แต่อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปลักษณะของการปฏิบัติงานของคนงานที่ทำหน้าที่บรรจุและอัดระเบิด จะเริ่มทำงานในขั้นตอนนี้ภายหลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนของการเจาะรูระเบิดใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อวัน ระยะเวลาการสัมผัสกับความร้อนจึงเป็นช่วงเวลาที่ไม่ยาวนาน แต่อย่างไรก็ตาม ควรมีการป้องกัน โดยจัดให้มีจุดเติมน้ำสะอาด จุดนั่งพัก และมีการสับเปลี่ยนคนงานในการทำงาน เพื่อลดผลกระทบด้านความร้อนต่อคนงานได้ในระดับหนึ่ง

สรุป

จากการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่คนงานจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย ผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความร้อนจากการทำงาน พบว่า ผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้มาตรการที่กำหนดขึ้นเกิดประสิทธิผล ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด (ตารางที่ 4.5.3-2)

ตารางที่ 4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของพนักงานของโครงการ

ประเภทของพนักงาน	กิจกรรมงานที่ทำ	สิ่งคุกคามต่อประเภท ของงานที่ทำ	ผลกระทบที่อาจได้รับ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1. พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้า เหมือง	แผนกเจาะ และ อัดรู ระเบิด พนักงานขุดตัก และพนักงานขับรถ	- ฝุ่นละออง - เสียง - ความร้อน	<p>1. พนักงานของโครงการเป็นผู้มีโอกาสได้รับสัมผัสฝุ่น ละออง โดยเฉพาะพนักงานที่ทำหน้าที่ขับรถเจาะระเบิด พนักงานที่ขับรถ Backhoe พนักงานที่ทำหน้าที่บรรจุระเบิด ซึ่งมีโอกาสในการรับสัมผัสฝุ่นละอองโดยการหายใจ โดย พนักงานจะปฏิบัติงานประมาณ 4-8 ชั่วโมงต่อวัน แต่จะ ปฏิบัติงานภายในห้องโดยสารของรถซึ่งมีระบบปรับ อากาศ จึงสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองลงได้ระดับหนึ่ง ส่วนพนักงานที่ทำหน้าที่บรรจุระเบิดจะปฏิบัติงานประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน พนักงาน 2 กลุ่มนี้จะสัมผัสกับฝุ่นละออง โดยตรง ทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุม พนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นขณะปฏิบัติงานอย่าง เคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสอบสภาพประจำป้อนอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโรคเกี่ยวกับระบบ ทางเดินหายใจและปอด</p> <p>2. จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักร ต่อพนักงาน พบว่า มีค่าเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน กำหนดมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับ ตลอดเวลาการทำงาน โดยในกรณีที่ทำงาน 8 ชั่วโมง จะต้องได้รับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) แต่อย่างไรก็ตาม</p>	<p>ในการกำหนดมาตรการอาชีวอนามัยของพนักงานที่ ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ จากการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น การป้องกันผลกระทบจาก แหล่งกำเนิด การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน และการ ป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบดังนี้</p> <p>1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน</p> <p>1.1) ให้มีการป้องกันที่แหล่งกำเนิด โดยการตรวจเช็ค เพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มี เสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น เครื่องเจาะระเบิด และ โรงแต่งแร่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ ดี และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>1.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่านดังนี้</p> <p>1.2.1) กำหนดให้พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลียง การเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณโรงแต่งแร่ และบริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น</p> <p>1.2.2) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตก ปัดตกตะกอน และชุมเหมือง และป้ายมาตรการด้าน สิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอด อายุประทานบัตร</p> <p>1.2.3) ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป</p>

ตารางที่ 4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของคณงานของโครงการ (ต่อ)

ประเภทของคณงาน	กิจกรรมงานที่ทํา	สิ่งคุกคามต่อประเภท ของงานที่ทํา	ผลกระทบที่อาจได้รับ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			<p>นายจ้างจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้คณงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน เพื่อลดระดับเสียงที่คณงานจะได้รับลงและทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุมคณงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสอบสภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการได้ยินของคณงาน รวมทั้งได้กำหนดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับมลพิษ โดยให้ทําการตรวจวัดในดัชนีได้แก่ Respirable Dust, Total Dust และตรวจวัดเสียงโดยการจําแนกตามความถี่</p> <p>โดยปกติแล้วคณงานที่ทำงานกับเครื่องจักรนั้นจะมีการปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมซึ่งมีระบบปรับอากาศ ดังนั้นคณงานส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมของเครื่องจักรจึงมีความเสี่ยงน้อยที่จะได้รับผลกระทบจากความร้อน ส่วนคณงานที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความร้อนที่เกิดจากการทำงานจะเป็นคณงานที่มีโอกาสได้สัมผัสกับความร้อนภายนอก หรือคณงานที่ทำงานกลางแจ้ง โดยเฉพาะคณงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมืองที่ทําหน้าที่บรรจุ/อัดระเบิด โดยเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความร้อนขณะปฏิบัติงาน แต่อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปลักษณะของ</p>	<p>1.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ</p> <p>1.3.1) โดยให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่ารายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">• พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานเจาะและอัดระเบิด ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เสื้อสะท้อนแสง แวนตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น• พนักงานชุดดัก พนักงานขับรถบรรทุก ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย กระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น• พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงแต่งแร่ ได้แก่ พนักงานควบคุมการผลิต พนักงานซ่อมบำรุงช่างไฟฟ้าให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้านิรภัย เป็นต้น

ตารางที่ 4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของคณงานของโครงการ (ต่อ)

ประเภทของคณงาน	กิจกรรมงานที่ทํา	สิ่งคุกคามต่อประเภท ของงานที่ทํา	ผลกระทบที่อาจได้รับ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			การปฏิบัติงานของคณงานที่ทําหน้าที่บรรจุและอัดระเบิด จะเริ่มทํางานในขั้นตอนนี้ภายหลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอน ของการเจาะรูระเบิดใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ประมาณ 3-4 ชั่วโมง/วัน ระยะเวลาการสัมผัสกับความ ร้อนจึงเป็นช่วงเวลาที่ไม่นานนาน แต่อย่างไรก็ตาม ต้องมี การป้องกัน โดยจัดให้มีจุดเติมน้ําสะอาด จุดนั่งพัก และ มีการสับเปลี่ยนคณงานในทํางาน เพื่อลดผลกระทบ ด้านความร้อนต่อคณงานได้ในระดับหนึ่ง	<ul style="list-style-type: none">● พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้อง ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือโรงแต่งแร่ จะต้องสวม ใส่หน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวก นิรภัย รองเท้านิรภัย เสือส้ท่อนแสง และแว่นตา นิรภัย เป็นต้น1.3.2) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและ คู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในทํางานให้กับพนักงานที่ มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ทํางาน เพื่อให้พนักงาน สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธี ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทํางานให้ทราบ ก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการ ทํางานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์และ ประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจ ว่าพนักงานสามารถทํางานได้อย่างปลอดภัย2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่า มีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทําการปรับปรุงแก้ไขทันที3) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น
2. พนักงานที่ปฏิบัติงานใน โรงแต่งแร่	-พนักงานควบคุมการผลิต -พนักงานสำนักงาน	- ฝุ่นละออง - เสียง	โดยปกติแล้วคณงานที่ทํางานกับเครื่องจักรนั้นจะมีการ ปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมซึ่งมีระบบปรับอากาศ จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรต่อ คณงาน พบว่า มีค่าเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทํางานในแต่ละวัน กำหนดมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับ ตลอดเวลาทํางาน โดยในกรณีที่ทํางาน 8 ชั่วโมง จะต้องได้รับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) แต่อย่างไรก็ตาม หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือ โรงแต่งแร่ จะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เสือส้ท่อนแสง และ แว่นตานิรภัย เป็นต้น	

ตารางที่ 4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของพนักงานของโครงการ (ต่อ)

ประเภทของงาน	กิจกรรมงานที่ทำ	สิ่งคุกคามต่อประเภท ของงานที่ทำ	ผลกระทบที่อาจได้รับ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				<ul style="list-style-type: none"> - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537

4.5.4 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

4.5.4.1 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยวจากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

กิจกรรมการทำเหมืองแร่จะต้องเปิดพื้นที่ เพื่อนำแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ จึงอาจทำให้ลักษณะทางทัศนียภาพและสภาพภูมิทัศน์เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้ ในแง่ของทัศนียภาพแล้วเป็นเรื่องของนามธรรมไม่สามารถประเมินเป็นตัวเลขได้ แต่เป็นการรับรู้ทั้งจากการมองเห็นและการรับรู้สสารโดยขึ้นกับปัจจัยของแต่ละบุคคล การประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพพิจารณา 2 ประเด็นหลัก คือ การมองเห็นและความสัมพันธ์ในแง่ของความสอดคล้องหรือความขัดแย้งกับสภาพเดิม

1. การมองเห็น

ผลกระทบต่อการมองเห็นพิจารณา 2 ลักษณะ คือ การบดบังมุมมอง และตำแหน่งที่ตั้งที่จะมีผลกระทบต่อการมองเห็นของผู้ที่อยู่โดยรอบมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การบดบังมุมมอง

การบดบังมุมมอง เกี่ยวข้องกับขนาดและความสูงของพื้นที่เปิดเหมือง และกิจกรรมต่อเนื่องจากลักษณะการทำเหมืองพบว่า ความสูงของหน้าเหมืองจะลดลงจากสูงลงต่ำ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณหน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นที่บ่อเหมือง โดยมีพื้นที่เว้นการทำเหมืองโดยรอบพื้นที่โครงการ มุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก และมุมมองจากจุดชมวิวยอดภูเขาศูนย์ พบว่า สามารถมองเห็นกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการได้

1.2 ตำแหน่งที่ตั้ง

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ พิจารณาจากเส้นทางขนส่งที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ซึ่งกำหนดให้โครงการมีแนวเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ประกอบกับทางโครงการได้จัดสร้างคันทำนบดินและปลูกต้นไม้ ทำให้แนวต้นไม้ดังกล่าวช่วยบดบังได้บ้าง

2. ความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์พิจารณา 2 ลักษณะ คือ ความกลมกลืนสอดคล้อง และความขัดแย้งแตกต่างระหว่างสภาพภูมิทัศน์เดิมและกิจกรรมการทำเหมือง หากพิจารณาในแง่ของความขัดแย้งกับสภาพภูมิทัศน์เดิมจะพบว่า การทำเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่องมีผลต่อความเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิทัศน์เดิมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตามโครงการกำหนดแผนฟื้นฟูสภาพเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะปรับแต่งให้มีสภาพกลมกลืนไปกับธรรมชาติ ปรับลดความลาดชันของพื้นที่ให้เป็นที่ยอมรับและการสีก่อรอนตามธรรมชาติ โดยให้มีการปลูกต้นไม้และปลูกพืชคลุมดินตามชั้นบันไดทำให้สภาพความขัดแย้งกับพื้นที่เดิมลดลง หากพิจารณาผลกระทบจึงสรุปได้ว่า ขอบเขตของพื้นที่ผลกระทบเกิดขึ้นเฉพาะบริเวณโครงการ โดยผลกระทบอยู่ในระดับต่ำและเป็นผลกระทบระยะยาว ตลอดช่วงการทำเหมือง

4.5.4.2 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยวจากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

การดำเนินโครงการในช่วงต่อไปเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในด้านทัศนียภาพและป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่ปรึกษาจึงเสนอให้โครงการจะต้องเปิดทำเหมืองตามที่แผนผังโครงการทำเหมืองในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้โครงการจะต้องดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองที่กำหนดให้จะต้องดำเนินการฟื้นฟูชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้วควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมืองในแต่ละช่วง ในการประเมินผลกระทบจึงนำเสนอข้อมูลประกอบดังนี้

1. แผนการทำเหมืองและการออกแบบหน้าเหมืองของโครงการ

กิจกรรมการทำเหมืองในช่วงต่อไปมีระยะเวลาการผลิตแร่ดิบและแอนไฮไดรต์ 30 ปี การออกแบบการทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองลักษณะชั้นบันได โดยมีพื้นที่การทำเหมืองทั้ง 3 บริเวณ โดยหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห1" ตั้งแต่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) หน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห2" ตั้งแต่ระดับความสูง 55-20 ม.(รทก.) และหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข "ห3" ตั้งแต่ระดับความสูง 50-10 ม.(รทก.) โดยสภาพหน้าเหมืองสุดท้ายจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง

2. การมองเห็น

ผลกระทบต่อการมองเห็นพิจารณา 2 ลักษณะ คือ การบดบังมุมมองและตำแหน่งที่ตั้งที่จะมีผลกระทบต่อการมองเห็นของผู้ที่อยู่โดยรอบ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การบดบังมุมมอง

การบดบังมุมมองเกี่ยวข้องกับขนาดและความสูงของพื้นที่เปิดเหมือง และกิจกรรมต่อเนื่องจากลักษณะการทำเหมือง พบว่าความสูงของหน้าเหมืองจะลดลงจากสูงลงต่ำ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณหน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง

2.2 ตำแหน่งที่ตั้ง

พิจารณาจากมุมมองทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ มุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก และมุมมองจากจุดชมวิวยอดภูเขาศูนย์ พบว่ามีเพียงมุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือที่ไม่สามารถมองเห็นกิจกรรมพื้นที่เกี่ยวเนื่องของโครงการ ดังรูปที่ 4.5.4-1

มุมมองที่ 1 มุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ มุมมองนี้จะไม่สามารถมองเห็นกิจกรรมหรือพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากมีแนวต้นไม้บดบัง

มุมมองที่ 2 มุมมองจากทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศตะวันตก มุมมองนี้สามารถมองเห็นกิจกรรมหรือพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากแนวถนนสาธารณประโยชน์ อยู่ในพื้นที่โครงการ

