

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล
และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

เลขที่ 436/29 ถนนห้วยยอด ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมืองตรัง
จังหวัดตรัง 92000

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

เจ้าของโครงการ มอบอำนาจให้
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน



บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

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

E-mail : abenengineering@gmail.com

เล่มที่ 1/2

ธันวาคม 2567

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ	โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559
ที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	ตั้งอยู่เลขที่ 436/29 ถนนห้วยยอด ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง 92000

การมอบอำนาจ

- ☒ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดัชนีหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- ☐ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

24 ธันวาคม 2567

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนัย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ให้แก่บริษัท ภูทองอันดา จำกัด เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
ที่เป็นกรรมการผู้จัดการของบริษัท

ลายมือชื่อ

นายกกล้า มณีโชติ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

นางสาวมัธยานาฏ เลิศวิสัย

นางสาวพิมพ์พร กุดสง

เจ้าหน้าที่ประจำ

นางสาวชนาภัทร หมีนระวัง

นางสาวสมพร เพียรการ

นางสาวรวีวรรณ คำอัน

นางสาววิไลศรี มณีโชติ

ลายมือชื่อ

(นายกกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ



บัญชีรายชื่อจัดทำรายการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูเขาอันดา จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายกกล้า มณีโชติ - ปริญญาตรี (การจัดการสิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) - ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 	[REDACTED]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	30	[REDACTED]
นางสาวสมพร เพียรการ - วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล)	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน - ผู้ประสานงานโครงการ - ลักษณะธรณีวิทยา 	[REDACTED]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	25	[REDACTED]
นางสาววิวรรณ คำอัน - วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร)	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพภูมิประเทศ - การใช้ประโยชน์ที่ดิน - การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ 	[REDACTED]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	9	[REDACTED]

บัญชีรายชื่อจัดทำรายการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์
โครงการท่าเหมืองขนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูเก็ตอันดา จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

ชื่อ-สกุล / ภูมิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาววิภากร วัฒนวิทย์ - วศ.ม (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - วท.บ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา - คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง/ความสั่นสะเทือน 	[REDACTED]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	9	[REDACTED]
นางสาวพนิดา พลเยี่ยม - วท.บ. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)	<ul style="list-style-type: none"> - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ - การตรวจสอบมาตรการ 	[REDACTED]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	9	[REDACTED]
นายอุเทน ภูรินทร์ - วท.บ. (วนศาสตร์)	<ul style="list-style-type: none"> - ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 	[REDACTED]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	9	[REDACTED]
นางสาวกนกพร วัฒนวิทย์ - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	<ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว - โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน 	[REDACTED]	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	9	[REDACTED]

**แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์**

ชื่อโครงการ โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง
จังหวัดสตูล

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

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

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง
เมื่อวันที่ (แนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ อื่นๆ (ระบุ)

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

☒ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
กำหนดโดย พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560

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

☐ รายงานนี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ รายงานนี้เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ)

ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

☐ อื่นๆ (ระบุ)

สถานภาพโครงการตามขั้นตอนการเสนอรายงาน (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☒ ยังไม่ได้ก่อสร้างโครงการ/ดำเนินโครงการ

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดโดยสังเขป และคำสั่งทางปกครอง (ถ้ามี))

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

☐ อื่นๆ (ระบุ)

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2567



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 พี 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



เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



d5c39ab1

Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - Office
of Natural Resources and Environmental Policy and Planning
Date 2023-02-04T17:36:53 017+07:00

ผลการพิจารณารายงาน



ที่ ทส ๑๐๐๙.๑/ ๒๒ ๖๖๗

ถึง บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ
ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๒๒๕๑๑ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๔/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน
จังหวัดสตูล และหมู่ที่ ๗ ตำบลทุ่งนัย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐๒ ๒๖๕ ๖๖๑๕

โทรสาร ๐๒ ๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th



ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๒๒๕๑๑

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

๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรม
ชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๔/๒๕๕๙

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๙๘๕๐
ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E132/10/2567
ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๗

๒. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E141/11/2567
ลงวันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

๓. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๔/๒๕๕๙
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ ๗ ตำบลทุ่งนุ้ย
อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้ง
มติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่
ในการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๖๗ มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๔/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน
จังหวัดสตูล และหมู่ที่ ๗ ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล ต่อมาบริษัท ภูทองอันดา จำกัด
ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำและเสนอรายงาน
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอน
การพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒

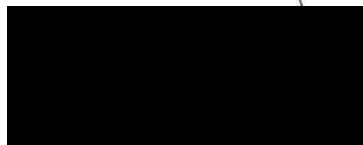
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒๖/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๗
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมือง
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่
๔/๒๕๕๙ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๖ ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ ๗ ตำบลทุ่งนุ้ย

อำเภอ...

อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ ให้เป็นไปตามประกาศ สำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๕ ต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไข ให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



รองเลขาธิการ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๘๘ (সাโรজনী)

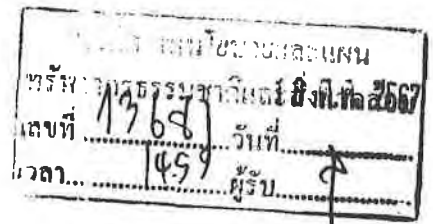
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th



ที่ E132/10/2567

18 ตุลาคม 2567



เรื่อง นำส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1

จำนวน 6 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนาจำนวน 5 ชุด)

2. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ใน

อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (USB Flash Drive) จำนวน 1 ชุด

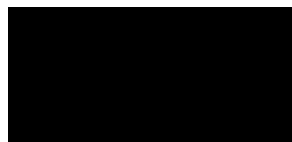
3. หลักฐานยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ 256703-38 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2567

ตามที่บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนัย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล นั้น และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณารายงานฯ ในการประชุมครั้งที่ 11/2567 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2567 มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานฯ ฉบับดังกล่าว โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลของรายงานฯ ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการเหมืองแร่กำหนดให้มีความสมบูรณ์

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้เพื่อประกอบการพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

กรรมการผู้จัดการ



ที่ E141/11/2567

11 พฤศจิกายน 2567

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 14708	วันที่ 11 พ.ย. 2567
1495	ผู้รับ ร.ก.ด.
เวลา	

เรื่อง นำส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 2

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 2

จำนวน 6 ชุด (ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนาจำนวน 5 ชุด)

2. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์

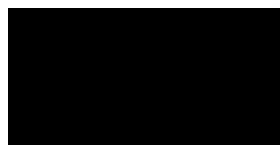
ในอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลแบบพกพา (USB Flash Drive) จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ได้เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอินตา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล นั้น และคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณารายงานฯ ในการประชุม เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2567 มีมติเลื่อนลงมติรายงานฉบับดังกล่าว โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลของรายงานฯ ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการเหมืองแร่กำหนดให้มีความสมบูรณ์

บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 2 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอส่งมาพร้อมหนังสือฉบับนี้เพื่อประกอบการพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล
และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

เลขที่ 436/29 ถนนห้วยยอด ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมืองตรัง
จังหวัดตรัง 92000



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

436/29 ถนนห้วยยอด ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง

หนังสือแสดงเจตจำนง

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ข้าพเจ้าบริษัท ภูทองอันดา จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 436/29 ถนนห้วยยอด ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง 92000 โดยนายณรินทร์ เก่งธนทรัพย์ กรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทฯ ไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ....



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	1. ให้มีจุดรับเรื่องร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้อง และกรณีมีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	พื้นที่โครงการ - พื้นที่โครงการ - ตำบลควนโดน ❖ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ❖ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบุเกเตย ❖ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก - ตำบลทุ่งนุ้ย ❖ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ❖ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านหะกาหมิง	- ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมือง ถึงตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ภูทองอินดา จำกัด



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอินดา จำกัด

ลงนาม.....

ที่ 2567... รับรองจำนวนหน้า 1/7A
ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ENGINEERIN CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	- ตามประกาศคณะกรรมการแร่	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดทำเหมืองจนสิ้นอายุประทานบัตร	- ตามประกาศคณะกรรมการแร่	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลและชุมชน
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



วันที่ออกจำนวนหน้า 3/74

ARIRAN
ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	6. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างกันไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ต้องนำโดยกรมการ	- พื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ลงนาม.....

2557 2557 2557

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด

ENGINEERING TANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายการงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับอนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้</p> <p>7.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับการจัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>8. หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการฯ ให้</p>				

ลงนาม.....

ลงนาม.....

5/74

กรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล บริษัท ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาต</p> <p>แจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <p>9. ในระหว่างการทำเหมืองหากชุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ไม้ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะส่งรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่า เป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- อยู่ในงบประมาณของโครงการ</p>	<p>- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด</p>



ลงนาม.....
 กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลในชุดกรรมการ
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นท์ จำกัด

557...รับรองจำนวนหน้า 6/74

ARIN
 ENGINEERING & CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	10. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	11. กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนเปิดทำเหมืองเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการทำเหมือง โดยตรวจวิเคราะห์ตามดัชนีและสถานที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-ตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- 1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ	- อยู่เมื่อดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด



ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด



ลงนาม.....

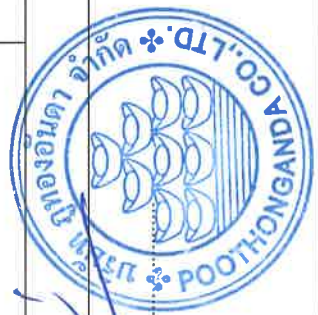
ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นท์ จำกัด

2567...รับรองจำนวนหน้า...7/314



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง โดยเว้นแนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากหุบดหลักที่ 9 เป็นระยะ 180 ม. พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยดาราพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณะโยชนทางทิศใต้ แนวเว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศใต้ พร้อมทั้งในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการเปิดหน้าเหมืองให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ (รูปที่ 1) ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีตเหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	- พื้นที่โครงการ - พื้นที่ห้ามทำเหมืองห่างจากหุบดหลักที่ 9 เป็นระยะ 180 ม. - พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยดารา - พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณะโยชนทางทิศใต้ - พื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศใต้	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด



ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

2567... 8/74

ABENI
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ทำนบดินที่จัดสร้างไว้ให้ความแข็งแรง พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ให้มีสภาพเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ เพื่อประสิทธิภาพในการเป็นแนวกันชนธรรมชาติช่วยป้องกันเสียงดังจากการทำเหมือง หากพบว่าคันทำนบดินพังทลายหรือมีต้นไม้ตายลงให้ดำเนินการซ่อมแซมคันทำนบและปลูกต้นไม้ทดแทนทันที</p> <p>4) ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดในลักษณะขั้นบันได ขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างของแต่ละขั้นไม่น้อยกว่า 9 ม. ความลาดชันของหน้าเหมืองสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา รวมทั้งต้องตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองขั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินบริเวณพื้นที่ทำเหมือง (รูปที่ 1 ถึงรูปที่ 9)</p>	<p>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร</p>	-	<p>- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด</p>

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

2567 ปรองจำนวนหน้า 10/74

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล
ACCOUNTANTS CO., LTD.
บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็น จี เนชั่น คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>5) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองของพื้นที่โครงการ ให้ความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบ่งชี้ที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้</p> <p>5.1) เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลังยอดของชั้นบ้นไร่ หรือหน้าความลาดชัน มีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น</p> <p>5.2) หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง</p> <p>5.3) มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง</p> <p>5.4) มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบนใดหรือหน้าความลาดชัน</p> <p>5.5) หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นง่าม</p>	พื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

2557...รับรองจำนวนหน้า 11/74

ABEN
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	เสมอ และรถบรรทุกต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ				
	3) ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน และดูแลรักษาเส้นทางบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ของโครงการ	- เส้นทางขนส่งแร่ ภายในโครงการ - เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เฝ้าดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	4) หากมีลมพัดแรงให้แจ้งการจุดระเบิด สำหรับการขุดตักแร่ กำหนดให้ดำเนินการเมื่อลมสงบ หรือให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ลานกองแร่ก่อนทำการตักขน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เฝ้าดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	5) ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เฝ้าดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
1.3 ระบุเสียง และความ สั่นสะเทือน	1) ให้ใช้วัตถุระเบิด ANFO แบบแก้ปลั่งเวลา เปิดหน้าเหมือง และกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง และให้มีระยะอัดปัดรู เท่ากับ 3 ม.	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เฝ้าดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	2) ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวล 08.00-18.00 น. เป็นต้นไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เฝ้าดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ลงนาม.....

ลงนาม.....

257 13/74

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมชาตินายชัชชัยภูมิการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN

ABEN CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3) กำหนดให้ทำการระบุดินไม่เกิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาละปิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ	พื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	4) การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง และการจุดระเบิดจะต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญการผู้ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่ให้การรับรอง ควบคุมทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	พื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	5) ให้ประกาศช่วงเวลากการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที	พื้นที่ทำเหมืองและ ใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในดำเนินงาน ของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด



ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

2567 2567
รูบรอนจำนวนหน้า 14/714

ABEN
CONSTRUCTANTS CO., LTD.

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบคู่ขนานเชิงบูรณาการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคเตอร์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	6) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระยะเวลาในการระเบิดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ บริเวณริมสาธารณูปโภคด้านทิศใต้ก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางในช่วงที่มีการระเบิด (รูปที่ 10)	- บริเวณด้านหน้าโครงการ - เส้นทางสาธารณูปโภค - เส้นทางด้านทิศใต้	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ใต้งบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	7) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ใต้งบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	8) ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษจากการระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	- พื้นที่โครงการและใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
- 4 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำผิวดิน ทรัพยากรดิน	1) ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน คันทำนบดินและคูระบายโดยขนาดคันทำนบดินด้านล่างกว้าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. และคูระบายน้ำด้านบนกว้าง 1.5 ม. ความกว้างของร่อง 1 ม. ลึก 1.5 ม. และติดตั้งท่อลอดช่วงอายุประมาณ 1 ปี (รูปที่ 1)	- คันทำนบดิน และร่องระบายน้ำ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ใต้งบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและนิติบุคคล

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ส์ จำกัด

2567

5/24

ARIN ENGINEERING CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2) กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินในร่องระบายน้ำและบ่อตกตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและร่องระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษา บ่อตกตะกอน และร่องระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันทำนบดิน นำไปพื้นที่พื้นที่ หรือใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ	- บ่อตกตะกอน - ร่องระบายน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประเทานบัตร หรือหากพบว่าปริมาณตะกอน 1/3 ของบ่อตกตะกอน	-	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	3) ให้นำเศษดินเศษหินที่เกิดจากการปรับเตรียมพื้นที่มาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการโดยนำมาจัดสร้างคันทำนบดินบริเวณหลักกม.ที่ 1 ถึงบริเวณระหว่างหลักกม.ที่ 5-6 ขนาดฐานกว้าง 6 ม. สูง 2 ม. สันคันดินกว้าง 2 ม. และปรับปรุงพื้นที่โครงการ นำไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองหามีปริมาณดินที่เหลือให้นำไปเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินภายในพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประเทานบัตร	-	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ลงนาม.....


กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

2567

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ป่าไม้ และสัตว์ป่า	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1) ให้นักเทคนิคการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการห้ามทำการล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า 2) ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” และ “ห้ามล่าสัตว์” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนในบริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง 3) ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนให้เห็นคุณค่าของป่าไม้และสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ป่าคุ้มครองที่สำรวจพบในพื้นที่รวมถึงโพรงที่จะได้รับหากมีการกระทำผิดเพื่อลดการบุกรุกทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า 4) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์นั้น บริษัท ภูทองอันดา จำกัด จะต้องขอความร่วมมือกับส่วนอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า	-พื้นที่โครงการ -บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร -ตลอดระยะเตรียมการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่เนืองบ ดำเนินการ -อยู่เนืองบ ดำเนินการ -อยู่เนืองบ ดำเนินการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด -บริษัท ภูทองอันดา จำกัด -บริษัท ภูทองอันดา จำกัด



ลงนาม.....
 1. 2557... รับรองจำนวนหน้า 19/74
ABEN
 ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 CONSULTANTS CO., LTD.
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5 (นครศรีธรรมราช) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่า มาให้คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท ภูทองอันดา จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด				
	5) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบเห็นสัตว์ป่าที่ตกค้างติดอยู่ในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าเหมือง หรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่หน้างานเปิดหน้าเหมืองให้ทำการปฐมพยาบาล โดยประสานงานติดต่อกับสำนักบริหารพันธุ์อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) เพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ที่มีลักษณะนิเวศ และแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์นั้นต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เินงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 คมนาคม	1) ให้จัดทำป้ายเตือนระวังรถบรรทุกบริเวณริมถนนสาธารณะประโยชน์ ทั้ง 2 ด้าน ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100 และ 200 ม. (รูปที่ 10) และให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนจราจรต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซม	- ริมถนนสาธารณะประโยชน์ก่อนถึงพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เินงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

รูปร้องจำนวนหน้า ๑๐/๗๔

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ABEN ENGINEERING & CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)


องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่สัญจรภายในโครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. และเส้นทางภายนอกตามกฎหมายกำหนด	- เส้นทางขนส่งแร่ ภายในโครงการ - เส้นทางขนส่งแร่ ภายนอกโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในปี ดำเนินงานของ โครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	3) กำหนดให้การขนส่งแร่ของโครงการจะต้องดำเนินการดังนี้ 3.1) ให้ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการให้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ส่วนรถบรรทุกที่วิ่งภายนอกโครงการให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด 3.2) ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องควบคุมน้ำหนักและความเร็วตามกฎหมายกำหนด 3.3) ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด 3.4) กำหนดให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้าย	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในปี ดำเนินงานของ โครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/นิติบุคคล
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



2567 21/24

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>3.5) กำหนดให้รถบรรทุกพร้อมโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ</p> <p>4) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางสาธารณประโยชน์ และหากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที</p>	<p>- เส้นทางขนส่งแร่ ภายในโครงการ</p> <p>- เส้นทางสาธารณประโยชน์</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- อยู่เนงบ</p> <p>- ค่าเนงบของโครงการ</p>	<p>- บริษัท ภูทอง</p> <p>- อันดา จำกัด</p>
3.2 เกษตรกรรม	<p>หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องปฏิบัติตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุ</p>	<p>- พื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>- พื้นที่ใกล้เคียง</p>	<p>- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>- อยู่เนงบ</p> <p>- ค่าเนงบของโครงการ</p>	<p>- บริษัท ภูทอง</p> <p>- อันดา จำกัด</p>

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/นิติบุคคล

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/นิติบุคคล

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	แบ่งความเดือดร้อนราคาเช่าให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไปอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม				
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาคีจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงสร้างตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้รับทราบปีละ 1 ครั้ง (รูปที่ 11)	-บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-ตามแผนงาน กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

(ลงนามแทนกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด)

ลงนาม.....

(ลงนามแทนกรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด)

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4) กำหนดให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ความรู้ การศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ บริการสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา และบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม เป็นต้น	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	5) หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนประชาชนใกล้เคียงโครงการ จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และรวดเร็ว	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	6) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ ของประชาชนต่อโครงการ และดูแลกล่องให้สภาพที่ดี โดยติดตั้งกล่องไว้บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม. และบริเวณด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ และตรวจเช็คกล่องอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมแจ้งให้โครงการ	-พื้นที่โครงการ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุญเกตุามู	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวม

2567
25/94

หน้า 25

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ประสานงาน กับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดนจังหวัดสตูล และหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล			


 กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท ภูทองอันดา จำกัด



ลงนาม.....

ลงนาม.....



2557 ร่องจำนวนหน้า 26/74



ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/นิติบุคคล
 บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นท์ จำกัด (มหาชน)

กรรมการผู้จัดการ
 บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7) ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชน โดยรอบให้รับทราบ พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริเวณโครงการและชุมชนโดยรอบให้อยู่ในสภาพที่ดี	- บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณที่พักการ ผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงานของ โครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	8) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไป ยังผู้นำชุมชน โดยจัดทำเป็นแผนประชาสัมพันธ์โครงการ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตาม เงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของ โครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ข้อมูลคนที่ อยู่ เบริโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่อง ทางการรับเรื่องร้องเรียนและ ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการ และ ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบ ดำเนินงานของ โครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



2557 27/4

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>9) ให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการสามารถเข้าร่วมสังเกตการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยทางโครงการจะมีการแจ้งช่วงเวลาที่จะมีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนได้รับทราบ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนที่สนใจเข้าร่วมสังเกตการณ์ รวมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้ทราบเป็นระยะ ตามรอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นๆ</p>	-ชุมชนในรัศมี 3 กม	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

2567 ร้องจำนวนหน้า 28/74

APR 2024

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลหรือหน่วยงานผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	10) ก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง ให้โครงการเก็บบันทึกข้อมูลสภาพบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ เช่น การถ้ำสภาพ การบันทึกวีดีโอ เป็นต้น เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบ หากเกิดเหตุอาคารบ้านเรือนหรือสิ่งก่อสร้างของราษฎรเกิดเสียหาย ในช่วงที่มีการทำเหมือง	-บ้านราษฎรใกล้เคียงในรัศมี 0.5 กม.	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เนบ ดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
4.2 สาธารณสุข	1) ให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	-ชุมชนในรัศมี 3 กม. -รพ.สต.ควนโดน -รพ.สต.ทุ่งนุ้ย -รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง -สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนโดน และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนกาหลง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด



ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

รับรองจำนวนหน้า 29/74

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ALBEN ENGINEERS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3.3.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานเจาะและอัดรูระเบิด กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง แวนตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า - พนักงานชุดตก พนักงานขับรถบรรทุก กำหนดให้สวมหมวกกันป้องกันละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า - พนักงานซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า กำหนดให้สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เช่น หน้ากากป้องกัน 				



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ลงนาม.....
2567 ร.ร. ร้องจำนวนหน้า 32/34

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ฝุ่นละออง หมวกนิรภัย เสื้อสะท้อนแสง และรองเท้ากันกระแทก เป็นต้น ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า</p> <p>- พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่ที่เหมืองแร่ จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>3.3.2) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงานเพื่อลด</p>				

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นท์ จำกัด

2557 ระบุจำนวนหน้า 23/74

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นท์ จำกัด

2557 ระบุจำนวนหน้า 23/74

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นท์ จำกัด

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>ระดับเสียงที่สัมผัสในชุมชน ซึ่งมีการทำงานในที่ที่มีเสียงดังให้เป็นไปตามมาตรฐานประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อลดอัตราเสียงต่ออันตราย จากเสียงดังต่อพนักงาน</p> <p>3.3.3) ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลง เช่น การปฏิบัติงานบริเวณเครื่องเจาะระเบิด โดยให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเกินระยะเวลา 8 ชั่วโมง</p> <p>4) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ รถยนต์ และ เครื่องเจาะระเบิดที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีความเสี่ยงดังกล่าวกว่าปกติ ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที</p>	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ลงนาม.....


กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/แผนการติดตาม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

2567

34/74



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เนืองบ ดำเนินงาน	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	6) จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร (รูปที่ 10)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เนืองบ ดำเนินงาน	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ลงนาม.....

[Redacted Signature]

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

[Redacted Signature]

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/โครงการ/กิจกรรม/โครงการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)

รูปรองจำนวนหน้า 35/74

APEN

ENGINEERING

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันผลกระทบ ระบอบของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การ ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัด กรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่ พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค	พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาที่มีการแพร่ ระบาด	-อยู่ในงบ ดำเนินงานของ โครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	8) พนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ มีเอกสารสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจ สุขภาพหลังจากปฏิบัติงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการ ตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดย แพทย์แผนปัจจุบันซึ่งได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้าน อาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้ - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด และเอกซเรย์ปอด	พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประจําหน้าบัตร	-อยู่ในงบ ดำเนินงาน	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

2567
รับรองจำนวนหน้า 36/74

ลงนาม.....



กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/แผนการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	9) กำหนดให้มีการส่งพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติตรวจหาสาเหตุของการเกิดโรคในเชิงลึกและวิธีรักษาต่อไป	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เนืองบ ดำเนินงาน	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
4.4 สุขภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	1) ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่เนืองบ ดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	2) กำหนดให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยรายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงให้เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟูที่กำหนดไว้ในแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ในเอกสารแนบท้าย	- พื้นที่โครงการ	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำการทำเหมืองแร่	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำการทำเหมืองแร่	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	3) ให้ดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกไว้ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากหุดหลักที่ 9 เป็นระยะ 180 ม. พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยทรายพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ หากพบว่ามีต้นไม้ล้มตายลงให้ดำเนินการปลูกเสริมพื้นที่	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำการทำเหมืองแร่	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด



ลงนาม.....

ลงนาม.....

รับรองจำนวนหน้า 37/44

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลากร
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
TANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4.5 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งมีคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์ และ ศาสนสถาน	1) ขณะทำการผลิตแร่หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมี ความสัมพันธ์ด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องทราบ ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ให้ทราบเรื่องโดยทันทีเพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และ วางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป 2) ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณคดี หรือ ร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มี ความสัมพันธ์ทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความ ร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นเข้าไป ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ระหว่างทำการสำรวจจะต้อง หยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่ง โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่ข้อเรียกร้องใดๆ	- พื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและ ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดระยะดำเนินการและ ตลอดอายุประทานบัตร	- -	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด - บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

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

ได้กำหนดว่า การเปิดดำเนินการให้มีความร่วมมือกับกรมทรัพยากรธรณีด้วย



ลงนาม.....



ลงนาม.....



2567
38/74
เรื่องจำนวนหน้า.....



กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | เส้นระดับชั้นความสูง |
| ขอบเขตการทำเหมือง | สำนักงาน | ตะกอนไม่แข็งตัว | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางเข้าเหมือง | บ่อตักตะกอน | F - แนวรอยเลื่อน (Fault) | |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | คันทำนบ | แนวการวางตัวของหิน | |
| พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | คูระบายน้ำ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ | |
| | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 1

ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่อง

ลงนาม.....

ลงนาม.....

รับรองจำนวนหน้า 39/74

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | เส้นระดับชั้นความสูง |
| ขอบเขตการทำเหมือง | พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ |
| หน้าเหมืองปีที่ 1 | สำนักงาน | ตะกอนไม่แข็งตัว | |
| ทิศทางการเดินหน้าเหมือง | บ่อตักตะกอน | แนวรอยเลื่อน (Fault) | |
| | คันทำนบ | แนวการวางตัวของหิน | |
| | คูระบายน้ำ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันตา จำกัด

รูปที่ 2

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1

ลงนาม.....

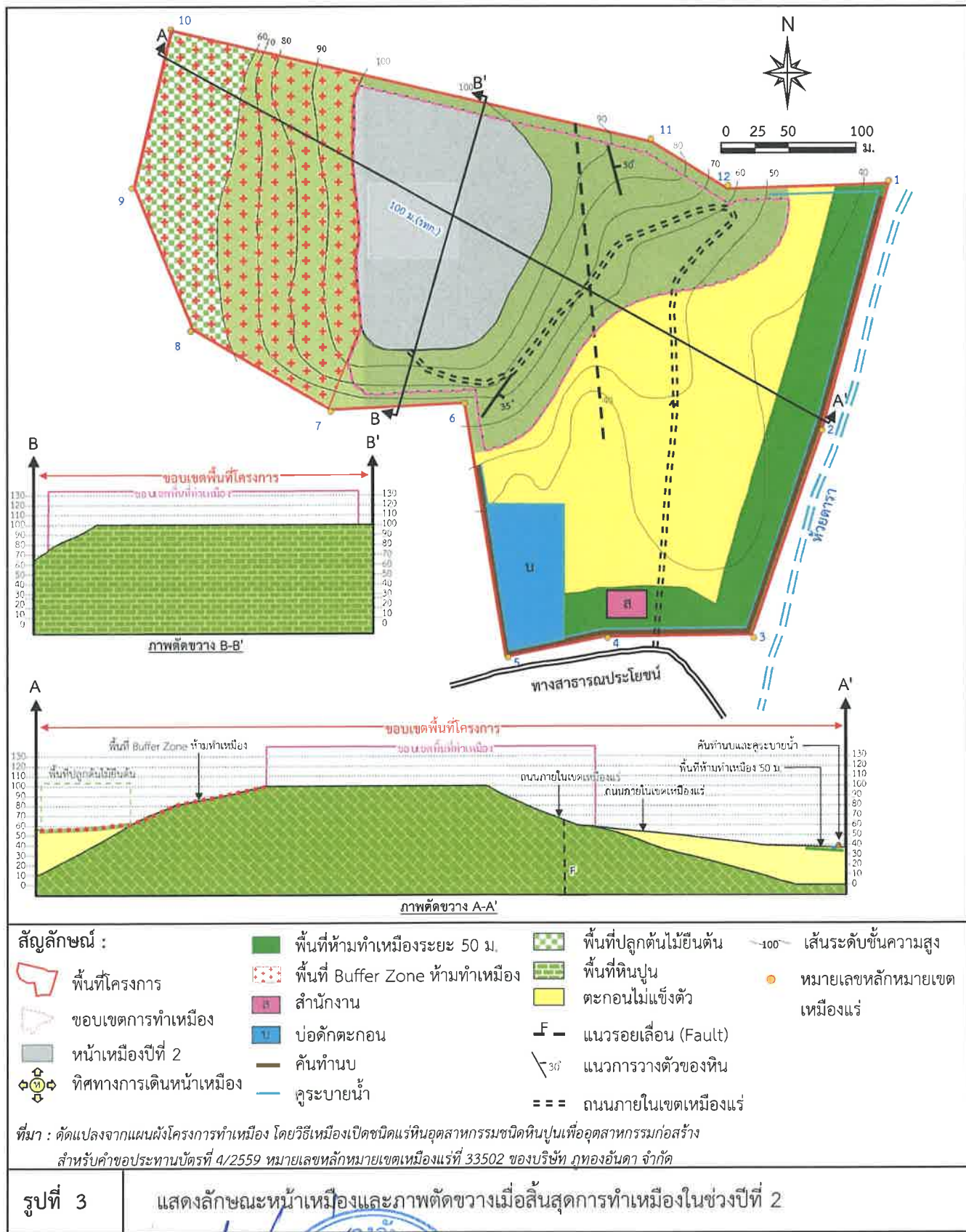
ลงนาม.....

3567
เรียงจำนวนหน้า 40/44

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันตา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กรรมการผู้จัดการ บริษัท BEN ENGINEERING CO., LTD.

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



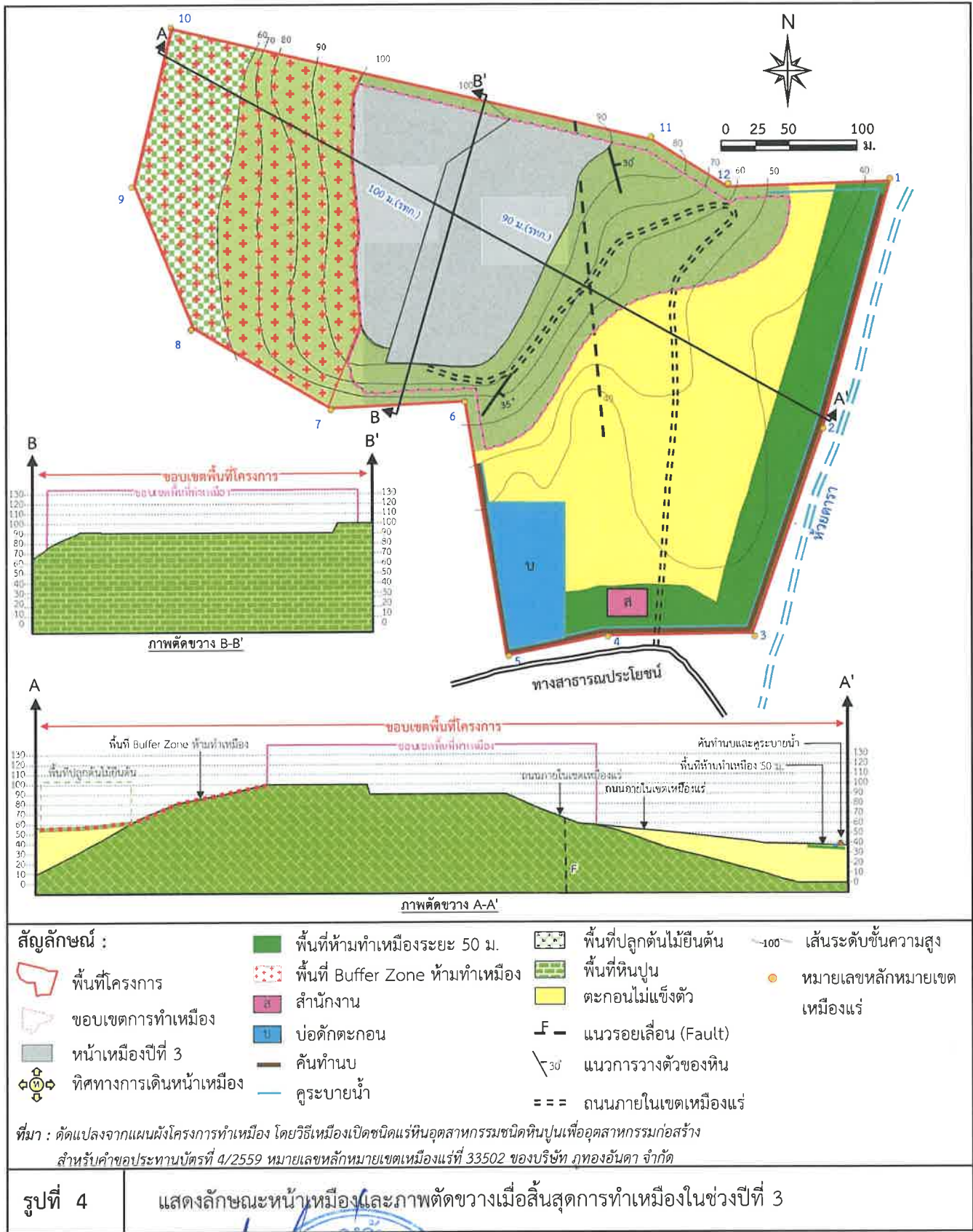
ลงนาม.....

ลงนาม.....

2567
รับรองจำนวนหน้า 41/74

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



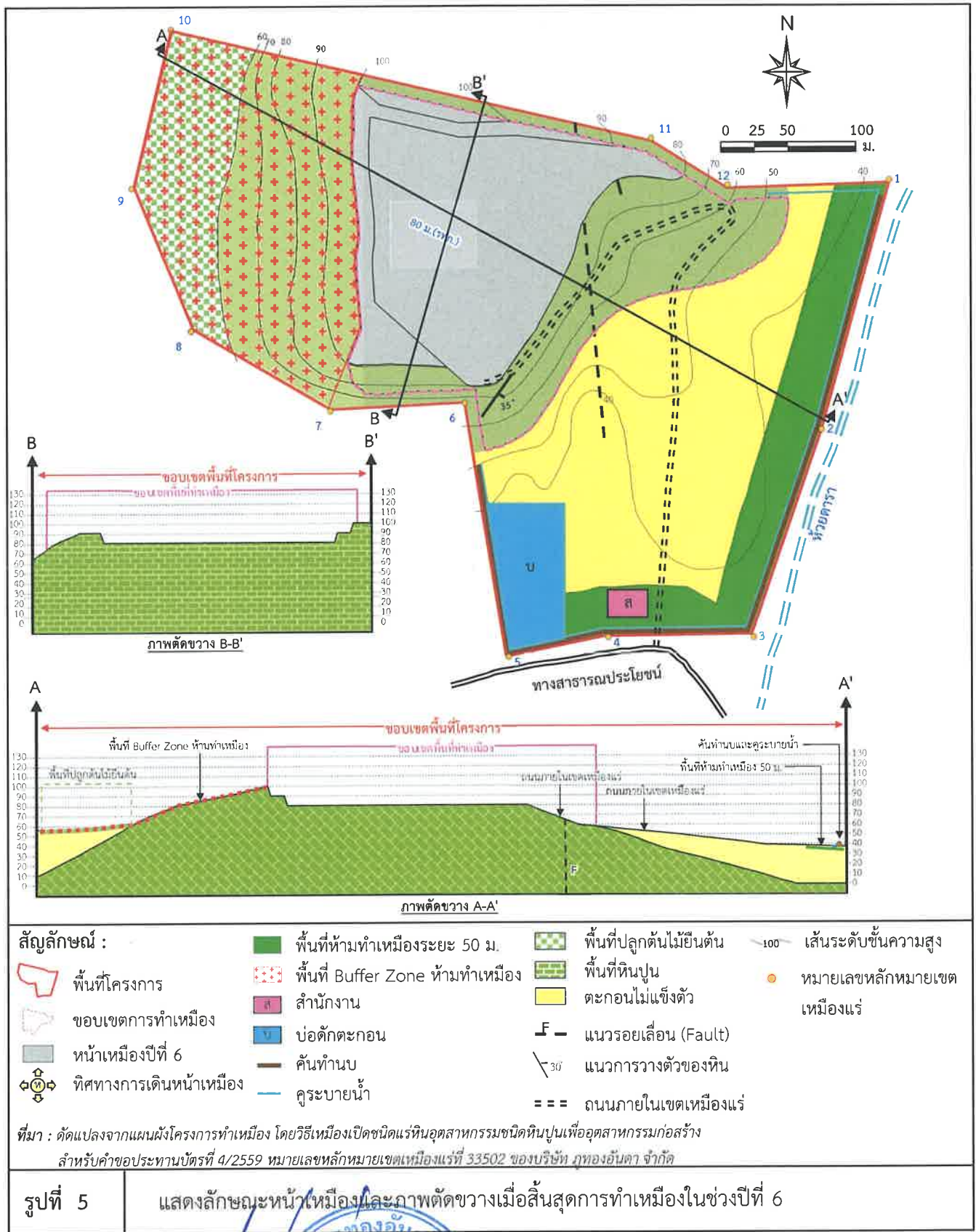
ลงนาม.....

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดว จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่ออุตสาหกรรม/
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ลงนาม.....

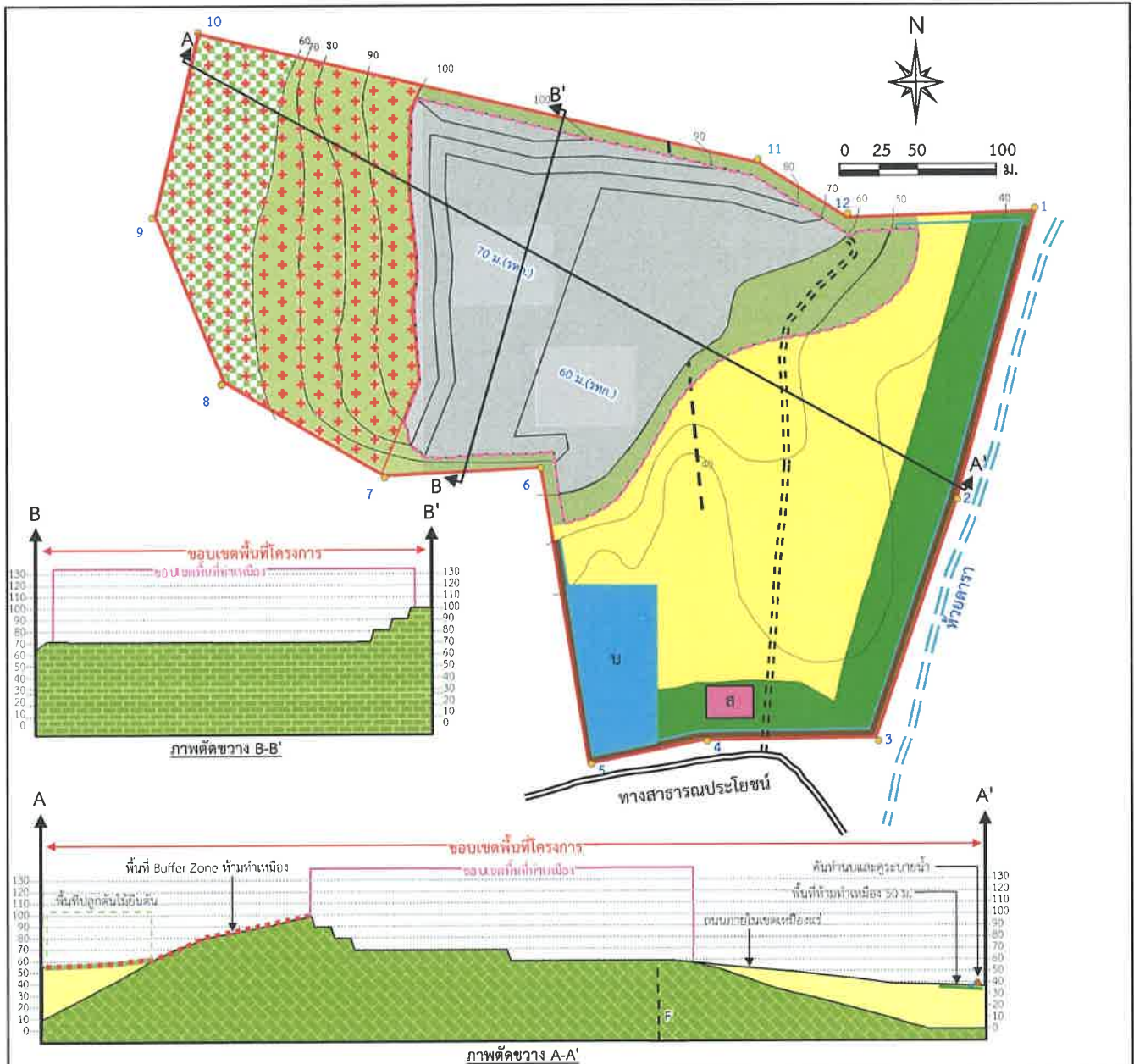
ลงนาม.....

2567
รับรองจำนวนหน้า 49/44

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
กรมแร่ผู้สำรวจ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | เส้นระดับชั้นความสูง |
| ขอบเขตการทำเหมือง | พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| หน้าเหมืองปีที่ 9 | สำนักงาน | ตะกอนไม่แข็งตัว | |
| ทิศทางการเดินหน้าเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวรอยเลื่อน (Fault) | |
| | คันทำนบ | แนวการวางตัวของหิน | |
| | ระบายน้ำ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 6

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 9

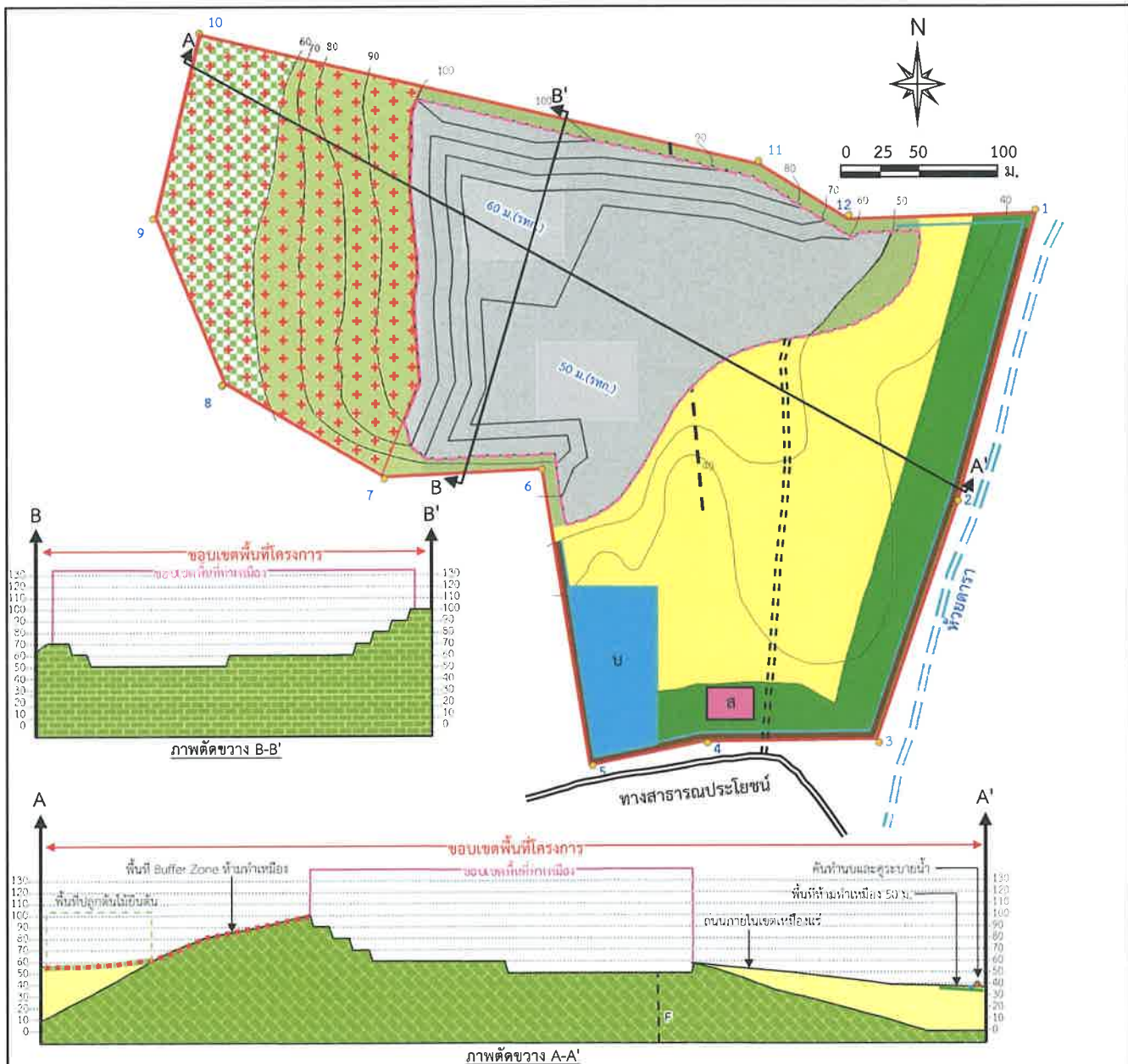
ลงนาม.....

ลงนาม.....

2567
รับรองจำนวนหน้า AA/74

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม
ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | เส้นระดับชั้นความสูง |
| ขอบเขตการทำเหมือง | พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| หน้าเหมืองปีที่ 12 | สำนักงาน | ตะกอนไม่แข็งตัว | |
| ทิศทางการเดินหน้าเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวรอยเลื่อน (Fault) | |
| | คันทำนบ | แนวการวางตัวของหิน | |
| | คูระบายน้ำ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 7

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 12

ลงนาม.....



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

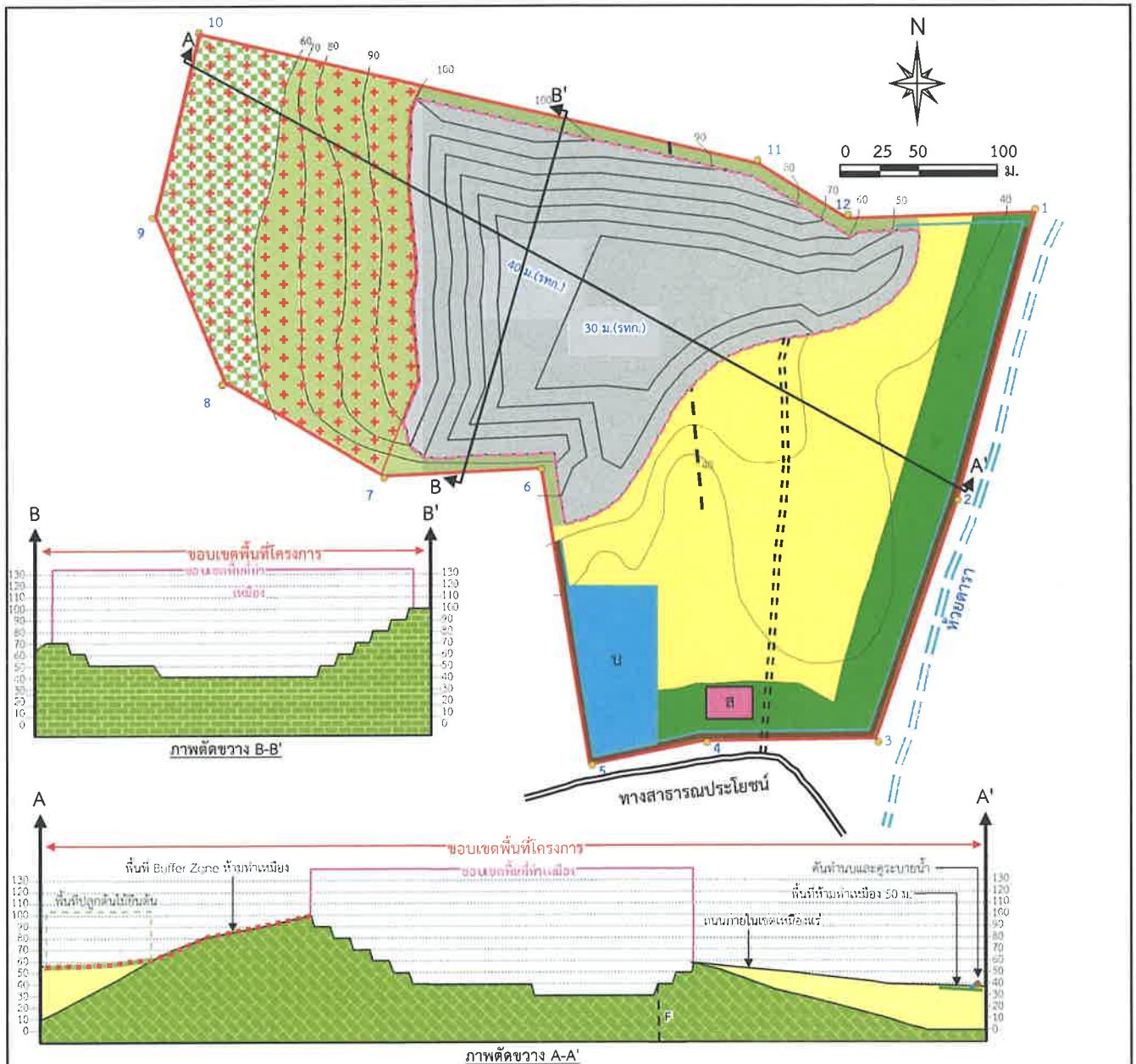
ลงนาม.....



ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

2567

รับรองจำนวนหน้า 15/74



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

ขอบเขตการทำเหมือง

หน้าเหมืองปีที่ 15

ทิศทางการเดินหน้าเหมือง

พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม.

พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง

สำนักงาน

บ่อดักตะกอน

คันทำนบ

คูระบายน้ำ

พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น

พื้นที่หินปูน

ตะกอนไม่แข็งตัว

แนวรอยเลื่อน (Fault)

แนวการวางตัวของหิน

== ถนนภายในเขตเหมืองแร่

เส้นระดับชั้นความสูง

หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด

รูปที่ 8

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 15

ลงนาม.....

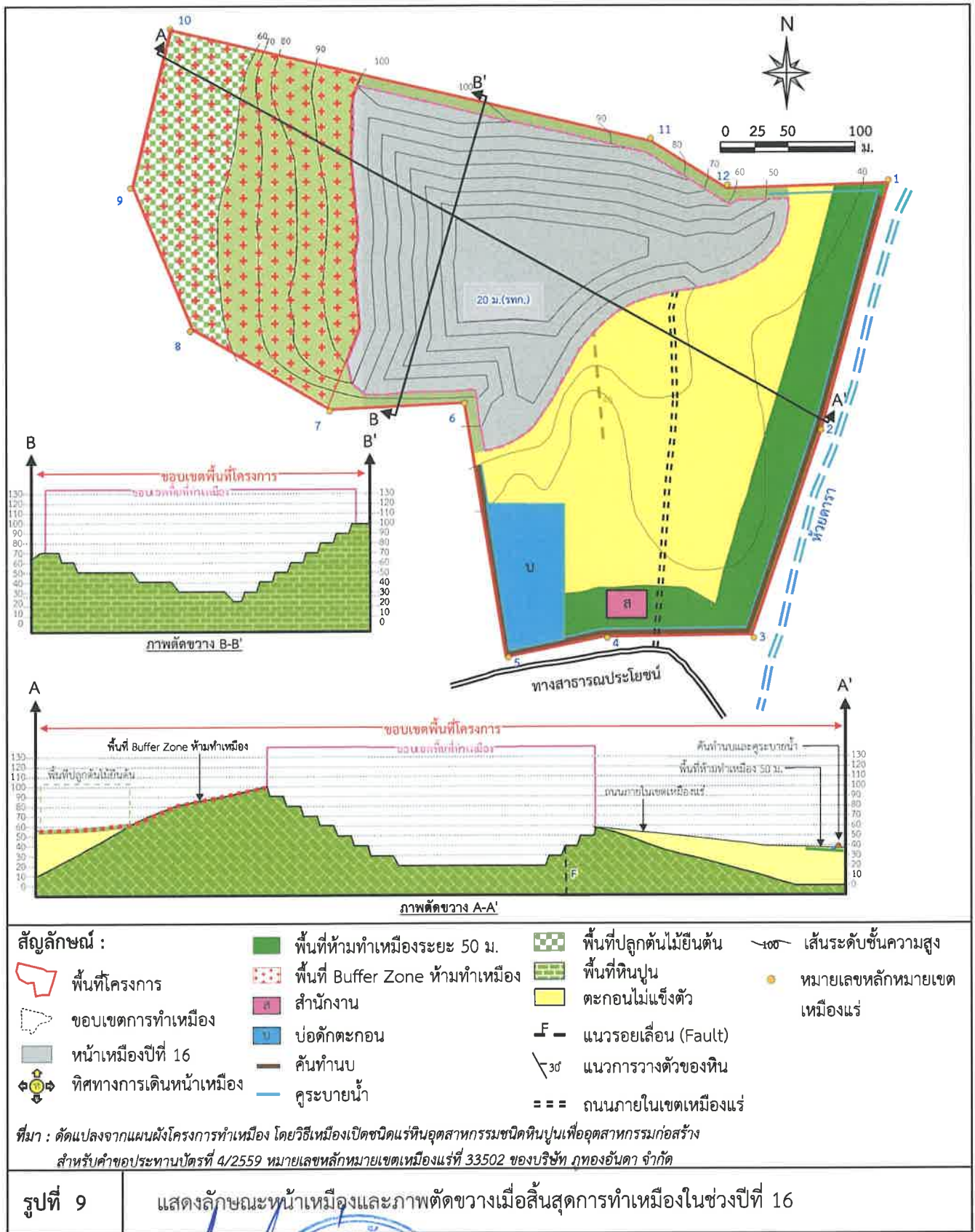
ลงนาม.....

2567

รับรองจำนวนหน้า 46/74

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอินดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



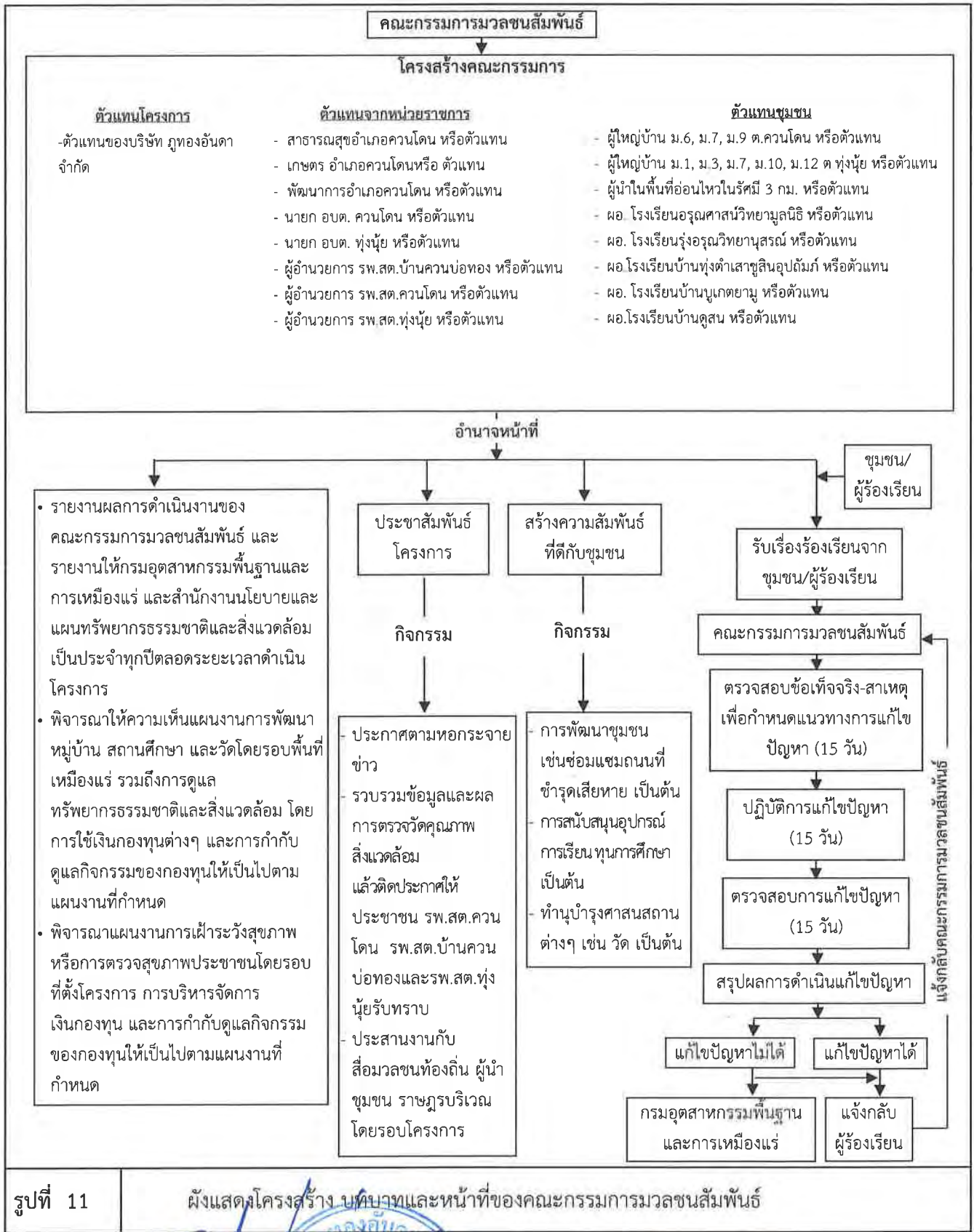
ลงนาม.....

ลงนาม.....

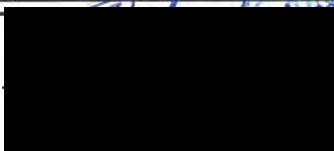
รับรองจำนวนหน้า 42/44

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจিনিยริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ลงนาม.....



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....



ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3567
รายชื่อจำนวนหน้า 49/94

ABEN
ENGINEERING
CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	1) ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในดัชนี <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด - ชัลเฟต - สารหนู - ตะกั่ว - แคดเมียม 	4. โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ 5. บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก 6. โรงเรียนบ้านดูลสน จำนวน 3 สถานี คือ (รูปที่ 12) 1. บ่อตกตะกอนภายในโครงการ 2. ห้วยตาราก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 3. ห้วยตาราลงไหลผ่านพื้นที่โครงการ	- ปี ละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และเดือน พฤศจิกายน-ธันวาคม)	20,000	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

2567 ร้องจำนวนหน้า ๑๒/๑๔

ABENI
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
2) ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองตามศักยภาพแร่และพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำกักหนาคให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ก่อนการเข้าใช้ประโยชน์ โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดต่าง ปริมาณสารแขวนลอย ความกระด้างทั้งหมด ความขุ่น ปริมาณเหล็ก รวม ซัลเฟต สารหนู ตะกั่ว และแคดเมียม ของน้ำจากบ่อเหมืองที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำสาธารณะ จำนวน 1 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยการจัดทำแนวรั้วล้อมรอบเพื่อป้องกันการพลัดตกลงไป หากพบว่าคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินจะต้องปิดป้ายเตือนห้ามใช้ประโยชน์ชั่วคราว จนกว่าน้ำจะได้รับการบำบัดจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบ่อบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ (รูปที่ 12)	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือน พฤษภาคม - ธันวาคม)	20,000	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) 	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบ่อบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ (รูปที่ 12)	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือน พฤษภาคม - ธันวาคม)	20,000	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ลงนาม.....

ลงนาม.....

กรรมาธิการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

วันที่ 25/7/2557

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลากรชุมชน (ชุมชนที่ได้รับผลกระทบ)

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด


ABEN

CONULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
5. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	5.1 ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ให้ตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองและเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน ให้เพิ่มเติมรายการตรวจดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด พร้อมฟังการเอกซเรย์ปอด ทั้งนี้ หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่ามีความผิดปกติมีสาเหตุ	-พื้นที่โครงการ	-หลังจากได้รับเข้าทำงานภายใน 30 วัน และต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ค. 2567

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลกรของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
6. คมนาคม	ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งร่วมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที	- เส้นทางขนส่งร่วม	- ดำเนินการทันทีหากบริเวณใดชำรุดเสียหาย	-	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
7. เศรษฐกิจ-สังคม	1. สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชนในพื้นที่พื้นที่อ่อนไหว และประชาชนในรัศมี 3 กม. ในประเด็นดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินการโครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 	- ผู้นำชุมชนและราษฎรในรัศมี 3 กม. ประกอบด้วยหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดน ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานหลัก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยง และ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ย ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบลทุ่งนุ้ย	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม	100,000	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด



ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ลงนาม.....

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด


ค. 2567 ระบุเรื่องจำนวนหน้า 56/74

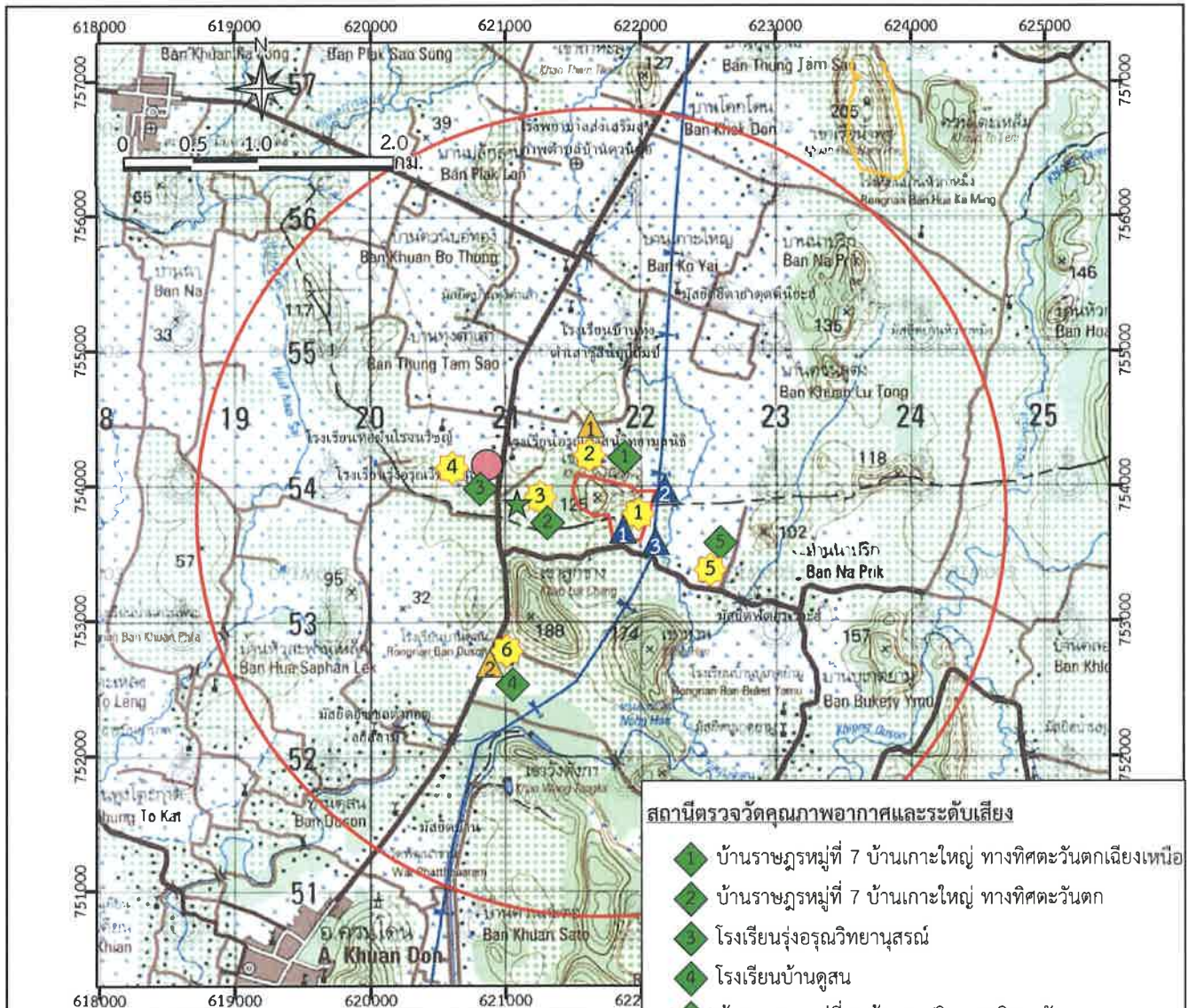


ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	2. ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ปีละ 2 ครั้ง		- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
8. ทัศนียภาพ	ติดตามการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดควายคู่ ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูพื้นที่สิ้นสุดการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ตลอดจนอายุประทานบัตร ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่ฟื้นฟูหน้าเหมือง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

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

ลงนาม.....	ลงนาม.....
 <p>กรรมการผู้จัดการ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด</p>	<p>ค. 2567 ร้องจำนวนหน้า ๖๗/๗</p> <p>ABEN CONSULTANTS CO., LTD.</p> <p>ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/หรือประเมินผลกระทบ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด</p>



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

รัศมี 3 กม.

สถานีตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม

โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน

1 บ่อตกตะกอนภายในโครงการ

2 ห้วยดรากราก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ

3 ห้วยดรากราก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

1 บ่อบาดาลหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่

2 บ่อบาดาลโรงเรียนดusun

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

1 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

2 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก

3 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์

4 โรงเรียนบ้านดusun

5 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก

สถานีตรวจวัดเสียงรบกวน

บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก

สถานีตรวจวัดความสั่นสะเทือน

1 ขอบแปลงประทานบัตร

2 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

3 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก

4 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์

5 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก

6 โรงเรียนบ้านดusun

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราวง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง)

รูปที่ 12

แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ลงนาม.....

ลงนาม.....

5.ค. 2567

รับรองจำนวนหน้า 68/74

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เอกสารแนบท้าย

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

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

1. วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่

การทำเหมืองแร่เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่มักเกิดอยู่ใต้ดิน ขั้นตอนการทำเหมืองแร่จึงเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในการขุดและขนย้ายเปลือกดินเพื่อสกัดหินหรือแยกแร่ไปใช้ประโยชน์ การทำเหมืองแร่จึงมักก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านและเกี่ยวข้องกับหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย อาทิ การตัดต้นไม้เพื่อปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่จะทำเหมืองแร่หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินกับภาคส่วนอื่นๆ เช่น เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย และการท่องเที่ยว รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์ป่า ระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียง ปัญหามลพิษ เช่น ฝุ่นละออง ตลอดจนทัศนียภาพและภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากการทำเหมืองแร่ ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่าง

ลง

ลงนาม

5.ค. 2567

รับรองจำนวนหน้า ๒๙/๗๔

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี-เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสมควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

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

2. การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง

แผนการทำเหมืองของโครงการตามคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ได้วางแผนและออกแบบการทำเหมืองที่ระดับความสูง 120-20 ม.(รทก.) หากมีการดำเนินการผลิตตามแผนงานจะมีระยะเวลาการทำเหมือง 16 ปี ศักยภาพแร่หินปูนในพื้นที่จะหมดลง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 16 จะมีพื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองทั้งสิ้นประมาณ 36.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 110.4 ไร่ โดยพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและสามารถดำเนินการฟื้นฟูได้ประมาณ 35.5 ไร่ ที่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่บ่อขุมเหมือง 10 ไร่ ภายหลังการทำเหมืองปีที่ 16 จะมีขนาดของบ่อน้ำประมาณ 10 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 10 ม. จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรหรือกิจกรรมอื่นๆ ของชาวบ้านใกล้เคียงในอนาคตได้ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองตามศักยภาพแร่จะปรับเสถียรภาพบ่อให้มีความปลอดภัย และพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บสำหรับผลิตน้ำประปาโดยมีแผนงานดังนี้

- (1) ในระยะที่มีการทำเหมืองน้ำในขุมเหมืองจะใช้ในกิจกรรมของโครงการ เช่นใช้ในโรงโม่หินของโครงการ การฉีดพรมถนน รดน้ำต้นไม้ และใช้ในกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการส่งให้ชุมชนในพื้นที่หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และพื้นที่ใกล้เคียง

ลงนาม

ลงนาม.....

ร.ค. 2567
รับรองจำนวนหน้า 60/74

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็ม เอ็ม เจริญ คอนซัลแตนท์ จำกัด

(2) แผนการปิดเหมือง

โครงการมีแผนพัฒนาพื้นที่บ่อเหมืองเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร และสำหรับผลิตน้ำประปาส่งให้ชุมชนในพื้นที่ในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

3. แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และ อุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลา ในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง ดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการ ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-16 หลังจากผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

(1) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

(1.1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง

(1.2) เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

(1.3) เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

(2) ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

(2.1) สภาพพื้นที่ ภายหลังการทำเหมืองแล้วต้องมีการปรับพื้นที่เพื่อลดการกัดเซาะหน้าดินตามธรรมชาติ ซึ่งจะช่วยรักษาน้ำดินและธาตุอาหารที่มีน้อยอยู่แล้วภายหลังการทำเหมืองให้มีเพิ่มขึ้นเหมาะสมกับการปลูกพืช ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้เทคนิค วิธีการ และระยะเวลาในการดำเนินการ ในการปรับความลาดชันของพื้นที่

ลงนาม

ลงนาม

2567
ปริมาณหน้า 61/94

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ที่เหมาะสมและง่ายที่สุดในการปลูกพืช คือ การปรับสภาพพื้นที่เป็นขั้นบันไดซึ่งจะต้องดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมือง เมื่อเริ่มทำการฟื้นฟูจึงเตรียมหลุมปลูก โดยมีระยะปลูกที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูก

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

(2.3) กล้าไม้ เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อนหรือเป็นพันธุ์ไม้ที่ปลูกมาอยู่เดิม หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ในการปลูก ไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือกระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุกล้าไม้ไม่น้อยกว่า 1 ปี ขนาดความสูง 30-50 ซม. โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้น้ำวันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูกโดยเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากพื้นที่โครงการทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่ หรือ 61.8 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์(โฉนดที่ดินจำนวน 1 แปลง และ นส.3ก จำนวน 5 แปลง) จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 48-2-57 ไร่ หรือ 48.6 ไร่ ในการเลือกใช้น้ำจึงมีการเลือกพันธุ์ไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่รวมกับพันธุ์ไม้ท้องถิ่น พันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดี หรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ต้นยูคาลิปตัส และกระถิน) ได้แก่ อินทนิล ประตู่ เหลืองอินเดีย อโศกอินเดีย และสนประดิพัทธ์ และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วทำการปลูกตามชนิดพันธุ์ที่มีค่าความสำคัญ (IVI) ได้แก่ ตะเคียนหิน ยมหิน หว้าหิน แคล้อย จิกเขามังตาน พลอง ปออีแก้ง หุ้งฟ้า ส้านใหญ่ ตะแบก และตะเคียนทราย โดยทำการเพาะไฉ่ยังเรือนเพาะชำของโครงการ และพิจารณาพันธุ์ไม้ผลเพิ่มเติม ยกตัวอย่างเช่น ต้นไทร หว้าและตะขบ เป็นต้น เพื่อพิจารณาเป็นอาหารแก่สัตว์ป่าที่อาจเข้ามาหากินในโครงการ สำหรับไม้พื้นล่างปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน

(2.4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้รากหรือกล้าไม้ชำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสดายได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตายหรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะ

ลงนาม

ลงนาม

๒ 2567

รับรองจำนวนหน้า ๖๒/๗๔

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ/

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็น จำกัด

ออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่
จัดเตรียมดินรองกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มี
ช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 2x2 ม.

(2.5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลัก
วิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้
เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

1. ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มี
คุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง
ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและ
ปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

2. ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ
1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกใน
ระยะแรก

3. การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) หรือ
กรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง หรือการ
จัดซื้อและเก็บปลูกไม้ในพื้นที่ประทานบัตรมาดูแล ร่วมกับพันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาสำรวจภาคสนาม โดยจะ
คัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

(2.6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้
เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุถมน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่
เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม
นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัด
เซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

(2.7) การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ที่อยู่เสมอ โดย
การปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มี
การใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้ไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

(2.8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะ
ใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 5 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่
เดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคมของทุกปี (ตารางที่ 1)

ลง

ลงนาม.....

พ.ศ. 2567

รับรองจำนวนหน้า 63/74

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการจะใช้น้ำจากบ่อเหมือง

ตารางที่ 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. เตรียมหลุมปลูก และดำเนินการปลูกต้นไม้					↔						↔	
5. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔			↔				↔	
ฤดูกาล*	ฝน	แล้ง				ฝน						

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อน และฤดูหนาว

(3) งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ใช้เกณฑ์ที่กำหนดโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดงบประมาณ 34,000 บาท/ไร่ และพิจารณาค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี โดยจำแนกค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

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

(4) แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง แนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียน อรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะ 700 ม. พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ พื้นที่เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ดังกล่าวในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม. และพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางทิศตะวันออกทิศใต้ โดยแผนฟื้นฟูพื้นที่ภายในโครงการจะดำเนินการฟื้นฟูทั้งหมด ประมาณ 35 ไร่ โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละพื้นที่ดังรายละเอียดและการดำเนินงานแต่ละช่วง

ลง

ลงนาม.....

5.ค. 2567

รับรองจำนวนหน้า 64/74

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ก่อนการฟื้นฟู ก่อนการเปิดทำเหมือง ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน ต้องดำเนินการขุดบ่อตกตะกอนเนื้อที่ 3.7 ไร่ และใช้เปลือกดินนำไปจัดสร้างคันทำนบดินฐานกว้างด้านล่าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำความกว้างท้องร่องกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม.บริเวณหมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 1-6 ของพื้นที่โครงการ โดยมีคันทำนบความยาวประมาณ 1,000 ม. ดำเนินการปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินจำนวน 3 แถว ได้แก่บริเวณบนชั้นคันทำนบดินจำนวน 1 แถว บริเวณด้านล่างคันทำนบดินทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว และปลูกหญ้าแฝกเพื่อเสริมความแข็งแรงของคันทำนบดิน พร้อมกับปลูกเพิ่มเติมบริเวณแนวเว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ พื้นที่ Buffer Zone พื้นที่เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ดังกล่าวในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม.และพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางทิศตะวันออกทิศใต้

สำหรับการเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้เดิม ร่วมกับไม้ท้องถิ่นที่พบจากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน พันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดี หรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ต้นยูคาลิปตัส และกระถิน) ได้แก่ อินทนิล ประดู่ เหลืองอินเดีย อโศกอินเดีย และสนประดิพัทธ์ และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วทำการปลูกตามชนิดพันธุ์ที่มีค่าความสำคัญ (IVI) ได้แก่ ตะเคียนหิน ยมหิน หว้าหิน แคล้อย จิกเขา มังตาน พลอง ปออีแก้ง ทั้งฟ้า ส้านใหญ่ ตะแบก และตะเคียนทราย และพิจารณาพรรณไม้ผลเพิ่มเติมเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก ได้แก่ หว้า ต้นไทร และตะขบ เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟู คือ หญ้าแฝก

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) ในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ 6 ไร่ และส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา ให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 6 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่ มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 3 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่ มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ

၆၂

ชื่อนาม.....

ช.ค. 2567

2567 15/74

กิจกรรมการส่งเสริมคุณธรรม

ผู้จัดทำ: เรือง เอมกร ประเมินผลภาระงานทั้งหมดที่มอบหมายให้ผู้จัดทำ

บริษัท ภัททองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็ม เอ็น จำกัด

การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 13 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 18 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 10 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 16) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 28 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 7 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ภายหลังการทำเหมืองปีที่ 16 จะมีขนาดของบ่อน้ำประมาณ 10 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 10 ม. จะดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อ จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรหรือกิจกรรมอื่นๆ ของชาวบ้านใกล้เคียงในอนาคตได้ กรณีที่ไม่ดำเนินการทำเหมืองต่อจะต้องดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ออกจากพื้นที่และปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปลูกต้นไม้เสริมสร้างทัศนียภาพภายในโครงการและปรับปรุงดูแลต้นไม้ที่ทำการฟื้นฟูที่ผ่านมาให้มีสภาพแข็งแรงและเจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

ลง

ลงนาม.....

ร.ค. 2567

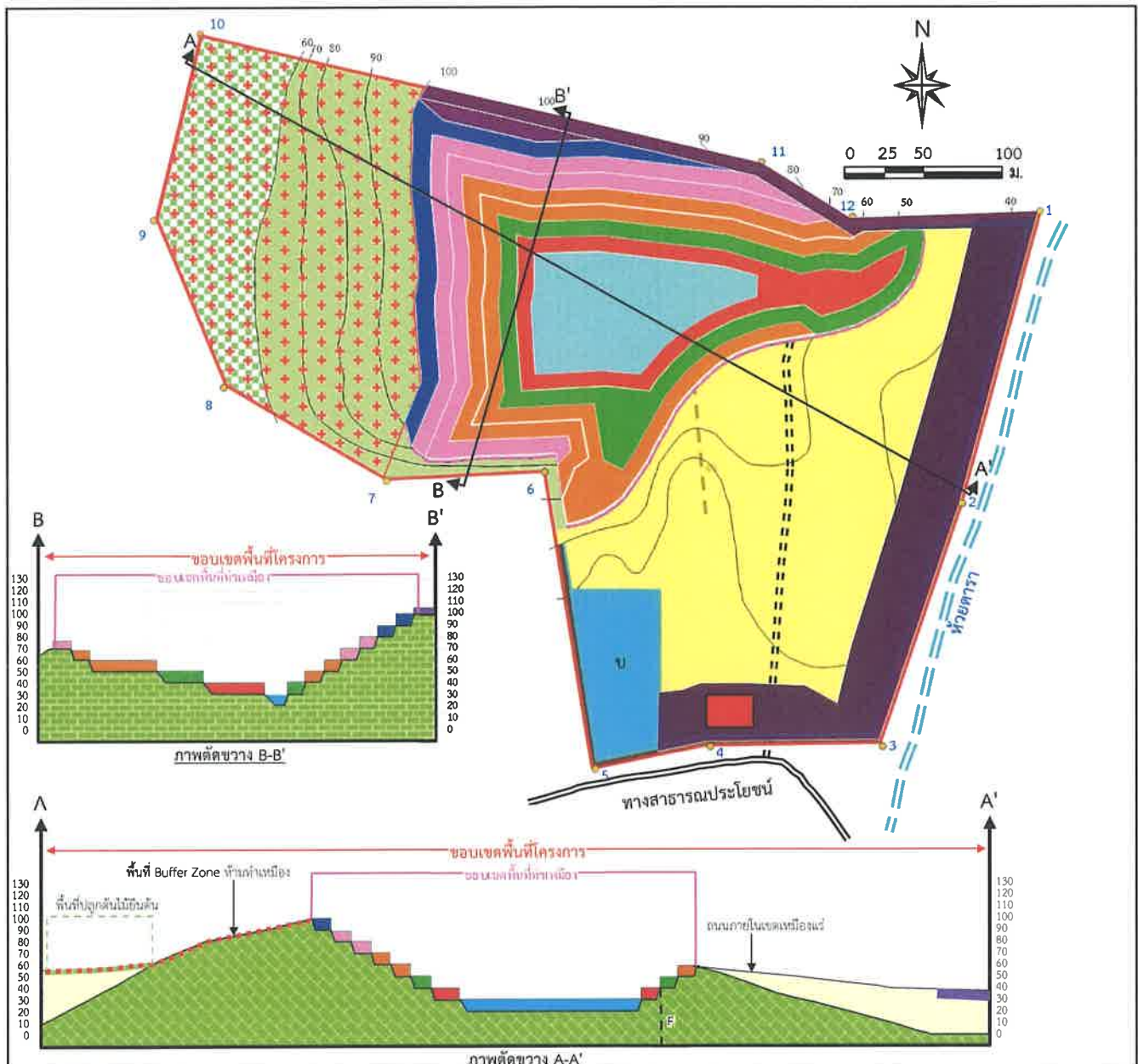
รับรองจำนวนหน้า ๖๖/๗๔

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี ซี เค็น เคน เนชั่นริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง

พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น

พื้นที่หินปูน

F - แนวรอยเลื่อน (Fault)

30° แนวการวางตัวของหิน

== ถนนภายในเขตเหมืองแร่

100 เส้นระดับชั้นความสูง

● หมายเลขหลักหมายเลขเขตเหมืองแร่

บ่อตักตะกอน

ตะกอนไม่แข็งตัว

ช่วงการฟื้นฟู

ปีที่ 1-3

ปีที่ 4-6

ปีที่ 7-9

ปีที่ 10-12

ปีที่ 13-15

ปีที่ 16

บ่อขุมเหมือง

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด

รูปที่ 1

แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ลงนาม.....

ลงนาม.....

ธ.ค. 2562

รับรองจำนวนหน้า 67/74

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอินดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปี	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
1-3	ก่อนการเปิดทำเหมือง ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน ต้องดำเนินการขุดเปิดตะกอนเนื้อที่ 3.7 ไร่ และใช้เปลือกดินนำไปจัดสร้างคันทำนบดินฐานกว้างด้านล่าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำความกว้างท้องร่องกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. บริเวณหมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 1-6 ของพื้นที่โครงการ โดยมีคันทำนบความยาวประมาณ 1,000 ม. ดำเนินการปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินจำนวน 3 แถว ได้แก่บริเวณบนชั้นคันทำนบดินจำนวน 1 แถว บริเวณด้านล่างคันทำนบดินทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว และปลูกหญ้าแฝกเพื่อเสริมความแข็งแรงของคันทำนบดิน พร้อมกับปลูกเพิ่มเติมบริเวณแนวเว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ พื้นที่ Buffer Zone. พื้นที่เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณะประโยชน์และทางน้ำสาธารณะประโยชน์ดังกล่าวในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม.	พันธุ์ไม้สำหรับการเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้เดิมร่วมกับไม้ท้องถิ่นที่พบจากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน พันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดี หรือไม้ทรงสูง (ยกเว้นต้นยูคาลิปตัส และกระถิน) ได้แก่ อินทนิล ประดู่ เหลืองอินเดีย อโศกอินเดีย และสนประดิพัทธ์ และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้ที่เร็วทำการปลูกตามชนิดพันธุ์ที่มีค่าความสำคัญ (VI) ได้แก่ ตะเคียนหิน ยมหิน หว่าหิน แคล้อย จิกเขามังตาน พลอง ปออีเก้ง หงฟ้า ส้านใหญ่ ตะแบก และตะเคียนทราย และพิจารณาพรรณไม้ผลเพิ่มเติมเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก ได้แก่ หว่า ต้นไทร และตะขบ เป็นต้น ส่วนไม้พันธุ์ที่นำมาฟื้นฟู คือ หญ้าแฝก ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิด	6	0	204,000	0	204,000



ลงนาม.....

ลงนาม.....

รับรองจำนวนหน้า 68/79

กรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอมพิวเตอร์ จำกัด
ABEN ENGINEERING
PLANTANTIS CO.,LTD

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ ดุแล (ไร่)	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
	ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณคันทำนบกั้นน้ำ และ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ได้แล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป					
4-6	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 6 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ป่า 3 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	3	6	102,000	12,240	114,240
7-9	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ป่า 4 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	4	9	136,000	18,360	154,360
10-12	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 13 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ป่า 5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝกใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	5	13	170,000	26,520	196,520

ลงนาม.....

ลงนาม.....

2557 งบลงทุนจำนวนหน้า 69/94



กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลรับตรวจรับรองการ
ENGINEERING
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ผู้จัดทำ
CONSULTANTS CO., LTD

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
13-15	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 18 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ผ่านการทำการเหมือง ที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 10 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝก ใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	10		340,000	36,720	376,720
16	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 28 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ผ่านการทำการเหมือง ที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 7 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มี อัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝก ใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝก ใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	7	28	238,000	19,040	257,040

ลงนาม.....

ลงนาม.....

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท ภูทองอินดา จำกัด

2567

รับรองจำนวนหน้า 70/74

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม/ผลกระทบต่อสังคม

ABEN

ENVIRONMENTAL CONSULTANTS CO., LTD

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พื้นที่	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
	เหมืองจะต้องดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ออกจากพื้นที่และปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปลูกต้นไม้ เสริมสร้างทัศนียภาพภายในโครงการและปรับปรุงดูแล ต้นไม้ที่ทำการฟื้นฟูที่ผ่านมาให้มีสภาพแข็งแรงและ เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ						
	รวม		35	28	1,190,000	112,880	1,302,880

ที่มา : บริษัท เอ บี เอ็น เอ็นเจียริง คอมสัลแตนท์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการดำเนินการทำเหมืองต่อไปให้เป็นไปตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

โดยให้ผู้ประกอบการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การทำเหมืองตามที่ได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560



ลงนาม.....

ลงนาม.....

557 บรับรองจำนวนหน้า 71/74

กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ภูทองอินดา จำกัด

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล บริษัท ภูทองอินดา จำกัด
บริษัท เอ บี เอ็น เอ็นเจียริง คอมสัลแตนท์ จำกัด TANTS CO., LTD.

(5) การพัฒนาพื้นที่หลังการฟื้นฟูระยะสุดท้าย/แผนการปิดเหมือง

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนงานนี้มีระยะการทำเหมืองทั้งหมด 16 ปี พื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 110.4 ไร่ โดยมีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและมีได้มีการใช้ประโยชน์ต่อเนื่องสามารถดำเนินการฟื้นฟูได้ประมาณ 35 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่หน้าเหมืองสุดท้ายที่ระดับความสูงประมาณ 20 ม.(รทก.) จะมีขนาดของบ่อน้ำประมาณ 10 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 10 ม. ก็จะหมดศักยภาพในการผลิตแร่เมื่อสิ้นสุดอายุประทานบัตรต้องดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ออกจากพื้นที่และปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปลูกต้นไม้เสริมสร้างทัศนียภาพภายในโครงการและตามแผนการทำเหมืองจะมีระดับความสูงของพื้นที่ที่ระดับสุดท้ายประมาณ 20 ม.(รทก.) สภาพพื้นที่จะยังคงมีพื้นที่บ่อเหมือง (ขนาดความลึกประมาณ 10 ม.) จะดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อสำหรับผลิตน้ำประปาเพื่อใช้ประโยชน์ของชุมชนใกล้เคียงและปรับปรุงดูแลต้นไม้ที่ทำการฟื้นฟูที่ผ่านมาให้มีสภาพแข็งแรงและเจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น

4. การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

(1) ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

(1.1) พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ป่า ดังนั้นพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง จัดว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีอยู่แล้วในท้องถิ่นเดิม เหมาะที่จะนำมาปลูก โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะเด่น ความหนาแน่นมากเป็นอันดับต้นๆ มาปลูก และจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้นมีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้ นอกจากนี้ยังพิจารณาพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลหรือไม้ดอก ซึ่งสามารถเป็นอาหารให้แก่สัตว์จำพวกนก และแมลงบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่พบบริเวณใกล้เคียงโดยพันธุ์ไม้ที่พบนั้นจัดอยู่ในสังคมป่าดิบชื้น เลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วได้แก่ ตะเคียนหิน ยมหิน หว้าหิน แคล้ว จิกเขา มังคุด พลอง ปออีเก้ง หักฟ้า ส้านใหญ่ ตะแบก และตะเคียนทราย

ลงนาม

ลงนาม...

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูทองอันตา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอนจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

(1.2) พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือที่มีดินจำนวนจำกัด ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต เมล็ดงอกได้รวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้เร็ว พันธุ์ไม้กลุ่มนี้สามารถกลับเข้ามาในพื้นที่เดิมได้ง่าย ถ้าสภาพแวดล้อมในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้ ได้แก่ สาธร

(1.3) พันธุ์ไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พะยูง ชิงชัน กระชิก กระพี้เขาควาย แดง ประดู่ป่า ประดู่บ้าน มะค่าโมง มะค่าแต้

(1.4) พืชไม้ผล เนื่องจากพบว่าไม้สัตว์ป่าจำพวกนกที่พบในพื้นที่โครงการจำนวนมากเพื่อเป็นอาหารแก่นก และสัตว์ป่าประเภทอื่นที่พบได้ทั่วไปจึงควรปลูกพืชไม้ผลเพิ่มเติม ได้แก่ ไทร หว้า และตะขบ เป็นต้น เพื่อสามารถเป็นอาหารของสัตว์ป่าได้

การจัดหากำพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้น มาจากการจัดซื้อและเก็บปลูกไม้ในพื้นที่ประทานบัตรมาดูแล ร่วมกับพันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาสำรวจภาคสนาม ตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตัวอย่างชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ลักษณะวิสัย
1	ตะเคียนหิน	<i>Hopea ferrea</i> Pierre	Dipterocarpaceae	T
2	ยมหิน	<i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.	Meliaceae	T
3	หว้าหิน	<i>Syzygium claviflora</i> Roxb.	Myrtaceae	T
4	แคฝอย	<i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P. Dop.	Bignoniaceae	T
5	จิกเขา	<i>Barringtonia fusiformis</i> King	Barringtoniaceae	T
6	มังตาน	<i>Schima wallichii</i> Korth.	Theaceae	T
7	พลอง	<i>Memecylon garcinoides</i> Bl.	Melastomataceae	T
8	ปออีแก้ง	<i>Pterocymbium javanicum</i> R. Br.	Sterculiaceae	T
9	ทุ้งฟ้า	<i>Alstonia macrophylla</i> Wall.	Apocynaceae	T
10	ส้านใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> Hoogl.	Dilleniaceae	T
11	ตะแบก	<i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.	Lythraceae	T
12	ตะเคียนทราย	<i>Hopea avellanea</i> Heim	Dipterocarpaceae	T

ลงนาม

ลงนาม

5.0 2567

73/74

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ภูทองอินดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็น จำกัด

ตารางที่ 3 ตัวอย่างชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ลักษณะวิสัย
13	ตะขบ**	<i>Muntingia calabura</i> Linn.	Elaeocarpaceae	ST
14	หญ้าแฝก	<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash ex Small	POACEAE	H
15	ตะขบ**	<i>Muntingia calabura</i> L.	Tiliaceae	T
16	สนประดิพัทธ์ *	<i>Casuarina junghuhiana</i> Miq.	Casuarimaceae	T
17	อโศกอินเดีย*	<i>Polalthia longifolia</i> Benth Hook.f. var. <i>Pandurata</i>	Annonaceae	T
18	ประดู่*	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Fabaceae	T
19	อินทนิล*	<i>Lagerstroemia speciosa</i> Pers.	Lythraceae	T
20	หว่า**	<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.	Symplocaceae	S/ST
21	เหลียงอินเดีย*	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O.Grose	Bignoniaceae	T
22	ไทร**	<i>Ficus benamina</i> L.	Moraceae	T
23	หญ้าแฝก	<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash ex Small	Poaceae	H

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

หมายเหตุ : H : Herb (ไม้ล้มลุก หมายถึงพืชที่ไม่มีเนื้อไม้ ลำต้นไม่แข็งแรง ส่วนมากมีอายุสั้น)

T : Tree (ไม้ต้น หมายถึง พืชที่มีเนื้อไม้มาก มีลำต้นสูงหลุดจากพื้นดินระยะหนึ่ง และจึงแตกกิ่งก้านสาขาในระดับสูง)

S : Shrub (ไม้พุ่ม หมายถึง พืชที่ให้เนื้อไม้ และแตกกิ่งก้านสาขาในระดับใกล้เคียงกับผิวดินทำให้ดูเหมือนกอ หรือเป็นพุ่ม)

S/ST : Exotic Shrub/Shrubby Tree (ไม้พุ่ม กิ่งไม้ต้นขนาดเล็ก)

* พรรณไม้โตเร็ว

** พรรณไม้ผล

(2) คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะประกอบด้วยคุณลักษณะ

ดังนี้

- (2.1) ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- (2.2) สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- (2.3) สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- (2.4) ทนต่อสภาพอากาศร้อน ใช้น้ำปริมาณน้อย การคายน้ำของใบต่ำ
- (2.5) สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- (2.6) สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แกดิน
- (2.7) มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

ลงนาม

ลงนาม

ธ.ค. 2567

รับรองจำนวนหน้า 74/74

กรรมการผู้จัดการ

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

บริษัท ภูทองอินดา จำกัด

กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

**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	จ
สารบัญรูป	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ	1-1
1.2 ความเป็นมาของโครงการ	1-5
1.3 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ	1-6
1.3.1 การตรวจสอบสถานภาพพื้นที่โครงการ	1-6
1.3.2 การตรวจสอบสถานภาพทางกฎหมาย	1-9
1.3.3 การตรวจสอบสถานภาพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1-15
1.4 วัตถุประสงค์ในการดำเนินการโครงการ และการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-55
1.5 วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-55
1.5.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)	1-55
1.5.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (Scoping)	1-58
1.6 สภาพสิ่งแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	1-63
1.7 การกำหนดทางเลือกในการพัฒนาโครงการ	1-64
1.8 ลำดับการนำเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-64
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	
2.1 ที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป	2-1
2.2 การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่	2-2
2.3 ลักษณะธรณีวิทยา	2-6
2.3.1 ธรณีวิทยาทั่วไป	2-6
2.3.2 ธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-11
2.4 การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง	2-15
2.4.1 การออกแบบทำเหมืองและการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-15
2.4.2 การออกแบบการทำเหมือง	2-16
2.4.3 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve)	2-16
2.4.4 มูลค่าแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้	2-17

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 แผนการทำเหมือง (Mine Operation)	2-17
2.5.1 แผนการทำเหมืองและลำดับการผลิต	2-17
2.5.2 การใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง	2-27
2.5.3 การเก็บวัตถุระเบิด	2-28
2.5.4 การเก็บกองเปลือกดินเศษหินจากการทำเหมือง	2-30
2.5.5 การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ	2-30
2.5.6 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง	2-30
2.5.7 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง	2-31
2.5.8 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	2-31
2.6 การแต่งแร่	2-32
2.7 การประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ	2-32
บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	
3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ	3-3
3.1.3 คุณภาพอากาศ	3-16
3.1.4 ระดับเสียง	3-20
3.1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	3-32
3.1.6 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-44
3.1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	3-51
3.1.7.1 ทรัพยากรดิน	3-51
3.1.7.2 ดินถล่ม	3-68
3.1.7.3 หลุมยุบ	3-69
3.1.7.4 แผ่นดินไหว	3-82
3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-86
3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้	3-86
3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	3-116
3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-124
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-126
3.3.1 การคมนาคม	3-126
3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-133

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.3 การเกษตรกรรม	3-137
3.3.4 การอุตสาหกรรม	3-138
3.3.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	3-139
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-140
3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-140
3.4.1.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม	3-140
3.4.1.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	3-154
3.4.2 การศึกษาด้านสาธารณสุข	3-317
3.4.3 การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-325
3.4.4 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	3-325
3.4.4.1 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	3-325
3.4.4.2 แหล่งท่องเที่ยว	3-328
3.4.5 การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	3-331
 บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1.1 การกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)	4-1
4.1.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-15
4.1.3 การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-21
4.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-22
4.2.1 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ	4-22
4.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	4-35
4.2.3 ผลกระทบด้านเสียง	4-61
4.2.4 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	4-82
4.2.5 ผลกระทบด้านหินปลิว	4-86
4.2.6 ผลกระทบด้านน้ำผิวดิน	4-93
4.2.7 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-113
4.2.8 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	4-129
4.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-130
4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้	4-130
4.3.2 ผลกระทบด้านสัตว์ป่า	4-131

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-136
4.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-136
4.4.2 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม	4-137
4.4.3 ผลกระทบด้านคมนาคม	4-137
4.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-139
4.5.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	4-139
4.5.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข	4-145
4.5.3 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-151
4.5.4 ผลกระทบด้านทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	4-157
4.5.5 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	4-161

บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-1
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-43
5.3 แนวทางการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-46

บทที่ 6 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

6.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่	6-1
6.2 การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง	6-2
6.3 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-2
6.4 การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-12

เอกสารอ้างอิง

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1-1 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย ช่วงปี 2547-2565	1-1
1.1-2 พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ปริมาณสำรองแร่และการเปิดทำเหมืองในจังหวัดภาคใต้	1-4
1.1-3 แหล่งหินอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดสตูล	1-5
1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล	1-20
1.3-2 ข้อมูลข้อชี้แจงประเด็นจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	1-45
1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา	1-58
2.1-1 แสดงพื้นที่เอกสารสิทธิ์ ที่อยู่ในเขตคำขอประทานบัตร 4/2559	2-1
2.3-1 ผลทดสอบตัวอย่างทางกายภาพ	2-15
2.5-1 แสดงลำดับ ระยะเวลาการทำเหมือง และปริมาณการผลิตหินปูน	2-17
2.5-2 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิด	2-27
3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูลคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566)	3-6
3.1.2-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูลคาบ 10 ปี (ปี 2557-2566)	3-8
3.1.2-3 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล ในปี 2566	3-13
3.1.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-20
3.1.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษา	3-23
3.1.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา	3-25
3.1.5-1 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่จะทำการสำรวจและวิธีวัด/วิเคราะห์	3-33
3.1.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 17 มิถุนายน 2560	3-42
3.1.5-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 10 ตุลาคม 2566	3-43
3.1.6-1 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-46
3.1.6-2 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล	3-47
3.1.6-3 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่จะทำการสำรวจและวิธีวัด/วิเคราะห์	3-49
3.1.6-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-50
3.1.7-1 ดัชนีที่จะทำการวิเคราะห์ดิน วิธีการเก็บรักษาตัวอย่างดินและวิธีวัด/วิเคราะห์	3-52
3.1.7-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-60
3.1.7-3 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-61
3.1.7-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากตัวอย่างในวันที่ 10 ตุลาคม 2566	3-67
3.1.7-5 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากตัวอย่างในวันที่ 10 ตุลาคม 2566	3-68
3.1.7-6 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดสตูล	3-72
3.1.7-7 ข้อมูลถ้ำในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ	3-74

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.2.1-1 สมการแอลโลเมตรีที่ใช้ในการคำนวณหามวลชีวภาพรายต้นของส่วนต่างๆ ของต้นไม้ในป่าประเภทต่างๆ	3-91
3.2.1-2 แสดงตัวอย่างรายการคำนวณมูลค่าไม้สุทธิ	3-93
3.2.1-3 มูลค่าไม้ในท้องตลาดเปรียบเทียบเป็นมูลค่าไม้สุทธิในป่าหลังหักค่าใช้จ่ายออกแล้ว โดยจำแนกออกตามกลุ่มไม้และชั้นคุณภาพไม้	3-94
3.2.1-4 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ (Tree) ในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-102
3.2.1-5 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้ (Sapling) ในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-103
3.2.1-6 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้ (Seedling) ในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-104
3.2.1-7 ปริมาตรไม้เฉลี่ยจำแนกตามกลุ่มไม้ ในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-105
3.2.1-8 แสดงปริมาตรไม้สุทธิในพื้นที่โครงการ	3-105
3.2.1-9 แสดงมูลค่าไม้สุทธิในพื้นที่โครงการ	3-106
3.2.1-10 แสดงมูลค่าไม้ในอนาคต	3-107
3.2.1-11 ลำต้นและเรือนรากเสริมของพืชในป่าพรุดั้งเดิม	3-109
3.2.2-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามอันดับ วงศ์ และสกุล	3-119
3.2.2-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมจำแนกตามระดับความชุกชุม	3-119
3.2.2-3 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามแหล่งชุมชนจำแนกตามระดับความชุกชุม	3-120
3.2.2-4 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่โครงการจำแนกตามระดับความชุกชุม	3-122
3.2.2-5 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกตามสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมายและตามสถานภาพการอนุรักษ์	3-123
3.3.1-1 ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะแต่ละประเภท	3-128
3.3.1-2 แสดงความจุของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์	3-129
3.3.1-3 เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร	3-129
3.3.1-4 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณ กม.ที่ 88+595 ปี 2561-2565	3-130
3.3.1-5 ปริมาณจราจรหน่วย PCU ของทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณกม.ที่ 88+595 ปี 2561-2565	3-130
3.3.1-6 ปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 18 และ 19 มิถุนายน 2564 บนเส้นทางสาธารณประโยชน์	3-131
3.3.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ	3-134
3.3.2-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม. รอบพื้นที่โครงการ	3-134

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ.	3-158
3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการ การมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ	3-164
3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ ในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1	3-176
3.4.1-4 แสดงรายละเอียดผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 3 กม.	3-179
3.4.1-5 การสำรวจความคิดเห็นประชาชนรอบพื้นที่ศึกษาจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-191
3.4.1-6 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1	3-220
3.4.1-7 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-222
3.4.1-8 ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-224
3.4.1-9 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-226
3.4.1-10 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-227
3.4.1-11 ผลสำรวจผลกระทบที่ชุมชน/ประชาชนเคยได้รับ ของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.	3-229
3.4.1-12 ผลการสำรวจความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของประชาชน ในรัศมี 0.5 กม.	3-229
3.4.1-13 ผลการสำรวจและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-230
3.4.1-14 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-231
3.4.1-15 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ครั้งที่ 1	3-233
3.4.1-16 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-233

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-17 ข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-235
3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากโครงการของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-237
3.4.1-19 ผลสำรวจผลกระทบที่ชุมชน/ประชาชนเคยได้รับ ของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.	3-239
3.4.1-20 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของประชาชน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.	3-240
3.4.1-21 ผลการสำรวจและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-241
3.4.1-22 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงาน ราชการที่เกี่ยวข้อง และประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1	3-242
3.4.1-23 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ	3-250
3.4.1-24 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2	3-257
3.4.1-25 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3- 262
3.4.1-26 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการจากการดำเนิน กิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2	3-264
3.4.1-27 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2	3-269
3.4.1-28 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ	3-273
3.4.1-29 จำนวนตัวอย่างที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น	3-275
3.4.1-30 ข้อมูลทั่วไปของประชาชนที่เข้าร่วมประชุม	3-283
3.4.1-31 ผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ	3-284
3.4.1-32 ความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมประชุมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	3-286

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-33	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3-302
3.4.1-34	กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 15 มกราคม 2565 3-307
3.4.1-35	กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น 3-310
3.4.2-1	สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลทุ่งนุ้ย ช่วงปี 2555-2559 3-321
3.4.2-2	สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านควนบ่อทอง ในช่วงปี 2555-2559 3-322
3.4.2-3	สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน ในช่วงปี 2555-2559 3-323
3.4.2-4	สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล กะทูน-พิปูนลั่นเกล้า ในช่วงปี 2555-2559 3-324
3.4.5-1	การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และราษฎรในพื้นที่ศึกษา ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน 3-341
4.1.1-1	ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 4-3
4.1.3-1	แสดงสถานที่ตั้งสำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ 4-21
4.2.2-1	ประสิทธิภาพการควบคุมและลดฝุ่นละออง 4-37
4.2.2-2	ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีจังหวัดสตูล รหัสสถานี 570201 ในปี 2566 4-45
4.2.2-3	Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads 4-52
4.2.2-4	ผลการประเมินผลกระทบจากฝุ่นละอองเมื่อใช้ความเร็วลมต่ำสุด 0.2 นอต หรือประมาณ 0.10 ม./วินาที ในการประเมิน 4-55
4.2.2-5	ความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ 4-59
4.2.2-6	ความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ 4-60
4.2.3-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมของพนักงานตามคุณลักษณะเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ใน การทำเหมือง 4-62
4.2.3-2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ 4-64
4.2.3-3	การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 รวมกับระดับเสียงพื้นฐาน 4-77
4.2.3-4	ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ 4-78
4.2.3-5	การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ 4-79

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2.3-6 ระดับความดันของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร	4-81
4.2.4-1 เกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน	4-82
4.2.4-2 ผลการคำนวณค่าความเร็วคลื่นที่เกิดขึ้นจากการระเบิดในพื้นที่เหมืองที่ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามระยะทางที่แตกต่างกัน	4-85
4.2.6-1 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน	4-94
4.2.6-2 การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-100
4.2.6-3 สัมประสิทธิ์แทนค่าความหยาบของผิวน้ำดินที่ต้านทานการไหลของน้ำ (n) สำหรับสมการแมนนิง	4-112
4.2.7-1 แสดงขนาดของกลุ่มน้ำที่ครอบคลุมพื้นที่โครงการและสัดส่วนของพื้นที่โครงการภายในกลุ่มน้ำ	4-118
4.2.7-2 กลุ่มน้ำสาขาและขนาดพื้นที่กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก	4-119
4.5.2-1 ลักษณะความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งแร่ภายนอกโครงการ มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง	4-149
4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง	4-153
4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง แสงสั่นสะเทือน และหินปลิว ต่อศาสนสถานบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-165
5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป	5-2
5.1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ	5-8
5.2-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-47
6.3-1 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี	6-5
6.3-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี	6-9
6.4-1 ตัวอย่างชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-13

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	ปริมาณการผลิตและการใช้แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย ช่วงปี 2547-2565	1-3
1.2-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการและขอบเขตการศึกษา	1-7
1.2-2	แสดงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559	1-8
1.3-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการและขอบเขตการศึกษา และเปรียบเทียบพื้นที่กำหนดแหล่งหินเขาลูกช้างตามแผนที่ระวาง L7017 กับระวาง L7018	1-10
1.3-2	ขอบเขตพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-11
1.3-3	แสดงการจำแนกขอบเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณโครงการและใกล้เคียง	1-12
1.3-4	แสดงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2	1-16
1.3-5	แผนที่แสดงการตรวจสอบพื้นที่โครงการ	1-53
1.3-6	แสดงที่ตั้งโครงการในแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภททำกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสตูล พ.ศ. 2560	1-54
1.6-1	การเปลี่ยนแปลงข้อมูลสถานที่สำคัญในแผนที่ภูมิประเทศ	1-65
1.6-2	แสดงสภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณโครงการและใกล้เคียง	1-66
1.6-3	ถนนสาธารณประโยชน์ใกล้เคียงโครงการ	1-67
2.1-1	แสดงอาณาเขตติดต่อและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	2-3
2.2-1	เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ และสภาพเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ไปยังผู้รับซื้อของโครงการ	2-4
2.3-1	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ตามแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1 : 250,000	2-7
2.3-2	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงตามแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1 : 50,000	2-9
2.3-3	ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่บริเวณพื้นที่โครงการ	2-13
2.5-1	แสดงแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางในพื้นที่โครงการ	2-18
2.5-2	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1	2-19
2.5-3	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 2	2-20
2.5-4	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 3	2-21
2.5-5	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 4-6	2-22
2.5-6	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-9	2-23
2.5-7	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 10-12	2-24
2.5-8	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 13-15	2-25
2.5-9	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 16	2-26

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.1.1-1 แสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-2
3.1.2-1 การเปรียบเทียบปริมาณการระเหยกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566)	3-4
3.1.2-2 การเปรียบเทียบอุณหภูมิรายเดือน คาบ 30 ปี (ปี 2537-2566)	3-4
3.1.2-3 ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล	3-10
3.1.2-4 ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 10 ปี (ปี 2557-2566) สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล	3-11
3.1.2-5 ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 1 ปี (ปี 2566) สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล	3-15
3.1.3-1 สถานีและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-17
3.1.4-1 แสดงสถานีและผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-24
3.1.4-2 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-26
3.1.4-3 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-29
3.1.5-1 สภาพอุทกวิทยา และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-35
3.1.5-2 แสดงตำแหน่งบ่อน้ำและถ้าใกล้เคียงโครงการ	3-37
3.1.6-1 ลักษณะอุทกธรณีวิทยา และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-45
3.1.7-1 แสดงลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-53
3.1.7-2 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 17 มิถุนายน 2560	3-54
3.1.7-3 ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 10 ตุลาคม 2566	3-55
3.1.7-4 แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของจังหวัดสตูล	3-70
3.1.7-5 แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยการเกิดหลุมยุบของจังหวัดสตูล	3-73
3.1.7-6 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของถ้าบริเวณพื้นที่ศึกษา และแสดงแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ	3-75
3.1.7-7 แสดงรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย	3-84
3.1.7-8 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย	3-85
3.2.1-1 แสดงขนาดของแปลงที่ใช้ในการศึกษา	3-88
3.2.1-2 การวัดขนาดความโตของไม้ยืนต้น	3-88
3.2.1-3 แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างชั่วคราวในพื้นที่โครงการ	3-101
3.3.1-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	3-127
3.3.2-1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.	3-135
3.3.2-2 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 0.5 กม.	3-136
3.4.1-1 รายละเอียดขอบเขตการปกครองและจำนวนประชากรของจังหวัดสตูล	3-141
3.4.1-2 แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ	3-148
3.4.1-3 แผนผังกระบวนการมีส่วนร่วมของโครงการ	3-162

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.4.1-4 แผนที่มีการกระจายตัวของครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา	3-168
3.4.1-5 ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์ก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-169
3.4.1-6 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-172
3.4.1-7 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมี 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1	3-175
3.4.1-8 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-183
3.4.1-9 แสดงภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	3-193
3.4.1-10 ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-243
3.4.1-11 ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์ก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-246
3.4.1-12 ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2	3-248
3.4.1-13 ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2	3-272
3.4.1-14 บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2560 ณ ศาลาประชาคมอำเภอควนโดน	3-277
3.4.1-15 ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น	3-295
3.4.1-16 ตำแหน่งการติดป้ายประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมวันที่ 23 กรกฎาคม 2564	3-296
3.4.1-17 แสดงตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	3-305
3.4.1-18 บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เวทีที่ 1 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2565	3-311
3.4.1-19 บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เวทีที่ 2 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2565	3-312
3.4.1-20 แสดงภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน	3-313
3.4.1-21 แสดงภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการ และทสม.	3-314
3.4.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งสถานพยาบาลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-319
3.4.4-1 แสดงตำแหน่งมุมมองพื้นที่โครงการจากทางหลวงหมายเลข 406 และถนนสาธารณประโยชน์	3-327
3.4.5-1 แสดงศาสนสถานและแหล่งโบราณคดีบริเวณใกล้เคียงโครงการ	3-334
4.1.2-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-20
4.1.3-1 แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการ	4-23
4.2.1-1 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1	4-26
4.2.1-2 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2	4-27
4.2.1-3 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3	4-28

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2.1-4 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6	4-29
4.2.1-5 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9	4-30
4.2.1-6 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12	4-31
4.2.1-7 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15	4-32
4.2.1-8 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 16	4-33
4.2.1-9 ตำแหน่งการจัดการเปลือกดินในแต่ละช่วง	4-34
4.2.2-1 แบบจำลองแนวป้องกันทางธรรมชาติจากผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง	4-40
4.2.2-2 แสดงแบบจำลอง Box Model ผ่นจากการเจาะรูระเบิดเมื่อพิจารณาความยาวพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก	4-47
4.2.2-3 แสดงแบบจำลอง Box Model ผ่นจากการระเบิดเมื่อพิจารณาความยาวพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก	4-50
4.2.2-4 แสดงแบบจำลอง Box Model จากการขนส่งลำเลียงเมื่อพิจารณาความยาวของถนนที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก	4-54
4.2.3-1 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1	4-66
4.2.3-2 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2	4-67
4.2.3-3 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3	4-68
4.2.3-4 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 4-6	4-69
4.2.3-5 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 7-9	4-70
4.2.3-6 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 10-12	4-71
4.2.3-7 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 13-15	4-72
4.2.3-8 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 16	4-73
4.2.3-9 ระดับการทำเหมืองและแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	4-74

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2.4-1 การประเมินผลจากการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคกับค่าสเกลระยะทาง	4-84
4.2.5-1 ระยะห่างระหว่างจุดประเมินผลกระทบเมื่อเทียบกับพื้นที่เปิดหน้าเหมือง	4-89
4.2.5-2 กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของรูระเบิดโดยเปรียบเทียบกับค่า $S/W^{1/3}$	4-91
4.2.5-3 แสดงทิศทางการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ	4-92
4.2.6-1 แสดงพื้นที่ประเมินอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-98
4.2.6-2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝนช่วงรอบปีการเกิดซ้ำของสถานีตรวจวัดจังหวัดสุล	4-99
4.2.6-3 แสดงภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่บ่อน้ำขัง และระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ	4-102
4.2.6-4 แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ	4-107
4.2.7-1 ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-116
4.2.7-2 แบบจำลองการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-117
4.2.7-3 แสดงตำแหน่งพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาคลองบ่าบั้งและพื้นที่โครงการ	4-121
4.2.7-4 แสดงพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของเขาโต๊ะกรัง	4-122
4.2.7-5 ลักษณะชั้นน้ำบาดาลในแนวเหนือ-ใต้	4-123
4.2.7-6 ลักษณะชั้นน้ำบาดาลในแนวตะวันออก-ตะวันตก แนวที่ 1	4-124
4.2.7-7 ลักษณะชั้นน้ำบาดาลในแนวตะวันออก-ตะวันตก แนวที่ 2	4-125
4.2.7-8 แบบจำลองเชิงโมโนทัศน์ทางอุทกธรณีวิทยาเบื้องต้นของพื้นที่โครงการ	4-127
4.2.7-9 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนและระหว่างดำเนินการของโครงการ	4-128
4.3.2-1 ทิศทางการเคลื่อนย้ายและพื้นที่รองรับการย้ายถิ่นของสัตว์ป่า	4-135
4.5.4-1 แบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ	4-159
5.1-1 ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่อง	5-32
5.1-2 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1	5-33
5.1-3 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2	5-34
5.1-4 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3	5-35
5.1-5 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6	5-36
5.1-6 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9	5-37
5.1-7 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12	5-38
5.1-8 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15	5-39

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
5.1-9	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 16	5-40
5.1-10	แสดงตำแหน่งตัดป้ายต่างๆ ของโครงการ	5-41
5.1-11	ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	5-42
5.2-1	แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-54
6.3-1	แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี	6-8

บทที่ 1
บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

หินปูน (Limestone) หมายถึง หินชั้นหรือหินตะกอนที่มีแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) ประกอบอยู่มากกว่าร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก ส่วนประกอบของหินปูนโดยทั่วไป ประกอบด้วย แคลเซียมออกไซด์ (CaO) ประมาณ 22-56% แมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) ประมาณ 0-21% เฟอริกออกไซด์ (Fe_2O_3) สูงสุด 3% หินปูนจะถูกใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมหินประดับ อุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมแก้วและกระจก อุตสาหกรรมน้ำตาล อุตสาหกรรมผลิตโซดาแอช อุตสาหกรรมผลิตผงฟอกสี เป็นต้น แหล่งหินปูนในประเทศไทยพบแพร่กระจายอยู่เกือบทั่วทุกภาคของประเทศ ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใต้ (กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2552)

1. สถานการณ์การใช้หินก่อสร้างในประเทศไทย

หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างถือเป็นปัจจัยพื้นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและเป็นการสร้างความเชื่อถือกับนักลงทุนแสดงถึงความพร้อมและความจริงจังในการพัฒนาประเทศ ข้อมูลอุปสงค์-อุปทาน การใช้หินก่อสร้างจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มิถุนายน 2560) ช่วงปี 2547-2565 ภาพรวมการผลิตและการใช้แร่หินก่อสร้างมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่องตามแผนพัฒนาประเทศปัจจุบัน (ตารางที่ 1.1-1 และรูปที่ 1.1-1) ปี 2547 มีปริมาณการผลิตแร่หินก่อสร้างประมาณ 73.28 ล้านตัน (มูลค่า 5,129.40 ล้านบาท) ในปี 2565 ปริมาณการผลิตแร่เพิ่มขึ้นเป็น 113.23 ล้านตัน (มูลค่า 20,381.30 ล้านบาท) เป็นสัดส่วนของการผลิตแร่ที่เพิ่มขึ้นตามปริมาณการใช้แร่ในประเทศ ปี 2547 มีปริมาณการใช้แร่ 72.59 ล้านตัน (มูลค่า 5,081.60 ล้านบาท) หลังจากนั้นในปี 2565 การใช้แร่เพิ่มขึ้นเป็น 105.68 ล้านตัน (มูลค่า 19,022.40 ล้านบาท) ตามลำดับ

ตารางที่ 1.1-1 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย ช่วงปี 2547-2565

ปี พ.ศ.	แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง			
	การผลิตแร่		การใช้แร่	
	ปริมาณ (ล้านตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ล้านตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2547	73.28	5,129.40	72.59	5,081.60
2548	82.74	5,791.80	81.82	5,727.30
2549	83.30	5,831.00	80.04	5,603.00
2550	83.43	5,839.90	83.52	5,846.70
2551	72.42	6,204.90	68.80	5,896.60
2552	70.19	7,370.00	62.55	6,567.90
2553	69.83	7,332.60	69.21	7,266.50
2554	78.28	8,219.40	71.15	7,470.85
2555	79.24	8,319.70	78.21	8,211.71
2556	86.86	9,120.80	86.49	9,081.90
2557	88.83	9,326.90	89.27	9,373.10

ตารางที่ 1.1-1 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทย
ช่วงปี 2547-2565 (ต่อ)

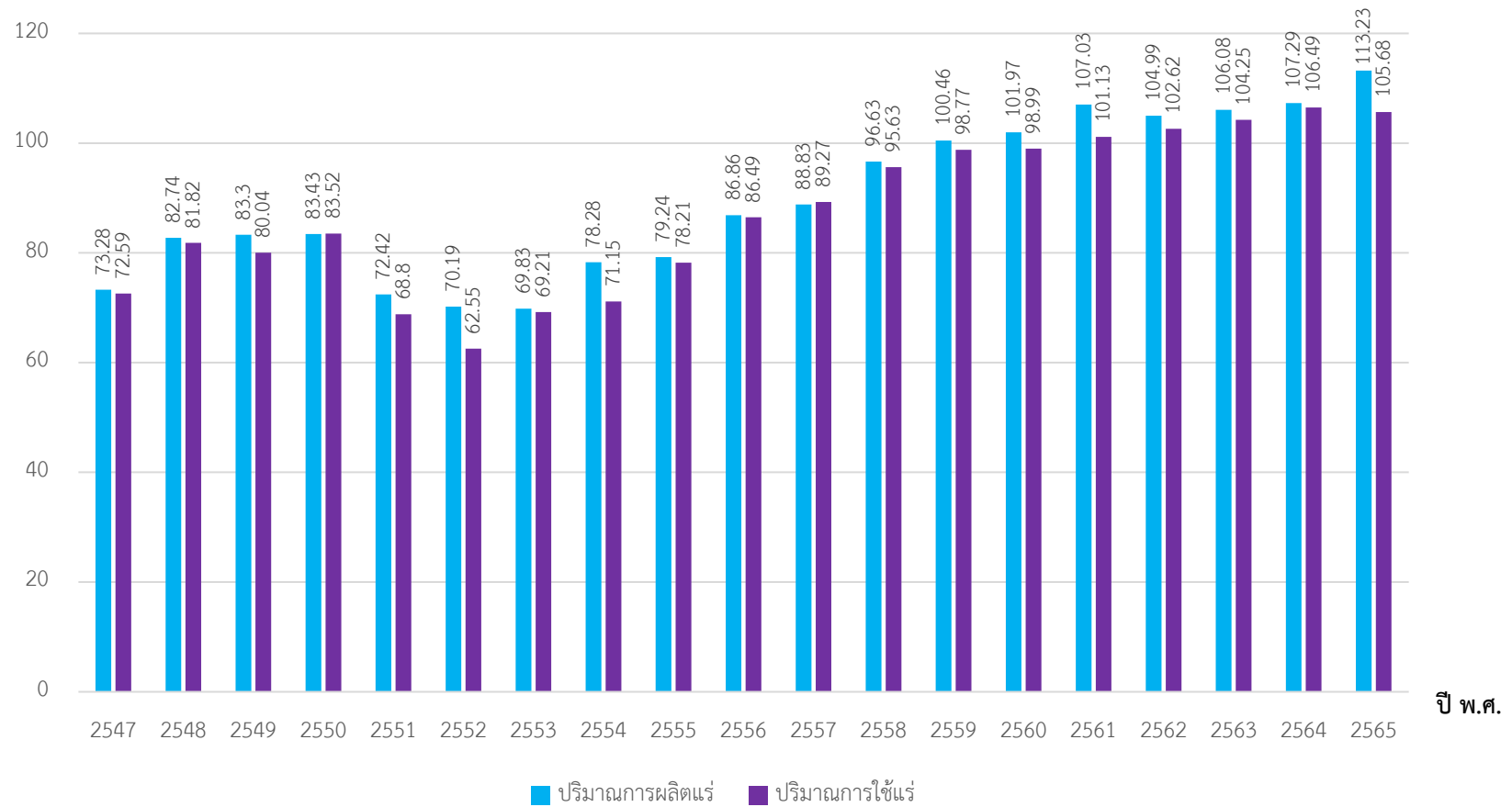
ปี พ.ศ.	แร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง			
	การผลิตแร่		การใช้แร่	
	ปริมาณ (ล้านตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ล้านตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2558	96.63	11,180.60	95.63	11,034.30
2559	100.46	18,082.10	98.77	17,778.70
2560	101.97	18,354.90	98.99	17,818.40
2561	107.03	19,265.50	101.13	18,203.50
2562	104.99	18,898.70	102.62	18,470.90
2563	106.08	19,094.20	104.25	18,764.20
2564	107.29	19,313.00	106.49	19,168.90
2565	113.23	20,381.30	105.68	19,022.40

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

2. แหล่งหินอุตสาหกรรมภาคใต้

พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมภาคใต้ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่แหล่งหิน จำนวน 84 แห่ง มีปริมาณสำรอง 1,145.79 ล้านเมตริกตัน (www.dpim.go.th, มีนาคม 2567) (ตารางที่ 1.1-2) ในส่วนของจังหวัดสตูลพบว่าพื้นที่ที่ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม จำนวน 8 แห่ง มีปริมาณสำรอง 112.01 ล้านเมตริกตัน โดยอำเภอควนกาหลง ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ แหล่งหินเขาพลู แหล่งหินเขาละใบดำ แหล่งหินเขาจำปา-เขาเณร-เขาโต๊ะซัง แหล่งหินเขาละมู แหล่งหินเขาวังบุมาก และแหล่งหินเขาลูกช้าง มีปริมาณสำรอง 80.91 ล้านเมตริกตัน (ตารางที่ 1.1-3) และเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนแหล่งหินสำรองในพื้นที่แหล่งหินของจังหวัดสตูล พบว่าแหล่งหินในบริเวณแหล่งหินเขาวังบุมาก มีขนาดปริมาณสำรองมากที่สุด และแหล่งหินเขาลูกช้าง (บริเวณพื้นที่โครงการ) มีปริมาณสำรองแร่เป็นลำดับที่ 4 และปัจจุบันพบว่าพื้นที่เปิดการทำเหมืองแร่อุตสาหกรรมในจังหวัดสตูล มีจำนวน 1 ราย (www.dpim.go.th, มีนาคม 2567) และเมื่อเปรียบเทียบพื้นที่การเปิดทำเหมืองในภาคใต้ 10 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราชมีแหล่งหินอุตสาหกรรมจำนวน 21 แห่ง มีเหมืองที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 8 ราย จังหวัดกระบี่ มีแหล่งหินอุตสาหกรรม จำนวน 6 แห่ง มีเหมืองที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 4 ราย จังหวัดพังงามีแหล่งแร่หินอุตสาหกรรม จำนวน 1 แห่ง มีเหมืองที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 3 ราย จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีแหล่งแร่หินอุตสาหกรรม จำนวน 13 แห่ง มีเหมืองแร่ที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 9 ราย จังหวัดระนอง มีแหล่งหินอุตสาหกรรม จำนวน 1 แห่ง ไม่มีเหมืองแร่หินปูนที่เปิดดำเนินการ จังหวัดชุมพร มีแหล่งหินอุตสาหกรรม จำนวน 5 แห่ง มีเหมืองที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 6 ราย จังหวัดสงขลา มีแหล่งหินอุตสาหกรรม จำนวน 7 แห่ง มีเหมืองที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 7 ราย จังหวัดตรัง มีแหล่งหินอุตสาหกรรม จำนวน 12 แห่ง มีเหมืองที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 4 ราย จังหวัดพัทลุง มีแหล่งหินอุตสาหกรรม จำนวน 5 แห่ง มีเหมืองที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 1 ราย และจังหวัดยะลา มีแหล่งหินอุตสาหกรรม จำนวน 5 แห่ง มีเหมืองที่เปิดดำเนินการอยู่ จำนวน 3 ราย ทั้งนี้จากการตรวจสอบข้อมูลประทานบัตรที่ผลิตหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในรัศมี 100 กม. ครอบคลุมจังหวัดสตูล ตรัง พัทลุง และสงขลา พบว่ามีพื้นที่ประทานบัตรที่ผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง 14 ราย

ปริมาณหินปูน (ล้านตัน)



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

ตารางที่ 1.1-2 พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ปริมาณสำรองแร่และการเปิดทำเหมืองในจังหวัดภาคใต้

จังหวัด	พื้นที่แหล่งหิน (แห่ง)	ปริมาณสำรองแร่ (ล้านเมตริกตัน)	การเปิดทำเหมือง (จำนวนประทานบัตร)
นครศรีธรรมราช	21	283.25	8
กระบี่	6	102.23	4
พังงา	1	10.57	3
สุราษฎร์ธานี	13	147.44	9
ระนอง	1	49.58	-
ชุมพร	5	133.75	6
สงขลา	7	124.01	7
สตูล	8	112.01	1
ตรัง	12	66.87	4
พัทลุง	5	72.78	1
ยะลา	5	43.3	3
รวม	84	1,145.79	46

ที่มา : ข้อมูลแหล่งหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ www.dpim.go.th (มีนาคม 2567)

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีข้อมูลการเปิดทำเหมือง

3. ประมาณการความต้องการใช้หินก่อสร้างของโครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัดสตูล ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 อยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ตามมาตรา 4 (1) แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 พื้นที่โครงการทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 48-2-57 ไร่ และอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4 และ 5 มีปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้อีกประมาณ 9.827 ล้านเมตริกตัน และจากสภาพภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ภูเขาและพื้นที่ราบ ลักษณะทางธรณีวิทยาของหินในพื้นที่โครงการ เป็นหินปูนเนื้อดินแทรกปนอยู่ค่อนข้างมากลักษณะสีเทาเข้ม-เทา โดยบางส่วนมีสีเทาอมเหลือง เทาอมน้ำตาลแทรก เนื้อหินละเอียดมาก แน่น แข็ง ไม่เปราะ ทำปฏิกิริยากับกรดเกลือเจือจางได้ดี มีฟองฟูมาก แสดงลักษณะชั้นชัดเจนที่เป็นชั้นบางถึงชั้นหนา มีการวางตัวของแนวระดับอยู่ในแนวระหว่าง N20W-N30E และมีมุมเทค่อนข้างต่ำภายในช่องว่างที่เกิดจากการแตกหักของหินบางส่วนมีผลึกแร่แคลไซต์ สีขาว-ขาวใส แทรกอยู่ โดยพบรอยเลื่อนขนาดเล็กอยู่บางบริเวณ ปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยาในพื้นที่โครงการ ประมาณ 14.867 ล้านเมตริกตัน และเป็นพื้นที่ที่กำหนดให้เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัดสตูล ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 ซึ่งจังหวัดสตูลมีแหล่งหินทั้งหมด 8 แหล่ง ดังตารางที่ 1.1-3 โดยแหล่งหินที่พัฒนาแล้วมีประทานบัตรจำนวน 2 แหล่ง ได้แก่ แหล่งหินเขาจำปา-เขาเณร-เขาโต๊ะ ประทานบัตรที่ 23943/15223 ของ [REDACTED] เนื้อที่ 130-3-46 ไร่ สิ้นสุดอายุประทานบัตรเมื่อ 29 มีนาคม 2562 (อยู่ระหว่างขอต่ออายุประทานบัตร) และแหล่งหินเขาวังบุมาก เป็นที่ตั้งประทานบัตรที่ 33500/16432 ของ [REDACTED] เนื้อที่ 197-2-0 ไร่ มีอายุตั้งแต่ 29 มกราคม 2564 ถึง 28 มกราคม 2591

ในช่วงปี 2561 จังหวัดสตูลประสบปัญหาขาดแคลนหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างเนื่องจาก ปรธานบัตรในพื้นที่ได้แก่ปรธานบัตรของ ████████ ได้หมดอายุลงเมื่อ 19 พ.ค. 2561 และอยู่ระหว่างยื่นขอต่อปรธานบัตรยังไม่แล้วเสร็จ ทำให้การย่อยหิน หรือการโม่หินไม่สามารถดำเนินการได้ ซึ่งโรงโม่หินทุ่งนุ้ย เป็นโรงโม่หินหลักที่จ่ายวัตถุดิบให้แก่ 3 จังหวัด สตูล สงขลา และพัทลุงบางส่วน เพราะฉะนั้นเมื่อโรงโม่หินไม่สามารถดำเนินการได้ จังหวัดสตูลไม่มีวัตถุดิบที่จะทำอุตสาหกรรมก่อสร้าง จะกระทบไปถึงการพัฒนาสาธารณูปโภค การก่อสร้างต่างๆ การจ้างงาน อุตสาหกรรมหินที่เกี่ยวข้องทั้งหมดชะงักทั้งระบบ ทั้งนี้ในส่วนของต้นทุน หากจะนำหินมาจากต่างจังหวัด ต้นทุนจะเพิ่มขึ้นมาเกือบ 2 เท่า (<https://mgronline.com>, กรกฎาคม 2564) ในปี 2564 ปรธานบัตรที่ 33500/16432 ของ ████████ ได้เปิดการแล้วแต่จากจำนวนปรธานบัตรเปิดการดังกล่าว มีความสามารถในการผลิตจำกัดอีกทั้งปัจจุบันสามารถระเบิดหินได้น้อยเนื่องจากสถานการณ์การก่อความไม่สงบในเขตพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เพื่อความปลอดภัยในการเก็บรักษาและการใช้วัตถุระเบิด โครงการได้นำวัตถุระเบิดฝากเก็บ ณ คลังเก็บวัตถุระเบิด กองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 436 อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ที่บังคับและคำสั่งของทางราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินการเบิกใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมืองส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการผลิต และอาจเกิดการขาดแคลนได้ในอนาคต การเพิ่มพื้นที่แหล่งผลิตหินปูนเพื่อการก่อสร้างจึงมีความจำเป็นอย่างมาก พื้นที่โครงการจึงเป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่มีศักยภาพในการผลิตหินอุตสาหกรรมและจะเป็นแหล่งหินที่จะช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจด้านวัสดุเพื่อการก่อสร้าง

ตารางที่ 1.1-3 แหล่งหินอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดสตูล

ลำดับ	ชื่อแหล่งหิน	ที่ตั้ง	พื้นที่ (ไร่)	ปริมาณสำรอง(ล้านเมตริกตัน)
1	เขาลูกเล็กลูกใหญ่	อ.ทุ่งหว้า	312	31.1
2	เขาจุหน่งนุ้ย	อ.ละงู	288	-
3	เขาพลู	อ.ควนกาหลง	100	5.14
4	เขาละใบดำ	อ.ควนกาหลง	100	13.60
5	เขาจำปา-เขาเณร-เขาโต๊ะซัง	อ.ควนกาหลง	141	3.41
6	เขาละมู	อ.ควนกาหลง	30	2.72
7	เขาวังปุมาก	อ.ควนกาหลง	230	48.54
8	เขาลูกช้าง*	อ.ควนกาหลง	75	7.50
รวม		-	1,276	112.01

ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ www.dpim.go.th, มีนาคม 2567)

หมายเหตุ : * แหล่งหินที่ตั้งโครงการ

1.2 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอปรธานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีพื้นที่ 110-1-78 ไร่ หรือ 110.4 ไร่ (ต่อไปเรียกว่า “โครงการ”) ดังรูปที่ 1.2-1 พื้นที่ดังกล่าวถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัดสตูลตามประกาศกระทรวง

อุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 (ภาคผนวก ก-1) พื้นที่โครงการทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่ หรือ 61.8 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ (โฉนดที่ดินจำนวน 1 แปลง และนส.3ก จำนวน 5 แปลง) จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 48-2-57 ไร่ หรือ 48.6 ไร่ (รูปที่ 1.2-2 และภาคผนวก ก-2)

โครงการดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ หลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติ และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่กำหนดให้การทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่ ที่มีการใช้วัตถุระเบิด จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบ

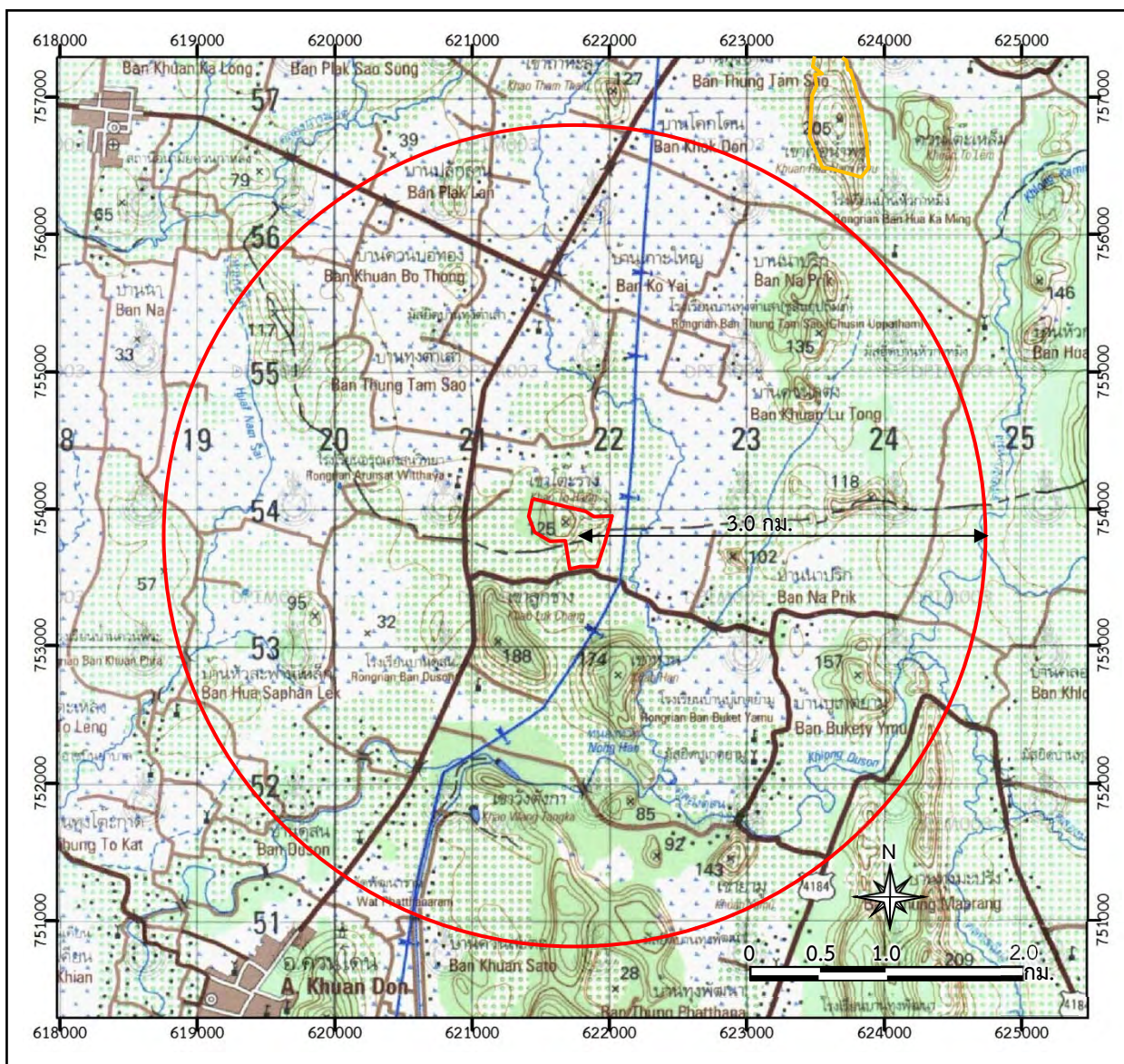
1.3 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ

1.3.1 การตรวจสอบสถานภาพพื้นที่โครงการ




จากการตรวจสอบเอกสาร/สำรวจภาคสนาม การขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณโครงการมีดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูลจากเอกสาร

- การตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิสารสนเทศ กรมศิลปากร ไม่ปรากฏแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมบริเวณที่ตั้งโครงการ (www.gis.finearts.go.th/gisweb, มีนาคม 2567)
- การตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ไม่ปรากฏแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์บริเวณที่ตั้งโครงการ (www.onep.go.th, มีนาคม 2567)
- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 กำหนดให้เขาลูกช้าง เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัดสตูล (ภาคผนวก ก-1) พื้นที่บริเวณเขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกรัง) ที่ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอนาทม จังหวัดสตูล เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 และเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2566-2570) โดยมีบริษัท ภูทอง อันดา จำกัด ยื่นคำขอประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ไว้ตามคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 เนื้อที่ 110-1-78 ไร่ เขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกรัง) **รูปที่ 1.3-1** โดยแผนที่แนบท้ายตามประกาศตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 เป็นแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7017 ระวัง 5022-IV ตามแผนที่และตามประกาศมีชื่อเขาลูกช้าง และเมื่อนำมาเทียบกับแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอกวนกาหลง) มีชื่อว่าเขาโต๊ะกรัง และประชาชนในพื้นที่เรียกในชื่อเขาโต๊ะกรัง



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด)
-  พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
(ประทานบัตรที่ 33500/16432 ของ [redacted]
ตั้งแต่ 29 มกราคม 2564 ถึง 28 มกราคม 2591)
-  พื้นที่ศึกษารัศมี 3.0 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตรา
ส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง)

แผนที่จังหวัดสตูล



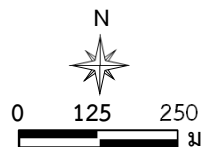
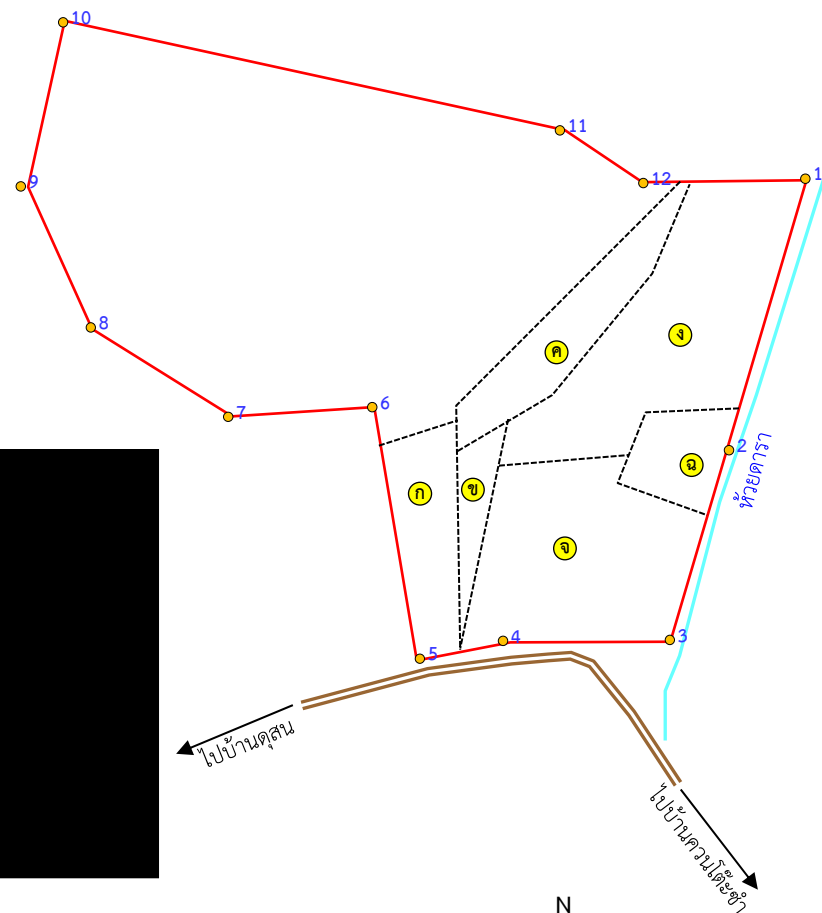
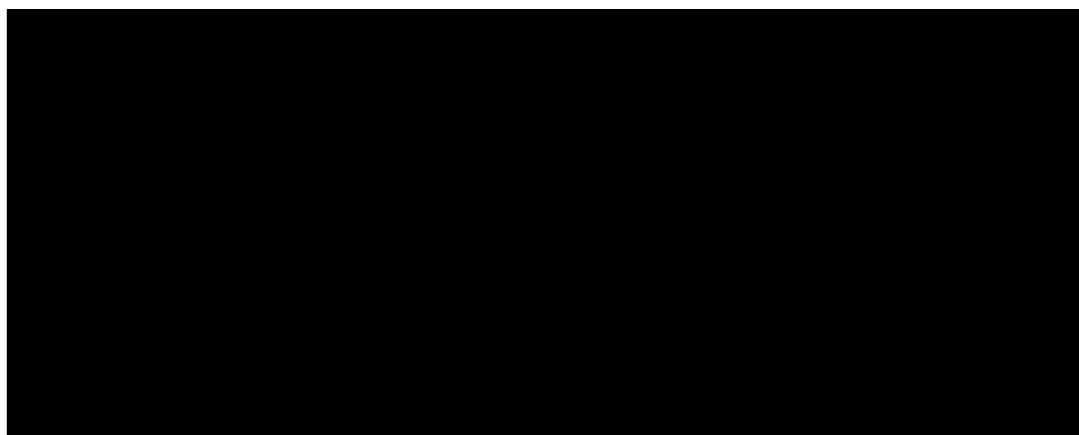
รูปที่ 1.2-1

แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการและขอบเขตการศึกษา

สัญลักษณ์ :



คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 เนื้อที่ 100-1-78 ไร่



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของ บริษัท ภูทองอินดา จำกัด (2560) และการสำรวจภาคสนาม มิถุนายน 2564

รูปที่ 1.2-2

แสดงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559

- การตรวจสอบข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 (รูปที่ 1.3-2) ระบาย 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จัดทำโดยกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2567) ปรากฏว่าที่ตั้งพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 และ 5 ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

- การตรวจสอบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินป่าไม้ จากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมป่าไม้ (www.forest.go.th, มีนาคม 2567) พื้นที่โครงการไม่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติแต่อย่างใด (รูปที่ 1.3-3) และบริเวณใกล้เคียงโครงการในรัศมี 3 กม. พบเขตป่าสงวนแห่งชาติมีรายละเอียดดังนี้

- ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 142 (พ.ศ.2509) กำหนดให้ป่าห้วยกะหมิง ในท้องที่ตำบลทุ่งนุ้ย และตำบลควนสตอ อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล เป็นป่าสงวนแห่งชาติ ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 83 ตอนที่ 92 วันที่ 18 ตุลาคม 2509

- ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 140 (พ.ศ.2509) กำหนดให้ป่ากุ่ม และป่าปูลีต ในท้องที่ตำบลควนสตอ ตำบลบ้านควน และตำบลปุย อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล เป็นป่าสงวนแห่งชาติ ออกตามความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 83 ตอนที่ 92 วันที่ 18 ตุลาคม 2509

1.3.2 การตรวจสอบสถานภาพทางกฎหมาย

1. แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2560-2564)

ภายใต้แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564 ที่มีแนวทางการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองในระยะเริ่มแรก โดยหลักการให้เป็นไปเพื่อให้กิจการเหมืองแร่ที่เปิดดำเนินการอยู่ก่อน หรือได้รับอนุญาตอยู่ก่อนวันที่พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มีผลบังคับใช้ และมีความจำเป็นเร่งด่วน กำหนดให้พื้นที่ตามข้อ 1.1 ถึง 1.4 เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ทั้งนี้ ในการอนุญาตประทานบัตรทำเหมืองแร่ในพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นไปตามบทบัญญัติภายใต้พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

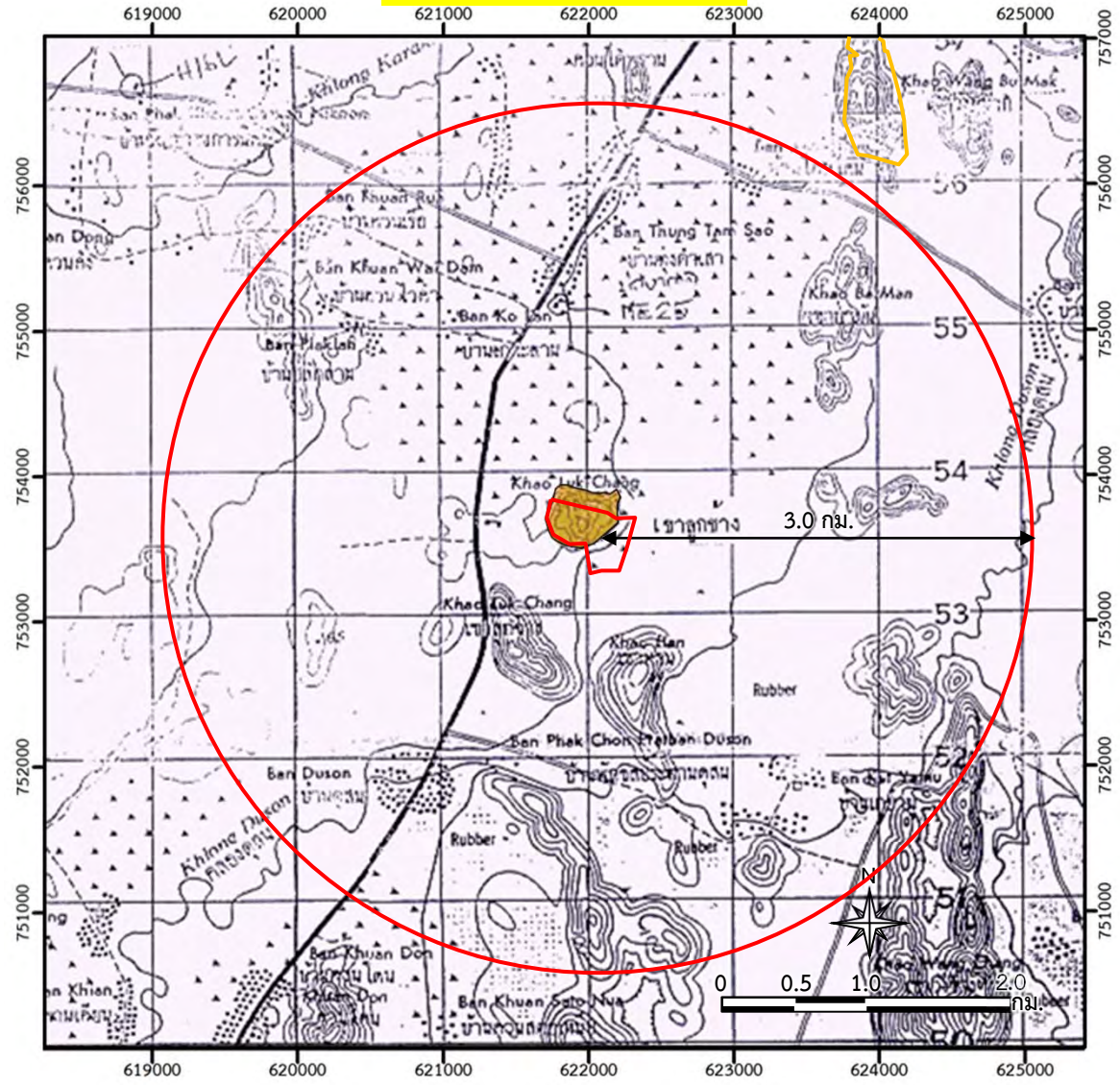
1.1 พื้นที่ตามประทานบัตร คำขอต่อยุประทานบัตร และคำขอประทานบัตรที่ได้ออกให้หรือได้ยื่นไว้ก่อนวันที่พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มีผลบังคับใช้ โดยกรณีแร่ทองคำ ให้ดำเนินการตามกรอบบริหารจัดการแร่แห่งชาติ และคณะรัฐมนตรีรับทราบแล้วอย่างเคร่งครัด

1.2 พื้นที่ตามอาชญาบัตรที่ได้ออกให้ก่อนวันที่พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มีผลบังคับใช้ โดยกรณีแร่ทองคำให้ดำเนินการตามกรอบนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการทรัพยากรแร่ทองคำที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติและคณะรัฐมนตรีรับทราบแล้วอย่างเคร่งครัด

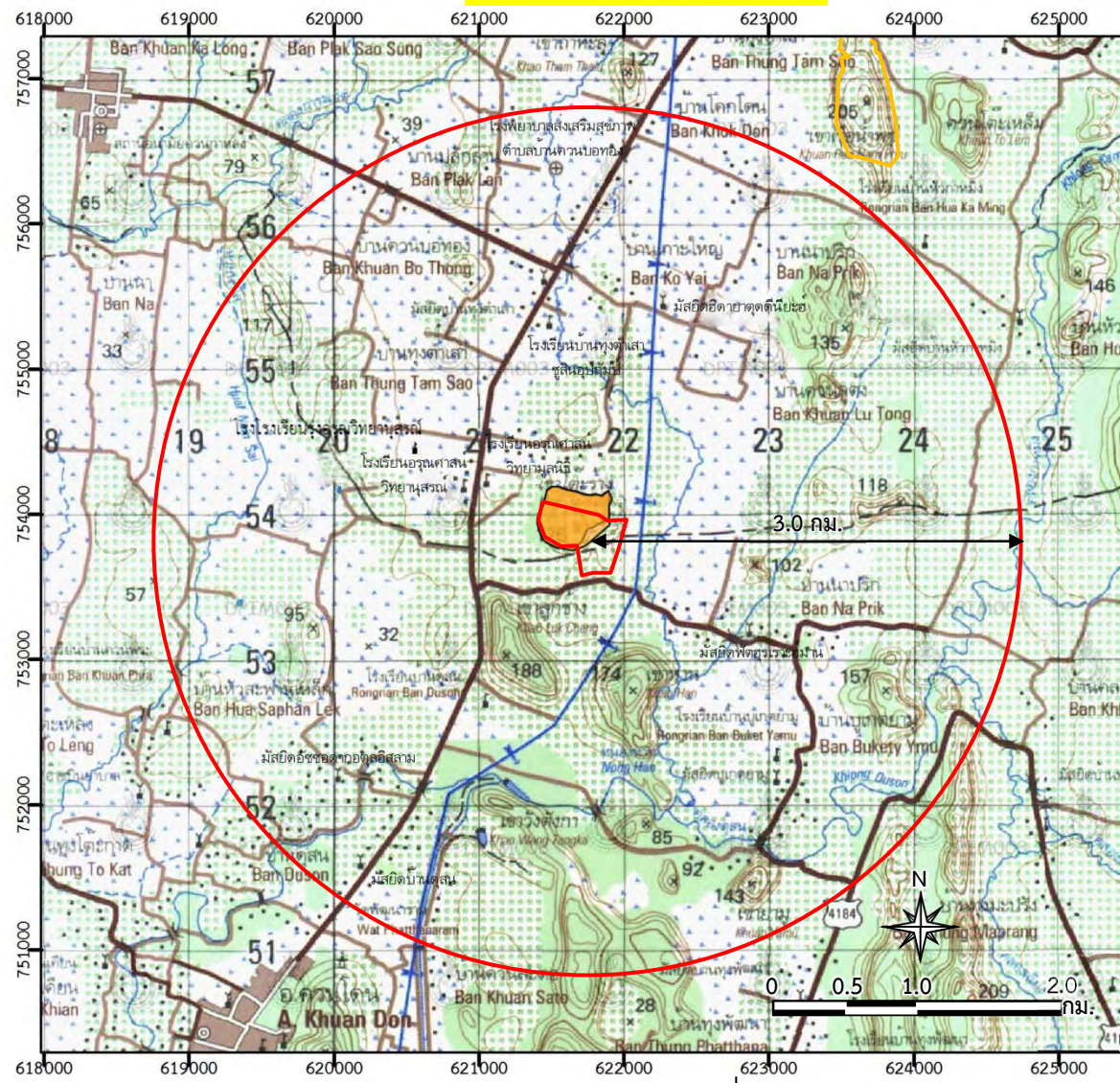
1.3 พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง) แล้ว

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

แผนที่ ีระวาง 5022 IV L7017



แผนที่ ีระวาง 5022 IV 7018



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด)
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง (ประทานบัตรที่ 33500/16432 ของ ████████ ตั้งแต่ 29 มกราคม 2564 ถึง 28 มกราคม 2591)
- แหล่งหินเขาลูกช้าง พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

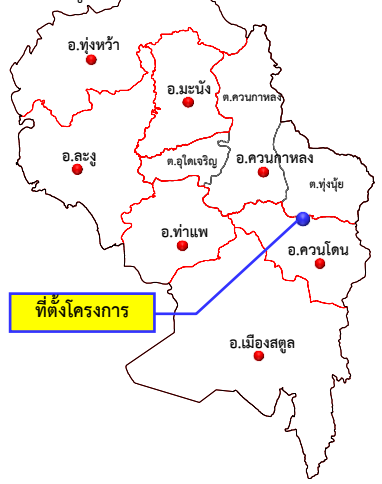
ที่มา : กรมแผนที่ทหารมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7017 ระวาง 5022 IV ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และแผนที่แนบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด)
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง (ประทานบัตรที่ 33500/16432 ของ ████████ ตั้งแต่ 29 มกราคม 2564 ถึง 28 มกราคม 2591)
- แหล่งหินเขาลูกช้าง พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

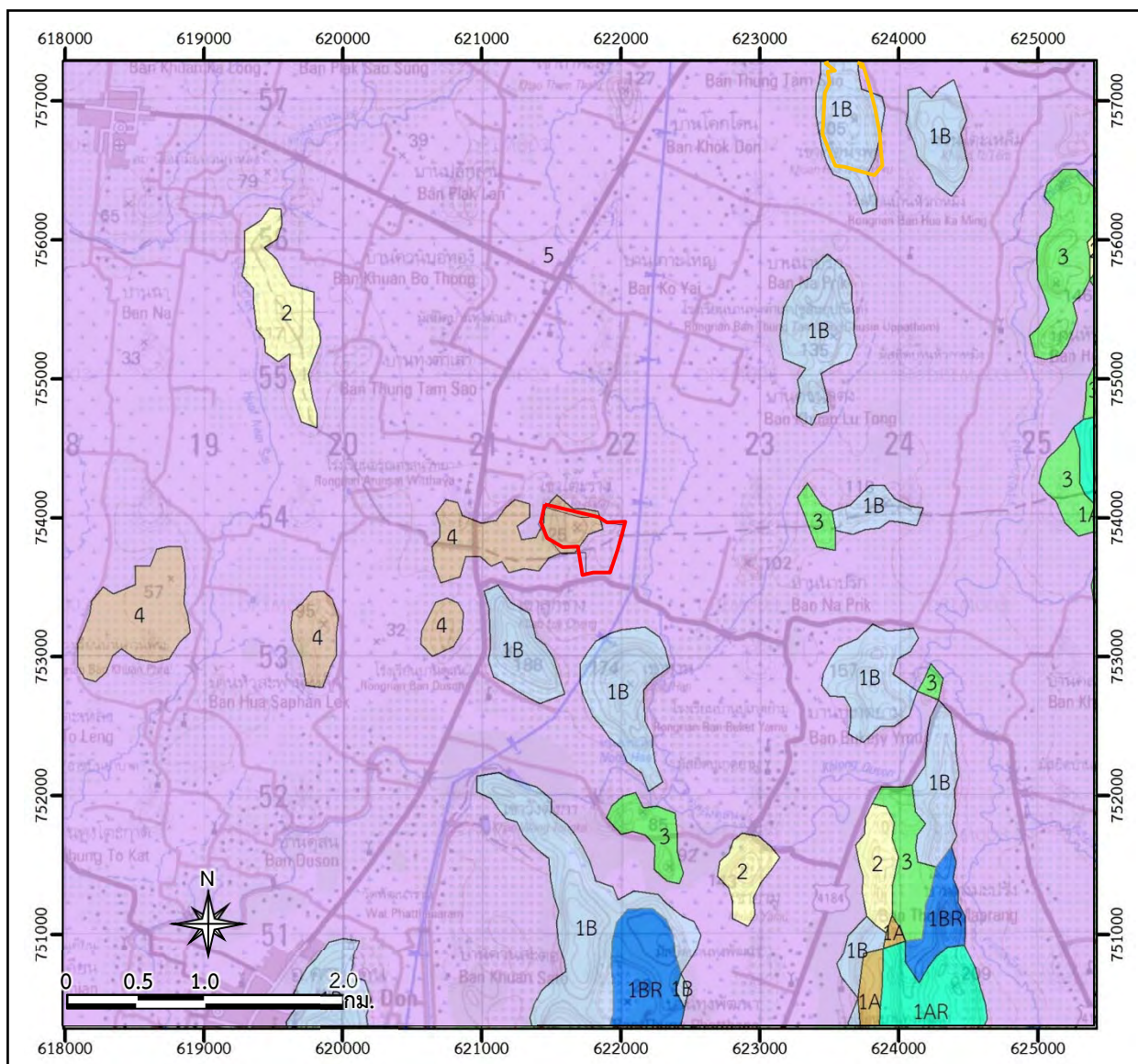
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5022 IV ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th. กุมภาพันธ์ 2567)

แผนที่จังหวัดสตูล



รูปที่ 1.3-1

แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการและขอบเขตการศึกษา และเปรียบเทียบพื้นที่กำหนดแหล่งหินเขาลูกช้างตามแผนที่ระวาง L7017 ระวาง L7018



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ  พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

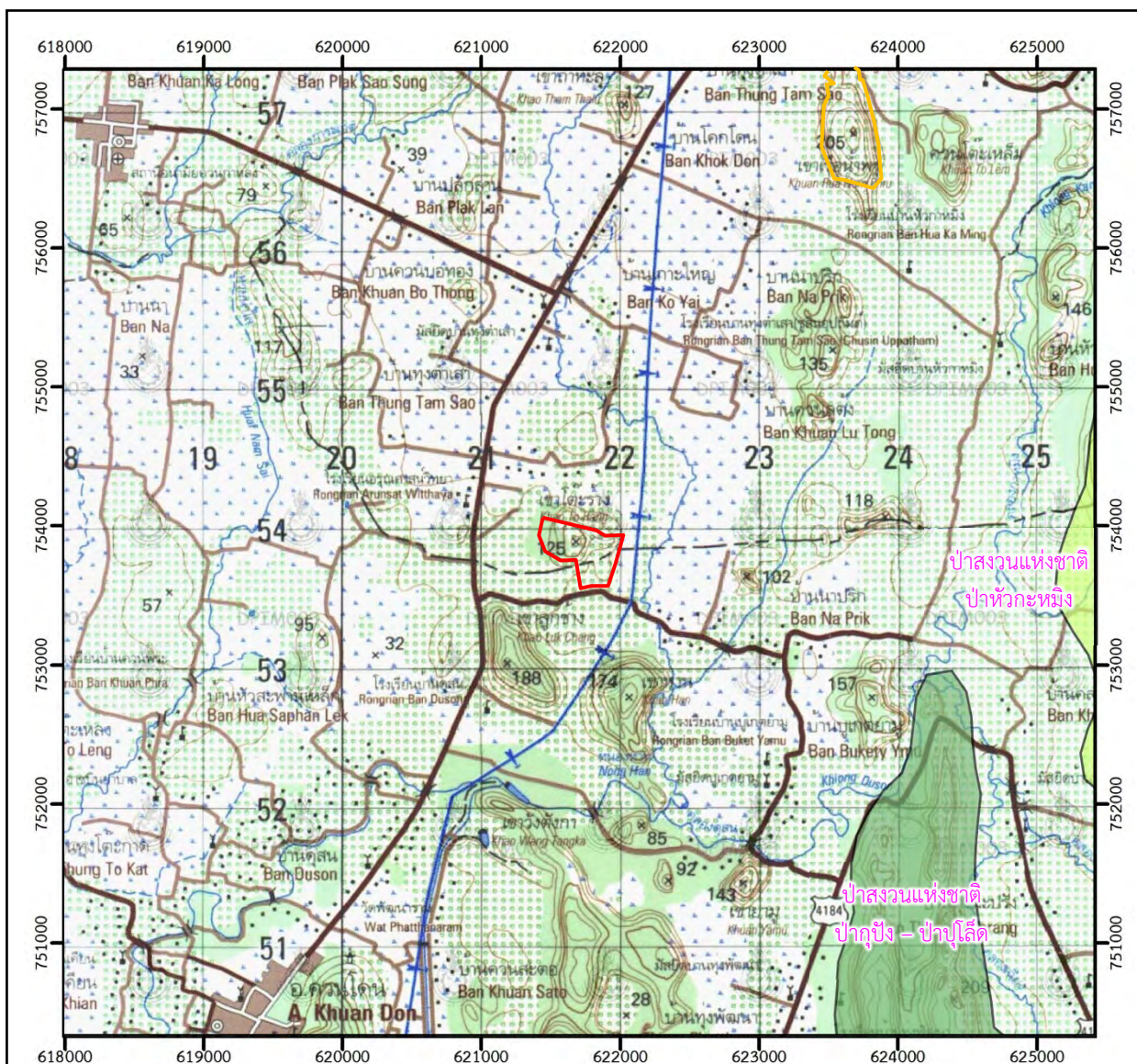
การแบ่งชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

- 1A** สภาพป่ายังคงความสมบูรณ์ ต้องสงวนรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำและทรัพยากรป่าไม้ของประเทศวันแต่การได้รับการผ่อนผัน
- 1B** สภาพป่าส่วนใหญ่ในพื้นที่ได้ถูกทำลาย ดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อนหน้านี้ ปี 2525 และการใช้ที่ดินหรือการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ ที่ดำเนินการไปแล้วจะต้องมีมาตรการควบคุมเป็นพิเศษ
- 1BR** พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B ซึ่งมีสวนยางปรากฏอยู่ในแผนที่สวนยางปี 2529 ของสถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร
- 2** ลักษณะโดยทั่วไป มีคุณภาพเหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารระดับรองลงมาและสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้เช่น การทำเหมือง
- 3** พื้นที่โดยทั่วไปสามารถใช้ประโยชน์ได้ในการทำไม้ เหมืองแร่ และปลูกพืชสิขสิกรรมประเภทไม้ยืนต้น
- 4** สภาพป่าถูกบุกรุกแผ้วถางใช้ประโยชน์ เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนมาก
- 5** ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบ ลาดเอียงเล็กน้อยสภาพป่า ส่วนใหญ่ถูกบุกรุกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม





ที่มา : แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) กรมแผนที่ทหาร (2540) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, พฤษภาคม 2564)

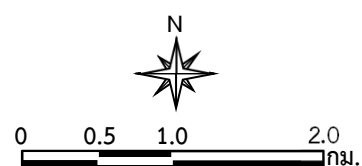
รูปที่ 1.3-2

ขอบเขตพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
-  ป่าอนุรักษ์ (Zone C)
-  ป่าเศรษฐกิจ (Zone E)



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมป่าไม้ (www.forest.go.th, พฤษภาคม 2564)

รูปที่ 1.3-3

แสดงการจำแนกขอบเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้บริเวณโครงการและใกล้เคียง

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

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

4.1) การทำเหมืองประเภทที่ 1 ได้แก่ การทำเหมืองในเนื้อที่ไม่เกินหนึ่งร้อยไร่และเป็นโครงการเหมืองแร่ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

4.2) การทำเหมืองประเภทที่ 2 ได้แก่ การทำเหมืองในเนื้อที่ไม่เกินหกร้อยยี่สิบห้าไร่และเป็นโครงการเหมืองแร่ที่ไม่เข้าข่ายเป็นโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

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

ดังนั้น พื้นที่โครงการมีความสอดคล้องกับแผนแม่บทบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564 ดังนี้

- โครงการสอดคล้องตามข้อ 1.1 พื้นที่ตามประทานบัตร คำขอต่ออายุประทานบัตร และคำขอประทานบัตรที่ได้ออกให้หรือได้ยื่นไว้ก่อนวันที่พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มีผลบังคับใช้ ซึ่งบริษัทฯ ได้ยื่นคำขอประทานบัตรเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 และได้จดทะเบียนเป็นคำขอประทานบัตรที่ 4/2559

- พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 สอดคล้องตามข้อ 1.3 พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม (อุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง) แล้ว โดยพื้นที่ตั้งอยู่พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 แหล่งหินอุตสาหกรรมเขาลูกช้าง (รูปที่ 1.3-1 และภาคผนวก ก-1)

- พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 มีพื้นที่ส่วนที่เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ (โฉนดที่ดินจำนวน 1 แปลง และ นส.3ก จำนวน 5 แปลง) จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 48.6 ไร่ เป็นที่ดินมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน เป็นการทำให้เมืองหินอุตสาหกรรมเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง กรณีการทำเหมืองประเภทที่ 2 การทำเหมืองในเนื้อที่ไม่เกินหกไร่หรือยี่สิบห้าไร่และเป็นโครงการเหมืองแร่ที่ไม่เข้าข่ายเป็นโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2. แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2

แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 ได้มีการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง โดยเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการทำเหมืองที่มีหลักฐานและข้อมูลบ่งชี้ว่าเป็นแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์และมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง ได้ผ่านการประเมินปัจจัยเบื้องต้นของการประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละพื้นที่ การประเมินสถานการณ์และพิจารณาขีดจำกัด ความเป็นไปได้ในการใช้ประโยชน์พื้นที่ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนปัจจุบัน มีเทคโนโลยีที่จะใช้ในการทำเหมืองและมาตรการป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนที่เหมาะสมเพื่อการอนุญาตทำเหมือง โดยให้รวมถึงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองที่ไม่ปรากฏในแผนที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองแนบท้ายแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ฉบับที่ 2 ประกอบด้วย

2.1 พื้นที่ตามประทานบัตร คำขอต่ออายุประทานบัตร และคำขอประทานบัตรที่เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560–2564

2.2 พื้นที่ตามอาชญาบัตรที่เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560-2564 และพื้นที่ตามอาชญาบัตรที่ออกให้ก่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการฉบับที่ 2 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)

ทั้งนี้ แผนที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองภายใต้แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 มิได้รวมถึงพื้นที่เขตปลอดภัยและความมั่นคงแห่งชาติ และพื้นที่แหล่งต้นน้ำหรือป่าน้ำซับซึม ซึ่งอยู่ระหว่างการกำหนดค่านิยามและยังไม่สามารถระบุขอบเขตที่ชัดเจนได้ และการจะทำกิจกรรมการทำเหมืองแร่ใดๆ ภายใน เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองดังกล่าวข้างต้น จะต้องดำเนินการขออนุญาตตามกระบวนการตามกฎหมายและข้อกำหนดที่

เกี่ยวข้องอื่นๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์และต้องได้รับการอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายก่อนจึงจะสามารถดำเนินการได้

ดังนั้น พื้นที่โครงการอยู่ภายใต้แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 1 (พ.ศ.2560-2564) และแผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 โดยแสดงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 อ้างอิงจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, กุมภาพันธ์ 2567) ดังรูปที่ 1.3-4

3. สถานภาพของพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการทำเหมืองของคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด รวมเนื้อที่รวม 110-1-78 ไร่ มีสถานภาพของพื้นที่ รายละเอียดดังนี้

3.1 พื้นที่ 61-3-21 ไร่ หรือ 61.8 ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 โดยพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าดังกล่าว ทางโครงการได้ดำเนินการยื่นคำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่า ตามมาตรา 54 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 (ภาคผนวก ก-8)

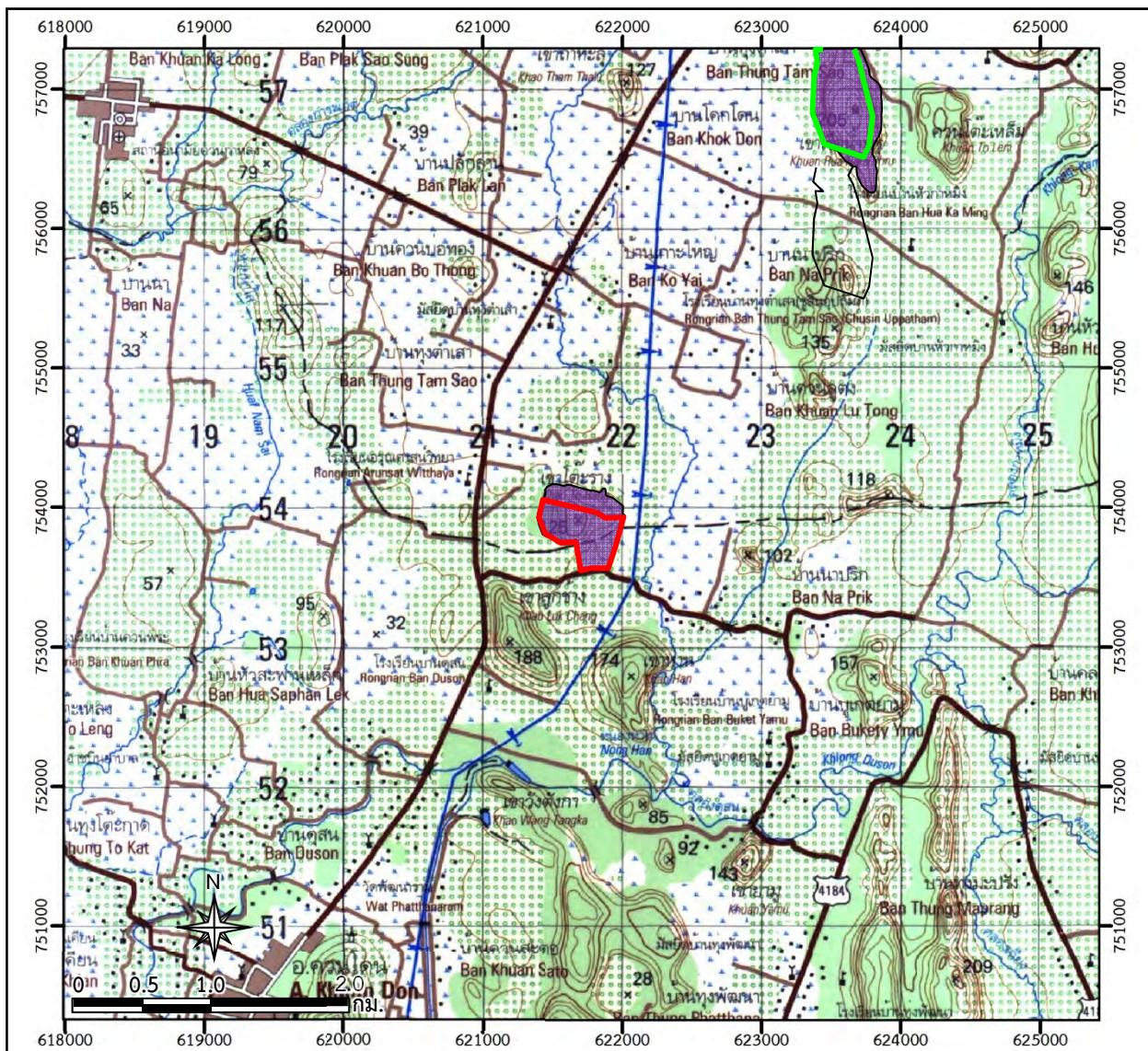
3.2 พื้นที่ 48-2-57 ไร่ หรือ 48.6 ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการโดยเป็นกรรมสิทธิ์ที่ดินประเภทโฉนดที่ดิน จำนวน 1 แปลง และพื้นที่ น.ส.3 ก. จำนวน 5 แปลง

1.3.3 การตรวจสอบสถานภาพจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง




1. การประชุมประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559 ณ อาคารอเนกประสงค์ มัสยิดอัลซอดากอตุลอิสลามโดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 449 คน ได้พิจารณาและลงมติให้ความเห็นชอบในการขอประทานบัตรของโครงการ และไม่มีผู้ใดออกเสียงคัดค้าน (ภาคผนวก ก-3)

2. องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ตามที่บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นขอประทานบัตรเหมืองแร่ที่ 4/2559 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง เมื่อดำเนินงานประกาศคำขอประทานบัตรปรากฏว่ามีผู้ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน และแสดงความเห็นโต้แย้ง คัดค้านการขอประทานบัตร องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ได้พิจารณาเห็นว่า เพื่อให้ผู้ไม่เห็นด้วยดังกล่าว ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการขอประทานบัตร และป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการทำเหมืองแร่ จึงได้จัดประชุมชี้แจงเพิ่มเติม ณ ห้องประชุม อำเภอควนโดน ในวันที่ 6 ตุลาคม 2559 โดยมีหน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมได้แก่ ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล นายอำเภอควนโดน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ผู้นำชุมชน และตัวแทนชาวบ้าน ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 59 คน (ภาคผนวก ก-4)

3. องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน จัดประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด โดยเป็นการประชุมสมัยวิสามัญ สมัยที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2559 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-5)



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 4/2559) ของบริษัท กูทองอินดา จำกัด
-  พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง
-  เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ราวาง 5022 IV ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N

และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, กุมภาพันธ์ 2567)

และแผนที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ตามแผนที่แนบท้ายแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2566-2570) ราวาง NB 47-7 (จังหวัดสตูล) รวบรวมและจัดทำโดย คณะอนุกรรมการด้านกำหนดหลักเกณฑ์การจำแนกทรัพยากรแร่ และการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ภายใต้คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ (พ.ศ.2565)

รูปที่ 1.3-4

แสดงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2

4. ผลการมีส่วนร่วมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ.2561 โดยอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้ดำเนินการจัดรับฟังความคิดเห็นตามแนวทางปฏิบัติภายใต้กฎหมายที่กำหนด เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562 ณ สนาหน้าท่าว่าการอำเภอควนโดน โดยมีประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านสะพานเหล็ก หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย เข้าร่วมประชุมจำนวนทั้งสิ้น 1,512 ราย สรุปผลการจัดรับฟังความคิดเห็นใน พบว่าประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ตำบลควนโดน ที่มาร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการขอประทานบัตร ส่วนหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย ซึ่งมีชุมชนอยู่ในระยะ 300-500 ม.จากพื้นที่โครงการ มีบางส่วนไม่เห็นด้วยกับการทำเหมืองแร่ มีประเด็นข้อห่วงใย ดังนี้ (ภาคผนวก ก-6)

4.1 ด้านฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อด้านสุขภาพ

4.2 มาตรการที่จะช่วยเหลือเยียวยาประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

4.3 การทำลายภูเขาโต๊ะกรังที่มีธรรมชาติและถ้ำ มีหินงอกหินย้อยที่สวยงาม ชาวบ้านต้องการอนุรักษ์ไว้ให้ตกทอดถึงลูกหลาน ต่อไป

4.4 การเปลี่ยนแปลงด้านวิถีชีวิต วิถีชุมชน การประกอบอาชีพ ด้านสุขภาพ ความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

ทั้งนี้ยังมีข้อตกลงเพิ่มเติม จากการรับฟังความคิดเห็น คือทางโครงการจะทำบันทึกข้อตกลงเรื่องกองทุนด้านสุขภาพ การรักษาสุขภาพ ปีละ 1 ล้านบาท กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล และสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1 สงขลา ในลำดับต่อไป

5. รายงานผลการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เนื่องจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้จัดส่งรายงานผลการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร และขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยจัดประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย ตามหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลที่ สต 0033(4)/561 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2562 เพื่อให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตร องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยจึงได้จัดประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด โดยเป็นการประชุมสมัยสามัญประจำปี พ.ศ.2562 สมัยที่ 2 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2562 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ ดังภาคผนวก ก-7

6. การขออนุญาตเข้าทำประโยชน์พื้นที่ป่าไม้

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2559 ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 มาตรา 4(1) บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นขออนุญาตเข้าทำประโยชน์เพื่อการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างแล้ว (ป.84-1) เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2562 (ภาคผนวก ก-8)

7. สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ตามหนังสือที่ วธ 0427/1597 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2559 ได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบพื้นที่คำขอประทานบัตรแล้วปรากฏผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้นโดยวิธีการเดินสำรวจร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีไม่พบร่องรอยหลักฐานที่เป็นโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี แต่อย่างไรก็ตามหากผู้ขอประทานบัตรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพื้นที่ โดยมีการขุดเจาะลึกลงไปใต้ดิน และพบหลักฐานทางโบราณคดีหรือร่องรอยผิวดิน และเป็นประโยชน์ทางโบราณคดี ขอให้ชะลอการดำเนินการดังกล่าวและแจ้งข้อมูลให้สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลาทราบเพื่อจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบต่อไป **ดงภาคผนวก ก-9**

8. การตรวจสอบเรื่องร้องเรียน ที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ศูนย์ดำรงธรรมอำเภอควนโดน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล มีรายละเอียดดังนี้ **(ตารางที่ 1.3-1)**

8.1 การตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ตามหนังสือที่ สด 0033(2)/608 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2560 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล มอบหมายเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบข้อมูลคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ปรากฏว่ามีเรื่องราวร้องเรียนคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่ **(ภาคผนวก ก-10)**

8.2 การตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากศูนย์ดำรงธรรมอำเภอควนโดน ตามหนังสือที่ สด 0618/1446 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2560 ปรากฏว่ามีการทำหนังสือคัดค้านการอนุญาตให้มีการออกประทานบัตรเหมืองแร่ (โรงโม่หิน) ในพื้นที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล **(ภาคผนวก ก-11)**

8.3 การตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ตามหนังสือที่ สด 0014.3/941 ลงวันที่ 5 กันยายน 2560 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลได้ตรวจสอบเรื่องร้องเรียน ปรากฏว่ามีการคัดค้านจากราษฎรในท้องที่หมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน หมู่ที่ 7 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ **(ภาคผนวก ก-12)** มีรายละเอียดดังตารางที่ 1.3-1

9. กลุ่มอนุรักษ์เขาโต๊ะกระรัง ทำหนังสือถึง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ขอให้ดำเนินการเพิกถอนเขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกระรัง) หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล จากการเป็นแหล่งหินอุตสาหกรรม ตามหนังสือที่ พิเศษ ว 001/2563 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2563 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตอบประเด็นดังกล่าวตามหนังสือที่ อก 0505/4805 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2563 ต่อกลุ่มอนุรักษ์เขาโต๊ะกระรัง รายละเอียดดังนี้ **(ตารางที่ 1.3-2 และภาคผนวก ก-13)**

9.1 พื้นที่บริเวณเขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกระรัง) ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 และเป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560-2564 โดยมีบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ยื่นคำขอประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ไว้ตามคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2559 เนื้อที่ 110-1-78 ไร่ ซึ่งอยู่

ระหว่างดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และการขออนุญาตใช้พื้นที่ป่าตาม มาตรา 54 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484

9.2 กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาแล้ว เห็นว่าแหล่งหินอุตสาหกรรม เขา ลูกช้าง (เขาโต๊ะกรัง) หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาของส่วน ราชการที่เกี่ยวข้องในประเด็นด้านต่างๆ ตั้งแต่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนการพิจารณาของ คณะกรรมการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ อาทิ กรมทรัพยากร ธรณี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมป่าไม้ และกรมที่ดิน เป็นต้น มาอย่าง ครบถ้วนถูกต้องแล้ว และคำขอประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง) ที่ 4/2559 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 เนื้อที่ 110-1-78 ไร่ ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ซึ่งอยู่ใน พื้นที่แหล่งหินดังกล่าว เป็นการขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมในเขตแหล่งแร่เพื่อการ ทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564 ได้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียครอบคลุมเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความ คิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ.2561 แล้ว โดยทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งถึงจังหวัดสตูล โดยให้ ความเห็นว่า ในประเด็นที่มีชาวบ้านคัดค้าน หากผู้ประกอบการต้องการจัดให้มีการทำความเข้าใจและให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์เกี่ยวกับขั้นตอนการขอประทานบัตรหรือกระบวนการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง กับชุมชนในพื้นที่คำขอประทานบัตรเพิ่มเติมก็สามารถดำเนินการได้

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สด 0014.3/548 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2560	- เรื่อง ขอให้ตรวจสอบข้อเท็จจริง กรณีคัดค้านการเข้ามาขอประทานบัตรเหมืองหิน - เรียนผู้ว่าราชการจังหวัดสตูล	- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบข้อเท็จจริงในพื้นที่ “เขาบังใบ” ตำบลควนโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และในพื้นที่ “เขาโต๊ะกรัง” ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และประชุมรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2560 และได้จัดทำสรุปผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงในแต่ละพื้นที่ และสรุปผลการประชุมในที่ประชุมรายละเอียดดังนี้ 1. ให้ยกเลิกประกาศแหล่งหินของกระทรวงอุตสาหกรรม 2. ให้ยกเลิกมติสภาองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และให้ตรวจสอบการออกมติของสภาองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน 3. ให้ยกเลิกประกาศหมู่บ้านห้วยสะพานเหล็ก และให้ตรวจสอบกระบวนการประกาศว่าถูกต้อง ครบคลุมราษฎรในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียงที่มีผลกระทบโดยตรงหรือไม่	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเนื่องจากเป็นหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบข้อเท็จจริงในพื้นที่ “เขาบังใบ” ตำบลควนโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และในพื้นที่ “เขาโต๊ะกรัง” ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และจัดส่งสรุปผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงสรุปและผลการประชุมในที่ประชุมให้จังหวัดทราบ	1. การยกเลิกประกาศแหล่งหินของกระทรวงอุตสาหกรรม ตรวจสอบประกาศแหล่งหินเนื่องจากข้อมูลเขาไม่ตรงกับข้อเท็จจริงในพื้นที่ เป็นพื้นที่คาบเกี่ยว หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย และยกเลิกคำขอประทานบัตรในพื้นที่เขาโต๊ะกรังเป็นอำนาจของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาแล้ว ตามหนังสือตามหนังสือที่ อก 0505/4805 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2563 (ภาคผนวก ก-13) เห็นว่าแหล่งหินอุตสาหกรรม เขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกรัง) หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในประเด็นด้านต่างๆ ตั้งแต่องค์ประกอบส่วนท้องถิ่น ตลอดจนการพิจารณาของคณะกรรมการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ อาทิ กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมป่าไม้ และกรมที่ดิน เป็นต้น มาอย่างครบถ้วนถูกต้องแล้ว และคำขอประทานบัตรเพื่อทำ

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		<p>4. ให้ยกเลิกใบไต่สวนของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลและให้ตรวจสอบเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>5. ให้ตรวจสอบประกาศแหล่งหินเนื่องจากชื่อเขาไม่ตรงกับข้อเท็จจริงในพื้นที่ เป็นพื้นที่คาบเกี่ยว หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย</p> <p>6. ให้ยกเลิกคำขอประทานบัตรในพื้นที่เขาโต๊ะกรัง</p>		<p>เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ 4/2559 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 เนื้อที่ 110-1-78 ไร่ ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ซึ่งอยู่ในพื้นที่แหล่งหินดังกล่าว เป็นการขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมในเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564 ได้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ครอบคลุมเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ.2561 แล้ว โดยทั้งนี้ได้มีหนังสือแจ้งถึงจังหวัดสตูล โดยให้ความเห็นว่าในประเด็นที่มีชาวบ้านคัดค้าน หากผู้ประกอบการต้องการจัดให้มีการทำความเข้าใจและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับขั้นตอนการขอประทานบัตรหรือกระบวนการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างกับชุมชนในพื้นที่คำขอประทานบัตรเพิ่มเติมก็สามารถดำเนินการได้</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
				2. การยกเลิกมติสภาองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และให้ตรวจสอบการออกมติของสภาองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดนเป็นอำนาจของสภาองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน 3. ให้ยกเลิกใบไต่สวนของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลและให้ตรวจสอบเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเป็นอำนาจของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
- หนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำนักตรวจและประเมินผล ที่ ทส 0206.2/ว 4186 ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2559	- เรียน อธิบดีกรมป่าไม้/เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม /ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล	- รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (รมว.ทส.) ได้มีข้อสั่งการที่ ทส 0100/7203 ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2559 ท้ายใบเสนองานสำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สร.ทส.) มอบหมายให้ ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ปกท.ทส.) ประสาน กกก.ฯ และ อปม. พิจารณาดำเนินการ กรณี [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านนาปริก และ [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ได้มีหนังสือเรียนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเนื่องจากเป็นหนังสือประสานของหน่วยงานราชการ อีกทั้งทางสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลได้แจ้งให้ [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านนาปริก [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ได้ทราบข้อมูลด้วย	- ในกรณีการร้องเรียนของ [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านนาปริก [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก จากที่โครงการได้เข้าไปทำความเข้าใจกับ [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านนาปริก [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก กลุ่มราษฎรในพื้นที่ที่ร่วมกันคัดค้านการขอประทานบัตรได้รับการชี้แจงและอธิบายถึงขั้นตอนการขอประทานบัตรจากโครงการ ตลอดจนเดินทางเข้าไปศึกษาดูงานในบริษัทของโครงการ จึงทำให้ราษฎรในพื้นที่ได้ทราบว่าภูเขาโต๊ะกรังได้ถูกประกาศกำหนดเป็นแหล่งหินตั้งแต่ปี 2540 แล้ว และได้อธิบายถึงขั้นตอนการทำเหมือง

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		<p>ขอคัดค้านและขอให้ยุติการดำเนินการขอประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ในพื้นที่ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ซึ่งทับซ้อนพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ดังกล่าวยังคงมีความสมบูรณ์ ประชาชนยังคงใช้เป็นแหล่งอาหาร แหล่งน้ำซับลงสู่ลำห้วย และมีสัตว์ป่าหลายชนิดอาศัยอยู่ โดยผู้ร้องเรียนเห็นว่าโครงการดังกล่าวไม่ได้ดำเนินการอยู่บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมประชาชน อีกทั้งโครงการดังกล่าวไม่ได้พัฒนาหรือสร้างความเจริญ บนพื้นฐานความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง</p> <p>- สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สป.ทส.) พิจารณาแล้วเห็นว่าประเด็นการร้องเรียนดังกล่าวผู้ร้องเรียนมีความกังวลหากอนุญาตให้มีการประกอบกิจการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ในพื้นที่ดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อ สร้างความเสียหายต่อพื้นที่ป่าไม้ และการดำรงชีวิตของราษฎรในพื้นที่จังหวัดสตูล ซึ่งกระบวนการอนุญาตดังกล่าวเกี่ยวข้องกับภารกิจรับผิดชอบของ</p>		<p>แร่หินว่าจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อราษฎรในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎรกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่หินอีกแห่งหนึ่งของโครงการ เมื่อราษฎรในพื้นที่ได้รับการชี้แจง และตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการจริงแล้วจึงคลายความกังวลและไม่ประสงค์จะคัดค้านการทำเหมืองแร่หินของโครงการอีกต่อไป (ภาคผนวก ก-15) ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านดังกล่าว</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		กรมป่าไม้ (ปม.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ทสจ.สตูล) ในการนี้ จึงส่งเรื่องร้องเรียนให้ ปม. นำไปตรวจสอบการขออนุญาตใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้ และให้ สผ. นำไปตรวจสอบว่ามีการเสนอ EIA มาแล้วหรือไม่ และให้ ทสจ.สตูล รับทราบและใช้ประกอบการพิจารณาการยื่นขอคำอนุญาตขอใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ แต่มีผู้ยื่นขอคัดค้าน ทั้งนี้หากมีความคืบหน้า ผลการดำเนินการอย่างไร ขอให้ ปม. สผ. และ ทสจ.สตูล มีหนังสือแจ้งผู้ร้องเรียน ทราบโดยตรง พร้อมกับรายงานให้ สป.ทส. ทราบด้วย		
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สด 0013.3/ว 1537 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2559	- เรื่องขอคัดค้านการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง - เรียน [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล [redacted] ประธานคณะกรรมการบ้านนาปริก	- ตามหนังสือที่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ด่วนที่สุด ที่ สด 0013.3/1195 ลงวันที่ 29 กันยายน 2559 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ได้แจ้งให้ทราบว่า ตามที่ [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล ได้ยื่นหนังสือคัดค้านการยื่นคำขอ	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเนื่องจากเป็นหนังสือประสานของหน่วยงานราชการและสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล แจ้งให้ [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล [redacted] ประธานคณะกรรมการบ้านนาปริกได้ทราบข้อมูลด้วย	- จากที่โครงการได้เข้าไปทำความเข้าใจกับ [redacted] ประธานคณะกรรมการบ้านนาปริก [redacted] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก กลุ่มราษฎรในพื้นที่ที่ร่วมกันคัดค้านการขอประทานบัตร ได้รับการชี้แจงและอธิบายถึงขั้นตอนการขอประทานบัตรจากโครงการ ตลอดจนเดินทางไปศึกษาดูงานในบริษัทของโครงการจึงทำให้ราษฎรในพื้นที่ได้ทราบว่าภูเขาโต๊ะกรังได้

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
	<p>- อ้างถึง</p> <p>1. หนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ด่วนที่สุด ที่ สด 0013.3/1195 ลงวันที่ 29 กันยายน 2559</p> <p>2. หนังสือที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล ลงวันที่ 14 พฤศจิกายน 2559</p> <p>- สิ่งที่มาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 0206.2/ว 4186 ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2559</p>	<p>ประธานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลได้มีหนังสือแจ้งประสานไปยังสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล และสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) เพื่อพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป และตามหนังสือที่อ้างถึง 2 ที่แจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลทราบว่าได้ยื่นหนังสือขอคัดค้านในกรณีดังกล่าวต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย</p> <p>- สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีหนังสือแจ้งข้อร้องเรียนของท่านต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้สำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลทราบ และใช้ประกอบการพิจารณาการยื่นขออนุญาตใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ แต่มีผู้คัดค้าน ทั้งนี้หากพื้นที่ที่ขอประทานบัตรเป็นพื้นที่ป่าไม้</p>		<p>ถูกประกาศกำหนดเป็นแหล่งหินตั้งแต่ปี 2540 แล้ว และได้อธิบายถึงขั้นตอนการทำเหมืองแร่ว่าจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อราษฎรในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎรกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่หินอีกแห่งหนึ่งของโครงการ เมื่อราษฎรในพื้นที่ได้รับการชี้แจงและตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการจริงแล้วจึงคลายความกังวลและไม่ประสงค์จะคัดค้านการทำเหมืองแร่หินของโครงการอีกต่อไป (ภาคผนวก ก-15) ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านดังกล่าว</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		พุทธศักราช 2484 ผู้ขออนุญาตต้องยื่นขอใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ ณ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) ตามกฎกระทรวงการขออนุญาตและการอนุญาตทำประโยชน์ในเขตป่า พ.ศ. 2558 ซึ่งสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) จะต้องส่งเรื่องราวคำขออนุญาตให้จังหวัดสตูลส่งเจ้าหน้าที่ร่วมตรวจสอบและเสนอให้ผู้ว่าราชการจังหวัดสตูลให้ความเห็นประกอบการพิจารณาด้วย ดังนั้นหากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) ส่งเรื่องคำขออนุญาตใช้พื้นที่ป่าไม้เพื่อขอประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมฯ ดังกล่าวให้จังหวัดสตูลแล้วสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลจะนำเรื่องร้องเรียนใช้ประกอบการพิจารณา		
- สำเนาหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลที่ สด 0033(2)/694 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559	- เรื่อง คำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) - เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ	- เนื่องจากบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรต่อเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดสตูลเพื่อขอรับประทานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ตำบลควนโดน	- ไม่เกี่ยวข้องเนื่องจากเป็นหนังสือประสานของหน่วยงานราชการ	-

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
	สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล - สิ่งที่มาด้วย 1. สำเนาคำขอประทานบัตร จำนวน 1 ฉบับ 2. แผนที่คำขอและแผนที่ตั้ง จุดที่ตั้ง จำนวน 2 ฉบับ	อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 และได้ทำการรังวัด กำหนดเขตคำขอเนื้อที่ 110 ไร่ 1 งาน 78 ตารางวา ได้วางทับพื้นที่กรรมสิทธิ์ จำนวน 48 ไร่ 2 งาน 57 ตารางวา และวางทับเขต ป่าไม้ เนื้อที่ 61 ไร่ 3 งาน 21 ตารางวา		
- สำเนาหนังสือ ที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนา ปริก ตำบลควนโดน อำเภอ ควนโดน จังหวัดสตูล ลงวันที่ 15 กันยายน 2559	- เรื่องขอคัดค้านการทำเหมือง แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด - เรียน ผอ.สำนักงานทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสตูล - สิ่งที่มาด้วย 1. หนังสือคัดค้านจำนวน 1 ฉบับ 2. วาระการประชุม จำนวน 1 ฉบับ 3. รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 1 ฉบับ 4. ภาพถ่าย จำนวน 1 ฉบับ	- เนื่องจากบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ยื่น ขอประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ ใกล้เคียงพื้นที่ หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู ตำบลควนโดน อำเภอควน โดน จังหวัดสตูล และใกล้เคียงโรงเรียน อรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่ง นุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ซึ่งเป็น พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในอนาคต ในด้านสิ่งแวดล้อม และบ้านเรือนที่อยู่ ใกล้เคียง ตัวแทนทั้ง 3 หมู่บ้าน จึงได้มีมติ ร่วมกันทำหนังสือเพื่อขอคัดค้านการทำ เหมืองแร่หินฯ ดังกล่าว และให้ทำการ ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่วม ทำประชาคมกับประชาชนในพื้นที่ - จากบันทึกการประชุมกรรมการหมู่บ้าน และแกนนำในเรื่องแนวทางผลกระทบใน	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเนื่องจากเป็น หนังสือประสานของหน่วยงานราชการ	- จากที่โครงการได้เข้าไปทำความเข้าใจกับ นาย อับดุลมาเหิด ดาหมาด ประธานคณะทำงาน บ้านนาปริก XXXXXXXXXX ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก กลุ่มราษฎรในพื้นที่ที่ ร่วมกันคัดค้านการขอประทานบัตรได้รับการ ชี้แจงและอธิบายถึงขั้นตอนการขอประทาน บัตรจากโครงการ ตลอดจนเดินทางเข้าไป ศึกษาดูงานกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 จึงทำ ให้ราษฎรในพื้นที่ได้ทราบว่าภูเขาโต๊ะกรังได้ ถูกประกาศกำหนดเป็นแหล่งหินตั้งแต่ปี 2540 แล้ว และได้อธิบายถึงขั้นตอนการทำเหมือง แร่หินว่าจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อราษฎรใน พื้นที่และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎร กลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการ

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		การตั้งโรงโม่หิน (หรือประทานบัตรเหมืองแร่) ของบริษัทภูทองอันดา จำกัด ในวันพฤหัสบดี ที่ 15 กันยายน 2559 ณ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก มีผู้เข้าร่วมประชุม ทั้งหมด 66 คน ที่ประชุมได้มีมติทำหนังสือคัดค้านถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		จริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่หินอีกแห่งหนึ่งของโครงการ เมื่อราษฎรในพื้นที่ได้รับการชี้แจงและตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการจริงแล้วจึงคลายความกังวลและไม่ประสงค์จะคัดค้านการทำเหมืองแร่หินของโครงการอีกต่อไป (ภาคผนวก ก-15) ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านดังกล่าว
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สด 0013.3/1194 ลงวันที่ 29 กันยายน 2559	- เรื่องขอคัดค้านการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง - เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดสตูล - อ้างถึง หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ที่ สด 0033(2)/694 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559 - สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล (ลง	- ตามหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ที่ สด 0033(2)/694 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559แจ้งว่าบริษัท ภูทองอันดา จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 436/29 ถนนห้วยยอด ตำบลทับเที่ยง อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง ได้ยื่นคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และเจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ที่ได้รับการจดทะเบียนไว้เป็นคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 และ	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	- จากที่โครงการได้เข้าไปทำความเข้าใจกับนายอับดุลมาหียัด ดาหมาด ประธานคณะกรรมการบ้านนาปริก [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก กลุ่มราษฎรในพื้นที่ที่ร่วมกันคัดค้านการขอประทานบัตรได้รับการชี้แจงและอธิบายถึงขั้นตอนการขอประทานบัตรจากโครงการ ตลอดจนเดินทางไปศึกษาดูงานในกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 จึงทำให้ราษฎรในพื้นที่ได้ทราบว่าภูเขาโต๊ะกรังได้ถูกประกาศกำหนดเป็นแหล่งหินตั้งแต่ปี 2540 แล้ว และยังสามารถอธิบายถึงขั้นตอนการทำ

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
	วันที่ 15 กันยายน 2559) พร้อมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง จำนวน 1 ชุด	ได้ทำการรังวัดกำหนดเขตค่าขอเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้น้ำที่ 110 ไร่ 1 งาน 78 ตารางวา ซึ่งได้วางเขตทับพื้นที่กรรมสิทธิ์จำนวน 48 ไร่ 2 งาน 57 ตารางวา และวางเขตทับพื้นที่ป่าไม้ จำนวน 61 ไร่ 3 งาน 21 ตารางวา - สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลได้รับหนังสือจาก [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล แจ้งว่าพื้นที่ที่บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ยื่นขอประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และใกล้เคียงโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในอนาคตในด้านสิ่งแวดล้อมและบ้านเรือนที่อยู่ใกล้เคียง ตัวแทนทั้ง 3 หมู่บ้าน จึงได้มีมติร่วมกันทำหนังสือเพื่อขอคัดค้านการทำเหมืองแร่หินฯ ดังกล่าว		เหมืองแร่หินว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อราษฎรในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎรกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่หินอีกแห่งหนึ่งของโครงการ เมื่อราษฎรในพื้นที่ได้รับการชี้แจงและตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการจริงแล้วจึงคลายความกังวลและไม่ประสงค์จะคัดค้านการทำเหมืองแร่หินของโครงการอีกต่อไป (ภาคผนวก ก-15) ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านดังกล่าว

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		และให้ทำการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่วมทำประชาคมกับประชาชนในพื้นที่ (รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย) จากการตรวจสอบในเบื้องต้นพบว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2484 ต้องยื่นคำขออนุญาตใช้พื้นที่ป่าไม้ ณ สำนักงานจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา)		
- สำเนาหนังสือที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2559	- เรื่อง ขอคัดค้านการขอประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ในพื้นที่ตำบลควนโดน จังหวัดสตูล - เรียน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - สิ่งที่ส่งมาด้วย หนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ที่ สด 003(2)/694 ลงวันที่ 29 สิงหาคม 2559	- ตามที่เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ได้รับจดทะเบียนคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ไว้เป็นคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 ในหมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล วางเขตทับพื้นที่ป่าไม้จำนวน 61 ไร่ 3 งาน 21 ตารางวา จึงมีหนังสือไปยังสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลเพื่อพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง - ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวยังคงมีความสมบูรณ์ ประชาชนยังคงใช้เป็นแหล่งอาหาร และปัจจัยต่างๆ จากการรวบรวมข้อมูลและสำรวจพื้นที่ร่วมกันของคนใน	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ	- ดำเนินการสำรวจภาคสนามในวันที่ 5-10 มกราคม 2565 พบว่าจากข้อมูลในแปลงตัวอย่างได้นำมาวิเคราะห์ด้านความหนาแน่นของป่าดิบชื้น ตามระดับพรรณไม้ต่างๆ พบว่าไม้ใหญ่ (Tree) ความหนาแน่นค่อนข้างต่ำ พบว่าความหนาแน่นเฉลี่ยรวมเท่ากับ 24.53 ต้นต่อไร่ ในจำนวนนี้ ตะเคียนหิน (Hopea ferrea Pierre) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 2.13 ต้นต่อไร่ รองลงไปสองลำดับแรกได้แก่ ยมหิน (Chukrasia velutina Wight & Arn.) และมังตาน (Schima wallichii Korth.) มีความหนาแน่นเฉลี่ย 1.87 และ 1.60 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ พรรณไม้ระดับลูกไม้ (Sapling) มีความหนาแน่นเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 54.93 ต้นต่อไร่ พบว่า หว้าหิน (Syzygium claviflora Roxb.) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 8.53 ต้น