มุมมองที่ 3 มุมมองจากจุดชมวิวยอดภูเขาศูนย์ มุมมองนี้สามารถเห็นกิจกรรมเกี่ยวเนื่องบริเวณพื้นที่โครงการเนื่องจากบริเวณตำแหน่งที่ตั้งของจุดชมวิวยอดภูเขาศูนย์ มีระดับความสูงอยู่ที่ 510 ม.(รทก.) เมื่อมองมายังตำแหน่งที่ตั้งโครงการ สามารถเป็นกิจกรรมการทำเหมือง

ทั้งนี้ ในการดำเนินโครงการเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวและทางโครงการได้ดำเนินการฟื้นฟูโดยการปลูกต้นไม้ให้กลมกลืนกับพื้นที่ข้างเคียงก็จะลดความขัดแย้งกับสภาพพื้นที่เดิมลงได้

แต่อย่างไรก็ตาม ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพนั้นเป็นเรื่องที่ซับซ้อน ผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่ว่าจะเป็นราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงหรือผู้ที่สัญจรผ่านไป-มา บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะรับรู้ผลกระทบได้จากการมองเห็น (Visual Perception) เป็นหลัก และการรับรู้ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพนั้นต้องอาศัยปัจจัย 3 ประการด้วยกัน คือ ประสบการณ์ การใส่ใจ และการให้คุณค่าของแต่ละบุคคล เพราะฉะนั้นจึงทำให้ผลกระทบทางด้านทัศนียภาพกลายเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล และการรับรู้ผลกระทบในด้านนี้ก็จะแปรผันไปตามโอกาสและระยะเวลาในการรับรู้ ทั้งนี้โครงการกำหนดแผนฟื้นฟูสภาพเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะปรับแต่งให้มีสภาพกลมกลืนไปกับธรรมชาติ ปรับลดความลาดชันของบ่อเหมืองให้ปลอดภัย โดยให้พื้นที่พื้นที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อให้สภาพความขัดแย้งกับพื้นที่เดิมลดลง

4.5.5 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

4.5.5.1 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน จากการทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา

1. สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ตามหนังสือที่ วร 0422/2037 ลงวันที่ 4 พฤศจิกายน 2565 จากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการของสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ผลการตรวจสอบไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี ที่แสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นโบราณสถานที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีภายหลังจากได้รับประทานบัตร ให้แจ้งสำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช เพื่อเข้าไปตรวจสอบ

2. การตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิสารสนเทศ กรมศิลปากร ([http:// www.gis.finearts.go.th/gisweb/viewer.aspx](http://www.gis.finearts.go.th/gisweb/viewer.aspx), พฤศจิกายน 2567) ไม่พบแหล่งโบราณสถาน ภายในพื้นที่โครงการ

3. จากการสำรวจบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. พบว่าศาสนสถาน 2 แห่ง ได้แก่ วัดโคกเมรุ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ 2.4 กม. และวัดไม้เรียง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 2.3 กม.

4.5.5.2 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน จากการทำเหมืองในช่วงต่อไป

แม้ว่าตามสมมติฐานเบื้องต้นบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. จะไม่พบหลักฐานทางโบราณคดี ดังนั้นหากใช้เฉพาะข้อมูลดังกล่าวจึงระบุได้ว่ากิจกรรมโครงการในช่วงต่อไปจะไม่มีผลกระทบต่อทรัพยากรดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม หากการดำเนินโครงการในช่วงต่อไปพบวัตถุหรือร่องรอยที่คาดว่าจะเป็สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี ดังนั้นโครงการจะต้องแจ้งให้สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช เพื่อเข้าไปตรวจ

การประเมินผลกระทบต่อศาสนสถานภายในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 3 พบศาสนสถาน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดไม้เรียง มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 2.3 กม. และวัดโคกเมรุ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ 2.4 กม. โดยการดำเนินการทำเหมืองของโครงการจะเป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว สำหรับการทำเหมืองช่วงต่อไปจะทำการประเมินผลกระทบต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษาในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมือง โดยมีรายละเอียดผลการประเมินต่อศาสนสถานดังนี้

1. การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศ

ในการรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนั้นพิจารณาในภาพรวมเพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายและใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้รวมฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย การเจาะระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ของโครงการ หากพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาร่วมกับความเข้มข้นฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการเพื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นสูงสุดเพื่อประเมินกรณีเลวร้าย และพิจารณาจำแนกตามทิศทางลมหลักในพื้นที่แสดงดังตารางที่ 4.5.5-1 และตารางที่ 4.5.5-2 สรุปได้ดังนี้

1.1 การเจาะระเบิด

1.1.1 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออก พบว่าฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.00003 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.000001 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่าฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.00002 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.0000008 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่าฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.00003 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.000001 มก./ลบ.ม.

1.1.2 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออก พบว่าฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.00002 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.0000005มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ พบว่าฝุ่นจากการเจาะระเบิดกรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.00001 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.000004 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้พบว่าฝุ่นจากการแต่งแร่กรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.0085 มก./ลบ.ม. กรณีที่มีการควบคุมมีความเข้มข้น เท่ากับ 0.0022 มก./ลบ.ม.

1.4 การขนส่งแร่ของโครงการ

1.4.1 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ในกรณีที่ไม่มีการควบคุม มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.0003 มก./ลบ.ม. ในกรณีที่มีการควบคุม มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.0001 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือพบว่า ในกรณีที่ไม่มีการควบคุม มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.0002 มก./ลบ.ม. ในกรณีที่มีการควบคุม มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.0001 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้พบว่า ในกรณีที่ไม่มีการควบคุม มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.0003 มก./ลบ.ม. ในกรณีที่มีการควบคุม มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.0002 มก./ลบ.ม.

1.4.2 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือพบว่า ในกรณีที่ไม่มีการควบคุม มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.0001 มก./ลบ.ม. ในกรณีที่มีการควบคุม มีความเข้มข้นเท่ากับ 0.00005 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้และทิศตะวันตกเฉียงเหนือพบว่า ในกรณีที่ไม่มีการควบคุมมีความเข้มข้นเท่ากับ 0.00008 มก./ลบ.ม. ในกรณีที่มีการควบคุมมีความเข้มข้นเท่ากับ 0.00004 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้พบว่า ในกรณีที่ไม่มีการควบคุมมีความเข้มข้นเท่ากับ 0.0001 มก./ลบ.ม. ในกรณีที่มีการควบคุมมีความเข้มข้นเท่ากับ 0.00005 มก./ลบ.ม.

2. การประเมินผลกระทบระดับเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการทำเหมือง

การประเมินผลกระทบระดับเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการทำเหมือง พบว่าระดับเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ได้รับ

การประเมินระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ต่อศาสนสถาน จากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 ในช่วงปีที่ 30 พบว่า วัดไม้เรียง มีระยะห่างประมาณ 2.3 กม. มีค่าเท่ากับ 28.4 เดซิเบล(เอ) และวัดโคกเมรุ ระยะห่างประมาณ 2.4 กม. มีค่าเท่ากับ 27.5 เดซิเบล(เอ)

เมื่อนำค่าการประเมินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548) กำหนดไม่เกิน 75 เดซิเบล(เอ) ดังตารางที่

4.5.5-3

2.2 ระดับเสียงจากการระเบิดที่ได้รับ

ระดับเสียงจากการระเบิดที่ได้วัด พบว่า วัดไม้เรียง มีระยะห่างประมาณ 2.3 กม. มีค่าเท่ากับ 93.3 เดซิเบล และวัดโคกเมรุ ระยะห่างประมาณ 2.4 กม. มีค่าเท่ากับ 92.8 เดซิเบล (ตารางที่ 4.5.5-3) เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) ได้กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 dB ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่าศาสนสถานทั้ง 2 แห่ง จะได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในระดับต่ำ

3. การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

จากการทำเหมืองของโครงการที่จะมีการใช้วัตถุปริมาณสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง หรือ 30.5 กก./รู สำหรับผลการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนต่อศาสนสถานที่อยู่ใกล้กับโครงการในรัศมี 3 กม. พบว่า วัดไม้เรียง มีระยะห่างประมาณ 2.3 กม. มีค่าเท่ากับ 0.0036 นิ้ว/วินาที และวัดโคกเมรุ ระยะห่างประมาณ 2.4 กม. มีค่าเท่ากับ 0.0034 นิ้ว/วินาที (ตารางที่ 4.5.5-3) เมื่อนำค่าที่คำนวณได้มาค่ามาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที (ตารางที่ 4.5.5-3) ดังนั้น การระเบิดแร่โดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามที่กำหนดในแผนการทำเหมือง จะไม่ส่งผลกระทบต่อศาสนสถานทั้ง 2 แห่ง ดังกล่าวแต่อย่างใด

4. การประเมินผลกระทบด้านการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมือง

การประเมินผลกระทบด้านการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้า พบว่ากรณีที่มีหินปลิวจากด้านหน้าของหน้าระเบิดจะมีระยะประมาณ 26.3 ม. และระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดจะมีระยะประมาณ 36.5 ม. (ตารางที่ 4.5.5-3) โดยยังอยู่ในขอบเขตของโครงการ กล่าวได้ว่าการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ ไม่ส่งผลกระทบด้านการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองต่อวัดไม้เรียง และวัดโคกเมรุแต่อย่างใด

ตารางที่ 4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง TSP ต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C=ค่าตรวจวัด ฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ								
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการ ระเบิด	กิจกรรมการแต่งแร่		กิจกรรมการขนส่ง		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ [*] = มี การควบคุม	C ₄ = ไม่มี การ ควบคุม	C ₄ [*] = ควบคุม	กรณีไม่มีการ ควบคุม (C+C ₁ + C ₂ + C ₃ +C ₄)	กรณีมีการ ควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ + C ₃ [*] +C ₄ [*])
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออก	0.044									
1. วัดไม้เรียง		0.00003	0.000001	0.000003	0.0493	0.0126	0.0003	0.0001	0.093633	0.056704
2. วัดโคกเมรุ		0.00003	0.000001	0.000003	0.0493	0.0126	0.0003	0.0001	0.093633	0.056704
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.044									
1. วัดไม้เรียง		0.00002	0.0000008	0.000002	0.0337	0.0086	0.0002	0.0001	0.077922	0.052703
2. วัดโคกเมรุ		0.00002	0.0000008	0.000002	0.0337	0.0086	0.0002	0.0001	0.077922	0.052703
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.044									
1. วัดไม้เรียง		0.00003	0.000001	0.000003	0.0427	0.0108	0.0003	0.0002	0.087033	0.053004
2. วัดโคกเมรุ		0.00003	0.000001	0.000003	0.0427	0.0108	0.0003	0.0002	0.087033	0.053004

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

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

ตารางที่ 4.5.5-2 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง PM-10 ต่อศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C=ค่าตรวจวัด ฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ								
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการ ระเบิด	กิจกรรมการแต่งแร่		กิจกรรมการขนส่ง		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ = ไม่มี การ ควบคุม	C ₃ [*] = มี การควบคุม	C ₄ = ไม่มี การควบคุม	C ₄ [*] = ควบคุม	กรณีไม่มีการ ควบคุม (C+C ₁ + C ₂ + C ₃ +C ₄)	กรณีมีการ ควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ + C ₃ [*] +C ₄ [*])
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออก	0.035									
1. วัดไม้เรียง		0.00002	0.0000005	0.000002	0.0098	0.0025	0.0001	0.00005	0.044922	0.037553
2. วัดโคกเมรุ		0.00002	0.0000005	0.000002	0.0098	0.0025	0.0001	0.00005	0.044922	0.037553
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้และ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.035									
1. วัดไม้เรียง		0.00001	0.000004	0.000001	0.0067	0.0017	0.00008	0.00004	0.041791	0.036745
2. วัดโคกเมรุ		0.00001	0.000004	0.000001	0.0067	0.0017	0.00008	0.00004	0.041791	0.036745
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงใต้	0.035									
1.วัดไม้เรียง		0.00002	0.0000005	0.000002	0.0085	0.0022	0.0001	0.00005	0.043622	0.037253
2.วัดโคกเมรุ		0.00002	0.0000005	0.000002	0.0085	0.0022	0.0001	0.00005	0.043622	0.037253

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

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

ตารางที่ 4.5.5-3 สรุปผลการประเมินผลกระทบจากระดับเสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว ต่อศาสนสถาน
ในรัศมี 3 กม.