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		<p>ชุมชนหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนัย อำเภอกวนกาหลง เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2559 พบว่าบริเวณดังกล่าว เป็นพื้นที่ป่าดิบชื้น มีแหล่งน้ำซับจากภูเขาหลงสู่ลำห้วยที่อยู่ใกล้เคียง พบพันธุ์ไม้หวงห้าม ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 จำนวนมาก ได้แก่ ตะเคียน เนียน ขนุนปาน หาด สาวดำ และตะแบก เป็นต้น สัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมายกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ.2546 ได้แก่ กระเจง ลิ่น กระรอก ค่างแว่นถิ่นใต้ ค้างคาว ชะมด นาก พังพอน เม่นใหญ่ หนูอีโต้ กล้วย นกกิ้งโครง นกกางเขนดง นกเขาเปล้า นกเขาไฟ นกคุ้ม นกแซงแซว นกปรอด นกยาง นกหัวขวาน และเหยี่ยว เป็นต้น สัตว์ป่าสงวนตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ได้แก่ เลียงผา</p> <p>- อนึ่งบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ขอประทานบัตรเป็นพื้นที่ป่าชุมชนบ้านนาปรัก ซึ่งได้รับรางวัลป่าชุมชนตัวอย่างโดยกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเนื้อ</p>		<p>ต่อไร่ รองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ ตะเคียนหิน (Hopea ferrea Pierre) เลือดควาย (Knema erratica Warb.) และ ทุ้งฟ้า (Alstonia macrophylla Wall.) มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 8.00, 6.93 และ 5.33 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ส่วนในระดับกล้าไม้ (Seedling) มีความหนาแน่นไม่สูงมากนัก โดยพบว่ามีความหนาแน่นเฉลี่ยรวม 2,293.33 ต้นต่อไร่ ตะเคียนหิน (Hopea ferrea Pierre) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด ตะเคียนหิน (Hopea ferrea Pierre) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 426.67 ต้นต่อไร่ รองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ หว้าหิน (Syzygium claviflora Roxb.) ทุ้งฟ้า (Alstonia macrophylla Wall.) พลอง (Memecylon garcinoides Bl.) และมังคุด (Schima wallichii Korth.) โดยชนิดแรกมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 373.33 ต้นต่อไร่ สองชนิดถัดมามีความหนาแน่น 320.00 ต้นต่อไร่ และชนิดหลังสุดมีความหนาแน่นเฉลี่ย 266.67 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ</p> <p>- สืบจากภาคสนามในระหว่างวันที่ วันที่ 5-10 มกราคม 2565 โดยบริษัทที่ปรึกษา พบว่า</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		<p>ที่ 26 ไร 1 งาน 18 ตารางวา เป็นแหล่งผลิตน้ำประปาของจังหวัดสตูล อีกทั้งบริเวณภูเขาที่อยู่โดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตรยังเป็นแหล่งโบราณคดีที่ปรากฏหลักฐานที่สำคัญ 3 แหล่ง ซึ่งแสดงถึงการตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของชุมชนโบราณมาตั้งแต่ก่อนสมัยประวัติศาสตร์เมื่อประมาณ 3,000-6,000 ปี มาแล้ว</p> <p>- ทั้งนี้การขอประทานบัตรดังกล่าวฯไม่ได้ดำเนินการอยู่บนพื้นฐานการมีส่วนร่วมประชาชน มีความไม่ชอบมาพากลและเร่งรัดกระบวนการขออนุญาตโดยไม่คำนึงถึงสิทธิของผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงตั้งแต่เริ่มต้น มีการข่มขู่ประชาชนในพื้นที่ซึ่งประชาชนในพื้นที่ได้ยื่นหนังสือคัดค้านโครงการไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่แล้วเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2559 แต่ไม่ได้รับการตรวจสอบข้อมูลและข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น โดยองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดนได้มีมติเห็นชอบการขอประทานบัตรดังกล่าวไปแล้วเมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2559</p> <p>- ในการนี้ประชาชนในพื้นที่เห็นว่าโครงการดังกล่าวไม่ได้พัฒนาหรือสร้างความเจริญ</p>		<p>สัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่โครงการซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะนิเวศน์ป่าไม้กล่าวได้ว่ามีค่อนข้างน้อยมาก และ สภาพพื้นที่ป่าไม้ที่พบนั่นนอกจากจะอยู่ในบริเวณพื้นที่ภูเขา ลักษณะของป่าค่อนข้างโปร่ง และสูงชันมาก สัตว์ป่าที่อาศัยในพื้นที่ในลักษณะนี้โดยส่วนใหญ่จะใช้ในการเป็นที่อยู่อาศัยชั่วคราวมากกว่าใช้เป็นแหล่งหากินซึ่งลักษณะการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าดังกล่าวจึงเป็นชนิดที่ใกล้เคียงกับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ในการศึกษาในครั้งนี้ พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 54 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) 3 ชนิด สัตว์ป่าจำพวกนก (Birds) 35 ชนิด สัตว์ป่าจำพวก สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 11 ชนิด และสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 5 ชนิด</p> <p>- ตามหนังสือที่ วธ 0427/1597 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2559 สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบพื้นที่คำขอประทานบัตรแล้วปรากฏผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น โดยวิธีการเดินสำรวจร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีไม่พบร่องรอย</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		บนพื้นฐานความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง แต่กลับสร้างความเสียหายให้แก่ชุมชนและสังคมอย่างรุนแรง โครงการนี้กลุ่มนายทุนหรือผู้รับประทานบัตรเท่านั้นที่ได้รับประโยชน์มากที่สุด และการดำเนินการโครงการดังกล่าวเป็นการปิดบังซ่อนเร้นข้อเท็จจริงและไม่ได้ดำเนินการให้ถูกต้องตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด จึงขอคัดค้านและขอให้ยุติการดำเนินโครงการพร้อมกันนี้ โปรดพิจารณาตรวจสอบข้อมูลและข้อเท็จจริง รวมทั้งให้มีการสำรวจสภาพป่า สัตว์ป่า และการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน ประชาชนในพื้นที่พร้อมที่จะดำเนินการสำรวจและนำเสนอข้อมูลและเอกสารหลักฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมต่อไป		<p>หลักฐานที่เป็นโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี แต่อย่างไรก็ตามหากผู้ขอประทานบัตรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพื้นที่ โดยมีการขุดเจาะลึกลงไปใต้ดิน และพบหลักฐานทางโบราณคดีหรือร่องรอยผิวดิน และเป็นประโยชน์ทางโบราณคดี ขอให้ชะลอการดำเนินการดังกล่าวและแจ้งข้อมูลให้สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ทราบเพื่อจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบต่อไป</p> <p>- จากการตรวจสอบข้อมูลจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น ทำการสำรวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ทำการสำรวจเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2559 (ภาคผนวก ก-9) พบว่ามีแหล่งโบราณคดีตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่โครงการในระยะห่าง 2,000 ม. จำนวน 5 แหล่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีถ้าเขาเพนียด ตั้งอยู่ที่ บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0622846 E 0753673 N สูง 36-56 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมา</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
				<p>ประมาณ 850 ม. แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไต่ระ ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 บ้านป่าไต่ระ ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47 N 0622176 E 0752398 N สูง 46 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 1,200 ม. แหล่งโบราณคดีเขาหวาน ตั้งอยู่ที่ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0622046 E 0752250 N สูง 64 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 1,300 ม. แหล่งโบราณคดีเขาวังตั้งกา หมายเลข 1 ตั้งอยู่ที่ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0621269 E 0752045 N สูง 39 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 1,600 ม. แหล่งโบราณคดีเขาวังตั้งกา หมายเลข 2 ตั้งอยู่ที่ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0621150 E</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
				<p>0751952 N สูง 46 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 1,700 ม.</p> <p>- จากการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนกำหนดให้โครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดที่ 30.5 กก./จังหวัดฯ เมื่อประเมินผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีที่อยู่ในระยะ 850-1,700 ม. พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดอยู่ในช่วง 0.0194-0.0047 นิ้ว/วินาที เมื่อนำค่าที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานค่ามาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ได้กำหนดค่ามาตรฐานความเร็วของอนุภาคสูงสุดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที ซึ่งผลจากการประเมินเป็นค่าที่ต่ำมากและอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นการระเบิดหินโดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามที่กำหนดในแผนการทำเหมืองจะไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดีดังกล่าวแต่อย่างใด</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต 0013.3/1538 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2559	- เรื่องขอคัดค้านการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง - เรียน ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- ตามหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักตรวจและประเมินผล ที่ ทส 1206.2/ว 4186 ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2559 แจ้งว่ารัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีข้อสั่งการมอบหมายให้ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาดำเนินการ กรณี [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านนาปริก และ [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ได้มีหนังสือเรียนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอคัดค้านและขอให้ยุติการดำเนินการขอประทานบัตรเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัทภูทองอันดา จำกัด ในพื้นที่ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล โดยสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาแล้วเห็นว่ากระบวนการอนุญาตฯ ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับภารกิจรับผิดชอบของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ	- ไม่เกี่ยวข้อง	- จากที่โครงการได้เข้าไปทำความเข้าใจกับนายอับดุลมาหยิด ดาหมาด ประธานคณะทำงานบ้านนาปริก [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก กลุ่มราษฎรในพื้นที่ที่ร่วมกันคัดค้านการขอประทานบัตร ได้รับการชี้แจงและอธิบายถึงขั้นตอนการขอประทานบัตรจากโครงการ ตลอดจนเดินทางเข้าไปศึกษาดูงานในบริษัทของโครงการ จึงทำให้ราษฎรในพื้นที่ได้ทราบว่าเขาได้ะกรังได้ถูกประกาศกำหนดเป็นแหล่งหินตั้งแต่ปี 2540 แล้ว และยังได้อธิบายถึงขั้นตอนการทำเหมืองแร่หินว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อราษฎรในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎรกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่หินอีกแห่งหนึ่งของโครงการ เมื่อราษฎรในพื้นที่ได้รับการชี้แจงและตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการจริงแล้วจึงคลายความกังวลและไม่ประสงค์จะคัดค้านการทำเหมืองแร่หินของโครงการอีกต่อไป (ภาคผนวก ก-15) ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านดังกล่าว

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		<p>สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลด้วย จึงแจ้งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ทราบและใช้ประกอบการพิจารณาการยื่นคำขออนุญาตขอใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ แต่มีผู้ยื่นคัดค้านและหากมีความคืบหน้าผลการดำเนินการเป็นอย่างไร สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลมีหนังสือแจ้งให้ผู้ร้องเรียนทราบโดยตรง พร้อมทั้งรายงานให้สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p> <p>- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล จึงส่งหนังสือแจ้งต่อสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในกรณีและ ██████████ ██████████ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ได้ยื่นหนังสือลงวันที่ 15 กันยายน 2559 ต่อสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ขอคัดค้านการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมฯ ดังกล่าว</p> <p>สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลจึงได้มีหนังสือแจ้งให้อุตสาหกรรมจังหวัดสตูล และสำนัก</p>		

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		จัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) ทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้ร้องคัดค้านทราบ รายละเอียดตั้งสำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ด่วนที่สุด ที่ สต 0013.3/1194, 1195, 1196 ลงวันที่ 29 กันยายน 2559 และแจ้งให้ผู้ร้องคัดค้านทราบเพิ่มเติม ตามสำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต 0013.3/ว 1537 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2559		
- หนังสือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล ลงวันที่ 31 มกราคม 2560	- เรื่อง ขอรทาบความคืบหน้ากรณีคัดค้านการขอประทานบัตรฯ ในพื้นที่ตำบลควนโดน และขอคัดสำเนาเอกสาร - เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล - อ้างถึง 1. หนังสือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2559	- ตามหนังสือที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน ลงวันที่ 3 พฤศจิกายน 2559 ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบได้มีหนังสือถึงรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อร้องเรียนขอคัดค้านและขอให้ยุติการดำเนินโครงการ พร้อมสำเนาหนังสือแจ้งสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ทราบด้วยแล้ว และตามหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 0206.2/7337 ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเนื่องจากเป็นหนังสือประสานของหน่วยงานราชการ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลส่งหนังสือตอบ ตามสำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต 0033.3/ว166 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560	-

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
	2. หนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 0206.2/7337 ลง วันที่ 22 พฤศจิกายน 2559	<p>2559 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรับทราบประเด็นข้อคัดค้านแล้ว และได้มอบหมายให้สำนักงานปลัดกระทรวงฯ แจ้งให้กรมป่าไม้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล พิจารณาดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ และแจ้งให้ผู้ร้องทราบ</p> <p>- ในหนังสือฉบับนี้จึงขอทราบรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขอทราบความคืบหน้ากรณีคัดค้านการขอประทานบัตรฯ ดังกล่าว 2. ขอทราบความคืบหน้ากรณีการพิจารณาหรือจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ 3. ขอทราบความคืบหน้ากรณีการตรวจสอบพื้นที่ป่าเพื่อการอนุญาตเข้าทำประโยชน์ 4. ขอคัดสำเนาเอกสารข้างต้น และหรือเอกสารอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ยกเว้น เอกสารสำเนาบัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้านของบุคคล 		

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต 0033.3/ว166 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560	- เรื่อง ขอรบความคืบหน้ากรณีคัดค้านการขอประทานบัตรฯ ในพื้นที่ตำบลควนโดน และขอคัดสำเนาเอกสาร - เรียน [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล [REDACTED] ประธานคณะกรรมการบ้านนาปริก - อ้างถึงหนังสือที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ลงวันที่ 31 มกราคม 2560 - สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต 0013.3/ว 1537 ลงวันที่ 22 ธันวาคม 2559	- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลได้แจ้งผลการดำเนินการเพิ่มเติมว่าในขณะนี้ในขณะนี้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ยังไม่ได้รับแจ้งเรื่องราวคำขออนุญาตใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้เพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอินตา จำกัด จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) จึงยังไม่ได้รับเอกสารประกอบคำขอ คือ รายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และยังไม่ได้ร่วมดำเนินการตรวจสอบสภาพป่าตามกฎกระทรวง การขออนุญาต และอนุญาตทำประโยชน์ในเขตป่า พ.ศ. 2558	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเนื่องจากเป็นหนังสือประสานของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูลกับ [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล [REDACTED] ประธานคณะกรรมการบ้านนาปริก	-

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
- สำเนาหนังสือ ศาลากลาง จ ัง ห วั ต ที่ ส ต 0017.1/10987 ลงวันที่ 28 ธันวาคม 2559	- เรื่อง ขอให้ตรวจสอบ ข้อเท็จจริง กรณีคัดค้านการเข้า มาขอประทานบัตรเหมืองหิน - เรียนผู้อำนวยการสำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล และ อุตสาหกรรมจังหวัดสตูล	- จังหวัดสตูลได้รับแจ้งจากผู้สื่อข่าวว่า ชาวบ้านตำบลควนโพธิ์ และตำบลฉลุง อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และเครือข่าย “รักษเขาบังใบ” ตั้งเวทีกลางแจ้งในพื้นที่ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองปลักพระยา และ เขาพระยาบังสา หมู่ที่ 2 ตำบลควนโพธิ์ อำเภอเมืองจังหวัดสตูล โดยมีชาวบ้านรวม 300 คน เพื่อรวมตัวกันทำความเข้าใจและ เคลื่อนไหวคัดค้านการเข้ามาขอประทาน บัตรเหมืองหิน เพื่อระเบิด “เขาบังใบ” “เขาโต๊ะกรัง” และเขาอื่นๆอีกจำนวน 10 ลูก ไว้ใช้ในการถมทะเล เพื่อใช้ในการ ก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกปากบารา - จังหวัดสตูลจึงขอให้ผู้อำนวยการ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล และอุตสาหกรรม จังหวัดสตูล ตรวจสอบข้อเท็จจริงและ รายงานผลการดำเนินการให้จังหวัดทราบ	- ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการเนื่องจากเป็น หนังสือประสานของหน่วยงานราชการ โดย ประเด็นดังกล่าวสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ได้มอบหมายให้ เจ้าหน้าที่ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วม ตรวจสอบข้อเท็จจริงในพื้นที่ “เขาบังใบ” ตำบลควนโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และ ในพื้นที่ “เขาโต๊ะกรัง” ตำบลควนโดน อำเภอ ควนโดน จังหวัดสตูล และจัดส่งสรุปผลการ ตรวจสอบข้อเท็จจริงสรุปและผลการประชุม ในที่ประชุมให้จังหวัดทราบ ตามสำเนาหนังสือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสตูล ที่ สต 0014.3/548 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2560	-
- สำเนาหนังสือสำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต.0033.3/171 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560	- เรื่อง ขอให้ตรวจสอบ ข้อเท็จจริง กรณีคัดค้านการเข้า มาขอประทานบัตรเหมืองหิน - เรียน อุตสาหกรรมจังหวัด สตูล	- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ได้รับแจ้งจาก ผู้สื่อข่าวว่า ชาวบ้านตำบลควนโพธิ์ และ ตำบลฉลุง อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และ เครือข่าย “รักษเขาบังใบ” ตั้งเวทีกลางแจ้ง	- ไม่เกี่ยวข้องเนื่องจากเป็นหนังสือประสาน ของหน่วยงานราชการ โดยประเด็นดังกล่าว สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสตูล ได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบ	- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาแล้ว ตามหนังสือตามหนังสือที่ อก 0505/4805 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2563 (ภาคผนวก ก-13) เห็นว่าแหล่งหิน อุตสาหกรรม เขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกรัง) หมู่ที่ 7

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต.0033.3/173 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560	- เรียน นายอำเภอควนโดน	ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองปลักพระยา และเขาพระยาบังสา หมู่ที่ 2 ตำบลควนโพธิ์ อำเภอเมืองจังหวัดสตูล โดยมีชาวบ้านรวม 300 คน เพื่อรวมตัวกันทำความเข้าใจและเคลื่อนไหวคัดค้านการเข้ามาขอ	ข้อเท็จจริงในพื้นที่ “เขาบังใบ” ตำบลควนโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และในพื้นที่ “เขาโต๊ะกรัง” ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และจัดส่งสรุปผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงสรุปและผลการประชุมในที่ประชุม	ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในประเด็นด้านต่างๆ ตั้งแต่องค์ประกอบส่วนท้องถิ่น ตลอดจนการพิจารณาของคณะกรรมการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ อาทิ กรมทรัพยากรธรณี
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต.0033.3/ว 174 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560	- เรียน ป่าไม้จังหวัดสตูล, ██████████	ประทานบัตรเหมืองหิน เพื่อระเบิด “เขาบังใบ” “เขาโต๊ะกรัง” และเขาอื่นๆ อีกจำนวน 10 ลูก ไว้ใช้ในการถมทะเล เพื่อใช้ในการก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกปากบารา	ให้จังหวัดทราบ ตามสำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต 0014.3/548 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2560	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมป่าไม้ และกรมที่ดิน เป็นต้น มาอย่างครบถ้วนถูกต้องแล้ว และคำขอประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ 4/2559 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 เนื้อที่ 110-1-78 ไร่ ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ซึ่งอยู่ในพื้นที่แหล่งหินดังกล่าว
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต.0033.3/170 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560	- เรียน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน	สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล จะดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง ในกรณีดังกล่าว ในพื้นที่ “เขาโต๊ะกรัง” ตำบลควนโดน ในวันพฤหัสบดีที่ 16 กุมภาพันธ์ 2560 เวลา 14.00 น. หลังจากนั้นจะประชุมรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เกี่ยวข้อง ในเวลา 15.00 น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล จึงเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องตามบัญชีรายชื่อร่วมตรวจสอบพื้นที่และร่วมประชุมตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว		เป็นการขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมในเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560-2564 ได้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครอบคลุมเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทาน

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
		<p>- บัญชีรายชื่อผู้ร่วมตรวจสอบข้อเท็จจริงตำบลควนโดน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้อำนวยการสำนักทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล 2. อุตสาหกรรมจังหวัดสตูล 3. ป่าไม้จังหวัดสตูล 4. ปลัดอำเภอควนโดน 5. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน 6. กำนันตำบลควนโดน 7. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน 8. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน 9. อิหม่ามมัสยิด หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน 10. [REDACTED] เครือข่ายประชาชนติดตามแผนพัฒนาจังหวัดสตูล 11. [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านนาปรัง 12. [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านควนตูตง 		<p>บัตร พ.ศ.2561 แล้ว โดยทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งถึงจังหวัดสตูล โดยให้ความเห็นว่าในประเด็นที่มีชาวบ้านคัดค้าน หากผู้ประกอบการต้องการจัดให้มีการทำความเข้าใจและให้ข้อมูลที่โปร่งใสเกี่ยวกับขั้นตอนการขอประทานบัตรหรือกระบวนการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างกับชุมชนในพื้นที่คำขอประทานบัตรเพิ่มเติมก็สามารถดำเนินการได้</p>

ตารางที่ 1.3-1 ข้อมูลการตรวจสอบข้อร้องเรียนจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
- สำเนาหนังสือสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ที่ สต.0033.3/ว 176 ลงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2560	- เรียน ตามบัญชีแนบท้าย - บัญชีแนบท้าย 1. นายกองค้การบริหารส่วนตำบลควนโดน 2. กำนันตำบลควนโดน 3. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน 4. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน 5. [REDACTED] หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน 6. น. [REDACTED] เครือข่ายประชาชนติดตามแผนพัฒนาจังหวัดสตูล 7. [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านนาปรัก 8. [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านควนลูตง	-	-	-

ที่มา : สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (2560)

ตารางที่ 1.3-2 ข้อมูลข้อชี้แจงประเด็นจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
- สำเนาหนังสือ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่ หนังสือที่ ออก 0505/4805 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2563	- เรื่อง ขอให้ยกเลิกการประกาศให้เขาลูกช้าง หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรม	- กลุ่มอนุรักษ์เขาโต๊ะกรัง ทำหนังสือถึง กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ขอให้ดำเนินการเพิกถอนเขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกรัง) หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล จากการเป็นแหล่งหินอุตสาหกรรม ตามหนังสือที่ พิเศษ ว 001/2563 ลงวันที่ 18 พฤศจิกายน 2563	- ไม่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่บริเวณเขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกรังที่ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 และเป็นเขตแหล่งแร่ เพื่อการทำเหมืองสามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564 โดยมีบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ยื่นคำขอประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ไว้ตามคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2559 เนื้อที่ 110-1-78 ไร่ ซึ่งอยู่ระหว่าง ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และการขออนุญาตใช้พื้นที่ป่า ตามมาตรา 54 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 - กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ พิจารณาแล้ว ตามหนังสือตามหนังสือที่ ออก 0505/4805 ลงวันที่ 4 ธันวาคม 2563 (ภาคผนวก ก-13) เห็นว่าแหล่งหินอุตสาหกรรม เขาลูกช้าง (เขาโต๊ะกรัง) หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในประเด็นด้านต่างๆ

ตารางที่ 1.3-2 ข้อมูลข้อชี้แจงประเด็นจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
				ตั้งแต่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนการพิจารณาของคณะกรรมการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบไปด้วยผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ อาทิ กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมป่าไม้ และกรมที่ดิน เป็นต้น มาอย่างครบถ้วนถูกต้องแล้ว และคำขอประทานบัตรเพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ 4/2559 ลงวันที่ 22 กรกฎาคม 2559 เนื้อที่ 110-1-78 ไร่ ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด ซึ่งอยู่ในพื้นที่แหล่งหินดังกล่าว เป็นการขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมในเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ. 2560-2564 ได้ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครอบคลุมเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ. 2561 แล้ว โดยทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งถึงจังหวัดสตูล โดยให้ความเห็นว่า ในประเด็นที่มีชาวบ้านคัดค้าน หากผู้ประกอบการต้องการจัดให้มี

ตารางที่ 1.3-2 ข้อมูลข้อชี้แจงประเด็นจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ต่อ)

สำเนาหนังสือ	เรื่อง	รายละเอียด	ความเกี่ยวข้องกับโครงการ	ข้อชี้แจง
				การทำความเข้าใจและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับขั้นตอนการขอประทานบัตรหรือกระบวนการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างกับชุมชนในพื้นที่คำขอประทานบัตรเพิ่มเติมก็สามารถดำเนินการได้

10. การตรวจสอบข้อมูลพื้นที่ป่าชุมชน บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 โครงการจึงดำเนินการได้ประสานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) เพื่อยื่นขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าเพื่อการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง จึงพบว่าพื้นที่บริเวณโครงการในส่วนที่เป็นพื้นที่ป่าไม้และภูเขาที่มีการจดทะเบียนเป็นป่าชุมชนเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2560 ภายหลังจากโครงการยื่นคำขอประทานบัตร อีกทั้งถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัดสตูลตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 โครงการจึงส่งเรื่องร้องเรียนต่อผู้ตรวจการแผ่นดิน (ภาคผนวก ก-14) โดยมีผลการตรวจสอบข้อเท็จจริง และคำวินิจฉัยและข้อเสนอแนะของผู้ตรวจการแผ่นดิน (ภาคผนวก ก-14) ดังนี้

10.1 พื้นที่โครงการมีอาณาเขตติดกับพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล โดยมีการจัดตั้งป่าชุมชนเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2560 ทำให้ไม่สามารถอนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในเขตป่าตามประทานบัตรได้จนกว่าจะมีการยกเลิกเพิกถอนป่าชุมชนตาม มาตรา 78 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.2562 นี้ [REDACTED] ประธานกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ ได้ชี้แจงว่าเดิมป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ ถูกจัดตั้งขึ้นมาเนื่องจากราษฎรในพื้นที่ได้รับทราบข่าวว่ามีการขอประทานบัตรเหมืองแร่หินของโครงการ จึงได้มีการคัดค้านขึ้นเพราะเกรงว่าจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองดังกล่าว โดยมีได้มีเจตนาในการอนุรักษ์ พื้นฟู จัดการ บำรุงรักษาหรือใช้ประโยชน์จากป่าตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.2562 แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นสวนยางพาราและสวนปาล์มของราษฎรในพื้นที่อยู่ก่อนแล้วต่อมาผู้นำชุมชนได้ประชุมกับราษฎรในพื้นที่และมีข้อสรุปว่าควรจะมีการจัดตั้งป่าชุมชนขึ้นเพื่อเป็นการขัดขวางการขอประทานบัตรของโครงการ โดยได้มีการขอคำปรึกษาจากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) และได้แจ้งถึงเจตนารมณ์ในการขอจัดตั้งป่าชุมชนดังกล่าว ดังนั้น จึงได้มีการจัดตั้งป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ขึ้นโดยให้ราษฎรในพื้นที่ลงลายมือชื่อจัดตั้งซึ่งมีจำนวนร้อยละ 20 ของราษฎรในหมู่บ้านเกาะใหญ่

ต่อมากลุ่มราษฎรในพื้นที่ที่ร่วมกันคัดค้านการขอประทานบัตรได้รับการชี้แจงและอธิบายถึงขั้นตอนการขอประทานบัตรจากโครงการ ตลอดจนเดินทางเข้าไปศึกษาดูงานในบริษัทของโครงการ จึงทำให้ราษฎรในพื้นที่ได้ทราบว่าภูเขาโต๊ะกรังได้ถูกประกาศกำหนดเป็นแหล่งหินตั้งแต่ปี 2540 แล้ว และยังได้อธิบายถึงขั้นตอนการทำเหมืองแร่หินว่าจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อราษฎรในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎรกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่หินอีกแห่งหนึ่งของผู้โครงการ เมื่อราษฎรในพื้นที่ได้รับการชี้แจงและตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการจริงแล้วจึงคลายความกังวลและไม่ประสงค์จะคัดค้านการทำเหมืองแร่หินของโครงการอีกต่อไป (ภาคผนวก ก-15) ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านดังกล่าว

โดยส่งเอกสารการขอยกเลิกการคัดค้านไปยังหน่วยงานที่เคยส่งหนังสือร้องเรียนไปแล้วทุกหน่วยงานและโครงการกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้มีการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของราษฎรในพื้นที่ โดยมีการส่งหนังสือแจ้งไปยังทุกครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ที่กฎหมายกำหนด การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นดังกล่าวได้

มีการชี้แจงถึงวิธีการทำเหมืองแร่หินและประโยชน์ที่ทางหน่วยงานราชการและราษฎรในพื้นที่จะได้รับตามกฎหมาย ซึ่งได้สร้างความเข้าใจและความพอใจแก่ราษฎรในพื้นที่เป็นอย่างดี

10.2 ทางคณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ได้มีการประชุมเพื่อขอเพิกถอนป่าชุมชนดังกล่าว เนื่องจากพื้นที่ป่าชุมชนได้มีราษฎรในพื้นที่เข้าไปทำสวนยางพาราและสวนปาล์มอยู่ก่อนแล้ว โดยมีได้มีสภาพเป็นป่าไม้ตามธรรมชาติแต่อย่างใด และคณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ได้เข้าไปปรึกษาถึงข้อกฎหมายและวิธีการเพิกถอนป่าชุมชนจากทางสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) ต่อมาคณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ได้จัดให้มีการทำประชาคมติการยกเลิกป่าชุมชนโดยการหย่อนบัตรขึ้นในวันที่ 6 ตุลาคม 2562 เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการดำเนินการ โดยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของกฎหมายทุกประการ โดยให้ผู้ใหญ่บ้านจัดส่งเอกสารเชิญราษฎรที่มีภูมิลำเนาในพื้นที่หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ทุกครัวเรือน เข้าร่วมหย่อนบัตรทำประชาคมติ โดยผลการทำประชาคมติปรากฏว่ามติที่ประชุมเห็นชอบให้มีการยกเลิกป่าชุมชน (ภาคผนวก ก-16) หลังจากนั้นในวันที่ 23 ตุลาคม 2562 คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่จึงได้ยื่นเอกสารการขอยกเลิกป่าชุมชนต่อสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) เป็นที่เรียบร้อย แต่ต่อมาทราบว่าได้มีการขอยื่นคัดค้านการขอยกเลิกป่าชุมชนดังกล่าว ซึ่งคณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ได้ขอคัดสำเนาเอกสารกลุ่มบุคคลที่ได้ยื่นเอกสารคัดค้านการขอยกเลิกป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) เพื่อตรวจสอบว่ากลุ่มบุคคลที่คัดค้านเป็นราษฎรในพื้นที่บ้านเกาะใหญ่หรือไม่ สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) ได้ให้รายชื่อผู้คัดค้านดังกล่าวเพียง 4 ราย ซึ่งใน 4 รายนี้ เป็นบุคคลที่ไม่ได้มีภูมิลำเนาอยู่ในหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ จำนวน 2 ราย และมี 1 รายที่เพ่งย้ายภูมิลำเนาเข้ามาเมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2562 ซึ่งเป็นวันที่การทำประชาคมติขอยกเลิกป่าชุมชนเสร็จสิ้นแล้ว ส่วนบุคคลที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่บ้านเกาะใหญ่ ณ วันที่ทำประชาคมติมีเพียง 1 ราย เท่านั้น

จากข้อเท็จจริงข้างต้น เนื่องจากโครงการได้ยื่นคำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าตาม มาตรา 54 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 ตามหนังสือสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) ที่ ทส 1626.24/2715 ลงวันที่ 16 กันยายน 2563 ชี้แจงว่าสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) ได้ตรวจสอบเอกสารและหลักฐานดังกล่าวแล้วตามใบรับคำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่า ตามมาตรา 54 แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 เลขรับที่ 3/2562 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2562 พบว่า เอกสารและหลักฐาน ต่างๆ ครบถ้วนถูกต้อง รวมทั้งคณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ได้มีการทำประชาคมติเพื่อขอยกเลิกป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ตามกฎหมายเรียบร้อยแล้ว โดยยื่นต่อสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) เมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2562 อันเป็นช่วงระยะเวลาก่อนที่พระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จะมีผลบังคับใช้ ดังนั้น เพื่อให้ความเป็นธรรมแก่โครงการ และราษฎรในพื้นที่พิพาทตลอดจนให้การปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานราชการเป็นไปตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติการอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558 ผู้ตรวจการแผ่นดินจึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 22 (2) ประกอบมาตรา 32 และมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญว่าด้วยผู้ตรวจการแผ่นดิน พ.ศ. 2560 ขอให้สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) พิจารณาดำเนินการจัดส่งคำขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าตามมาตรา 54 แห่งพระราชบัญญัติป่า

ไม้ พ.ศ. 2484 ของโครงการพร้อมเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเอกสารและหลักฐานการขอยกเลิกป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ไปยังผู้มีอำนาจในการพิจารณา พร้อมทั้งดำเนินการเข้าตรวจสอบสภาพป่าบริเวณพื้นที่ประทานบัตรตามอำนาจหน้าที่ต่อไป

10.3 ข้อมูลกฎระเบียบหรือประกาศที่เกี่ยวข้องกับการขอยกเลิกพื้นที่ป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล ซึ่งมีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่โครงการ กระบวนการและขั้นตอนในการขอยกเลิก และสถานภาพการขอยกเลิกป่าชุมชนในปัจจุบัน

10.4 การยกเลิกป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.2562 เป็นไปตามหมวด 7 การเพิกถอนป่าชุมชน ซึ่งเป็นอำนาจของอธิบดีกรมป่าไม้ในการสั่งเพิกถอนป่าทั้งหมดหรือบางส่วน โดยพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.2562 **ดังภาคผนวก ก-17**

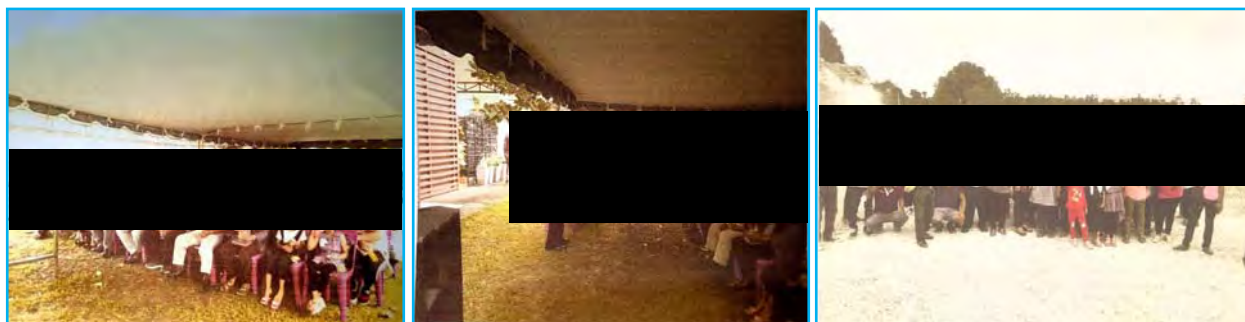
10.5 จากที่ผู้บริหารของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด มีการนำคณะผู้คัดค้าน ได้แก่ [REDACTED] (แกนนำชุมชนบ้านนาปรัก หมู่ 9 ต.ควนโดน อ.ควนโดน) [REDACTED] (แกนนำชุมชนบ้านควนลุด หมู่ 7 ต.ทุ่งนุ้ย อ.ควนกาหลง) และประชาชนในพื้นที่หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย ลงพื้นที่ดูการปฏิบัติจริงที่หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง แล้วทำให้ทราบว่าจะไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดเขาเพดาน และบ้านเรือนที่อยู่ใกล้กับโรงโม่หิน จึงรู้สึกมีความพอใจและขอยุติการคัดค้านการขอประทานบัตรของโครงการ และที่ผ่านมาในการขอจัดตั้งป่าชุมชนเพื่อต้องการชัดเจนการขอประทานบัตร เมื่อยุติการคัดค้านแล้วทางชุมชนจึงดำเนินการจัดประชุมเพื่อขอยกเลิกป่าชุมชน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565

10.6 คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ได้ส่งหนังสือแจ้งมติที่ประชุม ตามหนังสือลงวันที่ 24 เมษายน 2565 คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่มีมติในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565 มีมติเห็นชอบให้ไม่ดำเนินการจัดทำและไม่เสนอแผนจัดการป่าชุมชนต่อคณะกรรมการป่าชุมชน ตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.2562 **ดังภาคผนวก ก-18**

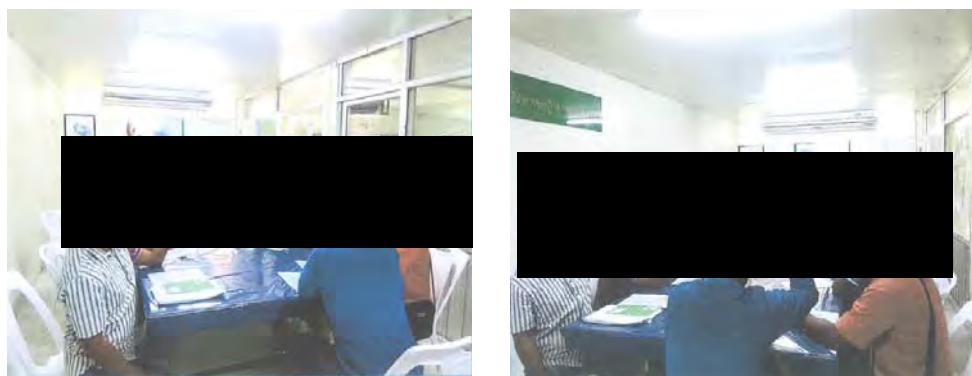
10.7 ในการขอยกเลิกป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.2562 ไม่ต้องใช้รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการขอยกเลิกป่าชุมชน

10.8 ตามมาตรา 102 ตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.2562 ให้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนของป่าชุมชนตามมาตรา 99 และมาตรา 100 เสนอแผนจัดการป่าชุมชนต่อคณะกรรมการป่าชุมชนประจำจังหวัด เพื่อพิจารณาอนุมัติตามพระราชบัญญัตินี้ ภายในสองปีนับแต่วันที่ระเบียบว่าด้วยการจัดทำแผนจัดการป่าชุมชนตามมาตรา 17 มีผลใช้บังคับ หากดำเนินการไม่แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ป่าชุมชนนั้นเป็นอันถูกเพิกถอนโดยทันที และให้อธิบดีกรมป่าไม้ประกาศผลการเพิกถอนป่าชุมชนนั้นในราชกิจจานุเบกษาภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ป่าชุมชนนั้นถูกเพิกถอน **ดังนั้นเนื่องจากคณะกรรมการป่าชุมชนมีมติเห็นชอบไม่เสนอแผนจัดการป่าชุมชนต่อคณะกรรมการป่าชุมชนประจำจังหวัดป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล เป็นอันถูกเพิกถอนโดยทันที**

10.9 จากการตรวจสอบข้อมูลสถานะของการเพิกถอนป่าชุมชนเกาะใหญ่ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล พบว่า ป่าชุมชนเกาะใหญ่ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูลถูกเพิกถอนโดยผลของกฎหมาย ตามนัยมาตรา 102 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ตั้งแต่วันที่ 23 ธันวาคม 2565 ตามประกาศกรมป่าไม้ เรื่อง เพิกถอนป่าชุมชน ตามมาตรา 102 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 140 ตอนพิเศษ 22 ง วันที่ 31 มกราคม 2566 (ภาคผนวก ก-18)



ราษฎรกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงไม้หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561



การประชุมของคณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565

11. การตรวจสอบที่ตั้งของคำขอประทานบัตรจากประกาศของกระทรวงมหาดไทย ประกาศ จังหวัดสตูล และแผนที่ของกรมแผนที่ทหาร

ที่ปรึกษาตรวจสอบข้อมูลจากหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ที่ สต. 0033(4)/234 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2562 ตามคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 โครงการได้ยื่นคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ลงวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ที่ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล และมีอาณาเขตคาบเกี่ยวกันระหว่างอำเภอกวนโดนและอำเภอกวนกาหลง สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ได้รับแจ้งจากสำนักงานที่ดินจังหวัดสตูลว่าได้ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบแนวเขตการปกครอง ร่วมกับเจ้าหน้าที่ของจังหวัดสตูลที่ได้รับมอบหมาย เจ้าหน้าที่สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) อำเภอกวนโดนและอำเภอกวนกาหลง ได้ร่วมตรวจสอบแนวเขตดังกล่าว โดยวิธีหาค่าพิกัดฉากด้วยระบบโครงข่ายดาวเทียมมีการเปรียบเทียบข้อมูลพิกัดจากประกาศกระทรวงมหาดไทย และพิกัดของสำนักงานที่ดินปรากฏว่าบริเวณที่ขออนุญาตอยู่คาบเกี่ยวระหว่างอำเภอกวนกาหลงและอำเภอกวนโดน มีเนื้อที่ทั้งหมด 76-0-76.2 ไร่ อยู่ในเขตอำเภอกวนกาหลงเนื้อที่ 45-1-21 ไร่ และอยู่ในเขตอำเภอกวนโดนเนื้อที่ 30-3-55.2 ไร่ (รูปที่ 1.3-5 และภาคผนวก ก-19)

ข้อมูลในรายงานผลการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร ผลการมีส่วนร่วมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ. 2561 โดยอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้ดำเนินการจัดรับฟังความคิดเห็นตามแนวทางปฏิบัติภายใต้กฎหมายที่กำหนด เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562 ณ สนามหน้าว่าการอำเภอควนโดน โดยมีประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านสะพานเหล็ก หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย เข้าร่วมประชุมจำนวนทั้งสิ้น 1,512 ราย

จากข้อมูลในรายงานผลการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตรของสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ระบุว่าคำขอประทานบัตรตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูลตามที่เสนอใน ภาคผนวก ก-6 หน้า ก-112 ถึงหน้า ก-114 นั้น ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ. 2561 มีขั้นตอนในการกำหนดชุมชนที่ต้องรับฟังความคิดเห็นโดย ชุมในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร หมายถึง หมู่บ้านที่มีระยะห่างจากแนวเขตคำขอประทานบัตร ดังนี้

- 1) คำขอประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองประเภทที่ 1 ระยะห่างไม่เกินหนึ่งร้อยเมตร
- 2) คำขอประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองประเภทที่ 2 ระยะห่างไม่เกินห้าร้อยเมตร
- 3) คำขอประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองประเภทที่ 3 ระยะห่างไม่เกินหนึ่งกิโลเมตร
- 4) คำขอประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองใต้ดินตามหมวด 6 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560

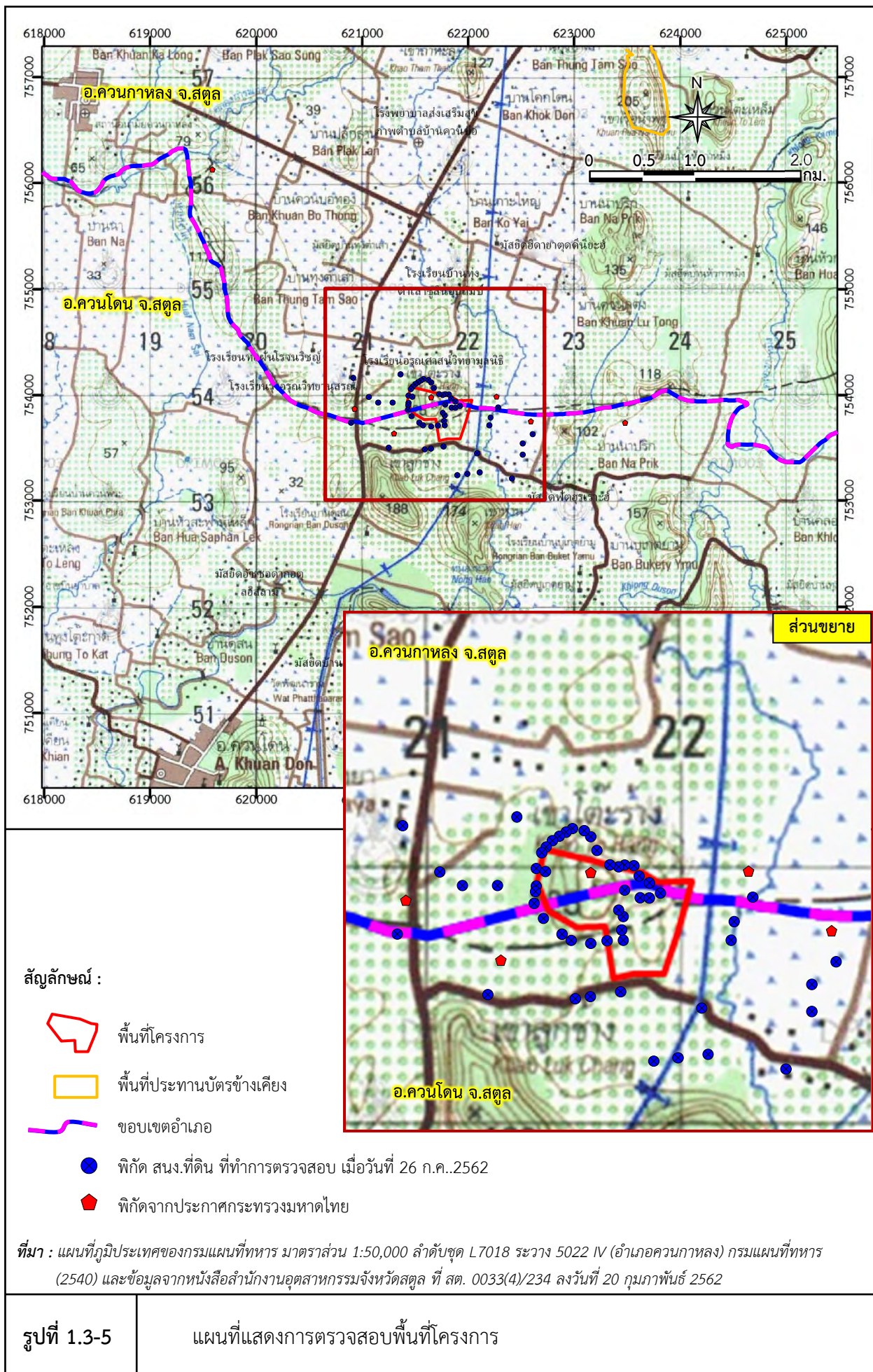
เฉพาะภายในแนวเขตคำขอประทานบัตร

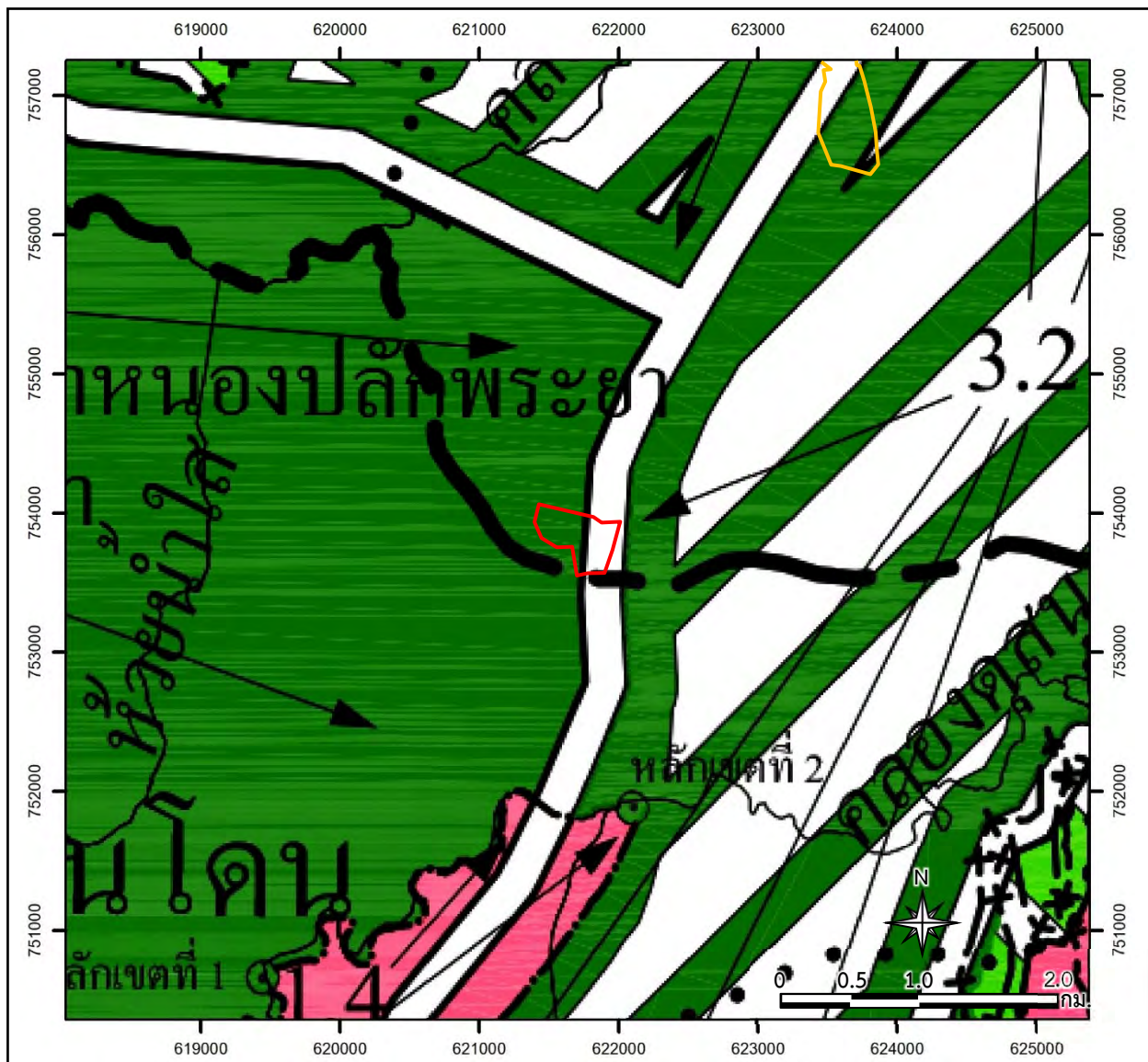
ทั้งนี้ตามข้อกำหนดดังกล่าวพื้นที่โครงการเป็นคำขอประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองประเภทที่ 2 ระยะห่างไม่เกินห้าร้อยเมตร โดยจากการตรวจสอบขอบเขตการปกครองในระยะ 500 ม. จากพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตปกครอง หมู่ที่ 6 บ้านสะพานเหล็ก หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

สรุป โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

12. การตรวจสอบผังเมือง

ที่ปรึกษาได้ส่งหนังสือสอบถามข้อมูลจากสำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสตูล พบว่า พื้นที่โครงการอยู่ในเขตกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสตูล พ.ศ.2560 ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 45 ก วันที่ 21 เมษายน 2560 โดยพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณหมายเลข 3.2 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว มีกรอบและเส้นทแยงสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานทุกประเภทและชนิด (**รูปที่ 1.3-6 และภาคผนวก ก-20**)





สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง



ทางหลวง ถนน ซอย



แม่น้ำ คลอง ห้วย



ที่ดินประเภทชุมชน



ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม



ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม



ที่ดินประเภทอนุรักษ์ป่าไม้

ที่มา : แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวง ให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสตูล พ.ศ. 2560

รูปที่ 1.3-6

แสดงที่ตั้งโครงการในแผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสตูล พ.ศ. 2560

1.4 วัตถุประสงค์ในการดำเนินการโครงการ และการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการทั้งในทางตรงและทางอ้อม
3. เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และในระยะดำเนินการ
4. เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

1.5 วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่ใช้ในการจำแนกและคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอนาคตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในทางบวกและทางลบ อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อเตรียมการป้องกันและแก้ไขก่อนดำเนินการพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษา ประกอบด้วย

1.5.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ได้ดำเนินการตาม ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2566 ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2566 ลงในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง วันที่ 5 มกราคม 2567 และแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ (เมษายน 2563) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยพิจารณา กลั่นกรองรายละเอียดโครงการให้สอดคล้องสัมพันธ์กับลักษณะผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการ ดำเนินการศึกษาในรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศที่สำคัญ ภายในจังหวัดสตูล ได้แก่ อุณหภูมิ โดยจะขึ้นกับสภาพภูมิประเทศ ลมมรสุมที่พัดผ่านได้รับอิทธิพลลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พื้นที่โครงการมีขนาดประมาณ 110.4 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.0164 ของพื้นที่จังหวัดสตูล ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลง ลักษณะภูมิอากาศ ได้แก่ ฤดูกาล อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วและทิศทางลมในระดับมหภาค เนื่องจาก ขอบเขตพื้นที่และกิจกรรมของโครงการอยู่เฉพาะภายในโครงการ และจะไม่ส่งผลหรือเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญมี

อิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง จึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ ดังนั้นประเด็นที่จะพิจารณา คือ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยจะเป็นผลกระทบในด้านการเพิ่มปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอย ขณะที่ก๊าซ SO₂ NO₂ และ CO มิได้เป็นประเด็นสำคัญที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการจึงไม่ประเมินผลกระทบ โดยสรุปการกลั่นกรองรายละเอียดโครงการประกอบด้วยข้อมูลที่ดำเนินการศึกษาสรุปดังนี้

1. การศึกษารายละเอียดโครงการ

การศึกษารายละเอียดโครงการ จะนำเสนอไว้ใน**บทที่ 2** ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยพิจารณาจากข้อมูลของโครงการที่จัดเตรียมไว้ สำหรับใช้ประกอบในการขออนุญาตประทานบัตร ประกอบด้วยข้อมูลรายการลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ (**ภาคผนวก ข-1**) และแผนผังโครงการทำเหมือง (**ภาคผนวก ข-2**) เป็นข้อมูลที่ได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ซึ่งเป็นหน่วยงานราชการที่ให้การอนุญาตและกำกับดูแลการดำเนินโครงการ

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 จะทำการศึกษาครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (Environmental Resources) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

- 1) ลักษณะภูมิประเทศ
- 2) ลักษณะภูมิอากาศ
- 3) คุณภาพอากาศ
- 4) ระดับเสียง
- 5) ความสั่นสะเทือน
- 6) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน
- 7) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน
- 8) ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

2.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

- 1) ทรัพยากรป่าไม้
- 2) ทรัพยากรสัตว์ป่า
- 3) นิเวศวิทยาทางน้ำ

2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

- 1) การคมนาคม
- 2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 3) เกษตรกรรม
- 4) อุตสาหกรรม
- 5) ระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ

2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

- 1) สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- 2) การศึกษาสาธารณสุข
- 3) การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 4) การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว
- 5) การศึกษาด้านโบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

3. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการท่าเหมืองแร่กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาพิจารณาตามขอบเขตของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยทั่วไปขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบจากโครงการเหมืองแร่ โดยในการกำหนดพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. จากกึ่งกลางพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1.2-1) จะนำเสนอไว้ในบทที่ 4 ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน มาพิจารณาประกอบการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อกลุ่มทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ทั้งทรัพยากรที่ฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ ในลักษณะของผลกระทบโดยตรงและผลกระทบทางอ้อม

4. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอไว้ในบทที่ 5 ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยจะพิจารณานำผลการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาพิจารณา กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สามารถติดตามตรวจสอบการดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรมเพื่อควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้มีส่วนอำนาจอนุญาตตามกฎหมายต้องนำมาตราที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

5. แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

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

1.5.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (Scoping)

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

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	
1.1 สภาพภูมิประเทศ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย ภาพถ่ายดาวเทียมจากwww.googleearth.com และแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสำรวจในภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566
1.2 สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ สถิติภูมิอากาศย้อนหลัง 30 ปี ตั้งแต่ปี 2537 สถิติภูมิอากาศย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี 2557-2566 และสถิติภูมิอากาศย้อนหลัง 1 ปี ปี 2566 - ข้อมูลปฐมภูมิ ทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณชุมชนใกล้เคียงในวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 และ วันที่ 7-10 ตุลาคม 2566
1.3 เสียงและความสั่นสะเทือน	- ข้อมูลปฐมภูมิ ทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยการตรวจวัดระดับเสียง บริเวณชุมชนใกล้เคียงในวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 และวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
1.4 อุทกวิทยา อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลลักษณะอุทกธรณีวิทยา และข้อมูลบ่อบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ในพื้นที่ศึกษา - ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ โดยมีดัชนีในการศึกษา ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ตะกอนแขวนลอย ค่าความกระด้างทั้งหมด ค่าความขุ่น ชัลเฟต ปริมาณตะกั่ว โปรท แคดเมียม สารหนู และเหล็ก ในวันที่ 17 มิถุนายน 2560 และวันที่ 10 ตุลาคม 2566
1.5 ทรัพยากรดินและการเกิดดินถล่ม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ แผนที่จำแนกชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี - ข้อมูลปฐมภูมิ สัมภาษณ์ภาคสนามพร้อมเก็บตัวอย่างดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการจำนวน 10 ตัวอย่าง และตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการอีกจำนวน 10 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีในวันที่ 17 มิถุนายน 2560 และวันที่ 10 ตุลาคม 2566
1.6 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ อาทิ รายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการ และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	
2.1 นิเวศวิทยาบนบก	
- ทรัพยากรป่าไม้	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น รายงานตรวจสอบสภาพป่า รวบรวมข้อมูลราคาไม้จากองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ซึ่งเป็นข้อมูลปี 2551 รวบรวมข้อมูลกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2562 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 50 ก วันที่ 16 เมษายน 2562 - ข้อมูลปฐมภูมิ สัมภาษณ์ทรัพยากรป่าไม้ในภาคสนาม ในช่วงวันที่ 1-5 มิถุนายน 2563 และวันที่ 5-10 มกราคม 2565
- ทรัพยากรสัตว์ป่า	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมข้อมูลกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และข้อมูลทะเบียนสถานภาพการถูกคุกคามของสัตว์จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 ตามแนวทาง IUCN Red List Categories - ข้อมูลปฐมภูมิ สัมภาษณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าในภาคสนามในช่วงวันที่ 1-5 มิถุนายน 2563 โดยใช้วิธีการสำรวจค้นหาโดยตรง (Direct Searching Method) และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม (Indirect Inquiring Method) ในวันที่ 5 มิถุนายน 2563 และวันที่ 5-10 มกราคม 2565
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการศึกษาดูข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการและแหล่งน้ำใกล้เคียง

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลปฐมภูมิ สํารวจโดยวิธีการสำรวจทางอ้อมจากการสอบถาม (Indirect Inquiring Method) ราษฎร และผู้นำชุมชน
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 II (อำเภอควนกาหลง) และภาพถ่ายดาวเทียมของ Program google earth - รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสำรวจสภาพพื้นที่จริงและใช้เครื่องมือค้นหาพิกัดด้วยดาวเทียม (GPS) ครอบคลุมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในระยะรัศมี 3 กม. ในเดือนมิถุนายน 2560 เดือนมิถุนายน 2564 และวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566
3.2 การเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ และองค์การบริหารส่วนตำบล - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสอบถามข้อมูลจากผู้นำชุมชนในท้องถิ่นในช่วงวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 และวันที่ 15 มกราคม 2565
3.3 การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานปริมาณจราจรของกรมทางหลวง ปี 2561-2566 - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสำรวจสภาพเส้นทางการขนส่งและ การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทาง ในช่วงวันที่ 16-17 มิถุนายน 2564
3.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และ องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสำรวจข้อมูลจากผู้นำและประชาชนในพื้นที่ศึกษา
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมการปกครอง องค์การบริหารส่วนจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล - ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นสำรวจประชากรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง - ทำการศึกษาตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับปี 2566 - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานการประชาคมหมู่บ้าน รายงานการประชุมชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมของสภาองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และรายงานการประชุมของสภาองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
	<p>- ดำเนินการจัดทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมดำเนินการดังนี้</p> <p>1. การมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 ช่วงระหว่างเริ่มต้นโครงการ</p> <p>การดำเนินงานในช่วงนี้ สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้</p> <p>1.1 แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ วันที่ 11 พฤษภาคม 2560 เพื่อทำการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560</p> <p>1.2 ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ 15 วัน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ในวันที่ 27 พฤษภาคม 2560 โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน</p> <p>1.3 การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการระหว่างวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560</p> <p>1.4 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ในวันที่ 5 กรกฎาคม 2560</p> <p>2. การมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 ช่วงระหว่างการเตรียมจัดทำรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>การดำเนินงานในช่วงนี้เป็นกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนระหว่างการเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้</p> <p>2.1 แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดำเนินการส่งหนังสือเชิญประชุมและขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเป็นผู้ร่วมประชุมให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้าน วันที่ 23 มิถุนายน 2560</p> <p>2.2 ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ 15 วัน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ในวันที่ 11 กรกฎาคม 2560</p> <p>2.3 ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ก่อนมีการจัดประชุม 15 วัน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณบริเวณที่ทำการกำนันประจำตำบลควนโดน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ที่</p>

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
	<p>ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านควนโดน ในวันที่ 14 กรกฎาคม 2560</p> <p>2.4 สํารวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม. โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นในช่วงวันที่ 26-28 กรกฎาคม 2560</p> <p>2.5 จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ณ ศาลาประชาคมอำเภอควนโดนในวันที่ 29 กรกฎาคม 2560</p> <p>2.6 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน พร้อมทั้งส่งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาในวันที่ 15 สิงหาคม 2560</p> <p>2.7 สํารวจความคิดเห็นเพิ่มเติมได้แก่ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง สื่อมวลชน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล และสำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล ในวันที่ 28 กันยายน 2560</p> <p>2.8 ที่ปรึกษาได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติมในวันที่ 23 กรกฎาคม 2564</p> <p>3. จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติม ในวันที่ 15 มกราคม 2565 และดำเนินการสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานราชการ ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว มัสยิด โรงเรียนในพื้นที่ศึกษาในช่วงวันที่ 20-24 มิถุนายน 2565</p>
4.3 การสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน จากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา - สํารวจข้อมูลทางภาคสนาม โดยการสอบถามประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรอบโครงการเกี่ยวกับภาวะสุขภาพอนามัยและความเพียงพอของสถานพยาบาลที่เข้าไปรับการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน ในช่วงปี 2555-2559 จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิปูนล้นเกล้า - สํารวจข้อมูลทางภาคสนาม โดยการสำรวจความคิดเห็นประชากรตัวอย่างในระดับครัวเรือนในเขตพื้นที่ศึกษาโดยสอบถามเกี่ยวกับภาวะสุขภาพอนามัย สถานพยาบาลที่เข้าไปรับการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย และความเพียงพอของสถานพยาบาล ในระหว่างวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
4.5 การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่น ได้แก่ สำนักศิลปากร และการท่องเที่ยวจังหวัดสตูล - รวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสำรวจบริเวณพื้นที่โครงการและแหล่งที่มีความสำคัญบริเวณใกล้เคียงและทำการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน และผู้นำทางศาสนาในพื้นที่ศึกษา

1.6 สภาพสิ่งแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

1. สภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” และชาวบ้านในพื้นที่เรียกเขาโต๊ะร้าง ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ขนาดความกว้างของภูเขาตามแนวทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตกประมาณ 500 ม. และตามแนวทิศเหนือถึงทิศใต้ ประมาณ 430 ม. มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึงยอดเขา พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ประมาณ 110.4 ไร่ โดยขอทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61.8 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ประมาณ 48.6 ไร่

2. การปรับปรุงข้อมูลในแผนที่ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

จากข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (ชื่อระวาง “อำเภอกวนกาหลง”) ไม่ปรากฏว่ามีสถานที่สำคัญจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ มัสยิดพิศุระหะมาน มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะห์ โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง และมีสถานที่สำคัญ 2 แห่ง มีการเปลี่ยนแปลง คือได้ปรับแก้ชื่อมัสยิดบ้านทุ่งตำเสา เป็นมัสยิดนูริลฮูดา และตำแหน่งโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ คือโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิย้ายตำแหน่งมาอยู่ตรงข้ามกับจุดเดิม จากการตรวจสอบในภาคสนามพบว่าปัจจุบันมีสถานที่สำคัญทั้ง 7 แห่ง ช่างค้นพบปรากฏในพื้นที่ศึกษา จึงทำการปรับปรุงข้อมูลในแผนที่ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลสอดคล้องไปในทางเดียวกันและเป็นปัจจุบัน ที่ปรึกษาจึงปรับปรุงข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร (รูปที่ 1.6-1)

พื้นที่โครงการอยู่ในเขตปกครองหมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัด สตูล มีชุมชนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3 กม. จำนวน 8 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล (รูปที่ 1.6-2)

3. ตรวจสอบถนนสาธารณประโยชน์ และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (ห้วยดารา)

บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการมีถนนสาธารณประโยชน์อยู่ใกล้ในระยะ 50 ม. และบริเวณด้านทิศตะวันออกมีทางน้ำสาธารณประโยชน์ (ห้วยดารา) อยู่ใกล้ในระยะ 50 ม. ทั้งนี้ตามแผนผังโครงการจะเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ดังกล่าวในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม.

ที่ปรึกษาทำการสำรวจภาคสนาม พบว่า ถนนสาธารณประโยชน์ มีสภาพเป็นถนนลาดยาง ระยะห่างจากแปลงคำขอประทานบัตรประมาณ 10-40 ม. และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (ห้วยดารา) มีระยะห่างจากแปลงคำขอประทานบัตรประมาณ 13-35 ม. (รูปที่ 1.6-3)

1.7 การกำหนดทางเลือกในการพัฒนาโครงการ

การกำหนดทางเลือกในการพัฒนาโครงการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ใหม่ได้รับการกำหนดให้อยู่ภายใต้แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2560-2564) และแผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 รวมทั้งอยู่ในพื้นที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 กำหนดให้เขาลูกช้าง เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัดสตูล การถูกกำหนดเป็นแหล่งแร่ จึงเป็นความเหมาะสมทางเลือกในเชิงพื้นที่ และ ได้ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับวิธีการดำเนินทางวิศวกรรมเหมืองแร่

1.8 ลำดับการนำเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ลำดับการนำเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูลและหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีดังนี้

1. วันที่ 25 มีนาคม 2567 จัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. วันที่ 1 พฤษภาคม 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ ได้พิจารณารายงานฯ มีความเห็นให้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็นหรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการเหมืองแร่ กำหนด

3. วันที่ 5 มิถุนายน 2567 จากการประชุม ครั้งที่ 11/2567 มีมติไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูลและหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

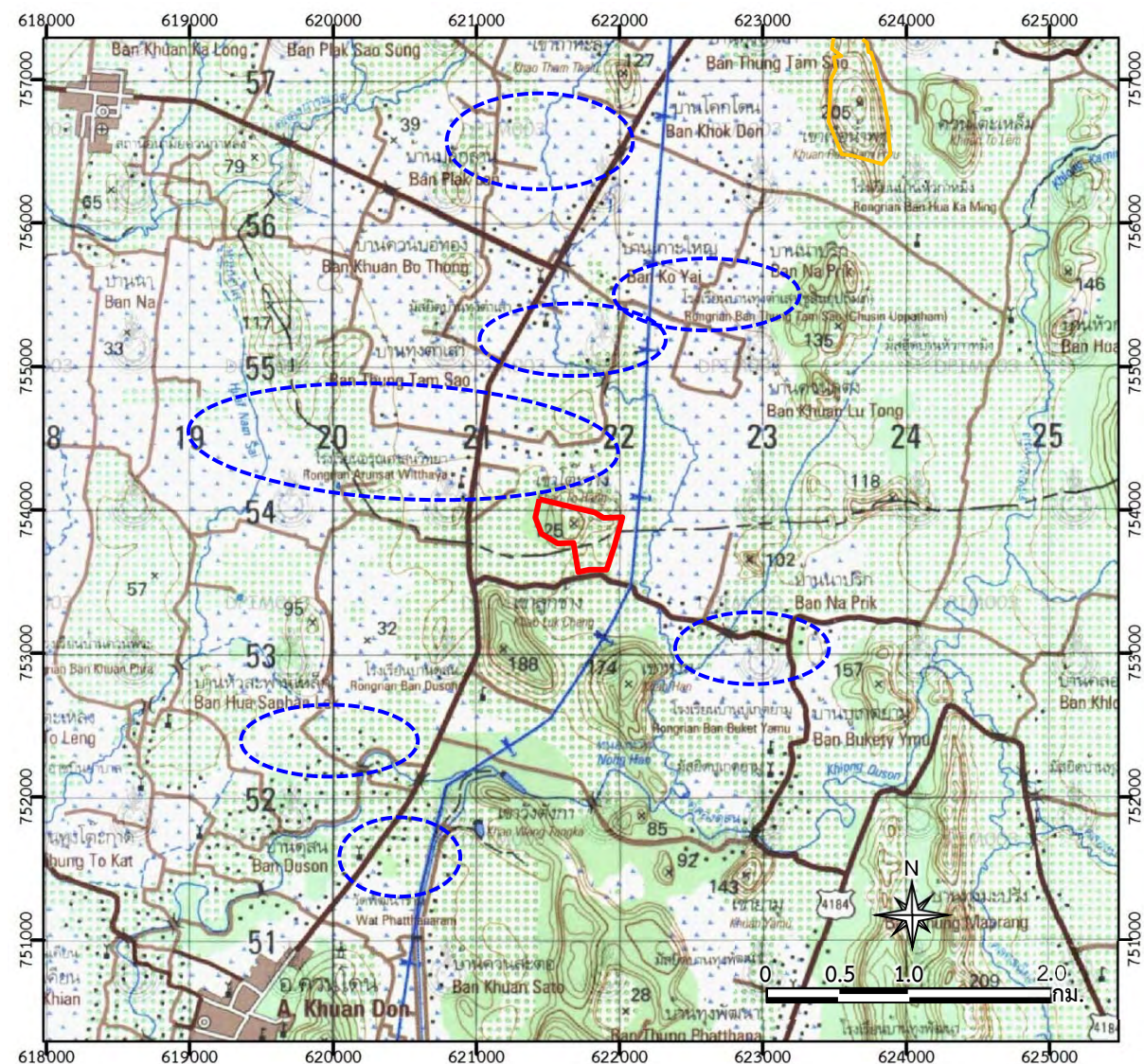
4. วันที่ 18 ตุลาคม 2567 จัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 1

5. วันที่ 30 ตุลาคม 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ ได้พิจารณารายงานฯ มีความเห็นให้แก้ไขเพิ่มเติม ตามแนวทาง รายละเอียด ประเด็นหรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ โครงการเหมืองแร่ กำหนด

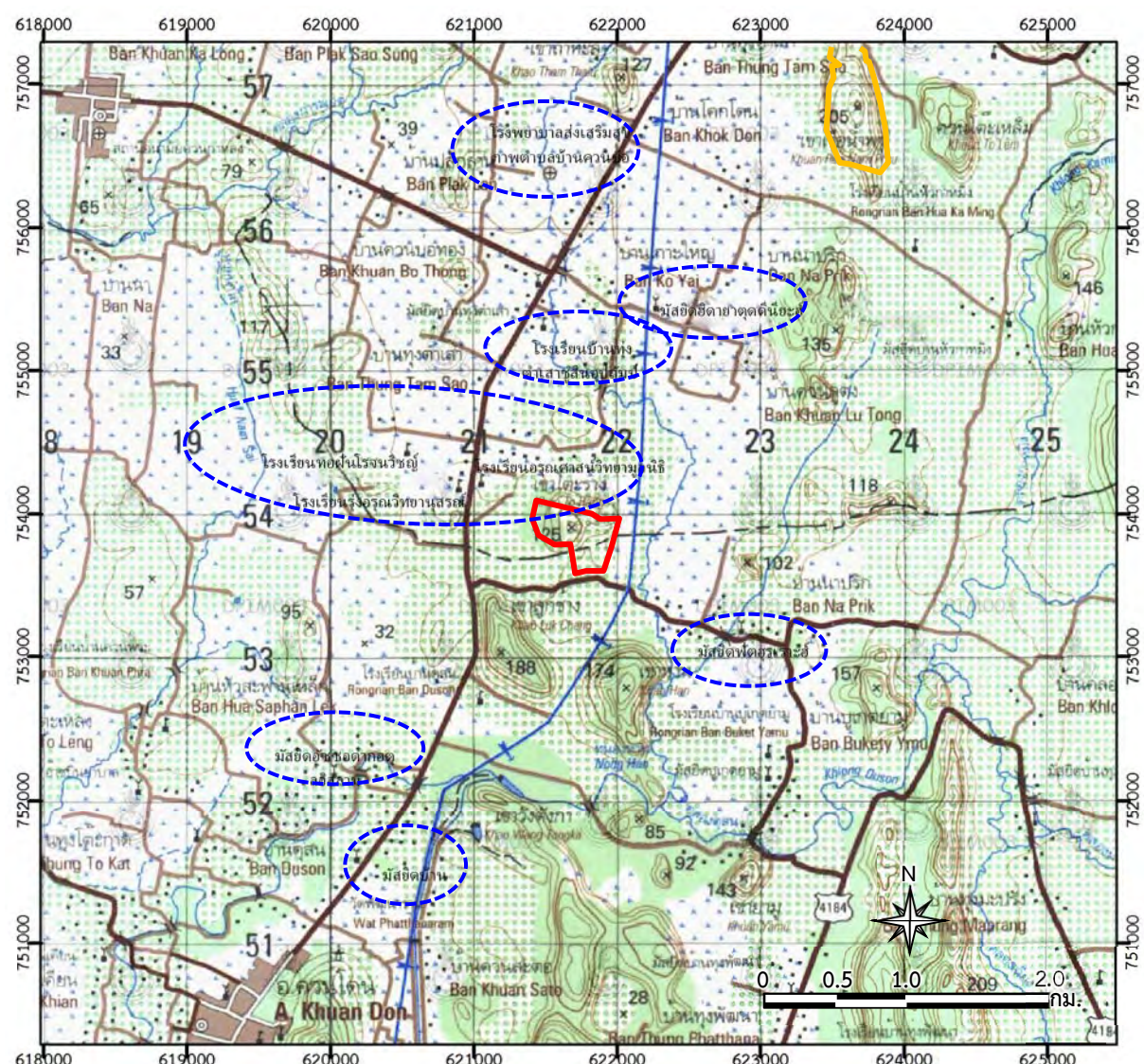
6. วันที่ 11 พฤศจิกายน 2567 จัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 2

7. วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการประชุมมีมติเห็นชอบ




รูป ก. ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร



รูป ข. ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม



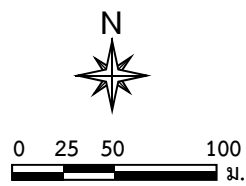
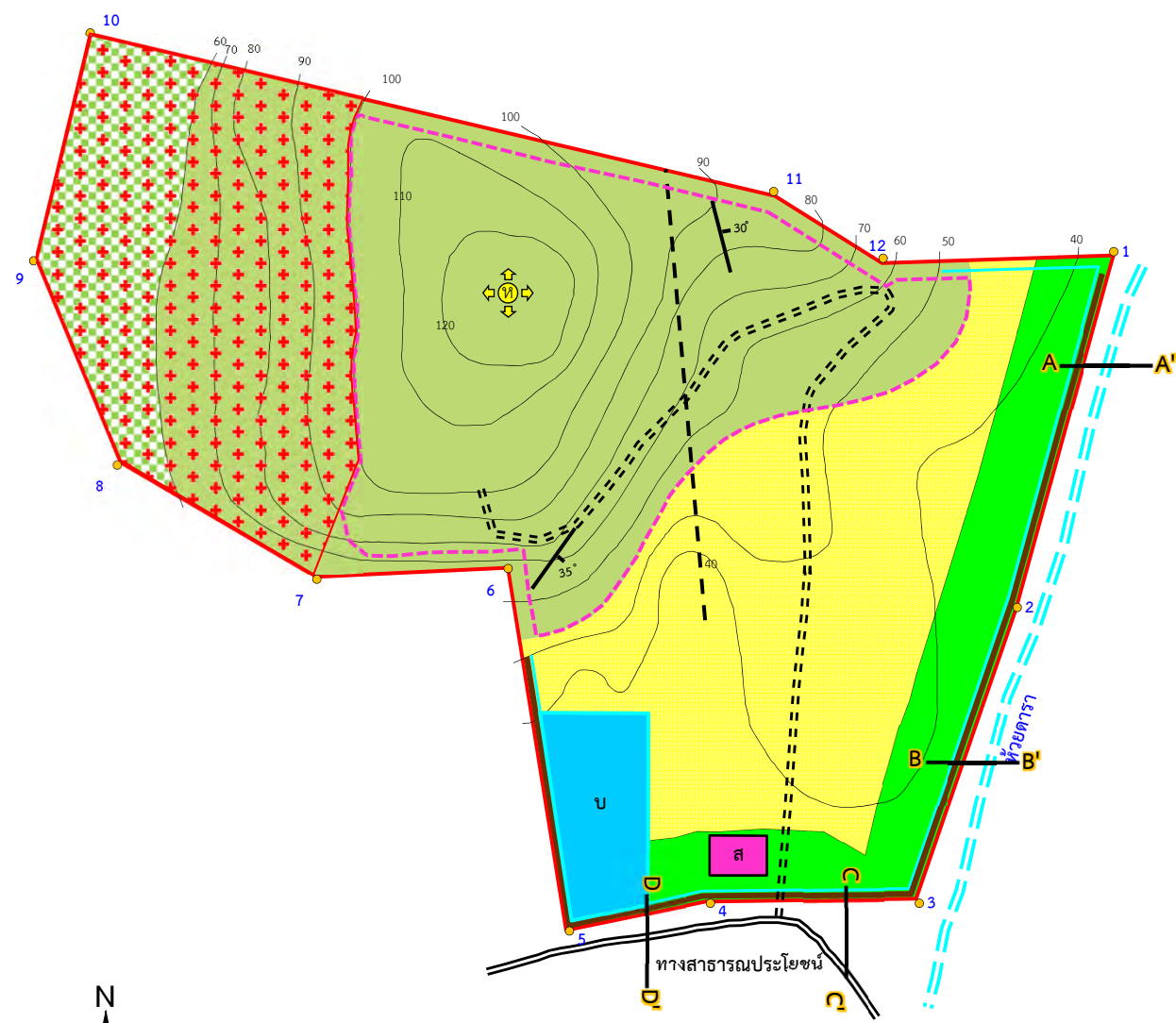
สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
-  เปลี่ยนแปลงข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน 2564)

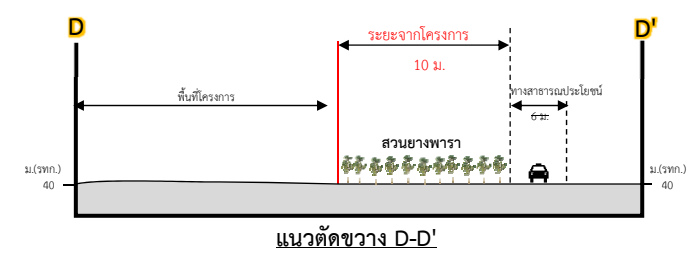
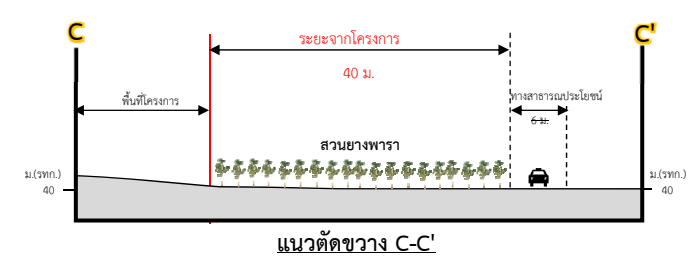
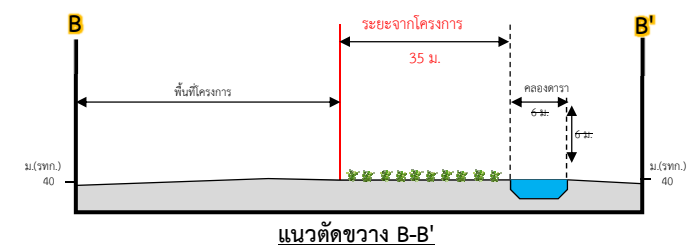
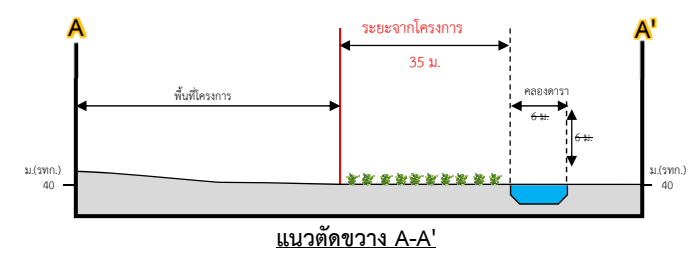
รูปที่ 1.6-1

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลสถานที่สำคัญในแผนที่ภูมิประเทศ



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|----------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | === ถนนภายในเขตเมืองเก่า |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อดักตะกอน | พื้นที่หินปูน | - - - - - เส้นระดับชั้นความสูง |
| ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง | โรงโม่หิน | ตะกอนไม่แข็งตัว | ● หมายเลขหลักหมายเลข |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | คันทำนบ | แนวรอยเลื่อน (Fault) | เหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | คูระบายน้ำ | แนวการวางตัวของหิน | |



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด (2560) และการสำรวจภาคสนาม เมษายน 2567

รูปที่ 1.6-3

ถนนสาธารณประโยชน์ใกล้เคียงโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป

1. จุดที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด อยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีตำแหน่งที่ตั้งที่อ้างอิงตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 2-RTSD ระวัง 5022 IV (ชื่อระวัง “อำเภอควนกาหลง”) ระหว่างพิกัดยูทีเอ็ม 753000–755000 ม. เหนือ และ 621000–622000 ม. ตะวันออก ครอบคลุมเนื้อที่ 110.4 ไร่ พื้นที่โครงการทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61.8 ไร่ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 4 และ 5 และอยู่ในพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม “เขาลูกช้าง” ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดพื้นที่ แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ ประมาณ 48.6 ไร่ ดังตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 แสดงพื้นที่เอกสารสิทธิ์ ที่อยู่ในเขตคำขอประทานบัตร 4/2559

ประเภทที่ดิน	เลขที่	เลขที่ดิน	เนื้อที่ส่วนที่ทับ		
			ไร่	งาน	ตารางวา
รวม			48	2	57

2. ลักษณะภูมิประเทศ และการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง

พื้นที่โครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” แต่ชาวบ้าน เรียก “เขาโต๊ะกรัง” เป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ขนาดความกว้างของภูเขาตามแนวทิศตะวันออกถึงทิศ ตะวันตกประมาณ 500 ม. และตามแนว ทิศเหนือถึงทิศใต้ ประมาณ 430 ม. มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึง ยอดเขา บางส่วนแสดงลักษณะเป็นหน้าผาชัน ภูเขาถูกนี้ถูกใช้เป็นแนวแบ่งเขตตำบลควนโดน (ซีกด้านทิศใต้) กับ ตำบลควนกาหลง (ซีกด้านทิศเหนือ) สภาพภูมิประเทศภายในเขตคำขอประทานบัตรด้านทิศเหนือเป็นพื้นที่ภูเขา ส่วนซีกด้านทิศใต้เป็นที่ราบและหลุมบ่อมีน้ำขัง ที่เกิดจากการขุดดินลูกรังออกไปในอดีต

ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปบริเวณใกล้เคียง ในรัศมีประมาณ 3 กม. (รูปที่ 2.1-1) มีรายละเอียด ดังนี้

1. ด้านทิศตะวันออก เป็นที่ราบ ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) มีทางน้ำไหลผ่านใกล้ขอบคำขอประทานบัตร คือ “ห้วยดารา” ห่างไปมีภูเขาหินปูน ลักษณะเป็นภูเขาขนาดเล็ก กระจายตัว วางตัวต่อแนวมาจากทางด้านทิศเหนือ ลงมาทางทิศใต้
2. ด้านทิศใต้ เป็นที่ราบเนินเตี้ยๆ ที่ต่อเนื่องมาจากทางส่วนเหนือ อยู่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) และมีภูเขาหินปูนขนาดเล็กกระจายอยู่เป็นจุดๆ ในบริเวณใกล้เคียง เช่น เขาลูกช้าง เขาห่าน เขาวังดังกา เขายามู เป็นต้น
3. ด้านทิศตะวันตก ใกล้คำขอประทานบัตร เป็นที่ราบต่ำ สลับเนินเตี้ยๆ ที่ความสูงประมาณ 32-40 ม.(รทก.) โดยมีภูเขาหินปูนขนาดเล็กโผล่กลางที่ราบอยู่บ้างเล็กน้อย
4. ด้านทิศเหนือ เป็นที่ราบสลับเนินเตี้ยๆ ที่ความสูงประมาณ 35- 40 ม.(รทก.) มีภูเขาหินปูนขนาดเล็กโผล่อยู่กลางที่ราบกระจายเป็นจุดๆ

การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการในปัจจุบัน มีการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรในบริเวณเชิงเขาและที่ราบ ที่มีตะกอนหน้าดินปกคลุมอยู่หนาและเป็นที่เอกลักษณะ โดยมีการปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นหลัก สำหรับบริเวณพื้นที่ป่าที่เป็นภูเขา มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม พื้นที่บริเวณภูเขาโต๊ะกรัง โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ มีการเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เช่น กิจกรรมปลูกเสือ หอเรียนธรรมชาติ และทางโรงเรียนถือเป็นแกนนำในการคัดค้านการขอประทานบัตรของโครงการ

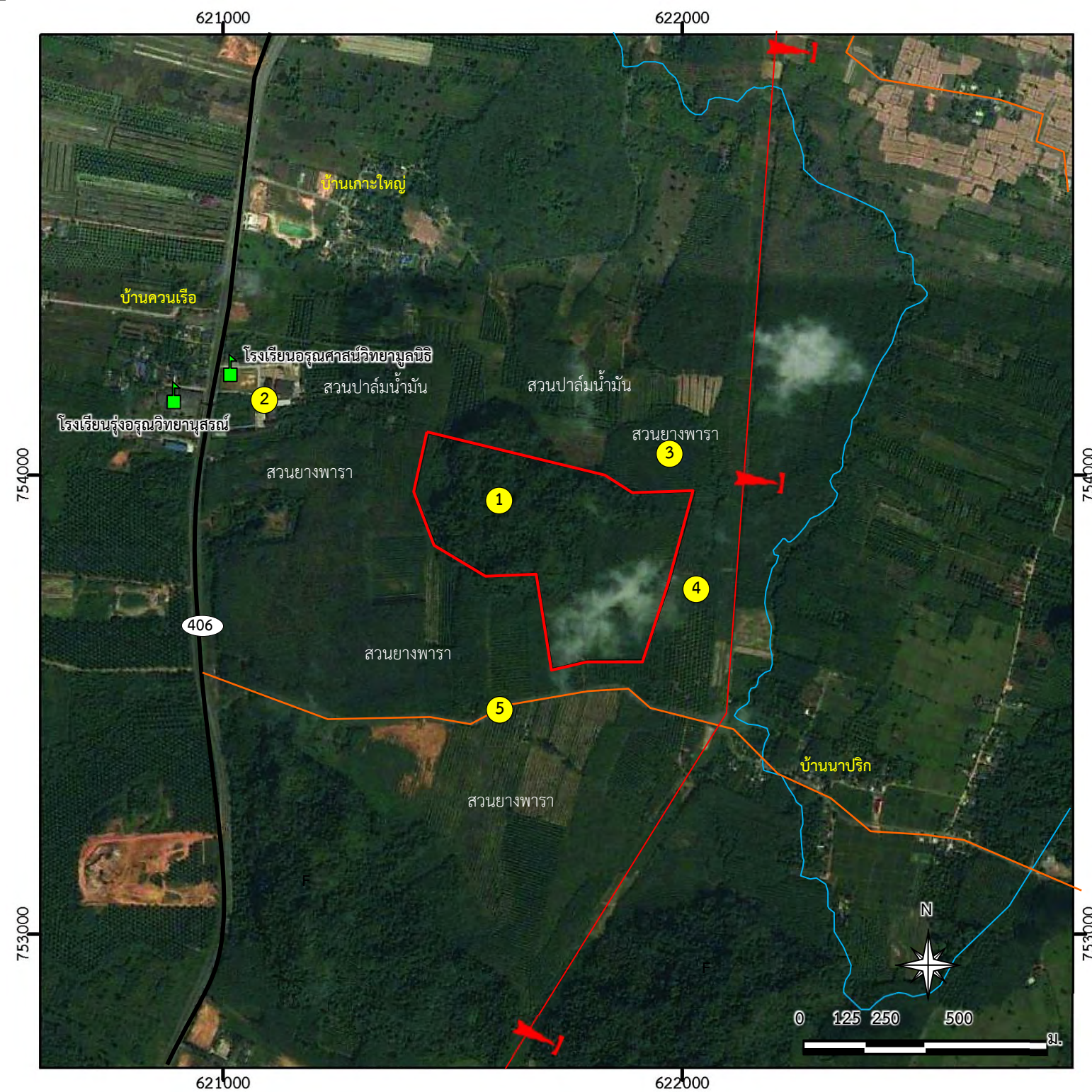
จากสภาพภูมิประเทศพื้นที่คำขอประทานบัตร มีทั้งที่เป็นที่เนินเขาและที่ราบ ที่มีตะกอนดินปกคลุม และเป็นที่ภูเขา แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ส่วนที่เป็นภูเขาทั้งหมดจะใช้เพื่อการผลิตหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ส่วนบริเวณที่ราบส่วนที่เหลือจะใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่กองเก็บแร่ และอาคารสำนักงาน เป็นต้น

สำหรับพื้นที่ใกล้เคียงโครงการโดยรอบ มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สวนยางพาราและปาล์มน้ำมัน มีการปลูกไม้ผลบ้างเล็กน้อย




พื้นที่โครงการมีพื้นที่ที่ทำเหมืองได้ประมาณ 46.2 ไร่ ตั้งแต่ระดับ 120 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 20 ม.(รทก.) โดยบริเวณด้านทิศใต้มีถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนน ร.พ.ช. สายบ้านดุน-ควนโต๊ะข้า) อยู่ใกล้ในระยะ 50 ม. และบริเวณด้านทิศตะวันออกมีทางน้ำสาธารณะประโยชน์ (ห้วยดารา) อยู่ใกล้ในระยะ 50 ม. เช่นกัน

2.2 การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่

การเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการ โดยเริ่มต้นเดินทางจากศาลากลางจังหวัดสตูลไปทางทิศเหนือตามเส้นทางหลวงหมายเลข 406 ประมาณ 22.4 กม. จึงเลี้ยวขวาไปตามถนนลาดยางเส้นทางเข้าบ้านนาปรักไปประมาณ 850 ม. ก็ถึงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ดังรูปที่ 2.2-1



สัญลักษณ์ :

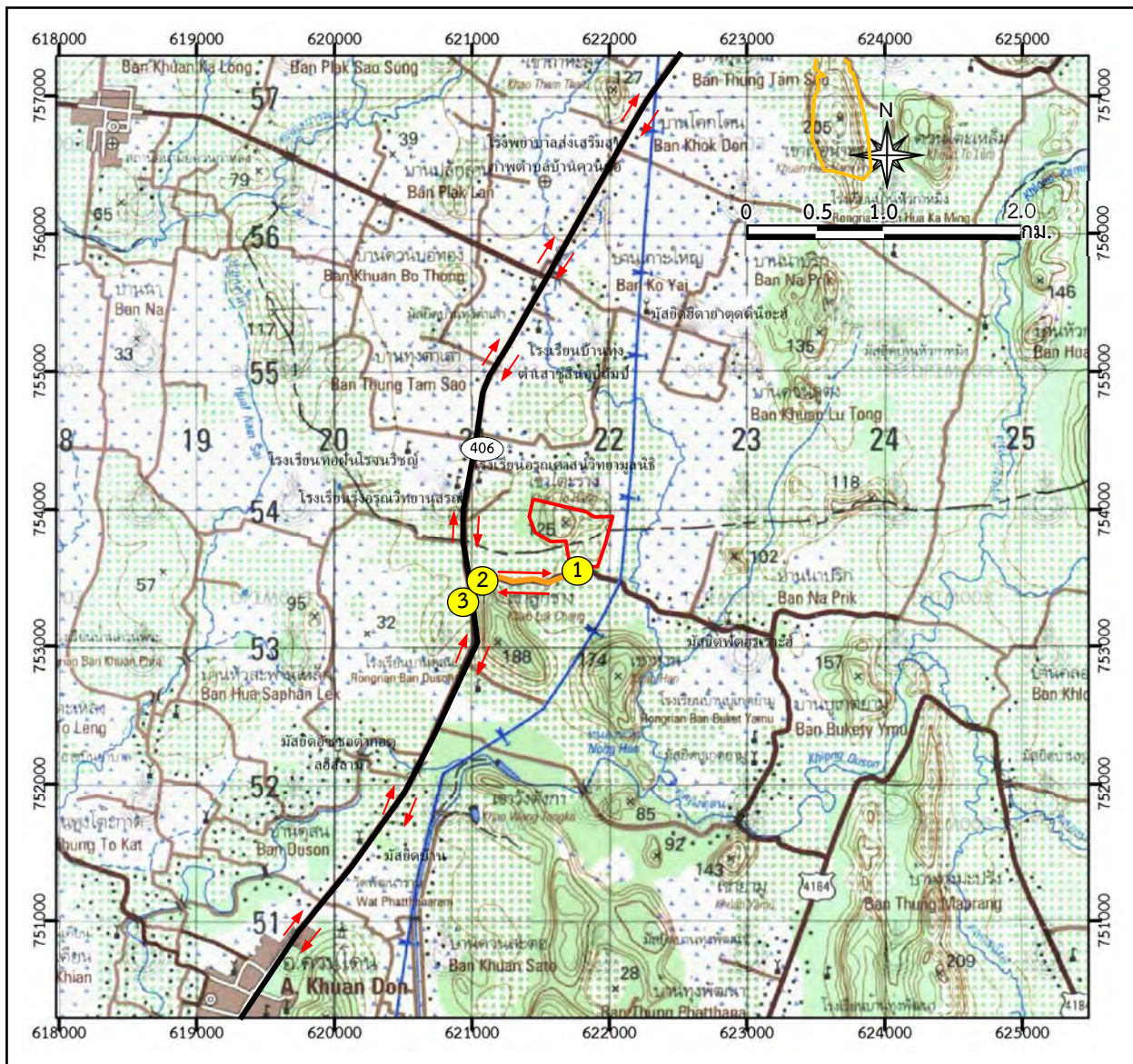
-  พื้นที่โครงการ
-  ทางน้ำไหลตลอดปี
-  แนวถนน
-  ทางหลวงหมายเลข 406








ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (เก็บภาพเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563) และการสำรวจภาคสนาม (2564-2566)

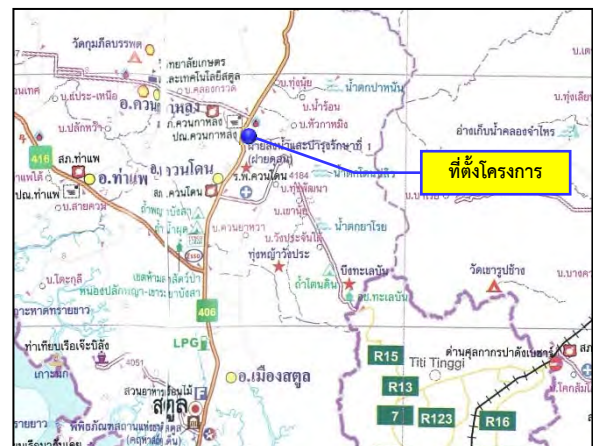
รูปที่ 2.1-1

แสดงอาณาเขตติดต่อและการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
-  ทางหลวงหมายเลข 406
-  เส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 406
-  ทิศทางขนส่งแร่



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) และการสำรวจภาคสนาม (2564)

รูปที่ 2.2-1

เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ และสภาพเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ไปยัง
ผู้รับซื้อของโครงการ

- ① ถนนสาธารณประโยชน์ (ถนน ร.พ.ช. สายบ้านดู่สน-ควนโต๊ะข้า) บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ



- ② ทางแยกจากทางหลวงหมายเลข 406 เข้าสู่ถนนสาธารณประโยชน์ (ถนน ร.พ.ช. สายบ้านดู่สน-ควนโต๊ะข้า)



- ③ ทางหลวงหมายเลข 406



รูปที่ 2.2-1

เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ และสภาพเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ไปยัง
ผู้รับซื้อของโครงการ (ต่อ)

2.3 ลักษณะธรณีวิทยา

2.3.1 ธรณีวิทยาทั่วไป

1. ลักษณะธรณีวิทยาตามแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000

ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปในพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง ประกอบด้วยหินอัคนี หินตะกอน หินแปร ที่แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขา ตลอดจนที่ราบที่มีชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่สะสมอยู่จากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:250,000 ระบุว่า NB 47-7 (กรมทรัพยากรธรณี, 2528) ได้จัดแบ่งชุดหินต่างๆ ไว้ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 2.3-1)

1.1 หินตะกอนและหินแปร

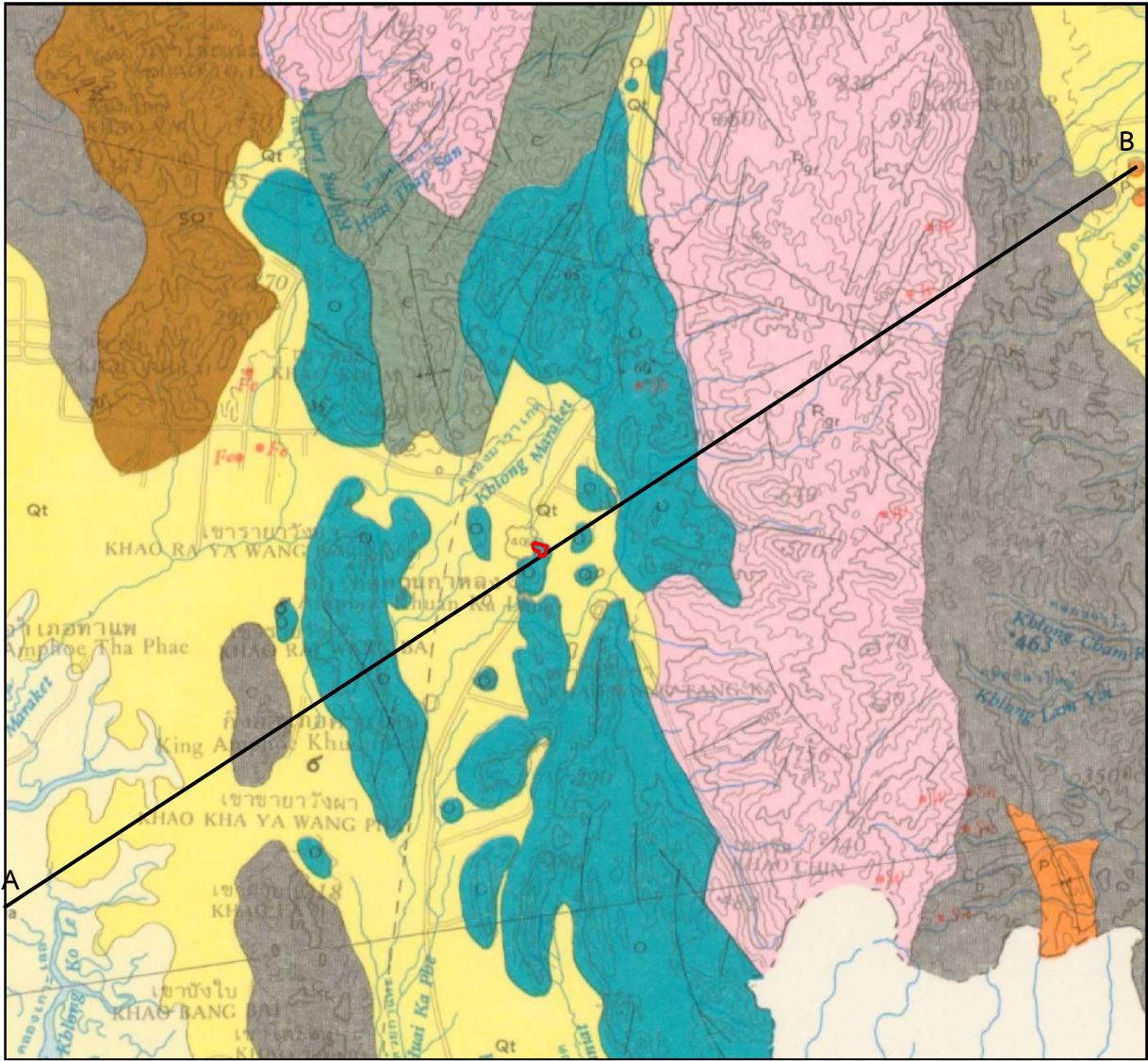
1) **หินยุคแคมเบรียน** เป็นชุดหินที่พบอยู่บริเวณส่วนเหนือของอำเภอกวนกาหลง บริเวณพื้นที่รอยต่อกับอำเภอรัตนบุรี จังหวัดสงขลา หินชุดนี้จัดอยู่ในชุดหินตะรุเตา (Tarutao Group) ประกอบด้วย หินทราย (sandstone) สีน้ำตาลแดง เนื้อละเอียดถึงปานกลาง เป็นชั้นชัดเจน ชั้นหนาถึงชั้นบาง เนื้อปนไมกา หินดินดานเนื้อปนทราย (sandy shale) และหินดินดาน (shale) แทรกสลับ มีหินทรายเนื้อปนแร่ควอตซ์ (quartzitic sandstone) สีขาวและสีน้ำตาลเป็นชั้นหนาและมีหินกรวดมน (conglomerate) ในส่วนล่าง

2) **หินยุคออร์โดวิเซียน** เป็นชุดหินที่พบกระจายอยู่มาก ทั้งขอบด้านทิศตะวันตกและตะวันออกของพื้นที่จังหวัดสตูลโดยเป็นภูเขาทั้งขนาดใหญ่-เล็ก วางตัวต่อเนื่องกันแนวเหนือ-ใต้ เป็นหินที่จัดอยู่ในชุดหินทุ่งสง (Thung Song Group) ที่ประกอบด้วยหินปูน (limestone) ที่มีสีเทาถึงเทาดำ สีชมพู ลักษณะตกผลึกใหม่ ชั้นหินหนามากถึงเป็นชั้นบาง หินปูนเนื้อปนดิน (argillaceous limestone) และหินดินดาน (Shale) แทรกสลับในช่วงล่าง

3) **หินยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน** เป็นชุดหินที่พบกระจายอยู่บริเวณส่วนเหนือของพื้นที่อำเภอร่องบัว อำเภอลง และกิ่งอำเภอมะนัง แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาเตี้ยๆ จนถึงภูเขาสูง เป็นชุดหินตะกอนเนื้อประสม (clastic sedimentary rocks) และมีหินแปรปนอยู่บ้าง โดยได้จัดอยู่ในหน่วยหินป่าเสม็ด (Pa Sa Med Formation) ชุดหินกาญจนบุรี (Kanchanaburi Group) ประกอบด้วยหินทราย (sandstone) สีขาว สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีสีน้ำตาลแกมแดง เนื้อละเอียดถึงปานกลาง พบรอยแตกอยู่ทั่วไป หินดินดาน (shale) สีเทาดำ เนื้อปนซิลิกาและปูนมีหินปูนเลนส์แทรก