แหล่งรับผลกระทบ (ศาสนสถาน)	ระยะห่าง (ม.)	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]		ความสั่นสะเทือน ความเร็วอนุภาคสูงสุด ^{3/} (นิ้ว/วินาที)	การปลิวกระเด็นของหิน	
		เครื่องจักร อุปกรณ์ ^{1/}	การระเบิด ^{2/}		แนวราบ ^{4/} (ม.)	ด้านบนรูระเบิด ^{5/} (ม.)
1. วัดแม่เรียง	2,300	28.4	93.3	0.0036	26.3	36.5
2. วัดโคกเมรุ	2,400	27.5	92.8	0.0034		
มาตรฐาน	-	70	130	2.0	-	

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : ^{1/} การคำนวณจากสูตร $Lp_2 = Lp_1 - 20 \log (R_2/R_1)$

^{2/} การคำนวณจากสูตร $dB_l = 165 - 25 \log (d/w^{1/3})$

^{3/} การคำนวณจากสูตร $V = Kv [r/(W^{1/2})]^m$

^{4/} การคำนวณจากสูตร $Lm = 0.334 [7.42 \times 10^5 (d/b)^2 - 200] (0.44 D/5490)^2$

^{5/} การคำนวณจากสูตร $F_s = S / ^3 \sqrt{w}$

บทที่ 5

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด เป็นการขอทับพื้นที่ทำเหมืองเดิม จำนวน 3 แปลงประทานบัตร (ปัจจุบันประทานบัตรทั้ง 3 แปลงได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้ว) ได้แก่ ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซั่ม จำกัด (มหาชน) ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซั่มเฮาส์ จำกัด และประทานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองที่ผ่านมาได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการแต่ละรายได้ดำเนินงานภายใต้มาตรการฯ ดังกล่าวจนกระทั่งสิ้นอายุประทานบัตร

เนื่องจากประทานบัตรทั้ง 3 แปลง ได้สิ้นอายุประทานบัตรแล้ว ดังนั้น ในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป พิจารณาถึงความเหมาะสมของมาตรการฯ ให้สอดคล้องกับรายละเอียดโครงการในช่วงต่อไป กับข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน รวมทั้งผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 4 โดยที่ปรึกษาจะนำเสนอมาตรการให้เป็นไปตามแนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมดังตารางที่ 5.1-1 ถึงตารางที่ 5.1-2

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	1. จัดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยกล่องรับฟังความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ โดยผู้ถือประทานบัตรดำเนินการแก้ไขและแจ้งความคืบหน้าแก่ผู้ร้องเรียน ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	-บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม. -สำนักงานโครงการ	-ตั้งต่อก่อนเปิดทำเหมืองถึงตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2. ให้ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (บทที่ 6) พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานตามแผนฯ ไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่องการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิตร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก กับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตาม	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			
	5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	6. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>7.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับผิดชอบไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>7.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการแก้ไขป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบ</p>			

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว หน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต หรือหน่วยงานเจ้าของโครงการ แล้วแต่กรณี ต้องแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			
	8. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยที่ไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	9. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	10. กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนเปิดทำเหมืองเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการทำเหมือง โดยตรวจวิเคราะห์ตามดัชนีและสถานที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-ตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้เปิดหน้าเหมืองและเดินหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยมีขอบเขตการทำเหมืองและการใช้ประโยชน์ (Mine Layout) ดังรูปที่ 5.1-1	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองและกิจกรรมอื่นๆ จากขอบเขตประทานบัตรโดยรอบ และเว้นแนวไม่ทำเหมืองห่างจากถนน สาธารณประโยชน์ (ไปบ้านคลองเส-บ้านทานพอ) ทาง สาธารณประโยชน์ ลำห้วยสาธารณประโยชน์ และคลองหลาด ใน ระยะ 15 ม. พร้อมทั้งจัดทำสัญลักษณ์แสดงขอบเขตให้ชัดเจน	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง -ถนนสาธารณประโยชน์ (บ้านคลองเส-บ้านทานพอ) -ทางสาธารณประโยชน์ -ลำห้วยสาธารณประโยชน์ - คลองหลาด	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) ให้จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลข ประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาดำเนินการ และผู้รับผิดชอบ และ จัดทำป้ายแสดง Mine Layout ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือ บริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณพื้นที่ทำเหมืองให้มีความมั่นคง แข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ หากพบสิ่งบ่งชี้ที่อาจก่อให้เกิด ความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานใน บริเวณดังกล่าวแล้วให้วิศวกรเหมืองแร่ดำเนินการวิเคราะห์ เสถียรภาพของหน้าเหมืองเพื่อให้การเดินหน้าเหมืองมีความปลอดภัย	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ทำการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (รายละเอียดดังบทที่ 6)	- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่อง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ	1) การเจาะระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่น	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ให้เก็บกวาดรวมทั้งฉีดล้างทำความสะอาด เศษแร่/เศษหิน ที่ตกสะสมอยู่บริเวณเส้นทางขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการถึงโรงแต่งแร่ทุกวัน วันละ 1-2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสม	- เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการและบริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่วางกองเก็บหิน เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โรงแต่งแร่ของโครงการ - เส้นทางขนส่งแร่ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4) ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างาน และเลือกเวลาที่ระเบิดในช่วงที่ไม่มีลมพัดแรง รวมทั้งในการเคลื่อนหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำกองแร่ก่อนทำการตักขน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) จัดสร้างและดูแลบ่อล้างล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และกำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	- บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) โรงแต่งแร่ของโครงการจะต้องมีการบำรุงรักษาระบบป้องกันและกำจัดฝุ่นให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ พร้อมทั้งปิดคลุมอุปกรณ์ที่กำเนิดฝุ่นและติดตั้งระบบสเปรย์ที่จุดกำเนิดฝุ่นต่างๆ	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	7) ให้ดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณขอบเขตพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณโรงแต่งแร่ไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา และปลูกไม้ทรงพุ่มแทรกกระหว่างไม้ยืนต้น พร้อมทั้งดูแลรักษาไม้เหล่านั้นให้เจริญเติบโตที่ดี	- บริเวณโรงแต่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
1.3 เสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว	1) ให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./รู โดยวิธีการระเบิดด้วยແກ້បแบบไม่ใช้ไฟฟ้า (Non Electric Detonator: NONEL)	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) การออกแบบการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิดและการจุดระเบิด จะต้องมิวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิด จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นผู้ควบคุม พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียด การออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ โดยกำหนดให้ก่อนการระเบิดต้องจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีระยะ 500 ม. อย่างน้อย 3 นาทีทุกครั้ง รวมทั้งปิดกั้นเส้นทางเข้าออกบริเวณพื้นที่โครงการในกรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งผู้นำชุมชนในพื้นที่	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิดและติดตั้งไฟสัญญาณ พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ ให้ผู้สัญจรผ่านไปมามองเห็นได้อย่างชัดเจน (รูปที่ 5.1-2)	-ทางเข้าพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) ให้ติดตามและตรวจสอบระยะแร่ปลิวภายหลังจากระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน จะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	-บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	6) ให้ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ และตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงแต่งแร่เป็นประจำเพื่อลดปัญหาด้านเสียง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	7) กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วง เวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1) ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอนตามที่แผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดจำนวน 2 บ่อ ได้แก่ บ่อดักตะกอน “บ1” และ “บ2” เพื่อบริหารน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง	-ตามแผนผังโครงการกำหนด	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ให้สร้างและดูแลรักษาแนวคันทำนบดินและคูระบายน้ำบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง โดยขนาดของคูระบายน้ำให้มีขนาดความกว้างท้องร่องเท่ากับ 1 ม. ลึก 1.5 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม.	-คูระบายน้ำและแนวคันทำนบดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และให้ใช้ประโยชน์จากตะกอนที่ขุดลอกไปปรับปรุงแนวคันทำนบดิน หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	-บ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4) ออกแบบให้มีบ่อรับน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำไหลบ่าจากพื้นที่ทำเหมือง รวมทั้งให้นำไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมภายในโรงแต่งแร่ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ และใช้ในระบบป้องกันฝุ่นละอองในโรงแต่งแร่	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง -บริเวณโรงแต่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) กรณีที่จำเป็นต้องปล่อยน้ำออกภายนอกพื้นที่ ก่อนปล่อยน้ำให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ห้ามมีการระบายน้ำออกจนกว่าจะมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
1.5 ทรัพยากรดิน/การเกิดดินถล่ม และหลุมยุบ	1) ให้นำเปลือกดินที่เกิดจากการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ หรือถมกลับชั้นบนใต้ที่ผ่านการทำเหมือง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้ปลูกต้นไม้หรือพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลายก่อนที่จะนำเปลือกดินไปถมกลับ	-บริเวณพื้นที่เก็บกองดิน	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
2.1 ป่าไม้	ปรับปรุงและดูแลรักษาบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองตั้งแต่ช่วงแรกของการทำเหมือง โดยฟื้นฟูพันธุ์ไม้ประจำถิ่น และปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลาโดยใช้กล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกตามเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง เหมือด ยาง นนทรี แซะ สะตอ และหลุมพอง เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก เม่าไข่ปลา และเขียด เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหาด เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม่โตเร็ว เช่น หูกฟ้า และกระทุ่ม เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ สำหรับบริเวณพื้นที่ลาดชันมากให้ปลูกไม้เถา เช่น ต้นกะทัง และสยาแดง พร้อมทั้งพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย และมะเดื่อปล้อง เป็นต้น	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
2.2 สัตว์ป่า	1) ให้ออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการพื้นที่เว้นการทำเหมืองของโครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ พร้อมกำหนดบทลงโทษไว้อย่างชัดเจน	-บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์นั้น ให้บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด ประสานขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด	-บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
3.1 คมนาคม	1) ให้จัดทำและดูแลรักษาป้ายเตือนภัยให้ระวางบรรทุกบริเวณริมทางสาธารณประโยชน์ ก่อนถึงทางเข้า-ออก โครงการในระยะ 50 ม. 100 ม. และ 200 ม. ทั้ง 2 ด้าน และให้ติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบบริเวณริมทางสาธารณประโยชน์ด้านหน้าโครงการ พร้อมทั้งดูแลให้มีสภาพการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 5.1-2)	-ริมทางสาธารณประโยชน์ ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	-บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) กำหนดให้รถบรรทุกจะต้องติดป้ายชื่อ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4) กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ เพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย ดังนี้	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง -บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.1) การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย 4.2) ให้ล้างทำความสะอาดรถบรรทุก และล้อรถบรรทุกก่อนออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการ อย่างสม่ำเสมอ 4.3) ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุกให้น้ำหนักไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถจะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ในช่วงที่ผ่านชุมชน สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง 4.4) อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 4.5) ให้มีนโยบายในการควบคุมรถของลูกค้าในการปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น นโยบายไม่ขายหินหากไม่ปิดคลุมผ้าใบ			
	5) รถบรรทุกที่ขนส่งแร่ออกไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกต้องอยู่ในสภาพที่ดีไม่มีรอยรั่วให้แร่ร่วงหล่นได้ และมีผ้าใบปิดคลุมมิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งลำเลียงแร่	-รถบรรทุกแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	6) หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 07.00-08.00 น. และเวลา 15.30-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงานหรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน	-เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) ให้มีการเก็บกวาดเศษแร่/เศษหิน บนเส้นทางขนส่งอย่างสม่ำเสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	8) จัดให้มีป้ายแสดงว่าเป็นเขตชุมชนหรือโรงเรียน รวมทั้งกำหนดให้มีการจำกัดความเร็วของรถบรรทุก ไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อเพิ่มความปลอดภัยจากอุบัติเหตุจราจร	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	1) ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน ตรวจสอบข้อร้องเรียน และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งให้เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อพิจารณาให้ความเห็นต่อแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินกองทุนต่างๆ และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด โดยโครงสร้างของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ อานาจหน้าที่ดังรูปที่ 5.1-3	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด - คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 สาธารณสุข	<p>2) ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน พร้อมจัดทำเป็นแผ่นพับ หรือช่องทางออนไลน์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการรับเรื่องร้องเรียน และแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียนทราบ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ- รายละเอียดข้อมูลการเกิดหลุมยุบ- ความต้องการบุคลากร- ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้- ผลประโยชน์ต่อชุมชน- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม- ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน อย่างน้อย 3 ช่องทาง (ทางโทรศัพท์/ทางออนไลน์ Facebook/แอปพลิเคชันไลน์ Line))- ผู้รับผิดชอบโครงการ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง- ข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น	<p>- ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม.</p> <p>- บริเวณสำนักงานโครงการ</p>	<p>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด</p>
	<p>3) ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนโดยรอบให้รับทราบ พร้อมทั้งดูแล</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม.</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด</p>

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	รักษาป่าประชาชนสัมพันธ์ข้อมูลบริเวณโครงการและชุมชนโดยรอบให้อยู่ในสภาพที่ดี			
	4) ให้พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	-บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) ให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้อุปกรณ์การศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน และบริจาคสนับสนุนกิจกรรมทางศาสนา เป็นต้น	-บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	6) สำรวจสภาพเศรษฐกิจ- สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชนผู้นำในพื้นที่รอบนอก และประชาชนในรัศมี 3 กม. ในประเด็นดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ- สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ- ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับการดำเนินการโครงการ- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง- ความคิดเห็นต่อโครงการ- ความต้องการของชุมชนและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	-ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. -พื้นที่รอบนอกในรัศมี 3 กม. -ครัวเรือนในรัศมี 3 กม.	-ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร ในช่วงเดือนสิงหาคม-ธันวาคม	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	7) ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข เรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ	-พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง -ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน	-ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
		1. ตู้รับเรื่องร้องเรียน 2. ทางโทรศัพท์ 3. ทางออนไลน์ (Facebok/ แอปพลิเคชันไลน์ Line)	ธันวาคม)	
	8) ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณชุมชนใกล้เคียงรพ.สต. ในพื้นที่ (รพ.สต.บ้านหนอง ท่อม รพ.สต.บ้านปลายเส และรพ.สต.บ้านนาเส)	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	9) ให้โครงการมีส่วนร่วมในการสนับสนุนหน่วยงานด้านสาธารณสุขบริเวณรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวมีการเพิ่มเติมขีดความสามารถและประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนบริเวณรอบพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องและตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณชุมชนใกล้เคียงรพ.สต. ในพื้นที่ (รพ.สต.บ้านหนอง ท่อม รพ.สต.บ้านปลายเส และรพ.สต.บ้านนาเส)	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง หรือให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็น	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตรายจากเสียง			
	<p>2) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่ารายละเอียดดังนี้</p> <p>2.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานเจาะและอัดรูรระเบิด ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง แว่นตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น</p> <p>2.2) พนักงานชุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น</p> <p>2.3) พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงแต่งแร่ ได้แก่ พนักงานควบคุมการผลิต พนักงานซ่อมบำรุงช่างไฟฟ้า ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้ากันกระแทก เป็นต้น</p> <p>2.4) พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่หรือโรงแต่งแร่ จะต้องสวมใส่หน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกัน</p>	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และ แว่นตานิรภัย เป็นต้น			
	3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน 3.1) การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง 3.1.1) ให้มีการป้องกันที่แหล่งกำเนิดโดยการตรวจเช็คเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น เครื่องเจาะระเบิด และโรงแต่งแร่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	-บริเวณพื้นที่โครงการ และโรงแต่งแร่ของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3.1.2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3.1.3) หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน 3.2.1) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณโรงแต่งแร่ และบริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น	-บริเวณพื้นที่โครงการและโรงแต่งแร่ของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3.2.2) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อตักตะกอน และขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร ตำแหน่งติดตั้งป้าย ดังรูปที่ 5.1-2	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ 3.3.1) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงานตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิดและอุปกรณ์และประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่ จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3.3.2) ให้มีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันขั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสุขภาพของ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- สุขภาพทั่วไป- สมรรถภาพการได้ยิน- สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ <p>ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละอองเสี่ยง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว</p>			
	3.3.3) ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคนงานไม่ให้งานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	4) ให้จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดเตรียมรถไว้ให้พร้อมสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล กรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ	- บริเวณสำนักงานโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	5) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาด	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