4) **หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส** หินชุดนี้แสดงที่มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาขนาดเล็ก-ใหญ่ ที่พบกระจายอยู่ตั้งแต่อำเภอมะนัง ถึงกิ่งอำเภอมะนัง เป็นหินที่จัดอยู่ในหน่วยหินควนกลาง (Khuanklang Formation) ชุดหินแก่งกระจาน (KaengKrachan Group) ประกอบด้วย หินดินดาน (shale) สีน้ำตาล สีน้ำตาลแดง และสีเทาขาว แทรกสลับด้วยหินทรายอาโคสิค (arkosic sandstone) หินทรายเนื้อควอตซ์ (quartzitic sandstone) หินทรายแป้ง (siltstone) และหินเชิร์ต (chert)

5) **หินยุคเพอร์เมียน** หินชุดนี้ส่วนใหญ่ประกอบด้วยหินปูน สีเทา สีเทาแกมน้ำเงิน และสีเทาดำ ชั้นหินหนามากถึงชั้นบาง



คำอธิบายหน่วยหิน

- Qa** ตะกอนน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง ดิน และโคลน
ตะกอนป่าชายเลน และตะกอนทรายชายหาด
- Qt** ตะกอนตะกั่วกลุ่มน้ำ กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินตะกอน
เชิงเขา และดินแลง
- P** หินปูน สีเทา สีเทาแกมน้ำเงิน และสีเทาดำ ชั้นหินหนามากถึงชั้นบาง
- C_b** หินดินดาน และ หินทราย สีเทา สีเทาดำ และสีเขียวแกมเทา
มีโครงสร้างแบบลื่นไถลภายในชั้น หินโคลนสีเทาดำ เมื่อผุมีสีเขียวแกมเทา
มีลายชั้นบาง และรอยแตกเป็นกาบ บางแห่งมีหินชนวน หินฮอร์นเฟล
และ หินควอร์ตไซต์ สีเทาดำ
- C_k** หินดินดาน สีน้ำตาล สีน้ำตาลแดง และสีเทาขาว แทรกสลับด้วยหินทรายอาโคสิก
หินทรายเนื้อควอตซ์ หินทรายแป้ง และหินเชิร์ต
- SD** หินทราย สีขาว สีน้ำตาลแกมเหลือง และสีน้ำตาลแกมแดง เนื้อละเอียดถึง
ปานกลาง พบรอยแตกอยู่ทั่วไป หินดินดานสีเทาดำ เนื้อปนซิลิกาและปูน
มีหินปูนเป็นเลนส์แทรก
- O** หินปูนสีเทาถึงเทาดำ สีชมพู ลักษณะตกลูกใหม่ ชั้นหินหนามากถึงเป็นชั้นบาง
หินปูนเนื้อปนดิน และหินดินดานแทรกสลับในช่วงล่าง
- a** หินทราย สีน้ำตาลแดง เนื้อละเอียดถึงปานกลางเป็นชั้นชัดเจน
ชั้นหนาถึงชั้นบาง เนื้อปนไมกา หินดินดานเนื้อปนทราย และหินดินดานแทรกสลับ
มีหินทรายเนื้อควอตซ์ สีขาว และสีน้ำตาลเป็นชั้นหนา และมีหินกรวดมนในส่วนล่าง

หินอัคนี

- TR_{gr}** หินไบโอไทต์มัสโคไวต์แกรนิต หินแอไฟลต์ และหินเพกมาไทต์ มีลักษณะกราฟฟิค

สัญลักษณ์ :

- ★ ที่ตั้งโครงการ
- หนอง, บึง
- ทางน้ำ
- เส้นชั้นความสูง
- รอยคดโค้งรูปประทุนคว่ำ
- รอยเลื่อน
- ตำแหน่งซากดึกดำบรรพ์



ที่มา: แผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1:250,000 ราวาง NB 47-7 ของกรมทรัพยากรธรณี (2528)

รูปที่ 2.3-1

แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ตามแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1 : 250,000

1.2 ตะกอนยุคควอเทอร์นารี เป็นชุดตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว (unconsolidated sediments) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1) ตะกอนตะพักกลุ่มน้ำ (Terrace deposits, Qt) เป็นตะกอนเศษหินที่เกิดสะสมตัวอยู่บริเวณตะพักหรือเนิน เนินลูกคลื่น ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินตะกอนเชิงเขา (colluvial deposit) และดินแลง (lateritic soil)

2) ตะกอนน้ำพา (Alluvial deposits, Qa) ที่สะสมตัวบริเวณที่ราบ ที่ลุ่ม ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเคลย์ โคลน และตะกอนป่าชายเลน

1.3 หินอัคนี เป็นชุดหินที่โผล่เป็นภูเขาสูงบริเวณเทือกเขาบรรทัด ที่ครอบคลุมพื้นที่รอยต่อของจังหวัดสตูลและสงขลา ที่ประกอบด้วย หินไบโอไทต์-มัสโคไวต์ แกรนิต (biotite-muscovite granite) หินแอพลิต (aplite) และหินเพกมาไทต์ (pegmatite) ลักษณะกราฟฟิก เป็นกลุ่มหินที่มีอายุระหว่าง 180-220 ล้านปี (ปัญญา จารุศิริ และคณะ, 2534) หรือมีอายุอยู่ในช่วงยุคไทรแอสซิกตอนปลายถึงยุคจูแรสซิกตอนต้น

2. ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปตามแผนที่ 1:50,000

ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปในพื้นที่โครงการ และใกล้เคียงจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ราว 5022 IV ของกรมทรัพยากรธรณี โดยสุวัฒน์ ดิยะไพรัช และคณะ (2548) ซึ่งมีหินต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 การลำดับชั้นหิน

1) หินตะกอน และหินแปร

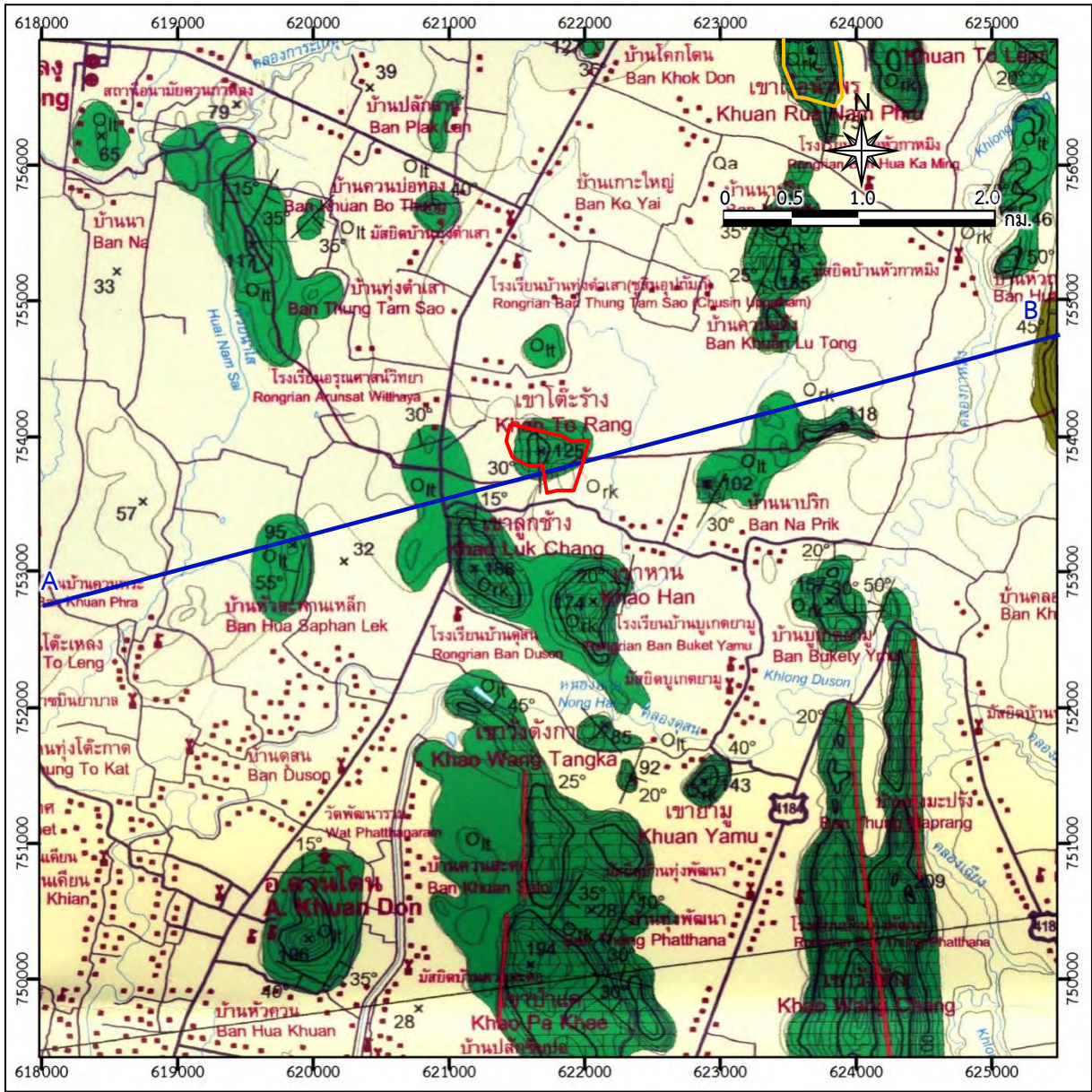
จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทย มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 5022 IV ชื่อราว “อำเภอกวนกาหลง” (จัดทำโดยสุวัฒน์ ดิยะไพรัช และทินกร มหาภูมิ, 2548) ได้จำแนกหินต่างๆ ที่อยู่บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (ในเขตพื้นที่อำเภอกวนกาหลง และ อำเภอกวนโดน) จากอายุเก่าไปยังอายุน้อย ดังนี้ (รูปที่ 2.3-2)

1.1) กลุ่มหินตะรุเตา (Tarutao Group) ยุคแคมเบรียนตอนกลางถึงตอนบน

กลุ่มหินตะรุเตา เป็นหินตะกอนยุคแคมเบรียนที่มีอายุเก่าแก่ที่สุด ที่พบอยู่ในพื้นที่หลายอำเภอของจังหวัดสตูล ชั้นหินแบบฉบับอยู่ที่เกาะตะรุเตา ซึ่งมีความหนาแน่นกว่า 1,000 ม. กลุ่มหินนี้กระจายอยู่ใน บริเวณฝั่งตะวันตกของเกาะตะรุเตา โดยครอบคลุมเกือบทั้งเกาะ บริเวณทางตอนเหนือของอำเภอกวนกาหลง บริเวณตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอลง และตะวันออกเฉียงเหนือของอำเภอทุ่งหว้า ชั้นหินอ้างอิงของกลุ่มหินตะรุเตาที่ต่อเนื่องดีที่สุดอยู่บริเวณปลายตะวันออกของ “อ่าวทะเลี้อุดง” ตอนใต้ของเกาะตะรุเตา โดยมีรอยสัมผัสแบบค่อยๆ เปลี่ยนจากหินทรายสีแดงของกลุ่มหินตะรุเตาเป็นหินปูนแทรกสลับกับชั้นหินดินดานชั้นบาง

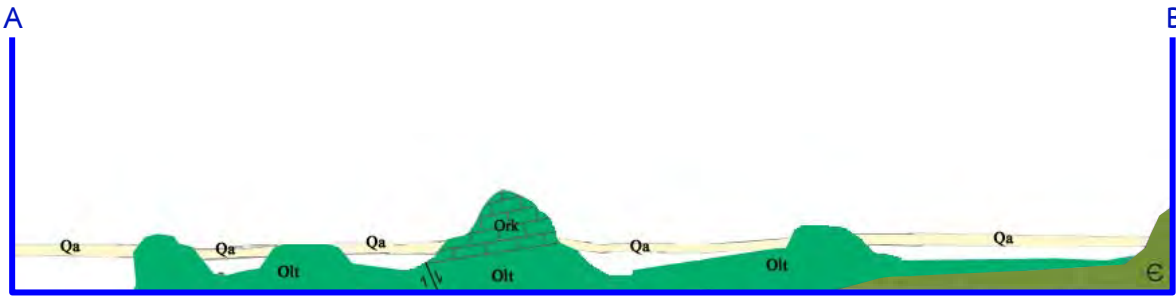
หินในยุคนี้ประกอบด้วย หินทรายเนื้อควอตซ์ สีเทาอ่อน น้ำตาลอ่อน เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี เม็ดกลมมน การเชื่อมประสานดี เป็นชั้นหนาถึงหนามาก สลับกับหินดินดานและหินทรายแป้ง สีน้ำตาลแดงและเป็นชั้นบาง บางชั้นพบเป็นชั้นเฉียงระดับ รอยร้าวคลื่น นอกจากนี้ยังพบเศษชิ้นส่วนซากดึกดำบรรพ์ของ ไทรโลไบต์ (Trilobite) สกุล *Hoytaspsis sp* อายุแคมเบรียนตอนปลาย (ประมาณ 495-500 ล้านปีก่อน)

สภาพแวดล้อมโบราณของการสะสมตัวเป็นแบบทะเลน้ำตื้น บริเวณชายฝั่งที่มีสันทรายและมีการเปลี่ยนแปลง ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นในช่วงท้ายของยุค



คำอธิบายหน่วยหิน

- Qa** ตะกอนน้ำพา ดินเคลย์ปนทรายสลับกับทรายปนดินเคลย์ สีนํ้าตาลแดง เทา เนื้อแน่นเหนียว ชั้นบางถึงปานกลาง ทรายขนาดละเอียดถึงปานกลางเม็ดค่อนข้างเหลี่ยม การคัดขนาดปานกลาง มีเม็ดเล็ก กรวด และทรายหยาบปน
- Ork** หมวดหินรังก หินปูน หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้ม ชั้นหนาถึงหนามาก มีชั้นดินบางๆ แทรก พบซากดึกดำบรรพ์ของ nautiloid
- Olt** หมวดหินแลตอง หินดินดาน หินดินดานเนื้อปูน สีนํ้าตาลแดง น้ำตาล น้ำตาลเหลือง ชั้นบางสลับกับหิน ทรายแป้ง หินทรายเนื้อดิน เม็ดละเอียด การคัดขนาดดี มีหินปูนเป็นเลนส์แทรกด้านบน
- E** กลุ่มหินตระกูลหินทรายเนื้อควอตซ์ สีเทาอ่อน น้ำตาลอ่อน เม็ดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี เม็ดกลมมนดี การเชื่อมประสานดี ชั้นหนาถึงหนามาก สลับกับ หินดินดานและหินทรายแป้งสีน้ำตาลแดงชั้นบาง



ธรณีสัณฐาน A-B

สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- แหล่งน้ำ
- แนวระดับ และมุมเทของชั้นหิน
- รอยเลื่อน
- แม่น้ำและลำธาร
- เส้นชั้นความสูง
- ทางหลวงหมายเลข 406
- หมู่บ้าน

ที่มา: แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ราว 5022 IV ของกรมทรัพยากรธรณี โดยสุวัฒน์ ดิยะไพรัช และคณะ (2548)

รูปที่ 2.3-2

แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงตามแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1 : 50,000

1.2) กลุ่มหินทุ่งสง (Thung Song Group) ยุคออร์โดวิเซียน (Ordovician)

หินคาร์บอนเนตของกลุ่มหินทุ่งสงในภาคใต้ ประกอบด้วย หินปูนสีเทาถึงสีเทาดำ บางครั้งก็พบลักษณะของการตกผลึกใหม่ บางแห่งก็เป็นหินปูนเนื้อโดโลไมต์ (dolomitic limestone) นอกจากนี้ก็มีหินปูนเนื้อดิน (argillaceous limestone) และหินดินดานแทรกสลับในช่วงล่าง อายุประมาณ 485-419 ล้านปีก่อน สภาพแวดล้อมโบราณของการสะสมตัว มีตั้งแต่สะสมตัวในบริเวณน้ำขึ้นน้ำลงชายทะเลไปจนถึงปะการังน้ำลึกที่มีโครงสร้างเป็นสาหร่ายทะเลพวก stromatolite ซากดึกดำบรรพ์ที่พบ ได้แก่ เซฟาโลพอด (cephalopods) แบริโอพอด (brachiopods) และสาหร่ายทะเลจำพวก stromatolite เป็นต้น

ในพื้นที่จังหวัดสตูล พบกลุ่มหินทุ่งสงแผ่กระจายบริเวณฝั่งตะวันตกของเกาะตะรุเตาทิศเหนือของจังหวัดเริ่มตั้งแต่อำเภอละงูตามเส้นทางหลวงหมายเลข 416 และทิศตะวันตกของจังหวัดครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง ตามแนวชายแดนไทย-มาเลเซีย อำเภอควนกาหลง และ อำเภอควนโดน

สำหรับในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ มีกลุ่มหินทุ่งสงอยู่มาก ที่แสดงลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงชัน และเป็นภูเขาโดดขนาดเล็ก ที่วางตัวต่อเนื่องกันในแนวประมาณเหนือ-ใต้ โดยพบอยู่ 2 หมวดหิน คือ

1. หมวดหินแลตอง (Lae Tong Formation) (Olt) หินชุดนี้ปรากฏให้เห็นชัดเจนที่เกาะแลตอง ซึ่งประกอบด้วย หินดินดาน หินดินดานเนื้อปนปูน สีนํ้าตาลแดง นํ้าตาล นํ้าตาลอมเหลือง เป็นชั้นบาง สลับกับหินทรายแป้ง หินทรายเนื้อดิน เม็ดละเอียด การคัดขนาดดี มีหินปูนเป็นเลนส์แทรกด้านบน หมวดหินแลตอง สะสมตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบทะเลสาบน้ำเค็มชายฝั่งทะเล พบซากดึกดำบรรพ์พวกหอยฝาเดียว แบริโอพอด ไทรโลไบต์ และนอติลอยด์ มากในหินชุดนี้

2. หมวดหินรังนก (Rung Nok Formation) (Ork) เป็นหน่วยหินบนสุดของกลุ่มหินทุ่งสง พบที่เกาะรังนกออยู่ทางใต้ของเกาะตะรุเตา ประกอบด้วย หินปูน หินปูนเนื้อดิน สีเทาเข้ม เป็นชั้นหนาถึงหนามาก มีชั้นดินบางๆ แทรก พบซากดึกดำบรรพ์พวกฟองน้ำ ไครนอยด์ ไบรโอซัว ไทรโลไบต์ ปะการัง และนอติลอยด์ รวมทั้งซากดึกดำบรรพ์พวก receptaculitids ตอนบนของหมวดหินบางส่วนเปลี่ยนเป็นแร่โดโลไมต์ หมวดหินรังนกสะสมตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมการตกตะกอนแบบพืดหินหรือกอนหินปะการัง

2) ตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว ยุคควอเทอร์นารี (Quaternary)

ยุคควอเทอร์นารี เป็นช่วงเวลาทางธรณีวิทยาเมื่อประมาณ 1.6 ล้านปีที่ผ่านมา เป็นชั้นตะกอนร่วนที่ยังจับตัวไม่แน่น ชั้นตะกอนเกิดจากการกระทำของแม่น้ำ และกระแสน้ำชายฝั่งทะเล สำหรับบริเวณใกล้เคียงพื้นที่คำขอประทานบัตร ตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวนี้ จำแนกตามแหล่งสะสมตัวได้เป็น 2 ส่วน คือ

- 2.1) แหล่งตะกอนเศษหินเชิงเขา (colluvial deposits) เป็นตะกอนขนาดต่างๆ ถูกเคลื่อนย้ายพัดพามาสะสมตัวอยู่ในบริเวณเชิงเขา หรือที่ลาดเนิน ประกอบด้วย ทรายละเอียดปนดินเคลย์ สีแดงเหลือง นํ้าตาลอ่อน และเทาอ่อน มีจุดประของสีเจือปน (mottle) อยู่มาก เนื้อร่วน มีเศษหินปน อาจพบโครงสร้างของหินเดิมบ้าง บางส่วนกลายเป็นชั้นศิลาแลงหรือชั้นเม็ดเหล็ก

- 2.2) แหล่งตะกอนน้ำพา (alluvial deposits) เป็นตะกอนที่ถูกทางน้ำโบราณและทางน้ำปัจจุบัน พัดพามาสะสมตัวในบริเวณที่ราบสองฝั่งทางน้ำ ซึ่งประกอบด้วย ตะกอนดินเคลย์ปนทรายสลับกับ

ทรายปนดินเคลย์ สีน้ำตาลแดง สีเทา เนื้อแน่น เหนียว เป็นชั้นบางถึงหนาปานกลาง เม็ดค่อนข้างเหลี่ยม การคัดขนาดปานกลาง มีเม็ดเหล็ก กรวด และทรายหยาบปน

3) หินอัคนี

ในแผนที่ธรณีวิทยา 1 : 50,000 ในพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง (รูปที่ 2.3-2) ไม่พบหินอัคนี

2.2 ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้าง

ธรณีวิทยาโครงสร้างที่พบในพื้นที่จังหวัดสตูล ได้แก่ รอยเลื่อน รอยเลื่อนที่เด่นชัด ได้แก่ “รอยเลื่อนเขากระช่อง” วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือเกือบเหนือ-ทิศตะวันออกเฉียงใต้เกือบใต้ (NNW-SSE) อยู่ทางทิศตะวันออกของเทือกเขากระช่อง “รอยเลื่อนกระบี่” วางตัวในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และรอยเลื่อนห้วยยอด-กันตัง วางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือเกือบเหนือ-ทิศตะวันตกเฉียงใต้เกือบใต้ (NNE-SSW) เป็นรอยเลื่อนร่วม (conjugate fault) นอกจากนี้ยังพบว่ามีรอยแตก แนวโครงสร้างเส้นตรง (lineaments) และรูปลักษณะแบบวงกลมหรือกึ่งวงกลม (inferred circular feature) เป็นโครงสร้างทางธรณีวิทยาปรากฏให้เห็น

2.3.2 ธรณีวิทยาแหล่งแร่

จากสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการที่เป็นภูเขาขนาดเล็ก หน้าผาชัน โผล่อยู่กลางพื้นที่ที่เป็นที่ราบถึงเนินเตี้ยๆ โดยมีหินปรากฏอยู่ทั่วไปในบริเวณพื้นที่ส่วนที่เป็นภูเขาและเนินเขา ทำให้การสำรวจเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยา พบว่า หินแข็งที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่คำขอในบริเวณที่เป็นภูเขาและเนินเขา มีเพียงชนิดเดียว คือ หินปูนเนื้อดิน (argillaceous limestone) ซึ่งจากการเทียบเคียงกับแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 5022 IV ชื่อราว “อำเภอควนกาหลง” (จัดทำโดยสุวัฒน์ ดิยะไพรัช และทินกร มหาภูมิ, 2548) เป็นหินที่จัดอยู่ใน “หมวดหินรังนก (Rung Nok formation) กลุ่มหินทุ่งสง (Thung Song Group)” ที่มีอายุอยู่ในช่วงยุคออร์โดวิเซียน (Ordovician) สำหรับบริเวณที่ราบโดยรอบภูเขา เป็นบริเวณที่มีชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวยุคควอเตอร์นารี (Quaternary) ปกคลุมอยู่ค่อนข้างหนา

จากการประมวลผลข้อมูลทางด้านธรณีวิทยาที่รวบรวมได้ทั้งหมด และนำมาจัดทำเป็นแผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ รวมทั้งแสดงภาพตัดขวางของชั้นหินและตะกอนในพื้นที่คำขอประทานบัตร ซึ่งมีรายละเอียดในส่วนต่างๆ ดังนี้ (รูปที่ 2.3-3 และภาคผนวก ข-1)

1. หินปูนเนื้อดิน (Argillaceous limestone)

หินแข็งในพื้นที่โครงการพบอยู่เฉพาะในบริเวณที่มีสภาพภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงชันและเนินเขา และเป็นหินชนิดเดียวกันในทุกบริเวณ คือ ชนิด “หินปูนเนื้อดิน” จากการสำรวจเก็บข้อมูลหลักฐานทางธรณีวิทยาของหินที่ปรากฏอยู่ รวมทั้งลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาที่เกิดจากการสะสมตัวหรือที่เกิดจากการถูกแรงภายนอกกระทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในชั้นหินและเนื้อหิน พบว่า หินปูนเนื้อดินในพื้นที่โครงการนี้มีลักษณะทางกายภาพที่เด่น คือ เนื้อหินปูนที่ปรากฏในทุกบริเวณมีส่วนที่เป็นชั้นบางๆ ของเนื้อดิน (argillaceous layers) แทรกปนอยู่ค่อนข้างมาก ที่แสดงลักษณะที่เป็นริ้วบางๆ ขนานกันเป็นลอนคลื่น ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ง่ายในบริเวณที่เป็น

ผิว (weathered surface) ของหิน ถึงแม้ว่าในเนื้อหินบางส่วนจะมีเนื้อดินแทรกอยู่ในปริมาณมาก แต่เมื่อทุบให้ เห็นผิวสด (fresh surface) จะไม่แยกชั้นให้เห็นชัดเจน มวลของหินปูนยังคงเนื้อแน่น แข็ง ไม่เปราะ และคงรูปเป็น เนื้อเดียวกัน

2. ตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว(Unconsolidated sediments)

ตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวที่พบสะสมตัวอยู่ในพื้นที่โครงการเกิดจากการผุพังของหินปูนที่เป็นผลจากการกร่อนทางกายภาพและทางเคมี แล้วถูกพัดพาโดยน้ำหรือแรงโน้มถ่วง มาทับถมบริเวณที่ต่ำกว่า โดยปนอยู่กับ สารอินทรีย์จากซากพืชซากสัตว์ที่สลายตัว ซึ่งพบกระจายอยู่ทั้งในสภาพภูมิประเทศที่เป็นที่ราบ ที่ลุ่มต่ำ เนินเขา เขาใกล้ขอบผาหินปูน รวมทั้งตะกอนบางส่วนที่สะสมตัวอยู่ในโพรงหิน

ตะกอนที่ไม่แข็งตัวในบริเวณนี้ มีลักษณะแตกต่างกันที่สามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

2.1 ตะกอนที่สะสมตัวบริเวณเชิงเขาและโพรงหิน

ตะกอนส่วนนี้ เป็นตะกอนที่มีสีคล้ำคือ ส่วนใหญ่มีสีเทาจาก-เทาอมน้ำตาล ประกอบด้วย ตะกอนขนาดดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ มีทรายแป้งปน โดยบางบริเวณมีก้อนลักษณะกลม-กึ่งกลม ของเศษหินปูน และมวลสารพวกของเหล้าออกไซด์และ/หรือแคลเซียมคาร์บอเนต แทรกกระจายอยู่บ้าง การจับตัวของตะกอนค่อนข้างร่วนเมื่อแห้ง และจะเหนียวขึ้นเมื่อขึ้น มีอินทรียสารเจือปนสูง

2.2 ตะกอนที่สะสมตัวบริเวณที่ราบ และเนิน

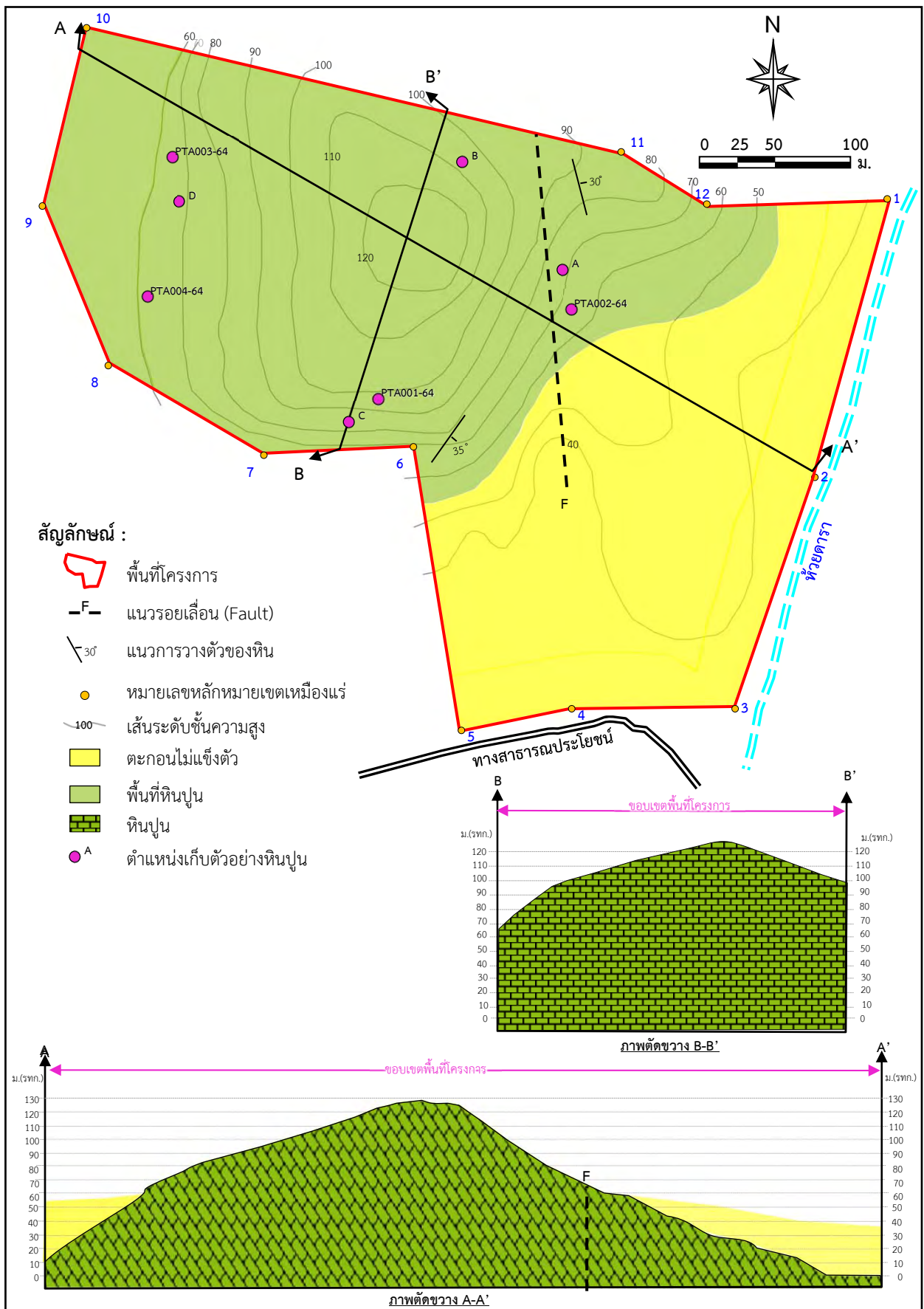
ลักษณะโดยทั่วไปของตะกอนส่วนนี้ จะมีสีจางกว่าบริเวณเชิงเขาและโพรงหินเล็กน้อย โดยส่วนบนๆ จะมีสีเทาอมน้ำตาล-น้ำตาลอมเหลือง ขนาดเนื้อดินค่อนข้างสม่ำเสมอ คือ มีขนาดดินเหนียว-ทรายละเอียด มีอินทรียสารเจือปนมากในส่วนบนๆ เหนียวเมื่อขึ้น ลึกลงไปตะกอนมีขนาดใกล้เคียงกับส่วนบน แต่มีสีจางกว่า คือ สีเหลืองจาง ขาวอมเทา อัดตัวแน่นปานกลาง มีก้อนมวลสารพวกเหล้าออกไซด์ ขนาดไม่เกิน 1 ซม. แทรกกระจายอยู่บ้าง

หินปูนเนื้อดินนี้ เป็นหินที่ค่อนข้างมีความแกร่งสูง และมีสีเข้มที่สม่ำเสมอ ลักษณะทางกายภาพของหินบริเวณผิวผุของหินที่เกิดจากการกัดกร่อนโดยน้ำฝน มีลักษณะหลากหลาย เช่น เรียบ มน เป็นหลุม ขนาดเล็ก ขรุขระ เป็นร่องและโพรง โดยทั่วไปผิวผุมีสีเทา เทาจาง เทาอมน้ำตาล และเทาอมขาว สำหรับส่วนที่เป็นเนื้อดินมักมีสีเข้มกว่าเล็กน้อย ทนทานต่อการกร่อนจากน้ำฝนซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรดอ่อนๆ ได้ดีกว่าส่วนที่เป็นเนื้อหินปูนล้วน

ลักษณะผิวสดที่เกิดจากการทุบให้แตกออก (fresh surface) เนื้อหินมีลักษณะสี เทาเข้ม-เทา บางส่วนมีสีเทาอมเหลือง เทาอมน้ำตาล ของส่วนที่เป็นเนื้อดินแทรกอยู่บ้างเล็กน้อย เนื้อหินละเอียดมาก (cryptocrystalline texture) แน่น แข็ง ไม่เปราะจากการทดสอบปฏิกิริยาทางเคมีในส่วนที่เป็นหินสด พบว่าเนื้อหินทำปฏิกิริยากับกรดเกลือเจือจาง (10%HCl) ได้ดี มีฟองฟูมาก

3. ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้าง

โครงสร้างของหินปูนเนื้อดินส่วนนี้ แสดงลักษณะชั้น (bed) ที่ชัดเจน ที่เป็นชั้นบาง-ชั้นหนา จากการตรวจวัดการวางตัวในบริเวณที่มีการแสดงชั้นหิน พบว่า มีการวางตัวของแนวระดับ (strike) อยู่ในแนวระหว่าง N20W-N30E และมีมุมเท (dip) ค่อนข้างต่ำ นั่นคือมีค่าระหว่าง 30-35 องศา



ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด (2560)

รูปที่ 2.3-3

ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่บริเวณพื้นที่โครงการ

สำหรับลักษณะโครงสร้างภายในเนื้อหิน แสดงถึงการถูกแรงภายนอกกระทำปานกลาง ชั้นหินเกิดการแตกหักขนาดเล็กปรากฏอยู่ทั่วไป โดยมีการวางตัวของแนวแตก (joint) หลายทิศทางด้วยกัน เช่น N60W70N, N75E68S, S05E60S และ S47E60S ภายในช่องว่างที่เกิดจากการแตกหักของหินบางส่วนมีผลึกแร่แคลไซต์ (calcite) สีขาว-ขาวใส ขนาดความกว้างไม่เกิน 10 ซม.แทรกอยู่

โครงสร้างทางธรณีวิทยาอีกลักษณะหนึ่ง คือ รอยเลื่อน (fault) ซึ่งไม่พบหลักฐานที่แสดงถึงการมีรอยเลื่อนขนาดใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณนี้อย่างชัดเจน แต่พบรอยเลื่อนขนาดเล็กอยู่บางบริเวณ ที่มีการวางตัวอยู่ในแนว N05W90 ในบริเวณผิวยรอยเลื่อนแสดงลักษณะรอยไถล (slickenside) อย่างชัดเจน นอกจากนั้นในบางบริเวณโดยเฉพาะบริเวณผิวยรอยเลื่อนของหินมักมีหลุม โพรง ทั้งขนาดเล็ก-ใหญ่ เกิดอยู่ทั่วไป

4. คุณสมบัติทางวิศวกรรมของหินปูน

4.1 สมบัติทางเคมี

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างหินปูนในพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยคัดเลือกให้เป็นตัวแทนให้มากที่สุด จำนวน 5 ตัวอย่าง นำมาทำการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีในห้องปฏิบัติการ เพื่อหาปริมาณของแมกนีเซียมออกไซด์ (magnesium oxide, MgO) ที่ประกอบอยู่ โดยนำค่าที่ได้มาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่าเป็นหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนหรือแรโดโลไมต์ ตามประกาศกรมทรัพยากรธรณีเรื่อง "การจำแนกชนิดแร่" ที่ประกาศ ณ วันที่ 4 มิถุนายน 2539 พบว่า ตัวอย่างหินทั้งหมด มีปริมาณส่วนประกอบของแมกนีเซียมออกไซด์ (MgO) ระหว่าง 1.39-4.46 (เฉลี่ย 2.34 %) จัดเป็นแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนตามคุณลักษณะของแร่ ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง (ภาคผนวก ข-2 และภาคผนวก ข-3)

4.2 สมบัติทางวิศวกรรม

ในการตรวจสอบสมบัติทางด้านวิศวกรรมของหินปูนในพื้นที่คำขอประทานบัตรนี้ ดำเนินการโดยการสุ่มเก็บตัวอย่างทั่วพื้นที่คำขอประทานบัตร นำมาผ่านการบดย่อยขนาด แล้วส่งทดสอบคุณสมบัติที่ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีผลการทดสอบดังนี้ (ตารางที่ 2.3-1 ภาคผนวก ข-2 และภาคผนวก ข-3)

ตัวอย่าง A มีค่าร้อยละของการสึกกร่อนของหิน 26.62 % มีค่าความถ่วงจำเพาะรวม เท่ากับ 2.711 ค่าการดูดซึมน้ำ 0.552 % และค่าความอยู่ตัว 0.286 %

ตัวอย่าง PTA001-64 มีค่าร้อยละของการสึกกร่อนของหิน 22.84 % มีค่าความถ่วงจำเพาะรวม เท่ากับ 2.720 และค่าการดูดซึมน้ำ 0.450 %

ตัวอย่าง PTA002-64 มีค่าร้อยละของการสึกกร่อนของหิน 26.30 % มีค่าความถ่วงจำเพาะรวม เท่ากับ 2.713 และค่าการดูดซึมน้ำ 0.168 %

ตัวอย่าง PTA003-64 มีค่าร้อยละของการสึกกร่อนของหิน 25.82 % มีค่าความถ่วงจำเพาะรวม เท่ากับ 2.700 และค่าการดูดซึมน้ำ 0.278 %

ตัวอย่าง PTA004-64 มีค่าร้อยละของการสึกกร่อนของหิน 25.79 % มีค่าความถ่วงจำเพาะรวม เท่ากับ 2.703 และค่าการดูดซึมน้ำ 0.220 %

ผลการวิเคราะห์ค่าความสึกกร่อนของหินปูนในพื้นที่โครงการเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 25.47 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานวัสดุพื้นทางหินคลุก ตามมาตรฐานการทดสอบวัสดุทางหลวงท้องถิ่น โดยกรม

ทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม 2562 มทล. 203-2562 ซึ่งได้กำหนดค่าการสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 60, มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรแบบเซอร์เฟซทรีตเมนต์, มทล. 207-2562 ซึ่งได้กำหนดค่าการสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 35, มาตรฐานวัสดุมวลรวมสำหรับผิวจราจรแบบคอนกรีต มทล. 216-2562 ซึ่งได้กำหนดค่าการสึกหรอต้องไม่เกินร้อยละ 40 จะเห็นว่าหินปูนมีคุณสมบัติได้มาตรฐานหินอุตสาหกรรมตามที่กำหนด เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้

ตารางที่ 2.3-1 ผลทดสอบตัวอย่างทางกายภาพ

ตัวอย่าง	รายการทดสอบ					
	Los Angeles Abrasion Test	Specific gravity and Absorption				Soundness (Sodium sulfate) (%)
	Percent of Wear (%)	Bulk specific gravity	Bulk specific gravity (S.S.D.) ^{1/}	Apparent specific gravity	Absorption (%)	
A ^{1/}	26.62	2.711	2.719	2.726	0.552	0.29
PTA001-64 ^{2/}	22.84	2.720	2.717	2.719	0.450	-
PTA002-64 ^{2/}	26.30	2.713	2.711	2.708	0.168	-
PTA003-64 ^{2/}	25.82	2.700	2.698	2.694	0.278	-
PTA004-64 ^{2/}	25.79	2.703	2.701	2.698	0.22	-
ค่าเฉลี่ย	25.47	2.709	2.709	2.709	0.334	0.29
มทล. 203-2562 ^{3/}	ไม่เกิน 60	-	-	-	-	-
มทล. 207-2562 ^{3/}	ไม่เกิน 35	-	-	-	-	-
มทล. 216-2562 ^{3/}	ไม่เกิน 40	-	-	-	-	-

ที่มา : ^{1/} รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการ

^{2/} รายงานผลการวิเคราะห์ทางกายภาพ ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 โดยสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2564

^{3/} มาตรฐานการทดสอบวัสดุทางหลวงท้องถิ่น โดยกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม 2562

2.4 การวางแผนและการออกแบบการทำเหมือง

2.4.1 การออกแบบทำเหมืองและการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

เนื่องจากคำขอประทานบัตรแปลงนี้มีลักษณะเป็นภูเขา สำหรับการทำเหมืองจะเริ่มพัฒนาเส้นทางขึ้นสู่ยอดเขา ปรับสภาพพื้นที่บริเวณต่างๆ ได้แก่ ขุดลอกคูระบายน้ำและสร้างคันทำนบดินบริเวณด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ตามแนวเขตคำขอประทานบัตร เพื่อเปี่ยมเบนน้ำขุนขึ้นที่เกิดจากการชะล้างในช่วงฤดูฝนให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ และปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบริเวณบนคันทำนบดิน และพื้นที่ว่างบริเวณด้านตะวันออกของประทานบัตร ในส่วนอาคารเพื่อกิจกรรมอื่นๆ เช่น อาคารสำนักงาน จะตั้งในเขตพื้นที่โครงการทำเหมือง มีแผนการผลิตหินปูนประมาณปีละ 400,000 เมตริกตัน

2.4.2 การออกแบบการทำเหมือง

จะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ แบบชันบันไดบนภูเขา (Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนัก และระเบิดเข้าช่วย ออกแบบการทำเหมืองที่สามารถลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ มัสยิด และทางหลวงหมายเลข 406 ทำให้มีพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะจากหุดหลัก 9 ทางทิศตะวันตกเข้ามาถึงเขตพื้นที่ทำเหมือง มีระยะเพิ่มขึ้นเป็น 180 ม. ทำให้พื้นที่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะ 700 ม. โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลขอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ 36.8 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชันมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75–80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย อัตราการผลิตโดยรวมต่อปีของโครงการ คือ 400,000 เมตริกตัน โดยโครงการมีแผนจะทำเหมืองเป็นเวลา 16 ปี (ภาคผนวก ข-2)

2.4.3 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve)

จากลักษณะภูมิประเทศและแผนการเดินหน้าเหมืองของโครงการทำเหมืองแปลงนี้ จะเปิดการทำเหมืองบนภูเขาที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับ 20 ม.(รทก.) ภายในพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ มีอัตราการผลิตหินปูนประมาณ 400,000 เมตริกตัน/ปี หน้าเหมืองมีลักษณะเป็นชันบันไดและมี Overall Slope ≤ 45 องศา โดยใช้ Contour Method โปรแกรม Auto Cad และโปรแกรม Microsoft Excel ในการคำนวณ โดยใช้สูตรการคำนวณปริมาตรหินปูนในแต่ละระดับความสูง ดังนี้

$$\begin{aligned} V &= \frac{1}{3} \times [A_1 + A_2 + (A_1 \times A_2)^{1/2}] \times H \\ \text{ปริมาณหิน} &= V \times D \\ \text{เมื่อ } V &= \text{ปริมาตร(ลบ.ม.)} \\ A_2 &= \text{พื้นที่ชันระดับที่ลดลงถัดไปจากระดับชั้นที่ } i \\ A_1 &= \text{พื้นที่ชันระดับที่ } i \\ H &= \text{ความสูงของระดับชันการทำเหมือง (ม.)} \\ D &= \text{ความถ่วงจำเพาะของหินปูน (เมตริกตันต่อลบ.ม.) เท่ากับ 2.719} \\ \text{ปริมาตรหินปูน} &= 2,345,531.18 \quad \text{ลบ.ม.} \\ \text{ปริมาณหินปูนที่สามารถทำเหมืองได้} &= 2,345,531.18 \times 2.719 \quad \text{เมตริกตัน} \\ &= 6,377,499.278 \quad \text{เมตริกตัน} \\ &\approx 6,377,500 \quad \text{เมตริกตัน} \end{aligned}$$

2.4.4 มูลค่าแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้

การประเมินมูลค่าหินปูนในพื้นที่ประทานบัตรอาศัยปริมาณสำรองที่คำนวณได้ ประกอบกับราคาแร่ และพิกัดค่าภาคหลวงแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ปริมาณสำรองหินปูนทั้งหมดเท่ากับ 6,377,500 เมตริกตัน ราคาแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ประกาศ ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2558 เท่ากับ 180 บาทต่อเมตริกตัน มูลค่าทั้งหมด เท่ากับ 1,147,950,000 บาท

2.5 แผนการทำเหมือง (Mine Operation)

2.5.1 แผนการทำเหมืองและลำดับการผลิต

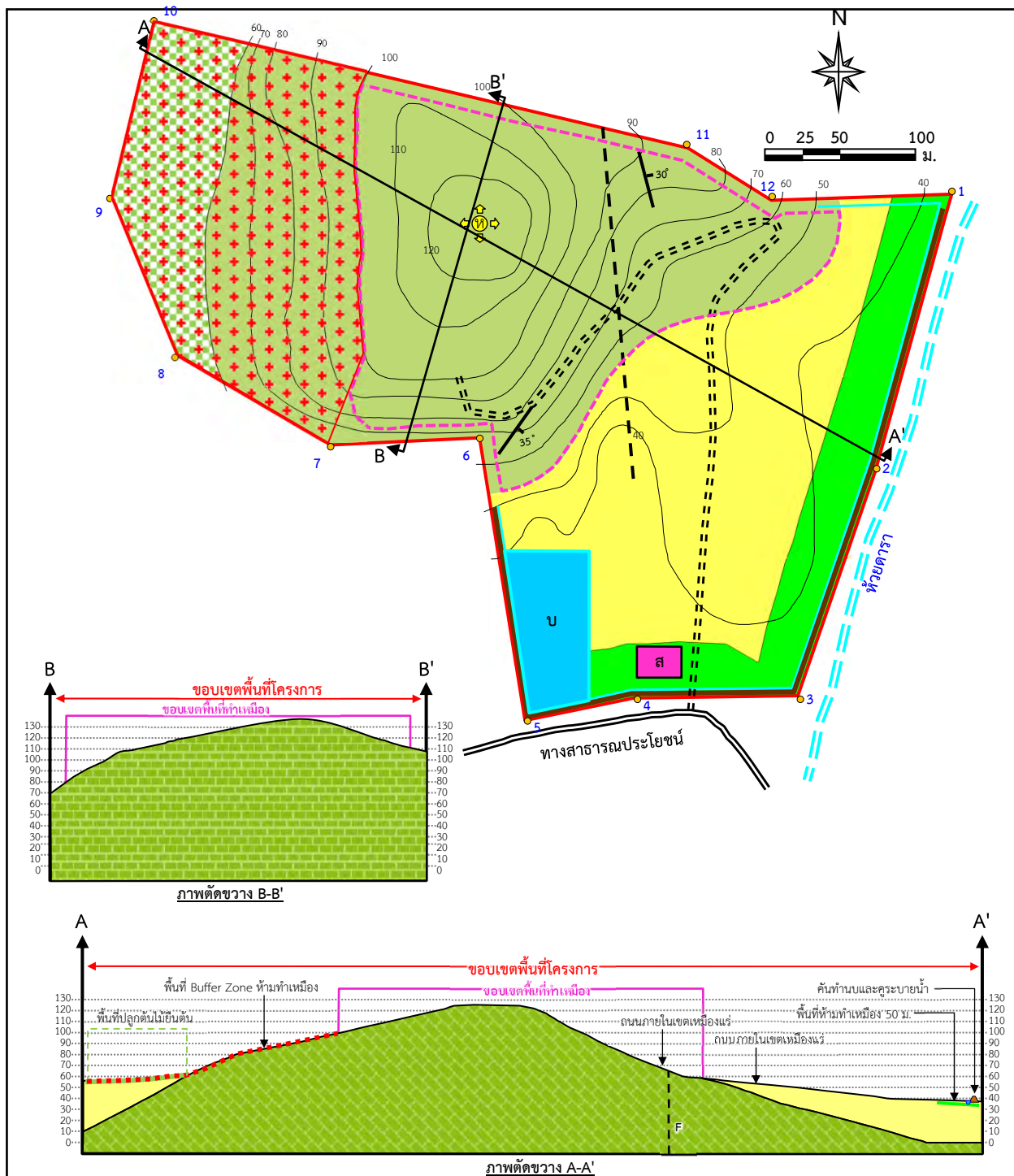
เริ่มทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” โดยหันทิศทางการระเบิดไปทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้ หรือเข้าไปในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรเพื่อป้องกันหินกระเด็นออกนอกเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร การพัฒนาเส้นทางขนส่งลำเลียงหินจะมีความลาดชันไม่เกิน 1:10 การพัฒนาเส้นทางและการปรับสภาพพื้นที่เพื่อการทำเหมืองจะใช้รถขุด Backhoe ขุดตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ นำไปถมเป็นถนนภายในเหมือง โดยมีรายละเอียดการเดินหน้าเหมืองแต่ละช่วงดังรูปที่ 2.5-1 ถึงรูปที่ 2.5-9

ลำดับและระยะเวลาการทำเหมือง จะดำเนินการทำเหมืองเป็นช่วงๆ รวมเวลาทั้งสิ้น 16 ปี จนสิ้นอายุโครงการทำเหมือง โดยมีรายละเอียดปริมาณหินปูน พร้อมทั้งการเดินหน้าเหมืองในแต่ละช่วงเวลา ดังตารางที่ 2.5-1

ตารางที่ 2.5-1 แสดงลำดับ ระยะเวลาการทำเหมือง และปริมาณการผลิตหินปูน

การทำเหมืองช่วงที่	ช่วงปีที่	ระดับความสูง [ม.(รทก.)]	ปริมาณหินปูน (เมตริกตัน)
1	1	120-100	377,500
2	2	100	400,000
3	3	100-90	400,000
4	4-6	80	1,200,000
5	7-9	70-60	1,200,000
6	10-12	60-50	1,200,000
7	13-15	40-30	1,200,000
8	16	20	400,000
รวม			6,377,500

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด (2565)



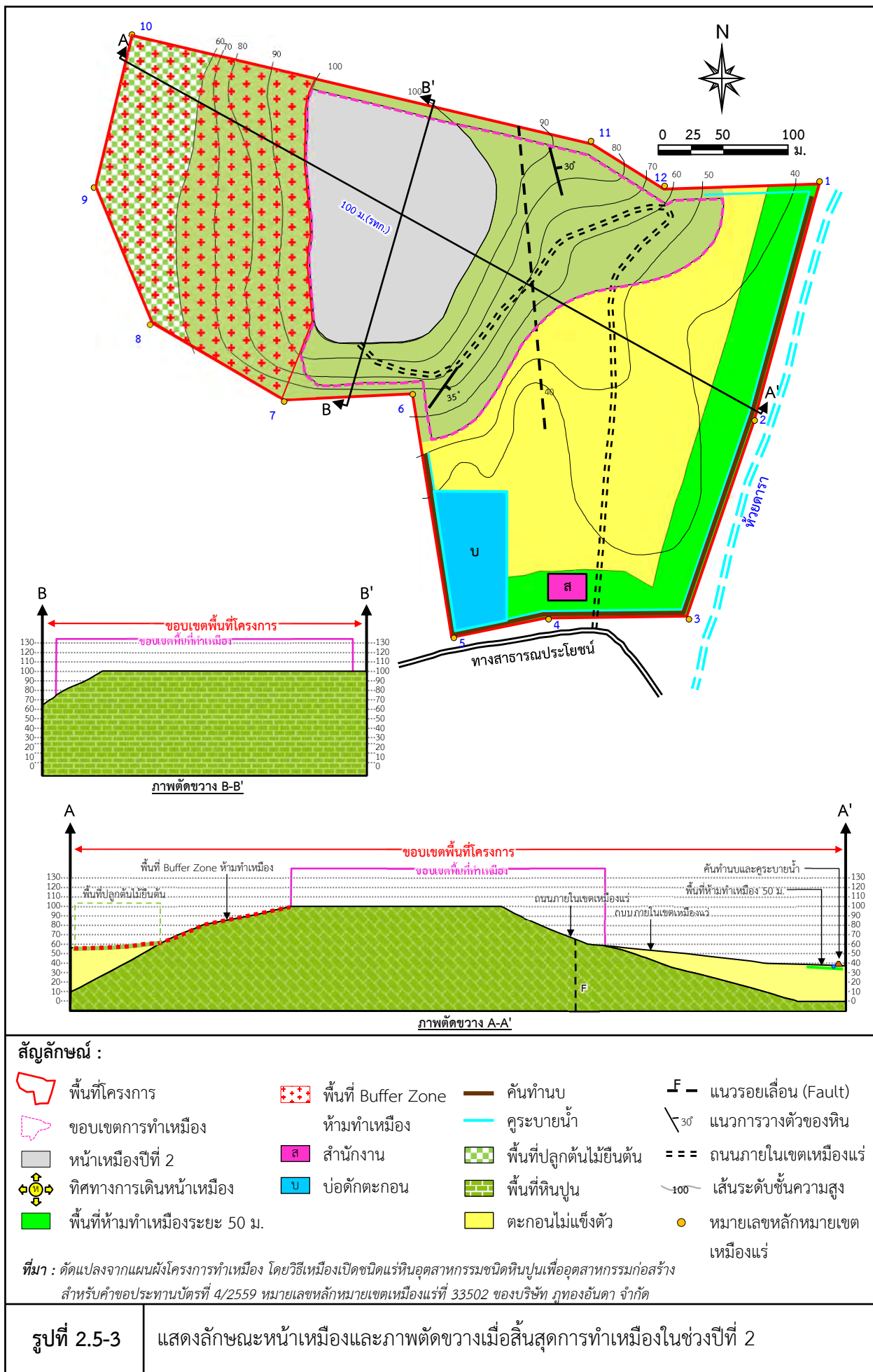
สัญลักษณ์ :

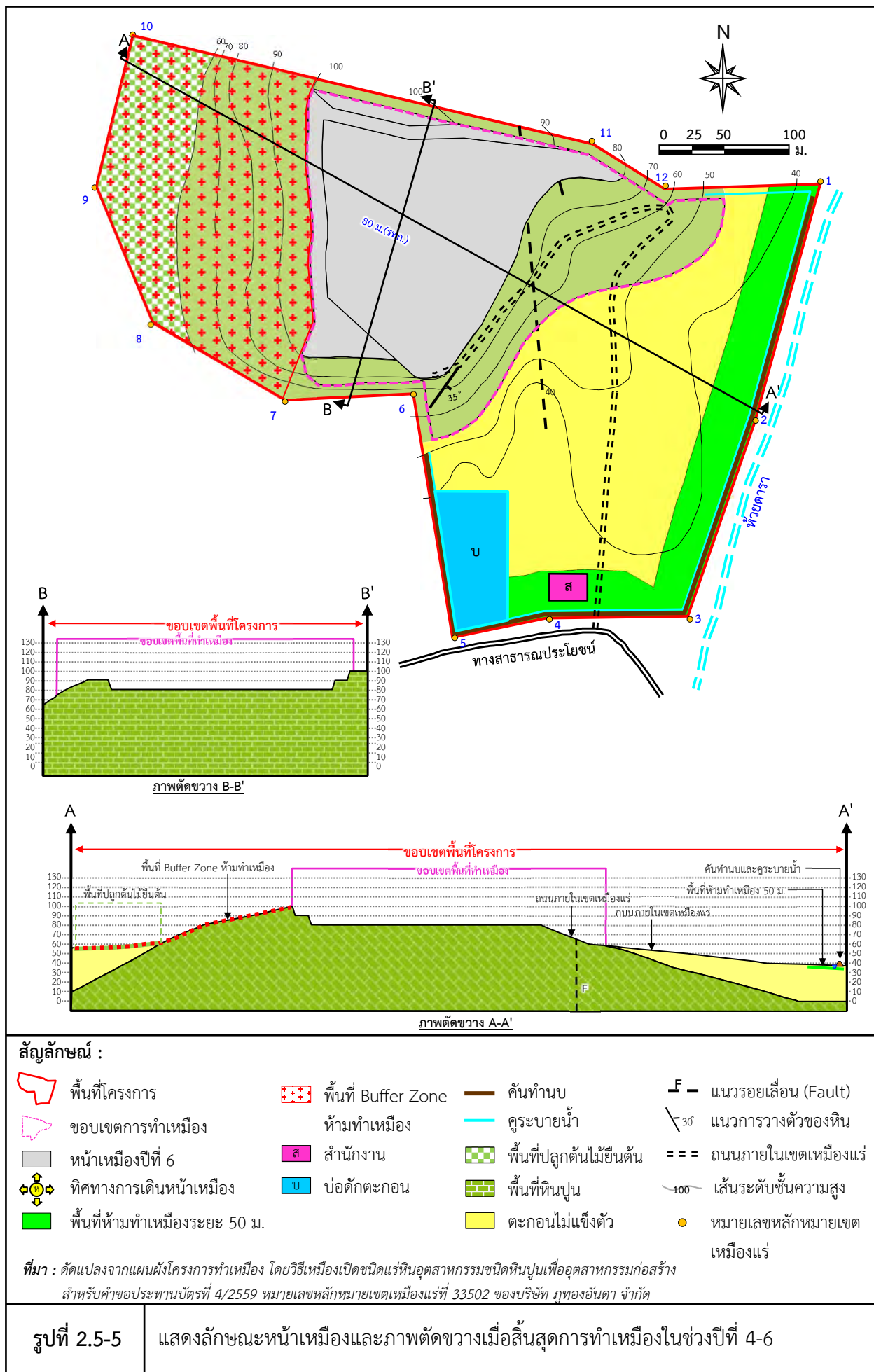
- | | | | |
|----------------------------------|------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | พื้นที่หินปูน | เส้นระดับชั้นความสูง |
| ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง | คันทำนบ | ตะกอนไม่แข็งตัว | หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | คูระบายน้ำ | แนวรอยเลื่อน (Fault) | |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | | แนวการวางตัวของหิน | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 2.5-1

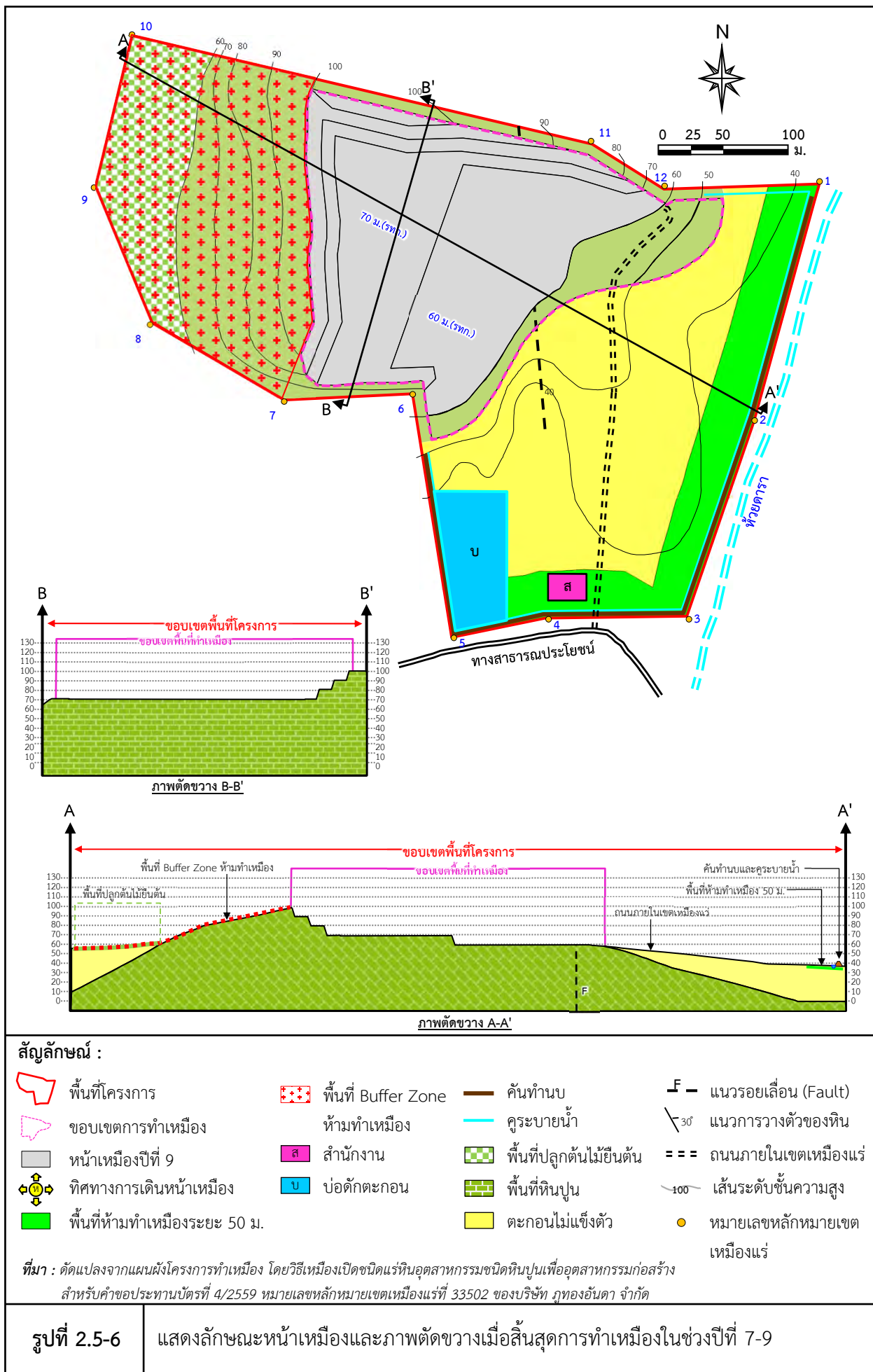
แสดงแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางในพื้นที่โครงการ

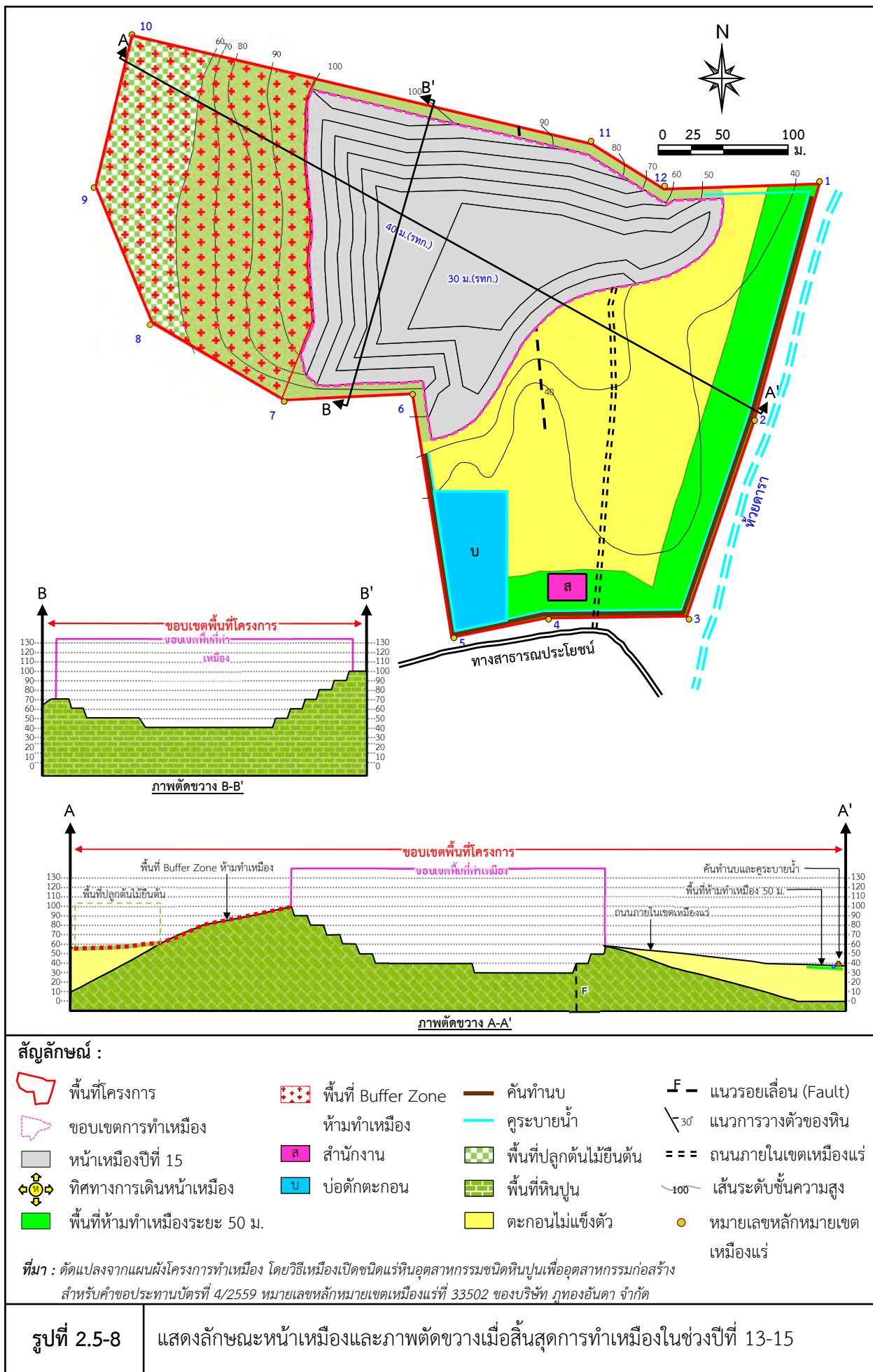


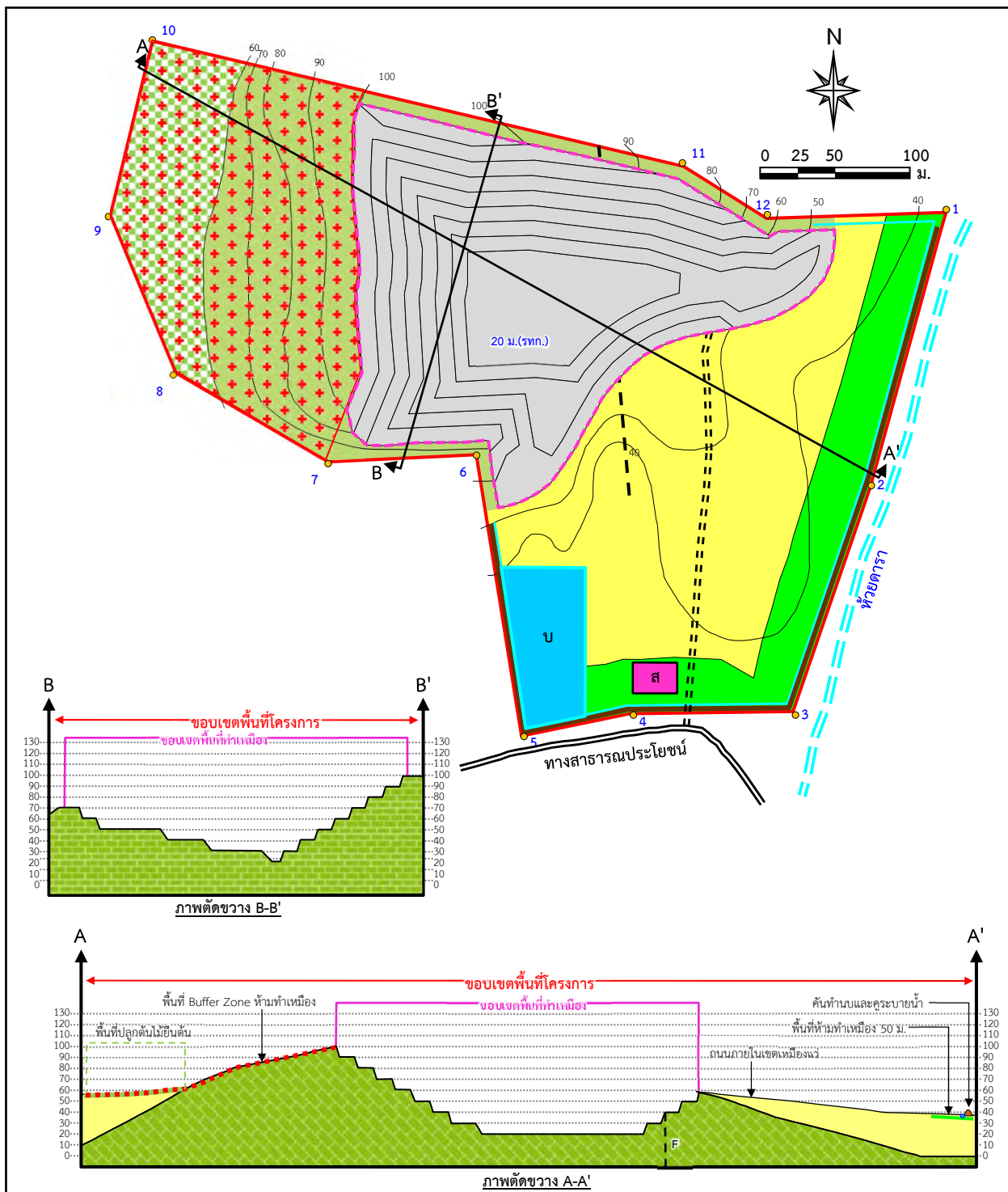


รูปที่ 2.5-5

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 4-6







สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | พื้นที่ Buffer Zone | คันทำนบ | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | ห้ามทำเหมือง | คุระบายน้ำ | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 16 | สำนักงาน | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง | บ่อตกตะกอน | พื้นที่หินปูน | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | | ตะกอนไม่แข็งตัว | หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 2.5-9

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 16

2.5.2 การใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง

การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดหัวเจาะประมาณ 3.0 นิ้ว จำนวน 2 คัน ทำการเจาะระเบิด โดยใช้วัตถุระเบิดไดนาไมต์หรืออีมีลชั่นและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก โดยชั้นล่างสุดบรรจุไดนาไมต์หรืออีมีลชั่นเป็นตัวกระตุ้นและจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง ปิดปากกรูด้วยเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเจาะ มีรายละเอียดปริมาณการใช้วัตถุระเบิดดังนี้ (ตารางที่ 2.5-2)

1. การจุดระเบิดด้วยแก๊ปไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 67.24 ปอนด์ต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 30.5 กิโลกรัมต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 1 รูต่อนเบอร์

2. การจุดระเบิดด้วยแก๊ปไม่ใช้ไฟฟ้าแบบจิ้งหะถ่วง (NON-ELECTIC CAP) จะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงไม่เกิน 67.24 ปอนด์ต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 30.5 กิโลกรัมต่อจิ้งหะถ่วง หรือ 1 รูต่อนเบอร์

ตารางที่ 2.5-2 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิด

ข้อมูลการเจาะระเบิดเครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill Ø 3.0"	
1.ความสูงหน้าเหมือง (ม.)	10
2.ความลึกรูเจาะ (ม.)	11.1
3.ระยะ Burden (ม.)	3.0
4.ระยะSpacing (ม.)	3.6
5.ระยะอัดปัดรู (ม.)	3
6.ระยะColumn Charge (ม.)	8.1
7.Column Charge Concentration (กก./ม.)	3.6
8.จำนวนวัตถุระเบิดทั้งหมด (กก./รูระเบิด)	30.5
9.Specific Drilling (ม./ลบ.ม.)	0.10
10.Specific Charge (กก./ลบ.ม.)	0.28

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ 4/2559

ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด (2560)

หมายเหตุ: - Explosive(ANFO วัตถุระเบิดปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล)
- ใช้ Primer ประมาณ 2-5% โดยน้ำหนักของ ANFO

อย่างไรก็ตามระยะต่างๆ สามารถทำการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะธรณีวิทยาของ Fragment ที่ต้องการและเงื่อนไขทางด้านเทคนิคต่างๆ ทั้งนี้เพื่อควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดแต่ละจิ้งหะถ่วงไม่ให้เกินมาตรฐานกำหนดเสียงดังและแรงสั่นสะเทือน โดยจะควบคุมความสั่นสะเทือน เสียงดังจากการระเบิดและหินปลิว อีกทั้งจะออกแบบหลุมเจาะ และจิ้งหะถ่วงให้ได้ Fragment ขนาดที่เหมาะสม และระเบิดมากองบริเวณหน้างานให้มีหินปลิวน้อยที่สุดเพื่อความปลอดภัยและสะดวกในการทำงานของรถตักต่อไป ทั้งนี้จะหันทิศทางการระเบิดไปทางทิศใต้หรือทิศตะวันออกเฉียงใต้หรือเข้าไปในเขตพื้นที่โครงการทำเหมือง โดยเดินหน้าเหมืองขวางกับแนวรอยเลื่อนหรือแนวชั้นหินเป็นหลักเพื่อป้องกันการเลื่อนหรือถล่มของหน้างาน ในการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ระหว่างเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. ทั้งนี้จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของ

การใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายกระทรวง ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

สำหรับหินที่ได้จากการระเบิดที่มีขนาดใหญ่ จะใช้เครื่องเจาะกระแทก (Hydraulic Breaker) ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการจนมีขนาดกว้างประมาณครึ่งหนึ่งของบั้งที่ โดยปกติแล้วหินก้อนที่มีขนาดใหญ่จะมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณหินที่ได้จากการระเบิดทั้งหมด สำหรับหินที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองนั้นจะขนจากหน้าเหมืองไปทำการบดย่อยยังโรงโม่ บด และย่อยหิน ซึ่งตั้งอยู่นอกพื้นที่คำขอประทานบัตรต่อไป

2.5.3 การเก็บวัตถุระเบิด

จัดให้มีสถานที่เก็บวัตถุระเบิดที่แข็งแรง โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. ทั้งนี้ จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายกระทรวง ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ ทั้งนี้จากสถานการณ์การก่อความไม่สงบในเขตพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เพื่อความปลอดภัยในการเก็บรักษา และการใช้วัตถุระเบิด โครงการได้นำวัตถุระเบิดฝากเก็บ ณ คลังเก็บวัตถุระเบิด กองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 436 อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ที่บังคับและคำสั่งของทางราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกประการ โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. การเก็บรักษาวัตถุระเบิด โครงการได้นำวัตถุระเบิดฝากเก็บ ณ คลังเก็บวัตถุระเบิด กองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 436 อำเภอเมือง จังหวัดสตูล โดยได้รับการยืนยันว่าสามารถควบคุมดูแลการเก็บรักษา และการเบิกจ่ายให้มีความปลอดภัย ซึ่งคลังเก็บยุทธภัณฑ์มีระบบและมาตรการรักษาความปลอดภัย ดังนี้

1.1 คลังเก็บวัตถุระเบิด ก่อสร้างเป็นแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก แต่ละคลังมีระยะห่างกัน แต่ละหลังไม่น้อยกว่า 5 ม. และอยู่ห่างจากย่านชุมชนหรืออยู่ห่างจากบ้านเรือนคนอาศัยไม่น้อยกว่า 100 ม. และแต่ละคลังเก็บมีลักษณะดังนี้ คือ

- มีประตูเข้าออก 1 ช่อง
- มีช่องระบายอากาศ เป็นลูกกรงเหล็กหรือตาข่ายเหล็กติดกับพื้นเพดานตามสมควรทั้ง 4

ด้าน มีลักษณะการระบายอากาศได้ดี

- พื้นภายในตัวอาคาร ทำด้วยวัสดุที่ป้องกันการเสียดสีของวัตถุระเบิดที่อาจเกิดอันตรายได้
- หลังคาทำด้วยวัสดุเบาแข็งแรงทนทาน แต่ส่วนของหลังคาสามารถเปิดออกได้โดยเร็วถ้า

หากมีกรณีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

1.2 ภายนอกตัวอาคาร มีคันดินหนาไม่น้อยกว่า 1.50 ม. สูงไม่น้อยกว่า 1.50 ม. เป็นคันล้อมผนังโดยรอบและมีรั้วล้อมห่างจากอาคาร ไม่น้อยกว่า 3 ม.

1.3 ภายในบริเวณรั้ว ปลุกต้นไม้ให้มีความกำบังแดด เพื่อป้องกันมิให้เกิดความร้อนเกินสมควร

2. สถานที่ฝากเก็บรักษายุทธภัณฑ์

สถานที่ฝากเก็บรักษายุทธภัณฑ์ ชื่อ กองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 436 อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล จึงเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยในการจัดเก็บ

3. มาตรการควบคุมและการกำกับดูแลสถานที่เก็บรักษายุทธภัณฑ์

3.1 มียามคอยดูแล และเฝ้ารักษา ประจำสถานที่เก็บรักษายุทธภัณฑ์ตลอด 24 ชม.

3.2 ห้ามมิให้ผู้ใดนำเชื้อเพลิงเข้าไปในสถานที่เก็บรักษายุทธภัณฑ์อย่างเด็ดขาด

3.3 ถ้าหากมีสิ่งใดเป็นเชื้อเพลิงตั้งอยู่ใกล้ชิด หรือสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่มีลักษณะเป็นเชื้อเพลิง จะจัดการชำระให้สะอาดเรียบร้อยทันที

3.4 ห้ามมิให้บุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องตลอดจนถึงสัตว์ พาหนะเข้าใกล้บริเวณสถานที่เก็บรักษาวัตถุระเบิดในระยะใกล้กว่า 5 ม.

3.5 ที่ประตูสถานที่เก็บยุทธภัณฑ์ ใส่กุญแจชนิดอย่างดีที่สุดที่แข็งแรง 2 อัน กุญแจหนึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 5 ซม. และประทับตราคลังที่กุญแจทุกดอก โดยให้คณะกรรมการซึ่งแต่งตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวง ให้มีหน้าที่ควบคุมเก็บรักษา รับจ่าย และออกใช้ ซึ่งยุทธภัณฑ์เป็นผู้ประทับตราต่อหน้ายามหรือคนเฝ้าประจำกุญแจสำหรับไขแม่กุญแจแต่ละแม่ต้องแยกออกให้กรรมการคนละคนเก็บรักษาไว้การปิดเปิดสถานที่เก็บรักษายุทธภัณฑ์ให้กรรมการ ทุกคนมาร่วมการเปิดปิดต่อหน้ายามผู้รักษาทุกครั้ง

3.6 ในคราวที่เหตุจำเป็นหรือในเวลาที่อยู่ในสถานการณ์คับขัน ซึ่งทางราชการสั่งให้มีการควบคุมรักษายุทธภัณฑ์เป็นพิเศษ จะจ้างตำรวจหรือบุคคลอื่นๆ หรือระดมกำลังคนงานอยู่เวรยามเฝ้ารักษาในเวลากลางคืนเป็นพิเศษเพื่อป้องกันการก่อวินาศกรรม หรือนำวัตถุระเบิดไปใช้ในการก่อการร้าย จะยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดโดยเคร่งครัด

ในการจัดเก็บรักษายุทธภัณฑ์ จัดเก็บแยกประเภทของยุทธภัณฑ์แต่ละประเภท เพื่อความปลอดภัยโดยมีคลังเก็บดังต่อไปนี้

- | | | | |
|-----------------------------|-------|---|------|
| 1. คลังเก็บแอมโมเนียมไนเตรท | จำนวน | 1 | คลัง |
| 2. คลังเก็บดินระเบิด | จำนวน | 1 | คลัง |
| 3. คลังเก็บสายชนวนและแก๊ป | จำนวน | 1 | คลัง |

และในการจัดเก็บยุทธภัณฑ์ แต่ละชนิด ได้ทำการจัดเก็บในจำนวนที่พอเหมาะตามที่วิศวกรได้คำนวณแล้วว่าปลอดภัยตามมาตรฐานระยะห่างจากคลังเก็บอื่นๆ

4. ระบบและมาตรการในการขนย้ายยุทธภัณฑ์ เมื่อโครงการจะทำการเปิดหน้าเหมืองโครงการ จะแจ้งจำนวนปริมาณวัตถุระเบิดที่จะใช้และวันเวลาที่จะใช้วัตถุระเบิดไปยังกองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 436 และทางเจ้าหน้าที่ของกองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 436 จะเป็นผู้ควบคุมและขนส่งนำวัตถุระเบิดมายังโครงการ ในการขนย้ายวัตถุระเบิด มีระบบและมาตรการในการขนย้าย ดังนี้

4.1 ได้วางมาตรการเกี่ยวกับการย้ายยุทธภัณฑ์ จากคลังเก็บไปสถานที่ทำการระเบิดหรือหน้าผาที่ได้รับใบอนุญาตตามประทานบัตร

4.2 ในการขนย้ายยุทธภัณฑ์ได้แยกประเภทวัตถุระเบิด สายชนวน แก๊ป และแอมโมเนียมไนเตรท โดยจะไม่ขนย้ายรวมในรถคันเดียวกัน หีบห่อที่บรรจุยุทธภัณฑ์ และยานพาหนะที่ใช้ในการขนย้ายยุทธภัณฑ์

มีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย มีที่กันมิดชิด และปิดล็อคอย่างแน่นหนาและถ้ากระเบบรทุก มีลักษณะเป็นการเปิดโล่ง ก็มีผ้าใบคลุมมิดชิด ป้องกันยูทธภัณฑ์ ตกหล่นระหว่างการขนย้าย

4.3 ยานพาหนะที่ใช้ในการขนย้ายวัตถุระเบิด จัดให้มีประกันความเสียหายซึ่งคุ้มครองถึงบุคคลที่สามด้วย

5. **การใช้วัตถุระเบิด** การใช้วัตถุระเบิดในการเปิดหน้าเหมืองจะควบคุมโดยวิศวกรควบคุมเหมืองแร่ และเจ้าหน้าที่ของโครงการที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง และการดูแลอย่างใกล้ชิดของเจ้าหน้าที่จากกองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 436

6. **หลังการใช้วัตถุระเบิด** เจ้าหน้าที่จากกองร้อยตำรวจตระเวนชายแดนที่ 436 จะเดินทางกลับเมื่อการระเบิดเปิดหน้าเหมืองสิ้นสุดลงแล้ว ทั้งนี้ จะไม่มีการเก็บรักษาวัตถุระเบิดไว้ในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

2.5.4 การเก็บกองเปลือกดินเศษหินจากการทำเหมือง

สำหรับโครงการทำเหมืองแปลงนี้ จะไม่มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินแต่อย่างใด เนื่องจากเปลือกดินเศษหินสามารถนำไปผลิตเป็นหินคลุกเกรดต่ำเพื่อใช้ในการก่อสร้างได้ทั้งหมด

2.5.5 การทำเหมืองในหรือใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ

พื้นที่โครงการทำเหมืองนี้บริเวณทางด้านทิศใต้มีถนนสาธารณะประโยชน์ (ถนน ร.พ.ช. สายบ้านดู่สน-บ้านควนโต๊ะข้า) อยู่ใกล้ในระยะ 50 ม. และบริเวณด้านทิศตะวันออกมีทางน้ำสาธารณะประโยชน์ (ห้วยดารา) อยู่ใกล้ในระยะ 50 ม. ทั้งนี้ บริษัทฯ จะเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณะประโยชน์และทางน้ำสาธารณะประโยชน์ดังกล่าวในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม.

2.5.6 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหอบตามโครงการทำเหมืองนี้จะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด แต่จะใช้น้ำเพียงลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงหินบริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองดังนั้นการทำเหมืองสำหรับโครงการแปลงนี้ จึงไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่ในช่วงฤดูฝน น้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณหน้าเหมืองก็จะก่อปัญหาการชะล้างผิวดินเกิดการพัดพาตะกอนลงไปปรบกววนในพื้นที่ที่ไหลผ่าน หากน้ำฝนไหลผ่านพื้นที่ที่มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม ซึ่งต้นไม้จะช่วยยึดตะกอนดินทำให้ไม่เกิดปัญหาน้ำขุ่นขึ้น ทั้งนี้จะมีการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดและควบคุมความลาดเอียงพื้นที่ทำเหมืองให้น้ำลาดเทไหลลงสู่ที่ต่ำบริเวณลานหน้าเหมืองก่อนไหลลงสู่ระบายน้ำตามแนวนอนภายในเหมืองต่อไป ดังนั้นเพื่อให้สามารถควบคุมระบบระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทางโครงการต้อง

ดำเนินการขุดระบายน้ำขนาดกว้างประมาณ 1.5 ม. ลึก 1.5 ม. ตามแนวเขตเมืองแร่ เพื่อป้องกัน/ลดน้ำฝนที่ไหลผ่านและบังคับการไหลของน้ำผ่านคันทำนบดินที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 2 ม. สันของแนวคันดินกว้างไม่น้อยกว่า 2 ม. ความกว้างของฐานคันทำนบดินต้องมากพอที่จะให้ความลาดชันของแนวคันดินโดยรวมไม่เกิน 34 องศา ให้ไหลลงบ่อดักตะกอนที่บริเวณหมายอักษร “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ ทั้งนี้เพื่อชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนจากน้ำบริเวณต่างๆ และหากตะกอนสะสมมากขึ้นก็จะทำการขุดลอกเพื่อให้ระบายน้ำและบ่อดักตะกอนใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมอ สำหรับน้ำในบ่อดักตะกอนจะสูบน้ำไปใช้ฉีดพรมถนน และพื้นที่เปิดหน้าเหมือง ในช่วงแรกของการทำเหมืองโครงการจะดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนบริเวณ “บ” มีพื้นที่ 3.7 ไร่ ลึก 10 ม. ความจุประมาณ 59,200 ลบ.ม. ซึ่งมีความเพียงพอในแต่ละช่วงปี

2.5.7 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

การทำเหมืองแร่จะใช้การขุด เครื่องเจาะ รถบรรทุก และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยคาดว่าจะใช้คนงานประมาณ 30 คน รายละเอียดดังนี้

1. รถขุด Back hoe ขนาดกำลัง 180 แรงม้า	4	คัน
2. รถดักถ้อย่าง ขนาดกำลัง 375 แรงม้า	2	คัน
3. เครื่องเจาะระเบิด Hydraulic Crawler Drill ขนาดดอกเจาะ 3.0 นิ้ว	2	เครื่อง
4. Hydraulic Breaker	1	คัน
5. รถบรรทุกเทท้าย ขนาดกำลัง 230 แรงม้า	8	คัน
6. รถบรรทุกน้ำ	1	คัน
7. เครื่องสูบน้ำ ขนาดกำลัง 60 แรงม้า	2	เครื่อง
8. คนงานประมาณ	30	คน

2.5.8 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

เปิดการทำเหมืองเป็นลักษณะชั้นบันไดบนภูเขา โดยแต่ละชั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

2.6 การแต่งแร่

หินที่ได้จากการระเบิดบริเวณหน้าเหมือง ถ้ามีขนาดใหญ่จะใช้ Hydraulic Breaker ทำการเจาะกระแทกให้ได้ขนาดตามต้องการ หลังจากนั้นจะใช้รถขุด Back hoe ตักใส่รถบรรทุก 10 ล้อ ขนจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่ บด และย่อยหิน ซึ่งมีลักษณะเป็นอาคารปิดคลุม ติดตั้งระบบสเปรย์น้ำทุกจุด อาทิเช่น บริเวณยูนิตรับหินใหญ่ เครื่องบดย่อยทุกขั้นตอน ตะแกรงคัดขนาด ปลายสายพานทุกเส้น และรอบอาคารโรงโม่หิน

ทั้งนี้ก่อนที่จะขนหินออกนอกเขตพื้นที่โครงการทำเหมืองทุกครั้งจะขออนุญาตจากฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล เพื่อชำระค่าภาคหลวงแร่และขนหินเพื่อนำไปจำหน่ายต่อไป

2.7 การประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ

โครงการได้จัดทำรายงานการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร พ.ศ.2561 ดังภาคผนวก ข-4

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบัน ประกอบด้วย ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ศึกษาลักษณะภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ ใช้ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L 7018 พิมพ์ครั้งที่ 2-RTSD ราวาง 5022 IV (ชื่อระวาง “อำเภอควนกาหลง”) ร่วมกับภาพถ่ายดาวเทียมจาก www.googleearth.com

1.2 สำรวจภาคสนามเพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. ระหว่างวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566

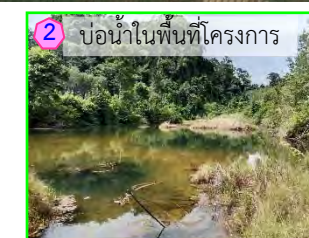
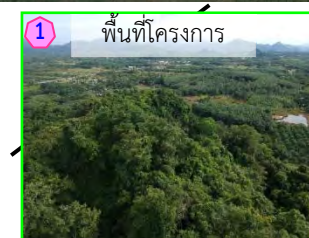
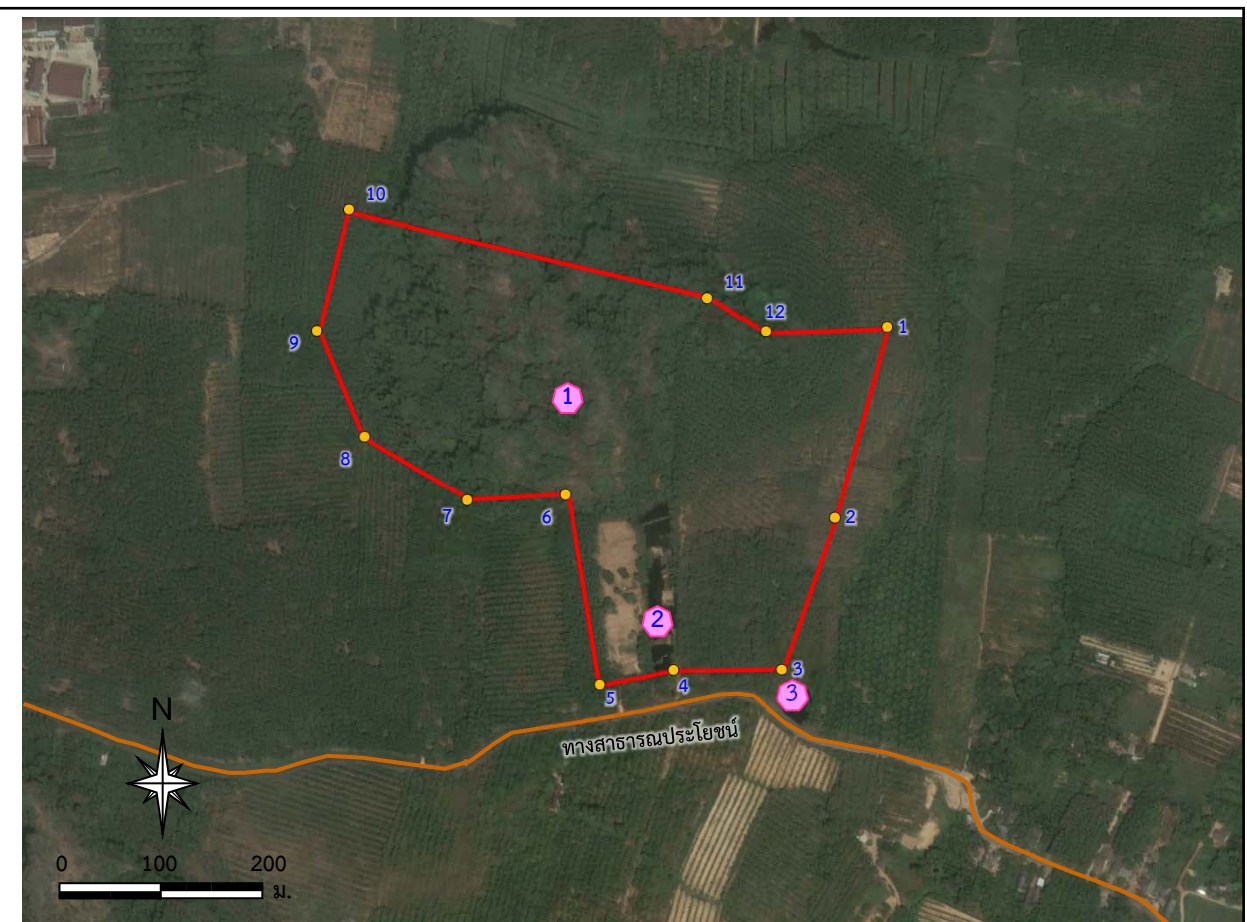
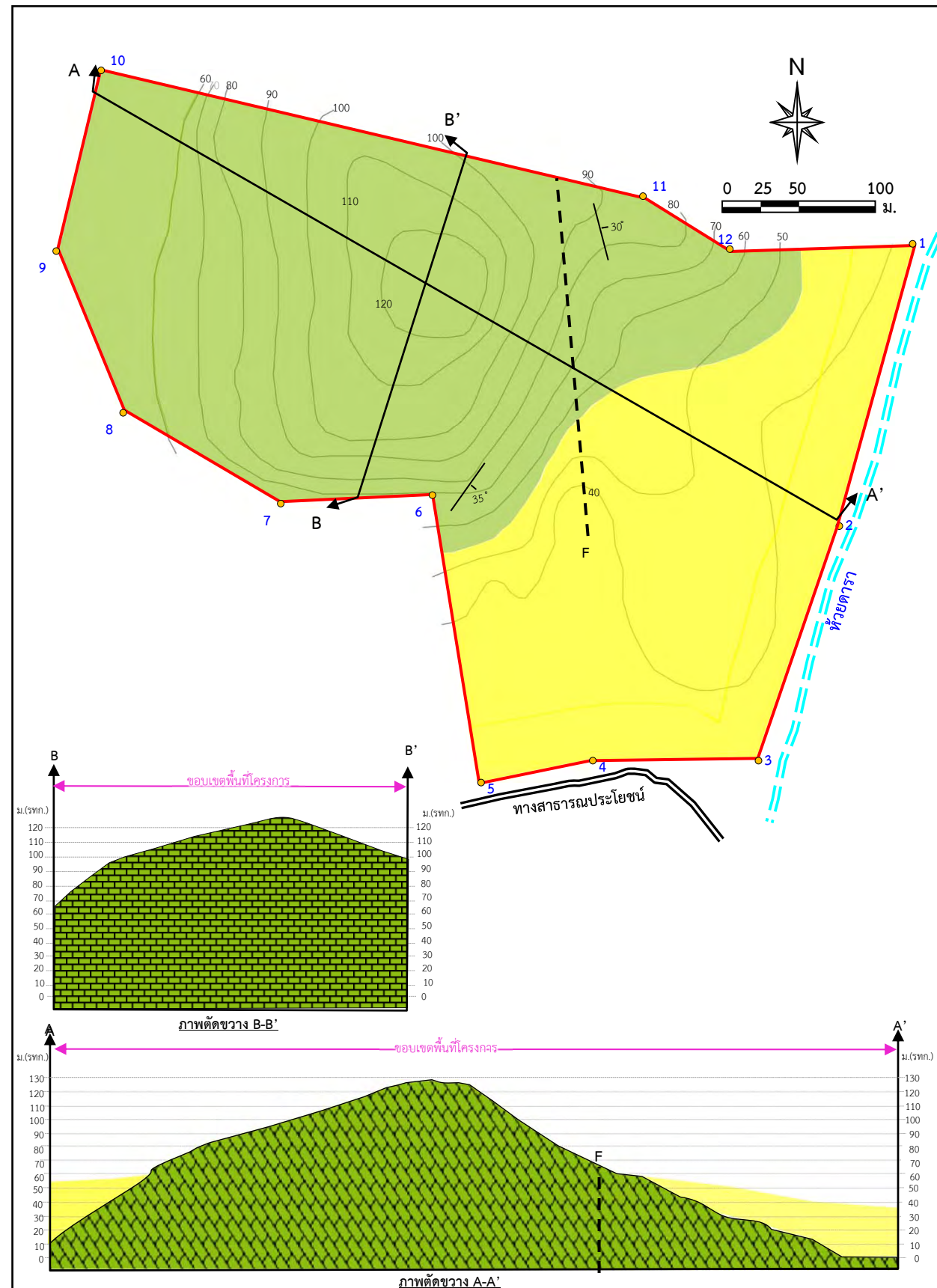
2. ผลการศึกษา

จากการศึกษาแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารประกอบกับการสำรวจภาคสนาม (ตุลาคม 2566) ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” แต่ชาวบ้านในท้องถิ่นเรียกว่า “เขาโต๊ะกรัง” เป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ขนาดความกว้างของภูเขาตามแนวทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตกประมาณ 500 ม. และตามแนว ทิศเหนือถึงทิศใต้ ประมาณ 430 ม. มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึงยอดเขา บางส่วนแสดงลักษณะเป็นหน้าผาชัน สภาพภูมิประเทศภายในเขตคำขอประทานบัตรด้านทิศเหนือเป็นพื้นที่ภูเขา ส่วนซีกด้านทิศใต้เป็นที่ราบและหลุมบ่อมีน้ำขัง ที่เกิดจากการขุดดินลูกรังออกไปในอดีต บริเวณพื้นที่โครงการที่กำหนดเป็นพื้นที่ทำเหมืองมีเปลือกดินปิดทับชั้นหินปูนจากการสำรวจพบมีความหนาของชั้นดินอยู่ในช่วง 1-2 ม. ส่วนบริเวณพื้นที่ราบจากรายงานลักษณะธรณีวิทยาของโครงการมีความหนาของดินประมาณ 40 ม. (รูปที่ 3.1.1-1)

หากพิจารณาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจัดทำภาพตัดขวางจำนวน 2 แนว ได้แก่ แนว A-A' และ B-B' รายละเอียดแต่ละแนวมีดังนี้

- **แนวตัดขวาง A-A'** เป็นแนวเส้นตัดขวางตัดผ่านพื้นที่โครงการในแนวจากทิศเหนือมีลักษณะเป็นพื้นที่ไหล่เขามีความสูงที่ระดับ 60 ม.(รทก.) ตัดผ่านจุดสูงสุดของพื้นที่ที่ระดับ 115 ม.(รทก.) ตัดผ่านพื้นที่ไปยังขอบเขตโครงการทางทิศตะวันออกเฉียงใต้มีความสูงที่ระดับ 40 ม.(รทก.)

- **แนวตัดขวาง B-B'** เป็นแนวเส้นตัดขวางที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการในแนวทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีลักษณะเป็นพื้นที่ภูเขา มีความสูงที่ระดับ 65 ม.(รทก.) ตัดผ่านพื้นที่ภูเขาที่มีจุดสูงสุดที่ระดับ 125 ม.(รทก.) ตัดไปยังขอบเขตพื้นที่โครงการทางทิศใต้มีความสูงที่ระดับ 100 ม.(รทก.) ดังรูปที่ 3.1.1-1



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- แนวรอยเลื่อน (Fault)
- แนวการวางตัวของหิน

- หมายเลขหลักหมายเลขเขตเหมืองแร่
- เส้นระดับชั้นความสูง
- ตะกอนไม่แข็งตัว
- พื้นที่หินปูน
- หินปูน

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของ บริษัท ภูทองอันดา จำกัด (2560) และการสำรวจภาคสนาม 2564-2566

รูปที่ 3.1.1-1

แสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

1. วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล ในคาบ 30 ปี ระหว่างปี 2537-2566 และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของสถานีอุตุนิยมวิทยาสถานีจังหวัดสตูล ปี 2566 จากกรมอุตุนิยมวิทยา

2. ผลการศึกษา

สภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาอ้างอิงข้อมูลจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล ระหว่างปี 2537-2566 สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 ฤดูกาลและลมมรสุม

จังหวัดสตูลอยู่ภายใต้อิทธิพลจากลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิอากาศมี 2 ฤดู คือ ฤดูร้อนระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน และฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม

2.2 สถิติภูมิอากาศ

1) สถิติภูมิอากาศย้อนหลัง 30 ปี ตั้งแต่ปี 2537-2566 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล สรุปได้ดังตารางที่ 3.1.2-1

1.1) ความกดอากาศ

ค่าเฉลี่ยรายปี	1,009.4	เฮกโตปาสกาล
ค่าสูงสุด (กุมภาพันธ์)	1,021.7	เฮกโตปาสกาล
ค่าต่ำสุด (มีนาคม)	1,002.2	เฮกโตปาสกาล

1.2) อุณหภูมิ

ค่าเฉลี่ยรายปี	27.8	องศาเซลเซียส
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (มีนาคม)	34.9	องศาเซลเซียส
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (กุมภาพันธ์)	23.6	องศาเซลเซียส

1.3) ความชื้นสัมพัทธ์

ค่าเฉลี่ยรายปี	79.6%
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (สิงหาคม-ตุลาคม)	95%
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (กุมภาพันธ์)	50%

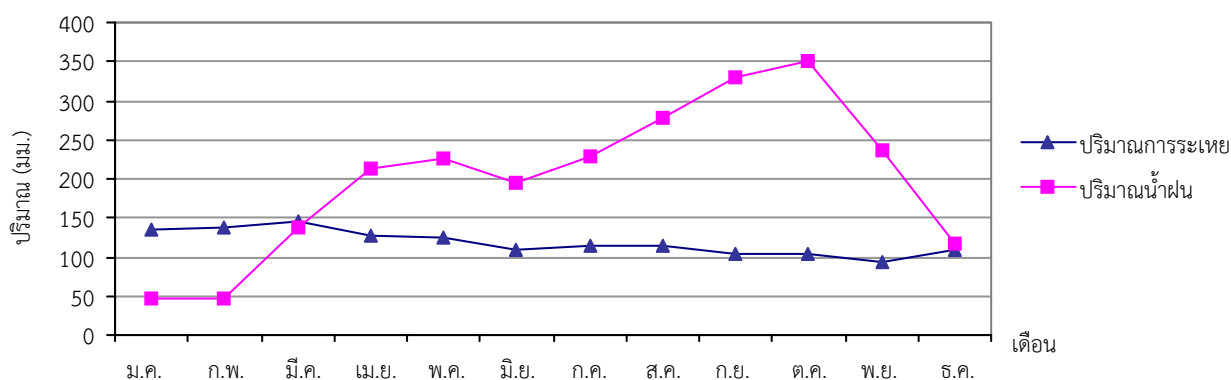
1.4) ปริมาณฝน

ค่าเฉลี่ยรวมรายปี	2,404.1	มม.
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (ตุลาคม)	350.5	มม.
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (กุมภาพันธ์)	46.6	มม.