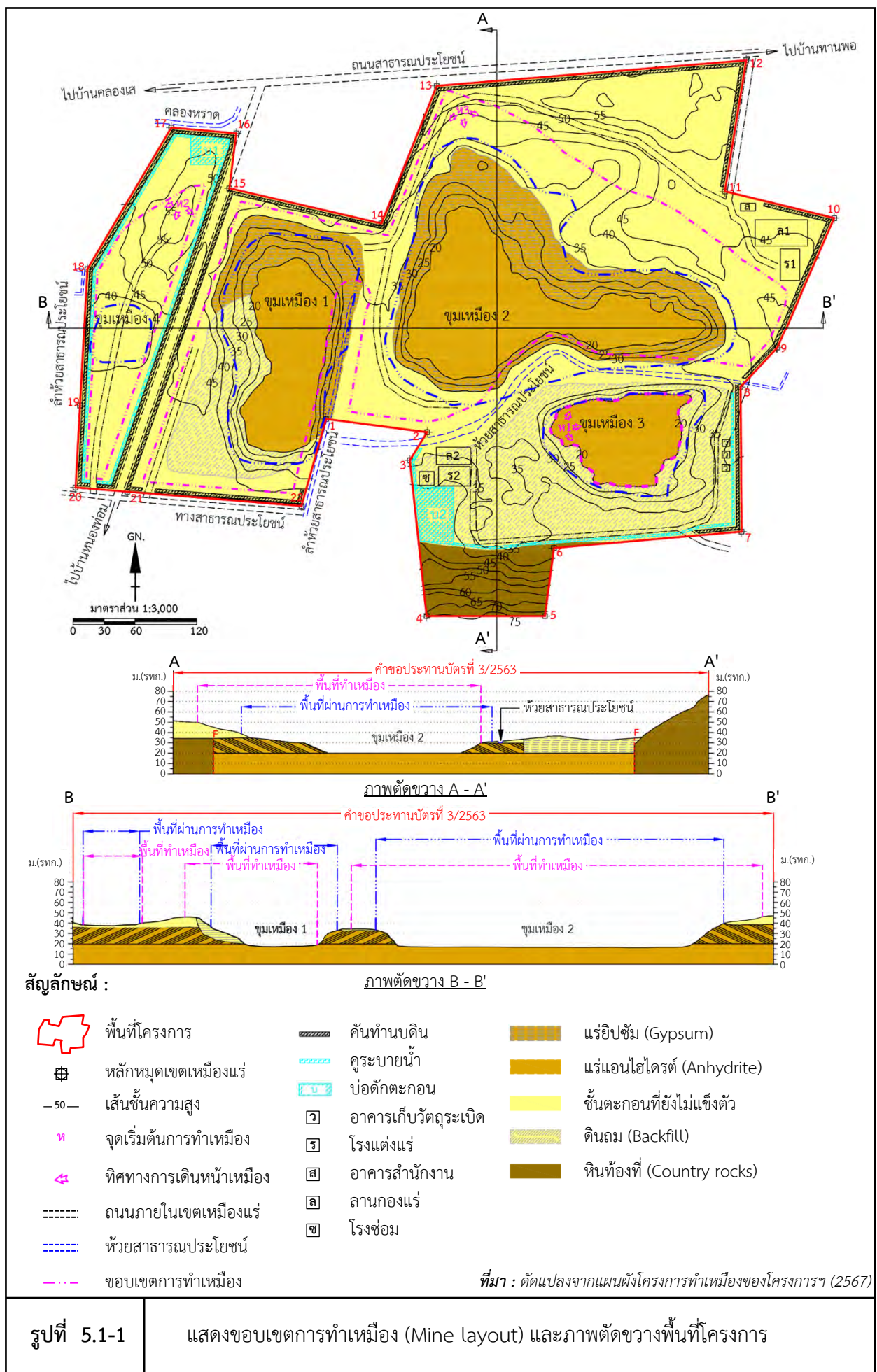
ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

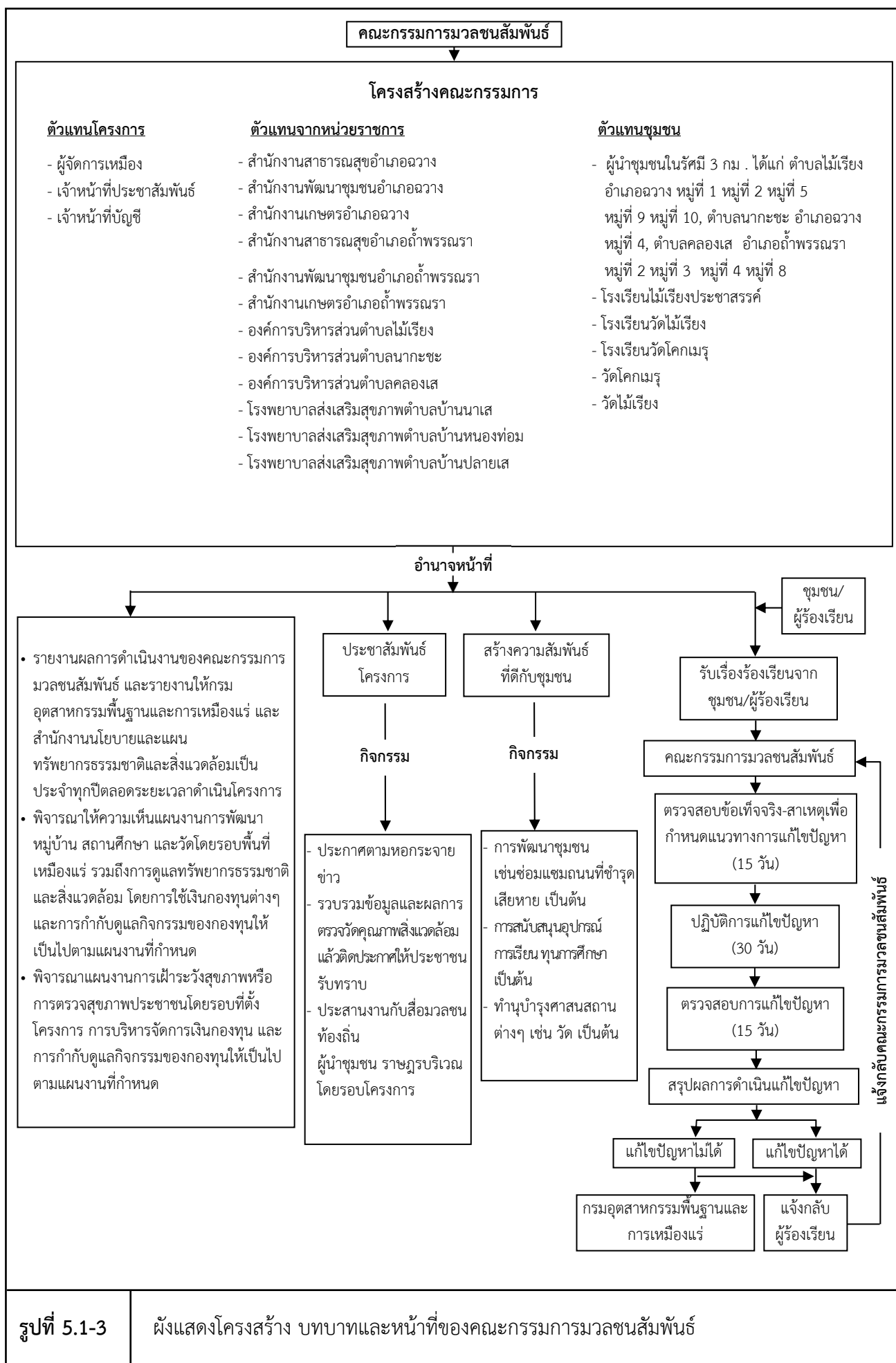
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เกิดความรู้ และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค			
	6) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น <ul style="list-style-type: none">- พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554- พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541- พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533- พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุ ประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	7) ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ และรายงานปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และในช่วง เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	8) ตรวจสอบความมั่นคง แข็งแรงของคลังเก็บวัตถุดิบ ทำคันดิน ล้อมรอบอาคาร และทำรั้วปิดทางรอบอาคารไม่น้อยกว่า 3 ม. ดังรูปที่ 5.1-2	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่อง ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	1) ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง และให้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และแผนการฟื้นฟูตามบทที่ 6	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	2) ดูแลรักษาพรรณไม้ที่ปลูกไว้เป็นแนวป้องกันทัศนียภาพอย่างต่อเนื่อง	- บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
	3) ให้ปฏิบัติตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยการทำเหมืองจะต้องควบคู่ไปกับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทันที รายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงดังบทที่ 6	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
4.5 โบราณคดีโบราณสถานสิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์และศาสนสถาน	ขณะดำเนินโครงการ หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 12 นครศรีธรรมราช ให้ทราบโดยทันทีเพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณาและวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

หมายเหตุ : ระยะดำเนินการ คือ ภายหลังจากได้รับอนุญาตเปิดการทำเหมืองจนถึงวันที่ประทานบัตรสิ้นอายุ (ช่วงการผลิตแร่) และพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มาตรา 66 ได้กำหนดว่าการเปิดทำเหมืองให้หมายความรวมถึงการเตรียมการทำเหมืองด้วย





รูปที่ 5.1-3

ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์

5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้สอดคล้องกับกิจกรรมการทำเหมือง รวมถึงกิจกรรมขนส่งแร่ พิจารณาร่วมกับบริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบ เป็นบริเวณที่มี Sensitive Receptors เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน ที่อยู่อาศัย เป็นต้น และพิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบร่วมกับทิศทางลมเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้มลสารฟุ้งกระจายไปเมื่อถูกปล่อยสู่บรรยากาศ ที่ปรึกษาได้เลือกจุดติดตามตรวจสอบที่คาดว่าจะเป็นตัวแทนและพื้นที่อ่อนไหวต่อการรับผลกระทบที่มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด โดยกำหนดให้ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านการท่องเที่ยวและทัศนียภาพ ดังตารางที่ 5.2-1 และรูปที่ 5.2-1 รายละเอียดดังนี้

1. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ พิจารณาจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ร่วมกับตำแหน่งตรวจวัดที่ผ่านมาร่วมกับสถิติภูมิอากาศ คาบ 10 ปี จังหวัดนครราชสีมา พบว่าลมมี 5 ทิศ ได้แก่ ทิศตะวันออก (ช่วงเดือนธันวาคม-พฤษภาคม) ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนกุมภาพันธ์ และกรกฎาคม) ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายน) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (เดือนพฤษภาคม และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน) ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (เดือนมิถุนายน) รวมทั้งพิจารณาถึงบริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบเป็นบริเวณที่มี Sensitive Receptors เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน ที่อยู่อาศัย เป็นต้น ที่ปรึกษาได้เลือกจุดติดตามตรวจสอบที่คาดว่าจะเป็นตัวแทนและพื้นที่อ่อนไหวต่อการรับผลกระทบโดยตำแหน่งรับผลกระทบใกล้เคียงแหล่งกำเนิดมากที่สุด ได้แก่ (1) สำนักงานโครงการ (2) บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ (3) บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง และ (4) รพ.สต. บ้านหนองท่อม

ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 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

2. มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับเสียงของโครงการ พิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบ ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันรวมทั้งสอดคล้องกับแผนการเดินทางเหมือง โดยตำแหน่งรับผลกระทบใกล้เคียงแหล่งกำเนิดมากที่สุด ได้แก่ (1) สำนักงานโครงการ (2) บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ (3) บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง และ (4) รพ.สต. บ้านหนองท่อม

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

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน พิจารณาเลือกจุดรับผลกระทบที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุด ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันรวมทั้งสอดคล้องกับแผนการเดินทางเหมือง และให้เป็นไปตามแนวทางการตรวจวัดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) คือ บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ เป็นพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียงโครงการ และเพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินที่กำหนดไว้ว่าการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ให้ทำในบริเวณขอบเขตประทานบัตร จึงกำหนดจุดติดตาม (2) บริเวณขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ

กำหนดให้ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) ขณะทำการระเบิด ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการระเบิด และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

4. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน

พิจารณาจากพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมของโครงการที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง ดังนั้นจึงกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 3 จุด ได้แก่ คลองหลาดก่อนไหลผ่านโครงการ ขุมเหมืองของโครงการ และคลองหลาดหลังไหลผ่านโครงการ ทำการเก็บตัวอย่าง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นตัวแทนของการติดตามตรวจสอบในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง ตามลำดับ พารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) ตะกอนละลาย (Dissolved Solids) ความกระด้างรวม (Total Hardness) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) และซัลเฟต (Sulfate)

5. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากข้อมูลอุทกธรณีวิทยาและทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จึงกำหนดตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านควนนนท์ บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง และบ่อบาดาลบ้านหนองท่อม 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 และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง พร้อมทั้งกำหนดให้มีการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินเพิ่มเติมเพื่อเฝ้าระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

6. มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

ในการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคมของโครงการ พิจารณาเส้นทางขนส่งแร่ที่โครงการใช้ในการขนส่ง รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที ดังนั้นจึงกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคม

7. มาตรการติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม

การติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม ที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกกลุ่มชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง และกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง โดยให้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมในกลุ่มของผู้นำชุมชน และประชาชนในพื้นที่บริเวณโครงการ เกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ปัญหาและระดับผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคม ความคิดเห็นต่อโครงการ ความต้องการของชุมชน และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการปีละครั้ง

และให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไข และให้บันทึกสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

8. มาตรการติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการจะมีพนักงานปฏิบัติงานภายในโครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากกิจกรรมต่างๆ ได้ ดังนั้นเพื่อให้เป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ที่ปรึกษาจึงกำหนดให้ทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงาน และทำการตรวจสอบสุขภาพปีละ 1 ครั้ง โดยแพทย์ที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์และให้จัดอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและมีการทบทวนฝึกซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

9. มาตรการติดตามตรวจสอบการท่องเที่ยว และทัศนียภาพ


































































เพื่อให้มีการปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการโดยการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบ ปีละ 1 ครั้ง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 5.2-2 และรูปที่ 5.2-2

5.3 แนวทางการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ให้ยึดถือตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่ โรงโม่และบดย่อยหิน จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังภาคผนวก ข


ตารางที่ 5.2-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพแต่ละประทานบัตรในพื้นที่หมู่เมืองและของโครงการ

ประธานบัตร	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ/ระดับเสียง																			ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ (เดือน)												
	ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง	ชุมชนบ้านไม้เรียง	วัดไม้เรียง	โรงเรียนบ้านหนองท่อม	รพ.สต.บ้านหนองท่อม	บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ระยะ 150 ม. จากปบ.33123/16366	ชุมชนหนองท่อม	บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของ ปบ.33145/16377	บ้านคลองหาราด	บ้านใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของ ปบ.33116/16434	ชุมชนบ้านหัวทุ่งคา	สำนักงานโรงงานแร่ของประทานบัตรที่ 26072/15098	บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่	บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประทานบัตรที่	โรงงานแร่ของประทานบัตรที่ 26212/15615	ชุมชนบ้านควนมนต์	สำนักงานโครงการ	บ้านใกล้เลี้ยงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนมนต์	บ้านใกล้เลี้ยงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง	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. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประธานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ)	 	-	-	-	-	-	 	-	-	-	 	 	-	-	-	-	-	-	-	-												
2. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประธานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเฮ้า จำกัด	-	-	 	 	-	-	-	-	 	-	-	-	-	-	 	 	-	-	-													
3. โครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประธานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด	 	 	-	-	-	-	 	-	-	-	-	-	-	-	-	 	-	-	-	-												
4. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประธานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัท เพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด	-	-	-	-	-	-	-	 	-	-	-	-	 	-	-	-	-	-	-													
5. โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรม ชนิดดินซีเมนต์ ประธานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด	-	-	-	-	 	-	-	-	-	 	-	-	-		-	-	-	-	-													
6. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ ประธานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด	 	-	-	 	-	 	-	-	-	-	-	-	-	-	-	 	-	-	-	-												
7. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮไดรต์ คำขอประธานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด *	-	-	-	-	 	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	 	 	 	-												


ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (www.eia.onep.go.th, ตุลาคม 2567)

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่ได้กำหนดการตรวจสอบ

* หมายถึง พื้นที่โครงการ

 หมายถึง ช่วงที่ทำการติดตามตรวจสอบ

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดการตรวจสอบ

 หมายถึง อากาศ

 หมายถึง เสียง

ตารางที่ 5.2-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพแต่ละประทานบัตรในพื้นที่หมู่เหมืองและของโครงการ (ต่อ)

ประทานบัตร	จุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน													ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ (เดือน)											
	ชุมชนบ้านตรอกไม้แดง	ชุมชนบ้านควนนนท์	ชุมชนบ้านไม้เรียง	บ้านราษฎร์ไถลัดียงระยะ 150 ม. จาก ปบ. 33123/16366	บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของ ปบ. 33145/16377	- ชุมชนบ้านหนองท่อม	บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ของ ปบ. 33116/16434	ชุมชนบ้านหัวขลุ่ยดา	บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียง เหนือของ ปบ.33145/16377	บ้านที่ใกล้ที่สุดด้านทิศตะวันออกเฉียง เหนือของ ปบ.33116/16434	บ้านราษฎร์ไถลัดียงเหนือห่างจากพื้นที่ ประทานบัตรที่ 26212/15615 ระยะ 40 ม.	บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	ขอบแปลงประทานบัตร	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. โครงการเหมืองแร่อิปซัม ประทานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์อิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ)	●	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-			↔	↔							↔	
2.โครงการเหมืองแร่อิปซัม ประทานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท อิปซัมเถ้า จำกัด	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	↔											
3. โครงการทำเหมืองแร่อิปซัมและแอนไฮไดรต์ ประทาน บัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด	●	●	●	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-			↔							↔	↔	
4. โครงการเหมืองแร่อิปซัม และแอนไฮไดรต์ ประทาน บัตรที่ 33145/16377 ของบริษัทเพียวไบรท์ อิปซัม จำกัด	-	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	↔	↔						↔				
5. โครงการเหมืองแร่อิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิด ดินซีเมนต์ ประทานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูน ซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-				↔						↔		
6. โครงการเหมืองแร่อิปซัม และแอนไฮไดรต์ ประทาน บัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-		↔							↔			
7. โครงการเหมืองแร่อิปซัม และแอนไฮไดรต์ คำขอ ประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●			↔	↔							↔	↔

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (www.eia.onep.go.th, ตุลาคม 2567)

หมายเหตุ :- หมายถึง ไม่ได้กำหนดการตรวจสอบ

* หมายถึง พื้นที่โครงการ

↔ หมายถึง ช่วงที่ทำการติดตามตรวจสอบ

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดการตรวจสอบ

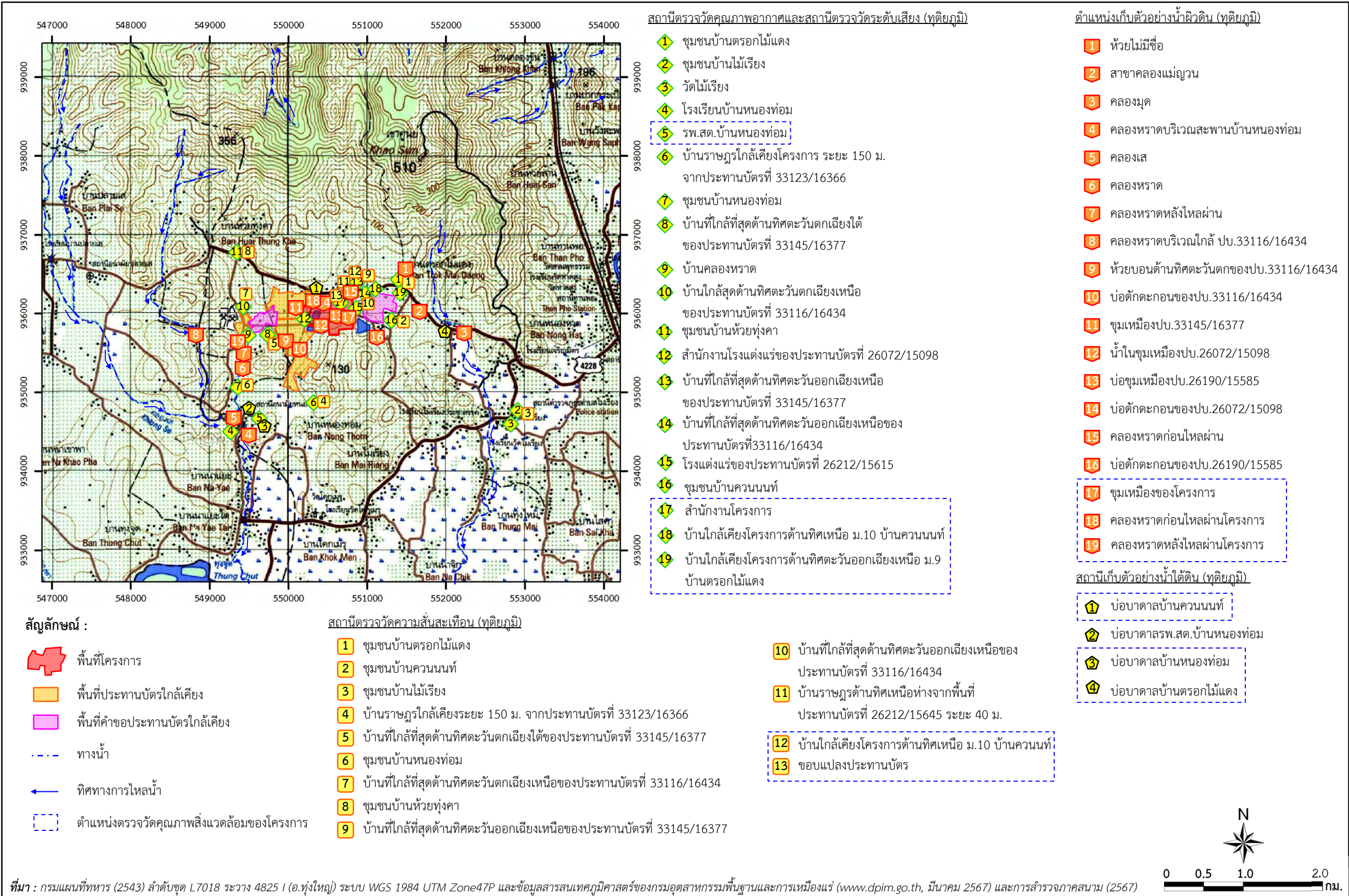
● หมายถึง ความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 5.2-1 สถานีตรวจวัดคุณภาพแต่ละประทานบัตรในพื้นที่หมู่เหมืองและของโครงการ (ต่อ)

ประธานบัตร	จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน/คุณภาพน้ำใต้ดิน																		ช่วงเวลาติดตามตรวจสอบ (เดือน)																
	ห้วยไม่มีชื่อ	สาขาคลองแมงเฏวน	คลองมุด	คลองหรงตบริเวณสะพานบ้านหนองท่อม	คลองเส	คลองหรงต	คลองหรงตหลังไหลผ่าน	คลองหรงตบริเวณใกล้ ปบ.33116/16434	ห้วยบอนด้านทิศตะวันตกของปบ. 33116/16434	บ่อดักตะกอนของ ปบ.33116/16434	ชุมเหมือง ปบ.33145/16377	น้ำในชุมเหมืองปบ.26072/15098	บ่อชุมเหมืองปบ.26190/15585	บ่อดักตะกอนของปบ. 26072/15098	คลองหรงตก่อนไหลผ่าน	บ่อดักตะกอนของปบ.26190/15585	ชุมเหมืองของโครงการ	คลองหรงตก่อนไหลผ่านโครงการ	คลองหรงตหลังไหลผ่านโครงการ	บ่อบาดาลบ้านควนนนท์	บ่อบาดาลรพ.สต.บ้านหนองท่อม	บ่อบาดาลบ้านหนองท่อม	บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง	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. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประธานบัตรที่ 26072/15098 ของบริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ ยิปซัม จำกัด (มหาชน) (บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด รับช่วงการทำเหมืองฯ)	-	-	-	-	-	-	🟡	-	-	-	-	🟡	-	🟡	🟡	-	-	-	-	-	-	-	-	-				↔						↔	
2. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม ประธานบัตรที่ 26212/15615 ของบริษัท ยิปซัมเข้า จำกัด	-	-	🟡	-	-	🟡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↔										
3. โครงการทำเหมืองแร่ยิปซัมและแอนไฮโดรต์ ประธานบัตรที่ 26190/15585 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด	🟡	🟡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	🟡	-	-	-	🟡	-	-	-	-	-	-	-	-			↔						↔		
4. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮโดรต์ ประธานบัตรที่ 33145/16377 ของบริษัทเพียวไบรท์ ยิปซัม จำกัด	-	-	-	-	-	-	🟡	-	-	-	🟡	-	-	-	🟡	-	-	-	-	★	★	-	-	-	↔	↔					↔				
5. โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ ประธานบัตรที่ 33116/16434 ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด	-	-	-	🟡	-	-	-	🟡	🟡	🟡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	★	★	-	-	-			↔						↔		
6. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮโดรต์ ประธานบัตรที่ 33123/16366 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด	-	-	-	-	🟡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	★	-	★	-	-		↔						↔			
7. โครงการเหมืองแร่ยิปซัม และแร่แอนไฮโดรต์ คำขอประธานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด *	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	🟡	🟡	🟡	★	-	★	★	-			↔	↔						↔	

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (www.eia.onep.go.th, มิถุนายน 2567)

- หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่ได้กำหนดการตรวจสอบ
- * หมายถึง พื้นที่โครงการ
- ↔ หมายถึง ช่วงที่ทำการติดตามตรวจสอบ
- หมายถึง ไม่ได้กำหนดการตรวจสอบ
- 🟡 หมายถึง น้ำผิวดิน
- ★ หมายถึง น้ำใต้ดิน



รูปที่ 5.2-1 เปรียบเทียบตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมาของโครงการและประธานบัตรข้างเคียง

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	-ฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) -ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM-10) -ความเร็วและทิศทางลม	- Gravimetric High Volume หรือวิธีเทียบเท่าหรือวิธีที่กฎหมายกำหนด	คุณภาพอากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-2) - สำนักงานโครงการ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง - โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์ - ความเร็วและทิศทางลม จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 5.2-2)	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	-บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด
2. เสียง และความสั่นสะเทือน	เสียง - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq, 24 hr}$)	- Integrated Sound Level Meters หรือวิธีเทียบเท่าหรือวิธีที่กฎหมายกำหนด	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-2) - สำนักงานโครงการ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ม.9 บ้านตรอกไม้แดง - โรงเรียนไม้เรียงประชาสรรค์	-ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด	บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด

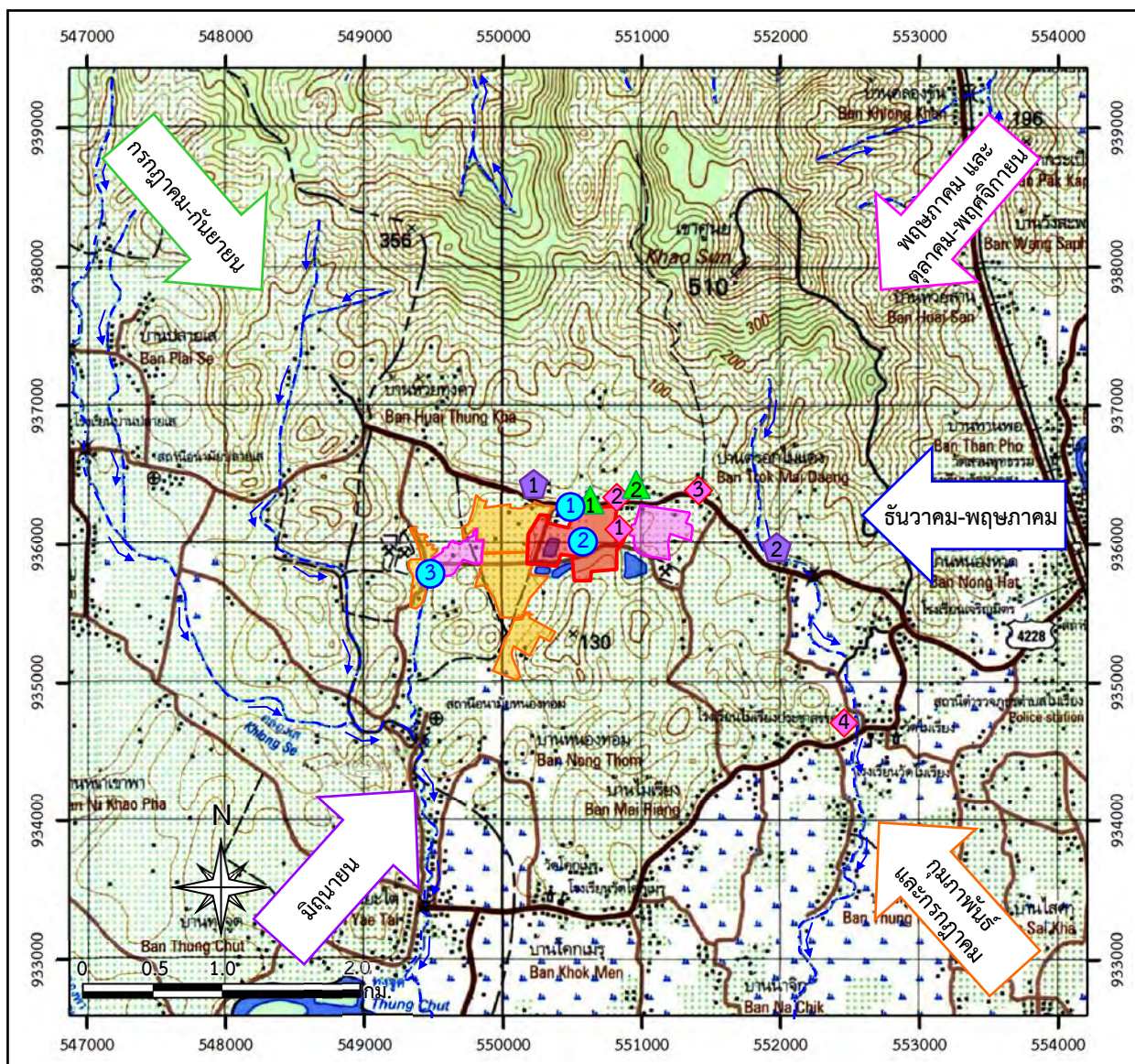
ตารางที่ 5.2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	ความสั่นสะเทือน - ค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) - ค่าความถี่ (Frequency) - ค่าการขจัด (Displacement)	- มาตรฐานความสั่นสะเทือน หรือวิธีเทียบเท่าหรือวิธีที่กฎหมายกำหนด	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-2) - ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ - บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ ม.10 บ้านควนนนท์	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	- บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กรวม - ซัลเฟต - สารหนู - ตะกั่ว - แคดเมียม	- มาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater หรือวิธีเทียบเท่าหรือวิธีที่กฎหมายกำหนด	จำนวน 3 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-2) - คลองหลาดก่อนไหลผ่านโครงการ - ขุมเหมืองของโครงการ - คลองหลาดหลังไหลผ่าน	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)	- บริษัท เพียวไบรท์ จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<div><ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรดและด่าง (pH)- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)- ความขุ่น (Turbidity)- ปริมาณเหล็กรวม- ซัลเฟต- สารหนู- ตะกั่ว- แคดเมียม</div>	<div><ul style="list-style-type: none">- มาตรฐานการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใน Standard Methods for Examination of Water and Wastewater หรือวิธีเทียบเท่าหรือวิธีที่กฎหมายกำหนด</div>	<div><ul style="list-style-type: none">- จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.2-2)- บ่อบาดาลบ้านควนนนท์- บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง</div>	<div><ul style="list-style-type: none">- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือธันวาคม)</div>	<div><ul style="list-style-type: none">- บริษัท เพียวไอร์แลนด์ จำกัด</div>

หมายเหตุ : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือนกรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมปีก่อน) ให้หน่วยงานอนุญาตตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง
- พื้นที่คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
- ทางน้ำ
- ← ทิศทางการไหลน้ำ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- ทิศทางลมด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

สถานที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

- 1 สำนักงานโครงการ
- 2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ
- 3 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- 4 โรงเรียนไม่เรียงประชากร
- ม.10 บ้านควนนนท์
- ม.9 บ้านตรอกไม้แดง

สถานที่ตรวจวัดความสั่นสะเทือน

- 1 ขอบแปลงประทานบัตรด้านทิศเหนือ
- 2 บ้านใกล้เคียงโครงการด้านทิศเหนือ
- ม.10 บ้านควนนนท์

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

- 1 บ่อบาดาลบ้านควนนนท์
- 2 บ่อบาดาลบ้านตรอกไม้แดง

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

- 1 คลองหว่าดก่อนไหลผ่านโครงการ
- 2 ขุมเหมืองของโครงการ
- 3 คลองหว่าดหลังไหลผ่าน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ลำดับชุด L7018 ระวาง 4825 I (อ.ทุ่งใหญ่) ระบบ WGS 1984 UTM Zone47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2567)

รูปที่ 5.2-2

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

บทที่ 6

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

บทที่ 6

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

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

6.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่

1. เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง
2. เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง
3. เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

6.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

1. ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

1.1 สภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแล้ว ต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติจะช่วยรักษาน้ำดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมือง ให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิควิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันไดจะต้องดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง เมื่อเริ่มทำการฟื้นฟูจึงเตรียมหลุมปลูก ระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

1.2 ดินปลูก ดินที่ใช้ในการปลูก ส่วนใหญ่เป็นเปลือกดินที่ปิดทับหรือปกคลุมแหล่งแร่ธาตุเดิม ซึ่งมีแร่ธาตุที่จำเป็นกับการเจริญเติบโตของพืชต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมดินปลูก (Soil Preparation) ก่อนที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุในการปลูกพืช โดยการปรับปรุงคุณสมบัติของดินด้วยการใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อให้มีสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้ อาจมีขั้นตอนการรักษาหน้าดิน โดยการปลูกพืชคลุมดินด้วยพืชตระกูลหญ้า เพื่อลดอัตราการกัดเซาะหน้าดินและทำให้มีการสะสมของอินทรีย์วัตถุเพิ่มขึ้น เป็นต้น

1.3 กล้าไม้ และพืชคลุมดิน เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วเป็นพืชเบิกนำก่อน หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ปลูกไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยกล้าไม้ควรเป็นกล้าค้ำปีที่มีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝน จุดสำคัญอยู่ที่ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรทำให้กล้าไม้มีความทนทานหรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำวันละ 1 ครั้งในช่วงเช้า ของสัปดาห์ที่ 1 และเมื่อเข้าสู่สัปดาห์ที่ 2 ให้รดน้ำวันเว้นวัน และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

ในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟูจะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมือง โดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบนใต้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าตองกง หรือพืชตระกูลถั่ว เป็นต้น

คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

- ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน
- มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว
- เป็นอาหารให้กับสัตว์บางชนิด เช่น นก

1.4 การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ชำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสตายได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้มตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม โดยทำการปลูกบนคันทำนบดินจำนวน 3 แถว บริเวณบนคันคันทำนบดินจำนวน 1 แถว บริเวณด้านล่างคันทำนบดินทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว

1.5 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

1) ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิม หรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝน ให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

2) ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับลำไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

3) การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้ หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง หรือจัดซื้อจากภายนอก โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุไม่น้อยกว่า 1 ปี ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

1.6 วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับลำไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระแทกกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

1.7 การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

1.8 ระยะเวลาดำเนินการ เนื่องจากการวางแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองแร่ของโครงการได้มีการกำหนดให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 30 ดังนั้น แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 9 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงก่อนฤดูฝนของทุกปี โดยฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมจนถึงกลางเดือนตุลาคม ดังตารางที่ 6.2-1

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการอาจนำน้ำจากบ่อดักตะกอน ให้มีปริมาณพอเพียงกับการใช้น้ำของพืชที่ปลูกฟื้นฟู พร้อมทั้งวางระบบส่งน้ำไปใช้ในพื้นที่ฟื้นฟู

ตารางที่ 6.2-1 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. ใส่ปุ๋ย						←	→					
5. ปลูกซ่อมแซม						←	→					
6. กำจัดวัชพืช	←	→								←	→	
ฤดูกาล*	หนาว		ร้อน		ฝน						หนาว	

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

หมายเหตุ : *ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อนและฤดูหนาว

2. งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

รายละเอียดงบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังจากการทำเหมืองของโครงการกำหนดงบประมาณตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ 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

3. แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังจากการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงสามารถดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง รายละเอียดดังนี้

3.1 การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) การฟื้นฟูจะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมือง ตั้งแต่ช่วงแรกโดยในช่วงปีแรกกำหนดดูแลต้นไม้เดิมและปลูกต้นไม้เสริมบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. และบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองด้านทิศเหนือ ในส่วนของพื้นที่ที่เป็นที่โล่งไม่มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม พร้อมทั้งปลูกเสริมเพิ่มเติมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้มตายลง พื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 6.5 ไร่

สำหรับพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ไม้ประจำถิ่น และปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลา โดยใช้กล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง (*Hopea odorata*) เหยียง (*Parkia timoriana*) นนทรี (*Peltophorum pterocarpum*) แซะ (*Callerya atropurpurea*) สะตอ (*Parkia speciose*) และหลุมพอ (*Intsia palembanica*) เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก (*Vitex pinnata*) เม่าไขปลาคา (*Antidesma ghaesembilla*) และเจียด (*Cinnamomum iners*) เป็นต้น

ไม้พุ่ม เช่น มะหวด (*Lepisanthes rubiginosa*) เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม้โตเร็ว เช่น ทังฟ้า (*Alstonia macrophylla*) และกระทุ่ม (*Anthocephalus chinensis*) เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ สำหรับบริเวณพื้นที่ลาดชันมากให้ปลูกไม้ถิ่น เช่น ต้นกะทัง (*Litsea monopetala*(Roxb.) Pers.) และस्याแดง (*Shorea leprosula* Miq.) รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย (*Ficus benjamina*) และมะเดื่อปล้อง (*Ficus hispida*) เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป

3.2 การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 30-20 ม.(รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือกดิน หมายเลข “ก2” ซึ่งเป็นการถมกลับบริเวณขุมเหมือง 3 มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

3.3 การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตก ที่ระดับความสูง 40-20 ม.(รทก.) และบริเวณทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือกดิน หมายเลข “ก1” ซึ่งเป็นการถมกลับบริเวณขุมเหมือง 4 มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 5.5 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

3.4 การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศตะวันตก ที่ระดับความสูง 30-20 ม.(รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือกดิน หมายเลข “ก1” และ “ก2” มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 2.6 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

3.5 การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 3.6 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

3.6 การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 16-18) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 1.6 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

3.7 การฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 19-21) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาดันไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมเหมือง 2 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 4.5 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

3.8 การฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 22-24) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาดันไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมเหมือง 2 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 2.6 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

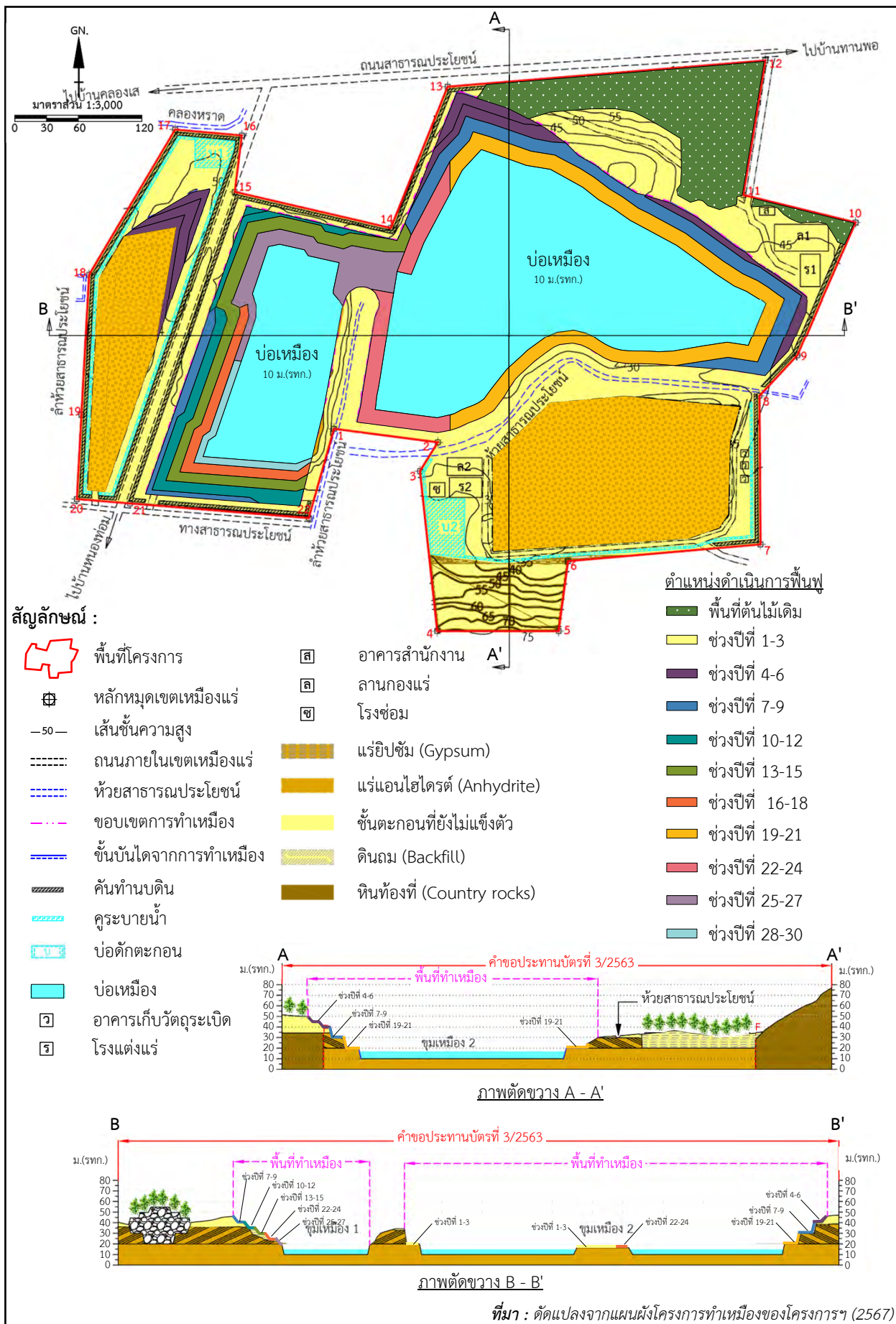
3.9 การฟื้นฟูช่วงที่ 9 (ปีที่ 25-27) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาดันไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมเหมือง 1 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 3 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