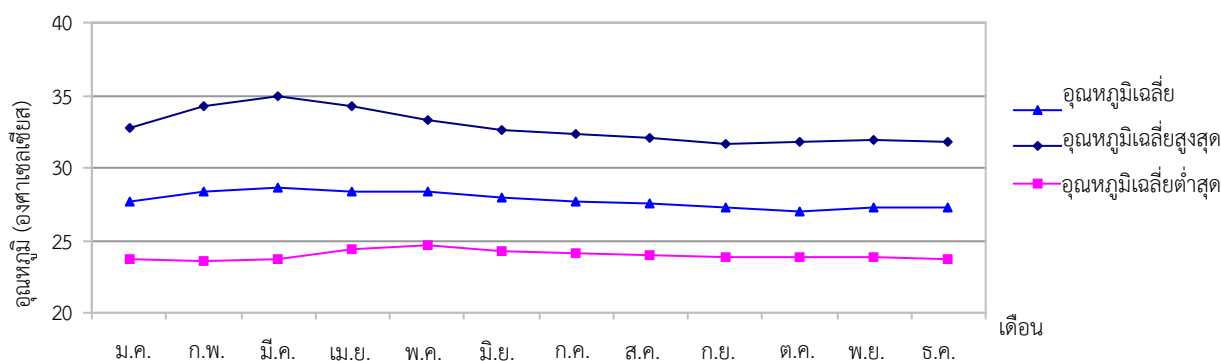
1.5) การระเหย

ค่าเฉลี่ยรวมรายปี	1,415.7 มม.
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (มีนาคม)	144.8 มม.
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (พฤศจิกายน)	92.3 มม.

หากพิจารณาอัตราการระเหยกับปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิในแต่ละเดือนปรากฏ **ดังรูปที่ 3.1.2-1 และรูปที่ 3.1.2-2** โดยพบว่า ฝนจะมีมากในช่วงเดือนตุลาคม (เฉลี่ย 350.5 มม.) ขณะที่ปริมาณการระเหยจะมากในช่วงเดือนมีนาคม (เฉลี่ย 144.8 มม.) สอดคล้องกับอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดที่อยู่ในช่วงเดือนมีนาคม (เฉลี่ย 34.9 องศาเซลเซียส) สำหรับทิศทางลมหลัก พบว่า ลมพัดมาจากทิศตะวันออกในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคมและเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม พัดมาจากทิศตะวันตกในช่วงเดือนเมษายน-ตุลาคม ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) **ดังรูปที่ 3.1.2-3**



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



รูปที่ 3.1.2-2 การเปรียบเทียบอุณหภูมิรายเดือน คาบ 30 ปี (ปี 2537-2566)

2) สถิติภูมิอากาศย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่ปี 2557-2566 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล
สรุปได้ดังตารางที่ 3.1.2-2

2.1) ความกดอากาศ		
ค่าเฉลี่ยรายปี	1,009.7	เฮกโตпасกาล
ค่าสูงสุด (มีนาคม)	1,016.9	เฮกโตпасกาล
ค่าต่ำสุด (มิถุนายน)	1,002.3	เฮกโตпасกาล
2.2) อุณหภูมิ		
ค่าเฉลี่ยรายปี	27.9	องศาเซลเซียส
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (มีนาคม)	35.7	องศาเซลเซียส
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (มีนาคม)	23.7	องศาเซลเซียส
2.3) ความชื้นสัมพัทธ์		
ค่าเฉลี่ยรายปี	80.2%	
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (สิงหาคม-ตุลาคม)	95%	
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (มีนาคม)	50%	
2.4) ปริมาณฝน		
ค่าเฉลี่ยรวมรายปี	2,483.5	มม.
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (กันยายน)	379.4	มม.
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (กุมภาพันธ์)	21.5	มม.
2.5) การระเหย		
ค่าเฉลี่ยรวมรายปี	1,388.3	มม.
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (มีนาคม)	147.8	มม.
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (พฤศจิกายน)	89.2	มม.

หากพิจารณาอัตราการระเหยกับปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิในแต่ละเดือนโดยพบว่า ฝนจะมีมากในช่วงเดือนกันยายน (เฉลี่ย 379.4 มม.) ขณะที่ปริมาณการระเหยจะมากในช่วงเดือนมีนาคม (เฉลี่ย 147.8 มม.) อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดที่อยู่ในช่วงเดือนมีนาคม (เฉลี่ย 35.7 องศาเซลเซียส) สำหรับทิศทางลมหลักพบว่า ลมพัดมาจากทิศตะวันออกในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม พัดมาจากทิศตะวันตกในช่วงเดือนเมษายน-ตุลาคม ดังรูปที่ 3.1.2-4

ตารางที่ 3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูลคาบ 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 (เฮกโตปาสกาล)														
ค่าเฉลี่ย	30	1,010.4	1,010.2	1,009.5	1,008.9	1,008.6	1,008.7	1,008.8	1,009.2	1,009.7	1,009.8	1,009.3	1,010.0	1,009.4
ค่าเฉลี่ยรายวัน	30	4.1	4.5	4.7	4.4	3.8	3.4	3.4	3.5	3.9	4.1	4.1	4.0	3.9
ค่าสูงสุดที่วัดได้	30	1,016.8	1,021.7	1,016.9	1,015.2	1,015.4	1,014.9	1,014.8	1,014.9	1,016.5	1,015.9	1,015.7	1,016.5	1,021.7
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	30	1,003.4	1,003.3	1,002.2	1,002.7	1,002.5	1,002.3	1,002.8	1,003.5	1,003.7	1,003.4	1,003.4	1,004.1	1,002.2
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	30	32.8	34.2	34.9	34.2	33.3	32.6	32.3	32.1	31.7	31.8	31.9	31.8	32.8
ค่าสูงสุดที่วัดได้	30	36.5	37.5	39.5	39.6	38.1	35.5	35.2	35.3	35.0	35.4	35.2	34.7	39.6
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	30	23.7	23.6	23.7	24.4	24.6	24.3	24.1	24.0	23.9	23.8	23.9	23.7	24.0
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	30	18.7	17.3	19.6	21.7	21.5	21.7	21.4	19.2	21.2	21.8	21.0	19.8	17.3
ค่าเฉลี่ย	30	27.7	28.3	28.6	28.4	28.3	28.0	27.7	27.5	27.2	27.0	27.2	27.2	27.8
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง(องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ย	30	21.9	21.8	22.9	24.2	24.6	24.4	24.2	24.1	24.1	24.0	23.8	22.9	23.6
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)														
ค่าเฉลี่ย	30	72	70	74	80	82	82	83	83	84	85	83	78	79.6
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	30	86	86	90	94	94	94	94	95	95	95	94	90	92.1
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	30	55	50	52	58	62	64	64	65	66	67	66	63	61.0
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	30	33	21	23	30	35	39	43	42	49	47	46	33	21.0
ทัศนวิสัย (กม.)														
ค่าเฉลี่ย	30	10.1	10.1	9.8	9.6	9.7	9.6	9.4	9.3	9.1	9.1	9.4	9.7	9.6
07.00LST	30	9.3	9.2	8.9	8.6	8.7	8.5	8.3	8.2	8.1	8.1	8.5	8.9	8.6

ตารางที่ 3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูลคาบ 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	5.4	5.2	5.5	6.5	6.9	7.0	7.2	7.3	7.6	7.6	7.2	6.5	6.7
ลม (น็อต)														
ทิศทางลม	30	E	E	E	W	W	W	W	W	W	W	E	E	-
ค่าเฉลี่ย	30	2.4	2.2	1.3	0.7	0.7	0.8	0.9	1.0	0.9	0.8	0.9	1.8	1.2
ค่าสูงสุด	30	29.0	29.0	60.0	35.0	32.0	25.0	37.0	40.0	35.0	35.0	25.0	35.0	60.0
ภาคน้ำระเหย (มม.)														
รวม	30	134.5	137.8	144.8	128.4	124.2	109.7	113.6	115.0	103.0	104.3	92.3	108.1	1,415.7
ปริมาณน้ำฝน (มม.)														
รวม	30	48.0	46.6	138.8	212.8	227.1	195.0	227.6	277.0	328.8	350.5	235.7	116.2	2,404.1
จำนวนวันที่มีฝนตก	30	6.3	5.3	11.0	16.4	17.3	15.8	16.9	18.4	20.0	23.5	19.8	13.1	183.8
ค่าสูงสุดรายวัน	30	125.0	77.5	119.4	97.2	94.0	131.2	137.7	265.8	192.6	163.6	116.8	71.2	265.8
ความยาวนานแสงแดด(ชม.)														
ค่าเฉลี่ย	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
ปรากฏการณ์ (วัน)														
หมอก	30	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.6
เมฆหมอก	30	1.6	1.5	1.6	0.2	2.2	1.1	3.7	2.9	1.6	1.5	0.1	1.8	19.8
ลูกเห็บ	30	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	30	0.6	2.1	6.3	11.1	8.4	5.7	5.3	5.1	5.1	6.6	5.0	1.8	63.1
ลมกรรโชกแรง	30	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 (2567)

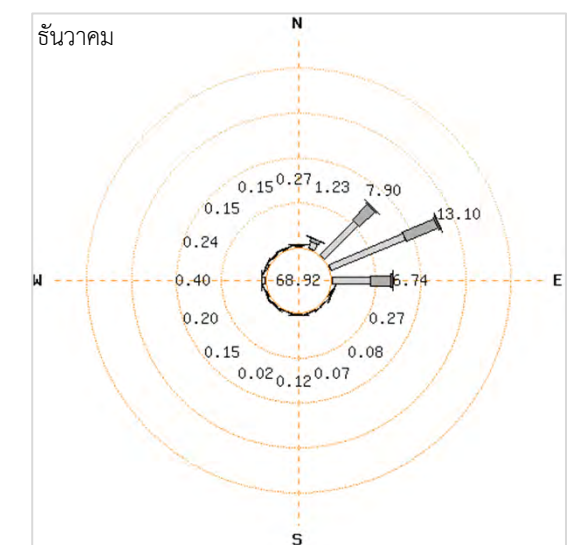
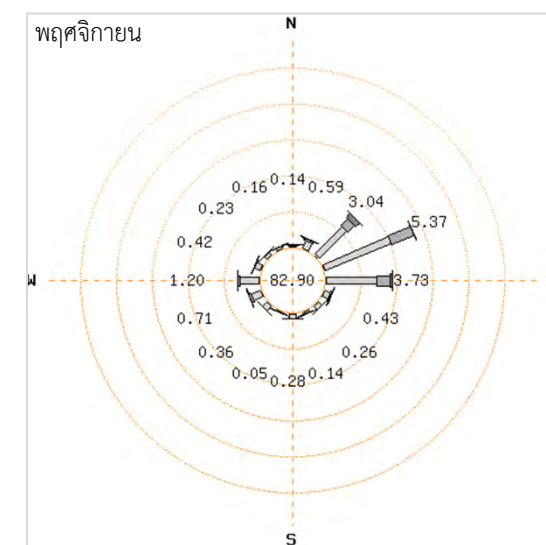
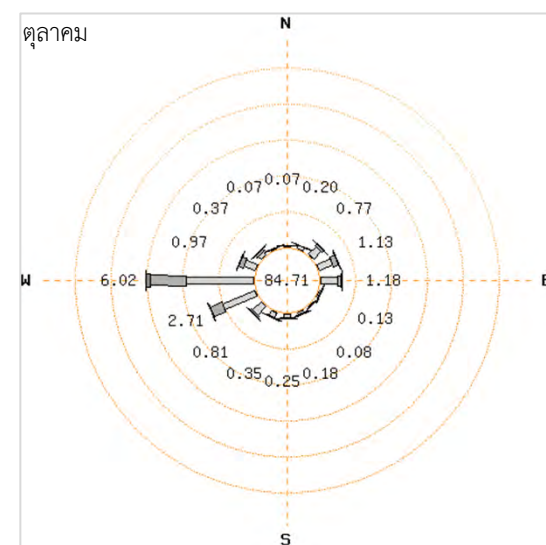
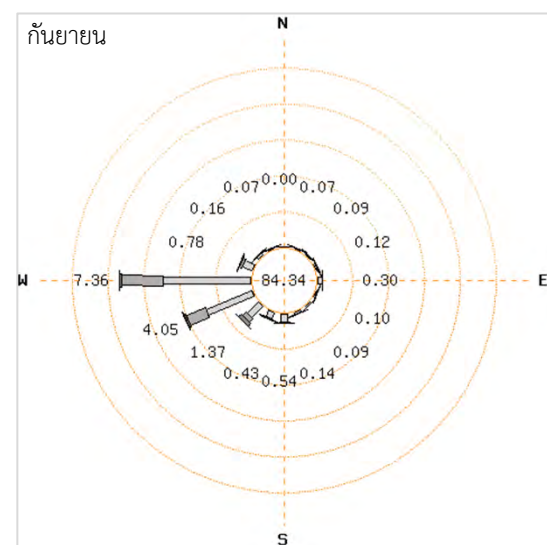
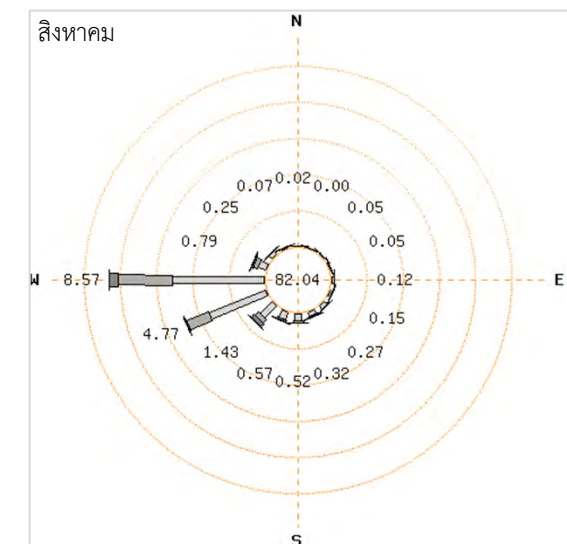
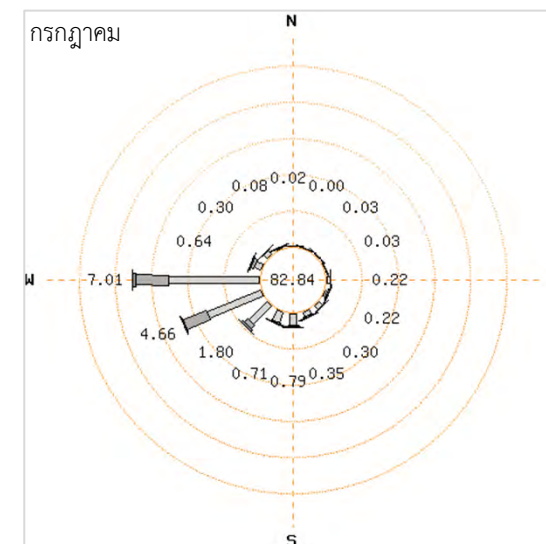
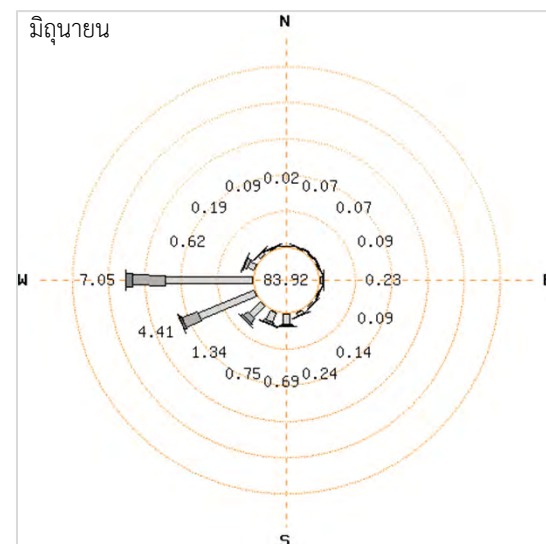
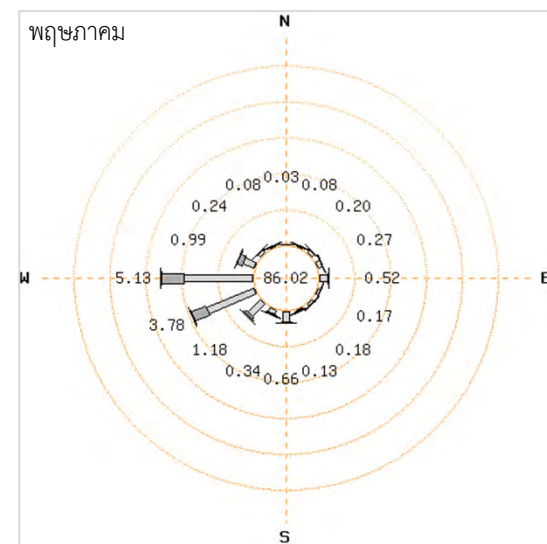
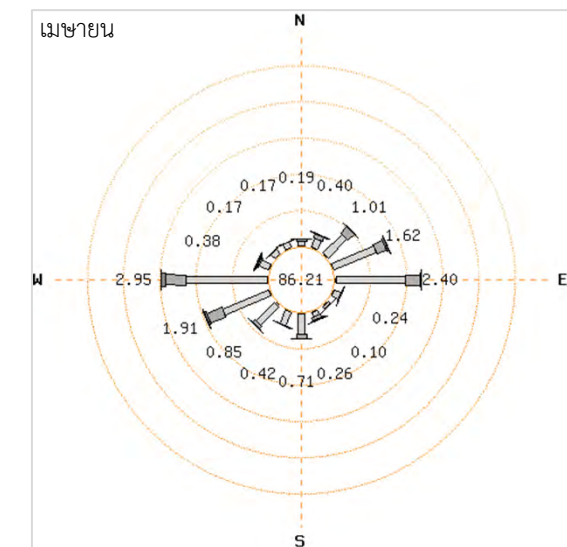
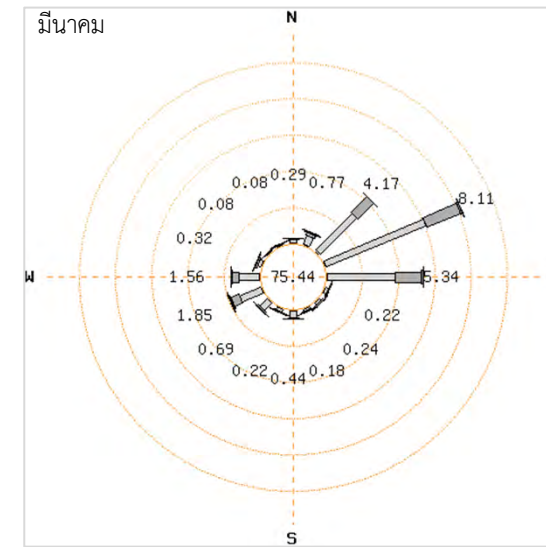
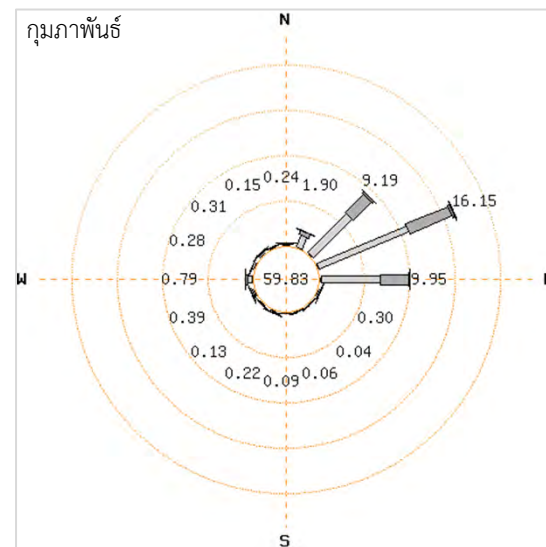
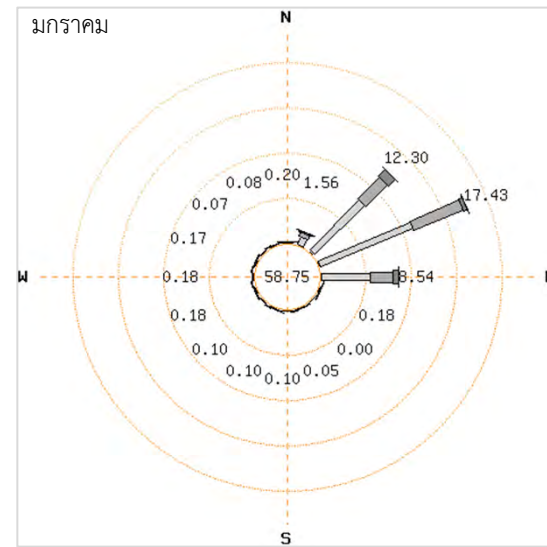
ตารางที่ 3.1.2-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูลคาบ 10 ปี (ปี 2557-2566)

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
ความกดอากาศ (เฮกโตปาสกาล)														
ค่าเฉลี่ย	10	1,010.7	1,010.8	1,010.1	1,009.3	1,009.0	1,009.1	1,009.1	1,009.4	1,010.0	1,010.1	1,009.5	1,010.3	1,009.7
ค่าเฉลี่ยรายวัน	10	4.10	4.50	4.80	4.40	3.90	3.40	3.40	3.60	4.00	4.20	4.20	4.10	4.05
ค่าสูงสุดที่วัดได้	10	1,016.8	1,016.8	1,016.9	1,014.1	1,015.4	1,014.9	1,013.9	1,014.9	1,014.8	1,014.8	1,014.0	1,016.5	1,016.9
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	10	1,003.5	1,004.2	1,003.1	1,003.4	1,003.2	1,002.3	1,004.8	1,004.1	1,004.8	1,003.4	1,004.0	1,004.3	1,002.3
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	10	32.7	34.2	35.7	34.6	33.6	32.9	32.6	32.3	31.9	32.1	32.1	31.9	33.1
ค่าสูงสุดที่วัดได้	10	36.5	36.8	38.7	39.6	38.1	35.5	35.1	35.3	35.0	35.4	35.0	34.5	39.6
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	10	24.0	23.8	23.7	24.6	24.8	24.5	24.4	24.2	24.0	24.1	24.2	24.1	24.2
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	10	19.0	17.3	19.6	22.1	22.7	22.2	21.8	22.0	22.0	21.8	22.4	20.4	17.3
ค่าเฉลี่ย	10	27.8	28.4	29.0	28.6	28.4	28.1	27.9	27.7	27.3	27.3	27.3	27.5	27.9
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ย	10	22.5	22.0	23.0	24.4	25.0	24.7	24.5	24.4	24.3	24.4	24.2	23.4	23.9
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)														
ค่าเฉลี่ย	10	74	70	72	80	83	83	83	84	85	85	84	79	80.2
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	10	87	85	89	94	95	94	94	95	95	95	94	91	92.2
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	10	58	51	50	58	64	65	65	66	67	67	68	64	62.1
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	10	37	27	23	31	41	42	43	49	50	47	51	45	23.0
ทัศนวิสัย (กม.)														
ค่าเฉลี่ย	10	10.0	10.0	9.9	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.4	9.3	9.8	9.8	9.8
07.00LST	10	9.8	9.9	9.9	9.7	9.8	9.7	9.6	9.6	9.2	9.1	9.7	9.7	9.6

ตารางที่ 3.1.2-2 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูลคาบ 10 ปี (ปี 2557-2566) (ต่อ)

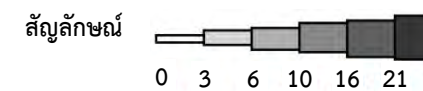
ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ปริมาณเมฆ (1-10)														
ค่าเฉลี่ย	10	6.0	5.4	5.2	6.6	7.1	7.0	7.2	7.4	7.8	7.7	7.5	6.8	6.8
ลม (น็อต)														
ทิศทางลม	10	E	E	E	W	W	W	W	W	W	W	E	E	-
ค่าเฉลี่ย	10	2.0	2.3	1.3	0.7	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	1.3	1.0
ค่าสูงสุด	10	21.0	20.0	20.0	20.0	22.0	25.0	21.0	19.0	20.0	19.0	17.0	35.0	35.0
ภาคน้ำระเหย (มม.)														
ค่าเฉลี่ย	10	131.5	137.8	147.8	120.8	122.0	106.4	112.1	112.3	99.8	102.5	89.2	106.1	1,388.3
ปริมาณน้ำฝน (มม.)														
รวม	10	62.6	21.5	87.9	183.7	279.0	198.8	271.1	280.0	379.4	350.4	258.0	111.1	2,483.5
จำนวนวันที่มีฝนตก	10	7.7	4.5	7.6	15.4	20.2	15.2	16.8	19.1	20.4	21.0	19.0	12.8	179.7
ค่าสูงสุดรายวัน	10	67.2	29.6	74.6	66.3	94.0	111.7	97.8	265.8	192.6	102.3	96.7	71.2	265.8
ความยาวนานแสงแดด (ชม.)														
ค่าเฉลี่ย	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
ปรากฏการณ์ (วัน)														
หมอก	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
เมฆหมอก	10	0.1	0.1	0.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.5	1.7	0.9	0.0	0.0	4.3
ลูกเห็บ	10	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.1
พายุฝนฟ้าคะนอง	10	0.2	0.5	1.9	4.8	4.6	2.4	2.0	1.1	1.2	2.0	2.2	0.6	23.5
ลมกรรโชกแรง	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2567)



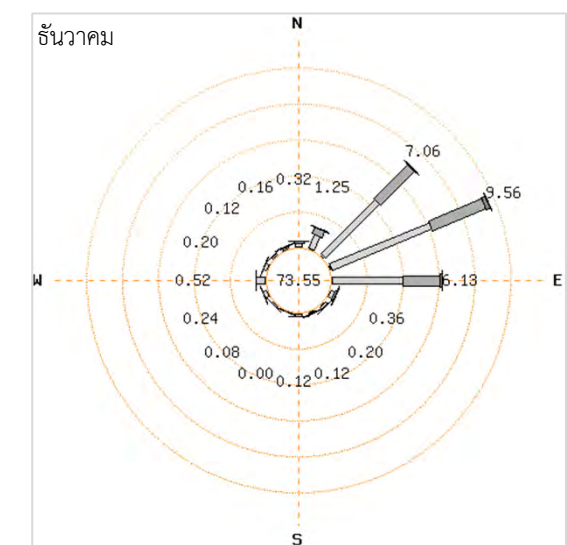
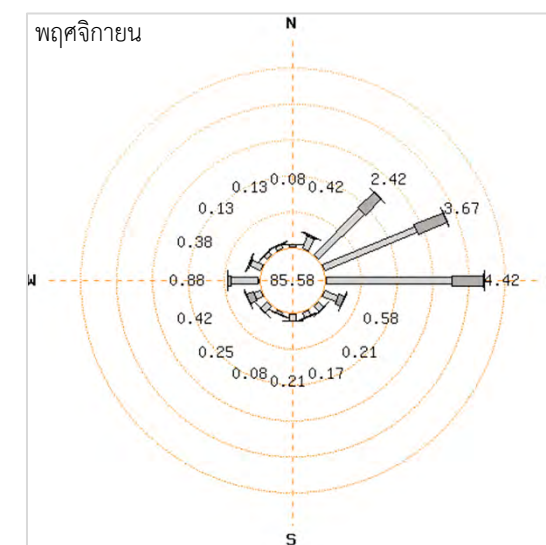
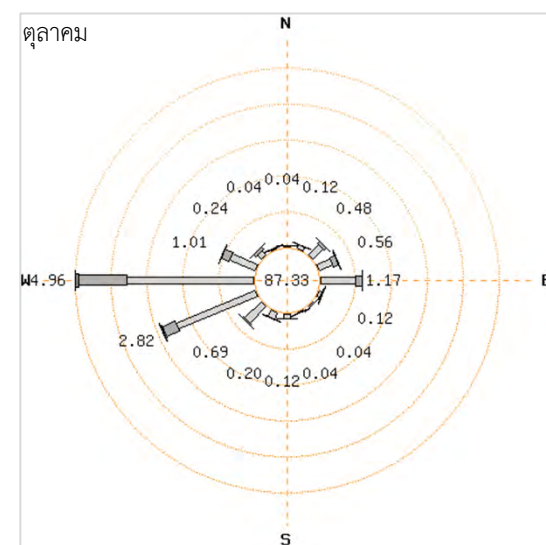
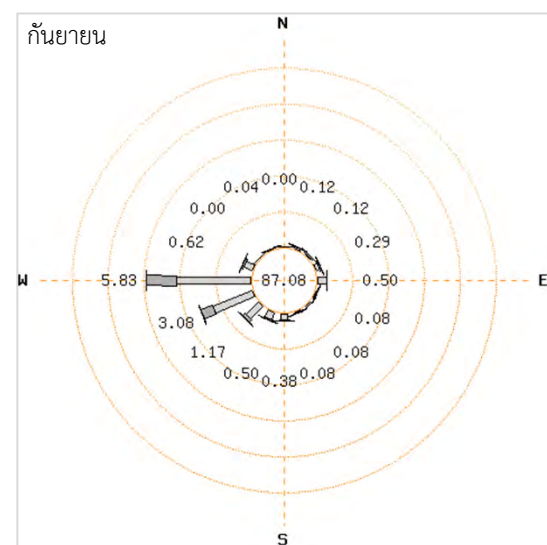
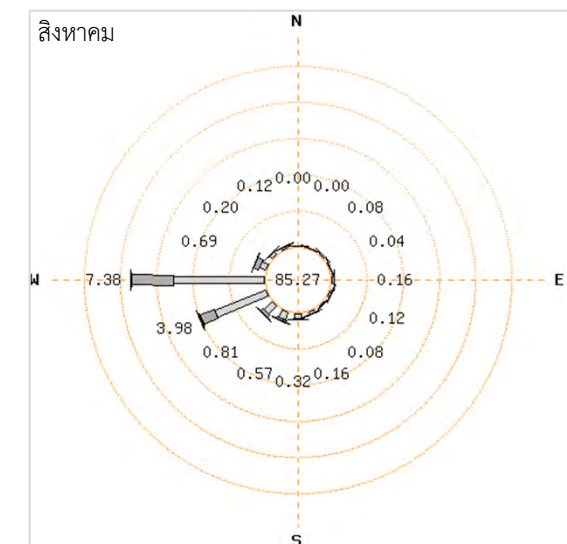
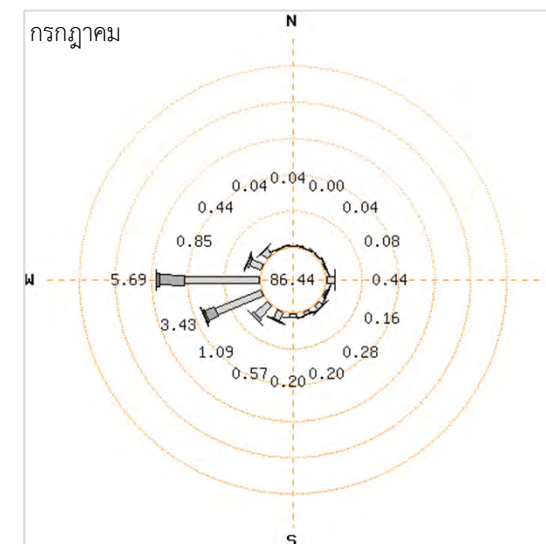
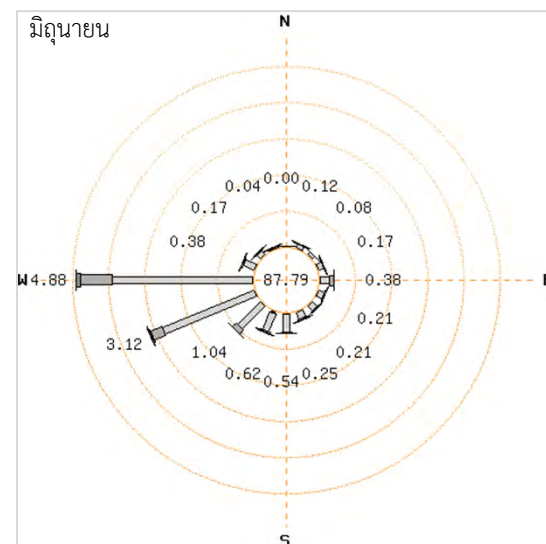
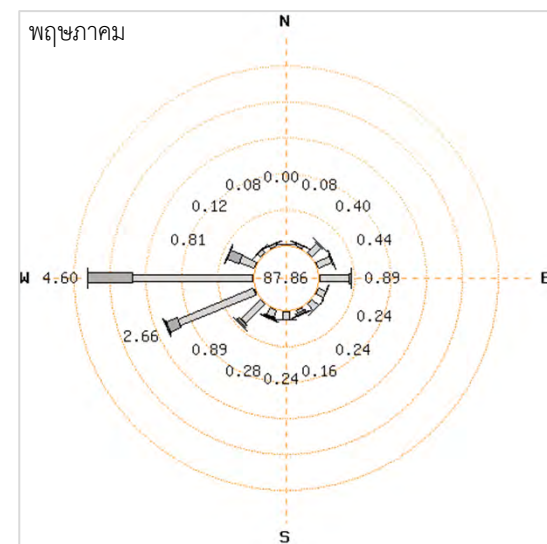
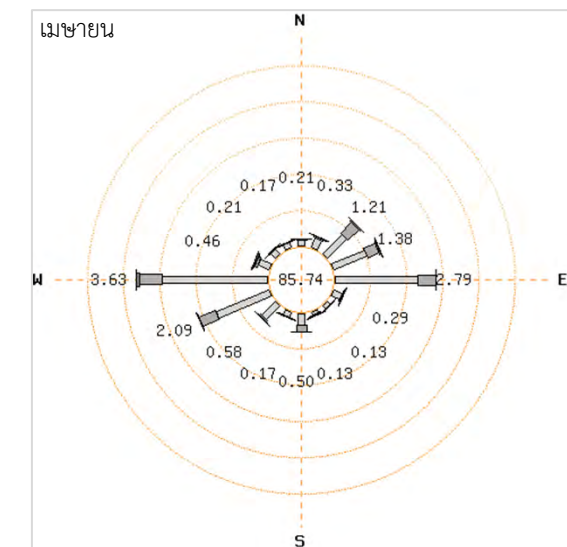
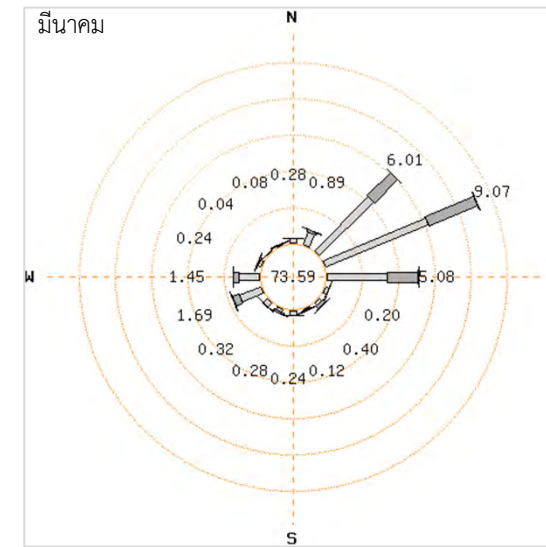
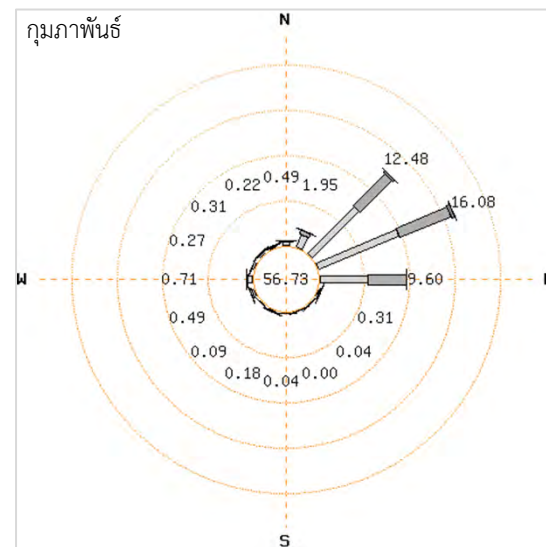
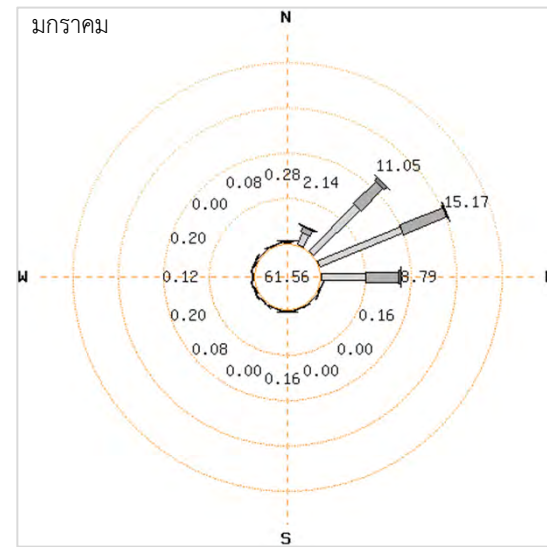
รูปที่ 3.1.2-3

ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 30 ปี (ปี 2537-2566) สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล



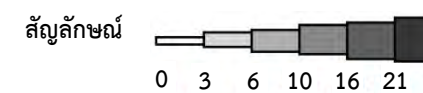
ค่าลมสงบอยู่ตรงกลาง
ลมพัดจากทิศที่แสดง

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2564)



รูปที่ 3.1.2-4

ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 10 ปี (ปี 2557-2566) สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล



ค่าลมสงบอยู่ตรงกลาง
ลมพัดจากทิศที่แสดง

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2564)

3) สำหรับข้อมูลสถิติภูมิอากาศหากพิจารณาเฉพาะกรณี ปี 2566 ของสถานีตรวจวัด
อากาศจังหวัดสตูล แสดงดังตารางที่ 3.1.2-3

3.1) ความกดอากาศ

ค่าเฉลี่ยรายปี	1,010.2	เฮกโตпасกาล
ค่าสูงสุด (มีนาคม)	1,016.9	เฮกโตпасกาล
ค่าต่ำสุด (พฤษภาคม)	1,004.5	เฮกโตпасกาล

3.2) อุณหภูมิ

ค่าเฉลี่ยรายปี	28.1	องศาเซลเซียส
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (เมษายน)	34.7	องศาเซลเซียส
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (มกราคม)	23.6	องศาเซลเซียส

3.3) ความชื้นสัมพัทธ์

ค่าเฉลี่ยรายปี	81.8%
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (สิงหาคม-ตุลาคม)	95%
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (มีนาคม-เมษายน)	61%

3.4) ปริมาณฝน

ค่าเฉลี่ยรวมรายปี	2,741.2	มม.
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (กันยายน)	464.1	มม.
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (กุมภาพันธ์)	10.1	มม.

3.5) การระเหย

ค่าเฉลี่ยรวมรายปี	1,370.4	มม.
ค่าเฉลี่ยสูงสุด (มีนาคม)	162.8	มม.
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (พฤศจิกายน)	79.1	มม.

หากพิจารณาอัตราการระเหยกับปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิในแต่ละเดือนโดยพบว่า ฝนจะมีมากในช่วงเดือนกันยายน (เฉลี่ย 464.1 มม.) ขณะที่ปริมาณการระเหยจะมากในช่วงเดือนมีนาคม (เฉลี่ย 162.8 มม.) ส่วนอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดที่อยู่ในช่วงเดือนเมษายน (เฉลี่ย 34.7 องศาเซลเซียส) สำหรับทิศทางลมหลักพบว่า ลมพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม พัดมาจากทิศตะวันตกในเดือนเมษายน-ตุลาคม พัดมาจากทิศตะวันออกในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม ดังรูปที่ 3.1.2-5

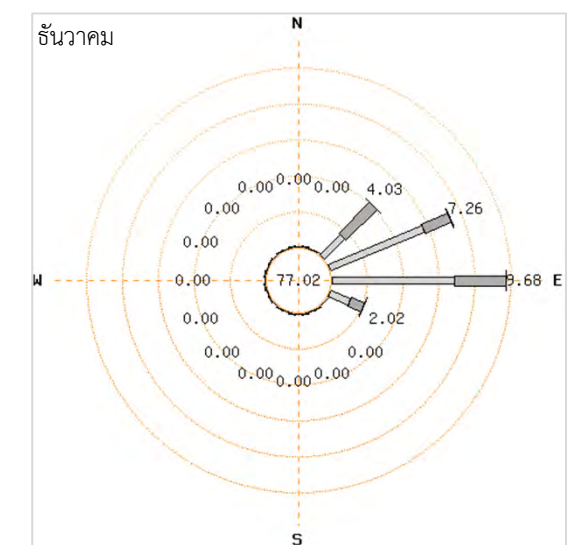
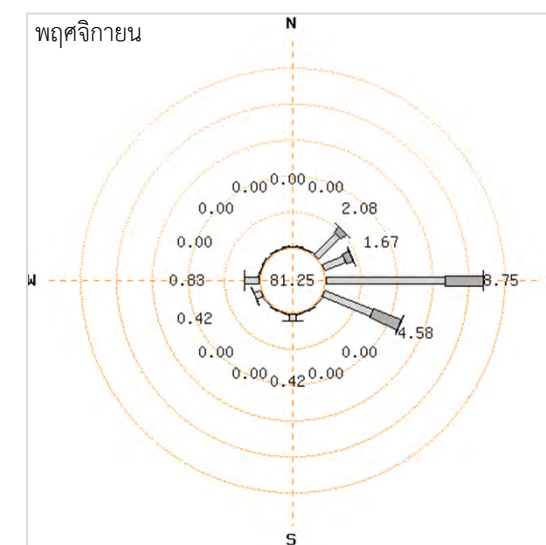
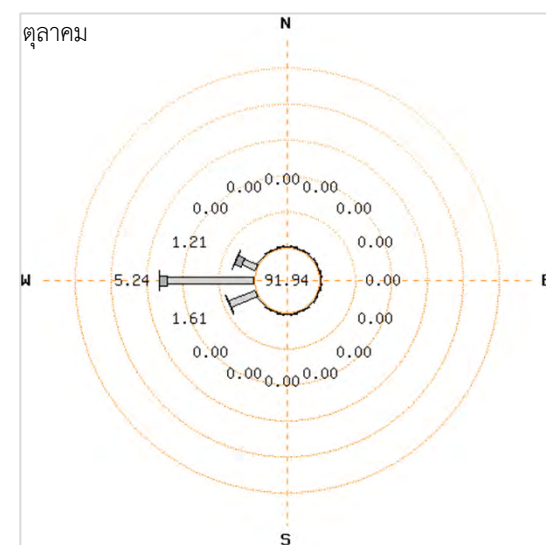
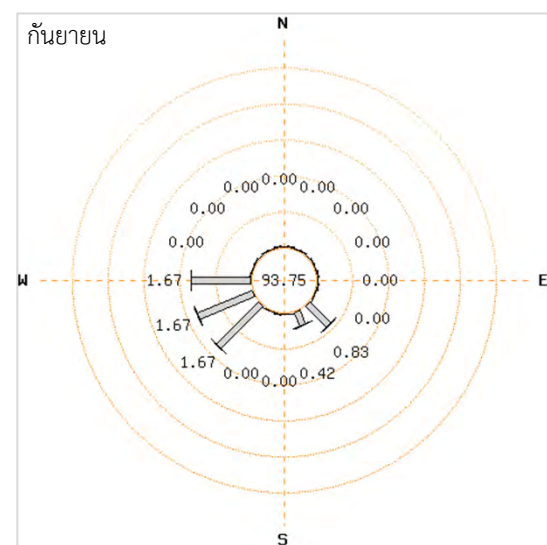
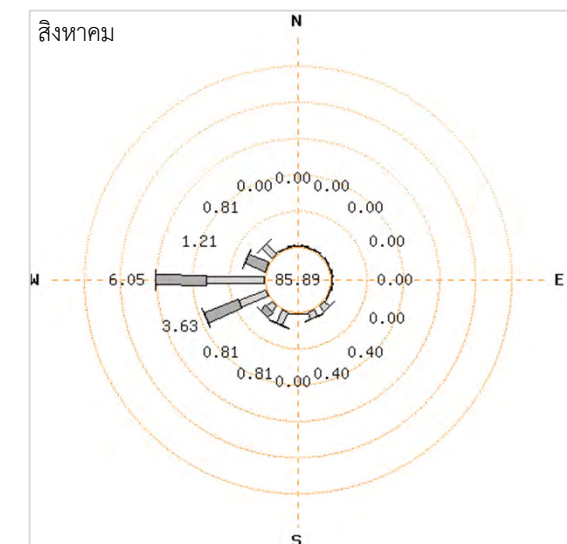
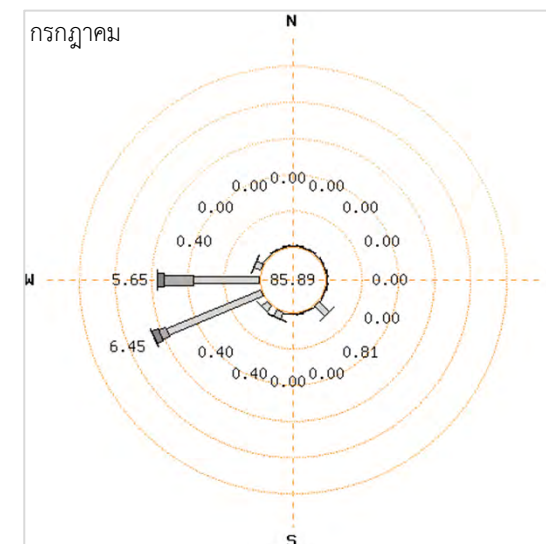
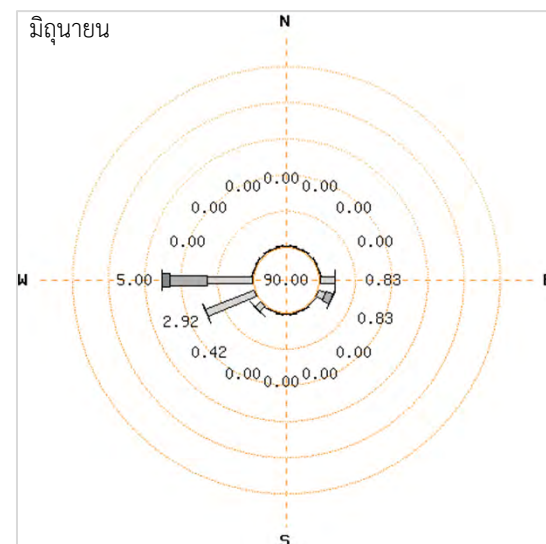
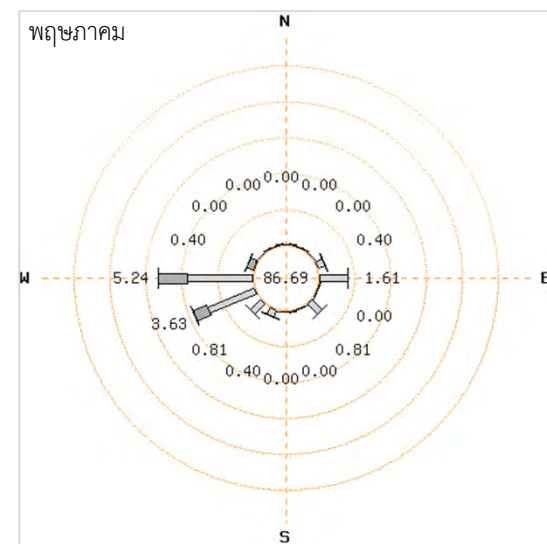
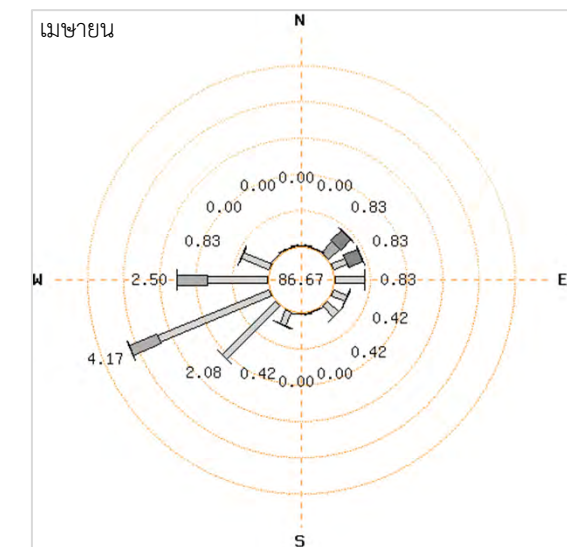
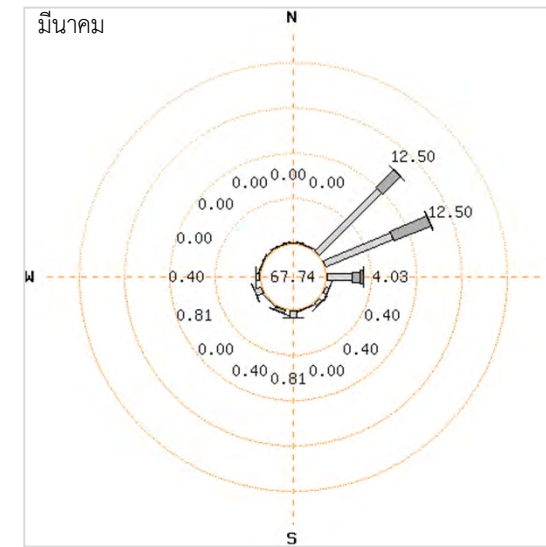
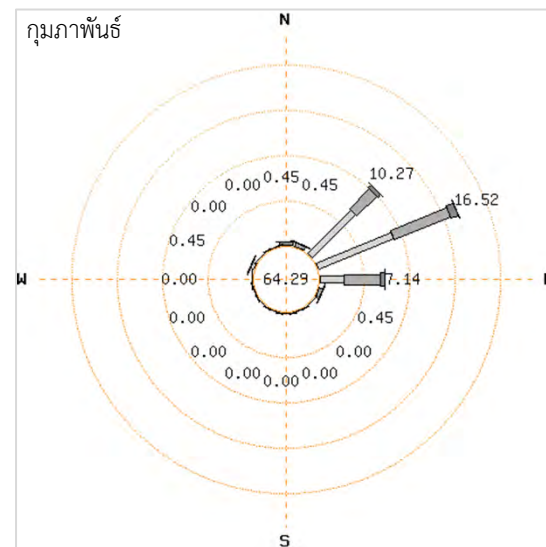
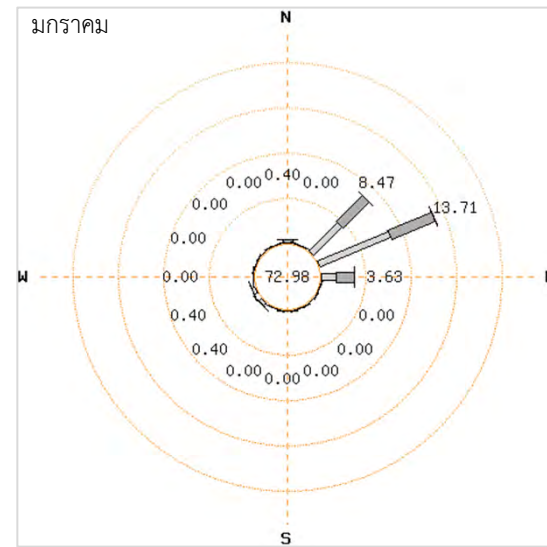
ตารางที่ 3.1.2-3 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล ในปี 2566

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	1,010.7	1,010.5	1,010.7	1,009.0	1,009.6	1,009.3	1,009.7	1,010.6	1,010.1	1,011.2	1,010.4	1,010.7	1,010.2
ค่าเฉลี่ยรายวัน	1	4.00	4.30	4.40	4.30	3.70	3.30	3.20	3.50	3.90	4.40	4.00	4.00	3.92
ค่าสูงสุดที่วัดได้	1	1,014.5	1,015.5	1,016.9	1,013.8	1,015.4	1,012.6	1,012.5	1,014.9	1,013.9	1,014.8	1,013.7	1,014.9	1,016.9
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1	1,006.5	1,005.4	1,005.8	1,004.6	1,004.5	1,006.2	1,006.4	1,006.5	1,005.9	1,007.1	1,006.4	1,006.8	1,004.5
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	1	31.6	33.5	34.6	34.7	33.9	33.5	33.0	32.3	31.9	32.8	31.6	32.2	33.0
ค่าสูงสุดที่วัดได้	1	33.5	34.8	37.3	37.2	36.5	35.5	34.7	34.0	34.3	34.3	34.6	34.3	37.3
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	1	23.6	24.2	24.3	24.6	25.3	24.8	24.9	24.6	24.2	24.5	24.4	25.1	24.5
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1	19.0	22.1	21.7	23.0	23.6	24.0	23.4	23.5	22.8	22.5	23.5	23.5	19.0
ค่าเฉลี่ย	1	27.1	28.4	28.7	28.7	28.9	28.5	28.3	27.7	27.2	27.8	27.2	28.3	28.1
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ย	1	23.8	24.0	24.0	25.1	25.4	25.2	24.6	24.5	24.4	24.6	24.2	23.6	24.5
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)														
ค่าเฉลี่ย	1	83	78	77	82	82	84	82	84	86	84	84	77	81.8
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	1	93	89	89	95	94	94	94	95	95	95	94	89	92.9
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	1	70	65	61	61	65	67	64	67	69	65	70	64	65.6
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	1	54	55	49	40	52	55	51	55	53	55	59	52	40.0
ทัศนวิสัย (กม.)														
ค่าเฉลี่ย	1	9.9	10.0	10.0	9.4	9.9	9.9	9.7	9.8	9.7	9.8	9.8	9.8	9.8
07.00LST	1	10.0	10.0	10.0	9.1	10.0	10.0	9.6	9.9	9.8	10.0	10.0	10.0	9.9

ตารางที่ 3.1.2-3 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล ในปี 2566 (ต่อ)

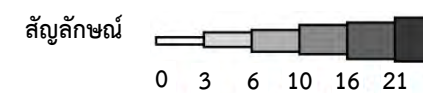
ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ปริมาณเมฆ (1-10)														
ค่าเฉลี่ย	1	8.0	7.0	6.0	8.0	7.0	7.0	7.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.0	7.4
ลม (น็อต)														
ทิศทางลม	1	NE,E	NE	NE	W	W	W	W,W	W	W	W,W	E	E	-
ค่าเฉลี่ย	1	1.5	2.0	1.6	0.7	0.6	0.5	0.7	0.8	0.2	0.3	0.9	1.1	0.9
ค่าสูงสุด	1	16.0	17.0	19.0	13.0	14.0	15.0	14.0	19.0	17.0	13.0	15.0	18.0	19.0
ฝน (มม.)														
ค่าเฉลี่ย	1	104.8	122.6	162.8	138.1	131.9	111.6	117.5	108.8	83.8	104.3	79.1	105.1	1,370.4
ปริมาณน้ำฝน (มม.)														
รวม	1	132.0	10.1	42.7	156.2	280.4	156.2	251.4	443.1	464.1	393.8	324.0	87.2	2,741.2
จำนวนวันที่มีฝนตก	1	14.0	4.0	4.0	14.0	17.0	15.0	12.0	24.0	19.0	23.0	23.0	10.0	179.0
ค่าสูงสุดรายวัน	1	67.2	5.6	21.2	31.9	47.4	103.5	94.3	265.8	66.3	83.2	44.7	23.2	265.8
ความยาวนานแสงแดด(ชม.)														
ค่าเฉลี่ย	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ปรากฏการณ์ (วัน)														
หมอก	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เมฆหมอก	1	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0
ลูกเห็บ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
พายุฝนฟ้าคะนอง	1	2.0	0.0	3.0	8.0	11.0	4.0	0.0	3.0	2.0	3.0	5.0	2.0	43.0
ลมกรรโชกแรง	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2567)



รูปที่ 3.1.2-5

ข้อมูลทิศทางลมเฉลี่ยรายเดือนคาบ 1 ปี (ปี 2566) สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล



ค่าลมสงบอยู่ตรงกลาง
ลมพัดจากทิศที่แสดง

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2564)

3.1.3 คุณภาพอากาศ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงคุณภาพอากาศในช่วงทำการศึกษา โดยให้ทำการตรวจวัดบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงเป็นระยะเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 และทำการเก็บตัวอย่างเพิ่มเติมระหว่างวันที่ 7-10 ตุลาคม 2560 ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ พิจารณาแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนด ดังนี้

1) ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการ เป็นแหล่งกำเนิดผลกระทบกับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด คาดว่าจะเป็นแหล่งที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด

2) แหล่งที่ไวต่อการรับผลกระทบ ได้แก่ โรงเรียน วัด ชุมชน หรือบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง เป็นต้น

สำหรับการกำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในการศึกษาครั้งนี้ พิจารณาคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) และเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

1) การเก็บตัวอย่างในวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 (รูปที่ 3.1.3-1) จำนวน 2 สถานี ได้แก่

1.1) โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 0.7 กม. เป็นแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหวอยู่ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง ที่มีสาเหตุมาจากกระบวนการทำเหมืองแร่ของโครงการ พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

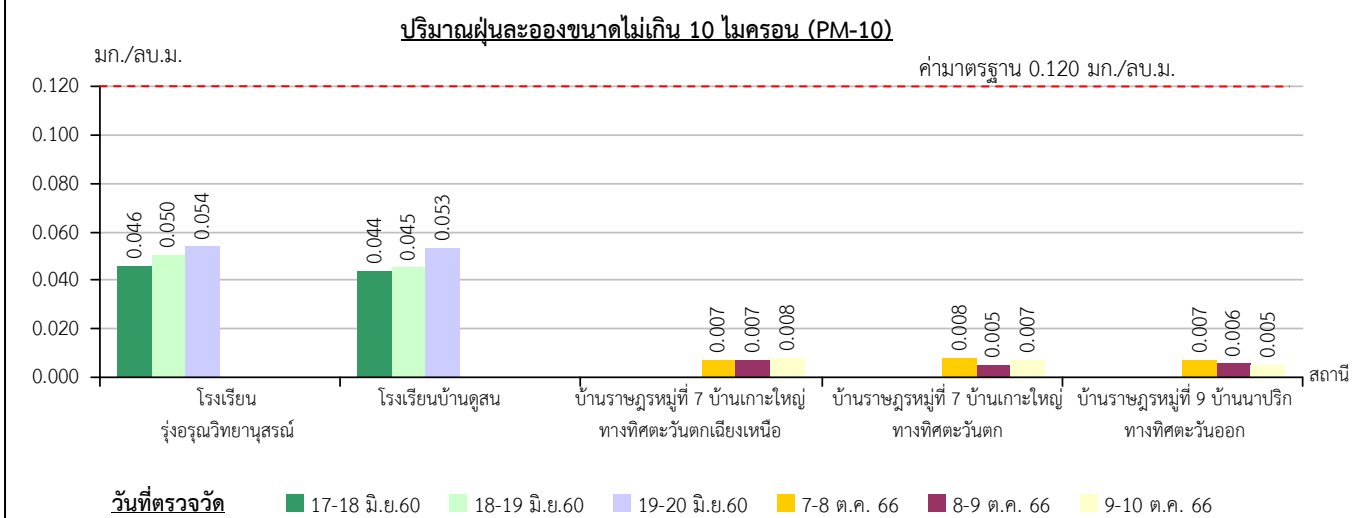
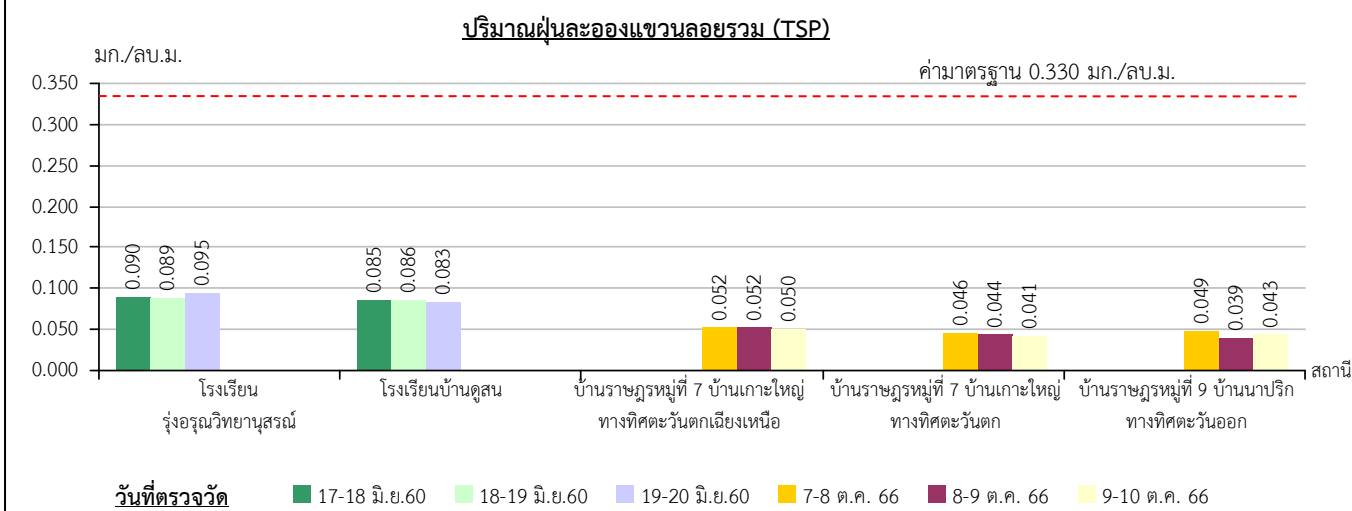
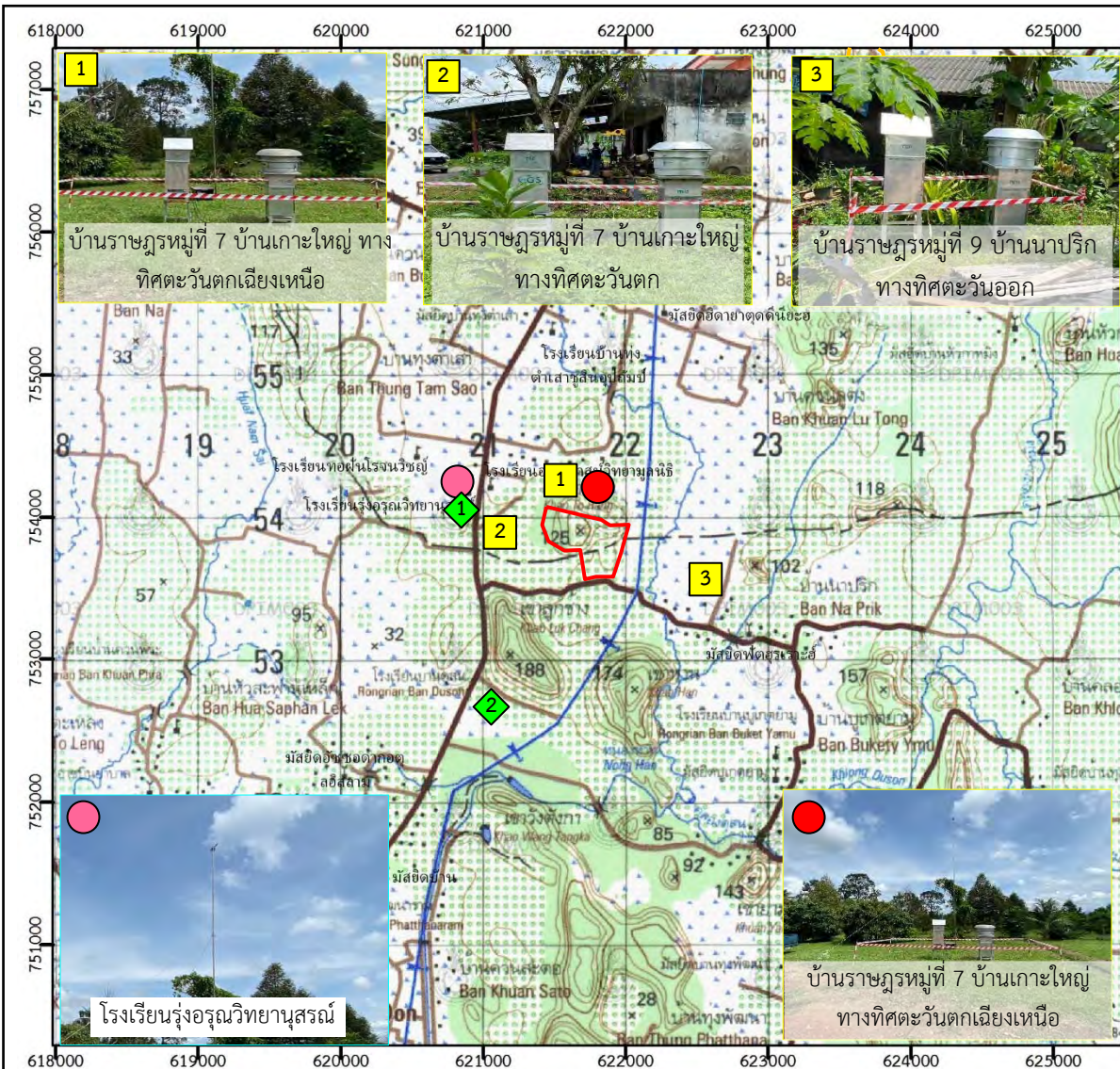
1.2) โรงเรียนบ้านคูสน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 1 กม. เป็นแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหวอยู่ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง ที่มีสาเหตุมาจากกระบวนการทำเหมืองแร่ของโครงการ

2) การเก็บตัวอย่างในวันที่ 7-10 ตุลาคม 2560 (รูปที่ 3.1.3-1) จำนวน 3 สถานี ได้แก่

2.1) บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ (บ้าน [REDACTED] มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 0.3 กม. เป็นแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหวอยู่ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง ที่มีสาเหตุมาจากกระบวนการทำเหมืองแร่ของโครงการ พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

2.2) บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ (บ้านอยู่ทิศใต้ของโรงเรียน) เป็นแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหวอยู่ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง ที่มีสาเหตุมาจากกระบวนการทำเหมืองแร่ของโครงการ รวมทั้งมีโอกาสดับผลกระทบจากอิทธิพลของลมจากทิศตะวันออกที่พัดผ่านพื้นที่โครงการในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม

2.3) บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก เป็นแหล่งรับผลกระทบที่มีความอ่อนไหวอยู่ใกล้เคียงแหล่งกำเนิดฝุ่นละออง ที่มีสาเหตุมาจากกระบวนการทำเหมืองแร่ของโครงการ รวมทั้งมีโอกาสดับผลกระทบจากอิทธิพลของลมจากทิศตะวันตกที่พัดผ่านพื้นที่โครงการในช่วงเดือนเมษายน-ตุลาคม



ស័ក្ខលក្ខណៈ :

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศปี 2560สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ปี 2566

 พื้นที่โครงการ

1 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์

1 บ้านราษฎร์ร่มที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

☐ พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

2 โรงเรียนบ้านดุน

2 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก

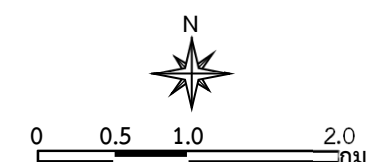
3 บ้านราษฎร์ร่มที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก

สถานีตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ปี 2560

● โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์

สถานีตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ปี 2566

● บ้านราษฎร์ร่มที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560 และ 2566)

รูปที่ 3.1.3-1

สถานีและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา

1.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่าง (Sampling Method) ใช้วิธีมาตรฐานอ้างอิงตาม U.S.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B, 1995 ใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง โดยการดูดอากาศผ่านกระดาศกรองเป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง แล้วนำไปวิเคราะห์หาความเข้มข้นฝุ่นในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric (Pre and Post Weight) ดังนี้

1) ฝุ่นละอองรวม (TSP) แขนงลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาศกรองชนิดไฟเบอร์กลาสที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชม. ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลบ.ฟุต/นาที่ ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) แขนงลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านตัวคัดขนาดฝุ่นก่อนเข้าสู่กระดาศกรองชนิดควอทซ์ ที่ผ่านการอบ-ซั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชม. ด้วยอัตราการไหลของอากาศ 40 ลบ.ฟุต/นาที่ ตลอดระยะเวลา 24 ชม. จากนั้นนำกระดาศกรองไปอบ-ซั่งอีกครั้ง เพื่อให้ทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่น PM-10 เฉลี่ย 24 ชม.

2. ผลการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

2.1 ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันในวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนบ้านดู่สน เพื่อเป็นข้อมูลสภาพคุณภาพอากาศ โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยใช้ High Volume Air Sampler ดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมจำนวน 1 สถานี คือ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ทั้งนี้การกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียงกันจะทำการกำหนดจุดโดยคำนึงถึงจุดที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอذج **ภาคผนวก ค-1** โดยสภาพแวดล้อมบริเวณสถานีตรวจวัดและผลการตรวจวัดมีดังนี้ (**ตารางที่ 3.1.3-1 และรูปที่ 3.1.3-1**)

สถานีที่ 1 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 0.7 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.089-0.095 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.046-0.054 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 2 โรงเรียนบ้านดู่สน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 1 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.083-0.086 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.044-0.053 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มก./ลบ.ม.

2.2 ที่ปรึกษาได้ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิเพิ่มเติม ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ในวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (บ้าน [REDACTED]) บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ (บ้านอยู่ทิศใต้ของโรงเรียน) และบ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ทางทิศตะวันออก (ตารางที่ 3.1.3-1 และรูปที่ 3.1.3-1) พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมจำนวน 1 สถานี คือ บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (บ้าน [REDACTED]) หนังสือรับรองผลการตรวจวัดนำเสนอต่อภาคผนวก ค-1 โดยสภาพแวดล้อมบริเวณสถานีตรวจวัดและผลการตรวจวัดมีดังนี้

สถานีที่ 1 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 0.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.050-0.052 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.008 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 2 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 0.4 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.041-0.046 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ 0.005-0.008 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 3 บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ทางทิศตะวันออก มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือประมาณ 0.5 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

1) ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.043 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม.

2) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.007 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.120 มก./ลบ.ม.

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณสถานีตรวจวัดในพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 สถานี ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.041-0.095 มก./ลบ.ม. ส่วนปริมาณ PM-10 มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.054 มก./ลบ.ม. เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณ TSP และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

ตารางที่ 3.1.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	17-18 มิ.ย.60	0.090	0.046
	18-19 มิ.ย.60	0.089	0.050
	19-20 มิ.ย.60	0.095	0.054
โรงเรียนบ้านคูสน	17-18 มิ.ย.60	0.085	0.044
	18-19 มิ.ย.60	0.086	0.045
	19-20 มิ.ย.60	0.083	0.053
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	7-8 ต.ค.66	0.052	0.007
	8-9 ต.ค.66	0.052	0.007
	9-10 ต.ค.66	0.050	0.008
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	7-8 ต.ค.66	0.046	0.008
	8-9 ต.ค.66	0.044	0.005
	9-10 ต.ค.66	0.041	0.007
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	7-8 ต.ค.66	0.049	0.007
	8-9 ต.ค.66	0.039	0.006
	9-10 ต.ค.66	0.043	0.005
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : วิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (2560 และ 2566)

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

จากการตรวจสอบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของบ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (บ้าน [REDACTED]) มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.050-0.052 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.007-0.008 มก./ลบ.ม. และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของบ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก มีปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.039-0.043 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.005-0.007 มก./ลบ.ม.

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของบ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (บ้าน [REDACTED]) มีสัดส่วนของ TSP/PM-10 เท่ากับ 15% และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศของบ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก มีสัดส่วนของ TSP/PM-10 เท่ากับ 16%

3.1.4 ระดับเสียง

การศึกษาด้านเสียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง และจำเป็นต้องมีการตรวจวัดระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน สำหรับเป็นฐานข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียง ทำการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในช่วงทำการศึกษา โดยกำหนดให้ทำการตรวจวัดบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง

ระหว่างวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 และวันที่ 7-10 ตุลาคม 2560 ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดระดับเสียง พิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนดเช่นเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (รูปที่ 3.1.4-1)

1.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode L_{eq} กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชม. โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 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

2. ผลการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิการตรวจวัดระดับเสียง

2.1 ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนบ้านคูสน (รูปที่ 3.1.4-1) เพื่อเป็นข้อมูลระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา ดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ทำการตรวจวัดระดับความดังเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted Sound Pressure Level ; L_{eq}) ในรอบ 24 ชั่วโมง ทำการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง แล้วนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน 2540 กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปและประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดมาตรฐานควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548) ผลการตรวจวัดแต่ละสถานีมีดังนี้ (ตารางที่ 3.1.4-1 ถึงตารางที่ 3.1.4-2 และรูปที่ 3.1.4-2 ถึงรูปที่ 3.1.4-3) หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอตั้งภาคผนวก ค-1

สถานีที่ 1 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 0.7 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. ($L_{eq\ 1\ hrs.}$) มีค่าอยู่ในช่วง 48.5-49.5 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.8-55.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.5-88.1 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 2 โรงเรียนบ้านตุนสน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 1 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. ($L_{eq\ 1\ hrs.}$) มีค่าอยู่ในช่วง 48.1-58.9 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.1-54.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.5-88.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา มีผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ อยู่ในช่วง 54.1-55.3 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 86.5-88.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.2 ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิเพิ่มเติม ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยภาคชีววิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ในวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (บ้าน [REDACTED] บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ (บ้านอยู่ทิศใต้ของโรงเรียน) และบ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก (ตารางที่ 3.1.4-1 ถึงตารางที่ 3.1.4-2 และรูปที่ 3.1.4-2 ถึงรูปที่ 3.1.4-3) หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียงนำเสนอต่อภาคผนวก ค-1 โดยสภาพแวดล้อมบริเวณสถานีตรวจวัด และผลการตรวจวัดมีดังนี้

สถานีที่ 1 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 0.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. ($L_{eq\ 1\ hrs.}$) มีค่าอยู่ในช่วง 50.5-52.7 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 72.6-79.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.5-88.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 2 บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกประมาณ 0.4 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. ($L_{eq\ 1\ hrs.}$) มีค่าอยู่ในช่วง 48.1-58.9 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 56.1-57.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 82.3-87.0 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานที่ 3 บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกประมาณ 0.5 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชม. ($L_{eq\ 1\ hrs.}$) มีค่าอยู่ในช่วง 47.5-95.5 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.3-55.8 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 68.3-74.8 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา มีผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ อยู่ในช่วง 50.5-57.2 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 68.3-88.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. และระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

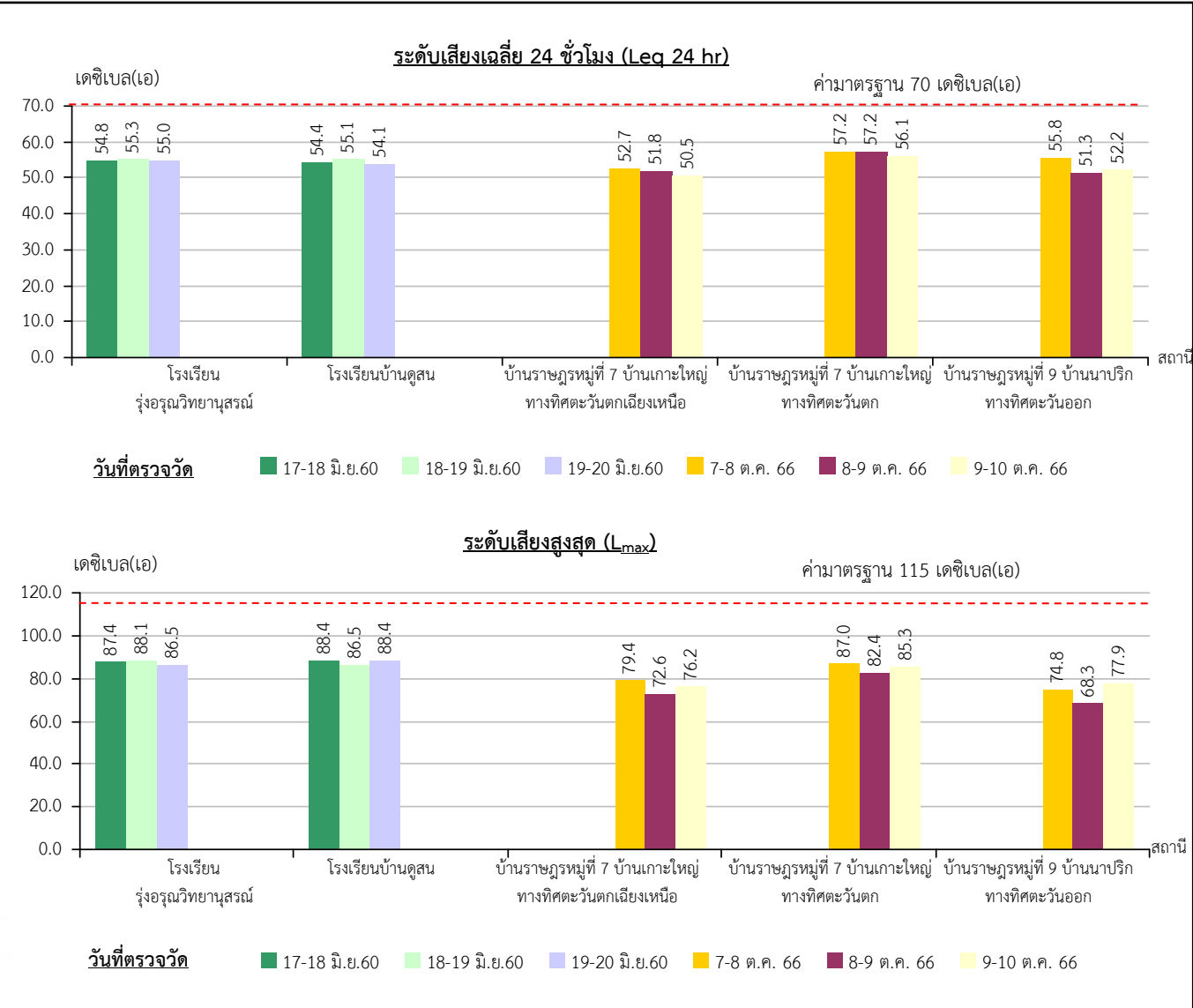
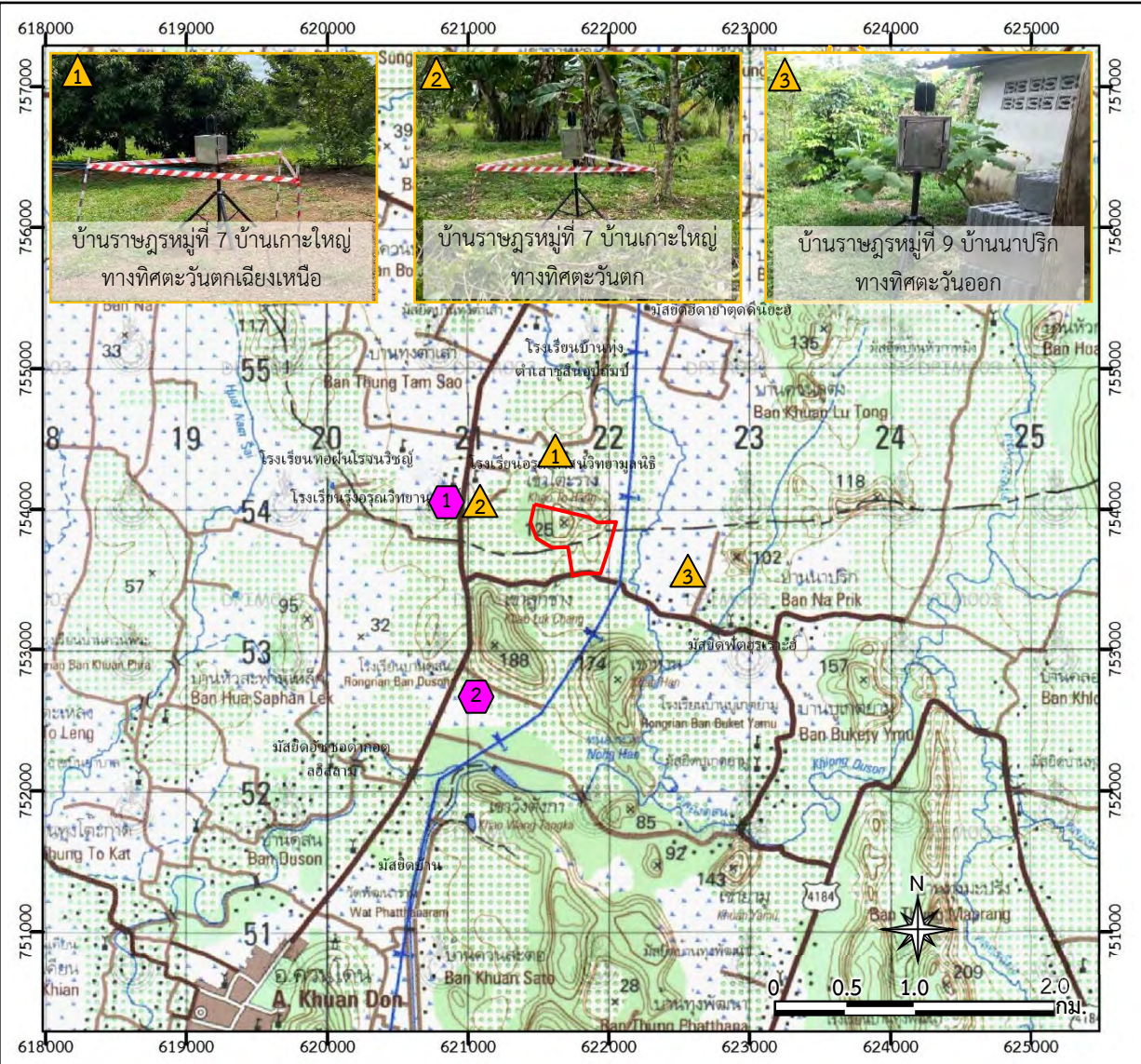
ตารางที่ 3.1.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษา

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	ผลตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	
		$L_{eq\ 24\ hr}$	L_{max}
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	17-18 มิ.ย.60	55.0	87.4
	18-19 มิ.ย.60	55.3	88.1
	19-20 มิ.ย.60	54.8	86.5
โรงเรียนบ้านคูสน	17-18 มิ.ย.60	54.4	88.4
	18-19 มิ.ย.60	55.1	86.5
	19-20 มิ.ย.60	54.1	88.4
บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	7-8 ต.ค.66	52.7	79.4
	8-9 ต.ค.66	51.8	72.6
	9-10 ต.ค.66	50.5	76.2
บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	7-8 ต.ค.66	57.2	87.0
	8-9 ต.ค.66	57.2	82.3
	9-10 ต.ค.66	56.1	85.3
บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทาง ทิศตะวันออก	7-8 ต.ค.66	55.8	74.8
	8-9 ต.ค.66	51.3	68.3
	9-10 ต.ค.66	52.2	77.9
	มาตรฐาน*,**	70	115

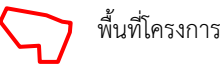
ที่มา : วิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (2560 และ 2566)

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

** มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประจันต์รั้วข้างเคียง

สถานีตรวจวัดระดับเสียง ปี 2560



โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์



โรงเรียนบ้านดusun

สถานีตรวจวัดระดับเสียง ปี 2566



บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก



บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ทางทิศตะวันออก



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560 และ 2566)

รูปที่ 3.1.4-1

แสดงสถานีและผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา

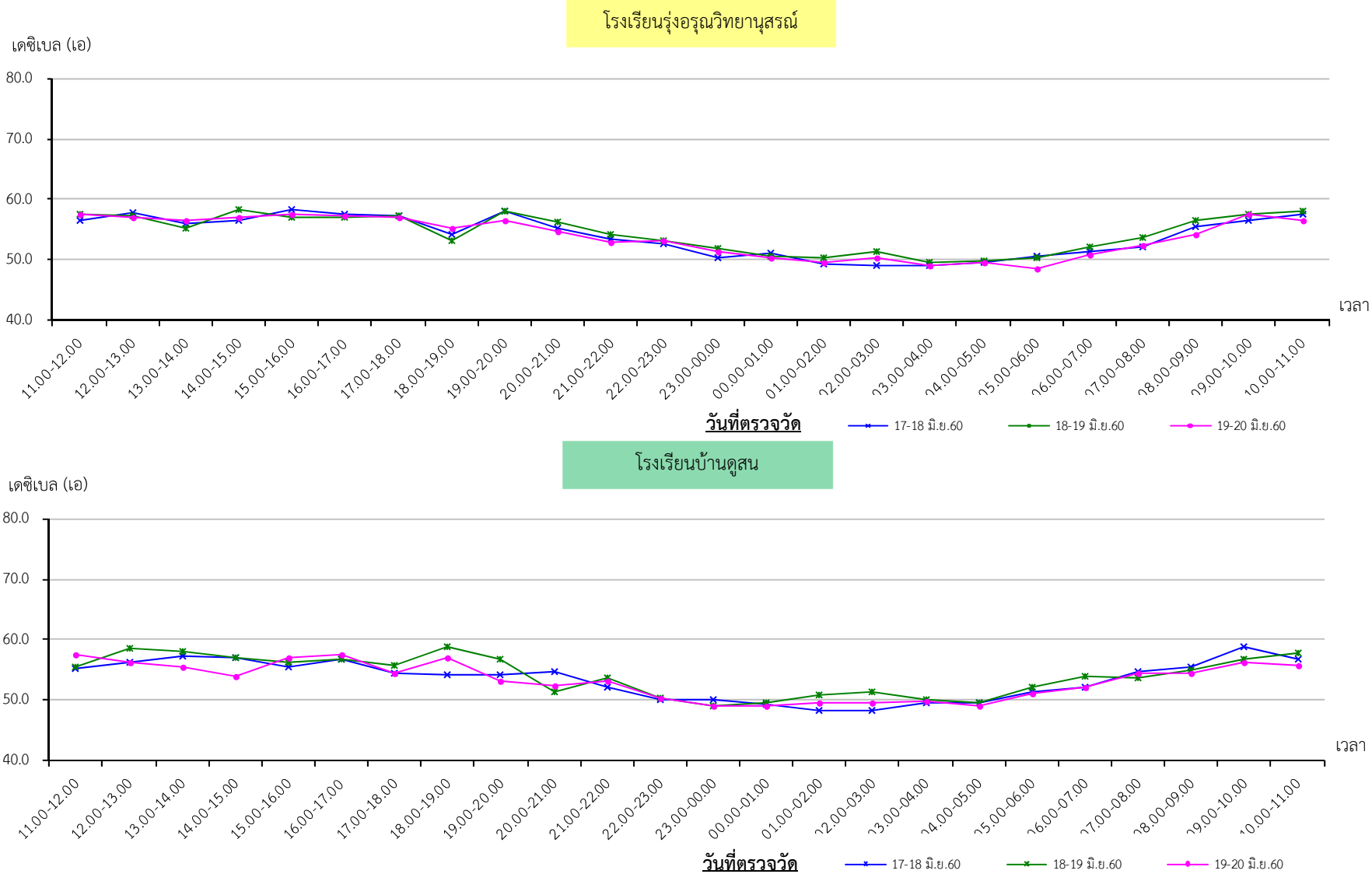
ตารางที่ 3.1.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษา

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	11.00-12.00 น.	12.00-13.00 น.	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.	ค่ามาตรฐาน*,** [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนรุ่งอรุณ วิทยานุสรณ์	17-18 มิ.ย.60	L _{eq} 1 hr	56.5	57.8	56.0	56.4	58.4	57.4	57.2	54.1	58.0	55.1	53.4	52.7	50.4	51.1	49.2	49.1	49.0	49.5	50.5	51.4	52.0	55.4	56.5	57.4	-
		L _{max} 1 hr	85.5	83.1	75.0	76.0	87.4	74.4	87.4	74.7	66.5	68.4	65.7	65.2	65.4	64.2	61.1	59.4	58.1	56.4	65.4	67.5	70.1	83.4	86.4	84.4	115
	18-19 มิ.ย.60	L _{eq} 1 hr	57.4	57.3	55.1	58.4	57.1	57.1	57.2	53.0	58.1	56.1	54.2	53.0	51.9	50.6	50.2	51.3	49.5	49.7	50.4	52.1	53.7	56.4	57.4	58.1	-
		L _{max} 1 hr	85.5	88.1	75.1	83.4	76.4	77.7	67.4	65.8	66.1	63.0	62.1	63.4	61.5	60.4	59.7	58.6	57.1	57.4	62.7	62.4	62.4	84.1	87.4	84.5	115
	19-20 มิ.ย.60	L _{eq} 1 hr	57.4	57.1	56.4	57.0	57.4	57.2	57.1	55.2	56.4	54.7	52.8	53.1	51.4	50.4	49.5	50.2	49.1	49.4	48.5	50.7	52.4	54.1	57.4	56.4	-
		L _{max} 1 hr	81.4	86.5	79.0	79.7	74.4	77.5	73.9	74.1	68.1	62.4	64.5	63.4	64.7	64.4	59.1	59.2	58.0	57.4	65.4	68.8	77.4	78.1	79.5	80.4	115
โรงเรียนบ้านดusun	17-18 มิ.ย.60	L _{eq} 1 hr	55.3	56.1	57.2	57.0	55.4	56.6	54.4	54.2	54.2	54.6	52.0	50.1	50.1	49.2	48.1	48.3	49.4	49.4	51.2	52.1	54.7	55.5	58.9	56.7	-
		L _{max} 1 hr	75.0	75.6	87.0	87.1	79.8	77.7	75.8	66.1	68.0	66.3	60.6	63.9	56.4	56.7	59.4	58.1	58.3	59.4	63.4	72.0	77.0	72.4	85.7	88.4	115
	18-19 มิ.ย.60	L _{eq} 1 hr	55.4	58.5	58.1	57.0	56.2	56.8	55.7	58.7	56.8	51.3	53.5	50.2	49.1	49.4	50.7	51.4	50.1	49.4	52.0	53.8	53.5	54.8	56.8	57.8	-
		L _{max} 1 hr	86.5	75.4	85.1	74.4	78.5	78.4	77.2	68.9	63.4	60.7	64.7	62.8	64.4	58.1	59.4	57.5	56.1	60.0	69.1	68.4	74.1	79.1	85.2	85.0	115
	19-20 มิ.ย.60	L _{eq} 1 hr	57.4	56.1	55.4	54.0	57.1	57.4	54.3	56.9	53.1	52.4	53.1	50.2	49.1	49.0	49.5	49.4	49.7	49.1	51.0	52.1	54.4	54.4	56.2	55.8	-
		L _{max} 1 hr	79.6	88.4	78.6	76.1	76.9	73.7	75.8	69.7	68.2	60.1	60.5	63.4	64.4	59.1	59.0	56.1	58.2	55.1	58.4	67.7	78.5	78.1	80.4	81.5	115
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้าน เกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก เฉียงเหนือ	7-8 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	54.1	51.1	51.1	47.8	46.9	57.2	47.9	53.2	52.2	52.1	49.5	48.0	47.9	48.5	51.2	56.3	54.3	48.1	46.5	56.8	54.4	51.1	55.3	53.9	-
		L _{max} 1 hr	71.2	66.7	68.1	71.7	55.4	66.4	57.9	76.0	67.9	74.6	66.0	60.0	58.3	61.0	73.8	68.1	69.3	59.9	60.1	79.4	74.7	77.2	64.7	69.1	115
	8-9 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	50.7	54.5	54.5	53.9	53.9	54.4	55.5	50.7	48.1	49.6	56.4	49.1	50.5	51.6	51.0	46.7	48.5	45.7	47.9	49.0	50.2	48.1	48.4	50.3	-
		L _{max} 1 hr	66.5	63.4	59.8	58.7	63.2	61.7	71.9	63.8	57.1	61.9	72.6	59.3	56.9	60.7	58.9	54.8	59.3	55.1	63.9	67.1	71.1	61	67.2	64.9	115
	9-10 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	50.3	49.8	46.3	53.3	48.6	47.4	51.3	48.5	49.1	49.3	48.7	48.6	50.5	52	50.9	51.1	50.5	51	51.4	50	49.9	48.7	51.5	54.7	-
		L _{max} 1 hr	64.9	61.7	61.8	76.2	62.0	610	65.2	60.5	61.7	61.4	65.2	57.3	63.6	66.1	64.1	63.1	68.8	62.1	69.6	64.9	64.7	60.8	57.4	62.7	115
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้าน เกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	7-8 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	57.2	58.2	57.3	57.7	59.1	58.3	57.5	58.5	57.5	54.8	54.8	54.3	59.2	55.1	62.3	54.0	54.2	53.7	57.3	54.3	55.5	55.4	56.7	55.8	-
		L _{max} 1 hr	76.6	79.2	73.3	75.3	80.4	80.5	73.2	81.2	83.3	73.1	73.5	70.8	78.9	74.5	87.0	74.7	75.2	72.3	83.4	69.0	71.7	69.7	76.9	74.9	115
	8-9 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	56.1	60.4	60.7	58.5	56.3	56.4	55.6	59.0	55.2	53.2	52.9	51.8	55.0	52.3	53.0	52.2	51.6	51.7	62.3	60.7	58.3	57.7	56.7	57.5	-
		L _{max} 1 hr	82.3	79.7	80.7	75.9	73.9	78.1	74.3	80.8	72.8	71.5	67.8	65.3	76.4	66.5	70.0	62.3	54.4	61.8	78.3	80.7	78.3	76.4	78.0	82.4	115
	9-10 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	56.9	55.6	56.9	55.8	58.0	57.5	59.8	56.3	54.3	54.4	53.4	52.5	52.6	52.5	52.9	52.7	56.0	58.1	56.2	60.0	56.4	57.5	54.6	50.4	-
		L _{max} 1 hr	75.9	74.0	74.2	74.3	79.7	72.6	79.3	81.2	73.7	74.0	71.2	68.9	71.5	65.9	66.8	68.1	81.8	75.8	74.6	85.3	78.3	80.1	61.3	66.7	115
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนา ปรัก ทางทิศตะวันออก	7-8 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	56.9	49.9	53.9	56.2	52.0	49.9	51.7	52.3	52.7	53.6	56.8	57.0	58.3	59.4	58.1	58.1	58.4	58.4	56.6	52.6	52.9	53.9	52.9	55.8	-
		L _{max} 1 hr	61.6	74.8	69.6	72.3	70.7	59.3	62.5	62.1	64.7	61.2	69.6	72.8	73.2	69.2	72.6	67.5	67.3	67.2	62.5	60.4	72.0	64.4	64.4	61.1	115
	8-9 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	49.3	57.1	55.4	52.0	49.9	48.9	48.5	49.4	48.9	50.4	50.9	52.4	50.5	51.0	53.2	51.9	48.6	50.8	50.0	49.5	49.5	49.0	51.3	47.9	-
		L _{max} 1 hr	65.2	66.6	65.8	68.3	57.6	57.3	55.2	58.6	58.5	66.5	64.9	67.2	58.7	59.9	64.5	66.8	59.1	60.2	61.0	58.4	59.2	58.1	64.9	55.8	115
	9-10 ต.ค.66	L _{eq} 1 hr	49.3	49.5	53.5	48.8	50.1	53.2	52.5	51.5	49.1	50.0	50.3	49.2	50.5	50.7	48.8	49.4	47.5	59.3	49.0	47.9	48.9	48.1	59.5	48.8	-
		L _{max} 1 hr	58.2	61.2	66.8	55.6	63.7	65.7	63.4	68.0	55.6	62.7	67.7	63.6	66.8	62.9	57.0	60.9	55.7	69.2	59.1	54.0	59.7	59.2	77.9	64.1	115

ที่มา : วิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (2560และ 2566)

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

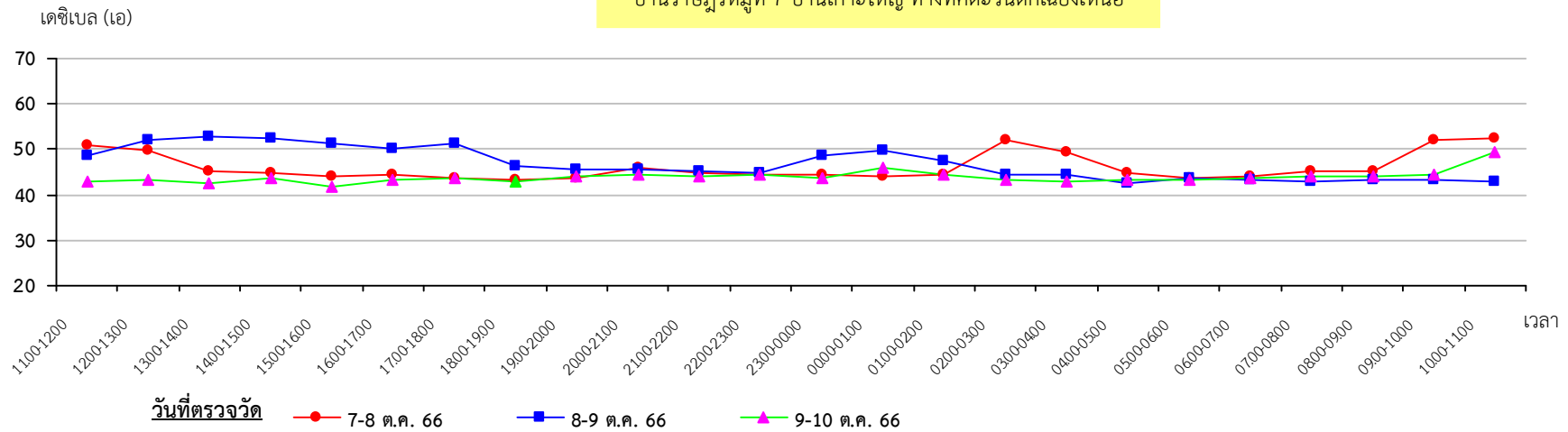
**มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548)



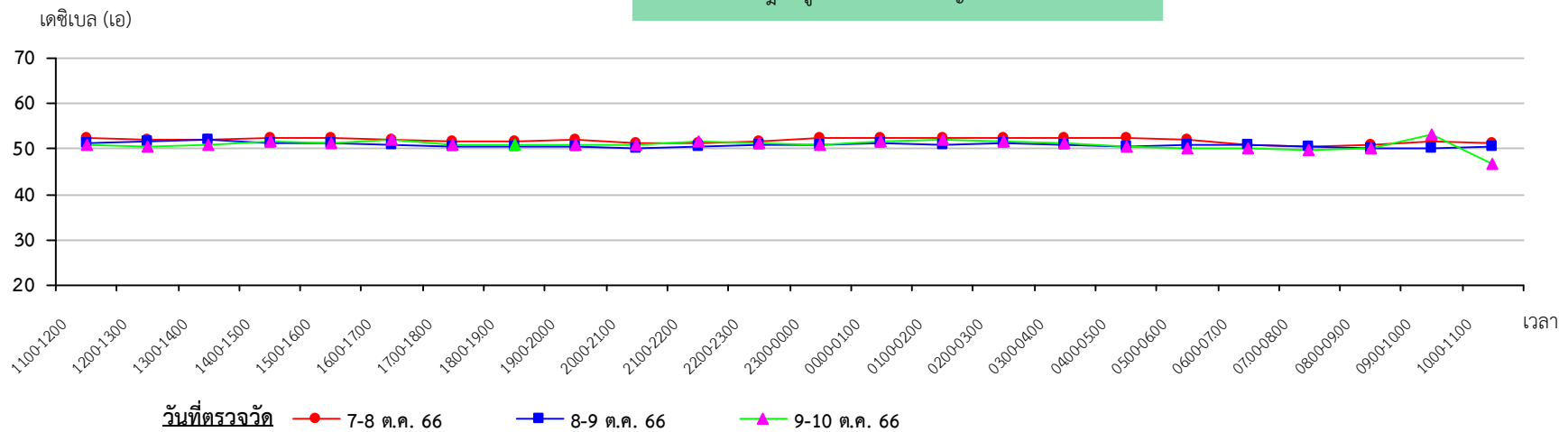
รูปที่ 3.1.4-2

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา

บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

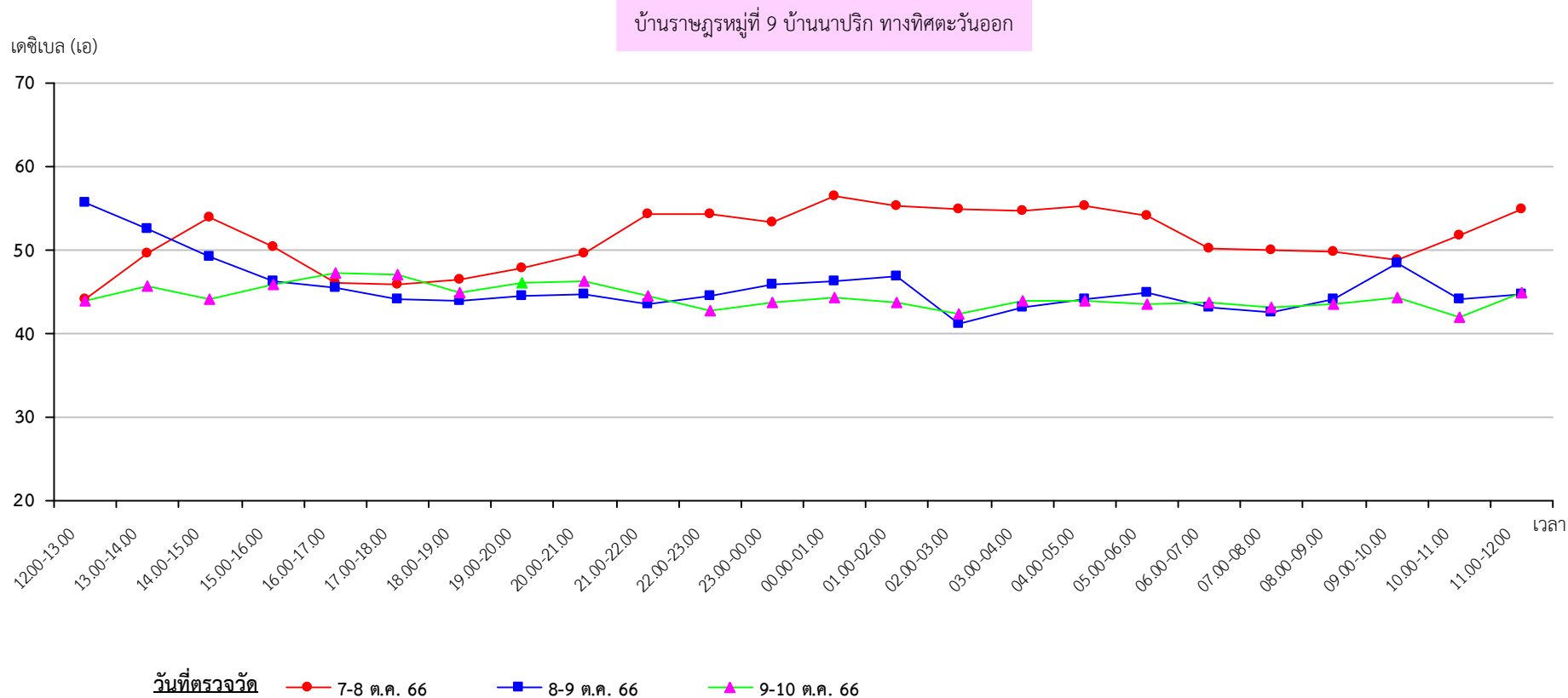


บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก



รูปที่ 3.1.4-2

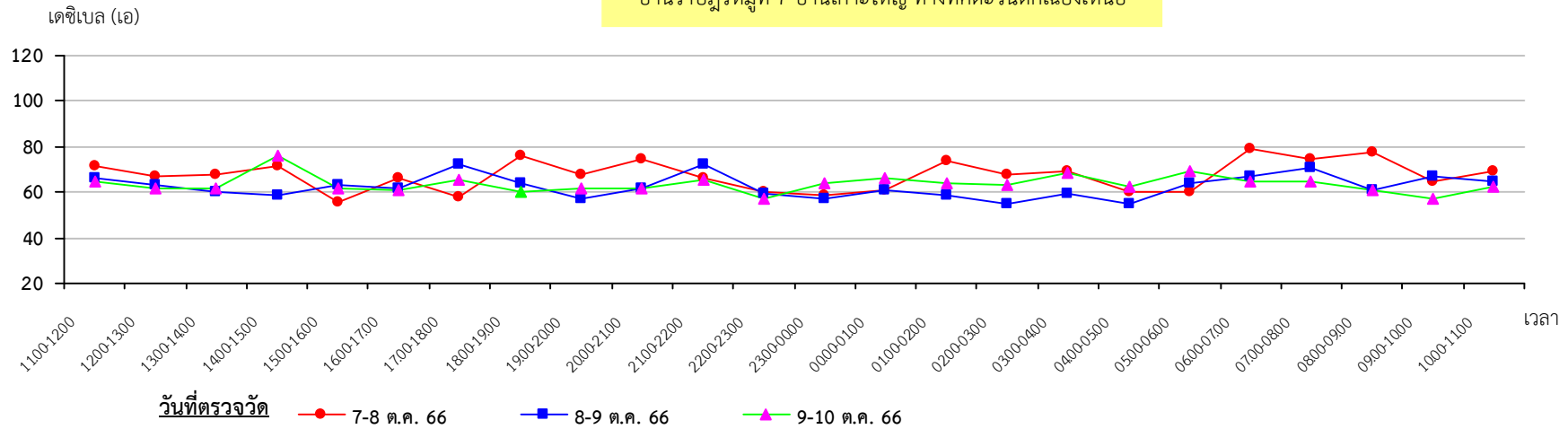
กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)



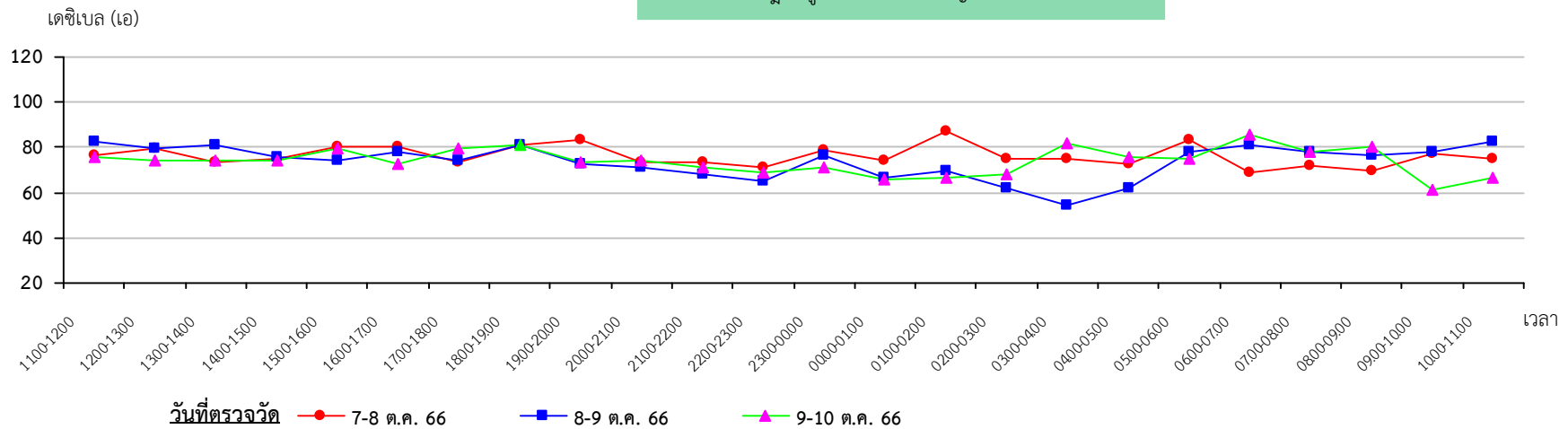
รูปที่ 3.1.4-2

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ



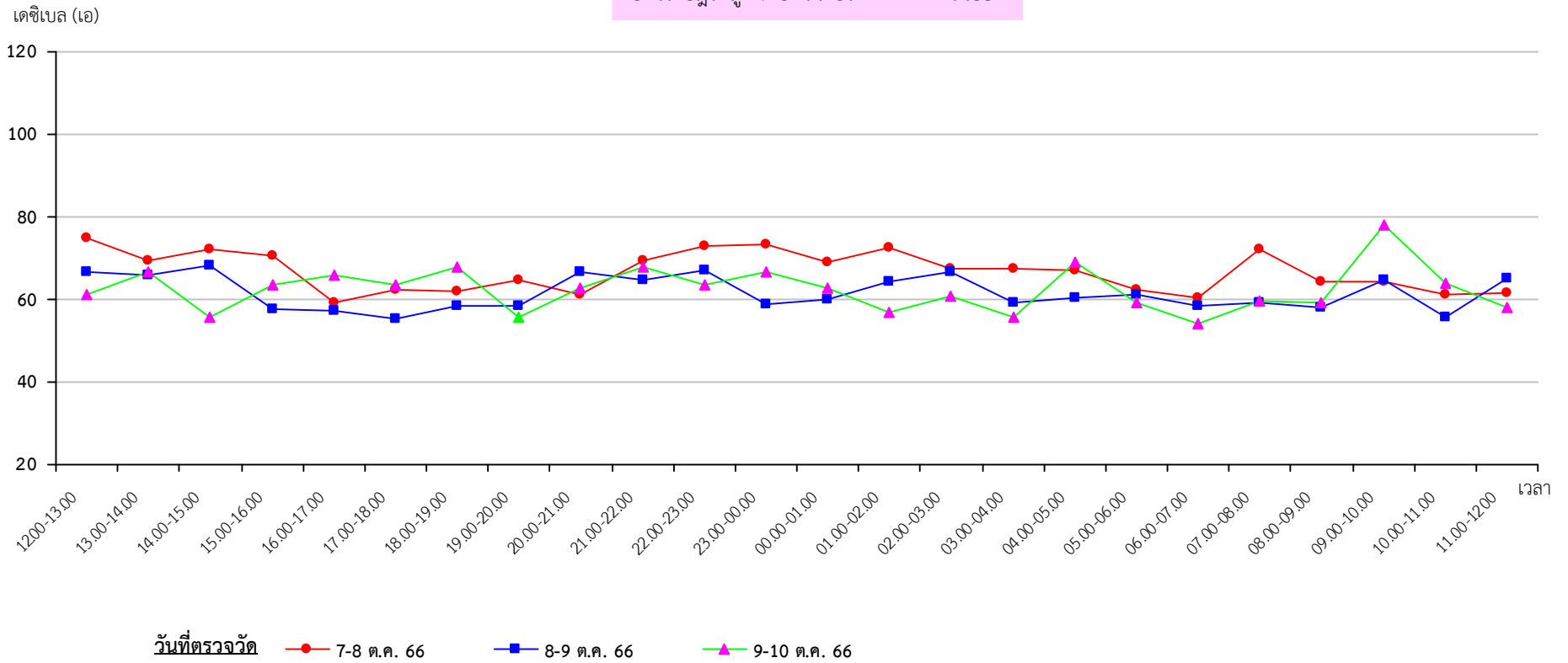
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก



รูปที่ 3.1.4-3

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก



รูปที่ 3.1.4-3

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

3.1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

ทำการรวบรวมข้อมูลอุทกวิทยาบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อแหล่งน้ำ อันนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ทิศทางการไหล และโครงข่ายทางน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) ของกรมแผนที่ทหาร และภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.Google Earth.com, ธันวาคม 2563

1.2 ทำการสำรวจสภาพทั่วไปของแหล่งน้ำที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

1.3 ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ.2537 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองของโครงการ

2. วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างน้ำโดยทีมปฏิบัติการภาคสนาม ของภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ เก็บตัวอย่างที่บริเวณบ่อน้ำที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและเก็บที่ระดับความลึก 1 ม. และบรรจุลงในขวดเก็บตัวอย่างน้ำพลาสติกสีขาว และทำการเก็บรักษาตัวอย่าง โดยดัชนีความกระด้างทั้งหมดจะเก็บรักษาโดยเติม H_2SO_4 ให้ pH น้อยกว่า 2 โดยเติม H_2SO_4 เข้มข้น 2 มล.ต่อน้ำตัวอย่าง 1 ลิตร ส่วนโลหะหนัก ได้แก่ เหล็ก สารหนู แคดเมียม โปรท และตะกั่ว จะเก็บรักษาโดยเติม HNO_3 ให้ pH น้อยกว่า 2 โดยเติม HNO_3 เข้มข้น 2 มล.ต่อน้ำตัวอย่าง 1 ลิตร แล้วปิดฝาให้แน่น ห่อฟอยล์ ห่อถุงพลาสติกและเก็บรักษาตัวอย่างในถังน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส \pm 2 องศาเซลเซียส และส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมี เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติ ทางกายภาพ และทางเคมีของน้ำต่อไปดังมีรายละเอียดในตารางที่ 3.1.5-1 ทั้งนี้การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการ โดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วนำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.1.5-1 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่จะทำการสำรวจและวิธีวัด/วิเคราะห์

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการเก็บรักษา	ระยะเวลาเก็บรักษา	วิธีวัด/วิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง	ทำการวิเคราะห์ทันที	วิเคราะห์ทันที	Electrometric Method
2. ความขุ่น	แช่เย็น(*)	24 ชั่วโมง	Nephelometric Method
3. ปริมาณสารแขวนลอย	แช่เย็น(*)	7 วัน	Suspended Solids Dried at 103-105°C
4. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้	แช่เย็น(*)	7 วัน	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C
5. ความกระด้างทั้งหมด	เติม H ₂ SO ₄ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	EDTA Titrimetric Method
6. ซัลเฟต	แช่เย็น(*)	7 วัน	Gravimetric Method with Drying of Residue
7. เหล็ก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Phenanthroline
8. สารหนู	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Hydride Flame AAS
9. แคดเมียม	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Flame AAS
10. พรอท	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Hydride Flame AAS
11. ตะกั่ว	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Flame AAS

หมายเหตุ : แช่เย็น (*) หมายถึง เก็บที่อุณหภูมิ 4 °C ± 2 °C

3. ผลการศึกษา

3.1 สภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

จากข้อมูลทางน้ำตามทีปรากฏในแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (พ.ศ.2540) และจากการสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน 2560) พบว่า ในรัศมี 3 กม. มีทางน้ำธรรมชาติ 4 สาย (รูปที่ 3.1.5-1) ได้แก่ ห้วยดารา คลองตุสน คลองหนองหาน และห้วยน้ำใส โดยมีรายละเอียดสภาพปัจจุบันของทางน้ำรวมทั้งการใช้ประโยชน์จากทางน้ำดังกล่าวดังนี้

1) **ห้วยดารา** เป็นทางน้ำธรรมชาติตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงของพื้นที่โครงการ ทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือไปทิศใต้ ความกว้างของทางน้ำเฉลี่ยประมาณ 1-1.5 ม. ลึกเฉลี่ยประมาณ 2 มีน้ำไหลไม่ตลอดปีโดยจะมีน้ำมากในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งน้ำน้อยลง เป็นแนวคลองที่มีการขุดเพื่อใช้น้ำในสวนยางพาราระยะประมาณ 1 กม. จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงทำให้ทราบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ เพื่อการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด



ที่ปรึกษาทำการตรวจสอบแนวลำห้วยดาราที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) ตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่ 1:50,000 ไม่ปรากฏแนวห้วยดาราในแผนที่

(2) ตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม และการสำรวจภาคสนาม พบว่ามีแนวห้วยดาราทางทิศตะวันออกโดยมีแนวห้วยใกล้โครงการที่สุดในระยะประมาณ 35 ม. บริเวณระหว่างหลักหมุดที่ 2-3 (รูปที่ 3.1.5-1)

(3) จากการตรวจสอบข้อมูลเอกสารสิทธิ์ที่ดิน พบว่ามีแนวห้วยดาราขีดแนวเขตทางทิศตะวันออก ตามเอกสารสิทธิ์ที่ดิน ได้แก่ หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน (น.ส.3ก) เลขที่ 7107 เลขที่ดิน 217 หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน (น.ส.3ก) เลขที่ 7106 เลขที่ดิน 216 และหนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน (น.ส.3ก) เลขที่ 1360 เลขที่ดิน 106 (รูปที่ 1.2-2 ในบทที่ 1)

(4) จากการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารรังวัดในแผนผังโครงการทำเหมือง พบว่า มีแนวห้วยสอดคล้องตามเอกสารสิทธิ์ที่ดิน (รูปที่ 1.2-2 ในบทที่ 1)

(5) ในการออกแบบแผนผังโครงการทำเหมืองมีการจัดทำแนวลำห้วยตามข้อมูลเอกสารสิทธิ์ที่ดิน และข้อมูลเอกสารรังวัด และผ่านการรับรองจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1 สงขลา เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2560

2) คลองตุสน เป็นทางน้ำธรรมชาติทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 กม. มีความกว้างเฉลี่ย 25 ม. และความลึกเฉลี่ย 2-3 ม. มีน้ำไหลเกือบตลอดทั้งปี ทิศทางการไหลของน้ำไหลจากทางด้านทิศตะวันตกไปทางด้านทิศตะวันออก ราษฎรใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมและการอุปโภค



คลองตุสน

3) คลองหนองหาน เป็นทางน้ำธรรมชาติตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. ทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือไปทิศใต้ ความกว้างของทางน้ำเฉลี่ยประมาณ 5 ม. ลึกเฉลี่ยประมาณ 2 ม. มีน้ำไหลตลอดปีโดยจะมีน้ำมากในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งน้ำน้อยลง ราษฎรใช้น้ำจากแหล่งน้ำดังกล่าวเพื่อทำการเกษตรเท่านั้น

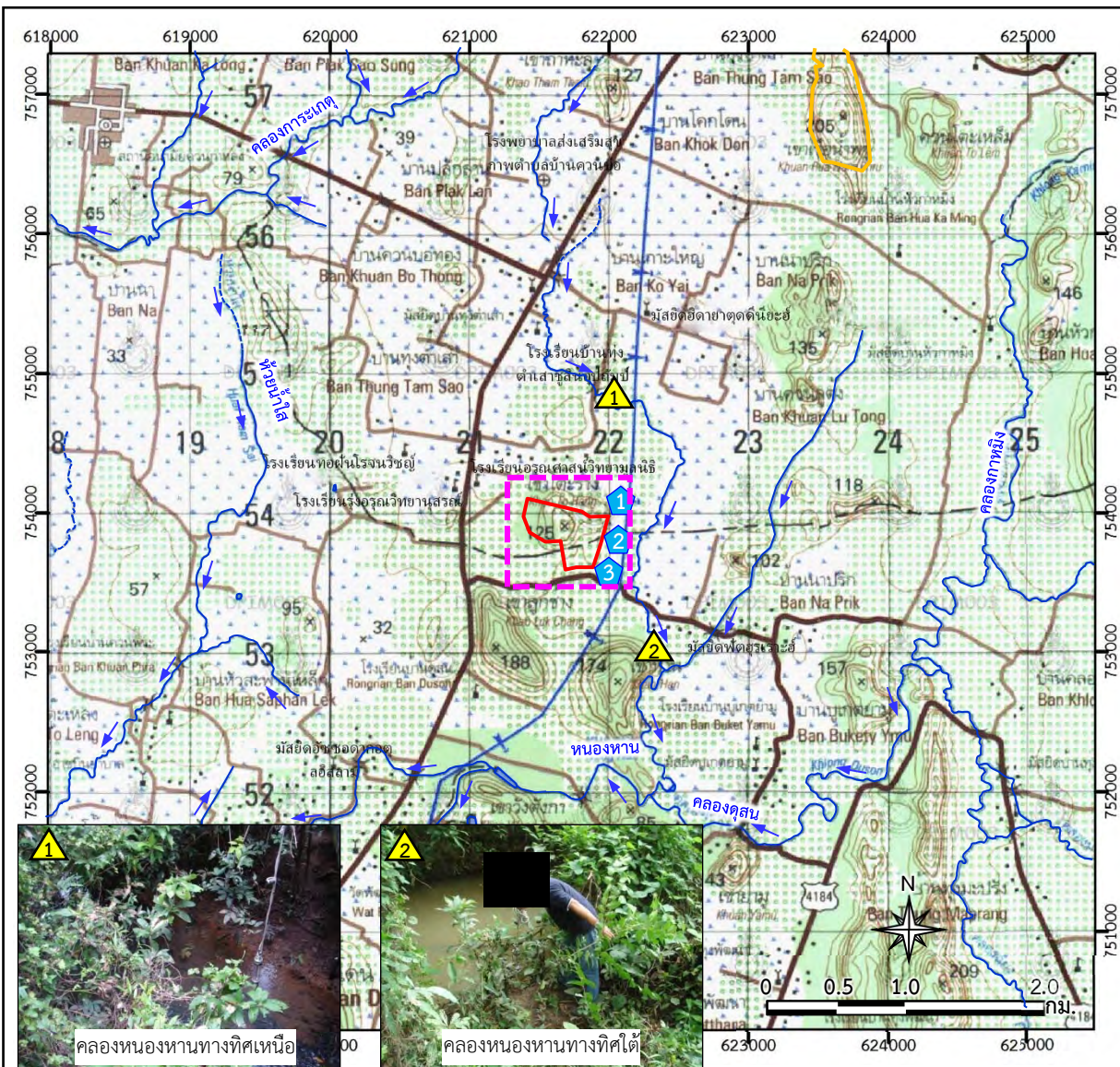


คลองหนองหาน

4) ห้วยน้ำใส อยู่ทางด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 2 กม. มีทิศทางการไหลมาจากทิศเหนือไปทางทิศใต้ สภาพปัจจุบันของห้วยน้ำใสมีความกว้างประมาณ 2-3 ม. ลึกประมาณ 0.5-1 ม. มีน้ำไหลไม่ตลอดปี จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง ทำให้ทราบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ เพื่อทำการเกษตรเท่านั้น



ห้วยน้ำใส



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- ทิศทางน้ำ

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2566

- ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (ก่อนผ่านโครงการ)
- ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (จุดใกล้โครงการ)
- ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (หลังผ่านโครงการ)

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน ในช่วงปี 2560

- คลองหนองหานทางทิศเหนือ
- คลองหนองหานทางทิศใต้



ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ
(ก่อนผ่านโครงการ)



ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ
(จุดใกล้โครงการ)



ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ
(หลังผ่านโครงการ)

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000

ลำดับชุด L7018 ระบาย 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560) และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2567) เก็บภาพเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2567 และการสำรวจภาคสนาม (2560, 2566)

รูปที่ 3.1.5-1

สภาพอุทกวิทยา และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

5) ข้อมูลแหล่งบ่อน้ำบริเวณด้านทิศเหนือของภูเขาโต๊ะกระรัง จากที่มีการกล่าวถึงบ่อน้ำจากภูเขาโต๊ะกระรัง ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบสภาพแหล่งน้ำดังกล่าว พบว่า มีลักษณะเป็นแอ่งน้ำมีความลึกประมาณ 30 ซม. กว้าง 10 ม. ยาว 80 ม. จากการสอบถาม [REDACTED] ประธานคณะกรรมการบ้านควนลูตง เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2564 ซึ่งมีบ้านและที่ดินอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ และมีสวนยางพาราอยู่ติดกับแหล่งน้ำ ชี้บกล่าวว่าแหล่งน้ำนี้มีน้ำในช่วงฤดูฝน และแห้งในช่วงหน้าแล้ง ไม่ได้มีน้ำซับจากภูเขาตลอดเวลา เนื่องจากแหล่งน้ำอยู่ใกล้กับสวนของชาวบ้านขณะฝนตกหนักทำให้น้ำไหลบ่าตามร่องสวนและร่องน้ำที่มีการขุดในสวนยาง และสวนปาล์มใกล้เคียงกับบ่อน้ำ แสดงตำแหน่งบ่อน้ำและภาพถ่ายดังรูปที่ 3.1.5-2 ทั้งนี้พื้นที่บ่อน้ำดังกล่าวอยู่ทางด้านทิศเหนือ ของภูเขานอกเขตคำขอประทานบัตร ใกล้กับบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมือง เมื่อสอบถามการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าวไม่มีการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค และไม่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรแต่อย่างใด

การสำรวจถ้ำทางด้านทิศเหนือ (รูปที่ 3.1.5-2) จากการลงสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2565 พบว่าหินในพื้นที่เป็นหินปูนเนื้อดิน สีเทา เทาจาง เทาอมน้ำตาล และเทาอมขาว ถึงเทาเข้ม มีการวางตัวของแนวระดับ (strike) อยู่ในแนวระหว่าง N20W-N30E และมีมุมเท (dip) ค่อนข้างต่ำ มีค่าระหว่าง 30-35 องศา โครงสร้างที่มีการกล่าวอ้างว่าเป็นแหล่งน้ำผุด ในช่วงที่ทำการสำรวจมีสภาพแห้งไม่มีน้ำไหลออกมาจากปากถ้ำ ถ้ำดังกล่าวเป็นเพียงช่องทางน้ำไหลจากยอดเขาในช่วงหน้าฝนตามฤดูกาลเท่านั้น ไม่ถือว่าเป็นต้นกำเนิดน้ำผุดแต่อย่างใด

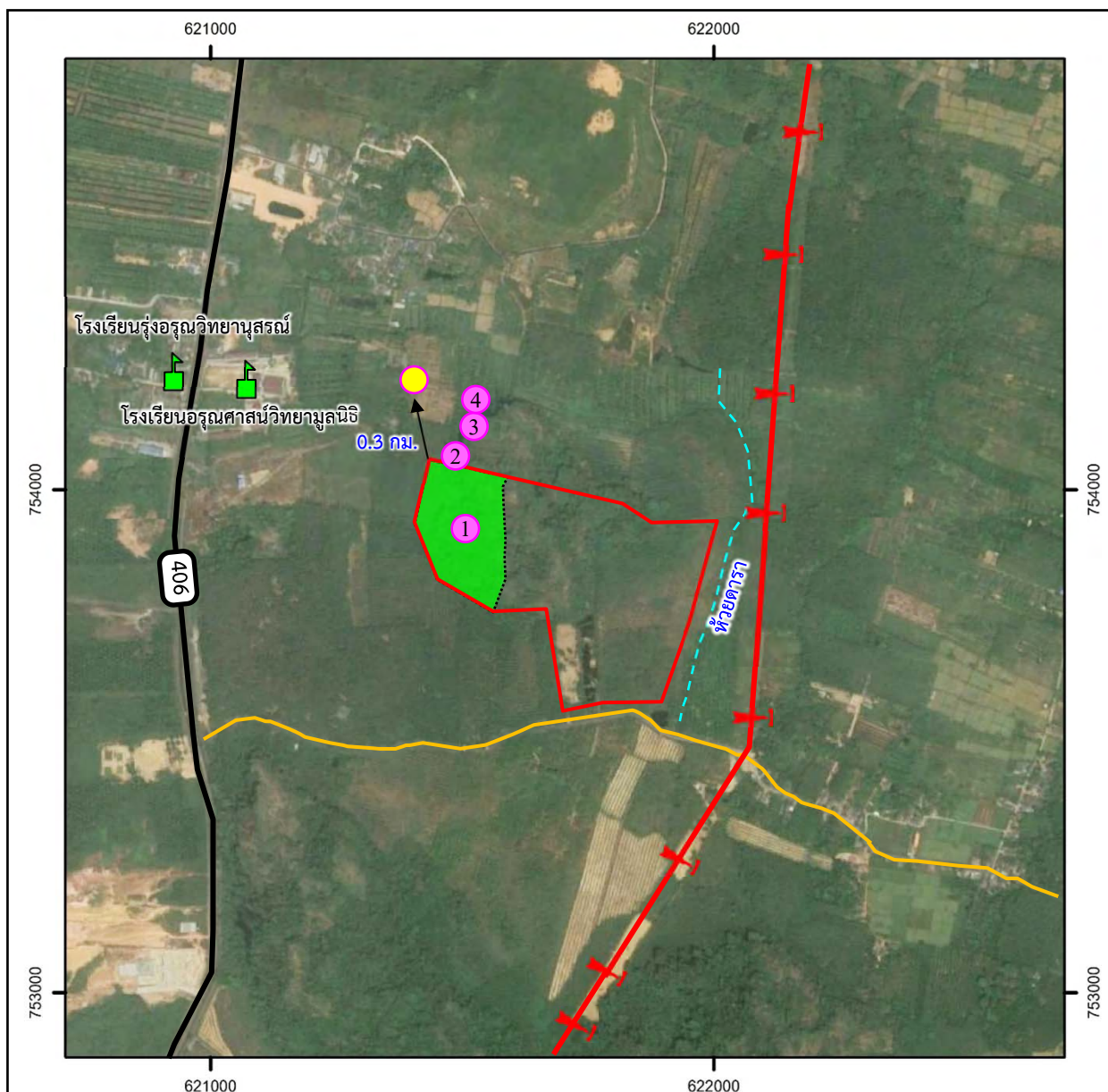
3.2 การศึกษาความสัมพันธ์ของธรณีวิทยา อุทกวิทยา อุทกธรณีวิทยา

1) ลักษณะธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง













จากสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการที่เป็นภูเขาขนาดเล็ก หน้าผาชัน ไหล่อยู่กลางพื้นที่ที่เป็นที่ราบถึงเนินเตี้ยๆ โดยมีหินปรากฏอยู่ทั่วไปในบริเวณพื้นที่ส่วนที่เป็นภูเขาและเนินเขา ทำให้การสำรวจเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยา พบว่า หินแข็งที่ปรากฏอยู่ในพื้นที่โครงการ ในบริเวณที่เป็นภูเขาและเนินเขา มีเพียงชนิดเดียว คือ หินปูนเนื้อดิน (argillaceous limestone) ซึ่งจากการเทียบเคียงกับแผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV ชื่อระวัง “อำเภอกวนกาหลง”(จัดทำโดยสุวัฒน์ ดิยะไพรัช และทินกร มหาภูมิ, 2548) เป็นหินที่จัดอยู่ใน “หมวดหินรังนก (Rung Nok formation) กลุ่มหินทุ่งสง (Thung Song Group)” ที่มีอายุอยู่ในช่วงยุคออร์โดวิเซียน (Ordovician) สำหรับบริเวณที่ราบโดยรอบภูเขา เป็นบริเวณที่มีชั้นตะกอนที่ยังไม่แข็งตัวยุคควอเตอร์นารี (Quaternary) ปกคลุมอยู่ค่อนข้างหนา ภาพแสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปในพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง (รูปที่ 2.3-2 ในบทที่ 2)

2) ลักษณะอุทกวิทยาบริเวณพื้นที่เขาโต๊ะกระรัง

จากสภาพภูมิประเทศพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะกระรัง” แต่ชาวบ้านในท้องถิ่นเรียกว่า “เขาโต๊ะกระรัง” ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) การไหลบ่าของน้ำฝนจะไหลจากพื้นที่สูงไปสู่พื้นที่ต่ำกว่าโดยรอบภูเขา พบว่า ในรัศมี 3 กม. มีทางน้ำธรรมชาติ 4 ได้แก่ ห้วยดารา คลองดusun คลองหนองหาน ห้วยน้ำใส และแหล่งน้ำทางทิศเหนือ โดยแหล่งน้ำที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการและ เขาโต๊ะกระรัง ที่สุด มี 2 แหล่งคือ ห้วยดารา และแอ่งน้ำทางทิศเหนือ มีรายละเอียดดังนี้



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|------------------|
|  | พื้นที่โครงการ |  | ถ้ำทะลุฟ้า |
|  | รัศมี 0.5 กม. |  | ถ้ำน้ำลอด |
|  | สถานศึกษา |  | ถ้ำค้างคาว |
|  | แนวสายไฟฟ้าแรงสูง |  | ตำแหน่งบ่อน้ำ |
|  | แนวถนน |  | ตำแหน่งบ้านราษฎร |
|  | ทางหลวงหมายเลข 406 | | |
|  | พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | | |

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มิถุนายน 2564)

รูปที่ 3.1.5-2

แสดงตำแหน่งบ่อน้ำและถ้ำใกล้เคียงโครงการ

- ๑ บ่อน้ำทางทิศเหนือของโครงการ จากที่มีการกล่าวถึงบ่อน้ำซับจากภูเขาโต๊ะกระัง ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบสภาพแหล่งน้ำดังกล่าว พบว่า มีลักษณะเป็นแอ่งน้ำมีความลึกประมาณ 30 ซม. กว้าง 10 ม. ยาว 80 ม.



โพรงบริเวณหน้าผาที่มีน้ำไหลลงบ่อน้ำเฉพาะช่วงที่มีฝนตก

รูปที่ 3.1.5-2

แสดงตำแหน่งบ่อน้ำและถ้าใกล้เคียงโครงการ (ต่อ)

ถ้ำบริเวณด้านทิศเหนือ ความกว้างประมาณ 3-4 ม. สูงประมาณ 1.7 ม.



ปากถ้ำบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ

2.1) ข้อมูลบ่อน้ำบริเวณด้านทิศเหนือของภูเขาโต๊ะกระรัง จากที่มีการกล่าวถึงบ่อน้ำจากภูเขาโต๊ะกระรัง ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบสภาพแหล่งน้ำดังกล่าว พบว่า มีลักษณะเป็นแอ่งน้ำมีความลึกประมาณ 30 ซม. กว้าง 10 ม.ยาว 80 ม. จากการสอบถาม [REDACTED] ประธานคณะทำงานบ้านควนลุดง เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2564 ซึ่งมีบ้านและที่ดินอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ และมีสวนยางพาราอยู่ติดกับแหล่งน้ำซึ่งกล่าวว่า แหล่งน้ำนี้มีน้ำในช่วงฤดูฝน และแห้งในช่วงหน้าแล้ง ไม่ได้มีน้ำซับจากภูเขาตลอดเวลา เนื่องจากแหล่งน้ำอยู่ใกล้กับสวนของชาวบ้านขณะฝนตกหนักทำให้มีน้ำไหลบ่าตามร่องสวนและร่องน้ำที่มีการขุดในสวนยางและสวนปาล์ม ใกล้เคียงกับบ่อน้ำ แสดงตำแหน่งบ่อน้ำและภาพถ่ายดังรูปที่ 3.1.5-2 ทั้งนี้พื้นที่บ่อน้ำดังกล่าวอยู่ทางด้านทิศเหนือของภูเขานอกเขตคำขอประทานบัตร ใกล้กับบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมือง เมื่อสอบถามการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าวไม่มีการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค และไม่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรแต่อย่างใด

การสำรวจถ้ำทางด้านทิศเหนือ จากการลงสำรวจภาคสนามเมื่อวันที่ 14 มกราคม 2565 พบว่าหินในพื้นที่เป็นหินปูนเนื้อดิน สีเทา เทาจาง เทาอมน้ำตาล และเทาอมขาว ถึงเทาเข้ม มีการวางตัวของแนวระดับ (strike) อยู่ในแนวระหว่าง N20W-N30E และมีมุมเท (dip) ค่อนข้างต่ำ มีค่าระหว่าง 30-35 องศา โพรงถ้ำที่มีการกล่าวอ้างว่าเป็นแหล่งน้ำผุดมีสภาพแห้งไม่มีน้ำไหลออกมาจากปากถ้ำแต่อย่างใด (รูปที่ 3.1.5-2) ถ้ำดังกล่าวเป็นเพียงช่องทางน้ำไหลจากยอดเขาในช่วงหน้าฝนตามฤดูกาลเท่านั้น ไม่ถือว่าเป็นต้นกำเนิดน้ำผุดแต่อย่างใด

2.2) ห้วยดารา เป็นทางน้ำธรรมชาติตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือไปทิศใต้ ความกว้างของทางน้ำเฉลี่ยประมาณ 1-1.5 ม. ลึกเฉลี่ยประมาณ 1.5-2 ม. มีน้ำไหลไม่ตลอดปี โดยจะมีน้ำมากในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งน้ำน้อยลง เป็นแนวคลองที่มีการขุดเพื่อให้น้ำในสวนยางพาราระยะประมาณ 1 กม. จุดสิ้นสุดของแนวห้วยอยู่บริเวณทิศเหนือของถนนสาธารณประโยชน์สายบ้านนาปรัก จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงทำให้ทราบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้เพื่อการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด

3) อุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ

จากการศึกษาลักษณะอุทกธรณีวิทยา จากแผนที่อุทกธรณีวิทยามาตราส่วน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (รูปที่ 3.1.6-1 ในหัวข้อ 3.1.6) โดยที่ปรึกษานำมาขยายให้มีมาตราส่วน 1:50,000 พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในแหล่งน้ำใต้ดินในชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง ส่วนบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนใกล้เคียงจะอยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขาและชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง ซึ่งมีอัตราการให้น้ำประมาณ 5 ลบ.ม./ชม. เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่ได้มีการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จึงจะพิจารณาจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเป็นชั้นหินให้น้ำกลุ่มหินทุ่งสง ประกอบด้วย หินปูนเนื้อดิน และหินปูนตกผลึกใหม่ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ลบ.ม./ชม. ถึง 10-20 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน รอยต่อระหว่างชั้นหิน ถ้ำ โพรง และบริเวณที่หินผุ ความลึกเฉลี่ยของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์ 10-30 ม.

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการมารวบรวมแล้วสร้างเป็นแผนที่การไหลของน้ำบาดาล ข้อมูลการทำแผนที่น้ำบาดาล เริ่มต้นโดยนำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการของตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

(<http://www.dgr.go.th/th>, มีนาคม 2567) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 345 บ่อ มาใส่ค่าพิกัดของแต่ละบ่อด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.4.1 ทำการใส่ค่าระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะบาดาลด้วยการใช้คำสั่ง Add Surface Information โดยค่าความสูงระดับผิวดินนั้นได้มาจากข้อมูลชั้นความสูง (Digital elevation model : DEM) เมื่อได้ค่าความสูงระดับผิวดินแล้วนำค่าความสูงระดับผิวดินลบด้วยระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อเพื่อให้ได้ระดับความสูงของผิวน้ำบาดาล ทำการส่งออกในรูปไฟล์ แล้วนำไฟล์ที่ได้ไปดำเนินการต่อด้วยโปรแกรม Surfer 16 เนื่องจากโปรแกรม Surfer 16 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างเส้นชั้นความสูงได้ง่ายมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลจึงเป็นที่นิยมนำมาใช้กับงานที่ต้องการสร้างเส้นชั้นความสูงจากค่าแกน X Y และ Z เช่นงานธรณี งานน้ำบาดาล แผนที่ความเข้มของเสียง เป็นต้น เมื่อทำแผนที่น้ำบาดาลเสร็จแล้วนำแผนที่ที่ได้ไปซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 เพื่อเปรียบเทียบทิศทางการไหลของน้ำกับลักษณะภูมิประเทศและเปรียบเทียบกับความสูงที่ต่ำสุดของเมืองในปัจจุบันที่มีความสูงประมาณ 60 ม.(รทก.) โดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้ (รูปที่ 3.1.6-1 ในหัวข้อ 3.1.6)

3.3 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 17 มิถุนายน 2560

ที่ปรึกษาทำการเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 2 จุด ในวันที่ 17 มิถุนายน 2560 ได้แก่ คลองหนองหานทางทิศเหนือ และคลองหนองหานทางทิศใต้ (รูปที่ 3.1.5-1 และตารางที่ 3.1.5-2) ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

คลองหนองหานทางทิศเหนือ ผลการวิเคราะห์พบว่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.25 ความขุ่นเท่ากับ 4.5 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 12.7 มิลลิกรัม/ลิตร (มก./ล.) ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เท่ากับ 115.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 90.5 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 22.0 มก./ล. เหล็กเท่ากับ 0.04 มก./ล. สำหรับสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. และแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

คลองหนองหานทางทิศใต้ ผลการวิเคราะห์พบว่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.3 ความขุ่นเท่ากับ 3.9 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 11.9 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เท่ากับ 115.3 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 82.5 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 20.0 มก./ล. เหล็กเท่ากับ 0.04 มก./ล. สำหรับสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. และแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.1.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 17 มิถุนายน 2560

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	สถานีตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน*
		คลองหนองหานทางทิศเหนือ	คลองหนองหานทางทิศใต้	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.25	7.30	5.0-9.0
ปริมาณสารแขวนลอย	มก./ล.	12.7	11.9	-
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้	มก./ล.	115.5	115.3	-
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต	90.5	82.5	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	4.5	3.9	-
ซีลเฟต	มก./ล.	22.0	20.0	-
เหล็ก	มก./ล.	0.04	0.04	-
สารหนู	มก./ล.	<0.0003	<0.0003	0.01
แคดเมียม	มก./ล.	<0.01	<0.01	0.05**
ตะกั่ว	มก./ล.	<0.05	<0.05	0.05
ปรอท	มก./ล.	<0.0005	<0.0005	0.002

ที่มา : วิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (2560)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนตเกินกว่า 100 มก./ล. ให้ใช้ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.05 มก./ล.

- ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน < หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit สารหนู เท่ากับ 0.0003 มก./ล. แคดเมียม เท่ากับ 0.01 มก./ล. ตะกั่ว เท่ากับ 0.05 มก./ล. และปรอท เท่ากับ 0.0005 มก./ล.

3.4 การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 10 ตุลาคม 2566

ที่ปรึกษาทำการเก็บตัวอย่างน้ำจำนวน 3 จุด ในวันที่ 10 ตุลาคม 2566 ได้แก่ ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (ก่อนผ่านโครงการ) ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (ใกล้โครงการ) และห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (หลังผ่านโครงการ) (รูปที่ 3.1.5-1 และตารางที่ 3.1.5-3) ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (ก่อนผ่านโครงการ) ผลการวิเคราะห์พบว่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.25 ความขุ่นเท่ากับ 4.7 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 12.0 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เท่ากับ 112.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 95.0 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซีลเฟตมีค่าเท่ากับ 20.0 มก./ล. เหล็ก เท่ากับ 0.03 มก./ล. สำหรับสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล. ปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. และแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (ใกล้โครงการ) ผลการวิเคราะห์พบว่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.20 ความขุ่นเท่ากับ 4.2 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 10.5 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เท่ากับ 110.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 82.0 มก./ล. ในรูปของแคลเซียม

คาร์บอนेट ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 22.2 มก./ล. เหล็ก เท่ากับ 0.04 มก./ล. สำหรับสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. และแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ห้วยดาราทางทิศตะวันออกของโครงการ (หลังผ่านโครงการ) ผลการวิเคราะห์พบว่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.15 ความขุ่นเท่ากับ 4.0 เอ็นทียู ปริมาณสารแขวนลอยเท่ากับ 11.7 มก./ล. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้เท่ากับ 120.5 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดเท่ากับ 78.8 มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 18.5 มก./ล. เหล็ก เท่ากับ 0.05 มก./ล. สำหรับสารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.05 มก./ล. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. และแคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. เมื่อนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน พบว่าผลการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตารางที่ 3.1.5-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 10 ตุลาคม 2566

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	สถานีตรวจวัด			ค่ามาตรฐาน*
		ห้วยดารา ก่อนผ่าน โครงการ	ห้วยดารา ใกล้ โครงการ	ห้วยดารา หลังผ่าน โครงการ	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.25	7.20	7.15	5.0-9.0
ปริมาณสารแขวนลอย	มก./ล.	12.0	10.5	11.7	-
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้	มก./ล.	112.5	110.5	120.5	-
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต	95.0	82.0	78.8	-
ความขุ่น	เอ็นทียู	4.7	4.2	4.0	-
ซัลเฟต	มก./ล.	20.0	22.2	18.5	-
เหล็ก	มก./ล.	0.03	0.04	0.05	-
สารหนู	มก./ล.	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.01
แคดเมียม	มก./ล.	<0.01	<0.01	<0.01	0.05**
ตะกั่ว	มก./ล.	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
ปรอท	มก./ล.	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.002

ที่มา : วิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (2560)

หมายเหตุ : * ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนตเกินกว่า 100 มก./ล. ให้ใช้ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.05 มก./ล.

- ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน < หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit สารหนู เท่ากับ 0.0003 มก./ล. แคดเมียม เท่ากับ 0.01 มก./ล. ตะกั่ว เท่ากับ 0.05 มก./ล. และปรอท เท่ากับ 0.0005 มก./ล.

3.1.6 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

ทำการรวบรวมข้อมูลชั้นน้ำใต้ดิน บ่อน้ำบาดาลที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งในส่วนของระดับความลึก และระดับน้ำปกติ เป็นต้น และทำการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยศึกษาข้อมูลจากแผนที่น้ำบาดาลจังหวัดสตูล ของกรมทรัพยากรธรณี ปี 2543 มาตราส่วน 1:100,000 และทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา จากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, ตุลาคม 2566)

1.2 ศึกษาข้อมูลบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาลในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

1.3 ศึกษาข้อมูลผลการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2551

2. ผลการศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

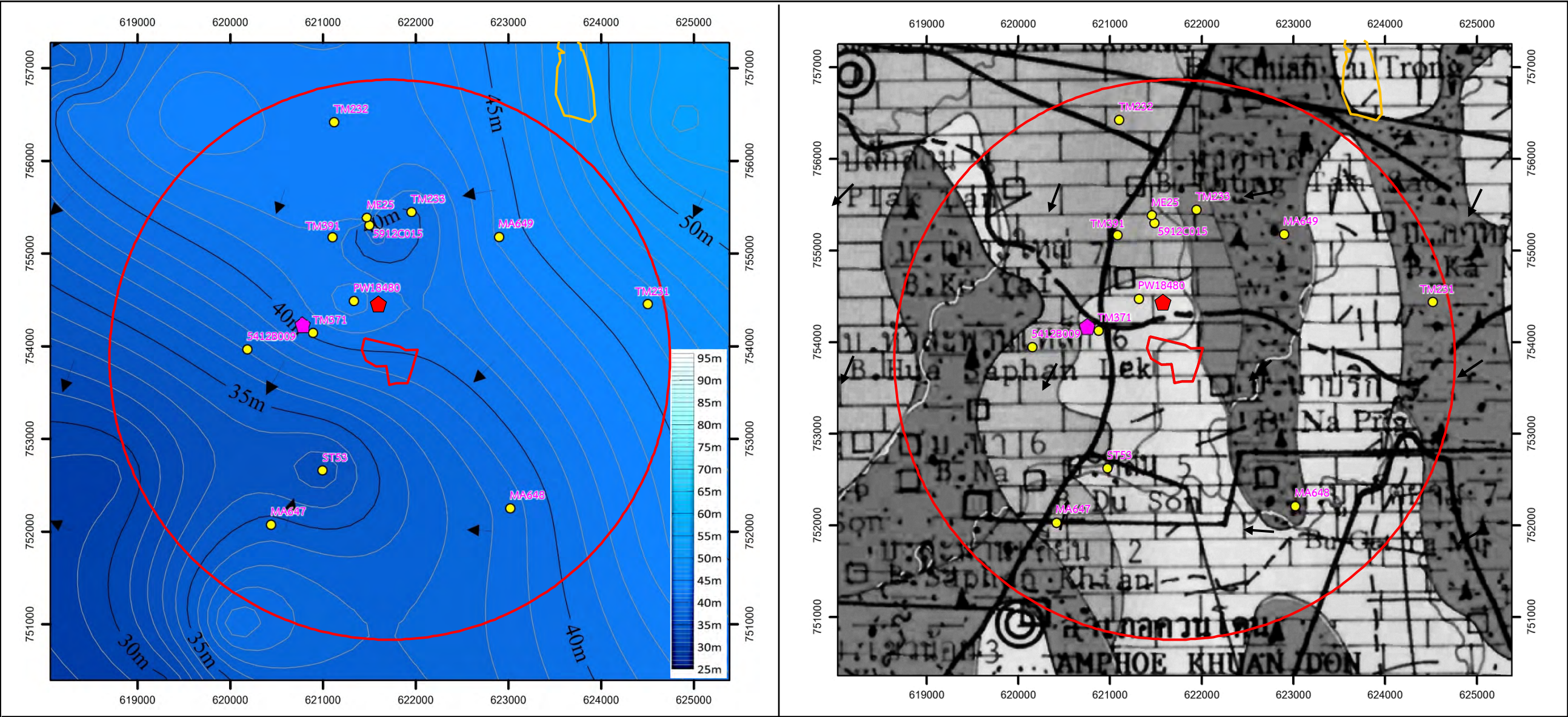
การศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณโครงการและใกล้เคียง โดยทำการตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 (**รูปที่ 3.1.6-1**) เป็นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2545) พบว่าในพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย

2.1 ชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qcl) เกิดในยุคแคมเบรียน-ดีโวเนียน (Cambrian-Devonian) ประกอบด้วยหินควอร์ตไซต์ ฟิลไลต์ หินชนวน และหินชีสต์เป็นหินพื้น แหล่งน้ำใต้ดินแบบนี้มักให้น้ำปริมาณน้อย บางแห่งก็พอใช้ในท้องถิ่นบางแห่งก็ไม่พอใช้ โดยมีอัตราการให้น้ำประมาณ 5 ลบ.ม./ชม.

2.2 ชั้นหินอุ้มน้ำหินปูน (OLs) เกิดในยุคออร์โดวิเซียนและเพอร์เมียน (Ordovician and Permian) ประกอบด้วยหินปูนของกลุ่มหินราชบุรี และหินยุคออร์โดวิเซียนของหินกลุ่มทุ่งสง น้ำบาดาลที่พบในกลุ่มหินราชบุรีจะพบในช่องว่างของแนวหินแนวสัมผัสระหว่างหินปูนและหินดินดานที่แทรกอยู่มีอัตราการให้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลประมาณ 2-10 ลบ.ม./ชม. น้ำมีความกระด้างสูง

2.3 ชั้นหินอุ้มน้ำแกรนิต (Gr) เกิดในยุคครีเตเชียสถึงก่อนยุคพรีแคมเบรียน (Cretaceous to Precambrian) ชั้นหินอุ้มน้ำจะกักเก็บน้ำตามแนวรอยแตก ดังนั้นการให้น้ำค่อนข้างต่ำประมาณ 2 ลบ.ม./ชม. และอยู่ลึกประมาณ 10-20 ม.

จากการศึกษาลักษณะอุทกธรณีวิทยา จากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (**รูปที่ 3.1.6-1**) โดยที่ปริภูมินำมาขยายให้มีมาตราส่วน 1:50,000 พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในแหล่งน้ำใต้ดินในชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง ส่วนบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนใกล้เคียงจะอยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขาและชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง ซึ่งมีอัตราการให้น้ำประมาณ 5 ลบ.ม./ชม.



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- ตำแหน่งที่ตั้งบ่อบาดาล/ซื้อบ่อ/รหัสบ่อ
- ทิศทางการไหลน้ำใต้ดิน
- รัศมี 3.0 กม
- รอยเลื่อนของชั้นหิน
- เส้นตรง
- ถนน
- แม่น้ำ ทางน้ำ

ลักษณะอุทกธรณีวิทยา

- ตะกอนเชิงเขา กรวด, ทราย, ทรายแป้ง, ดินเหนียว และศิลาแลง
- ชุดหินทุ่งสง หินปูนเนื้อดิน และหินปูนตกผลึกใหม่

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน 17 มิถุนายน 2560

บ่อบาดาลโรงเรียนอรุณศาสนวิทยา

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน 10 ตุลาคม 2566

บ่อบาดาลบ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ (กลุ่มบ้านควนลูตง)



บ่อบาดาลโรงเรียนอรุณศาสนวิทยา

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มิถุนายน 2564), และการสำรวจภาคสนาม (2560 และ 2566)

รูปที่ 3.1.6-1 ลักษณะอุทกธรณีวิทยา และสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

3. แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงและคุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มีนาคม 2567) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 3 กม. พบบ่อน้ำบาดาลที่สามารถใช้ได้ จำนวน 11 บ่อ (ตารางที่ 3.1.6-1) มีความลึกบ่ออยู่ในช่วง 13.5-72 ม. ปริมาณการให้น้ำอยู่ในช่วง 0.84-13.32 ลบ.ม./ชม.

ตารางที่ 3.1.6-1 คุณลักษณะบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา

หมายเลขบ่อ	สถานที่เจาะ	หมู่ที่	ตำบล	ความลึกบ่อ (ม.)	ความลึกพัฒนา (ม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	ปริมาณการให้น้ำ (ลบ.ม./ชม.)	สภาพน้ำ
TM231	บ้านกาหมิง	3	ทุ่งนุ้ย	25	25	4	3	ใช้ได้-น้ำจืด
5912C015	โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา	7	ทุ่งนุ้ย	36	36	4	5	ใช้ได้-น้ำจืด
5306b009	บ้านเกาะใหญ่	7	ทุ่งนุ้ย	30	30	0	3	ใช้ได้-น้ำจืด
PW18480	บ้านเกาะใหญ่	7	ทุ่งนุ้ย	62	60.55	2	1.5	ใช้ได้-น้ำจืด
MA649	บ้านเกาะใหญ่	7	ทุ่งนุ้ย	21	21	1.54	0.84	ใช้ได้-น้ำจืด
ME25	โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา	7	ทุ่งนุ้ย	30	30	1.76	12.01	ใช้ได้-น้ำจืด
TM233	บ้านเกาะใหญ่	7	ทุ่งนุ้ย	30	30	2	3	ใช้ได้-น้ำจืด
TM371	โรงเรียนอรุณศาสนวิทยา	10	ทุ่งนุ้ย	42	42	4	4.5	ใช้ได้-น้ำจืด
ST53	โรงเรียนบ้านคูสน	6	ควนโดน	50	49	3	4.5	ใช้ได้-น้ำจืด
5412B009	บ้านสะพานเหล็ก	6	ควนโดน	72	72	3	4	ใช้ได้-น้ำจืด
MA648	โรงเรียนบ้านบุเกตุยามู	7	ควนโดน	13.5	13.5	1.62	13.32	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่มา : ข้อมูลน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มีนาคม 2567)

4. ทิศทางการไหลของชั้นน้ำใต้ดิน

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่ได้มีการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จึงจะพิจารณาจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเป็นชั้นหินให้น้ำกลุ่มหินทุ่งสง ประกอบด้วย หินปูนเนื้อดิน และหินปูนตกผลึกใหม่ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง ถึง 10-20 ลบ.ม.ต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน รอยต่อระหว่างชั้นหิน ถ้ำ โพรง และบริเวณที่หินผุ ความลึกเฉลี่ยของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์ 10-30 เมตร

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการมารวบรวมแล้วสร้างเป็นแผนที่การไหลของน้ำบาดาล ข้อมูลการทำแผนที่น้ำบาดาล เริ่มต้นโดยนำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการของตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล (<http://www.dgr.go.th/th>, มีนาคม 2567) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 345 บ่อ (ตารางที่ 3.1.6-2) มาใส่ค่าพิกัดของแต่ละบ่อด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.4.1 ทำการใส่ค่าระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะบาดาลด้วยการใช้คำสั่ง Add Surface Information โดยค่าความสูงระดับผิวดินนั้นได้มาจากข้อมูลชั้นความสูง (Digital

elevation model : DEM) เมื่อได้ค่าความสูงระดับผิวดินแล้วนำค่าความสูงระดับผิวดินลบด้วยระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อเพื่อให้ได้ระดับความสูงของผิวน้ำบาดาล ทำการส่งออกในรูปแบบไฟล์ แล้วนำไฟล์ที่ได้ไปดำเนินการต่อด้วยโปรแกรม Surfer 16 เนื่องจากโปรแกรม Surfer 16 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างเส้นชั้นความสูงได้ง่ายมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลจึงเป็นที่นิยมนำมาใช้กับงานที่ต้องการสร้างเส้นชั้นความสูงจากค่าแกน X Y และ Z เช่นงานธรณี งานน้ำบาดาล แผนที่ความเข้มของเสียง เป็นต้น เมื่อทำแผนที่น้ำบาดาลเสร็จแล้วนำแผนที่ที่ได้ไปซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 เพื่อเปรียบเทียบทิศทางการไหลของน้ำกับลักษณะภูมิประเทศและเปรียบเทียบกับความสูงที่ต่ำสุดของเหมืองในปัจจุบันที่มีความสูงประมาณ 60 ม.(รทก.) โดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้ (รูปที่ 3.1.6-1)

ตารางที่ 3.1.6-2 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล

หมายเลขบ่อ	สถานที่เจาะ	ตำบล	อำเภอ	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
5612B011	โรงเรียนควนโดนวิทยา	ควนโดน	ควนโดน	54.00	4.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TH104	วัดพัฒนาราม	ควนโดน	ควนโดน	21.00	5.50	1.97	ใช้ได้-น้ำจืด
MA647	บ้านดusun	ควนโดน	ควนโดน	21.00	3.63	4.14	ใช้ได้-น้ำจืด
MA654	บ้านปลักนား	ควนโดน	ควนโดน	34.50	3.41	9.60	ใช้ได้-น้ำจืด
MX203	โรงเรียนบ้านควนพระ	ควนโดน	ควนโดน	40.50	6.82	3.60	ใช้ได้-น้ำจืด
5412B009	บ้านสะพานเหล็ก	ควนโดน	ควนโดน	72.00	4.00	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
ST53	โรงเรียนบ้านดusun	ควนโดน	ควนโดน	50.00	4.50	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
MA648	โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	ควนโดน	ควนโดน	13.50	13.32	1.62	ใช้ได้-น้ำจืด
PW18479	บ้านปรุใหญ่ใจดี (บ.ควนนารี)	ควนโดน	ควนโดน	30.00	10.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM292	บ้านควนนารี	ควนโดน	ควนโดน	24.00	4.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM236	ร.ร บ้านโดนปาหนัน	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	114.00	4.00	0.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM232	บ้านควนบ่อหลวง	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	54.00	6.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM371	โรงเรียนอรุณศาสนวิทยา	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	42.00	4.50	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM391	ที่ดิน [REDACTED] บ้านควนดั่ง	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	54.00	5.00	1.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5912B012	โรงเรียนบ้านทุ่งนุ้ย มิตรภาพที่ 49	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	32.00	3.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM238	บ้านทุ่งนุ้ย	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	103.00	4.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TR491106	วัดราษฎร์ประดิษ ฐาราม (วัดทุ่งนุ้ย)	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	63.00	4.00	2.45	ใช้ได้-น้ำจืด
6012C002	บ้านทุ่งนุ้ย	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	72.00	4.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด

ตารางที่ 3.1.6-2 คุณสมบัติบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	สถานที่เจาะ	ตำบล	อำเภอ	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
TM395	ที่ดิน [redacted] บ้านภูเก็ต	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	24.00	5.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM231	บ้านกาหมิง	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	25.00	3.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
6012C003	บ้านน้ำร้อน	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	72.00	5.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM235	บ้านน้ำร้อน	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	90.00	3.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
6012C004	บ้านน้ำหรา	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	65.00	5.00	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5912C015	โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	36.00	5.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
MA649	บ้านเกาะใหญ่	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	21.00	0.84	1.54	ใช้ได้-น้ำจืด
ME25	โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	30.00	12.01	1.76	ใช้ได้-น้ำจืด
PW18480	บ้านเกาะใหญ่	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	62.00	1.50	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM233	บ้านเกาะใหญ่	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	30.00	3.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5712B019	บ้านทุ่งพัก บ่อที่1	ทุ่งหว้า	ทุ่งหว้า	60.00	4.00	12.00	ใช้ได้-น้ำจืด
5712B021	บ้านทุ่งพัก บ่อที่2	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	24.00	4.00	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
AFD9281	ทุ่งพัก	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	30.49	2.27	9.15	ใช้ได้-น้ำจืด
AFD9282	ทุ่งพัก	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	30.49	9.09	1.52	ใช้ได้-น้ำจืด
H1689	บ้านทุ่งพัก	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	36.00	6.00	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
TM372	บ้านทุ่งพัก (ที่สาธารณะ)	ทุ่งนุ้ย	ควนกาหลง	54.00	5.00	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มีนาคม 2567)

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน

5.1 วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน โดยทีมปฏิบัติการภาคสนาม ของภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ สำหรับบ่อบาดาลทำการเก็บตัวอย่าง โดยทำความสะอาดก๊อกบาดาลโดยใช้คัตวาล์วสุบแอลกอฮอล์ 70% จากนั้นเปิดก๊อกน้ำแล้วปล่อยให้ไหลเต็มที่ประมาณ 2-3 นาที แล้วทำการเก็บตัวอย่างน้ำจนเต็มขวดพลาสติก และทำการเก็บรักษาตัวอย่าง โดยดัดชนีความกระด้างทั้งหมดจะเก็บรักษาโดยเติม H_2SO_4 ให้ pH น้อยกว่า 2 ส่วนโลหะหนัก ได้แก่ เหล็ก สารหนู แคดเมียม โปรท และตะกั่ว จะเก็บรักษาโดยเติม NH_4OH ให้ pH น้อยกว่า 2 แล้วปิดฝาให้แน่น ห่อฟอยล์ ห่อถุงพลาสติก และเก็บรักษาตัวอย่างในถังน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส \pm 2 องศาเซลเซียส และส่งวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการการเคมี ของภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติ ทางกายภาพ และทางเคมีของน้ำดังมีรายละเอียดในตารางที่ 3.1-6-3 ทั้งนี้การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for

the Examination of Water and Wastewater ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วนำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

ตารางที่ 3.1.6-3 ดัชนีคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ที่จะทำการสำรวจและวิธีวัด/วิเคราะห์

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการเก็บรักษา	ระยะเวลาเก็บรักษา	วิธีวัด/วิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง	ทำการวิเคราะห์ทันที	วิเคราะห์ทันที	pH meter
2. ความขุ่น	แช่เย็น(*)	24 ชั่วโมง	Nephelometric Method
3. ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้	แช่เย็น(*)	7 วัน	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C
4. ความกระด้าง	เติม H ₂ SO ₄ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	EDTA Titrimetric Method
5. เหล็ก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Flame AAS
6. ซัลเฟต	แช่เย็น(*)	7 วัน	Gravimetric Method with Drying of Residue
7. สารหนู	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Hydride Flame AAS
8. แคดเมียม	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Flame AAS
9. โปรท	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Hydride Flame AAS
10. ตะกั่ว	เติม HNO ₃ ให้ pH<2 และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Flame AAS

หมายเหตุ : แช่เย็น (*) หมายถึง เก็บที่อุณหภูมิ 4 °C ± 2 °C

5.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 17 มิถุนายน 2560

ที่ปรึกษาทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในวันที่ 17 มิถุนายน 2560 จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ [หมายเลขบ่อ โรงเรียนอรุณศาสน์วิทยา (TM371)] (รูปที่ 3.1.6-1) ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1.6-4 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.25 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 100 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 87 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.1 เอ็นทียู เหล็กรวมมีค่าเท่ากับ 0.5 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 9.2 มก./ล. สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. ดัชนีคุณภาพน้ำของบ่อบาดาลมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) แต่พบว่าความกระด้างทั้งหมดมีปริมาณสูงเป็นผลมาจากสภาพทางธรณีวิทยา หากนำมาใช้ในการบริโภค จะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน เช่น การกรอง เป็นต้น ทั้งนี้จากการสำรวจความคิดเห็นราษฎรในชุมชนโดยรอบโครงการ พบว่าแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคของราษฎรเป็นน้ำบรรจุขวดหรือถ้ามีส่วนน้อยที่ใช้น้ำผืนเพื่อการบริโภค ส่วนน้ำในบ่อบาดาลส่วนใหญ่ถูกใช้เพื่อการอุปโภคเพียงอย่างเดียวเท่านั้น และจากการสำรวจข้อมูลการใช้ น้ำของราษฎร พบว่า ปริมาณน้ำในบ่อบาดาล จะมีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำเป็นการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล

ตารางที่ 3.1.6-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่ตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	เหล็กรวม (มก./ล.)	ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	ปรอท (มก./ล.)
บ่อน้ำบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	17 มิ.ย. 60	7.25	100	87	0.1	<0.5	9.2	<0.0003	<0.01	<0.005	<0.0005
บ่อน้ำบาดาลบ้านทางทิศเหนือของโครงการ	10 ต.ค.66	7.20	105	80	0.25	<0.5	10.5	<0.0003	<0.01	<0.005	<0.0005
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	≧600	≧300	≧5	≧0.5	200	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	1,200	500	20	1.0	250	0.05	0.01	0.05	0.001

ที่มา : วิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (2560 และ 2566)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน
- ≧ หมายถึง ไม่เกิน
- < หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit สารหนูเท่ากับ 0.0003 มก./ล. แคดเมียม เท่ากับ 0.01 มก./ล. ตะกั่ว เท่ากับ 0.005 มก./ล. และปรอท เท่ากับ 0.0005 มก./ล.

5.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 10 ตุลาคม 2566

ที่ปรึกษาทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินในวันที่ 10 ตุลาคม 2566 จำนวน 1 สถานี บ่อบาดาล บ้านทางทิศเหนือของโครงการ (รูปที่ 3.1.6-1) ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1.6-3 ผลการวิเคราะห์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.20 ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้มีค่าเท่ากับ 105 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 80 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.25 เอ็นทียู เหล็กรวมมีค่าน้อยกว่า 0.5 มก./ล. ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 10.5 มก./ล. สารหนูมีค่าน้อยกว่า 0.0003 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./ล. และตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.005 มก./ล. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0005 มก./ล. ดัชนีคุณภาพน้ำของบ่อบาดาลมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) แต่พบว่าความกระด้างทั้งหมดมีปริมาณสูงเป็นผลมาจากสภาพทางธรณีวิทยา หากนำมาใช้ในการบริโภคจะต้องทำการปรับปรุงคุณภาพ น้ำก่อน เช่น การกรอง เป็นต้น ทั้งนี้จากการสำรวจความคิดเห็นราษฎรในชุมชนโดยรอบโครงการ พบว่าแหล่งน้ำ เพื่อการบริโภคของราษฎรเป็นน้ำบรรจุขวดหรือถ้างมีส่วนน้อยที่ใช้น้ำฝนเพื่อการบริโภค ส่วนน้ำในบ่อบาดาลส่วนใหญ่ถูกใช้เพื่อการอุปโภคเพียงอย่างเดียวเท่านั้น และจากการสำรวจข้อมูลการใช้น้ำของราษฎร พบว่า ปริมาณน้ำ ในบ่อบาดาล จะมีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำเป็นการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล

3.1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

3.1.7.1 ทรัพยากรดิน

1. วิธีการศึกษา

1.1 ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) ของกรมแผนที่ทหาร และภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.GoogleEarth.com, มิถุนายน 2560 ร่วมกับการสำรวจภาคสนามในเดือนมิถุนายน 2564

1.2 การตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมแผนที่ดิน มาตราส่วน 1:50,000 (www.ddd.go.th, มีนาคม 2567) ดังรูปที่ 3.1.7-1

1.3 เก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการ และนอกพื้นที่โครงการ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะ ของดินทั้งลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี ข้อมูลเหล่านี้แสดงถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้ง ทางกายภาพและทางเคมี โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่างดังนี้

1) การกำหนดพื้นที่ทำการเก็บตัวอย่าง ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น สำหรับทำการเก็บตัวอย่างดินจากการสำรวจภาคสนาม ทั้งนี้เพื่อกำหนดตำแหน่งในการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่ โครงการและบริเวณใกล้เคียง เป็นพื้นที่ลักษณะภูมิประเทศ บริเวณพื้นที่ราบ (Flats) รวมทั้งลักษณะข้อมูลชุดดิน ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินตามข้อกำหนดดังกล่าว ดังรูปที่ 3.1.7-2 และรูปที่ 3.1.7-3

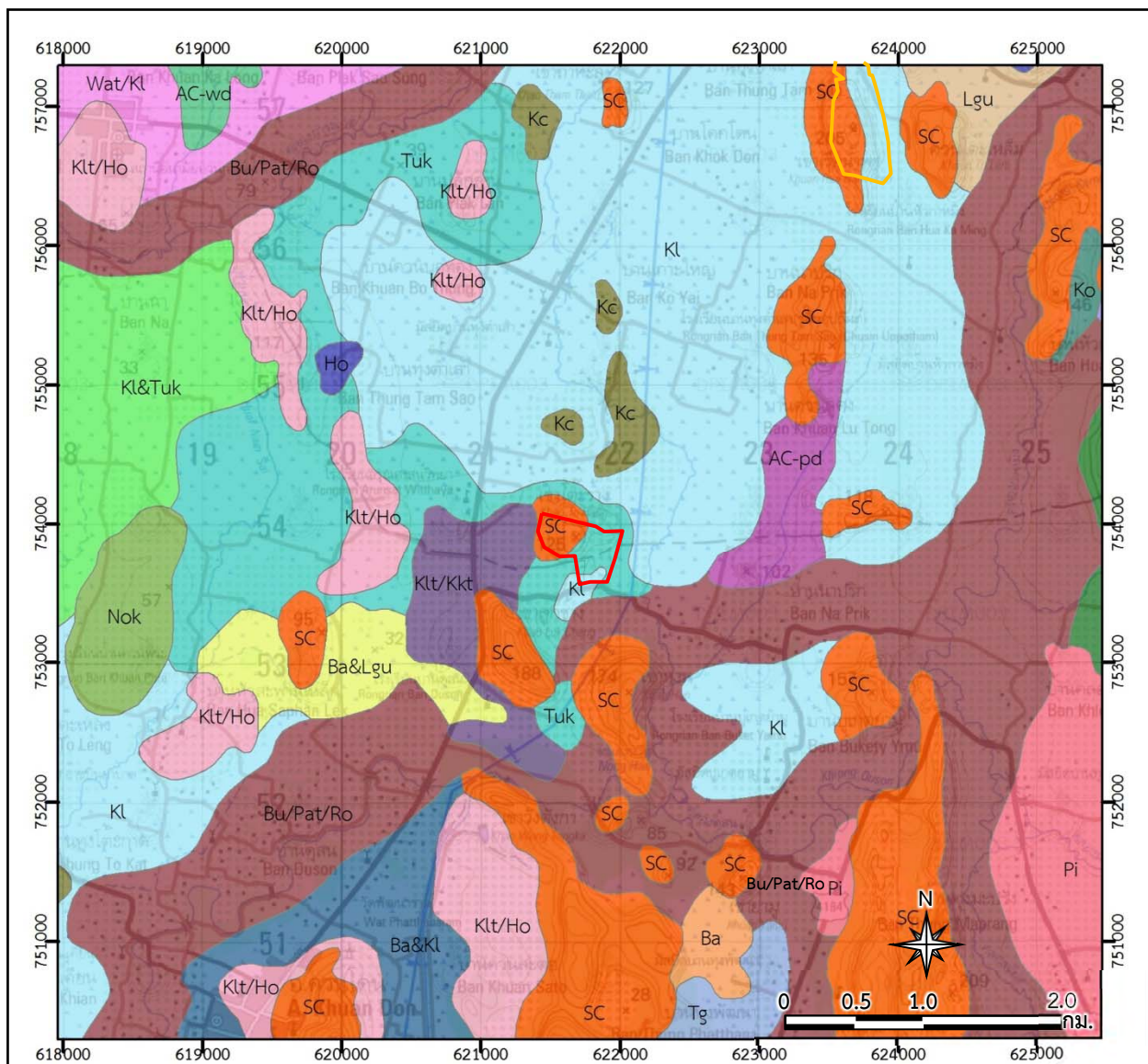
2) วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างดิน เพื่อทำการวิเคราะห์ตัวอย่างแบบสุ่มกระจายตามลักษณะภูมิประเทศ ที่ปรึกษาได้ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 17 มิถุนายน 2560 จำนวน 10 จุด และเก็บตัวอย่างวันที่ 10 ตุลาคม 2566 จำนวน 10 จุด ใช้เครื่องมือสำหรับทำการเก็บตัวอย่างดินที่เป็นแท่ง (Core) ซึ่งทำให้ตัวอย่างดินมีความสม่ำเสมอในปริมาณที่เท่ากันแต่ละจุดโดยกดลงไปในระดับความลึก 6 นิ้ว สำหรับดินบน และ 12 นิ้ว สำหรับดินล่าง นำดินส่วนที่เหลือใส่ถังพลาสติก กระทำในลักษณะนี้จนกระทั่งครบทุกจุดที่กำหนด แต่มีข้อควรระวังคือดินจากทุกจุดเก็บตัวอย่างนั้นจะต้องมีปริมาณเท่าๆ กัน และทำการคลุกเคล้าดินในถังให้เข้ากันอย่างดี จากนั้นเทดินกองลงบนแผ่นพลาสติกและคลุกเคล้าให้เข้ากันอีกครั้งเพื่อให้ได้ตัวอย่างดินรวม (Composite sample) หลังจากคลุกเคล้าตัวอย่างดินรวมให้เข้ากันดีแล้ว ทำการพูนดินให้เป็นกอง และทำเครื่องหมาย + บนยอดกองดิน หลังจากนั้นแบ่งดินออกเป็น 4 ส่วน โดยนำดิน 1 ส่วน ประมาณ ½ - 1 กก. และแบ่งบรรจุในถุงพลาสติก เก็บรักษาตัวอย่างในถังน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส \pm 2 องศาเซลเซียส นำส่งตัวอย่างไปที่ห้องปฏิบัติการของภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ ดังมีรายละเอียดในตารางที่ 3.1.7-1 แล้วนำผลการตรวจวัดโลหะหนักที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

ตารางที่ 3.1.7-1 ดัชนีที่จะทำการวิเคราะห์ดิน วิธีการเก็บรักษาตัวอย่างดินและวิธีวัด/วิเคราะห์




ดัชนี	การเก็บรักษา	ระยะเวลาที่เก็บไว้ได้	วิธีวัด/วิเคราะห์
1. กรด-ด่าง	แช่เย็น(*)	14 วัน	Electrometric Method
2. Soil texture	แช่เย็น(*)	14 วัน	การวัดเชิงกลด้วยไฮโดรมิเตอร์
3. Organic matter	แช่เย็น(*)	180 วัน	Mechanical analysis
4. Phosphorus	แช่เย็น(*)	180 วัน	Flame AAS
5. Potassium	แช่เย็น(*)	180 วัน	Flame AAS
6. Calcium	แช่เย็น(*)	180 วัน	Flame AAS
7. Magnesium	แช่เย็น(*)	180 วัน	Flame AAS
8. ตะกั่ว	แช่เย็น(*)	180 วัน	Flame AAS
9. แคดเมียม	แช่เย็น(*)	180 วัน	Flame AAS
10. สารหนู	แช่เย็น(*)	180 วัน	Hydride Generation AAS
11. โปรท	แช่เย็น(*)	28 วัน	Flame AAS

หมายเหตุ : แช่เย็น (*) หมายถึง เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$









สัญลักษณ์ :  พื้นที่โครงการ

สัญลักษณ์ชุดดินภายในโครงการ


-  ชุดดินแกลง
-  ที่ลาดชันเชิงซ้อน
-  ชุดดินทุ่งค่าย

สัญลักษณ์ชุดดินภายนอกโครงการ

-  ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน
-  ดินตะกอนลำน้ำเชิงซ้อน
-  ชุดดินบางนรา
-  ชุดดินบางนรา และชุดดินแกลง
-  ชุดดินบางนรา และชุดดินละงู
-  หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินสายบุรี ชุดดินปากคาค และชุดดินรือเสาะ

 พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

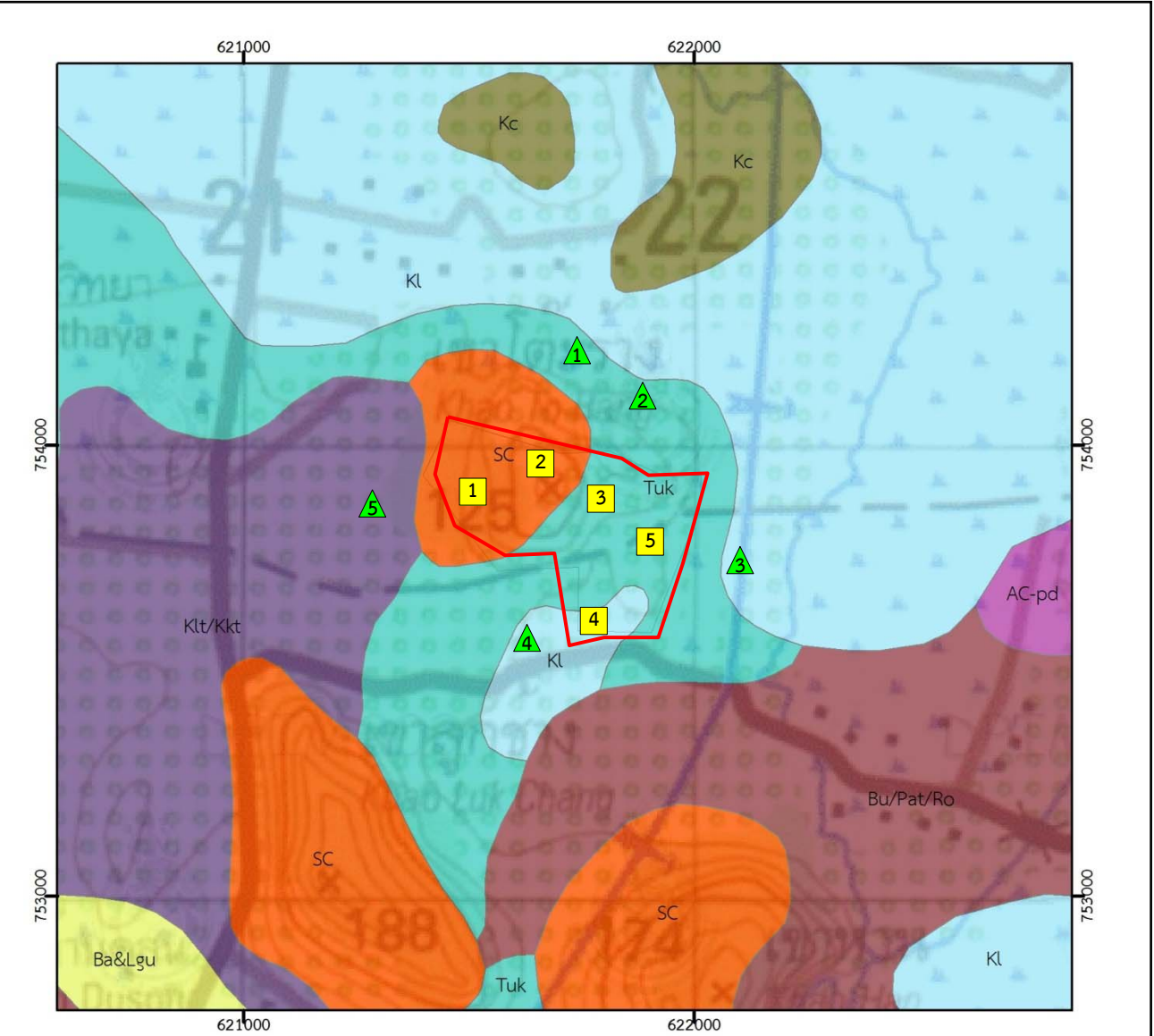
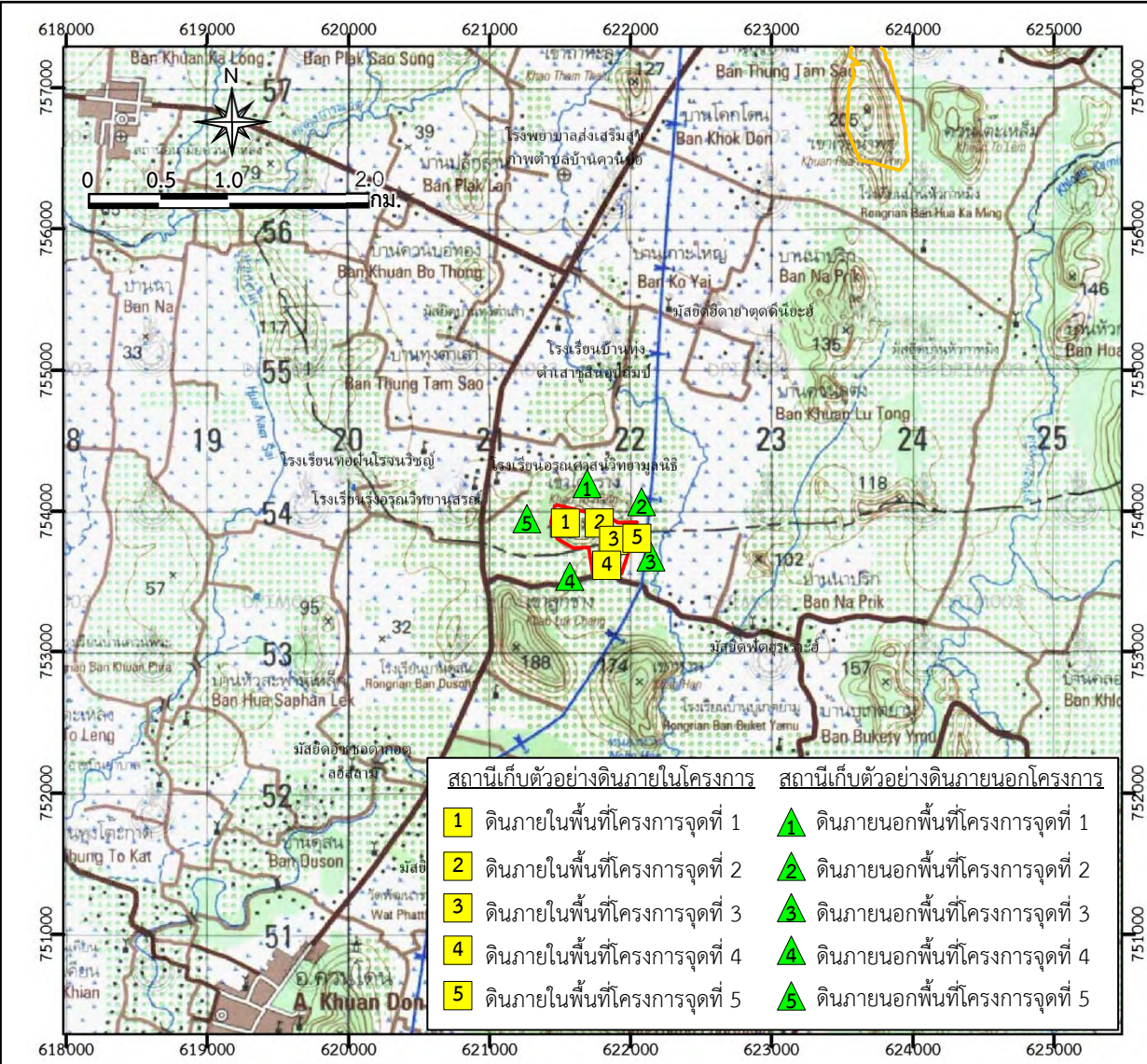
สัญลักษณ์ชุดดินภายนอกโครงการ(ต่อ)

-  ชุดดินห้วยยอด
-  ชุดดินคลองจาก
-  ชุดดินแกลงและชุดดินทุ่งค่าย
-  หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต้งและชุดดินห้วยยอด
-  หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต้งและชุดดินเขาขาด
-  หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต้งและชุดดินนาทอน
-  ชุดดินโคกเคียน
-  ชุดดินละงู
-  ชุดดินหนองคล้า
-  ชุดดินพังงา
-  ชุดดินสุโหงปาตี
-  ชุดดินทุ่งหว้า
-  หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินทุ่งหว้าและสุโหงปาตี
-  ชุดดินวังตง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราว 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมแผนที่ทหาร (www.ddd.go.th, มิถุนายน 2560)

รูปที่ 3.1.7-1

แสดงลักษณะชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง



สัญลักษณ์ :

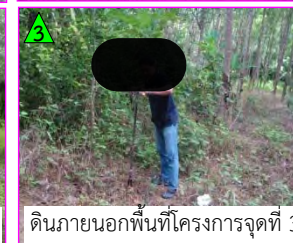
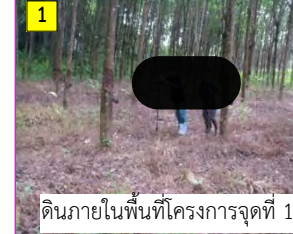
- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประจักษ์

สัญลักษณ์ชุดดินภายในโครงการ

- KL ชุดดินแก่ง
- SC พื้นที่ลาดเชิงชัน
- Tuk ชุดดินทุ่งค่าย

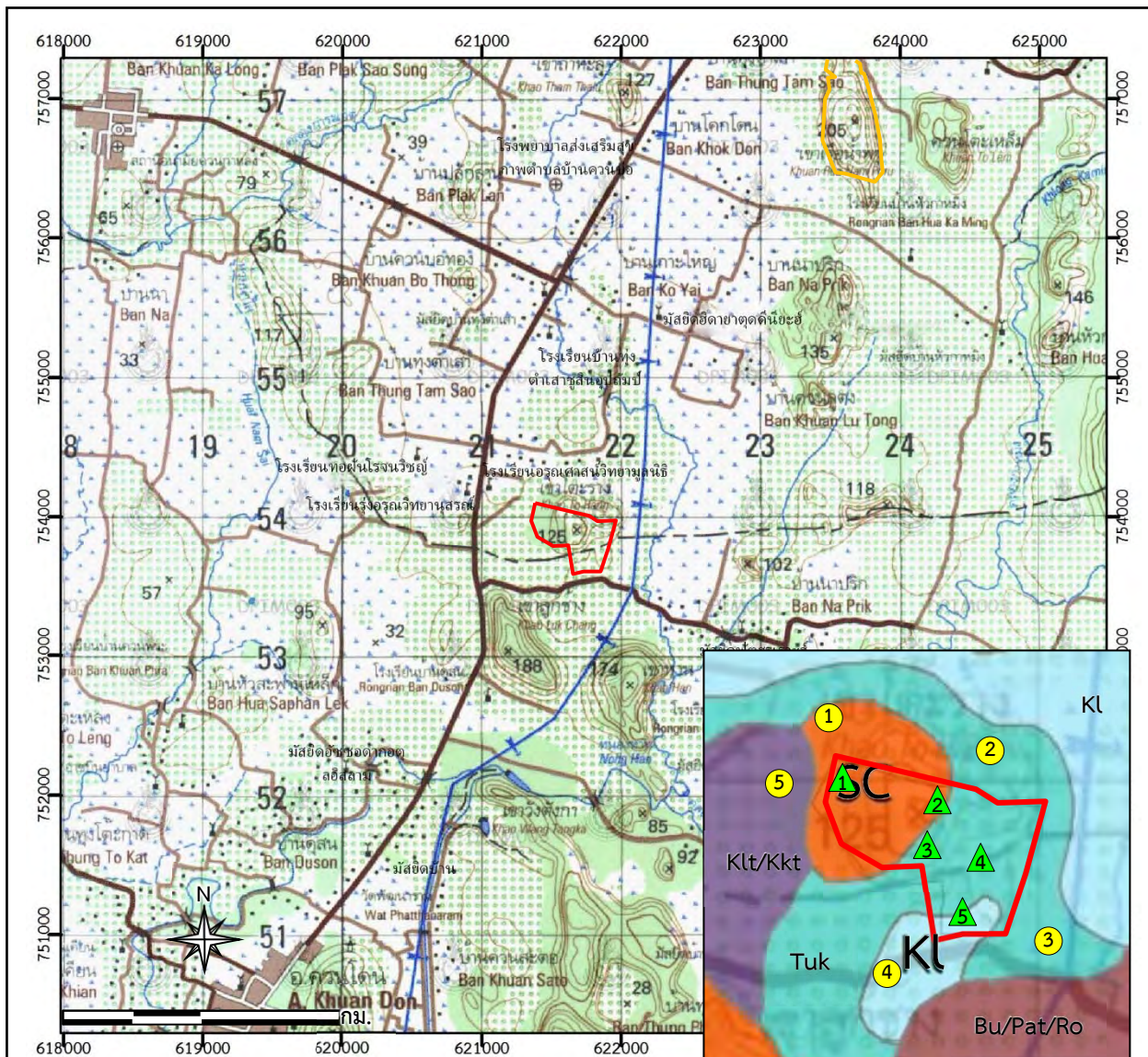
สัญลักษณ์ชุดดินภายนอกโครงการ

- Kc ชุดดินคลองจาก
- Klt/Kkt หน่วยดินสัมผัสของชุดดินคลองเต้ง และชุดดินเขาขาด
- Bu/Pat/Ro หน่วยดินสัมผัสของชุดดินสายบุรี ชุดดินปากคาค และชุดดินรือเสาะ



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระบาย 5022 IV (อำเภอคำม่วน) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมแผนที่ทหาร (www.ddd.go.th, มิถุนายน 2560)

รูปที่ 3.1.7-2	ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 17 มิถุนายน 2560
----------------	--



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประพาสบัตรข้างเคียง

สัญลักษณ์ชุดดินภายในโครงการ



ชุดดินแกล้ง



ที่ลาดชันเชิงซ้อน



ชุดดินทุ่งค่าย

สถานที่เก็บตัวอย่างดินภายในโครงการ



ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 1



ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 2



ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 3



ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 4



ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 5

สถานที่เก็บตัวอย่างดินภายนอกโครงการ



ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 1



ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 2



ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 3



ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 4



ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 5

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมพัฒนาที่ดิน (www.ddd.go.th, มิถุนายน 2566)

รูปที่ 3.1.7-3

ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 10 ตุลาคม 2566



รูปที่ 3.1.7-3

ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่ศึกษาในวันที่ 10 ตุลาคม 2566 (ต่อ)

2. ผลการศึกษา

2.1 ทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

จากการตรวจสอบแผนที่ทรัพยากรดิน มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมพัฒนาที่ดิน (www.idd.go.th, มิถุนายน 2560) พบว่าทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ประกอบด้วยดินต่างๆ ดังนี้ (รูปที่ 3.1.7-1)

- ดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อน (Ac-pd)
- ดินตะกอนลำนน้ำเชิงซ้อน (Ac-wd)
- ชุดดินบางนรา (Ba)
- ชุดดินบางนรา และชุดดินแกลง (Ba & KL)
- ชุดดินบางนรา และชุดดินละงู (Ba & Lgu)
- ชุดดินห้วยยอด (Ho)
- ชุดดินแกลงและชุดดินทุ่งค่าย (KL & Tur)
- ชุดดินโคกเคียน (Ko)
- ชุดดินหนองคล้า (Nok)
- ชุดดินสลุโหวงป่าดี (Pi)
- ชุดดินแกลง (KL)
- ที่ลาดชันเชิงซ้อน (Sc)
- ชุดดินทุ่งค่าย (Tuk)
- ชุดดินคลองจาก (Kc)
- ชุดดินทุ่งหว้า (Tg)
- ชุดดินละงู (Lgu)
- ชุดดินพังงา (Pga)
- ชุดดินวังตง (Wat/KL)
- หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต้งและชุดดินเขาขาด (Klt/Kk)
- หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต้งและชุดดินห้วยยอด (Klt/Ho)
- หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินคลองเต้งและชุดดินนาทอน (Klt/Ntn)
- หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินทุ่งหว้าและสลุโหวงป่าดี (Tg/Pi)
- หน่วยดินสัมพันธ์ของชุดดินสายบุรี ชุดดินปากคาด และชุดดินรือเสาะ (Bu/Pat/Ro)

สำหรับพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในชุดดินแกลง (KL) ที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) และชุดดินทุ่งค่าย (Tuk) มีรายละเอียด ดังนี้

1) **ที่ลาดชันเชิงซ้อน (Sc)** ลักษณะพื้นที่เป็นภูเขาที่มีความลาดชันมากกว่าร้อยละ 35 มีการกัดกร่อนของดินได้ง่าย ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวมีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินโผล่กระจัดกระจายทั่วไป

2) **ชุดดินแกลง (KL)** การกำเนิด เกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนพื้นที่ราบตะกอนลำนน้ำ (ตะพักลำนน้ำเก่า) สภาพพื้นที่ ราบเรียบ (level) ถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 % การระบายน้ำเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า การซึมผ่านได้ของน้ำได้ช้า ในฤดูฝนจะมีน้ำแช่ขัง พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ใช้ทำนา การแพร่กระจายพบแพร่กระจายในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกและพื้นที่ภาคใต้ ลักษณะและสมบัติดิน พบว่า ดินเหนียวละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง มีสีน้ำตาลปนเหลือง สีน้ำตาลปนเทาหรือสีเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง มีสีเทา และในดินบนมีจุดประสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ส่วนในดินล่างจะมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลืองหรือสีแดงปนเหลืองและมีโคลาแลงอ่อน

มากกว่า 50 % โดยปริมาตรหรือพบต่อเนื่องกันภายในความลึก 150 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมาก ถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

3) ชุดดินทุ่งค่าย (Tuk) การกำเนิดเกิดจากตะกอนน้ำพามาทับถมอยู่บนตะพักลำน้ำใหม่ สภาพพื้นที่ราบเรียบ มีความลาดชัน 0-1 % การระบายน้ำได้เร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้ำมาก การซึมผ่านได้ของน้ำช้า พืชพรรณธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทุ่งหญ้า ป่าแควะ ทำนา การแพร่กระจายอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย ลักษณะและสมบัติดินเป็นดินตื้น ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายหรือดินร่วน มีสีน้ำตาล ทับถมอยู่บนดินร่วนปนทรายหรือดินร่วนปนก่อนกรวด ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง (pH 6.5-7.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนก่อนกรวดมาก มีสีเทา และชั้นล่างถัดไปอาจมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีเทา มีจุดประสีเหลืองและน้ำตาลในดินชั้นล่างตลอดและมีก้อนหินปูนปะปนอยู่ในดิน ปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 8.0-8.5)

2.2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดินจากตัวอย่างในวันที่ 17 มิถุนายน 2560

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่โครงการ ในวันที่ 17 มิถุนายน 2560 เพื่อทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และวิเคราะห์โลหะหนัก โดยใช้ตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ และดินนอกพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นตัวแทนในพื้นที่ศึกษาผลการวิเคราะห์นำเสนอต่อ **ตารางที่ 3.1.7-2 และตารางที่ 3.1.7-3** รายละเอียดดังนี้

1) ดินภายในพื้นที่โครงการ

จุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 35% อนุภาคทรายแป้ง 32% และอนุภาคดินเหนียว 33% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 7.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.35% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 44 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 1,009 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 33 ppm และ **ปริมาณโลหะหนัก** พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 35.12 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 6.2 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.51 มก./กก. โปรทมีค่าเท่ากับ 0.047 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 25% อนุภาคทรายแป้ง 30% และอนุภาคดินเหนียว 45% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.7 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.58% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 79 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 438 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 52 ppm และ **ปริมาณโลหะหนัก** พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 32.22 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 5.43 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.33 มก./ล. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.035 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้า

ขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 37% อนุภาคทรายแป้ง 36% และอนุภาคดินเหนียว 27% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.68% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 2 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 73 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 127 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 21 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 30.54 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 5.21 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.33 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดินประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 35% อนุภาคทรายแป้ง 36% และอนุภาคดินเหนียว 29% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.91% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 3 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 60 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 215 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 32 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 32.31 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 3.85 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 2.23 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 23% อนุภาคทรายแป้ง 36% และอนุภาคดินเหนียว 41% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.43% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 2 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 72 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 76 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 21 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 28.21 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 4.11 มก./กก. แคดเมียมเท่ากับ 2.23 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

ตารางที่ 3.1.7-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ดัชนี	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง									
		ดินภายในพื้นที่โครงการ					ดินภายนอกพื้นที่โครงการ				
		จุดที่ 1 ^{1/}	จุดที่ 2 ^{1/}	จุดที่ 3 ^{2/}	จุดที่ 4 ^{2/}	จุดที่ 5 ^{2/}	จุดที่ 1 ^{1/}	จุดที่ 2 ^{1/}	จุดที่ 3 ^{2/}	จุดที่ 4 ^{2/}	จุดที่ 5 ^{2/}
pH	-	7.2	5.7	5.2	5.3	5.2	5.3	5.2	6.8	5.7	8.2
Soil Texture	% Sand	35	25	37	35	23	23	27	45	19	23
	% Silt	32	30	36	36	36	42	46	32	32	40
	% Clay	33	45	27	29	41	35	27	23	49	37
	Texture	CL	C	CL	CL	C	CL	CL	L	C	CL
Organic matter	%	2.35	2.58	2.68	2.91	2.43	1.94	2.49	2.68	2.42	2.35
	Rate	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
Phosphorus	mg/kg	1	1	2	3	2	3	4	1	2	148
	Rate	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	สูง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	สูงมาก
Potassium	mg/kg	44	79	73	60	72	44	39	32	58	95
	Rate	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก	ต่ำมาก	ต่ำ	สูง
Calcium	mg/kg	1,009	438	127	215	76	215	58	754	1,431	362
	Rate	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ
Magnesium	mg/kg	33	52	21	32	21	61	20	47	43	13
	Rate	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ

ที่มา : วิเคราะห์ตัวอย่างโดยภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2560)

หมายเหตุ : CL = ดินร่วนเหนียว C = ดินเหนียว L = ดินร่วน

ตารางที่ 3.1.7-3 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

จุดเก็บตัวอย่าง		วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนี			
			สารหนู (มก./กก.)	แคดเมียม (มก./กก.)	ตะกั่ว (มก./กก.)	ปรอท (มก./กก.)
ดินภายในพื้นที่ โครงการ	จุดที่ 1	17 มิ.ย. 60	6.2	0.51	35.12	0.047
	จุดที่ 2	17 มิ.ย. 60	5.43	0.33	32.22	0.035
	จุดที่ 3	17 มิ.ย. 60	5.21	0.33	30.54	<0.01
	จุดที่ 4	17 มิ.ย. 60	3.85	2.23	32.31	<0.01
	จุดที่ 5	17 มิ.ย. 60	4.11	0.20	28.12	<0.01
ดินภายนอกพื้นที่ โครงการ	จุดที่ 1	17 มิ.ย. 60	1.71	0.21	23.22	0.015
	จุดที่ 2	17 มิ.ย. 60	1.42	0.23	24.15	<0.01
	จุดที่ 3	17 มิ.ย. 60	1.28	0.19	13.92	<0.01
	จุดที่ 4	17 มิ.ย. 60	0.95	0.12	22.32	<0.01
	จุดที่ 5	17 มิ.ย. 60	0.70	0.12	22.79	<0.01
ค่ามาตรฐาน*	ประเภท 1 ^{1/}		≧6	≧67	≧400	≧22
	ประเภท 2 ^{2/}		≧25	≧762	≧800	≧263

ที่มา : วิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (2560)

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

^{1/} ประเภท 1 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้อง ประชาชนทั่วไปในพื้นที่แบบการอยู่อาศัย รวมถึงกลุ่มประชากรเสี่ยง ได้แก่ เด็กอายุไม่เกิน 6 ขวบ

^{2/} ประเภท 2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

< น้อยกว่า ≧ ไม่เกิน

Detection Limit ; สารหนู 0.1 มก./กก. ตะกั่ว 0.2 มก./กก. แคดเมียม 0.030 มก./กก. ปรอท 0.01 มก./กก.