3.10 การฟื้นฟูช่วงที่ 10 (ปีที่ 28-30) กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาดันไม้ที่ได้ปลูกไว้แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมเหมือง 1 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.) มีพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ประมาณ 0.8 ไร่ โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

รายละเอียดวิธีการดำเนินงานในแต่ละพื้นที่และรายละเอียดการดำเนินงานแต่ละช่วงปี แสดงดังตารางที่ 6.2-2 และรูปที่ 6.2-1 ถึงรูปที่ 6.2-2

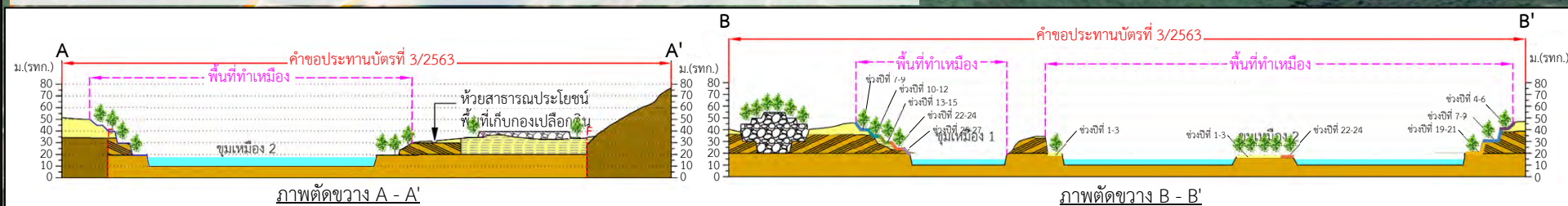
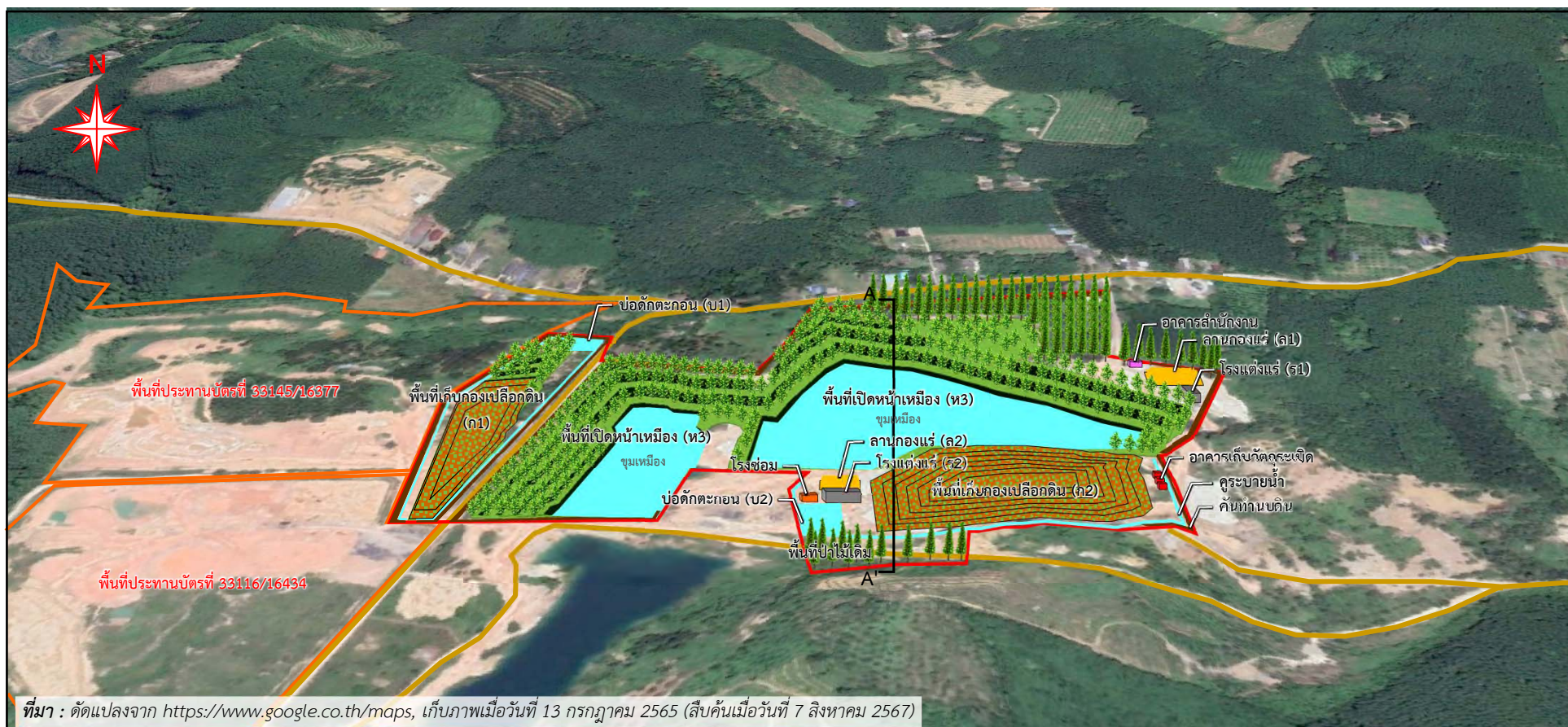
6.3 แผนการฟื้นฟูในภาพรวม กรณีการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองในอนาคต

สำหรับแผนการฟื้นฟูในภาพรวม คำขอประทานบัตรที่ 3/2563 ของบริษัท เพียวไบรท์ จำกัด อยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 10 ตำบลไม้เรียง อำเภอดงควั่น จังหวัดนครศรีธรรมราช เนื่องจากตำแหน่งพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่กลุ่มเหมืองแร่อยุ่ข่ม และแอนไฮโดรต์ กรณีการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองในอนาคต หากมีคำขอประทานบัตรหรือประทานบัตรข้างเคียงที่ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันได้ ทางโครงการยินดีปฏิบัติตามแนวทางและระเบียบของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องดังรูปที่ 6.3-1



รูปที่ 6.2-1

แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี



ตารางที่ 6.2-2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3)	การฟื้นฟูจะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมือง ตั้งแต่ช่วงแรกโดยในช่วงปีแรกกำหนดดูแลต้นไม้เดิมและปลูกต้นไม้เสริมบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. และบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองด้านทิศเหนือ ในส่วนของพื้นที่ที่เป็นที่โล่งไม่มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม พร้อมทั้งปลูกเสริมเพิ่มเติมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	6.5	5	สำหรับพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกเป็นพันธุ์ไม้ประจำถิ่น และปลูกเป็นไม้ยืนต้นไม่น้อยกว่า 3 แถวสลับฟันปลาโดยใช้กล้าไม้ที่มีอายุมากกว่า 1 ปี เรียงการปลูกตามลักษณะเรือนยอด ประกอบด้วย เรือนยอดชั้นบน เช่น ตะเคียนทอง (<i>Hopea odorata</i>) เหยียง (<i>Parkia timoriana</i>) นนทรี (<i>Peltophorum pterocarpum</i>) แซะ (<i>Callerya atropurpurea</i>) สะตอ (<i>Parkia speciose</i>) และ หลุมพอ (<i>Intsia palembanica</i>) เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง เช่น ตีนนก (<i>Vitex pinnata</i>) เม่าไข่ปลา (<i>Antidesma ghaesembilla</i>) และเชียด (<i>Cinnamomum iners</i>) เป็นต้น ไม้พุ่ม เช่น มะหวด (<i>Lepisanthes rubiginosa</i>) เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน และให้เพิ่มเติมพันธุ์ไม้ทรงสูงและไม่โตเร็ว เช่น หูกฟ้า (<i>Alstonia macrophylla</i>) และกระทุ่ม (<i>Anthocephalus chinensis</i>) เพื่อใช้ปลูกเป็นแนวป้องกันผลกระทบ และสำหรับบริเวณพื้นที่ลาดชันมากให้ปลูกไม้ถิ่น เช่น ต้นกะทัง (<i>Litsea monopetala</i> (Roxb.) Pers.) และสยาแดง (<i>Shorea leprosula</i> Miq.) รวมถึงใช้พันธุ์ไม้ที่เป็นไม้	221,000	10,200	231,200

ตารางที่ 6.2-2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
				ผลเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก เช่น ไทรย้อย (<i>Ficus benjamina</i>) และมะเดื่อปล้อง (<i>Ficus hispida</i>) เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่า ปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถ ตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าว มาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป			
ช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ขันบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 30-20 ม.(รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บ กองเปลือกดิน หมายเลข “ก2” ซึ่งเป็นการถม กลับบริเวณขุมเหมือง 3	4	11.5	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	136,000	23,460	159,460
ช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ขันบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศ ตะวันตก ที่ระดับความสูง 40-20 ม.(รทก.) และ บริเวณทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 20-10 ม. (รทก.) ส่วนเปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือก ดิน หมายเลข “ก1” ซึ่งเป็นการถมกลับบริเวณ ขุมเหมือง 4	5.5	15.5	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	187,000	31,620	218,620

ตารางที่ 6.2-2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
ช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณทางด้านทิศ ตะวันตก ที่ระดับความสูง 30-20 ม.(รทก.) ส่วน เปลือกดินที่เหลือนำไปเก็บกองเปลือกดิน หมาย อักษร “ก1” และ “ก2”	2.6	21	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	88,400	42,840	131,240
ช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมา และทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ที่ระดับความสูง 20- 10 ม.(รทก.)	3.6	23.6	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	122,400	48,144	170,544
ช่วงที่ 6 (ปีที่ 16-18)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง 2 ที่ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	1.6	27.2	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	54,400	55,488	109,888
ช่วงที่ 7 (ปีที่ 19-21)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณขุมเหมือง 2 ที่ ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	4.5	28.8	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียู่เสมอ	153,000	58,752	211,752

ตารางที่ 6.2-2 แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ช่วงการ ฟื้นฟู	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พื้นที่ ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	พันธุ์ไม้	งบประมาณ ฟื้นฟู (บาท)	งบประมาณ ดูแล (บาท)	รวม ทั้งหมด (บาท)
ช่วงที่ 8 (ปีที่ 22-24)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมชนเมือง 2 ที่ ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	2.6	33.3	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียิ่งขึ้น	88,400	67,932	156,332
ช่วงที่ 9 (ปีที่ 25-27)	กำหนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมชนเมือง 1 ที่ ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	3	35.9	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียิ่งขึ้น	102,000	73,236	175,236
ช่วงที่ 10 (ปีที่ 28-30)	หนดให้มีการดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ แล้วในช่วงที่ผ่านมาและทำการปลูกต้นไม้บริเวณ ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณชุมชนเมือง 1 ที่ ระดับความสูง 20-10 ม.(รทก.)	0.8	38.9	โดยพันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงจนตั้งตัวได้เร็ว และ เจริญเติบโตได้ดี พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตดียิ่งขึ้น	27,200	79,356	106,556
รวม		34.7	39.7	-	1,179,800	491,028	1,670,828

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

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



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 17 มกราคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2564

รูปที่ 6.3-1

แบบจำลองการฟื้นฟูพื้นที่ในภาพรวม

6.4 แผนด้านความปลอดภัยภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ และการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเหมือง

ในช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองพื้นที่โครงการจะมีสภาพเป็นบ่อเหมือง ดังรูปที่ 6.2-2 โดยจะปรับเสถียรภาพบ่อให้มีความปลอดภัย และพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในอนาคต โดยก่อนนำน้ำในบ่อเหมืองไปใช้ประโยชน์ กำหนดให้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเหมืองก่อน และหากชุมชนต้องการน้ำในบ่อเหมืองดังกล่าวเพื่อไปใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรมให้ประสานมาที่โครงการ เพื่ออำนวยความสะดวกในเรื่องของความปลอดภัยและดำเนินการต่อไป

6.5 การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

1. ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

1.1 พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ เนื่องจากสภาพป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการกล่าวได้ว่าไม่มีพื้นที่ป่าธรรมชาติที่มีพรรณไม้ประกอบกับเป็นสังคมพืชป่าไม้ที่มีขนาดใหญ่ และสลับซับซ้อนหลงเหลืออยู่เลย สำหรับพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่พบบริเวณใกล้เคียงโดยพันธุ์ไม้ที่พบนั้นจัดอยู่ในสังคมป่าเบญจพรรณ เลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบนใด เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

1.2 พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือที่มีดินจำนวนจำกัด ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต เมล็ดงอกได้รวดเร็วในระยะเวลานั้น มีการแพร่พันธุ์ได้เร็ว พันธุ์ไม้กลุ่มนี้สามารถกลับเข้ามาในพื้นที่เดิมได้ง่าย ถ้าสภาพแวดล้อมในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้

1.3 พืชไม้ผล เนื่องจากพบว่าไม้สัตว์ป่าจำพวกนกที่พบในพื้นที่โครงการจำนวนมากเพื่อเป็นอาหารแก่นก และสัตว์ป่าประเภทอื่นที่พบได้ทั่วไปจึงควรปลูกพืชไม้ผลเพิ่มเติม ได้แก่ ไทร และตะขบ เป็นต้น

การจัดหากำลัพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้นมาจากการจัดซื้อหรือประสานงานเพื่อขอกำลัไม้จาก
สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 12 (นครศรีธรรมราช) หรือกรมป่าไม้

2. คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

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

6.6 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 30 จะมีพื้นที่ที่สามารถฟื้นฟูได้ในคำขอประทานบัตรที่ 3/2563 จำนวน 34.7 ไร่ มีบ่อเหมืองจำนวน 2 บ่อ ขนาด 41.5 ไร่ และ 10.6 ไร่ ลึก 10 ม. และดำเนินการปรับเสถียรภาพบ่อให้มีความปลอดภัย และดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง บริเวณพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการฟื้นฟูในแต่ละช่วง และพื้นที่ถมกลับ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2543. โครงการปรับปรุงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2550. แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2532. แผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 5343I. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2541. เอกสารประกอบการสัมมนา : มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย. กองการเหมืองแร่.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2542. โครงการศึกษาวิจัยการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษจากฝุ่นในพื้นที่เหมืองหินและโรงโม่หินบริเวณตำบลหน้าพระลานและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดสระบุรี. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- กรมทางหลวง. 2563. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2562. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.
- กรมทางหลวง. 2564. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2563. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.
- กรมทางหลวง. 2565. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2564. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.
- กรมทางหลวง. 2566. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2565. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.
- กรมทางหลวง. 2567. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2566. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. สถิติภูมิอากาศสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราชในช่วงปี พ.ศ. 2537-2566.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. สถิติภูมิอากาศสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราชในปี พ.ศ. 2557-2566.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. สถิติภูมิอากาศสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครศรีธรรมราชในปี พ.ศ. 2566.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2531. Rainfall Intensity Duration Frequency Analysis.
- จอห์น พาร์. 2553. คู่มือธรรมชาติ: สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทย. โรงพิมพ์กรุงเทพฯ, กรุงเทพฯ
- จารุจินต์ นฤตะภักดิ์, กานต์ เลชะกุล และวัชร สวงสมบัติ. 2561. คู่มือดูนก หมอบนุสง เลชะกุล นกเมืองไทย. บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ
- ชิงชัย วิริยะบัญชา. 2563. คู่มือการวางแผนตัวอย่างถาวรและการเก็บข้อมูลภาคสนาม. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. กลุ่มงานวิจัยระบบนิเวศป่าไม้และสิ่งแวดล้อม, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ.
- ดอกรัก มารอด และอุทิศ ภูมิอินทร์. 2552. นิเวศวิทยาป่าไม้. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวนศาสตร์ กองทุนจัดพิมพ์ตำราป่าไม้.
- ธัญญา จันอาจ. 2546. คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย. บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ธงชัย พิงศ์มี และคณะ, 2559. รายงานทางวิชาการ ชุดแร่วิทยาเล่มที่ 5 แร่ยิปซัม แร่แอนไฮไดรต์. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2526. การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (ทุ่งสง) จำกัด. 2561. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการเหมืองแร่ยิปซัมและแร่ดินอุตสาหกรรมชนิดดินซีเมนต์ คำขอประทานบัตรที่ 3/2555.
- ประทีป ด้วงแค. 2550. ค้างคาวในเมืองไทย: สำหรับการจำแนกชนิดในภาคสนาม (Bats of Thailand: for Field Identification). ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 159 หน้า
- ปิยวรรณ นิยมวัน, ไพรวลัย ศรีสม และปริญญญา ภาวักคณนันทน์. 2562. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกของประเทศไทย. ภาพพิมพ์, กรุงเทพฯ. 487 หน้า.
- เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธุ์ศรี. 2540. วิศวกรรมทาง. กรุงเทพฯ. 312 หน้า.
- ราชกิจจานุเบกษา. 2562. พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 71 (วันที่ 24 พฤษภาคม 2562), น. 104-144.
- รองลาภ สุขมาสรวง. 2556. เทคนิคการศึกษาและจัดการสัตว์ป่า: ตำรา. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 352 หน้า
- สง่า ตั้งชาวล. 2541. การระเบิดและผลกระทบ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. สรุปชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย: สัตว์มีกระดูกสันหลัง. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 112 หน้า.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ (เมษายน 2563).
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2564. แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยานบนก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- อิทธิพล พ่ออมาตย์, เทิดศักดิ์ เพชรเปล่งสี และณัฐชนก พาละเอ็น. 2549. ขนาดของฝุ่นละอองจากไอเสียรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลในประเทศไทย. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 5. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.
- อุทิศ ภูอินทร์, ดอกกรัก มารอด และประทีป ด้วงแค. 2560. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมความหลากหลายทางชีวภาพ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวนศาสตร์.
- Annuwat, W. 2012. A Methodology to assess the Sustainability of Primary Aggregates Production in a Life Cycle Perspective, Earth Science and Engineering.
- Chan-ard, T., Parr, J.W.K. & Nabhitabhata, J. 2015. A field guide to the reptiles of Thailand. Oxford University Press, NY, 352 pp.

- Corbet, G. B. and J. E. Hill 1992. The Mammals of the Indomalayan Region: A Systematic Review. 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 Co., Ltd., Bangkok.
- Cox, M. J. 1991. The Snakes of Thailand and their Husbandry. Kreiger 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.
- Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. 2017. Threatened Plants in Thailand, Bangkok., 224 pp.
- 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. 2019. A Field Guide to Mammals of Thailand and South-east Asia, Asia Books, Bangkok, Thailand.
- Frost, D. R. 2000. Amphibian Species of the World. A Taxonomic and Geographical Reference. Allen Press, Inc., Kansas.
- Huy, Bao & Sharma, Benktesh & Quang, Nguyen. (2013). Participatory Carbon Monitoring: Manual for Local Technical Staff.
- Lekagul, B. and J. A. McNeely 1977. Mammals of Thailand. 4, Old Custom House Lane, Bangkok.
- Magurran, A.E. 2007. Measuring biological diversity. Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุณจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์อร่าม. 2552. การเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552.
- National Pollutant Inventory. 2012. Emission Estimation Technique Manual for Mining Version 3.1. Australia.
- Pettingill, O. S. 1969. A Laboratory and Field Manual of Ornithology. Buress Publishing Company, Minneapolis.
- Pollution Control Department. 1997. Air and Noise Emission Database for Thailand. 78 p.
- Pough, F. H., R. M. Andrews, J. E. Cadle, M. L. Crump, A. H. Savitzky, and K. D. Wells 2001. Herpetology. Prentice Hall, New Jersey.

- Robson, C. 2008. A Field Guide to the Birds of Thailand. Asia Books Co., Ltd., Bangkok.
- Shannon, C. E., and Weaver, W., 1949. The Mathematical Theory of Communication. Bell System Technical Journal, 27, 379-423.
- Taylor, E. H. 1962. The Amphibian Fauna of Thailand. Uni. Kansas Sci Bull. 43 (8).
- Taylor, E. H. 1963. The Lizards of Thailand. Uni. Kansas Sci. Bull. 44 (14).
- Taylor, E. H. 1965. The Serpents of Thailand and Adjacent Waters. Uni. Kansas Sci. Bull. 45 (6).
- 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. อ้างอิง : เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร. สำนักอำนวยความสะดวกปลอดภัย 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.
- Wilson, D. E. and D. M. Reeder 1993. Mammal Species of the World: A Taxonomy and Geographic Reference. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- กรมการปกครอง. 2567. บริการข้อมูลประชากรและบ้าน. เข้าถึงจาก <https://stat.bora.dopa.go.th/> วันที่สืบค้น 24 ธันวาคม 2567.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2567. พ.ร.บ. กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษ. เข้าถึงจาก http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_airsnd04.html#s2. วันที่สืบค้น 24 ธันวาคม 2567.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2544. แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดนครศรีธรรมราช. เข้าถึงจาก <https://www.dgr.go.th/th>, วันที่สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2567.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2554. บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดนครศรีธรรมราช. เข้าถึงจาก <https://www.dmr.go.th>, วันที่สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2567.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2554. แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มจังหวัดนครศรีธรรมราช. เข้าถึงจาก <https://www.dmr.go.th/>. วันที่สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2567.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2567. แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (มาตราส่วน 1:50,000). เข้าถึงจาก <https://www.dmr.go.th/>. วันที่สืบค้น 22 พฤศจิกายน 2567.

กรมทรัพยากรธรณี. 2567. แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดนครศรีธรรมราช. เข้าถึงจาก <https://www.dmr.go.th/wp-content/uploads/2022/10/nakhonsrithammarat.pdf>. วันที่สืบค้น 26 พฤศจิกายน 2567.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2567. ระบบภูมิสารสนเทศอุทกธรณีวิทยาและการจัดการน้ำบาดาล. เข้าถึงจาก http://smartgis.dgr.go.th/dgr_gis/map/. วันที่สืบค้น 26 พฤศจิกายน 2567.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2567. แผนที่ชุดดินมาตราส่วน 1: 50,000 อำเภอทุ่งใหญ่. เข้าถึงจาก <http://.ldd.go.th>. วันที่สืบค้น 26 พฤศจิกายน 2567.

กรมศิลปากร. 2567. ระบบภูมิสารสนเทศ โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม. เข้าถึงจาก <https://www.finearts.go.th/>. วันที่สืบค้น 27 พฤศจิกายน 2567.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2567. ความรู้เกี่ยวกับการทำงาน. กองความปลอดภัยในการทำงาน. เข้าถึงจาก http://www.oshthai.org/index.php?option=com_content&view=article&id=154:%E0%B9%92%E0%B9%95%E0%B9%95%E0%B9%97-%m-%E0%B9%92%E0%B9%95-%E0%B9%90%E0%B9%97-%M-%S&catid=12:environment&Itemid=203. วันที่สืบค้น 27 พฤศจิกายน 2567.

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. สารานุกรมพืชในประเทศไทย (ฉบับย่อ). สำนักงานหอพรรณไม้, สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. เข้าถึงจาก <http://www.dnp.go.th/botany/dictindex.html> วันที่สืบค้น 25 ธันวาคม 2567.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. ข้อมูลภูมิสารสนเทศ. เข้าถึงจาก <http://gisweb.dpim.go.th>. วันที่สืบค้น 18 พฤศจิกายน 2567.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. ระบบฐานข้อมูลใบอนุญาตประทานบัตร. เข้าถึงจาก http://www.dpim.go.th/webservices/con_report.php. วันที่สืบค้น 18 พฤศจิกายน 2567.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. หินอุตสาหกรรม. เข้าถึงจาก <http://www.dpim.go.th>. วันที่สืบค้น 18 พฤศจิกายน 2567.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. สรุปประกาศราคาแร่และพิกัดค่า ภาคหลวงแร่. เข้าถึงจาก <http://www.dpim.go.th/minerals-minerals/mp002.php>. วันที่สืบค้น 18 พฤศจิกายน 2567.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีอุตุนิยมวิทยานครศรีธรรมราช รหัสสถานี 552201 ปี 2566 เข้าถึงจาก http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm. วันที่สืบค้น 17 ธันวาคม 2567.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2567. สถานที่ท่องเที่ยว. เข้าถึงจาก <http://thai.tourismthailand.org/ข้อมูลจังหวัด/นครศรีธรรมราช/>. วันที่สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2567.

การประปาส่วนภูมิภาค. 2567. ข้อมูลสำนักงานประปา การประปาส่วนภูมิภาค. เข้าถึงจาก <http://www.pwa.co.th/province/search>. วันที่สืบค้น 18 พฤศจิกายน 2567.

- ราชกิจจานุเบกษา. 2549. กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549. เข้าถึงจาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2549/00183246.PDF>. วันที่สืบค้น 17 ธันวาคม 2567.
- ราชกิจจานุเบกษา. 2560. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559. เข้าถึงจาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2559/A/091/48.PDF>. วันที่สืบค้น 17 ธันวาคม 2567.
- สำนักงานจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2567. แผนพัฒนาจังหวัด (พ.ศ.2566-2570) จังหวัดนครศรีธรรมราช. เข้าถึงจาก <https://nakhonsithammarat.gdcatalog.go.th>. วันที่สืบค้น 20 ธันวาคม 2567
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2567. แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์. เข้าถึงจาก <https://www.onep.go.th/open-data-natural-sites-conserved/>. วันที่สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2567.
- สำนักงานประมงจังหวัดนครศรีธรรมราช.ข้อมูลด้านการประมง. เข้าถึงจาก <https://www4.fisheries.go.th>.วันที่สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2567.
- สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2567. รายได้เฉลี่ยต่อปีของคนและครัวเรือน (รายจังหวัด). เข้าถึงจาก <https://nakhonsi.cdd.go.th/>วันที่สืบค้น 20 ธันวาคม 2567
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2567. ราคาสินค้าเกษตรรายวัน. เข้าถึงจาก <http://www.oae.go.th> วันที่สืบค้น 20 ธันวาคม 2567.
- สำนักงานสถิติจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2567. รายงานสถิติจังหวัด พ.ศ.2566 นครศรีธรรมราช. เข้าถึงจาก <https://www.oae.go.th/>. วันที่สืบค้น 20 ธันวาคม 2567.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช. 2567. ระบบคลังข้อมูลด้านสุขภาพ จังหวัดนครศรีธรรมราช. เข้าถึงจาก <https://nakhonsihealth.moph.go.th/> วันที่สืบค้น 20 ธันวาคม 2567.
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครศรีธรรมราช.2567 โรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัด. เข้าถึงจาก <http://nakornsrihammarat.industry.go.th/> วันที่สืบค้น 20 ธันวาคม 2567.
- Uetz, P., P. Freed, R. Aguilar and J. Hošek. 2024. The Reptile Database. Available Source: <http://www.reptile-database.org>. Accessed on [28 December 2024].
- Bird Conservation Society of Thailand Records Committee. 2022. Checklist of Thai bird names, July 2022. www.bcst.or.th/report-archives/ Downloaded on 25 December 2024.
- IUCN. 2024. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-1. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on [30 December 2024].