2) ดินภายนอกพื้นที่โครงการ

จุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 23% อนุภาคทรายแป้ง 42% และอนุภาคดินเหนียว 35% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 1.94% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 3 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 44 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 215 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 61 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 23.22 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 1.71 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.21 มก./กก. ปรอทมีค่าเท่ากับ 0.015 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 27% อนุภาคทรายแป้ง 46% และอนุภาคดินเหนียว 27% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.49% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 4 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าเท่ากับ 39 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 58 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 20 ppm และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 24.15 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 1.42 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.23 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 45% อนุภาคทรายแป้ง 32% และอนุภาคดินเหนียว 23% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวปนทราย **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 6.8 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 2.68% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าเท่ากับ 32 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 754 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 47 ppm และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 13.92 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 1.28 มก./กก. แคดเมียมเท่ากับ 0.19 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 19% อนุภาคทรายแป้ง 32% และอนุภาคดินเหนียว 49% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียว **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.7 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.42% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 2 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 58 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 1,431 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 43 ppm และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 22.32 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.95 มก./กก. แคดเมียมเท่ากับ 0.12 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 23% อนุภาคทรายแป้ง 40% และอนุภาคดินเหนียว 37% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียว **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.35% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมาก

มีค่าเท่ากับ 148 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 95 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 362 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 13 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 22.79 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.70 มก./กก. แคดเมียมเท่ากับ 0.12 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

2.3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดินจากตัวอย่างในวันที่ 10 ตุลาคม 2566

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่โครงการ ในวันที่ 10 ตุลาคม 2566 เพื่อทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และวิเคราะห์โลหะหนัก โดยใช้ตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ และดินนอกพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นตัวแทนในพื้นที่ศึกษาผลการวิเคราะห์นำเสนอตั้งตารางที่ 3.1.7-4 และตารางที่ 3.1.7-5 รายละเอียดดังนี้

1) ดินภายในพื้นที่โครงการ

จุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 53.3% อนุภาคทรายแป้ง 41.2% และอนุภาคดินเหนียว 5.5% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1.5% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 7.45 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 54.10 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 880.20 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 27.40 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 45.11 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 5.80 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.52 มก./กก. โปรทมีค่าเท่ากับ 0.045 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 56.4% อนุภาคทรายแป้ง 34.5% และอนุภาคดินเหนียว 10.1% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.0 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1.65% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 8.40 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 28.20 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 774.50 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 31.50 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 38.21 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 5.33 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.38 มก./ล. โปรทมีค่าเท่ากับ 0.038 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 54% อนุภาคทรายแป้ง 31.2% และอนุภาคดินเหนียว 14.8% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.6 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1.55% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 6.70 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 24.40 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 890.70 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 21.50 ppm และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 32.33 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 4.01 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.43 มก./กก. โปรทมีค่าเท่ากับ 0.020 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 53.1% อนุภาคทรายแป้ง 25.4% และอนุภาคดินเหนียว 21.5% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.10% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 22.20 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 38.60 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 1,010.50 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 52.40 ppm และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 32.30 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 3.75 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.32 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 51.5% อนุภาคทรายแป้ง 23.7% และอนุภาคดินเหนียว 24.8% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1.40% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 7.50 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 10.40 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 995.40 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 48.60 ppm และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 29.11 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 4.12 มก./กก. แคดเมียมเท่ากับ 0.21 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

2) ดินภายนอกพื้นที่โครงการ

จุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 57.4% อนุภาคทรายแป้ง 21.5% และอนุภาคดินเหนียว 21.1% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 2.50% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 5.70 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 60.20 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 1,330.10 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 58.7 ppm และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 25.11 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 1.81 มก./กก. แคดเมียมมีค่ากับ 0.24 มก./กก. โปรทมีค่าเท่ากับ 0.020 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 51.5% อนุภาคทรายแป้ง 19.2% และอนุภาคดินเหนียว 29.3% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.3 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.40% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 4.40 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 52.50 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 1,420.70 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 35.30 ppm และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 22.24 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 1.54 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.22 มก./กก. โปรทมีค่าเท่ากับ 0.018 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 66.9% อนุภาคทรายแป้ง 16.0% และอนุภาคดินเหนียว 17.1% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.6 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำ มีค่าเท่ากับ 1.60% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 7.10 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าเท่ากับ 45.70 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 977.40 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 11.70 ppm และ ปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 14.55 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 1.25 มก./กก. แคดเมียมเท่ากับ 0.20 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 70.2% อนุภาคทรายแป้ง 15.5% และอนุภาคดินเหนียว 14.3% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.6 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 1.75% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 6.00 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 38.70 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 845.40 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 10.80 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 20.30 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.87 มก./กก. แคดเมียมเท่ากับ 0.14 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.01 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

จุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 57.5% อนุภาคทรายแป้ง 24.0% และอนุภาคดินเหนียว 18.5% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย คุณสมบัติทางเคมี พบว่า pH เท่ากับ 5.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 2.40% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 17.50 ppm โพแทสเซียมอยู่ในระดับต่ำมีค่าเท่ากับ 42.40 ppm แคลเซียมอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 805.30 ppm และแมกนีเซียมอยู่ในระดับปานกลางมีค่าเท่ากับ 51.10 ppm และปริมาณโลหะหนัก พบว่าปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 21.38 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.75 มก./กก. แคดเมียมเท่ากับ 0.12 มก./กก. โปรทมีค่าเท่ากับ 0.015มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11 มีนาคม 2564

ตารางที่ 3.1.7-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากตัวอย่างในวันที่ 10 ตุลาคม 2566

ดัชนี	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง									
		ดินภายในพื้นที่โครงการ					ดินภายนอกพื้นที่โครงการ				
		จุดที่ 1 ^{1/}	จุดที่ 2 ^{1/}	จุดที่ 3 ^{2/}	จุดที่ 4 ^{2/}	จุดที่ 5 ^{2/}	จุดที่ 1 ^{1/}	จุดที่ 2 ^{1/}	จุดที่ 3 ^{2/}	จุดที่ 4 ^{2/}	จุดที่ 5 ^{2/}
pH	-	5.2	5.0	5.6	5.1	5.1	5.1	5.3	5.6	5.6	5.1
Soil Texture	% Sand	53.3	56.4	54.0	53.1	51.5	57.4	51.5	66.9	70.2	57.5
	% Silt	41.2	34.5	31.2	25.4	23.7	21.5	19.2	16.0	15.5	24.0
	% Clay	5.5	10.1	14.8	21.5	24.8	21.1	29.3	17.1	14.3	18.5
	Texture	SL	SL	SL	SCL	SCL	SCL	SCL	SL	SL	SCL
Organic matter	%	1.50	1.65	1.55	2.10	1.40	2.50	2.40	1.60	1.75	2.40
	Rate	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
Phosphorus	mg/kg	7.45	8.40	6.70	22.20	7.50	5.70	4.40	7.10	6.00	17.50
	Rate	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
Potassium	mg/kg	54.10	28.20	24.40	38.60	10.40	60.20	52.50	45.70	38.70	42.40
	Rate	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำมาก	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ
Calcium	mg/kg	880.20	744.50	890.70	1,010.50	995.40	1,330.10	1,420.70	977.40	845.40	805.30
	Rate	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง	สูง
Magnesium	mg/kg	27.40	31.50	21.50	52.40	48.60	58.70	35.30	11.70	10.80	51.10
	Rate	ต่ำ	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง

ที่มา : วิเคราะห์ตัวอย่างโดยภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2560)

หมายเหตุ : CL = ดินร่วนเหนียว C = ดินเหนียว L = ดินร่วน SCL = ดินร่วนเหนียวปนทราย SL = ดินร่วนปนทราย

ตารางที่ 3.1.7-5 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษาจากตัวอย่างในวันที่ 10 ตุลาคม 2566

จุดเก็บตัวอย่าง		วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนี			
			สารหนู (มก./กก.)	แคดเมียม (มก./กก.)	ตะกั่ว (มก./กก.)	ปรอท (มก./กก.)
ดินภายในพื้นที่ โครงการ	จุดที่ 1	10 ต.ค. 66	5.80	0.52	45.11	0.045
	จุดที่ 2	10 ต.ค. 66	5.33	0.38	38.21	0.038
	จุดที่ 3	10 ต.ค. 66	4.01	0.43	32.33	0.020
	จุดที่ 4	10 ต.ค. 66	3.75	0.32	32.30	<0.01
	จุดที่ 5	10 ต.ค. 66	4.12	0.21	29.11	<0.01
ดินภายนอกพื้นที่ โครงการ	จุดที่ 1	10 ต.ค. 66	1.81	0.24	25.11	0.020
	จุดที่ 2	10 ต.ค. 66	1.54	0.22	22.24	0.018
	จุดที่ 3	10 ต.ค. 66	1.25	0.20	14.55	<0.01
	จุดที่ 4	10 ต.ค. 66	0.87	0.14	20.30	<0.01
	จุดที่ 5	10 ต.ค. 66	0.75	0.12	21.38	0.015
ค่ามาตรฐาน*	ประเภท 1 ^{1/}		≧6	≧67	≧400	≧22
	ประเภท 2 ^{2/}		≧25	≧762	≧800	≧263

ที่มา : วิเคราะห์โดยภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ (2566)

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

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

2/ ประเภท 2 คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่น ๆ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

< น้อยกว่า ≧ ไม่เกิน

Detection Limit ; สารหนู 0.1 มก./กก. ตะกั่ว 0.2 มก./กก. แคดเมียม 0.030 มก./กก. ปรอท 0.01 มก./กก.

3.1.7.2 ดินถล่ม

1. วิธีการศึกษา

ตรวจสอบข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของกรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, มิถุนายน 2564) และวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยทั่วประเทศไทย

2. ผลการศึกษา

ดินถล่มหรือโคลนถล่ม คือ การเคลื่อนที่ของมวลดินและหิน ลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการทำให้มวลดินและหินเคลื่อนตัวด้วยเสมอดินถล่มมักเกิดตามมาหลังจากน้ำป่าไหลหลาก ในขณะที่เกิดพายุฝนตกหนักต่อเนื่องหรือภายหลังพายุพัดตามข้อมูล สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย (www.dmr.go.th, มิถุนายน 2564) 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

ลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มมักเป็นพื้นที่ลาดตามเชิงเขา หรือบริเวณที่ลุ่มที่ติดกับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดินสูงหรือสภาพที่เป็นพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม้สูง นอกจากนั้นในบางพื้นที่เสี่ยงภัยจะเป็นบริเวณที่เป็นภูเขาหรือหน้าผาที่เป็นหินผุพังง่าย มักจะก่อให้เกิดเป็นชั้นดินหนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่หินรองรับชั้นดินนั้นมีความลาดชันสูง และเป็นชั้นหินที่ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้สะดวก ลักษณะทั้งหมดพบได้ทั่วไปในประเทศไทย จากการศึกษาของกรมทรัพยากรธรณีทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยทั่วประเทศไทย พบว่า มีทั้งหมด 51 จังหวัด พื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม หรือในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม (รูปที่ 3.1.7-4)

3.1.7.3 หลุมยุบ

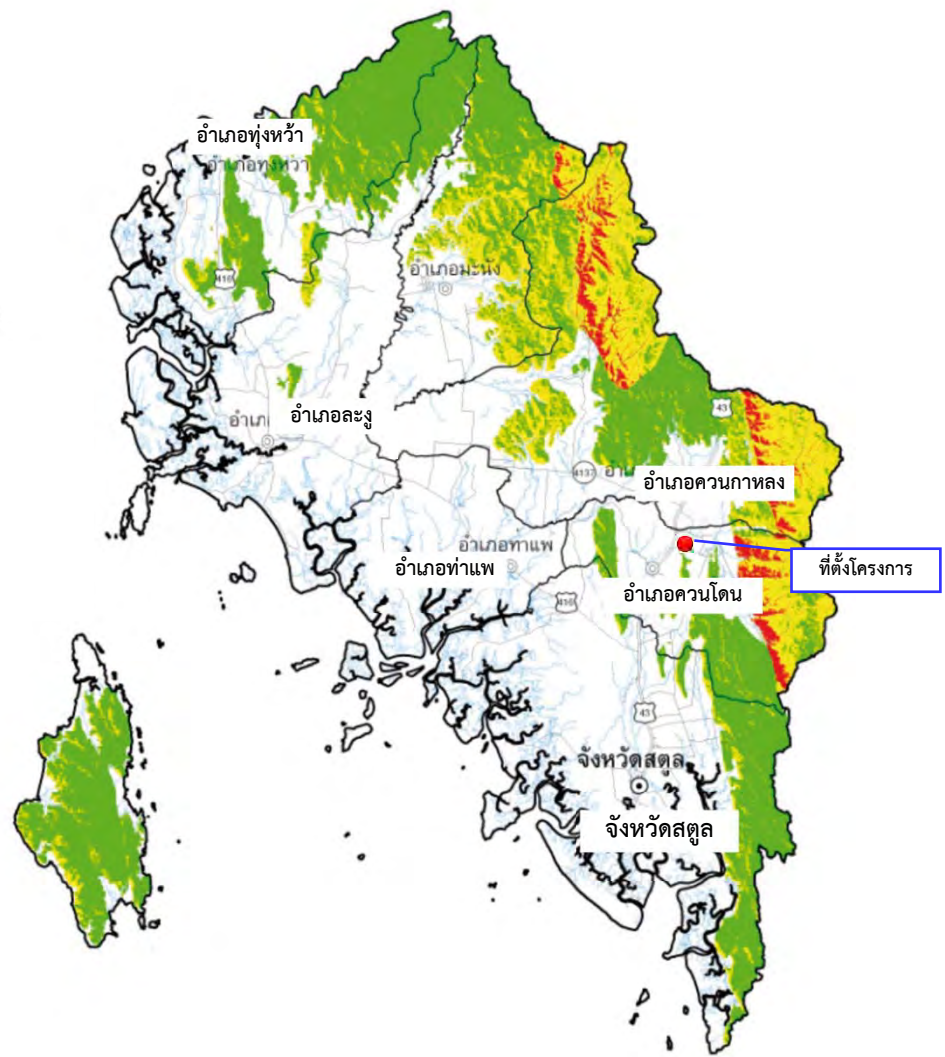
1. วิธีการศึกษา

ตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องจากกรมทรัพยากรธรณี และบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, มีนาคม 2566)

2. ผลการศึกษา

2.1 กระบวนการเกิดหลุมยุบ

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



สัญลักษณ์ :

	พื้นที่มีอากาศเกิดดินถล่มสูง		แม่น้ำสายหลัก		ถนนสายหลัก
	พื้นที่มีอากาศเกิดดินถล่มกลาง		แม่น้ำสายรอง		ถนนสายรอง
	พื้นที่มีอากาศเกิดดินถล่มต่ำ		อำเภอ		ถนนจังหวัด
			จังหวัด		เส้นแบ่งเขตอำเภอ

ที่มา : สำนักธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม และธรณีพิบัติภัย (www.dmr.go.th, มีนาคม 2567)

รูปที่ 3.1.7-4

แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มของจังหวัดสตูล

2.2 หลุมยุบในประเทศไทย

หลุมยุบเกิดมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน กรมทรัพยากรธรณีได้รับแจ้งและเข้าไปตรวจสอบในพื้นที่มากกว่า 45 แห่ง โดยพบว่าพื้นที่ที่เกิดหลุมยุบอยู่ในพื้นที่ราบใกล้ภูเขาหินปูนภายหลังการเกิดธรณีพิบัติภัย แผ่นดินไหวและคลื่นยักษ์ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2547 พบว่า มีหลุมยุบเกิดขึ้นมากกว่า 19 ครั้ง โดยเกิดใน 4 จังหวัด ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากธรณีพิบัติภัยครั้งนี้ คือ จังหวัดสตูล พังงา กระบี่ และตรังถึง 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 ร้ว เสาบ้าน ต้นไม้ โผล่สูงขึ้น
- มีการเคลื่อนตัว/ทรุดตัว ของกำแพง ร้ว เสาบ้าน ต้นไม้ ประตู/หน้าต่างบิดเบี้ยว ทำให้ปิดยากขึ้น
- เกิดแอ่งน้ำขนาดเล็กในบริเวณที่ไม่เคยมีแอ่งน้ำมาก่อน
- มีต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ และพืชผัก เหี่ยวเฉาเป็นบริเวณแคบๆ หรือเป็นวงกลม เนื่องจากสูญเสียความชื้นของชั้นดินลงไปโพรงใต้ดิน
- น้ำในบ่อ สระ เกิดการขุ่นข้น หรือเป็นโคลน โดยไม่มีสาเหตุ
- อาคาร บ้านเรือนทรุด มีรอยปริแตกบนกำแพง พื้น ทางเดินเท้า และพื้นดิน

2.5 สิ่งบอกเหตุก่อนเกิดหลุมยุบและโพรงยุบในพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้เขาหินปูน

- เกิดเสียงดังคล้ายเสียงฟ้าร้องจากใต้ดิน ซึ่งเป็นผลมาจากการถล่มของเพดาน โพรงหินปูน ใต้ดินหล่นลงมากกระแทกพื้นถ้ำใต้ดิน ก่อนที่จะเกิดการยุบตัวของหลุมในเวลาต่อมา ซึ่งอาจจะหลายนาที หลายชั่วโมงหรือเป็นวันได้
- บางกรณีจะมีน้ำทะเลล้นพุ่งขึ้นมาจากใต้ดิน ภายหลังการเกิดเสียงดังจากใต้ดิน เนื่องจากเกิดการยุบถล่มของเพดานถ้ำที่มีน้ำอยู่ในโพรงใต้ดิน
- ก่อนเกิดการยุบตัว พื้นดินรอบข้างจะมีรอยแตกร้าวอย่างผิดสังเกต ซึ่งรูปร่างของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าว ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลมหรือวงรี คล้ายร่างแหหรือใยแมงมุม

ขนาดของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าวจะใกล้เคียงกับขนาดโพรงหรือถ้ำที่อยู่ใต้ดิน โดยทั่วไปมีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 5 ม.

- สิ่งก่อสร้างที่ยังลึกลงไปใต้ดิน เช่น ท่อน้ำ เสา รั้ว จะมีลักษณะคดโค้งหรือเลื่อนตัวผิดสังเกต
- บางครั้งจะพบว่าน้ำตามบ่อบาดาลหรือบ่อน้ำที่อยู่ใกล้เคียงจะมีสีขุ่นขึ้นหรือเป็นโคลน อันเนื่องจากการพังทลายของผนังถ้ำ

2.6 พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดสตูล

เมื่อพิจารณาจากบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดสตูล ดังตารางที่ 3.1.7-6 (กรมทรัพยากรธรณี, 2558) และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ ดังรูปที่ 3.1.7-5 (กรมทรัพยากรธรณี, 2548) ในจังหวัดสตูล พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ภูเขาหินปูน ซึ่งจากลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่โครงการที่เป็นหินปูนจึงมีโอกาสเกิดโพรงถ้ำหรือหลุมยุบได้

ตารางที่ 3.1.7-6 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดสตูล

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล
1	เมืองสตูล	พิมาน คลองขุด ควนขัน บ้านควน ญลุง ปูยู ควนโพธิ์ เกตริ
2	ควนโดน	ควนโดน ควนสตอ ย่านซื่อ วังประจัน
3	ควนกาหลง	ทุ่งนุ้ย ควนกาหลง
4	ละงู	กำแพง ละงู เขาขาว ปากน้ำ น้ำผุด แหลมสน
5	ทุ่งหว้า	ทุ่งหว้า นาทอน ทุ่งบุหลัง ป่าแกบ่อหิน
6	กิ่งอำเภอมะนัง	ปาล์มพัฒนา

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มิถุนายน 2564)

2.7 การสำรวจถ้ำบริเวณเขาโต๊ะกรัง

1) วิธีการศึกษา

1.1) ตรวจสอบข้อมูลถ้ำจากระบบสรุปข้อมูลเชิงพื้นที่ (ถ้ำ) ของกรมทรัพยากรธรณี (<https://data.dmr.go.th/dataset/cave-survey>, กรกฎาคม 2567)

1.2) สำรวจถ้ำในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. โดยถ้ำที่สามารถเข้าสำรวจได้ต้องมีปากถ้ำขนาด ปากถ้ำประมาณ 1 เมตร x 1 เมตร ขึ้นไป และกรณีที่มีข้อจำกัดในการเข้าสำรวจภายในถ้ำที่ปรึกษาจะทำการสำรวจพื้นที่ใกล้เคียงบริเวณถ้ำ และอ้างอิงข้อมูลของถ้ำจากระบบสรุปข้อมูลเชิงพื้นที่ (ถ้ำ) ของกรมทรัพยากรธรณี (<https://data.dmr.go.th/dataset/cave-survey>, กรกฎาคม 2567)

1.3) ที่ปรึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจาก ข้อมูลการพบถ้ำของกลุ่มรักษ์เขาโต๊ะกรัง จากการตรวจสอบข้อมูลจากสิ่งที่ส่งมาด้วยในหนังสือ ที่ ว 002/2565 ของกลุ่มรักษ์เขาโต๊ะกรัง ลงวันที่ 7 มีนาคม 2565

1.4) ที่ปรึกษาทำการสำรวจและจดบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย สภาพอากาศขณะทำการสำรวจ สภาพทั่วไป สัตว์ป่าที่พบภายในถ้ำและบริเวณใกล้เคียง

2) ผลการศึกษา

2.1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากการตรวจสอบข้อมูลถ้ำจากระบบสรุปข้อมูลเชิงพื้นที่ (ถ้ำ) ของกรมทรัพยากรธรณี พบว่าในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. มีถ้ำที่สำรวจข้อมูลไว้ จำนวน 8 แห่ง ได้แก่ ถ้ำค้างคาว ถ้ำน้ำลอด ถ้ำทะลุฟ้า ถ้ำเขาลูกช้าง และกลุ่มถ้ำโต๊ะโระ (จำนวน 4 แห่ง) ดังตารางที่ 3.1.7-7 และรูปที่ 3.1.7-6

ตารางที่ 3.1.7-7 ข้อมูลถ้ำในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

ชื่อถ้ำ	พื้นที่ภูเขา	พิกัด
ถ้ำทะลุฟ้า	เขาโต๊ะกรัง	621,530E 753,940N
ถ้ำน้ำลอด	เขาโต๊ะกรัง	621,475E 754,045N
ถ้ำค้างคาว	เขาโต๊ะกรัง	621,527E 754,101N
ถ้ำเขาลูกช้าง	เขาลูกช้าง	621,202E 753,429N
ถ้ำโต๊ะโระ 1	เขาห่าน	622,173E 752,364N
ถ้ำโต๊ะโระ 2	เขาห่าน	622,191E 752,393N
ถ้ำโต๊ะโระ	เขาห่าน	622,236E 752,368N
ถ้ำโต๊ะโระ 3	เขาห่าน	622,199E 752,410N

ที่มา : ข้อมูลถ้ำจากระบบสรุปข้อมูลเชิงพื้นที่ถ้ำของกรมทรัพยากรธรณี(<https://data.dmr.go.th/dataset/cave-survey>, กรกฎาคม 2567)

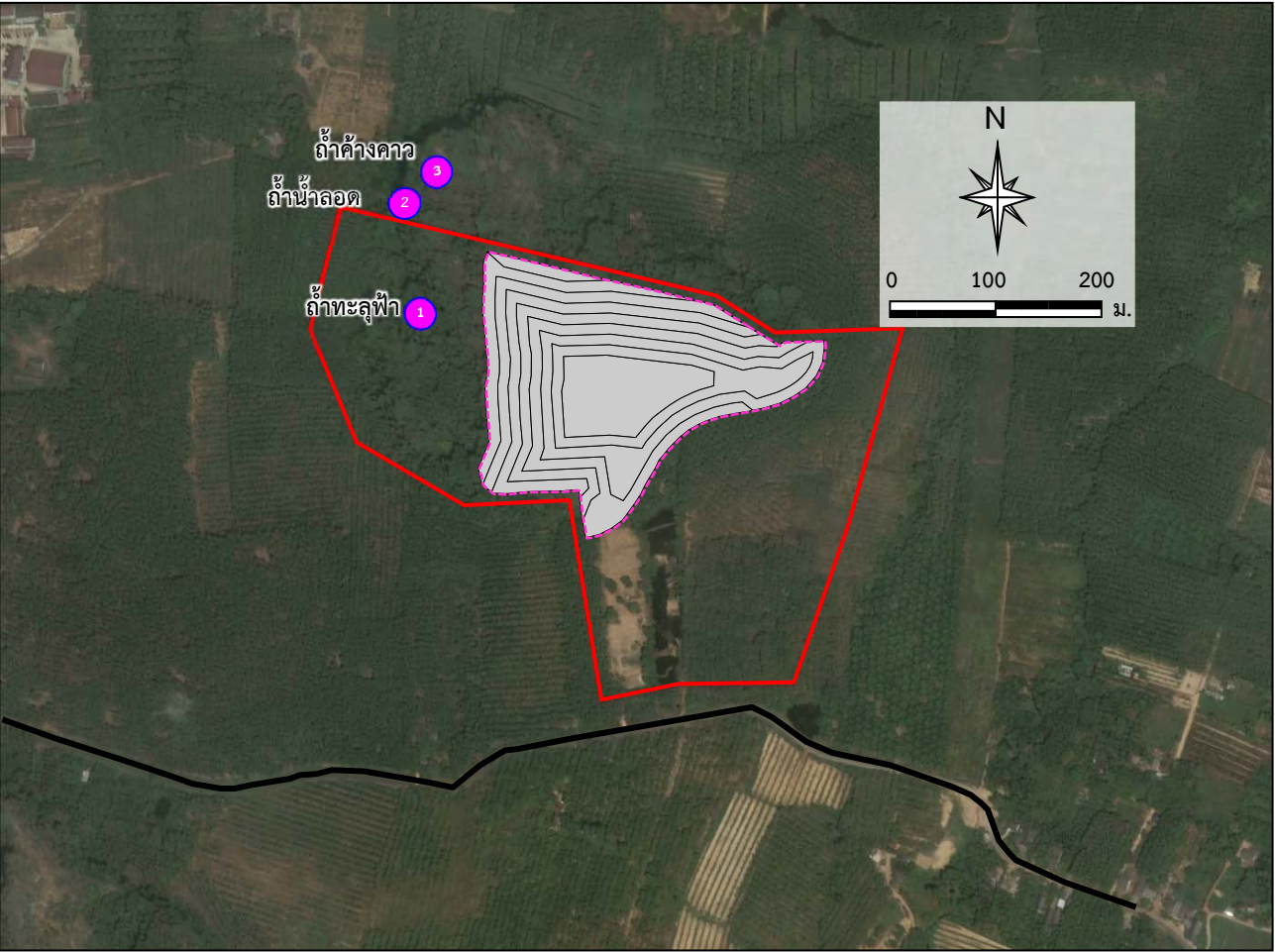
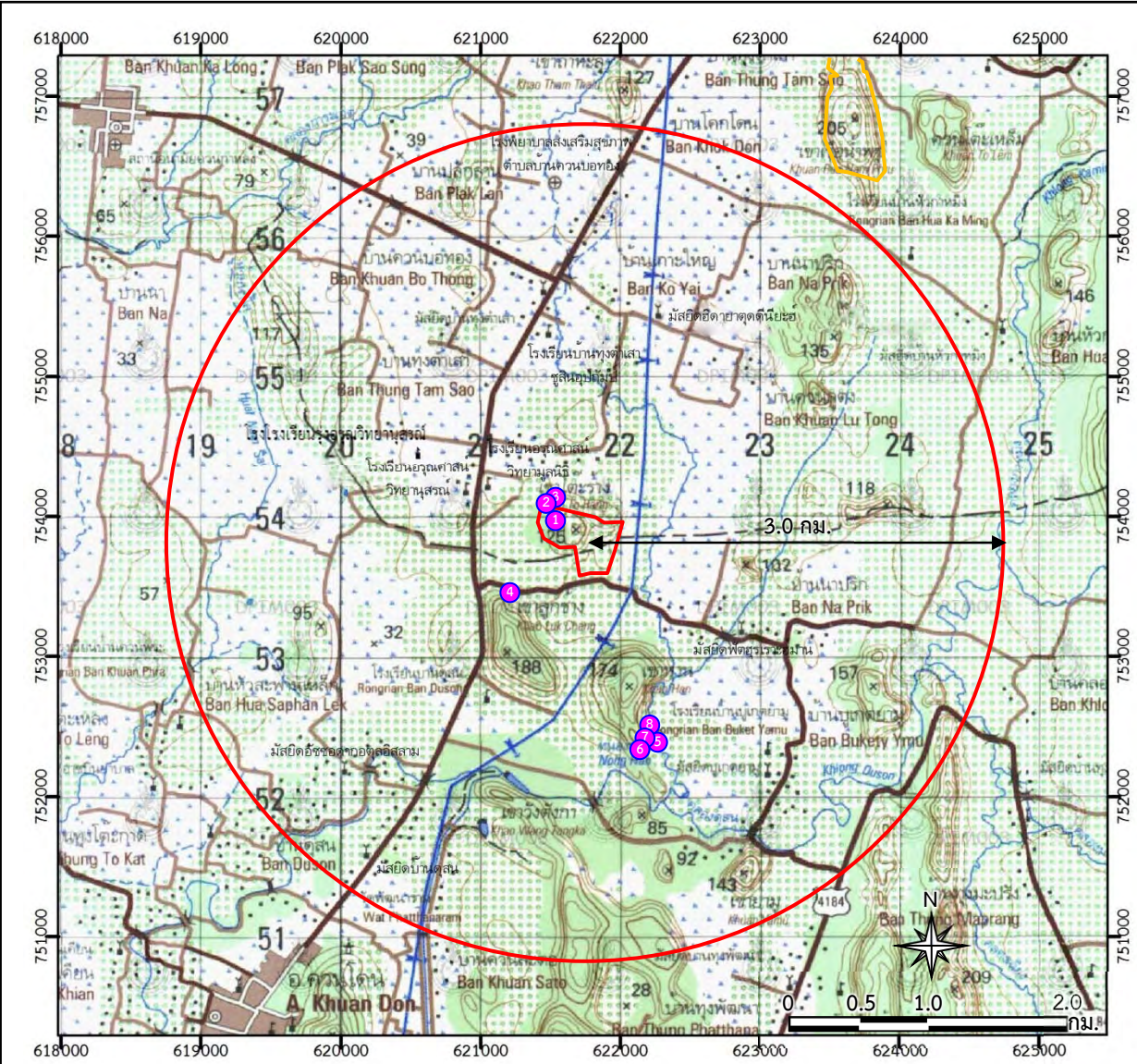
2.2) ข้อมูลการพบถ้ำของกลุ่มรักษ์เขาโต๊ะกรัง จากการตรวจสอบข้อมูลจากสิ่งที่ส่งมาด้วยในหนังสือ ที่ ว 002/2565 ของกลุ่มรักษ์เขาโต๊ะกรัง ลงวันที่ 7 มีนาคม 2565 ในเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วยหน้า 2 ระบุว่า พื้นที่ขอประทานบัตรเป็นป่าดิบชื้น พันธุ์ไม้ใหญ่น้อยขึ้นหนาแน่น มีถ้ำหินงอกหินย้อย จำนวน 10 ถ้ำ มีพรุ และน้ำซับ ไหลลงห้วยตาหระ ไหลรวมกับห้วยลำจัว ห้วยใหญ่ ลงคลองดุน มีสัตว์ นกน้ำ และถ้ำค้างคาวอยู่ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ และในเอกสารหมายเลข 5 ตามหนังสือดังกล่าว ระบุว่า พบว่า เขาโต๊ะกรัง มีเพิงผา และโถงถ้ำ จำนวนมากถึง 11 แห่ง โดยในเอกสารดังกล่าวมีการนำเสนอรูปภาพของถ้ำ แต่ไม่มีภาพแผนที่แสดงตำแหน่งของถ้ำ และมีภาพหลายภาพที่ไม่ได้ระบุว่าภาพที่ถ่ายจากจุดใด และไม่มีภาพแสดงว่าถ้ำใดคือถ้ำในเขาโต๊ะกรัง

2.3) การสำรวจภาคสนาม

2.3.1) ข้อมูลสภาพอากาศในช่วงที่ทำการสำรวจ และข้อมูลทางธรณีวิทยา

สภาพอากาศ: แจ่มใสมีเมฆบางส่วน ลมพัดเบา

ลักษณะวิทยาของจังหวัดสตูล ตามรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดสตูล (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พื้นที่ประกอบด้วยหินหลายประเภท เช่น หินตะกอนชนิดต่างๆ และหินอัคนี ลักษณะภูมิประเทศที่มีความแตกต่างกัน ตั้งแต่ภูเขาสูง ที่ราบ หาดทราย และเกาะ จังหวัดสตูลตามหลักฐานทางธรณีวิทยาพบว่า ในพื้นที่เริ่มต้นตั้งแต่ยุคแคมเบรียน ประมาณ 542 ล้านปีก่อนจนถึงปัจจุบัน โดยมีหลักฐานแสดงถึงการเคยเป็นทะเลน้ำตื้นและทะเลลึก จนกระทั่งการยกตัวของพื้นที่ทะเลจนกลายเป็นแผ่นดิน และการกัดกร่อนและพังทลายของชั้นดินและหิน กระบวนการเหล่านี้ส่งผลให้เกิดพื้นที่จังหวัดสตูลประกอบด้วย หินตะกอน ซากดึกดำบรรพ์ที่หลากหลายและหินอัคนี



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของ บริษัท กูทองอันดา จำกัด)
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
(ประทานบัตรที่ 33500/16432 ของ ██████████
ตั้งแต่ 29 มกราคม 2564 ถึง 28 มกราคม 2591)
- แนวเขตพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ
- พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ราววง 5022 IV ระบบ WGS 1984 UTM Zone47N
และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th. กุมภาพันธ์ 2567)

ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.

ถ้ำ	ระยะเทียบกับที่ตั้งโครงการ (กม.)	ระยะเทียบกับเขตพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ (กม.)
1 ถ้ำทะเลลูฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	0.06
2 ถ้ำน้ำลอด	0.03	0.1
3 ถ้ำค้างคาว	0.05	0.1
4 ถ้ำลูกช้าง	0.5	0.5
5 ถ้ำโต๊ะไร่	1.3	1.5
6 ถ้ำโต๊ะไร่ 1	1.3	1.4
7 ถ้ำโต๊ะไร่ 2	1.2	1.3
8 ถ้ำโต๊ะไร่ 3	1.3	1.4

รูปที่ 3.1.7-6

แสดงตำแหน่งที่ตั้งของถ้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา และแสดงแนวเขตพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ



ก.



ข.

สำรวจป่าไม้และสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ถ้ำทั้ง 10 ถ้ำ; ก. และ ข.

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (กรกฎาคม, 2567)

2.3.2) ผลการสำรวจถ้ำ ที่ปรึกษาได้เข้าสำรวจในช่วงวันที่ 10-13 กรกฎาคม 2567 ได้เข้าสำรวจถ้ำทั้งหมด 10 แห่งประกอบด้วย ถ้ำบริเวณเขาโต๊ะกระรัง ทำการเข้าสำรวจจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ถ้ำค้างคาว ถ้ำน้ำลอด ถ้ำทะเลฟ้า และถ้ำใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ถ้ำเขาลูกช้าง และกลุ่มถ้ำโต๊ะโระ (จำนวน 4 แห่ง) โดยมีข้อมูลดังนี้

(1) **ถ้ำบริเวณเขาโต๊ะกระรัง** เข้าสำรวจถ้ำจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ถ้ำทะเลฟ้า ถ้ำค้างคาว และถ้ำน้ำลอด โดยถ้ำทะเลฟ้าตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่เวนคืนการทำเหมือง ส่วน ถ้ำค้างคาว และถ้ำน้ำลอด ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่เขาโต๊ะกระรัง มีลักษณะธรณวิทยาของภูเขาหินปูน จึงอาจมีลักษณะของโพรง/ถ้ำ เกิดขึ้นได้ รายละเอียดการสำรวจถ้ำ มีดังนี้

(1.1) **ถ้ำทะเลฟ้า** ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่เวนคืนการทำเหมืองใกล้เคียงกับหลุมหลักที่ 9 จากการสำรวจภาคสนาม มีข้อมูลดังนี้

สภาพทั่วไป: กว้าง 5 สูง 11.5 ลึก 10.5 เมตร ทิศ 255 องศา ภายในถ้ำเมื่อเดินเข้าไปจะมีช่องทะลุมองเห็นไปยังด้านบน เป็นที่มาของชื่อถ้ำทะเลฟ้า

สถานะถ้ำ : ถ้ำกึ่งเป็นกึ่งตายยังมีการเกิดหินงอกหินย้อยอยู่แต่น้อย และไม่มีแหล่งน้ำในถ้ำ

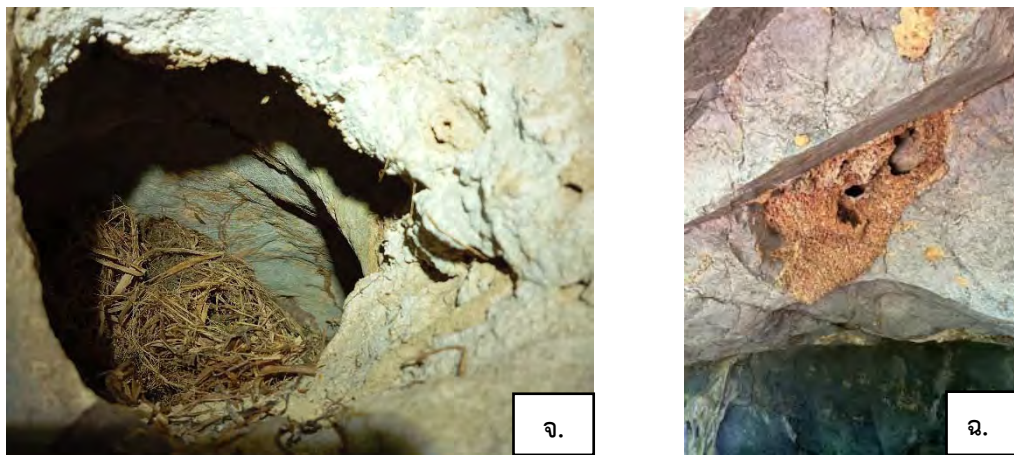
สัตว์ป่าที่พบ : ภายในพบสัตว์มีกระดูกสันหลัง (vertebrate) เพียง 1 ชนิดได้แก่ รังเก่าของนกเอี้ยงถ้ำ (*Myiophonus caeruleus*) เท่านั้น ไม่พบหอยทากจืด อาจเนื่องมาจากในตอนสำรวจภาคสนามเป็นช่วงฤดูแล้ง ไม่มีแหล่งน้ำในถ้ำ หรือน้ำหยดจากผนังถ้ำจึงไม่มีความชุ่มชื้นที่เหมาะสมให้กลุ่มหอยทากจืดอาศัย

สภาพป่า โดยรอบถ้ำพบต้นสาวดำ หรืออีดำ, มะพลับทอง (*Diospyros transitoria* Bakh.) ในพื้นที่ด้วย เพราะมักพบในพื้นที่ชายป่าดิบแล้งติดเขาหินปูนทั้งในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคใต้ ราษฎรมีการนำเนื้อไม้มาใช้ประโยชน์ ทั้งบ้านเรือนและทำกรงนก และมีต้นปออีแก (*Pterocymbium tinctorium* (Blanco) Merr.) เด่น เพราะเป็นไม้เนื้ออ่อนที่ขึ้นได้ตามป่าดิบแล้งของเขาคันทรง จึงไม่ถูกทำไม้ออกไปจากพื้นที่ป่าไม้ แต่พบการลักลอบปลูกต้นยางพาราและปาล์มน้ำมันแซมกระจายในพื้นที่ป่าไม้บนเขาหินปูน และพบร่องรอยการตัดต้นหลุมพอง (*Intsia palembanica* Miq.) ในพื้นที่โครงการ



ลักษณะสภาพของถ้ำทะลุฟ้าที่ทำการสำรวจ; ค. และ ง.

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (กรกฎาคม, 2567)



รังของนกเอี้ยงถ้ำที่พบในถ้ำทะลุฟ้าและถ้ำน้ำลอดที่ทำการสำรวจ; ก. และรังของนกนางแอ่นทองแดงที่พบหน้า

ปากถ้ำค้างคาว (*Cecropis badia*);

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (กรกฎาคม, 2567)

(1.2) ถ้ำค้างคาว ถ้ำค้างคาวแม้อยู่ในพื้นที่โครงการ แต่เป็นเขาโต๊ะ

กรังลูกเดียวกันเป็นระบบนิเวศถ้ำของเขาคินปุ่น (limestone caves habitat)

สภาพทั่วไป : เป็นถ้ำที่มีความสูงไม่มาก ขนาดความกว้างของปากถ้ำ 3 เมตร และสูง 3.2 เมตร ภายในความสูงเพดาน 1.8 เมตร ทิศ 330 องศา อ้างอิงจากทิศเหนือ

สถานะถ้ำ : เป็นถ้ำตาย ไม่มีการเกิดหินงอก/หินย้อย ไม่พบแหล่งน้ำภายในถ้ำ

สัตว์ป่าที่พบ : สัตว์มีชีวิตที่พบได้บ่อยในบริเวณนี้ (นอกถ้ำ) ได้แก่ นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) ที่ทำรังวางไข่ตามโพรงเล็กๆ ตามหน้าผา และได้ยินเสียงของลิงแสม (*Macaca fascicularis*) กำลังร้องจากด้านบน บริเวณหน้าถ้ำเป็นแหล่งน้ำ โดยมีกลุ่มต้นโสม (*Saraca indica* L.) จากข้อมูลสอบถามราษฎรพบว่า มีน้ำขังและไหลเฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น สัตว์ป่าที่พบภายในถ้ำ พบว่ามีโคลนนี้เกาะรวมนอน (colony) ของค้างคาวเล็บกุด (*Eonycteris spelaea*) จำนวนหลายร้อยตัว ในพื้นที่โซนสลัวของโพรงถ้ำบริเวณทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ขนาดพื้นที่ถ้ำถ้ำ จำนวน 1 โถง ด้านในด้านกว้าง 6 ม. ส่วนด้านยาว

ของโถงถ้ำ 17.36 ม. และเพดานถ้ำสูง 5 ม. ไม่รวมปล่องทางออก หรือหลุมยุบ (sinkhole) ต่อเนื่องกับเพดานถ้ำ ค้างคาวชนิดนี้เป็นนักผสมเกสร (pollinator) ที่สำคัญมากให้กับทุเรียน (*Durio zibethinus* Murray) รวมทั้งพืชเศรษฐกิจอีกหลายชนิดของภาคใต้ เช่น สะตอ (*Parkia speciosa* Hassk.) และเหริยง (*Parkia timoriana* (DC.) Merr.) เป็นต้น และยังเป็น “ผู้ขับเคลื่อน” สำคัญของระบบนิเวศตามธรรมชาติ เพราะค้างคาวชนิดนี้กินน้ำหวาน และช่วยผสมเกสรดอกไม้ของพืชไม่น้อยกว่า 31 ชนิด และบินหากินไกลได้ถึงประมาณ 60 กิโลเมตร จากแหล่งเกาะนอน (พิพัฒน์, 2564; Bumrungsri et al., 2008) แต่ค้างคาวเล็บกุดมีขอบเขตการกระจายกว้างพบได้ทุกภาคทั่วประเทศไทยและโพรงถ้ำที่พบโคโลนีค้างคาวเล็บกุดอยู่นอกพื้นที่โครงการ ไม่อยู่ในขอบเขตพื้นที่โครงการ แต่อยู่ในระยะรัศมี 500 ม. จากพื้นที่โครงการ จึงต้องจำกัดเรื่องผลกระทบจากเสียงที่เกิดจากกิจกรรมดำเนินการเหมืองแร่ให้อยู่ในระดับเกณฑ์มาตรฐานและไม่มีกิจกรรมดำเนินการเหมืองแร่ในช่วงเวลากลางคืน หรือหลังพระอาทิตย์ตกดิน เพราะเป็นช่วงเวลาที่ค้างคาวออกหากิน

นอกจากนี้ ยังพบค้างคาวชนิดอื่นที่อาศัยร่วมอยู่ด้วยในโพรงถ้ำแห่งนี้ อีก 2 ชนิด ได้แก่ ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็ก (*Megaderma spasma*) และค้างคาวปีกถุงเคราดำ (*Taphozous melanopon*) โดยค้างคาวทั้ง 2 ชนิดหลังนี้มีขอบเขตการกระจายกว้างเช่นกันและเกาะนอนได้ทั้งในถ้ำ (โซนสลัว) ตามโพรงต้นไม้และตามผนังบ้าน หรือตึกที่มีชายคายื่นออกมาได้ด้วย



โคโลนีของค้างคาวเล็บกุดในถ้ำค้างคาว; ข. และ ช.

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (กรกฎาคม, 2567)

(1.3) ถ้ำน้ำลอด

สภาพทั่วไป : เป็นถ้ำที่อยู่ระหว่างถ้ำค้างคาวและถ้ำทะลุฟ้า วัดความสูงเพดานถ้ำได้ 14.20 เมตร ปากถ้ำสูง 1.8 เมตร กว้าง 3.40 เมตร ทิศ 250 องศา อ้างอิงจากทิศเหนือ ความกว้างภายในถ้ำประมาณ 4.2 เมตร ความลึก 12.5 เมตร มีร่องรอยถ้ำไหลจากช่องเล็กๆ ภายในถ้ำ จากการสอบถามชาวบ้านบอกว่าเมื่อถึงฤดูฝนจะพบน้ำไหลออกมา

สถานะถ้ำ : ไม่มีการเกิดหินงอก หินย้อย หรือถ้ำตาย ในช่วงที่สำรวจไม่พบแหล่งน้ำในถ้ำ

สัตว์ป่าที่พบ : พบเพียงรังเก่าในถ้ำของนกเอี้ยงถ้ำ และรังเก่า (ไม่มีตัวนก หรือลูกนกแล้ว) ในผนังถ้ำบริเวณปากถ้ำ ของนกนางแอ่นท้องแดง (*Cecropis badia*) และไม่พบสัตว์มีกระดูกสันหลังในกลุ่มอื่น



ลักษณะสภาพของถ้ำน้ำลอดที่ทำการสำรวจ; ณ. และ ญ.

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (กรกฎาคม, 2567)

(2) ถ้ำใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ถ้ำเขาลูกช้าง และ กลุ่มถ้ำโต๊ะโระ (จำนวน 4 แห่ง) โดยมีข้อมูลดังนี้

(2.1) ถ้ำเขาลูกช้าง ตั้งอยู่บริเวณเขาลูกช้าง

สภาพทั่วไป: ถ้ำเขาลูกช้างพบบริเวณเขาลูกช้างรอบๆ ภูเขา ลูกนี้ล้อมรอบไปด้วยพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ สวนยางพารา และตั้งอยู่ตรงข้ามเยื้องไปกับ Satun Geopark Gateway มีถนนหมายเลข 406 กั้นขวาง ลักษณะเป็นเพิงผาขนาด สูง 7.30 เมตร กว้าง 2.70 เมตร ทิศ 240 องศา อ้างอิงจากทิศเหนือ

สถานะถ้ำ : ไม่พบแหล่งน้ำด้านในถ้ำ

สัตว์ป่าที่พบ : ระหว่างการสำรวจถ้ำ ได้ยินเสียงนกแก้วแล้ว ธรรมชาติ (Pitta moluccensis) เป็นนกที่อพยพมาทำรังวางไข่ในประเทศไทย (breeding visitor) จำนวน 2 ตัว ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงที่เป็นพื้นที่สวนยางพาราของราษฎรติดต่อกับเพิงถ้ำ และนกพญาปากกว้างทองแดง (Cymbirhynchus macrorhynchos) จำนวน 1 ตัว ห่างจากถ้ำเขาลูกช้างประมาณ 5 เมตร พบเจอโพรงถ้ำอีกหนึ่งถ้ำ ขนาดปากถ้ำเพียงพอต่อการเข้าไปสำรวจภายในได้ ปากถ้ำประมาณ 1 เมตร x 1 เมตร ความลึกภายในประมาณ 4 เมตร เพดานสูง 2 เมตร ทิศ 53 องศา อ้างอิงจากทิศเหนือ

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้สำรวจถ้ำอ้างอิงตามข้อมูลทางกายภาพของ กรมทรัพยากรธรณี (2567) ที่แสดง “ระบบสรุปข้อมูลเชิงพื้นที่ (ถ้ำ)” และยังได้จากการสอบถามราษฎรท้องถิ่นว่ามีถ้ำที่ราษฎรพบเห็นเพียงถ้ำเขาลูกช้าง แต่ด้วยลักษณะทางธรณีของถ้ำในพื้นที่เขาหินปูนจึงมีเพิงและโถงถ้ำ หรือ หลุมยุบในที่อื่นของภูเขา ลูกช้างที่อาจยังไม่ปรากฏในฐานข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณีได้เช่นกัน



ลักษณะสภาพของถ้ำเขาลูกช้างที่ทำการสำรวจ; ญ. และ ญ.

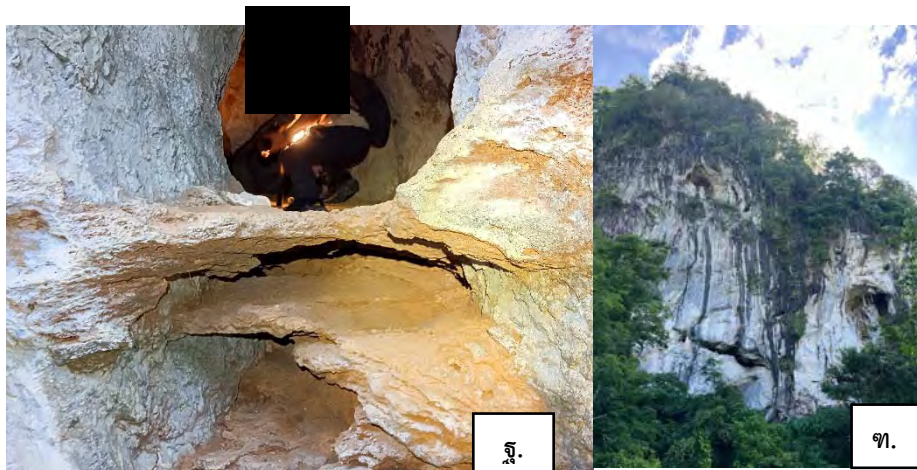
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (กรกฎาคม, 2567)

(2.2) กลุ่มถ้ำไต่ระ หรือแหล่งโบราณคดีเพิงผาปาไต่ระ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 7 บ้านบุเกียม ตำบล ควนโดน จังหวัดสตูล เพิงผาปาไต่ระแห่งนี้เป็นส่วนหนึ่งของเขาหอน หรือราษฎร นิยมเรียกว่า เขาปาไต่ระกลุ่มถ้ำไต่ระ ประกอบไปด้วย 4 ถ้ำ โดยรหัสถ้ำ อ้างอิงจากกรมทรัพยากรธรณี ได้แก่ (1) ถ้ำไต่ระ (CK0001910201005) (2) ถ้ำไต่ระ 1 (CK0001910201006) (3) ถ้ำไต่ระ 2 (CK0001910201004) และ(4) ถ้ำไต่ระ 3 (CK0001910201001) เนื่องจากพื้นที่ตั้งถ้ำไต่ระ 1 ถ้ำไต่ระ 2 และถ้ำไต่ระ 3 เป็นหน้าผาสูงชันในระดับ 90 องศา ไม่อาจเดินขึ้นไปสำรวจได้ เนื่องจากบันไดเดิมที่มีอยู่ที่ถ้ำได้ผุพังไปแล้ว ที่ปรึกษาสามารถเข้าสำรวจได้เพียงบริเวณถ้ำไต่ระ และสำรวจสภาพพื้นที่โดยรอบ ดังนี้

สภาพทั่วไป : เพิงผาหันหน้าออกทางทิศตะวันออก 90 องศา อ้างอิงจากทิศเหนือ มีขนาดความกว้าง 14.00 ม. สูง 12.40 ม. ลึก 9.60 ม. มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 51 ม. บริเวณของเพิงผา ห่างออกไปประมาณ 10 ม. ด้านหน้ามีลำห้วยตุนไหลผ่าน มีลักษณะเป็นเพิงผา

ฝังชายมือ ห่างประมาณ 15 ม. พบเจอปากถ้ำขนาดกว้าง 0.8 ม. สูง 1.30 ม. เมื่อได้เข้าไปสำรวจพบว่า ด้านในเป็นถ้ำ ภายในวัดความสูงเพดานถ้ำได้ 3.6 ม. และมีลักษณะเหมือน ห้อง 2 ห้องแบ่งเป็นซ้ายและขวา ห้องด้านซ้ายความยาวจากปากถ้ำประมาณ 3 ม. ความกว้างประมาณ 0.8 ม. ห้องด้านขวาจะเป็นโพรงขนาดเล็กประมาณ ความกว้างและสูง 0.5 x 0.5 ม. ที่ปรึกษาไม่อาจเข้าไปสำรวจได้

สัตว์ป่าที่พบ : ตามผนังถ้ำด้านใน โชนสลัวเจดค้างคาวแวมไพร์
แปลงเล็ก จำนวน 6 ตัว



ลักษณะสภาพของถ้ำโตะโระะที่ทำการสำรวจ; ฐ. และ ฑ.

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (กรกฎาคม, 2567)

2.3.3) การสอบถามข้อมูลทางอ้อม

ที่ปรึกษาสอบถามข้อมูลจาก [redacted] หัวหน้าฝ่ายวิชาการและคุ้มครองสัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองปลักพระยาและเขาระยาบังสา จังหวัดสตูล สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครศรีธรรมราช) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช อายุปัจจุบัน 56 ปี อายุงาน 37 ปี ถึงชนิดสัตว์ป่าที่พบได้ในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยชนิดสัตว์ป่าที่ควรนพร เองฉ้วนและทีมได้สำรวจในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองปลักพระยาและเขาระยาบังสา โดยมีระยะจัดห่างจากโครงการออกไปประมาณ 5.5 กม. ได้รวบรวมไว้ มีข้อมูลนกที่พบ 159 ชนิด โดยเป็นนกที่พบได้ระบบนิเวศป่าไม้บนเขาหินปูน หรือกลุ่มนกป่า เช่น นกหัวขวานเขียวคอเขียว (*Picus viridanus*) นกทิดทื่อพันธุ์เหนือ (*Ketupa zeylonensis*) นกเอี้ยงถ้ำ (*Myophonus caeruleus*) นกกระเต็นน้อยหลังสีน้ำเงิน (*Alcedo meninting*) และนกทิดทื่อมลายู (*Ketupa ketupu*) เป็นต้น ส่วนสัตว์เลื้อยลูกด้วยน้ำนมที่พบบ่อย เช่น กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) และกระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias mccllellandii*) ส่วนที่พบไม่บ่อย มีรายงานจากการติดตั้งกล้องดักถ่ายสัตว์ป่าของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าจำนวน 1 ครั้ง ได้แก่ ลิงเสน (*Macaca arctoides*) ส่วนสัตว์เลื้อยคลานที่พบได้บ่อย ได้แก่ กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) ส่วนที่พบได้ตามเขาหินปูนของเขตห้ามล่าฯ เช่น จิ้งจกนิ้วยาวจุดคู่ (*Cnemaspis biocellata*) และตุ๊กกายประดับดาว (*Cyrtodactylus astrum*) เป็นต้น



สัมภาษณ์ราษฎรถึงสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ศึกษา; ก. และพนักงานป่าไม้; ข.

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (กรกฎาคม, 2567)

2.3.4 สถานภาพของสัตว์ป่า

ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบสถานภาพตามกฎหมาย (legal status) และสถานภาพการอนุรักษ์และสิ่งมีชีวิตที่มีสถานภาพถูกคุกคามทั้งในระดับสากลและระดับประเทศไทย (global/national threat status) พบว่า ทั้งลิงแสมและค้างแว่นถิ่นใต้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย ลิงแสมเป็นสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vu: Vulnerable species) ตามข้อมูลในบัญชีแดงขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature) หรือ (IUCN Red list/ global threat status; IUCN, 2024)

ส่วนค้างคาวที่สำรวจพบทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ ค้างคาวเล็บกุด ค้างคาวแวมไพร์แปลงเล็กและค้างคาวปีกถุงเคราดำ มีสถานภาพไม่น่าเป็นห่วง (LC: Least Concern species) หรือไม่ถูกระบุให้เป็นสัตว์ป่าที่ใกล้ถูกคุกคาม ทั้งตามการจัดแบ่งของ IUCN (2024) ในระดับสากลและตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2560) ในระดับประเทศ เนื่องจากพบได้บ่อยตามที่เปิดโล่งและชายขอบหรือช่องว่างของป่า

3.1.7.4 แผ่นดินไหว

1. วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลด้านการเกิดแผ่นดินไหวจากรายงานเอกสารและแผนที่การเกิดแผ่นดินไหวจากรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดสตูล (<http://www.dmr.go.th>, มีนาคม 2567) ข้อมูลแผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย (<https://www.geothai.net/thailand-active-faults/>, มีนาคม 2567) และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (<http://www.dmr.go.th>, มีนาคม 2567)

2. ผลการศึกษา

2.1 การเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อลดความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมา เพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ ทั้งนี้สาเหตุหลักของการเกิดแผ่นดินไหวที่เป็นการเกิดตามธรรมชาติอันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก มีทฤษฎีกลไกการเกิดแผ่นดินไหวที่ยอมรับกันในปัจจุบัน 2 ทฤษฎี ดังนี้

1) ทฤษฎีว่าด้วยการขยายตัวของเปลือกโลก โดยแผ่นดินไหวเกิดจากการที่เปลือกโลกเกิดการคดโค้ง โกงตัวอย่างฉับพลัน และเมื่อวัตถุขาดออกจากกันจึงปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปคลื่นแผ่นดินไหว

2) ทฤษฎีว่าด้วยการคืบตัวของวัตถุ โดยแผ่นดินไหวมาจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน กล่าวคือ เมื่อรอยเลื่อนเกิดการเคลื่อนตัวถึงจุดหนึ่งวัตถุจะขาดออกจากกันและเสียรูปอย่างมาก พร้อมทั้งปลดปล่อยพลังงานมหาศาลออกมาในรูปของคลื่นแผ่นดินไหว และหลังจากนั้นวัตถุจะคืนตัวกลับสู่รูปเดิม

2.2 การวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหว

ความรุนแรงของแผ่นดินไหวสามารถวัดได้ 2 วิธี คือ

1) **วัดขนาด (Magnitude)** ของพลังงานที่ถูกปลดปล่อยออกมาซึ่งสามารถคำนวณได้จากการติดตามลักษณะของคลื่นแผ่นดินไหวโดยเครื่องวัดแผ่นดินไหว (Seismograph) มาตรวัดแบบนี้ มีหน่วยเป็นริกเตอร์ (Richter scale) มีขนาดตั้งแต่ 1 ถึง 9

2) **วัดความเข้ม (Intensity)** ของความรุนแรงในการสั่น ณ ที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งจะออกมาในลักษณะความรุนแรงของการสั่นที่มนุษย์รู้สึกได้ว่าอย่างน้อยแค่ไหนหรือความเสียหายของสิ่งก่อสร้างต่างๆ มีมากแค่ไหน มาตรวัดแบบนี้เรียก มาตราเมอร์คัลลี (Mercalli Scale) มีขนาดตั้งแต่ 1 ถึง 12

2.3 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

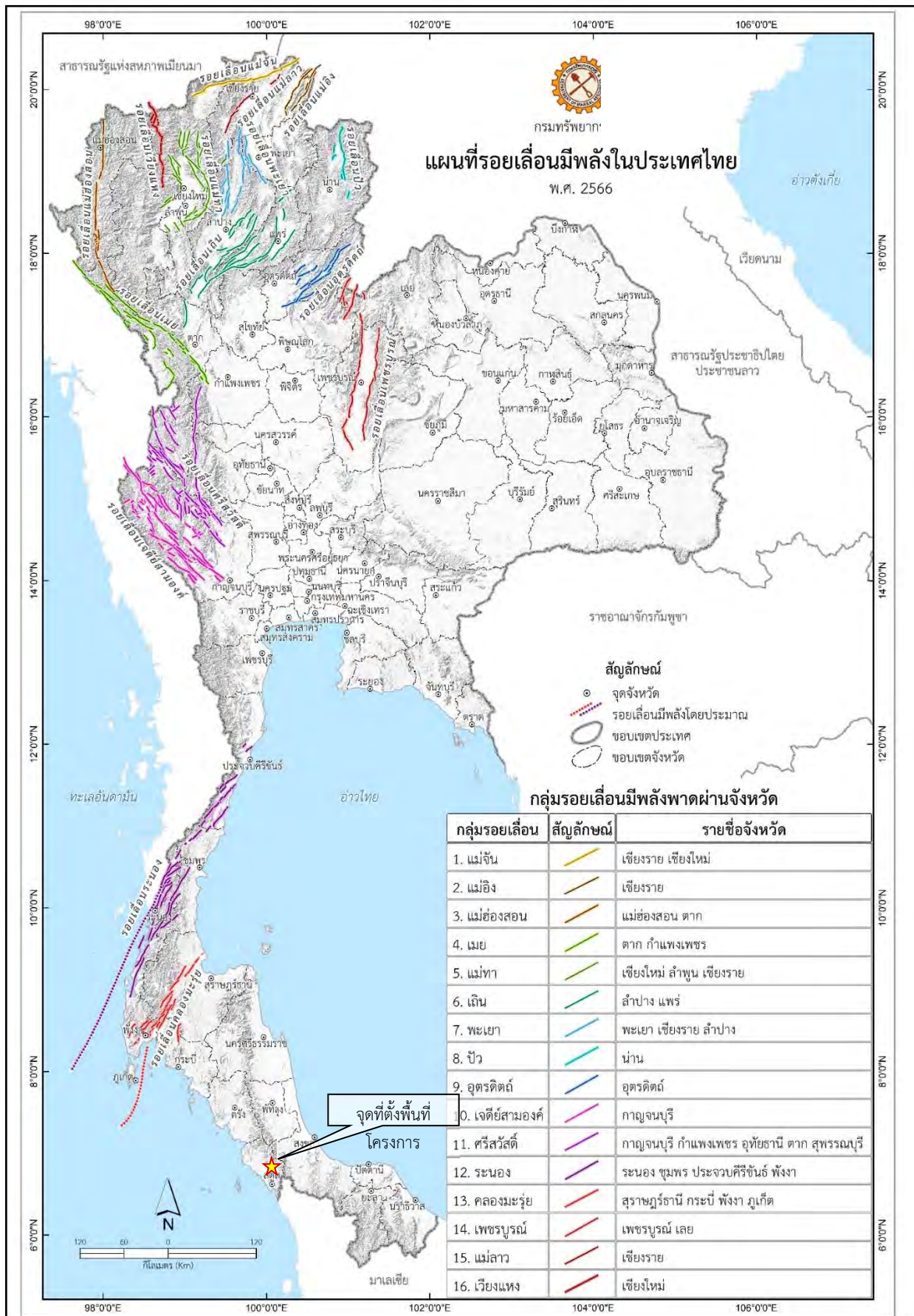
ประเทศไทยอาจจะได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางการเกิดทั้งในประเทศและนอกประเทศ โดยพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณี ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการสำรวจรอยเลื่อนมีพลัง (Active faults) และพบว่ามียอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศ จำนวน 17 รอยเลื่อน ได้แก่ รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่จิง รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนเมย รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนพะเยา รอยเลื่อนปัว รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนระนอง รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ รอยเลื่อนแม่ลาว รอยเลื่อนเวียงแหง และรอยเลื่อนเพชรบูรณ์ ดังรูปที่ 3.1.7-7

ทั้งนี้ ในปี พ.ศ. 2558 กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (Seismic Hazard Map of Thailand) โดยแบ่งระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวของประเทศไทย ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (รูปที่ 3.1.7-7)

- 1) **ความรุนแรงน้อยกว่าหรือเท่ากับ III เมอร์คัลลี** คนธรรมดาจะรู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้
- 2) **ความรุนแรง IV เมอร์คัลลี** คนที่สัจจรไปมาารู้สึกได้
- 3) **ความรุนแรง V เมอร์คัลลี** คนที่นอนหลับตื่นตกใจตื่น
- 4) **ความรุนแรง VI เมอร์คัลลี** ต้นไม้สั่น บ้านแกว่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง
- 5) **ความรุนแรง VII เมอร์คัลลี** ฝาห้องแยก ราว กรูเพดานร่วง

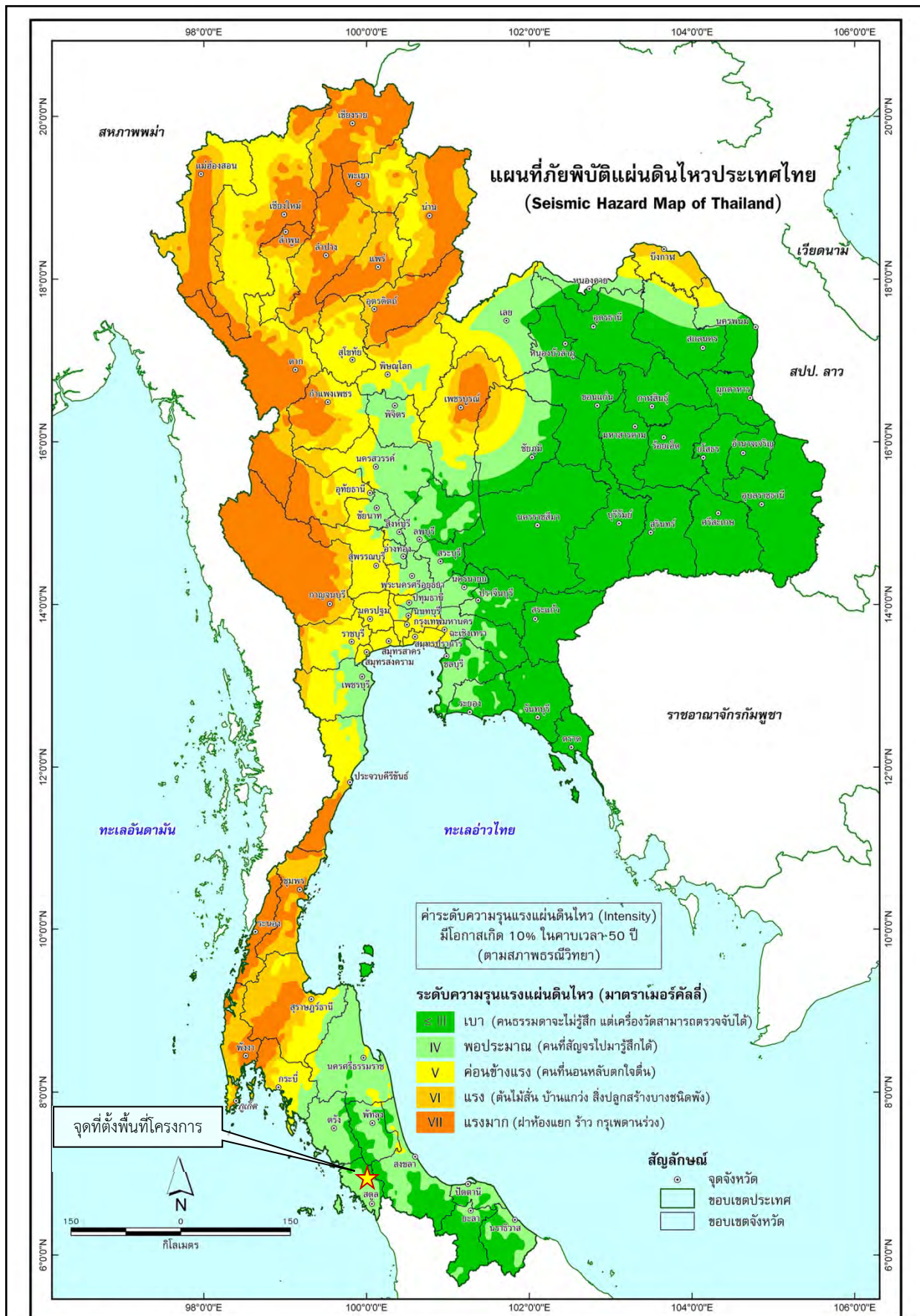
2.4 ความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตหมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูลไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่รอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน ดังรูปที่ 3.1.7-7 และเมื่อพิจารณาแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (<http://www.dmr.go.th>, มีนาคม 2567) พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล จัดอยู่ในเขตพื้นที่ความรุนแรงเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวเขต 1 ความรุนแรงน้อยกว่า 3 เมอร์คัลลี ดังรูปที่ 3.1.7-8



รูปที่ 3.1.7-7

แสดงรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย



ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี (<http://www.dmr.go.th>, มีนาคม 2567)

รูปที่ 3.1.7-8

พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย

3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

การดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ว่าจะเป็นการเปิดหน้าเหมือง หรือการตัดถนน ย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งการดำเนินกิจกรรมจะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ ดังนั้นควรมีการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอันอาจเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูลและหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีพื้นที่ประมาณ 110.4 ไร่ ในการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้ คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการสำรวจภาคสนามในวันที่ 5-10 มกราคม 2565 มีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษาทรัพยากรป่าไม้

- 1.1 เพื่อศึกษาสถานภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 เพื่อศึกษาความสำคัญของพื้นที่ป่าไม้ทั้งในด้านนิเวศวิทยาป่า และความสำคัญด้านเศรษฐกิจป่าไม้
- 1.3 เพื่อประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ ที่อาจจะมีผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้
- 1.4 เพื่อกำหนดมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อทรัพยากรป่าไม้ที่

อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ ตลอดจนกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2. ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.

3. วิธีการศึกษา

3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลและเอกสารเกี่ยวข้อง

ทำการตรวจสอบเอกสาร และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการวางแผนสำรวจภาคสนาม ได้แก่ รายงานการตรวจสภาพป่า แผนผังการทำเหมืองของโครงการ ภาพถ่ายดาวเทียม แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ (Topographic Map) ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง)

3.2 วิธีการสำรวจ

อุทิศ (2542) กล่าวถึงการสำรวจสังคมพืชและการประเมินค่าความหนาแน่น ความถี่และความเด่นในสังคมพืชว่า การสำรวจสังคมพืชโดยใช้แปลงตัวอย่าง (Vegetative Sampling by Quadrat Method) อยู่ 5 วิธี ด้วยกันประกอบด้วย

- การจัดวางแปลงโดยการอนุমানเลือกในพื้นที่ที่คิดว่าเป็นตัวแทนที่ดีที่สุด ที่แสดงถึงหมู่ไม้หรือสังคมนั้นเพียงแปลงเดียว (Single Plot Method)
- การจัดวางแปลงจำนวนหนึ่งลงในพื้นที่โดยการสุ่มให้ทุกส่วนของหมู่ไม้หรือสังคมมีโอกาสรับเลือกเท่าๆ กัน (Random Sampling)
- การวางแปลงตัวอย่างโดยการกำหนดบางส่วนและเป็นการสุ่มเลือกให้มีโอกาสเท่ากันบางส่วน (Stratified Random Sampling)

- การวางแผนโดยให้มีระยะเท่าๆ กันในแผนที่ที่กำหนดไว้ (Systematic Sampling)
- การวางแผนต่อเนื่องกันไปเป็นแนวยาวในรูปของแถบพื้นที่ (Belt Transect Sampling)

ดังนั้นในการศึกษาสำรวจภาคสนาม โดยใช้วิธีวางแผนสุ่มตัวอย่างชั่วคราว (random sampling) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยพื้นที่โครงการ และพื้นที่ในรัศมี 3 กม. เฉพาะที่ยังคงมีสภาพป่าไม้ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรง หรือกลุ่มของสังคมพืชป่าไม้ปรากฏอยู่เท่านั้นเป็นตัวแทนของสังคมพืชป่าไม้ที่ปรากฏอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยเน้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ส่วนในบริเวณที่ไม่มีความเป็นป่าไม้จะใช้วิธีการบันทึกชนิดพรรณไม้เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้พื้นล่าง ทั้งที่ปลูกขึ้นมาและที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจำแนกตามลักษณะนิเวศในแต่ละรูปแบบของบริเวณพื้นที่ศึกษาด้วย

3.3 วิธีการวางแผนสำรวจ

1) **ขนาดของแปลงตัวอย่าง** ในการศึกษาสังคมพืช ความหนาแน่นของพรรณไม้ จะเป็นการศึกษาจำนวนต้นของพืชชนิดนั้นๆ ต่อหน่วยพื้นที่ (Kershaw, 1964) ซึ่งขนาดของแปลงตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับ สำรวจต้นไม้ คือ ขนาด 10x10 ม. ส่วนไม้พื้นล่างที่มีความสูงถึง 3 ม. ใช้ขนาด 4x4 ม. และไม้ล้มลุกใช้ขนาด 1x1 ม. Clapham (1932) ได้สรุปว่ารูปร่างของแปลง ตัวอย่างที่ใช้หาความหนาแน่นของต้นไม้จะมีผลต่อการนับจำนวนไม้ต้นเช่นกัน โดยแปลงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะมีประสิทธิภาพสูง และถูกต้องมากกว่าแปลงรูปวงกลมหรือรูปอื่นๆ เพราะโดยทั่วไปแล้วพรรณไม้มักจะขึ้นอยู่รวมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นหมู่ อภิชาติ และคณะ (2544) ได้กล่าวถึงการหาความหนาแน่นของพรรณพืชโดยใช้แปลงตัวอย่างที่มีขนาด 10x20 ม. ในการสำรวจไม้ต้น และวางแผนขนาด 1x1 ม. ถึงขนาด 5x5 ม. ในการสำรวจไม้พื้นล่างเฉพาะชนิด ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสม สอดคล้องกับนิลกุล (2541) ซึ่งยืนยันว่าการใช้แปลงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าให้ความผันแปรทางสถิติน้อยกว่า แต่ในทางปฏิบัติจะนิยมใช้แปลงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะความสะดวกในการวางแผนและให้ผลได้ดีพอสมควร

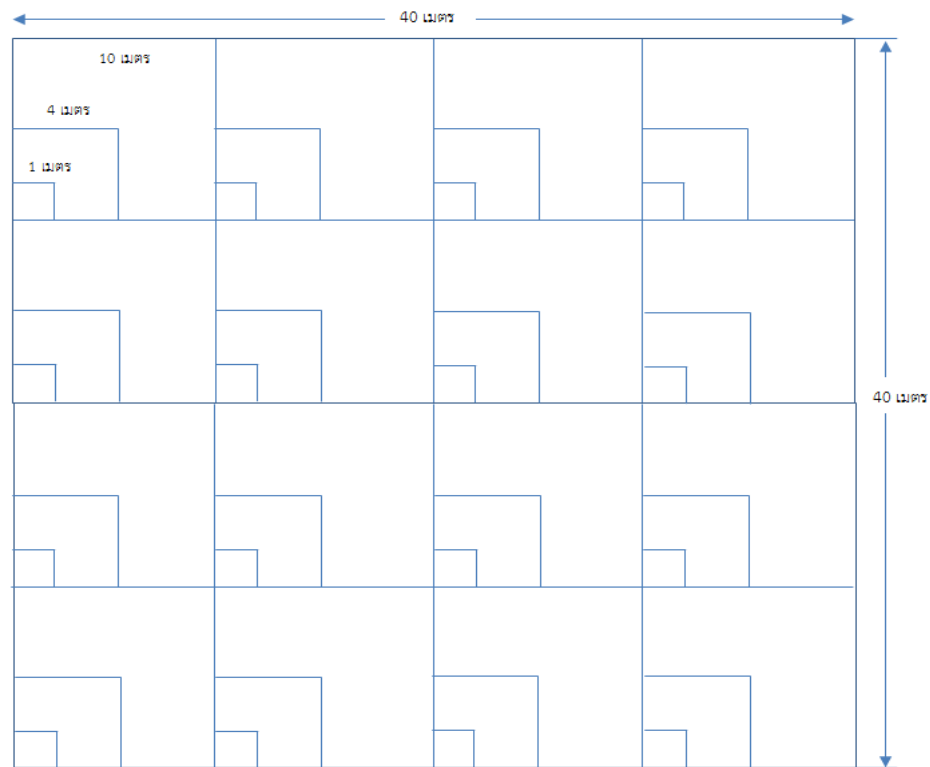
สำหรับการศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้กำหนดให้ใช้แปลงตัวอย่างขนาด 40x40 ม. และแบ่งแปลงย่อย 10x10 ม. 4x4 ม. และ 1x1 ม. ซ้อนทับในแปลงตัวอย่างขนาด 40x40 ม. ดังแสดงในรูปที่ 3.2.1-1 โดยในแต่ละขนาดแปลงตัวอย่างดำเนินการตรวจวัดข้อมูลดังนี้

- แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 10x10 ม. (พื้นที่ 0.01 เฮกเตอร์) ทำการบันทึกชนิดพรรณไม้ของไม้ใหญ่ (trees) ที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอก (GBH : girth at breast high) มากกว่า 30 ซม. บันทึกขนาดเส้นรอบวง (GBH) ขนาดความสูง (Height) และตรวจสอบคุณภาพของต้นไม้ที่สามารถใช้ทำเป็นสินค้าได้ (จำนวนท่อน, log)

- แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 4x4 ม. (พื้นที่ 0.0016 เฮกเตอร์) วางซ้อนทับตรงมุมแปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 10x10 ม. บันทึกชนิดพรรณไม้ของไม้หนุ่มหรือลูกไม้ (saplings) ที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอกต่ำกว่า 30 ซม. (GBH) และมีความสูงมากกว่า 1.30 ม. วัดและบันทึกขนาดเส้นรอบวง ความสูง และจำนวน

- แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 1x1 ม. (พื้นที่ 0.0001 เฮกเตอร์) วางซ้อนทับตรงมุมแปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 4x4 ม. บันทึกชนิดพรรณไม้และจำนวนของกล้าไม้ (seedlings) ที่มีขนาดความสูงน้อยกว่า 1.30 ม. ตลอดจนไม้พื้นล่างชนิดต่างๆ (undergrowth) ที่สำรวจพบในแปลงตัวอย่างทำการคัดเลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทนในการสำรวจสังคมพืชที่ยังปรากฏอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 1 แปลง กระจายให้ครอบคลุมพื้นที่ป่าไม้ ในกรณีที่ในบริเวณพื้นที่โครงการไม่มีพื้นที่ป่าไม้ หรือกลุ่มของสังคมพืชป่าไม้ปรากฏอยู่ คณะผู้ศึกษาจะ

ใช้พื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่สุดเป็นพื้นที่ตัวแทนในการศึกษา เนื่องจากพื้นที่โครงการไม่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้



รูปที่ 3.2.1-1 แสดงขนาดของแปลงที่ใช้ในการศึกษา

2) การวัดไม้ยืนต้น การวัดไม้ในป่าธรรมชาติ มีวิธีการวัดขนาดความโตด้านเส้นรอบวง (GBH) ปกติวัดที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ทั้งนี้เพราะระยะความสูงดังกล่าวเป็นระยะที่สูงพอเหมาะของบุคคลในการวัดหรือปฏิบัติงาน ทำได้สะดวกและรวดเร็ว คล่องแคล่วกว่าที่ระยะความสูงอื่นๆ ดังรูปที่ 3.2.1-2



ที่มา : <http://www.epa.gov/esd/land-sci/lcb/nrb/VFRDB/glossary.htm>

รูปที่ 3.2.1-2 การวัดขนาดความโตของไม้ยืนต้น

3.4 พื้นที่สำรวจ ทำการสำรวจเฉพาะในพื้นที่ที่ยังคงมีสภาพเป็นสังคมพืชป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการ รัศมี 3 กม. โดยทำการคัดเลือกพื้นที่ที่เป็นตัวแทนในการสำรวจสังคมพืชที่ยังปรากฏอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ กระจายให้ครอบคลุมพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ ในกรณีที่ในบริเวณพื้นที่โครงการไม่มีพื้นที่ป่าไม้หรือกลุ่มของสังคมพืชป่าไม้ปรากฏอยู่ ผู้ศึกษาจะใช้พื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่สุตรศมี 3 กม. เป็นพื้นที่ตัวแทนในการศึกษา

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ทำการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณขององค์ประกอบของพรรณไม้ในสังคมพืช ซึ่งมีค่าต่างๆ ตามแนวทางของ อุทิส (2542) ดังนี้

1) การคำนวณพื้นที่หน้าตัด พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ หรือ basal area เป็นค่าเชิงปริมาณที่สำคัญมากในการบอกถึงการปกคลุมของต้นไม้ในพื้นที่ป่า ซึ่งนอกจากจะบอกถึงความหนาแน่นแล้ว ยังใช้เป็นส่วนหนึ่งในการคิดคำนวณค่าดัชนีความสำคัญ (important value index, IVI) ของพันธุ์ไม้ และนอกจากนี้แล้วค่าพื้นที่หน้าตัดยังใช้บอกถึงปริมาณมวลชีวภาพได้อีกทางหนึ่งด้วย การคำนวณพื้นที่หน้าตัดของหมู่ไม้ โดยการคำนวณจากขนาดเส้นรอบวง (GBH) ดังนี้

$$BA = gbh^2/4$$

$$\text{เมื่อ } BA = \text{พื้นที่หน้าตัด}$$

$$gbh = \text{เส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอก}$$

2) ความหนาแน่นของพรรณไม้ (Density) คือ จำนวนของพรรณไม้ชนิดใดชนิดหนึ่งต่อหน่วยเนื้อที่ ซึ่งหาได้จาก

$$\text{ความหนาแน่น} = \frac{\text{จำนวนพรรณไม้ชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{ขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่าง}}$$

และความหนาแน่นของพรรณไม้สามารถบอกได้ในรูปของความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density) ดังนี้

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้ทั้งหมด}} \times 100$$

3) ความถี่ของพรรณไม้ (Species Frequency) เป็นค่าที่ชี้การกระจายของพรรณไม้และชนิดในพื้นที่นั้น ซึ่งมักจะบอกค่าของความถี่เป็นเปอร์เซ็นต์ ดังนี้

$$\text{ความถี่ (\%)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่มีพรรณไม้ชนิดนั้นปรากฏอยู่}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}} \times 100$$

และค่าความถี่ของพรรณไม้สามารถวิเคราะห์ในรูปของความถี่สัมพัทธ์ได้ดังนี้

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความถี่ของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของความถี่ของพรรณไม้ทั้งหมด}} \times 100$$

4) ความเด่นของพรรณไม้ (Species Dominance) เป็นค่าที่ใช้ให้เห็นว่าพรรณไม้ชนิดนั้นมียุทธพลต่อสังคมพืชที่ขึ้นอยู่มากน้อยเพียงใด พรรณไม้ที่มีความเด่นมากเป็นพรรณไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่นั้นมาก ความเด่นของพรรณไม้สามารถบอกได้ในรูปของการปกคลุม หมายถึง เนื้อที่ของพื้นที่ที่ถูกปกคลุมโดยเรือนยอดหรือส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินของพืช โดยพื้นที่หน้าตัด (Basal area) เป็นค่าที่ชี้ถึงความเด่นชัดของพรรณไม้ได้ เนื่องจากพื้นที่หน้าตัดย่อมสัมพันธ์กับขนาดของเรือนยอด โดยหาได้จากสูตร

$$\text{ความเด่นของพรรณไม้ชนิดนั้น} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{ขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่าง}}$$

และความเด่นของพรรณไม้ สามารถบอกได้ในรูปของความเด่นสัมพัทธ์

(Relative Dominance) คือ

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความเด่นของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมความเด่นของพรรณไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

5) ดัชนีความสำคัญ (Important Value Index : IVI) เป็นการรวมค่าความสัมพันธ์ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ และความเด่นสัมพัทธ์ เป็นค่าที่ใช้แสดงถึงความสำเร็จทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งค่าดัชนีความสำคัญของพืชชนิดหนึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 0-300 ในกรณีหาค่าดัชนีของกล้าไม้ ซึ่งไม่สามารถหาค่าพื้นที่หน้าตัดได้ ให้หาดัชนีความสำคัญได้จากผลรวมของความถี่สัมพัทธ์ และความหนาแน่นสัมพัทธ์เท่านั้น และมีค่าตั้งแต่ 0-200

6) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (Species Diversity) เป็นปริมาณความมากน้อยของสิ่งมีชีวิตซึ่งอาศัยอยู่ในระบบนิเวศหนึ่ง การหาความหลากหลายของชนิดพันธุ์โดยการนับจำนวนต้นไม้แต่ละชนิดแล้วคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายต่างๆ ในที่นี้จะคำนวณโดยวิธีการของ Shannon-Wiener index (H) หรือ Shannon/s index (Shannon และ Weaver, 1949) โดยใช้ในรูปของ Log ฐาน 2 ดังนี้

$$H(s) = \sum_{i=1}^s (P_i \log_2 P_i)$$

โดย P_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนต้นไม้ของพันธุ์ไม้ (i) ต่อจำนวนต้นไม้ของพรรณไม้ทั้งหมด

s = จำนวนพรรณไม้ทั้งหมด

7) ดัชนีความร่ำรวยของชนิดพรรณไม้ (richness indices) ดัชนีความร่ำรวยของชนิดพรรณไม้เป็นการอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับจำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่ทำการสำรวจ โดยใช้ดัชนีความร่ำรวย Margalef index (Magalef, 1958)

$$R = (S-1)/\ln(n)$$

โดย S = จำนวนชนิดทั้งหมดในสังคม

n = จำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่สำรวจพบ

8) ดัชนีความสม่ำเสมอของพรรณไม้ (evenness indices) (Pletou, 1975)

$$E = \frac{H(s)}{\ln(S)}$$

โดย $H(s) =$ ดัชนีความหลากหลายของ Shannon – Weiner

$Ln(S) =$ จำนวนชนิดทั้งหมด

9) คำนวณมวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอน สมการแอลโลเมตรีที่ใช้ในการคำนวณมวลชีวภาพของต้นไม้ในป่าธรรมชาติชนิดต่างๆ ที่มีขนาด DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร และของไม้ไผ่ ดังตารางที่ 3.2.1-1

การกักเก็บคาร์บอน (carbon sequestration) นำค่ามวลชีวภาพที่คำนวณได้ คูณด้วย 0.47 ซึ่งเป็นค่าคงที่จะได้ค่าการกักเก็บคาร์บอน

ตารางที่ 3.2.1-1 สมการแอลโลเมตรีที่ใช้ในการคำนวณมวลชีวภาพรายต้นของส่วนต่างๆ ของต้นไม้ในป่าประเภทต่างๆ

ประเภทป่า	สมการ	ที่มา
ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา	$Ws = 0.0509(D^2H)^{0.919}$ $Wb = 0.00893(D^2H)^{0.977}$ $Wl = 0.0140(D^2H)^{0.669}$ $Wr = 0.0313(D^2H)^{0.805}$	Tsutsumi <i>et al.</i> (1983)
ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง	$Ws = 0.0396 (D^2H)^{0.9326}$ $Wb = 0.003487(D^2H)^{1.0270}$ $Wl = (28.0/Wtc+0.025)^{-1}$	Ogawa <i>et al.</i> (1965)
ป่าดิบชื้น	$Ws = 0.0369(D^2H)^{0.9326}$ $Wb = 0.006003(D^2H)^{1.0270}$ $Wl = (28.0/Wtc+0.025)^{-1}$ $Wr = 0.0264(D^2H)^{0.7750}$	Ogawa <i>et al.</i> (1965)
ป่าสนเขา (สนสองใบ)	$Ws = 0.2141(D^2H)^{0.9814}$ $Wb = 0.00002(D^2H)^{1.4561}$ $Wl = 0.00072(D^2H)^{1.0138}$	สุนันทา (2531)
ป่าสนเขา (สนสามใบ)	$Ws = 0.02698 (D^2H)^{0.946}$ $Wb = 0.00018(D^2H)^{1.455}$ $Wl = 0.00072(D^2H)^{1.094}$	พงษ์ศักดิ์ (2524)
ไผ่รวก ไผ่บงดา ไผ่ข้าวหลาม ไผ่ไร่และไผ่ผาก	$Wt = 0.22187(D)^{2.2749}$ $Wt = 0.49522(D^2)^{0.8726}$ $Wt = 0.17446(D^2)^{1.0437}$ $Wt = 0.2425(D^2)^{1.0751}$	Suwannapinunt (1983) Kutintara <i>et al.</i> (1995)

หมายเหตุ : Ws = มวลชีวภาพส่วนลำต้น (กก.) Wb = มวลชีวภาพส่วนของกิ่ง (กก.)
 Wl = มวลชีวภาพส่วนของใบ (กก.) Wtc = มวลชีวภาพส่วนลำต้น + กิ่ง (กก.)
 Wt = มวลชีวภาพส่วนลำต้น + กิ่ง + ใบ (กก.) D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (ซม.)
 H = ความสูงของต้นไม้ถึงปลายยอด (ม.)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

1) การวิเคราะห์ปริมาตรไม้

ทำการวิเคราะห์หาปริมาตรของไม้แต่ละชนิด โดยการคำนวณหาปริมาตรไม้ (Timber Volume) ที่สามารถใช้ทำเป็นสินค้า ตามที่ได้จำแนกคุณภาพของไม้ (TQ) และจำนวนท่อนของไม้ (Log) ในการสำรวจภาคสนาม โดยได้แบ่งชั้นความโตของพรรณไม้ชนิดต่างๆ ในการคำนวณหาปริมาตรไม้ออกเป็น 3 ชั้นด้วยกัน คือ

TQ1 : โดยปกติเป็นต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 ซม.
(เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 30 ซม.)

TQ1.1 : เป็นไม้ที่มีลักษณะเปลาตรง ไม่มีกิ่งขนาดใหญ่ ไม่มีพุ่มพอน
ลำต้นไม่เป็นโพรง สามารถนำไปแปรรูปได้

TQ1.2 : เป็นไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงเล็กน้อย มีกิ่งขนาดใหญ่บ้าง เหมาะสำหรับ
ทำเสาเข็ม เสาไฟฟ้า หรือนำมาแกะสลัก โดยไม่เหมาะสำหรับแปรรูป

TQ1.3 : เป็นไม้ที่มีลักษณะคดง ไม่เหมาะสำหรับแปรรูปหรือทำเสาเข็ม เสาไฟฟ้า
แต่เหมาะสำหรับทำฟืนหรือแกะสลัก

TQ2 : ไม้ที่มีลักษณะเปลาตรง แต่มีขนาดเล็ก ไม่สามารถแปรรูปได้ เหมาะ
สำหรับทำเสาหรือเสาเข็ม

TQ3 : เป็นไม้ที่มีลักษณะคดง เหมาะสำหรับทำฟืน

โดยไม้ประเภท TQ2 และ TQ3 เป็นต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงระหว่าง 30-100 ซม. และปริมาตรไม้ประเภท TQ1.1 TQ1.2 และ TQ2 นั้นประมาณได้จาก Standard volume table โดยใช้จำนวน log (1 log = 5 ม.) และขนาดเส้นรอบวงที่ความสูงเพียงอกของต้นไม้แต่ละต้น ส่วนไม้ประเภท TQ1.3 และ TQ3 คำนวณโดยใช้สูตร

$$V = 0.00007875 \times H \times (G/2)^2$$

เมื่อ V = ปริมาตร (ลบ.ม.)

H = ความสูงของต้นไม้ทั้งหมด (ม.)

G = เส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (ซม.)

เมื่อกำหนดปริมาตรไม้ของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลงตัวอย่างทำการเฉลี่ยปริมาตรไม้ตามชั้นคุณภาพของไม้ประกอบด้วย

ไม้ชั้นที่ 1 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นเปลาตรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ซุงเพื่อการแปรรูป

ไม้ชั้นที่ 2 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงเล็กน้อย ไม่เหมาะสำหรับแปรรูป แต่ยังคงใช้ประโยชน์ในรูปของไม้ค้ำยันหรือเสาเข็ม

ไม้ชั้นที่ 3 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะคดง เหมาะสำหรับทำฟืน

2) การวิเคราะห์มูลค่าไม้

ในการคิดคำนวณมูลค่าไม้ของป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ จำเป็นต้องจำแนกกลุ่มไม้ที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม ตามการจำแนกราคาไม้ตามความนิยมและความต้องการของท้องตลาด โดยการศึกษาได้อ้างอิงข้อมูลจากรายงานมูลค่าการซื้อขายไม้ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โดยจำแนกชนิดไม้ออกเป็นกลุ่มใหญ่ 6 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : มีพรรณไม้ 1 ชนิด คือ สัก (*Tectona grandis* Linn.f.)

กลุ่มที่ 2 : มีพรรณไม้ 6 ชนิด คือ ประดู่ (*Ptrocarpus macrocarpus* Kurz.) เก็ดดำ (*Dalbergia assamica* Benth.) เก็ดแดง (*Dalbergia dongnaiensis* Pierre) มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* Craib) ชิงชัน (*Dalbergia oliveri* Gamble) และพะยูน (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre)

กลุ่มที่ 3 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ แดง (*Xylia xylocarpa* Taub.) ยาง (*Dipterocarpus* spp.) และ ตะเคียน (*Hopea* spp.)

กลุ่มที่ 4 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) และมะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.)

กลุ่มที่ 5 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) และตะแบก (*Lagerstroemia* spp.)

กลุ่มที่ 6 : คือพรรณไม้ชนิดอื่นๆ นอกเหนือจากไม้ในกลุ่มที่ 1 ถึงกลุ่มที่ 5

มูลค่าไม้สุทธิที่นำมาคิดคำนวณในกรณีที่มีการพัฒนาโครงการ โดยการนำมูลค่าไม้ที่ซื้อขายในท้องตลาด มาหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออก ดอกเบี้ยในการลงทุน และค่าสัมปทาน ตัวอย่างเช่น มูลค่าการซื้อขายไม้ชั้น 1 ในท้องตลาด ราคา 30,000.00 บาท/ลูกบาศก์เมตร เมื่อหักค่าใช้จ่ายต่างๆ ออกแล้ว จะเหลือมูลค่าที่แท้จริงในป่า 19,107.56 บาท ดังตัวอย่างการคำนวณแสดงในตารางที่ 3.2.1-2 และ ตารางที่ 3.2.1-3

ตารางที่ 3.2.1-2 แสดงตัวอย่างรายการคำนวณมูลค่าไม้สุทธิ

ลำดับที่	รายการ	มูลค่า (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	
		ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2
1	ราคาไม้ในท้องตลาด	30,000.00	15,000.00
2	ค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออก	525	525
3	ดอกเบี้ยในการทำไม้ออก (15% ของค่าใช้จ่ายทำไม้ออก)	78.75	78.75
4	รวมค่าใช้จ่ายในการทำไม้ออก (รายการที่ 2+3)	603.75	603.75
5	ผลตอบแทนเบื้องต้น (รายการที่ 1-4)	29,396.25	14,396.25
6	ค่าสัมปทาน (30% ของรายการที่ 5) และค่าเสี่ยงในการลงทุน (5% ของรายการ 5)	10,288.69	5,038.69
7	มูลค่าไม้สุทธิ (รายการที่ 5-6)	19,107.56	9,357.56

ที่มา : องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (2554)

ตารางที่ 3.2.1-3 มูลค่าไม้ในท้องตลาดเปรียบเทียบเป็นมูลค่าไม้สุทธิในป่าหลังหักค่าใช้จ่ายออกแล้ว
โดยจำแนกออกตามกลุ่มไม้และชั้นคุณภาพไม้

กลุ่มไม้	มูลค่าสุทธิ (บาท/ลบ.ม.)				
	ราคาไม้ท้องตลาด (ไม้ชั้นที่ 1)	ราคาไม้สุทธิ (ไม้ชั้นที่ 1)	ราคาไม้ท้องตลาด (ไม้ชั้นที่ 2)	ราคาไม้สุทธิ (ไม้ชั้นที่ 2)	ไม้ชั้นที่ 3
กลุ่มที่ 1	30,000.00	19,107.56	15,000.00	9,357.56	200.00
กลุ่มที่ 2	10,000.00	6,107.56	7,000.00	4,157.56	200.00
กลุ่มที่ 3	8,000.00	4,807.56	6,000.00	3,507.56	200.00
กลุ่มที่ 4	7,000.00	4,157.56	5,000.00	2,857.56	200.00
กลุ่มที่ 5	5,000.00	2,857.56	4,000.00	2,207.56	200.00
กลุ่มที่ 6	3,500.00	1,882.56	3,000.00	1,557.56	200.00

ที่มา : องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (2554)

หมายเหตุ : ไม้ชั้นที่ 1 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นเปลาตรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ซุง

ไม้ชั้นที่ 2 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงเล็กน้อย ไม่เหมาะสำหรับแปรรูปแต่ยังคงใช้ประโยชน์ในรูปของไม้ค้ำยันหรือเสาเข็ม

ไม้ชั้นที่ 3 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะคดง สำหรับทำไม้ฟืน

จากการที่ต้องใช้ข้อมูลขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ซึ่งเป็นข้อมูลในปี พ.ศ. 2554 นั้น เนื่องจากปัจจุบันภายหลังจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2532 เรื่องการปิดป่าสัมปทานทั่วประเทศ ยกเว้นแต่ในพื้นที่สวนป่าซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นสวนป่าสักในพื้นที่ป่าสาธิตเท่านั้น ข้อมูลในเรื่องของราคาไม้ โดยเฉพาะราคาไม้ท่อนจึงไม่สามารถกำหนดได้ และเท่าที่มีอยู่เป็นราคาไม้ของกลางที่เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ได้ทำการตรวจยึดได้และเมื่อคดีความสิ้นสุดจึงนำมาประกาศประมูล ซึ่งโดยเฉลี่ยราคาไม้ท่อนที่นำมาประมูลนั้นค่อนข้างต่ำ โดยราคาไม้ท่อนของไม้กระยาเลย ซึ่งเป็นไม้ของกลาง ราคาเฉลี่ยเพียงลูกบาศก์เมตรละ 1,000.00 ถึง 2,500.00 บาท (องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ พ.ศ. 2551) ดังนั้นราคาไม้ท่อนที่นำมาใช้ในการประเมินนั้นมีราคาสูงกว่ามาก อีกทั้งเป็นราคาไม้ที่ได้จากการประเมินจากคุณภาพและชนิดไม้โดยจำแนกเป็นกลุ่มของไม้ท่อนจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการได้อย่างชัดเจนด้วย

3) การวิเคราะห์มูลค่าไม้ในอนาคต

เป็นการคำนวณมูลค่าไม้ในอนาคต ในกรณีไม้ในป่าบริเวณพื้นที่โครงการถูกปล่อยให้มีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ โดยไม่มีปัจจัยภายนอกมารบกวน การเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ของปริมาตรไม้เช่นนี้เรียกว่า ความเพิ่มพูนของป่า ดังนั้น การคำนวณที่อยู่บนพื้นฐานของความเพิ่มพูนของป่า หากไม่มีการดำเนินโครงการ การเพิ่มขึ้นรายปีจะอยู่ในลักษณะนี้

สำหรับความเพิ่มพูนของป่าไม้แต่ละประเภทมีดังนี้ (Becker and Openshaw, 1972)

- ปาดงดิบ มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 2.5 ต่อปี
- ปาดิบเขา มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี
- ป่าเบญจพรรณ มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี
- ป่าเต็งรัง มีอัตราการความเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี

- ป่าไม้ มีอัตราการเพิ่มพูนร้อยละ 25 ต่อปี ของจำนวนลำไม้ทั้งหมด ไม้ไฟจะใช้
 ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวหรือรอบหมุนเวียน 4 ปี กล่าวคือ ภายในระยะเวลา 4 ปี ไม้ไฟจะเจริญเติบโตเต็มที่และมี
 การทดแทนพร้อมที่จะเติบโตเป็นลำไม้ให้เก็บเกี่ยวในครั้งต่อไป

มูลค่าไม้ในอนาคต สามารถคำนวณได้โดยสมการต่อไปนี้

$$FV = \frac{A[(1+P)^n - 1]}{P}$$

ซึ่งสมการที่นำมาคำนวณเปรียบเทียบกับมูลค่าไม้ในปัจจุบัน คือ

$$PV = \frac{A[(1+P)^n - 1]}{(1+P)^n} = \frac{FV}{(1+P)^n}$$

เมื่อ FV : มูลค่าในอนาคต
 PV : มูลค่าในปัจจุบัน
 A : รายได้สุทธิ = มูลค่าไม้ที่เพิ่มขึ้น
 P : อัตราเงินเฟ้อ: ใช้ค่าเท่ากับ 5%
 n : จำนวนปีในอนาคต (ปี)

4) การตรวจสอบสถานภาพ ตรวจสอบสถานภาพป่าไม้ที่ได้จากการศึกษาในการ
 จำแนกชนิดตามสถานภาพทางกฎหมาย จากพระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ.2562 ประกาศในราชกิจจานุ
 เบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 50 ก วันที่ 16 เมษายน 2562

5. ผลการศึกษา

5.1 ผลการตรวจสอบเอกสาร

ที่ปรึกษาได้ตรวจสอบข้อมูลป่าสงวนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงโครงการจากการตรวจสอบการใช้
 ประโยชน์ทรัพยากรที่ดินป่าไม้ จากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมป่าไม้ (http://forestinfo.forest.go.th/National_Forest.aspx, มีนาคม 2567) พื้นที่โครงการไม่ได้อยู่ในพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติใดๆ แต่อยู่ใกล้เคียงกับ
 พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติอื่นๆ ดังนี้

1) ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 142 (พ.ศ.2509) กำหนดให้ป่าห้วยกะหมิง ในท้องที่
 ตำบลทุ่งนุ้ย และตำบลควนสตอ อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล เป็นป่าสงวนแห่งชาติ ออกตามความใน
 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 83 ตอนที่ 92 วันที่ 18 ตุลาคม
 2509 เหตุผลในการประกาศเนื่องจากป่าแห่งนี้มีไม้ตะเคียน ไม้หลุมพอง ไม้ไข่เหี้ยว ไม้ยาง ไม้พินตัน ไม้ทัง ไม้จำปา
 และไม้ตะคียนหินซึ่งมีค่าจำนวนมากและมีของป่าและทรัพยากรอื่นด้วย สมควรกำหนดให้เป็นป่าสงวน เพื่อรักษา
 สภาพป่า ไม้ ของป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นไว้ มีพื้นที่รวม 91,673 ไร่

2) ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 140 (พ.ศ.2509) กำหนดให้ป่ากุ่ม และป่าบุลิต ใน
 ท้องที่ตำบลควนสตอ ตำบลบ้านควน และตำบลปุย อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล เป็นป่าสงวนแห่งชาติ ออกตาม
 ความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 83 ตอนที่ 92 วันที่ 18

ตุลาคม 2509 เนื้อที่ประมาณ 107,025 ไร่ เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ เนื่องจากป่าแห่งนี้มีไม้ หลุมพอ ไม้ไข่เขียว ไม้ขน ไม้แลนบาน ไม้จำปาป่า ไม้ทั้ง ไม้ลำแพน ไม้ยุง ไม้ตะเคียน ไม้ขนุนปาน และไม้พินตัน หินซึ่งมีค่าจำนวนมากและมีของป่าและทรัพยากรอื่นด้วย สมควรกำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อรักษาสภาพ ป่า ไม้ ของป่า และทรัพยากรธรรมชาติอื่นไว้

3) ตามประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 790 (พ.ศ.2520) กำหนดให้ป่าเขาค้อม ป่าเขาแดง และ ป่าเขาใหญ่ ในท้องที่ตำบลทุ่งนุ้ย ตำบลควนกาหลง อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล เป็นป่าสงวนแห่งชาติ ออกตาม ความในพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 94 ตอนที่ 138 วันที่ 31 ธันวาคม 2520 เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ ตามที่ได้กำหนดให้ป่าเขาค้อม ป่าเขาแดง และป่า เขาใหญ่ ในท้องที่ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล เป็นป่าสงวนแห่งชาติ โดยกฎกระทรวงฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2501) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองและสงวนป่า พุทธศักราช 2481 แล้วนั้นปรากฏว่าแนวเขตและเนื้อ ที่ตามแผนที่ท้ายกระทรวงดังกล่าวยังคงคลาดเคลื่อนอยู่ สมควรยกเลิกกฎกระทรวงดังกล่าว และกำหนดป่าแห่งนี้เป็น ป่าสงวนแห่งชาติใหม่ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้ มีพื้นที่รวม 55,408 ไร่

5.2 ผลการสำรวจภาคสนาม

คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการสำรวจภาคสนามในวันที่ 5-10 มกราคม 2565 พื้นที่โครงการมี ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาหินปูนลูกโดด มีความลาดชันสูงโดยรอบมีลักษณะเป็นหน้าผา สภาพพื้นที่ โครงการโดยส่วนใหญ่บางส่วนที่ไม่ได้เป็นภูเขาทางด้านทิศตะวันออกเป็นพื้นที่เกษตรกรรมใช้ประโยชน์ในการทำ สวนยางพารา พื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกมีสภาพเป็นภูเขาที่ถูกปกคลุมด้วยป่าธรรมชาติ ส่วนในบริเวณ พื้นที่ศึกษาโดยรอบโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมใช้ประโยชน์ในการทำสวนยางพาราเช่นเดียวกัน และพบ ชุมชนตามแนวทางหลวงหมายเลข 406 ชุมชนบ้านเกาะใหญ่ทางทิศเหนือและชุมชนบ้านนาปรักทางทิศตะวันออก

จากสภาพโดยทั่วไปของพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการพบว่า โดยส่วนใหญ่ ของพื้นที่คำขอประทานบัตร หรือพื้นที่โครงการ เป็นพื้นที่สวนยางพารา โดยเฉพาะทางด้านทิศตะวันออก และทาง ทิศใต้ ส่วนทางด้านทิศตะวันตก เป็นพื้นที่ภูเขาสูงชัน สภาพป่านั้นไม่ค่อยสมบูรณ์มากนักเนื่องจากเป็นพื้นที่ ค่อนข้างสูงชันกว่าในบริเวณอื่น ทำให้พื้นมีหน้าดินค่อนข้างตื้น และมีหินโผล่ และนอกจากนี้ในรัศมีโดยรอบพื้นที่ โครงการในระยะ 3 กม. ยังคงมีสภาพป่าไม้ในบริเวณที่เป็นพื้นที่ภูเขาสูงชันทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และ ทิศใต้ และจากการสำรวจพบว่าพื้นที่เกษตรกรรมโดยส่วนใหญ่ทำสวนยางพาราเป็นหลัก รองลงไปเป็นสวนปาล์ม น้ำมัน และสวนผลไม้ ซึ่งผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1) ลักษณะนิเวศของพื้นที่ศึกษา

1.1) ลักษณะนิเวศของพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะ ร้าง” ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบ ภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ขนาดความกว้างของภูเขาตามแนวทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตก ประมาณ 500 ม. และตามแนว ทิศเหนือถึงทิศใต้ ประมาณ 430 ม. มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึงยอดเขา บางส่วนแสดงลักษณะเป็นหน้าผาชัน สภาพภูมิประเทศภายในเขตคำขอประทานบัตรด้านทิศเหนือเป็นพื้นที่ภูเขา

ส่วนซีกด้านทิศใต้เป็นที่ราบและหลุมบ่อมีน้ำขัง ที่เกิดจากการขุดดินลูกรังออกไปในอดีต พื้นที่ป่าไม้ หรือกลุ่มสังคมพืชป่าไม้ พบได้ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ เป็นพื้นที่ประมาณ 61.8 ไร่ หรือร้อยละ 55.9 ของพื้นที่คำขอประทานบัตรทั้งหมด ซึ่งจากการสำรวจสามารถจำแนกประเภทป่าที่ปรากฏอยู่นั้นเป็นป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest, EF) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าป่าดิบชื้น



1.2) พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ

ก. พื้นที่เกษตร จากการสำรวจสามารถพบพื้นที่เกษตรได้โดยรอบพื้นที่โครงการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบลักษณะของการทำการเกษตรกรรมประกอบด้วย นาข้าวซึ่งเป็นนาขั้นบันได ในที่ลุ่ม ซึ่งเป็นพื้นที่เล็กๆ ในขณะที่โดยส่วนใหญ่เกษตรกรปลูกพืชสวนเป็นหลักเช่น สวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพารา เป็นต้น การทำการเกษตรเหล่านี้เป็นรูปแบบของการปลูกพืชชนิดเดียว โดยเฉพาะการทำนาข้าว และสวนยางพาราจะต้องมีการเตรียมพื้นที่ด้วยการไถพรวน การกำจัดวัชพืชอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้มีความหลากหลายในพื้นที่แปลงเพาะปลูกค่อนข้างต่ำ แต่จะพบพรรณไม้ยืนต้นหลากหลายชนิดทั้งที่ปลูกขึ้น และเป็นพรรณไม้ดั้งเดิม ตามแนวรอยต่อระหว่างสวนยางพารา หรือสวนปาล์มน้ำมัน ซึ่งเจ้าของสวนปล่อยให้เพื่อเป็นแนวเขตของสวน

ข. พื้นที่ป่าไม้ จากการสำรวจสามารถพบพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมอยู่บนพื้นที่ภูเขาบนแนวเขาที่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ มีไม้กลุ่มไม้ของป่าดิบชื้น พบว่าพื้นที่ดินค่อนข้างตื้นทำให้มีหินโผล่เป็นจำนวนมาก และพบว่าการปกคลุมของพรรณพืช โดยส่วนใหญ่เป็นไม้กึ่งผลัดใบ ซึ่งสามารถจำแนกประเภทป่าที่ปกคลุมพื้นที่ป่าไม้เป็นป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen Forest, EF) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่าป่าดิบชื้น แต่อย่างไรก็ตามจากการสำรวจพบว่า พรรณไม้ที่พบจึงมีขนาดค่อนข้างเล็ก เนื่องจากมีหน้าดินน้อย มีหินโผล่เป็นบริเวณกว้าง

2) ความหลากหลายของพรรณพืช

ความหลากหลายชนิดของพรรณพืชจำแนกตามรูปแบบชีวิตในแต่ละสภาพนิเวศของการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่ตั้งโครงการ และพื้นที่โดยรอบในรัศมี 3 กม. มีดังนี้

พื้นที่ตั้งโครงการ สภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่โดยส่วนใหญ่ของแปลงคำขอประทานบัตรเป็นพื้นที่ป่าไม้ครอบคลุมอยู่ภูเขาลูกโดด และบางส่วนของพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่สวนยางพาราพบได้ในบริเวณที่ราบเชิงเขาทางด้านทิศตะวันออก และทางด้านทิศใต้ จากการสำรวจพบพรรณไม้ จำนวน 131 ชนิด ดัง **ภาคผนวก ค-2** โดยไม้ยืนต้น ได้แก่ ทังฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.) จิกเขา (*Barringtonia fusiformis* King) และมะกอก (*Spondias pinnata* Kurz) เป็นต้น ไม้พุ่มซึ่งพบกระจายอยู่บ้าง ตัวอย่างเช่น ส้านดิน (*Dillenia hookeri* Pierre) นูดพระ (*Moghania strobilifera* St. Hill & Jack) และโคลงเคลง (*Melastoma polyanthum* BL.) เป็นต้น ไม้ล้มลุกชนิดอื่นซึ่งพบกระจายอยู่บ้าง ได้แก่ คล้า (*Schumannianthus dichotomus* Gagnep.) กล้วยผา (*Musa superba* Roxb.) และปุดใหญ่ (*Achras macrocheilos* Griff.) เป็นต้น ไม้เถา เป็นเถาขนาดเล็กเลื้อยทอดไปตามพื้นดิน รวมทั้งเลื้อยพันอยู่กับไม้พุ่มและไม้ล้มลุก ได้แก่ เเคเค้า (*Randia longiflora* Lamk.) ไมยราบ (*Mimosa pudica* Linn.) และย่านปด (*Stephania japonica* Miers) เป็นต้น

2.1) นอกพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการมีลักษณะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำสวนยางพารา และสวนปาล์มเป็นหลัก อย่างไรก็ตามพบว่าพื้นที่แหล่งชุมชนกระจายไปตามทางหลวงหมายเลข 406 และพื้นที่ที่ยังคงเป็นสภาพป่าไม้ ปรากฏอยู่ในพื้นที่ภูเขาสูงโดยรอบด้วย ดังนี้

ก. พื้นที่เกษตรกรรม มีความหลากหลายชนิดของพรรณพืช 71 ชนิด ดัง **ภาคผนวก ค-2** การเพาะปลูกพืชไร่เป็นรูปแบบของการทำสวนยาง และสวนปาล์มน้ำมันเป็นรูปแบบของการปลูกพืชชนิดเดียว พบไม้ยืนต้นซึ่งพบกระจายอยู่บ้างทั้งในแปลงและนอกแปลง ทั้งไม้ดั้งเดิม และปลูกขึ้น ได้แก่ กระท้อน (*Sandoricum koetjape* Merr.) หว่า (*Syzygium cumini* Druce) หาด (*Artocarpus lakoocha* Roxb.) สะเดา (*Azadirachta indica* Juss. var. *siamensis* Valetton) และกะอาก (*Artocarpus elasticus* Reinw. ex BL.) เป็นต้น เนื่องจากการทำสวนยางพารา และสวนปาล์มน้ำมันดังกล่าวมีการแผ้วถางหรือกำจัดวัชพืช อยู่ตลอดเวลาของพืช ดังนั้น วัชพืชทั้งไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก ไม้เถา และพืชตระกูลหญ้าในแปลงเพาะปลูกจึงแทบไม่มี จะมีเพียงตามแนวขอบแปลงเพาะปลูกเท่านั้น

ข. พื้นที่ชุมชน มีชุมชนหลักบริเวณพื้นที่โดยรอบโครงการมีชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 8 หมู่บ้าน ได้แก่ 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเตยามู และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก พื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัย ประมาณ 3,077.19 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 17.42 ของพื้นที่ศึกษา มีความหลากหลายชนิดของพรรณพืชจำนวน 51 ชนิด ดังแสดงใน **ภาคผนวก ค-2** พรรณไม้ยืนต้น (Tree) บริเวณพื้นที่ชุมชนจะพบเห็นได้ทั่วไป ซึ่งมีการปลูกประดับตามอาคาร สำนักงาน บ้านเรือนหรือให้ร่มเงาตามสองข้างทางถนน นอกจากนี้ยังมีพืชที่ปลูกเป็นอาหาร ผลไม้และพรรณไม้ดั้งเดิม จำนวน 19 ชนิด ตัวอย่างเช่น ตีนเป็ดหรือพญาสัตบรรณ (*Alstonia scholaris* R. Br.) ทังฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.) มะขาม (*Tamarindus indica* Linn.) สัก (*Tectona grandis* Linn. f.) เป็นต้น ไม้พุ่ม (Shrubby) จำนวน 5 ชนิด ตัวอย่างเช่น โมกบ้าน (*Wrightia religiosa* Benth.)

และอีโถ (*Nerium indicum* Mill.) เป็นต้น ไม้ล้มลุก (Herb) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ กล้วยน้ำว่า (*Musa sapientum* Linn.) และปักษาสวรรค์ (*Strelitzia reginae* Banks) ไม้เถา (Climber) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ เถาวัลย์เปรียง (*Derris scandens* Benth.) และย่านปด (*Stephania japonica* Miers) พืชในกลุ่มวงศ์หญ้า (Grass) จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นๆ รวมกัน จำนวน 22 ชนิด

ค. พื้นที่ป่าไม้ พบอยู่บริเวณพื้นที่โครงการ เขาลูกช้าง เขาวังดงกา เขาหนทาง ทิศใต้ สภาพเป็นมีต้นไม้ใหญ่ปกคลุมอยู่ทั่วไป มีพื้นที่ประมาณ 1,155.51 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 6.54 ของพื้นที่ ศึกษา จากการการบันทึกชนิดพรรณไม้ในแปลงตัวอย่างที่ทำการศึกษาริเวณพื้นที่โครงการ พบพรรณไม้ชนิดต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้นอย่างน้อย 71 ชนิด ดังแสดงในภาคผนวก ค-2 โดยไม้ยืนต้น (Tree) จำนวน 38 ชนิด ตัวอย่างเช่น กะอออก (*Artocarpus elasticus* Reinw. ex Bl.) ไทรย้อย (*Ficus benjamina* Linn.) ไทรหิน (*Ficus curtipes* Corner) และหาด (*Artocarpus lakoocha* Roxb.) เป็นต้น ไม้พุ่ม (Shrubby) จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ โมกเขา (*Wrightia lanceolata* Kerr) ส้านดิน (*Dillenia hookeri* Pierre) นูดพระ (*Moghania strobilifera* St. Hill & Jack) โคลงเคลง (*Melastoma polyanthum* Bl.) และเข็มป่า (*Pavetta indica* Linn.) ไม้ล้มลุก (Herb) จำนวน 11 ชนิด ยกตัวอย่างเช่น สาบแร้งสาบกา (*Ageratum conyzoides* Linn.) เอื้องหมายนา (*Costus speciosus* Smith) เตยหนู (*Carex cryptostachys* Brongn.) ลูกใต้ใบ (*Phyllanthus amarus* Schum. & Thonn.) และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นๆ รวมกัน จำนวน 36 ชนิด

3) ลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ

คณะผู้สำรวจจึงได้ดำเนินการวางแผนแปลงตัวอย่างในบริเวณพื้นที่โครงการด้วยการสุ่ม ตัวอย่างอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) ด้วยวิธี Line Plot System โดยทำการวางแผน ตัวอย่างชั่วคราวจำนวน 8 แปลงตัวอย่าง โดยคิดเป็นร้อยละ 12.9 ของพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมดที่พบภายในโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 3.2.1-3 โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

3.1) ลักษณะทั่วไป

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา พบว่าสภาพป่าไม้ที่ปรากฏอยู่ นั้นมีความสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำเนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศที่สูงชัน มีหินโผล่เป็นจำนวนมาก และจากการสำรวจซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนสภาพการปกคลุมของพรรณพืชเจริญเติบโตค่อนข้างดี โดยเฉพาะพรรณไม้ในกลุ่มของไม้เลื้อย ไม้เถา เจริญเติบโตเลื้อยพันไม้ยืนต้น และตามพื้นหิน จนมองดูคล้ายว่าเป็นพื้นที่ป่าไม้ที่สมบูรณ์มาก

3.2) ลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของป่าดิบชื้น

ความหนาแน่น จากข้อมูลในแปลงตัวอย่างได้นำมาวิเคราะห์ด้านความหนาแน่น ของป่าดิบชื้น ตามระดับพรรณไม้ต่างๆ พบว่าไม้ใหญ่ (Tree) ความหนาแน่นค่อนข้างต่ำ พบว่าความหนาแน่น เฉลี่ยรวมเท่ากับ 24.53 ต้นต่อไร่ ในจำนวนนี้ ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Pierre) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 2.13 ต้นต่อไร่ รองลงไปสองลำดับแรกได้แก่ ยมหิน (*Chukrasia velutina* Wight & Arn.) และมังตาน (*Schima wallichii* Korth.) มีความหนาแน่นเฉลี่ย 1.87 และ 1.60 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-4 พรรณ ไม้ระดับลูกไม้ (Sapling) มีความหนาแน่นเฉลี่ยรวมทั้งสิ้น 54.93 ต้นต่อไร่ พบว่า หว้าหิน (*Syzygium*

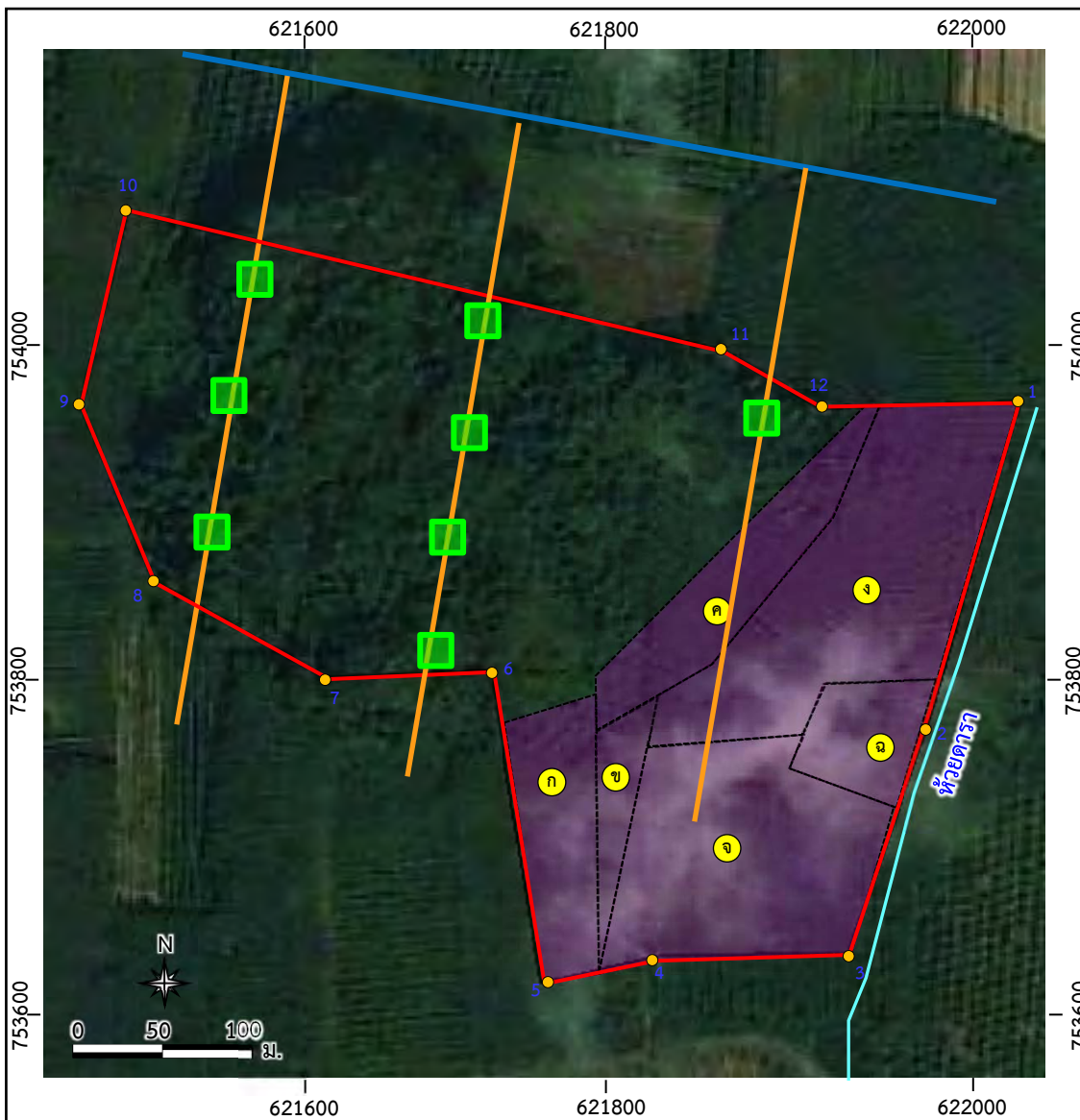
claviflora Roxb.) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 8.53 ต้นต่อไร่ รองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Pierre) เลือดควาย (*Knema erratica* Warb.) และทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.) มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 8.00, 6.93 และ 5.33 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-5 ส่วนในระดับกล้าไม้ (Seedling) มีความหนาแน่นไม่สูงมากนัก โดยพบที่มีความหนาแน่นเฉลี่ยรวม 2,293.33 ต้นต่อไร่ ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Pierre) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Pierre) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 426.67 ต้นต่อไร่ รองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ หว้าหิน (*Syzygium claviflora* Roxb.) ทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.) พลอง (*Memecylon garcinoides* Bl.) และมังตาน (*Schima wallichii* Korth.) โดยชนิดแรกมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 373.33 ต้นต่อไร่ สองชนิดถัดมามีความหนาแน่น 320.00 ต้นต่อไร่ และชนิดหลังสุดมีความหนาแน่นเฉลี่ย 266.67 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-6

3.3) ความสัมพันธ์ในเชิงนิเวศวิทยาของป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการ

ไม้ใหญ่ (Tree) มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 4.37 ส่วนการวิเคราะห์ความสำคัญของพรรณไม้พบว่า ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Pierre) มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 26.56 กล่าวได้ว่า ณ ปัจจุบันและไม่มีปัจจัยอื่นมารบกวนแล้ว ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Pierre) เป็นพรรณไม้ที่ปกคลุมพื้นที่ป่าดิบชื้นในบริเวณพื้นที่โครงการได้ดีที่สุดโอกาสในการครอบครองพื้นที่ทั้งหมดมีความเป็นไปได้สูงสุดตามลักษณะของการทดแทนตามธรรมชาติ (Natural Succession) ในขณะที่พรรณไม้ที่มีความสามารถดังกล่าว รองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ ยมหิน (*Chukrasia velutina* Wight & Arn.) หว้าหิน (*Syzygium claviflora* Roxb.) และแคฝอย (*Stereospermum cylindricum* Pierre ex P. Dop.) โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 25.97 21.26 และ 20.50 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-4

ลูกไม้ (Sapling) พรรณไม้ในระดับลูกไม้มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 3.51 และจากการวิเคราะห์พบว่า หว้าหิน (*Syzygium claviflora* Roxb.) มีความสามารถในการแข่งขันกับพรรณไม้ชนิดอื่นๆ ในการเจริญเติบโตข้ามชั้นเป็นไม้ใหญ่ได้ดีที่สุด โดยมีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 50.62 รองลงไปได้แก่ ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Pierre) ทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.) และเลือดควาย (*Knema erratica* Warb.) โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 47.03 34.22 และ 30.76 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-5

กล้าไม้ (Seedling) พรรณไม้ในระดับกล้าไม้มีค่าความหลากหลายเท่ากับ 3.15 และจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางนิเวศน์ป่าไม้พบว่า ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea* Pierre) มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 37.84 จึงทำให้พรรณไม้ชนิดนี้มีโอกาสเจริญเติบโตข้ามชั้นไปเป็นลูกไม้ได้ดีที่สุด และพรรณไม้ที่มีโอกาสเจริญเติบโตข้ามชั้นไปเป็นลูกไม้ในลำดับรองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ พลอง (*Memecylon garcinoides* Bl.) หว้าหิน (*Syzygium claviflora* Roxb.) และทุ้งฟ้า (*Alstonia macrophylla* Wall.) โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 29.34 27.82 และ 25.49 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-6



สัญลักษณ์ :

- ▮ พื้นที่โครงการ
- ▮ แปลงตัวอย่าง
- เส้นสำรวจ
- เส้นสำรวจหลัก

หมายเหตุ คำขอประทานบัตรแปลงนี้ ขอบที่ดินตามเอกสารสิทธิ์ รายละเอียดดังนี้

- ก คือ โฉนดที่ดิน เลขที่ 102035 เลขที่ดิน 69 เนื้อที่ส่วนที่ทับ 5-2-66 ไร่
- ข คือ หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน (น.ส.3ก) เลขที่ 1361 เลขที่ดิน 107 เนื้อที่ส่วนที่ทับ 1-0-57 ไร่
- ค คือ หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน (น.ส.3ก) เลขที่ 1377 เลขที่ดิน 123 เนื้อที่ส่วนที่ทับ 5-2-36 ไร่
- ง คือ หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน (น.ส.3ก) เลขที่ 7107 เลขที่ดิน 217 เนื้อที่ส่วนที่ทับ 17-0-54 ไร่
- จ คือ หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน (น.ส.3ก) เลขที่ 7106 เลขที่ดิน 216 เนื้อที่ส่วนที่ทับ 15-3-84 ไร่
- ฉ คือ หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์ที่ดิน (น.ส.3ก) เลขที่ 1360 เลขที่ดิน 106 เนื้อที่ส่วนที่ทับ 3-0-60 ไร่



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (เก็บภาพเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563)

แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างชั่วคราวในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.2.1-4 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ (Tree) ในบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความหนาแน่น (ต้นต่อไร่)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์	ความถี่	ความถี่ สัมพัทธ์	ความเด่น	ความเด่น สัมพัทธ์	ดัชนี ความสำคัญ	ดัชนีความ หลากหลาย
1	ตะเคียนหิน (<i>Hopea ferrea</i> Pierre)	2.13	8.70	83.33	7.69	3.42	10.18	26.56	0.31
2	ยมหิน (<i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.)	1.87	7.61	83.33	7.69	3.59	10.67	25.97	0.28
3	หว้าหิน (<i>Syzygium claviflora</i> Roxb.)	1.33	5.43	66.67	6.15	3.25	9.67	21.26	0.23
4	แคฝอย (<i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P. Dop.)	0.80	3.26	83.33	7.69	3.21	9.54	20.50	0.16
5	จิกเขา (<i>Barringtonia fusiformis</i> King)	1.33	5.43	50.00	4.62	2.68	7.99	18.04	0.23
6	มังคุด (<i>Schima wallichii</i> Korth.)	1.60	6.52	50.00	4.62	1.84	5.46	16.60	0.26
7	พลอง (<i>Memecylon garcinoides</i> Bl.)	1.07	4.35	66.67	6.15	1.13	3.35	13.85	0.20
8	ปออีแก (<i>Pterocymbium javanicum</i> R. Br.)	1.07	4.35	33.33	3.08	2.07	6.15	13.58	0.20
9	ทุ้งฟ้า (<i>Alstonia macrophylla</i> Wall.)	1.33	5.43	50.00	4.62	0.98	2.92	12.97	0.23
10	ส้านใหญ่ (<i>Dillenia obovata</i> Hoogl.)	1.07	4.35	33.33	3.08	1.79	5.34	12.76	0.20
11	ตะแบก (<i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.)	0.53	2.17	50.00	4.62	1.86	5.55	12.34	0.12
12	ตะเคียนทราย (<i>Hopea avellanea</i> Heim)	1.07	4.35	50.00	4.62	1.02	3.04	12.00	0.20
13	โพงบาย (<i>Sapium baccatum</i> Roxb.)	1.07	4.35	33.33	3.08	1.33	3.96	11.39	0.20
14	สังเคียด (<i>Chisocheton patens</i> Bl.)	1.07	4.35	50.00	4.62	0.69	2.05	11.01	0.20
15	เลือดควาย (<i>Knema erratica</i> Warb.)	1.33	5.43	50.00	4.62	0.32	0.95	11.00	0.23
16	ผ่าเสี้ยน (<i>Vitex canescens</i> Kurz)	0.80	3.26	33.33	3.08	1.21	3.59	9.93	0.16
17	กะอาม หรือ สอม (<i>Crypteronia paniculata</i> Bl.)	1.07	4.35	50.00	4.62	0.29	0.88	9.84	0.20
18	จิกนม (<i>Barringtonia macrostachys</i> Kurz)	1.07	4.35	33.33	3.08	0.54	1.60	9.03	0.20
19	หาด (<i>Artocarpus lakoocha</i> Roxb.)	0.80	3.26	33.33	3.08	0.71	2.10	8.44	0.16
20	มะเดื่อปล้อง (<i>Ficus hispida</i> Linn. f.)	1.07	4.35	33.33	3.08	0.26	0.78	8.20	0.20
21	หว้า (<i>Syzygium cumini</i> Druce)	0.53	2.17	33.33	3.08	0.90	2.67	7.92	0.12
22	ส้มเฒ่าเขา (<i>Antidesma martabanicum</i> Presl)	0.53	2.17	33.33	3.08	0.52	1.56	6.81	0.12
รวม		24.53	100.00	1,083.33	100.00	33.59	100.00	300.00	4.37

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

ตารางที่ 3.2.1-5 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้ (Sapling) ในบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความหนาแน่น (ต้นต่อไร่)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์	ความถี่	ความถี่ สัมพัทธ์	ความเด่น	ความเด่น สัมพัทธ์	ดัชนี ความสำคัญ	ดัชนีความ หลากหลาย
1	หว้าหิน (<i>Syzygium claviflora</i> Roxb.)	8.53	15.53	83.33	19.23	0.028	15.86	50.62	0.42
2	ตะเคียนหิน (<i>Hopea ferrea</i> Pierre)	8.00	14.56	66.67	15.38	0.030	17.08	47.03	0.40
3	ทุ้งฟ้า (<i>Alstonia macrophylla</i> Wall.)	6.93	12.62	33.33	7.69	0.025	13.91	34.22	0.38
4	เลื้อยควาย (<i>Knema erratica</i> Warb.)	5.33	9.71	50.00	11.54	0.017	9.51	30.76	0.33
5	ส้านใหญ่ (<i>Dillenia obovata</i> Hoogl.)	4.80	8.74	33.33	7.69	0.013	7.14	23.57	0.31
6	จิกเขา (<i>Barringtonia fusiformis</i> King)	4.27	7.77	33.33	7.69	0.008	4.76	20.22	0.29
7	ลำพูป่า (<i>Duabanga grandiflora</i> Walp.)	4.27	7.77	16.67	3.85	0.014	7.93	19.54	0.29
8	พลอง (<i>Memecylon garcinoides</i> Bl.)	2.13	3.88	16.67	3.85	0.014	7.73	15.46	0.18
9	ผ้าเสียน (<i>Vitex canescens</i> Kurz)	3.73	6.80	16.67	3.85	0.007	3.96	14.61	0.26
10	ส้มเฒ่าเขา (<i>Antidesma martabanicum</i> Presl)	1.60	2.91	16.67	3.85	0.006	3.17	9.93	0.15
11	คำมอกหลวง (<i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.)	1.07	1.94	16.67	3.85	0.007	3.71	9.50	0.11
12	ตะแบก (<i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.)	1.07	1.94	16.67	3.85	0.006	3.35	9.14	0.11
13	หาด (<i>Artocarpus lakoocha</i> Roxb.)	2.13	3.88	16.67	3.85	0.001	0.79	8.52	0.18
14	ซ้าสามแก้ว (<i>Saurauia pentapetata</i> Hoogl.)	1.07	1.94	16.67	3.85	0.002	1.09	6.88	0.11
รวม		54.93	100.00	433.33	100.00	0.178	100.00	300.00	3.51

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

ตารางที่ 3.2.1-6 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้ (Seedling) ในบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความหนาแน่น (ต้นต่อไร่)	ความหนาแน่น สัมพัทธ์	ความถี่	ความถี่สัมพัทธ์	ดัชนีความสำคัญ	ดัชนีความ หลากหลาย
1	ตะเคียนหิน (<i>Hopea ferrea</i> Pierre)	426.67	18.60	166.67	19.23	37.84	0.45
2	พลอง (<i>Memecylon garcinoides</i> Bl.)	320.00	13.95	133.33	15.38	29.34	0.40
3	หว้าหิน (<i>Syzygium claviflora</i> Roxb.)	373.33	16.28	100.00	11.54	27.82	0.43
4	ทุ้งฟ้า (<i>Alstonia macrophylla</i> Wall.)	320.00	13.95	100.00	11.54	25.49	0.40
5	มังตาน (<i>Schima wallichii</i> Korth.)	266.67	11.63	66.67	7.69	19.32	0.36
6	มะเดื่อปล้อง (<i>Ficus hispida</i> Linn. f.)	160.00	6.98	66.67	7.69	14.67	0.27
7	จิกเขา (<i>Barringtonia fusiformis</i> King)	160.00	6.98	66.67	7.69	14.67	0.27
8	ส้มเฒ่าเขา (<i>Antidesma martabanicum</i> Presl)	53.33	2.33	66.67	7.69	10.02	0.13
9	ตะแบก (<i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.)	106.67	4.65	33.33	3.85	8.50	0.21
10	พลับพลา (<i>Grewia paniculata</i> Roxb.)	53.33	2.33	33.33	3.85	6.17	0.13
11	ลำพูป่า (<i>Duabanga grandiflora</i> Walp.)	53.33	2.33	33.33	3.85	6.17	0.13
รวม		2,293.33	100.00	866.67	100.00	200.00	3.15

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

3.4) ปริมาตรไม้เฉลี่ยของป่าบริเวณพื้นที่โครงการ

จากการที่คณะผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านปริมาตรไม้เฉลี่ย พบว่าในบริเวณป่าดิบชื้นมีปริมาตรไม้เฉลี่ยเท่ากับ 0.80 ลบ.ม.ต่อไร่ จำแนกเป็นปริมาตรไม้ที่ใช้เป็นสินค้าหรือไม้แปรรูปเฉลี่ย 0.33 ลบ.ม.ต่อไร่ และปริมาตรไม้ฟืนเฉลี่ย 0.47 ลบ.ม.ต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-7

ตารางที่ 3.2.1-7 ปริมาตรไม้เฉลี่ยจำแนกตามกลุ่มไม้ ในบริเวณพื้นที่โครงการ

กลุ่มไม้	ปริมาตรไม้เฉลี่ย (ลบ.ม./ไร่)			
	ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2	ไม้ชั้นที่ 3	รวม
กลุ่มที่ 1	0.00	0.00	0.00	0.00
กลุ่มที่ 2	0.00	0.00	0.00	0.00
กลุ่มที่ 3	0.01	0.02	0.04	0.07
กลุ่มที่ 4	0.00	0.08	0.11	0.19
กลุ่มที่ 5	0.01	0.21	0.32	0.54
รวม	0.02	0.31	0.47	0.80

ที่มา : การคำนวณ

3.5) ปริมาตรไม้สุทธิตามมูลค่าไม้

เมื่อนำข้อมูลปริมาตรไม้เฉลี่ยข้างต้นมาวิเคราะห์หาปริมาตรไม้สุทธิของต้นไม้ที่จะต้องแผ้วถางออกจากบริเวณพื้นที่โครงการทั้งสิ้นประมาณ 36.8 ไร่ โดยผลการวิเคราะห์ปริมาตรไม้สุทธิเท่ากับ 29.44 ลบ.ม. และมูลค่าไม้สุทธิที่อยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการ 34,334.21 บาท ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-8 และตารางที่ 3.2.1-9

ตารางที่ 3.2.1-8 แสดงปริมาตรไม้สุทธิในพื้นที่โครงการ

กลุ่มไม้	ปริมาตรไม้สุทธิ (ลบ.ม.)			
	ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2	ไม้ชั้นที่ 3	รวม
กลุ่มที่ 1	0.00	0.00	0.00	0.00
กลุ่มที่ 2	0.00	0.00	0.00	0.00
กลุ่มที่ 3	0.37	0.74	1.47	2.58
กลุ่มที่ 4	0.00	2.94	4.05	6.99
กลุ่มที่ 5	0.37	7.73	11.78	19.87
รวม	0.74	11.41	17.30	29.44

ที่มา : การคำนวณ

ตารางที่ 3.2.1-9 แสดงมูลค่าไม้สุทธิในพื้นที่โครงการ

กลุ่มไม้	มูลค่าไม้สุทธิ (บาท)			
	ไม้ชั้นที่ 1	ไม้ชั้นที่ 2	ไม้ชั้นที่ 3	รวม
กลุ่มที่ 1	0.00	0.00	0.00	0.00
กลุ่มที่ 2	0.00	0.00	0.00	0.00
กลุ่มที่ 3	1,769.18	2,581.56	294.40	4,645.15
กลุ่มที่ 4	0.00	8,412.66	809.60	9,222.26
กลุ่มที่ 5	1,051.58	17,060.02	2,355.20	20,466.81
รวม	2,820.76	28,054.24	3,459.20	34,334.21

ที่มา : การคำนวณ

3.6) การวิเคราะห์มูลค่าไม้ในอนาคต

การวิเคราะห์ถึงมูลค่าไม้ในอนาคตเป็นการวิเคราะห์ถึงในกรณีที่ป่าบริเวณพื้นที่โครงการถูกปล่อยให้มีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ โดยไม่มีปัจจัยภายนอกมารบกวน การเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ของปริมาตรไม้ในป่าเรียกว่า ความเพิ่มพูนของป่า ดังนั้น การวิเคราะห์จะอยู่บนพื้นฐานของความเจริญของป่าไม้ (Forest increment) หากไม่มีการดำเนินโครงการ การเพิ่มขึ้นรายปีจะอยู่ในลักษณะนี้

สำหรับความเพิ่มพูนของป่าไม้ ซึ่งจากการศึกษาสำรวจพบว่าในบริเวณพื้นที่โครงการประกอบด้วยพื้นที่ป่าไม้ประเภทเดียวคือป่าดิบชื้น (Evergreen Forest) โดยมีอัตราความเพิ่มพูนของป่าเท่ากับร้อยละ 2.0 ต่อปี (Becker and Openshaw, 1972)

3.7) ความเพิ่มพูนปริมาตรไม้รายปี

เมื่อพิจารณาปริมาตรความเพิ่มพูนรายปี (Annual increment) ของไม้ในพื้นที่ที่ทำการศึกษาสำรวจพบว่าปริมาตรไม้ที่เพิ่มขึ้นมีปริมาตรเพิ่มขึ้นปีละ 0.93 ลบ.ม. และมูลค่าไม้ที่เพิ่มขึ้นรายปีของพื้นที่โครงการพบว่ามีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 1,194.64 บาท

3.8) มูลค่าไม้ในอนาคต

มูลค่าไม้ในอนาคตในกรณีที่ไม่มี การตัดฟันต้นไม้เนื่องจากการพัฒนาโครงการ โดยมีอัตราความเพิ่มพูนตามธรรมชาติโดยไม่มีปัจจัยภายนอกมารบกวนคิดเป็นมูลค่า 1,194.64 บาทต่อปี ในอีก 10 ปีข้างหน้าจะมีมูลค่าเท่ากับ 13,383.98 บาท และเมื่อเปรียบกับมูลค่าในปัจจุบันจะมีมูลค่าเท่ากับ 10,455.54 บาท และในปีที่ 25 ข้างหน้าจะมีมูลค่าเท่ากับ 52,447.80 บาท ในขณะที่เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าในปัจจุบันจะมีมูลค่าเท่ากับ 25,004.11 บาท กล่าวได้ว่าปริมาณไม้ที่เหลืออยู่มีค่าทางเศรษฐกิจน้อยมาก ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-10

ตารางที่ 3.2.1-10 แสดงมูลค่าไม้ในอนาคต

ระยะเวลา (ปี)	มูลค่าไม้ (บาท/ปี)	มูลค่าไม้ในอนาคต (บาท)	มูลค่าไม้ในปัจจุบัน (บาท)
1	1,194.64	1,194.64	1,165.50
10	1,194.64	13,383.98	10,455.54
20	1,194.64	30,516.60	18,623.39
25	1,194.64	52,447.80	25,004.11

ที่มา : การคำนวณ

3.9) ปริมาณไม้ที่ต้องถูกตัดฟันออก

โครงการจะต้องตัดฟันไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ประมาณ 36.8 ไร่ คิดเป็นปริมาตรไม้สุทธิต่อไร่เท่ากับ 29.44 ลบ.ม. และมูลค่าไม้สุทธิ 34,334.21 บาท

3.10) การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้ในบริเวณโครงการ และบริเวณข้างเคียง มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าไม้ คือ การหาหน่อไม้ ตัดไม้ไผ่ใช้ในครัวเรือน รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ จากการสำรวจพบร่องรอยของการตัดไม้อยู่ทั่วไปในบริเวณพื้นที่ป่าไม้

3.11) ปัจจัยคุกคามทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้ในบริเวณโครงการและบริเวณข้างเคียงถ้ามีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าไม้โดยการใช้ประโยชน์เฉพาะเป็นพื้นที่โครงการแล้ว ก็ไม่มีกิจกรรมอื่นที่เข้าไปรบกวนต่อสภาพป่าทั้งในพื้นที่โครงการ และในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งในท้ายที่สุดผืนป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษานี้โดยเฉพาะพื้นที่ป่าในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการหากได้รับการดูแลคุ้มครองอย่างจริงจังก็ยังสามารถฟื้นฟูสภาพหรือพัฒนาไปเป็นสภาพป่าที่สมบูรณ์ได้ สามารถใช้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าได้ดีในระดับหนึ่ง

5.3 พรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่น้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาดิระรัง และให้วิเคราะห์ลักษณะพื้นที่น้ำขังและพรรณไม้

5.3.1 ความหมายของป่าพรุ

ที่ปรึกษาตรวจสอบความหมายของคำนิยาม ของ คำว่า “ป่าพรุ” มีรายละเอียดดังนี้

1) กองจัดการความหลากหลายทางชีวภาพสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบุว่า ป่าพรุหรือป่าบึง (Swamp forest) ประกอบด้วย ป่าพรุ (Fresh-water swamp forest) เป็นป่าที่มีน้ำท่วมขังในบางช่วงหรือขังตลอดปี มักพบกระจายทั่วไปทุกภาค พบมากทางภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงใต้ และภาคใต้ ที่สูงจากระดับน้ำทะเล 10-500 ม. และป่าชายเลน (Mangrove forest) เป็นป่าที่น้ำทะเลท่วมถึง พบตามชายฝั่งที่เป็นแหล่งสะสมดินเลนทั่วๆ ไป อยู่ระดับเดียวกับน้ำทะเลเป็นส่วนใหญ่ ปริมาณน้ำฝนระหว่าง 1,500-4,000 มิลลิเมตร ต่อปี (https://chm-thai.onep.go.th/?page_id=348, พศุฉิกายน 2567)

2) ตรวจสอบข้อมูลจาก บทความของ มุลนิธิสืบนาคะเสถียร ให้คำนิยาม ป่าพรุ’ เป็น สังคมพืชป่าไม้ไม่ผลัดใบ (evergreen) อีกแบบหนึ่ง เกิดจากอิทธิพลของสภาพพื้นดิน (edaphic

factor) ที่มีน้ำจืดขังติดต่อกันชั่วนาตาปีเป็นปัจจัยสำคัญ ตรงกับนิยามศัพท์ภาษาอังกฤษว่า “peat swamp forest” ซึ่งเป็นหนึ่งในสังคมพืชที่มีน้ำท่วมหรือขัง 3 จำพวก คือ 1. ป่าเลนน้ำเค็ม ป่าชายเลน หรือป่าโกงกาง (mangrove forest) 2. ป่าบึงน้ำจืด (freshwater swamp forest) และ 3. ป่าพรุ (peat swamp forest)

คำว่า ‘พรุ’ เป็น คำสามัญที่ชาวบ้านทางภาคใต้ใช้เรียก “บริเวณที่เป็นที่ลุ่มชุ่มชื้น มีน้ำแช่ขังมาก มีซากพืชของต้นไม้และพันธุ์พืชทับถมมากหรือน้อย เวลาเหยียบย่ำจะยุบตัวและมีความรู้สึกหยุ่นๆ” พื้นที่นี้ตรงกับคำว่า ‘bog’ ในภาษาอังกฤษสภาพดินพรุ ที่มีซากพันธุ์พืชทับถมนั้นจัดว่าเป็นดินอินทรีย์วัตถุ หรือ ดินเชิงอินทรีย์ (organic soils) หรือที่รู้จักกันว่า ดินชุดนราธิวาส (Narathiwat series) ส่วนที่สลายไปหมดเรียกว่า ‘muck’ ส่วนที่สลายไม่หมดเรียกว่า ‘peat and muck soil’ ส่วนมากจะมีความลึก (หนา) อยู่ระหว่าง 50-100 ซม. บางแห่งอาจลึกมากกว่า 2 ม. (<https://www.seub.or.th>, พศจิกายน 2567)

3) บทความเผยแพร่ในเวบไซต์องค์การความร่วมมือเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน (http://www.wetlandthai.org/data/res_2.html) ระบุข้อมูลดังนี้

ป่าพรุ (Peat Swamp Forest) เป็นสังคมพืชป่าไม้ที่มีเอกภาพในลักษณะโครงสร้างและ ความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ เกิดในภูมิประเทศที่เป็นที่ลุ่มต่ำหรือมีสภาพเป็นแอ่งน้ำจืดขังติดต่อกันตลอดปี และมีการ สะสมของชั้นอินทรีย์วัตถุหรือดินอินทรีย์หนามากหรือน้อยอยู่เหนือชั้นดินแท้ๆ การสะสมของซากพืชและอินทรีย์วัตถุจะเกิดขึ้นต่อเนื่องกันในสภาวะน้ำท่วมขัง พืชพรรณในป่าพรุส่วนใหญ่ จึงมีวิวัฒนาการในส่วนของอวัยวะให้มีโครงสร้างพิเศษ เพื่อดำรงชีพอยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมเช่นนี้ได้ เช่นโคนต้นมีพูปอน ระบบรากแก้วสั้น แต่มีรากแขนงแผ่กว้างแข็งแรงมีระบบรากพิเศษ หรือระบบรากเสริม ได้แก่ รากค้ำยันหรือรากหายใจโผล่เหนือชั้นดินอินทรีย์ที่มีน้ำเหลืออยู่เป็นเนืองนิจ ช่วยในการพยุงลำต้นหรือช่วยในการหายใจ ซึ่งจะพบเป็นไม้ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดใหญ่ ลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ของป่าพรุนี้จะแตกต่างจากป่าดิบชื้นในเขตร้อนต่างๆ ด้วยเอกลักษณ์ที่แตกต่าง จากสังคมพืชป่าชนิดอื่นสังคมพืชป่าพรุที่แท้จริงเพียงจะเป็นที่รู้จักกันเมื่อประมาณ 10 ปีล่วงมาแล้วขณะที่ได้มีการดำเนินการต่างๆ เพื่อพัฒนาพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างของไทย โดยเฉพาะโครงการพัฒนาพื้นที่ป่าพรุในจังหวัดนราธิวาส

พรรณพืชในป่าพรุ ในป่าพรุมีพืชพรรณกลุ่มเด่นๆ หลายกลุ่ม แตกต่างกันไปตามสภาพพื้นที่ความหนาของชั้นอินทรีย์วัตถุ และระดับน้ำในพรุ พื้นที่ตามขอบป่าพรุมักจะมีกลุ่มไม้หรือสังคมพืชหลากหลาย เนื่องจากป่าพรุมีเขตติดต่อกับสังคมพืชประเภทอื่น เช่น สังคมพืชริมลำน้ำ-ลำคลอง สังคมพืชกินหญ้า - กกบนพื้นที่ชุ่มแฉะ และสังคมพืชป่าพรุดั้งเดิมที่ถูกทำลายจนสิ้นสภาพ เป็นต้น กลุ่มพืชพรรณเด่นๆ ที่พบตามขอบป่าพรุได้แก่ เช่น กลุ่มหลุมพีและสาธุ (*Eleiodoxa conferta* - *Metroxylon sagus*) กลุ่มเสม็ด (*Melaleuca cajuputi*) กลุ่มมังตาลและกันเกรา (*Schima wallichii* - *Fagraea fragrans*) กลุ่มย่านลิเภา และโคลงเคลง (*Lygodium* - *Melastoma*) กลุ่มผักกูดขม (*Blechnum indicum*) เป็นต้น

ดังนั้นในการระบุกลุ่มพืชพรรณใดเป็นของสังคมพืชป่าพรุดั้งเดิม หรือสังคมพืชป่าพรุที่เปลี่ยนสภาพ หรือเป็นกลุ่มพืชที่อยู่ตรงรอยต่อระหว่างสังคมพืชป่าพรุกับสังคมพืชอื่นๆ จะต้องพิจารณาถึงลักษณะโครงสร้างของป่าพรุ ระบบรากเสริมของต้นไม้ในป่าพรุและความแตกต่างของชนิดพรรณไม้หลายชนิด ขึ้นในป่าพรุดั้งเดิมมีลำต้นและเรือนรากเสริมที่เด่นชัดพอสังเกตได้ดังตารางที่ 3.2.1-11

ตารางที่ 3.2.1-11 ลำต้นและเรือนรากเสริมของพืชในป่าพรุตั้งเดิม

ลำต้นและเรือนราก	ชนิดพรรณไม้
1. ต้นมีพูพอน (Buttress)	เหี้ยะ (<i>Alstonia spathulata</i>) กาแตะ (<i>Dialium patens</i>) อกปลาช่อน (<i>Endiandra macrophylla</i>) หว่าหิน (<i>Eugenia curtisii</i>) กราดา (<i>Parishia insignis</i>)
2. รากค้ำยัน (Buttressroot หรือ Stilt root)	ยากา (<i>Blumeodendron kurzii</i>) ดั่งหน (<i>Calophyllum leysmannii</i> var. <i>inophylloide</i>) ขม้น (<i>Chisocheton divergens</i>) รัก (<i>Melanochyla bracteata</i>)
3. รากหายใจ (Pneumatophore)	แบบหลักหมุด ได้แก่ หลุมพี (<i>Eleiodoxa conferia</i>) หวายสะเดาน้ำ (<i>Korthalsia laciniosa</i>) อ้ายบัว (<i>Stemonurus secundiflorus</i>) แบบหัวเข่า เป็นรากหายใจจะโค้งงอที่ปลายคล้ายรูปหัวเข่า ได้แก่ สะเดียว (<i>Ganua motleyana</i>) ช้างไห้ (<i>Neesia malayana</i>) แบบบ่วงครึ่งวงกลม ได้แก่ เลือดควายใบใหญ่ (<i>Horsfieldia crassifolia</i>) ซีลีแยยากา (<i>Xylopius fusca</i>) แบบอักษรวยกลับ ได้แก่ ต้นหยงป่า (<i>Elaeocarpus macrocerus</i>)

ที่มา : องค์การความร่วมมือเพื่อการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติอันดามัน (http://www.wetlandthai.org/data/res_2.html, พฤศจิกายน 2567)

5.3.2 พื้นที่บ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกระรัง

1) ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบสภาพบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกระรังพบว่า มีลักษณะเป็นแอ่งน้ำมีความลึกประมาณ 30 ซม. กว้าง 10 ม. ยาว 80 ม. จากการสอบถาม [REDACTED] ประธานคณะกรรมการบ้านควนลุดง เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2564 ซึ่งมีบ้านและที่ดินอยู่ติดกับพื้นที่บ่อน้ำขังนี้ และมีที่ดินใกล้กับพื้นที่โครงการ และมีสวนยางพาราอยู่ติดกับบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกระรัง โดยบ่อนี้จะมีน้ำในช่วงฤดูฝน และแห้งในช่วงหน้าแล้ง ไม่ได้มีน้ำซับจากภูเขาตลอดเวลา โดยน้ำจะแห้งในช่วงเดือนมกราคม - มิถุนายน (แสดงตำแหน่งบ่อน้ำและภาพถ่ายดังรูปที่ 3.2.1-4 ทั้งนี้พื้นที่บ่อน้ำดังกล่าวอยู่ทางด้านทิศเหนือ ของภูเขานอกเขตคำขอประทานบัตร ใกล้กับบริเวณที่กำหนดเป็นพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมือง เมื่อสอบถามการใช้ประโยชน์จากบ่อน้ำดังกล่าวไม่มีการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค และไม่มีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรแต่อย่างใด



ภาพการสำรวจบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกรัง วันที่ 14 ตุลาคม 2564



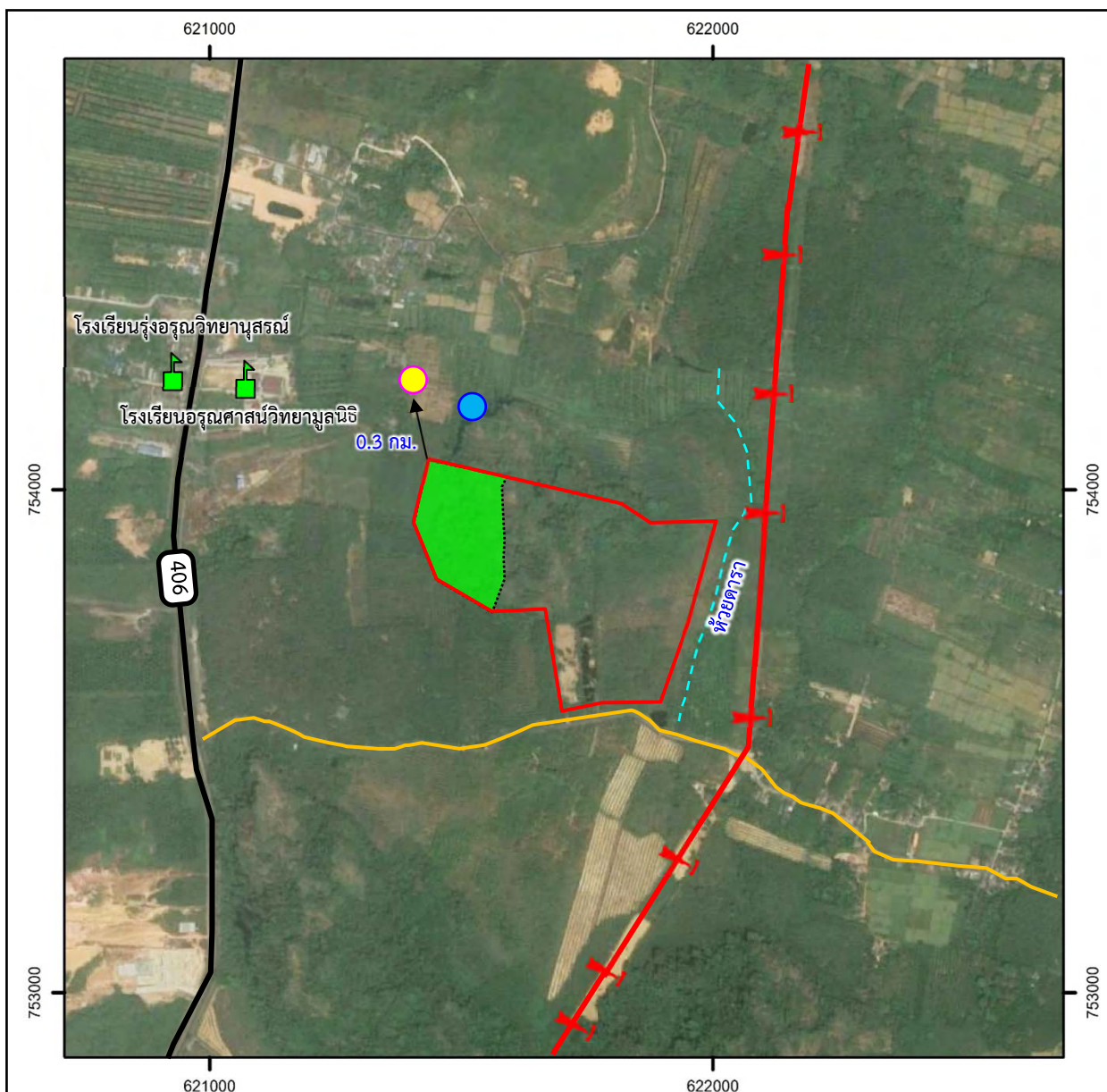
ภาพการสำรวจบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกรัง วันที่ 13 มกราคม 2565



ภาพการสำรวจบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกรัง วันที่ 26 เมษายน 2567



ภาพการสำรวจบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกรัง วันที่ 13 มิถุนายน 2567



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------------|
|  | พื้นที่โครงการ |  | ตำแหน่งบ่อน้ำ |
|  | สถานศึกษา |  | ตำแหน่งบ้าน [REDACTED] |
|  | แนวสายไฟฟ้าแรงสูง | | ประธานคณะทำงานบ้านควนคูตง |
|  | แนวถนน | | |
|  | ทางหลวงหมายเลข 406 | | |
|  | พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | | |

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มิถุนายน 2564)

รูปที่ 3.2.1-4

แสดงตำแหน่งบ่อน้ำข้างทางทิศเหนือของเขาโต๊ะกระรัง

บ่อน้ำขังทางทิศเหนือของโครงการ จากที่มีการกล่าวถึงบ่อน้ำซับจากภูเขาโต๊ะกระรัง ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบสภาพแหล่งน้ำดังกล่าว พบว่า มีลักษณะเป็นแอ่งน้ำมีความลึกประมาณ 30 ซม. กว้าง 10 ม. ยาว 80 ม.



ลักษณะรากหายใจของกลุ่มต้นโสก (*Saraca asoca*)



รูปที่ 3.2.1-4

แสดงตำแหน่งบ่อน้ำขังทางทิศเหนือของภูเขาโต๊ะกระรัง (ต่อ)

2.2 พรรณไม้ที่พบบริเวณพื้นที่บ่อน้ำขัง จากการสำรวจภาคสนามในช่วงวันที่ 10-13 กรกฎาคม 2567 พบพรรณไม้ ได้แก่ ต้นโสกเขา (*Saraca declinata*) และชมพู่น้ำ (*Syzygium siamense* (Craib) Chantar. & J.Parn.) มีรายละเอียดดังนี้

- ต้นโสกเขา (*Saraca declinata*) มีความสูงประมาณ 10 ม. ที่เป็นไม้ยืนต้น (tree) ด้วยพื้นที่ติดต่อกับบริเวณเขาโต๊ะกระรังได้ใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ สวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน และสวนทุเรียน จึงได้เปลี่ยนแปลงทางน้ำไหลที่พบเป็นร่องน้ำขังในสวนปาล์มน้ำมัน **ลักษณะเด่น** เป็นไม้ต้น สูงถึง 10 ม. เปลือกเรียบ ตามกิ่ง ใบ ก้านใบ และช่อดอกเกลี้ยง ใบประกอบแบบขนนกมีใบย่อย 2-4 คู่ เรียงตรงข้าม รูปใบหอก ยาว 12-20 ซม. ช่อดอกรูปกลม กว้างถึง 20 ซม. ออกตามปลายกิ่ง ดอกสีแดง-ส้ม มีกลีบดอกและเกสรเพศผู้ย่อยละ 4 ผลแบบฝักแบนด้านข้าง รูปขอบขนาน ยาว 10-15 ซม. คล้ายกับโสก *S. indica* L. แต่จำนวนเกสรเพศผู้มีน้อยกว่า สอดคล้องกับเมื่อ ดร.จักรพงษ์ ทองสรี (การติดต่อส่วนตัว) ได้ให้ข้อสังเกตไว้ว่า เปลือกต้นเรียบ ควรเป็น โสกเขา **ถิ่นอาศัย** หอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติฯ (2567) แสดงไว้ในสารานุกรมพืชออนไลน์ว่า ต้นโสกเขามักขึ้นตามริมน้ำหรือที่ราบในหุบเขาในป่าดงดิบชื้น หรือป่าดงดิบแล้ง ที่ระดับความสูงไม่เกิน 600 ม.(รทก.) ในภาคใต้ ภาคตะวันตกขึ้นมาถึงจังหวัดกาญจนบุรี และภาคตะวันออกขึ้นมาถึงป่าเขาใหญ่ และจากสภาพนิเวศที่พบได้ตามริมน้ำ



ภาพแสดงต้นโสกเขา (*Saraca declinata*) จากฐานข้อมูลพืชออนไลน์ หอพรรณไม้ ที่ปรึกษาได้ระบุยืนยันแล้วว่า เป็นชนิดพรรณไม้ที่พบบริเวณบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกระรัง (<https://botany.dnp.go.th/eflora/index.html>, พฤศจิกายน 2567)



เรือนยอดและลำต้นโสกเขา (เปลือกเรียบ) ของต้นโสกเขา
ที่พบบริเวณบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศเหนือของเขาโต๊ะกรัง



ลักษณะใบ (ใบประกอบแบบขนนก มีใบย่อย 2-4 คู่
เรียงตรงข้าม รูปใบหอก ยาว 12-20 ซม.)
ของต้นโสกเขาที่พบบริเวณบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศ
เหนือของเขาโต๊ะกรัง



ลักษณะรากหายใจของต้นโสกเขาที่พบบริเวณบ่อน้ำขังบริเวณด้านทิศ
เหนือของเขาโต๊ะกรัง

- ต้นชมพู่น้ำ (*Syzygium siamense* (Craib) Chantar. & J.Parn.) ในวงศ์ MYRTACEAE เพราะถิ่นอาศัยพบได้ตามป่าดงดิบชื้น หรือในป่าดงดิบแล้ง ชอบขึ้นตามริมลำธารที่ระดับความสูงไม่เกิน 1,000 ม.(รทก.) พบได้ทั่วประเทศไทย



ต้นชมพู่น้ำ (*Syzygium siamense* (Craib) Chantar. & J.Parn.)

จากฐานข้อมูลพืชออนไลน์ หอพรรณไม้ (2567)



ใบชมพู่น้ำ ที่พบบริเวณบ่อน้ำขัง

จากการสำรวจภาคสนาม ที่ปรึกษาพบสังคมพืชป่าดิบแล้ง (Dry evergreen forest) บนภูเขา หินปูนตามพื้นที่ที่มีชั้นดินค่อนข้างลึกได้ เจิงเขา เจิงหน้าผา หรือร่องน้ำ และตามหลุมยุบที่กระจายอยู่ได้ แต่ไม่พบ ป่าพรุ เพราะป่าพรุ (peat swamp forest) บริเวณที่ลุ่มมีน้ำแช่ขังติดต่อกันเป็นเวลานานมีพรรณไม้เขียวชอุ่ม ตลอดทั้งปี และมีแอ่งน้ำที่มีการสะสมของเศษซากอินทรีย์วัตถุ ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ ดินมีความหนาแน่นน้อย ลักษณะอ่อนยวบ อุ่นน้ำสูง และมีการไหลเวียนของน้ำค่อนข้างต่ำหรือไม่ไหลเวียนเลย ส่งผลให้ดินและน้ำมีสี น้ำตาลคล้ายน้ำชา มีคุณสมบัติเป็นกรดอ่อนๆ ดินที่เกิดจากอินทรีย์วัตถุส่วนที่สลายตัวหมดแล้วเรียกว่า muck ส่วนที่ยังสลายตัวไม่หมดเรียกว่า peat โดยทั่วไปจะพบปะปนกันทั้ง 2 ชนิด บริเวณหน้าถ้ำค้างคาว ทางทิศเหนือของโครงการตรงแอ่งน้ำขัง ไม่พบดินพีท หรือชั้นดินอินทรีย์วัตถุแต่อย่างใด

ที่ปรึกษาตรวจสอบข้อมูลทะเบียนพรุในประเทศไทย จากเว็บไซต์ โครงการเสริมศักยภาพการจัดการระบบนิเวศป่าพรุ เพื่อเพิ่มความสามารถในการกักเก็บคาร์บอนและอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน (<https://www.peatswamps.com/swamp/location>, พงศกัญญา 2567) พบว่าไม่มีรายชื่อบ่อน้ำขังทางทิศเหนือของเขาโต๊ะกรังอยู่ในทะเบียนดังกล่าว

ที่ปรึกษาตรวจสอบชนิดพรรณไม้ที่อยู่ในบริเวณบ่อน้ำขัง ได้แก่ ต้นโสกเขา (*Saraca declinata*) และชมพู่น้ำ เมื่อเปรียบเทียบชนิดพรรณไม้ในตารางที่ 3.2.1-11 พบว่า ต้นโสกเขา และชมพู่น้ำ ไม่ใช่พรรณไม้ในป่าพรุแต่อย่างใด

3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

การทำเหมืองของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ ป่าไม้และสัตว์ป่า ซึ่งเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ดังนั้น นอกเหนือจากการศึกษาความสำคัญของป่าไม้ การศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ป่าในด้านความหลากหลายของชนิด ขนาดประชากร ถิ่นที่อยู่อาศัย และการกระจายพันธุ์จึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการที่ก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าน้อยที่สุด และเพื่อหามาตรการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยศึกษาภายในพื้นที่โครงการและรัศมี 3 กม. ที่ปรึกษาดำเนินการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา ระหว่างวันที่ 5-10 มกราคม 2565

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษาสัตว์ป่า

- 1.1 เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด ความชุกชุมและสถานภาพของสัตว์ป่าที่มีถิ่นอาศัยและแหล่งหากินในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง
- 1.2 เพื่อประเมินสถานภาพของทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 1.3 เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์ป่า
- 1.4 เพื่อเสนอมาตรการและแผนงานในการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น
- 1.5 เพื่อเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสัตว์ป่าในช่วงดำเนินโครงการ

2. ขอบเขตการศึกษา

พื้นที่ศึกษาดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าและศึกษาสภาพนิเวศในพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. การศึกษาเน้นเฉพาะสัตว์มีกระดูกสันหลัง 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Class Amphibia) ชั้นสัตว์เลื้อยคลาน (Class Reptilia) ชั้นนก (Class Aves) และชั้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Class Mammalia) โดยสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ขนาดประชากรโดยประเมินเป็นระดับความชุกชุม สภาพถิ่นที่อยู่อาศัย และการกระจายพันธุ์ของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง และตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่รวบรวมข้อมูลได้ว่ามีอยู่หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

3. วิธีการศึกษา

ใช้ 2 แนวทาง คือ วิธีการสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (Direct Searching Method) และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม (Indirect Inquiring Method) ระหว่างวันที่ 5-10 มกราคม 2565

3.1 สำรวจโดยตรง เป็นการสำรวจภาคสนาม (Field Survey) ด้วยการเดินสำรวจในเวลากลางวันให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ที่มีกิจกรรมของโครงการ พร้อมทั้งบันทึกชนิดและความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นตัว หรือจากร่องรอยต่างๆ ที่สามารถระบุชนิดสัตว์ได้ อาทิ รอยตีน กองมูล คราบขน ไข่ รัง รู/โพรง ซาก ร่องรอยการทำรังหรือการทำเครื่องหมาย และจากเสียงร้องหรือข่มขู่ตามสถานที่บางแห่ง เช่น แหล่งน้ำ และพุ่มไม้ตามแนวลำห้วย เป็นต้น และนอกจากนี้ยังได้สำรวจสัตว์ป่าช่วงเวลากลางคืน ในช่วงเวลาพลบค่ำ และในช่วงเช้ามืด โดยการเดินสำรวจและใช้ไฟฉายส่องหาตามเส้นทางเดินหรือเจาะจงสถานที่ หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะแหล่งที่สัตว์ป่าจะออกหากินเวลากลางคืน (Nocturnal species) เป็นต้น

3.2 การสำรวจโดยอ้อม (Indirected Inquiring Count) การสำรวจโดยอ้อม ด้วยการสำรวจความคิดเห็น ซึ่งได้ดำเนินการคัดเลือกเฉพาะผู้ที่มีความรู้เรื่องชนิดสัตว์ป่าและช่วงเวลาที่ยังสัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลเสริมของชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง นอกจากชนิดสัตว์ป่า การสอบถามได้ครอบคลุมถึงการล่าสัตว์ป่าและการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของราษฎรด้วย โดยทำการสอบถามราษฎรที่มีบ้านเรือนอยู่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ

4. การจำแนกชนิดสัตว์ป่า และการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน ใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังนี้

4.1 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้ Taylor (1962) และธัญญา จันอาจ (2549) สำหรับการจำแนกจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

4.2 สัตว์เลื้อยคลาน ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Nuttaphand (1979), Cox (1991), และ Cox *et al.* (1998) สำหรับจำแนกชนิด และจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

4.3 นก ใช้ Lekagul and Round (1991) และจารุจินต์ นฤตภักดิ์ และคณะ (2550) สำหรับจำแนกชนิด และจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

4.4 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ Lekagul and McNeely (1977) และ Corbet and Hill (1992) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทั้งโดยตรงและโดยทางอ้อม จะนำมาวิเคราะห์ และจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าทั้งหมดที่สำรวจพบ โดยแยกเป็น 4 ชั้นหลัก ซึ่งในแต่ละชนิดจะระบุขนาดประชากร โดยการประเมินความชุกชุม สถานภาพของสัตว์ป่าทั้งสถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพปัจจุบัน

5.1 ขนาดประชากร ประเมินเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพัทธ์ (relative abundance) โดยเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่พบสัตว์จากจำนวนครั้งที่สำรวจตามแนวทางของ Pettingill (1970) 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 |

5.2 ตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่า ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์

1) สถานภาพตามกฎหมาย คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครองโดยพระราชบัญญัติสงวน และการคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

- สัตว์ป่าสงวน (Reserved animal) คือ สัตว์ป่าหายากหรือสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ จำเป็นต้องสงวนและอนุรักษ์ไว้อย่างเข้มงวดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอน 31 ก วันที่ 29 พฤษภาคม 2562)

- สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected animal) คือ สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ หรือจำนวนประชากรของสัตว์ป่าชนิดนั้นมีแนวโน้มลดลงอันอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอน 31 ก วันที่ 29 พฤษภาคม 2562)

สำหรับสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ ที่อยู่นอกเกณฑ์นี้เป็นสัตว์ป่าไม่คุ้มครอง (non-protected animal) ซึ่งเป็นชนิดสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ยังมีประชากรมากในสภาพธรรมชาติ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ก่อความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

2) สถานภาพด้านการอนุรักษ์ คือ สัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549) ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลง และมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ที่สำคัญ จำแนกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคามประกอบด้วย

- ใกล้สูญพันธุ์ขั้นวิกฤติ (critically endangered) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงที่สูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคตอันใกล้ ประกอบด้วยสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม 12 ชนิด นก 43 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 11 ชนิด

- ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต ประกอบด้วยสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม 35 ชนิด นก 66 ชนิด และสัตว์เลื้อยคลาน 6 ชนิด

- เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (vulnerable) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่กำลังประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในโอกาสข้างหน้า ประกอบด้วยสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม 69 ชนิด นก 71 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 16 ชนิด และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 5 ชนิด

นอกจากนี้ยังได้ระบุชนิดสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ที่อาจถูกจัดเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคามในระดับเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในโอกาสข้างหน้าไว้ด้วยซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 207 ชนิด

6. ผลการศึกษา

6.1 ผลการสำรวจภาคสนาม

คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการสำรวจภาคสนามในระหว่างวันที่ 5-10 มกราคม 2565 โดยจากการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่โครงการ พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 67 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เสี่ยงลูกด้วยนม (Mammals) 6 ชนิด (Species) ใน 5 สกุล (Genus) 5 วงศ์ (Family) 3 อันดับ (Order) สัตว์ป่าจำพวกนก (Birds) 43 ชนิด ใน 35 สกุล 26 วงศ์ 10 อันดับ สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 13 ชนิด ใน 11 สกุล 5 วงศ์ 1 อันดับ และสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) 5 ชนิด ใน 5 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ ดังภาคผนวก ค-4 และตารางที่ 3.2.2-1

ตารางที่ 3.2.2-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามอันดับ วงศ์ และสกุล

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	3	5	5	6
สัตว์ป่าจำพวกนก (Aves)	10	26	35	43
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	1	5	11	13
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	1	4	5	5
รวม	15	40	56	67

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

1) ผลการสำรวจจำแนกตามลักษณะนิเวศ ที่เป็นแหล่งหากินและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ และบริเวณพื้นที่โครงการ ดังนี้

1.1) ลักษณะนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งเป็นพื้นที่โดยส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษา โดยทั่วไปพื้นที่เกษตรกรรมดังกล่าวนอกจากเป็นพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรมทางการเกษตรแล้วยังมีพื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่รกร้างภายหลังจากการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรไปแล้ว ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวทั้งกิจกรรมทางการเกษตรและอื่นๆ จะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาหมุนเวียนกันไป จึงทำให้สัตว์ป่าที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีความเคยชิน และคุ้นเคยกับกิจกรรมดังกล่าวทำให้สัตว์ป่าเหล่านั้นอาศัยและหากินตลอดจนสามารถดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรกรรมครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่า 62 ชนิดที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) 2 ชนิด สัตว์ป่าจำพวกนก (Birds) 42 ชนิด สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 13 ชนิด และสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) 5 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-2

ตารางที่ 3.2.2-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมจำแนกตามระดับความชุกชุม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	0	2	2
สัตว์ป่าจำพวกนก (Aves)	21	16	5	42
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	7	2	4	13
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	2	2	1	5
รวม	30	20	12	62

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของสัตว์ป่าซึ่งสามารถประเมินเป็น 3 ระดับ คือชุกชุมมาก ชุกชุมปานกลาง และชุกชุมน้อยสามารถแสดงรายละเอียดของจำนวนชนิดและความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าตามระดับความชุกชุมได้ดังนี้

- สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมมาก มี 30 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกนก 21 เช่น นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) และนกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 7 ชนิด เช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าบินปีกส้ม (*Draco maculatus*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) เป็นต้น และสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอีก 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*)

- สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมปานกลาง มี 20 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกนก 16 ชนิด ได้แก่ นกโพระดกสวน (*Megalaima lineata*) นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) และนกจาบผนเสียงใส (*Mirafra javanica*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 2 ชนิด คือ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gekko*) และงูกะปะ (*Calloselasma rhodostoma*) สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 2 ชนิด ได้แก่ เขียดจิก (*Rana erythraea*) และปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*)

- สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมน้อย มี 12 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิด คืออีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus*) และพังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) สัตว์ป่าจำพวกนก 5 ชนิด เช่น นกปรอดทอง (*Pycnonotus atriceps*) นกกระजิบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) และนกกินแมลงตาเหลือง (*Chrysomma sinense*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด ได้แก่ งูเขียวดอกหมาก (*Chrysopelea ornata*) งูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) และงูสิง (*Ptyas korros*) เป็นต้น และสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

1.2) ลักษณะนิเวศที่เป็นแหล่งชุมชน เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและหากินของสัตว์ในอีกลักษณะหนึ่งซึ่งสัตว์ป่าเหล่านี้มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ โดยส่วนใหญ่จะมีจำนวนประชากรค่อนข้างมาก และมีความสามารถในการหลบหลีกต่อการรบกวนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งไม่เป็นที่นิยมในการบริโภคของมนุษย์สัตว์ป่าที่อาศัยในลักษณะนิเวศแบบนี้จึงสามารถพบเห็นได้ง่าย จากการสำรวจในพื้นที่ชุมชนครอบคลุมพื้นที่ศึกษาพบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 55 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) 3 ชนิด สัตว์ป่าจำพวกนก (Birds) 36 ชนิด สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 11 ชนิด และสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) 5 ชนิด ดังตารางที่ 3.2.2-3

ตารางที่ 3.2.2-3 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามแหล่งชุมชนจำแนกตามระดับความชุกชุม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	3	0	3
สัตว์ป่าจำพวกนก (Aves)	17	10	9	36
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	4	3	4	11
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	2	2	1	5
รวม	23	18	14	55

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของสัตว์ป่าซึ่งสามารถประเมินเป็น 3 ระดับ คือ ชุกชุมมาก ชุกชุมปานกลาง และชุกชุมน้อย สามารถแสดงรายละเอียดของจำนวนชนิด และความหลากหลายชนิดของ สัตว์ป่าตามระดับความชุกชุมได้ดังนี้

- **สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมมาก** มี 23 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกนก 17 ชนิด เช่น นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) และนก กางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด ตัวอย่างเช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) จิ้งจกหางแบน (*Cosymbotus platyurus*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) เป็นต้น และสัตว์ป่าจำพวกสะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) และอิงอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*)

- **สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมปานกลาง** มี 18 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวก เลี้ยง ลูกด้วยนม 3 ชนิดนี้มีปริมาณความชุกชุมปานกลาง ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) และกระแตไต่ (*Tupaia gils*) สัตว์ป่าจำพวกนก 10 ชนิด นกปรอดหัวสีเข้ม (*Pycnonotus aurigaster*) นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula parva*) และนกกินปลีเหลือง (*Nectarinia jugularis*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิด ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และกิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และสัตว์ป่าจำพวกสะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด ได้แก่ เขียดจิก (*Rana erythraea*) และปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*)

- **สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมน้อย** มี 14 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยง ลูกด้วยนม 1 ชนิด คือ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) สัตว์ป่าจำพวกนก 9 ชนิด เช่น นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) นกปรอดทอง (*Pycnonotus atriceps*) และนกกระเจิบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด ตัวอย่างเช่น งูเขียวดอกหมาก (*Chrysopelea ornata*) งูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) และงูสิง (*Ptyas korros*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำ สะเทินบก 1 ชนิด คือ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

1.3) บริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่โครงการซึ่ง ส่วนใหญ่มีลักษณะนิเวศน์ป่าไม้ กล่าวได้ว่ามีค่อนข้างน้อยมาก และสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่พบนั้นนอกจากจะอยู่ใน บริเวณพื้นที่ภูเขา ลักษณะของป่าค่อนข้างโปร่ง และสูงชันมาก สัตว์ป่าที่อาศัยในพื้นที่ในลักษณะนี้โดยส่วนใหญ่จะ ใช้ในการเป็นที่อยู่อาศัยชั่วคราวมากกว่าใช้เป็นแหล่งหากิน ซึ่งลักษณะการดำรงชีวิตของสัตว์ป่าดังกล่าวจึงเป็น ชนิดที่ใกล้เคียงกับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ในการศึกษาในครั้งนี้ พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 54 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) 3 ชนิด สัตว์ป่าจำพวกนก (Birds) 35 ชนิด สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 11 ชนิด และสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 5 ชนิด ดังตารางที่ 3.2.2-4

ตารางที่ 3.2.2-4 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่โครงการจำแนกตามระดับความชุกชุม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	2	1	3
สัตว์ป่าจำพวกนก (Aves)	15	8	12	35
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	6	1	4	11
สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	2	2	1	5
รวม	23	13	18	54

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของสัตว์ป่าซึ่งสามารถประเมินเป็น 3 ระดับ คือ ชุกชุมมาก ชุกชุมปานกลาง และชุกชุมน้อย สามารถแสดงรายละเอียดของจำนวนชนิดและความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่าตามระดับความชุกชุมได้ดังนี้

- **สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมมาก** มี 23 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกนก 15 ตัวอย่างเช่น นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกแอ่นพง (*Artamus fuscus*) และนกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocerus*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 6 ชนิด ตัวอย่างเช่น จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Bufo melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*)

- **สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมปานกลาง** มี 13 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 2 ชนิด ได้แก่ กระแตไต่ (*Tupaia gils*) และกระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) สัตว์ป่าจำพวกนก 8 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกปรอดหัวสีเข้ม (*Pycnonotus aurigaster*) และนกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 1 ชนิด ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด ได้แก่ เขียดจิก (*Rana erythraea*) และปาดบ้าน (*Polypedates leucomystax*) และอีก

- **สัตว์ป่าที่มีความชุกชุมน้อย** มี 18 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อีก 1 ชนิด ได้แก่ กระรอกทองแดง (*Callosciurus erythraeus*) สัตว์ป่าจำพวกนก 12 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกปรอดทอง (*Pycnonotus atriceps*) และนกกินแมลงตาเหลือง (*Chrysomma sinense*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด ตัวอย่างเช่น งูลายสอสวน (*Xenochrophis flavipunctatus*) งูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) และ งูเขียวดอกหมาก (*Chrysopelea ornata*) เป็นต้น สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

6.2 สถานภาพของสัตว์ป่า

ที่ปรึกษาได้จำแนกสถานภาพของสัตว์ป่าที่พบจากการสำรวจออกเป็น 2 สถานภาพ คือ สถานภาพตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 และ สถานภาพทางด้านอนุรักษ์ โดยพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากร เนื่องจากการถูกคุกคาม รายชื่อสัตว์ป่า ตามทะเบียนรายการสถานภาพที่ถูกคุกคาม โดยการจัดแบ่งของสำนักงานนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม/ ONEP (2560) รวมถึงพิจารณาตามแนวทางเอกสาร IUCN Red list Categories (2019) ดังตารางที่ 3.2.2-5 รายละเอียดมีดังนี้

ตารางที่ 3.2.2-5 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกตามสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมายและตามสถานภาพการอนุรักษ์

สัตว์ป่าจำพวก	จำนวนชนิดจำแนกตามสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย			
	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	รวมทั้งสิ้น
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	1	5	6
นก (Aves)	0	39	4	43
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	0	5	8	13
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	0	0	5	5
รวม	0	45	22	67

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2565)

1) สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ไม่พบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดถูกจัดให้มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าสงวนอย่างไรก็ตามมีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 1 ชนิดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ได้แก่ พังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) และนอกจากนี้ไม่พบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดมีสภาพที่ถูกคุกคามและรวมทั้งใกล้ถูกคุกคามแต่อย่างใด

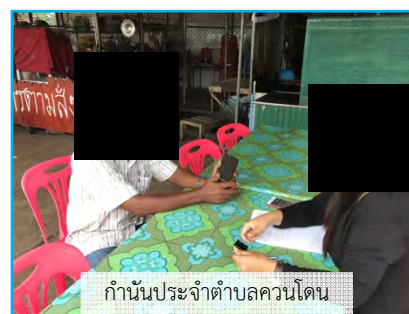
2) สัตว์ป่าจำพวกนก ไม่พบว่ามีนกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน แต่โดยส่วนใหญ่ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 39 ชนิด เช่น นกบั้งรอกใหญ่ (*Phaenicophaeus tristis*) นกกระเต็นอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) และนกปรอดทอง (*Pycnonotus atriceps*) เป็นต้น และไม่พบว่ามีนกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคาม แต่มีนก 1 ชนิดที่ถูกระบุให้เป็นนกที่ใกล้ถูกคุกคามคือ นกแสก (*Tyto alba*)

3) สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน ไม่พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลานชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน แต่มี 5 ชนิดที่ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง เช่น กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) กิ้งก่าสวน (*Calotes mystaceus*) และงูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) เป็นต้น และไม่พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลานชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคาม และรวมทั้งเป็นสัตว์ป่าที่ใกล้ถูกคุกคาม

4) สัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ไม่พบว่ามีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน และสัตว์ป่าคุ้มครอง และไม่พบว่ามีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคาม และรวมทั้งที่ถูกระบุให้เป็นสัตว์ป่าที่ใกล้ถูกคุกคาม

6.3 การสำรวจสัตว์ป่าจากการสอบถาม

ในจำนวนสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ศึกษา 67 ชนิดนี้ เป็นชนิดสัตว์ป่าที่ได้จากการสำรวจทางตรง 60 ชนิด อีกจำนวน 7 ชนิด ได้จากการสอบถามจากกำนันประจำตำบลควนโดน ซึ่งมีบ้านใกล้กับพื้นที่โครงการมีความคุ้นเคยและรู้จักชนิดของสัตว์ป่าเป็นอย่างดี โดยจากการสอบถามถึงสัตว์ป่าที่เคยพบเห็นภายในพื้นที่โครงการได้ให้ข้อมูลว่าที่ผ่านมามีสัตว์ป่าที่เคยพบอยู่ในพื้นที่โครงการได้แก่ อีเห็นข้างลาย



(*Paradoxurus hermaphroditus*) พังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) นกแสก (*Tyto alba*) งูลายสอสวน (*Xenochrophis flavipunctatus*) งูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*) งูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) งูกะปะ (*Calloselasma rhodostoma*)

3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

จากข้อมูลทางน้ำตามที่ปรากฏในแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (พ.ศ.2540) และจากการสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน 2564) พบว่า ในรัศมี 3 กม. มีทางน้ำธรรมชาติ 4 สาย ได้แก่ ห้วยดารา คลองดusun คลองหนองหาน และห้วยน้ำใส

1. วิธีการศึกษา

1.1 ดำเนินการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ ทรัพยากรประมงในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ และแหล่งน้ำใกล้เคียง

1.2 ดำเนินการศึกษาเก็บข้อมูลในภาคสนาม (Primary Data) ลักษณะและที่ตั้งของพื้นที่จากแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (พ.ศ.2540) และสำรวจพื้นที่ของโครงการเพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศ และทำการสำรวจข้อมูลการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษา ประกอบกับการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ

2. ผลการศึกษา

2.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

จากการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานของกรมประมง คือ สำนักงานประมงจังหวัดสตูล (www.fisheries.go.th/fpo-satul/, มิถุนายน 2564) พบว่าไม่มีการศึกษาทรัพยากรชีวภาพทางน้ำในลำห้วย หรือคลองในบริเวณพื้นที่ศึกษา

2.2 การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นประชาชนในช่วงวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560 เกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของประชาชนในพื้นที่ศึกษา และทำการสำรวจข้อมูลทางกายภาพของแหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียงโครงการ

1) **ห้วยตารา** เป็นทางน้ำธรรมชาติตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือไปทิศใต้ ความกว้างของทางน้ำเฉลี่ยประมาณ 1-1.5 ม. ลึกเฉลี่ยประมาณ 2 ม. มีน้ำไหลไม่ตลอดปีโดยจะมีน้ำมากในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งน้ำน้อยลง เป็นแนวคลองที่มีการขุดเพื่อใช้น้ำในสวนยางพารา ระยะประมาณ 1 กม. จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงทำให้ทราบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ เพื่อการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด ภายในคลองมีพืชน้ำเจริญเติบโตอยู่เช่น ผักบุ้ง บอน และจากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพบว่า จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพบว่า มีการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลาชิว ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอ สัตว์หน้าดินที่พบ คือ ไส้เดือนน้ำจืด และกุ้งฝอยน้ำจืด

2) **คลองตุสน** เป็นทางน้ำธรรมชาติทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 กม. มีความกว้างเฉลี่ย 25 ม. และความลึกเฉลี่ย 2-3 ม. มีน้ำไหลเกือบตลอดทั้งปี ทิศทางการไหลของน้ำไหลจากทางด้านทิศตะวันตกไปทางด้านทิศตะวันออก จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงทำให้ทราบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ เพื่อการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด ภายในคลองมีพืชน้ำเจริญเติบโตอยู่เช่น ผักบุ้ง บอน วัชพืชต่างๆ และจากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพบว่า มีการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว ปลานิล ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอ สัตว์หน้าดินที่พบ คือ ไส้เดือนน้ำจืด กุ้งฝอยน้ำจืด และกุ้งแคะ

3) **คลองหนองหาน** เป็นทางน้ำธรรมชาติตั้งอยู่ทางทิศตะวันตก ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. ทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือไปทิศใต้ ความกว้างของทางน้ำเฉลี่ยประมาณ 5 ม. ลึกเฉลี่ยประมาณ 2 ม. มีน้ำไหลตลอดปีโดยจะมีน้ำมากในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งน้ำน้อยลง จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงทำให้ทราบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ เพื่อการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด ภายในคลองมีพืชน้ำเจริญเติบโตอยู่เช่น ผักบุ้ง บอน และจากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพบว่า จากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพบว่า มีการจับสัตว์น้ำ ได้แก่ ปลาชิว ปลานิล ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอ สัตว์หน้าดินที่พบ คือ ไส้เดือนน้ำจืด และกุ้งฝอยน้ำจืด

4) **ห้วยน้ำใส** อยู่ทางด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 2 กม. มีทิศทางการไหลมาจากทิศเหนือไปทางทิศใต้ สภาพปัจจุบันของห้วยน้ำใสมีความกว้างประมาณ 2-3 ม. ลึกประมาณ 0.5-1 ม. มีน้ำไหลไม่ตลอดปี จากการสอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงทำให้ทราบว่ามีการใช้ประโยชน์จากทางน้ำสายนี้ เพื่อการเกษตรเท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด ภายในคลองมีพืชน้ำเจริญเติบโตอยู่เช่น ผักบุ้ง บอน และจากการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำพบว่า ไม่มีการจับสัตว์น้ำเนื่องจากเป็นคลองที่มีน้ำไหลเฉพาะช่วงที่มีฝนตกทำให้พบสัตว์น้ำน้อย บางช่วงน้ำแห้ง

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การคมนาคม

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงข่ายเส้นทางคมนาคมของโครงการ และปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมที่โครงการจะใช้ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก (ทางหลวงหมายเลข 406) จากรายงานปริมาณจราจรของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2561-2565

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

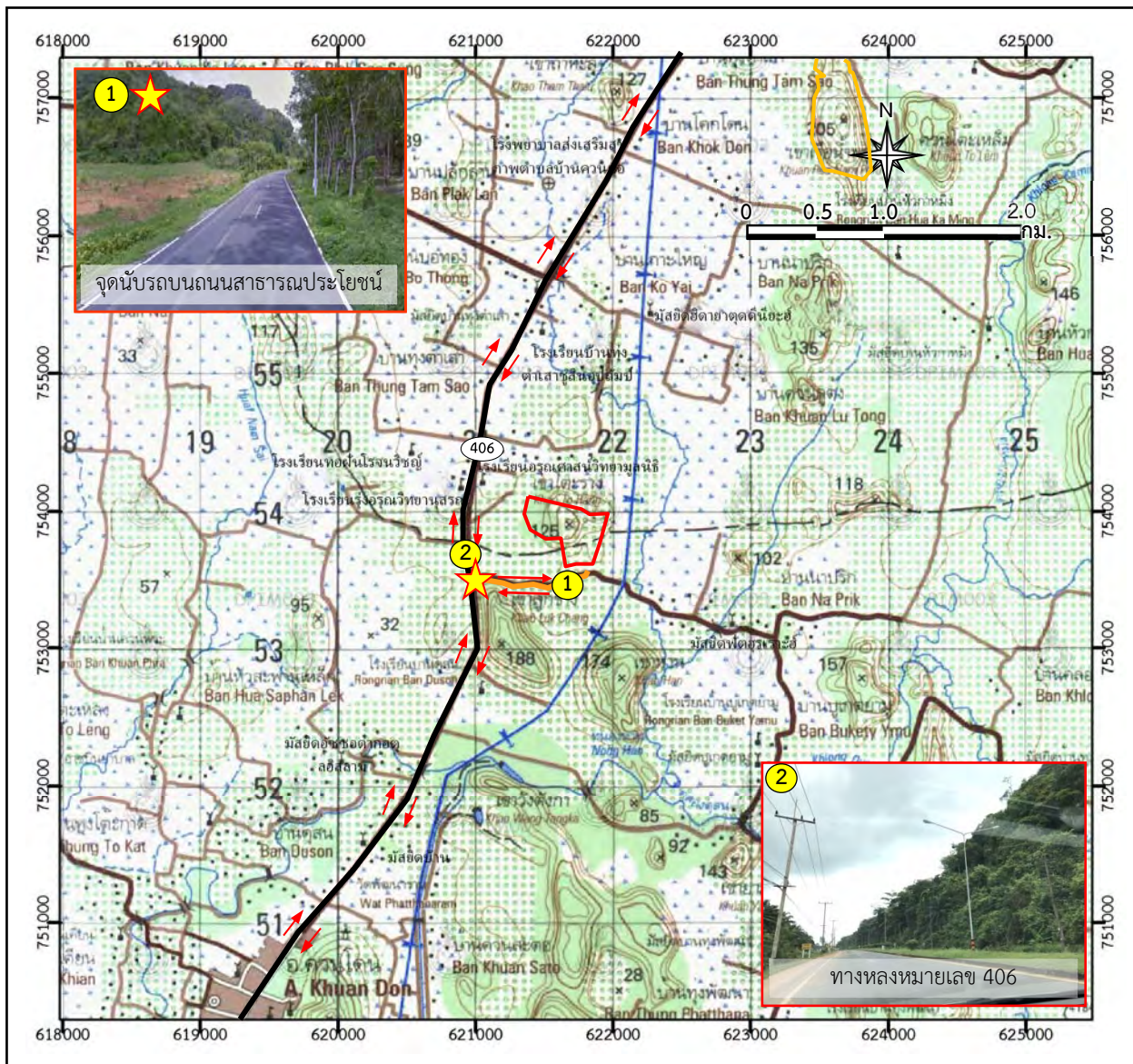
การศึกษาโครงข่ายเส้นทางคมนาคม และปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมสายหลักที่โครงการจะใช้ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ได้ทำการสำรวจสภาพเส้นทาง และการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางคมนาคมสายหลักในปัจจุบัน ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 406 และถนนสาธารณประโยชน์

2. ผลการศึกษา






2.1 โครงข่ายการคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ

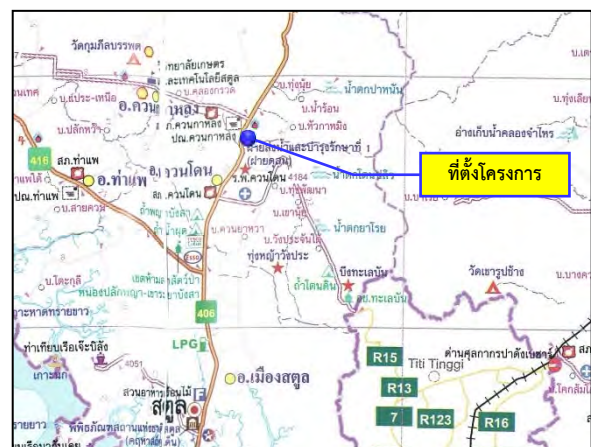
การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากศาลากลางจังหวัดสตูลไปทางทิศเหนือตามเส้นทางหลวงหมายเลข 406 ประมาณ 22.4 กม. จึงเลี้ยวขวาไปตามถนนลาดยางเส้นทางเข้าบ้านนาปรัก เป็นถนนสาธารณประโยชน์ไปประมาณ 850 ม. ก็ถึงพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ดังรูปที่ 3.3.1-1

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการมีระยะทางจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 406 ประมาณ 850 ม. จากการสำรวจภาคสนาม (มิถุนายน 2560) ตั้งแต่บริเวณที่แยกจากทางหลวงหมายเลข 406 เข้าไปจนถึงพื้นที่โครงการ บริเวณถนนสาธารณประโยชน์มีสภาพเป็นถนนลาดยางไม่ผ่านชุมชน (รูปที่ 3.3.1-1)



สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
-  พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
-  ทางหลวงหมายเลข 406
-  เส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางหลวงหมายเลข 406
-  ทิศทางขนส่งแร่



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)

รูปที่ 3.3.1-1

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

2.2 แนวทางการประเมินปริมาณจราจร

การใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแห่งของโครงการจะใช้ทางหลวงหมายเลข 406 เป็นเส้นทางหลักในการขนส่งจากโรงโม่หินออกสู่ภายนอกไปยังผู้รับซื้อ โดยเส้นทางดังกล่าวมีจำนวน 2 ช่องทางจราจร 2 ทิศทาง ผิวจราจรเป็นทางลาดยางแอสฟัลต์ มีไหล่ถนนข้างละ 0.5 ม. เท่ากัน

จากสถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 406 ของกรมทางหลวงช่วงปี 2561-2565 โดยลักษณะข้อมูลเป็นปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic: AADT) เพื่อจะหาสัดส่วนปริมาณจราจรกับความสามารถในการรองรับถนน (V/C Ratio) รายละเอียดการประเมินมีดังนี้

1) พิจารณาปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณ กม.ที่ 88+595 ตั้งแต่ปี 2561-2565 โดย**ปริมาณจราจรขาเข้า** หมายถึง ปริมาณจราจรที่วิ่งเข้าหาซื้อสายทางที่เป็นจุดเริ่มต้น **ปริมาณจราจรขาออก** หมายถึง ปริมาณจราจรที่วิ่งเข้าหาซื้อสายทางที่เป็นจุดปลายทาง และ**ปริมาณจราจรรวม** หมายถึง ปริมาณรวมสองทิศทาง

2) พิจารณาปริมาณจราจรจำแนกประเภทยานพาหนะ ตามข้อมูลเป็นปริมาณจราจรสำรวจของกรมทางหลวงช่วงปี จำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 11 ประเภท โดยในหน่วย PCU คำนวณจากปริมาณรถยนต์แต่ละประเภทด้วยตัวคูณแปลงค่า (PCE) ดัง**ตารางที่ 3.3.1-1**

ตารางที่ 3.3.1-1 ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะแต่ละประเภท

ประเภทของยานพาหนะ	PCE
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง (Motorcycle : MC)	0.33
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน (Passenger Car ≤ 7 Person : C ≤ 7)	1.0
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน (Passenger Car > 7 Person : C > 7)	1.0
รถโดยสารขนาดเล็ก (Light Bus : LB)	1.5
รถโดยสารขนาดกลาง (Medium Bus : MB)	1.5
รถโดยสารขนาดใหญ่ (Heavy Bus : HB)	2.1
รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ (Light Truck : LT)	1.0
รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ (Medium Truck : MT)	2.1
รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ (Heavy Truck : HT)	2.5
รถบรรทุกพ่วง (Full Trailor : FT)	2.5
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (Semi Trailor : ST)	2.5

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง (2556)

3) กำหนดให้ V เป็นค่าปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) ของทางหลวง โดยพิจารณาข้อมูลปริมาณจราจรตั้งแต่ปี 2561-2565 ที่มีการตรวจนับ 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 4.2 ต่อชั่วโมง ดังนั้นจึงอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 5 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน

4) ชี้ความสามารถในการรองรับรถยนต์ (C) ของถนน (**ตารางที่ 3.3.1-2**) กำหนดให้ทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณ กม.ที่ 88+595 ถนนมี 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง รถยนต์วิ่งสวนกันสามารถรองรับรถยนต์ได้สูงสุด 4,000 คัน/ชม. (รวม 2 ทิศทาง)

ตารางที่ 3.3.1-2 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 : เฟอร์พังก์ นิจเจอร์พังก์ (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 3.3.1-3

ตารางที่ 3.3.1-3 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)

3. ปริมาณจราจร

ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณ กม.ที่ 88+595 มี 2 ช่องจราจร ในปี 2561-2565 มีปริมาณการจราจรรวมระหว่าง 8,761-30,919 คัน/วัน (ไม่รวมรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง) ปริมาณจราจรเฉลี่ย 30,931 คัน/วัน โดยมีปริมาณยานพาหนะมากที่สุดในปี 2561-2565 ได้แก่ รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ รองลงมารถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน ตามลำดับ มีรถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่องระหว่าง 3388-12,409 คัน/วัน ดังตารางที่ 3.3.1-4 เมื่อแปลงค่าเป็นปริมาณการจราจรเป็นรถยนต์นั่งด้วยตัวคูณแปลงค่า (PCE) จะ

พบว่าปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงสุด 1,335.8 คัน(PCU)/ชม. มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.339 (ตารางที่ 3.3.1-5) จะเห็นได้ว่าระดับการบริการจราจรของทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณ กม. ที่ 88+595 มีระดับการบริการอยู่ในระดับ A การจราจรอยู่ในสภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง

ตารางที่ 3.3.1-4 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณ กม.ที่ 88+595 ปี 2561-2565

พ.ศ.	C (<7P)	C (>7P)	LB	MB	HB	LT	MT	HT	FT	ST	รวม	สัดส่วน รถบรรทุก (%)	MC
2561	5,963	7,274	352	216	117	17,017	715	392	202	111	32,359	5.42	12,409
2562	6,866	7,823	301	165	86	14,033	811	467	249	118	30,919	6	12,248
2563	6,852	7,851	297	149	67	14,399	649	339	194	90	30,887	4.82	12,204
2564	4,794	2,075	397	198	29	2,135	297	141	2	4	10,072	6.70	2,695
2565	3,394	2,043	184	283	56	2,343	305	110	32	11	8,761	9.10	3,388
เฉลี่ย	5,574	5,413	306	202	71	9,985	555	290	136	67	22,600	6.40	8,589

ที่มา : สำนักอำนวยความสะดวก กรมทางหลวง (2562-2566)

ตารางที่ 3.3.1-5 ปริมาณจราจรหน่วย PCU ของทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณกม.ที่ 88+595 ปี 2561-2565

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจรเฉลี่ย	
		(คัน/วัน)	(PCU/วัน)
		รวม	รวม
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	5,574	5,574
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	5,413	5,413
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	306	459
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	202	303
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	71	149
รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	9,985	9,985
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	555	1,166
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	290	725
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	136	340
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	67	168
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.33	8,589	2,834
รวม		31,188	27,115
ปริมาณจราจร (V) คัน (PCU)/ชั่วโมง (5%)			1,355.8
ขีดความสามารถของถนน (C) คัน (PCU)/ชั่วโมง			4,000
V/C Ratio			0.339
ระดับการให้บริการ (LOS)			A

ที่มา : การคำนวณ

ปริมาณจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ เป็นเส้นทางที่จะใช้เข้า-ออก พื้นที่โครงการ ระยะประมาณ 850 ม.ไม่ผ่านชุมชน ปัจจุบันมีราษฎรใช้สัญจรเข้าสู่บ้านนาปรัก บ้านบุเกตยามู และเชื่อมออกสู่ทางหลวงหมายเลข 406 สภาพเป็นถนนลาดยาง ความกว้างของถนนประมาณ 8 ม. จากการตรวจสอบปริมาณจราจร ข้อมูลด้านปริมาณจราจรของกรมทางหลวง ไม่มีการตรวจนับปริมาณจราจร ที่ปรึกษาจึงทำการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 18 มิถุนายน 2564 เพื่อเป็นตัวแทนของวันเวลาทางราชการ (จันทร์-ศุกร์) และวันที่ 19 มิถุนายน 2564 เพื่อเป็นตัวแทนของวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) โดยช่วงเวลาที่ทำการตรวจนับแบ่งออกเป็นดังนี้

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. โดยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นเวลาที่มีราษฎรสัญจรไป-มาระหว่างพื้นที่เกษตรกรรมและชุมชน โดยตรวจนับบริเวณด้านหน้าโครงการอยู่ริมเส้นทางถนนสาธารณะประโยชน์ ดังรูปที่ 3.3.1-1

สามารถพิจารณาในรูปของค่า V/C Ratio เพื่อประเมินสภาพการคมนาคมของทางสาธารณะประโยชน์ ปัจจุบัน มีวิธีการดังนี้

- กำหนดประเภทของรถเป็น 11 ประเภท โดยแต่ละประเภทกำหนดให้มีค่าตัวคูณจากค่า Passenger Car Unit (PCU) เป็น Passenger Car Equivalents (PCE) ดังตารางที่ 3.14-1

- กำหนดให้ V เป็นปริมาณการจราจร (จากหน่วย PCU ต่อชั่วโมง) มาคำนวณหาค่า V/C Ratio เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกองวิศวกรรมจราจร โดยค่าความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท แสดงได้ดังตารางที่ 3.3.1-2

โดยค่าปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 18 และ 19 มิถุนายน 2564 มีข้อมูลการจราจรแต่ละวันดังนี้ (ตารางที่ 3.3.1-6)

ตารางที่ 3.3.1-6 ปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 18 และ 19 มิถุนายน 2564 บนเส้นทางสาธารณะประโยชน์

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจร			
		16 มิถุนายน 2564		17 มิถุนายน 2564	
		คัน	PCU	คัน	PCU
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.33	35	12	21	7
รถยนต์ที่นั่งไม่เกิน 7 คน	1	9	9	14	14
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	2	2	2	2
รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ	1	17	17	16	16
รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	2.1	2	4	2	4
รถบรรทุกพ่วง	2.5	2	5	1	2.5
รวม		67	49	56	45.5

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2564)

จากการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 18 และ 19 มิถุนายน 2564 บนทาง
 สาธารณประโยชน์ โดยเป็นตัวแทนของวันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) และวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัต
 ฤกษ์) พบว่าวันที่ 18 มิถุนายน 2564 มียานพาหนะรวม 67 คัน คิดเป็นปริมาณการจราจร (PCU) มีค่าเท่ากับ 49
 และปริมาณจราจรที่ทำการตรวจนับวันที่ 19 มิถุนายน 2560 มียานพาหนะรวม 56 คัน คิดเป็นปริมาณการจราจร
 (PCU) มีค่าเท่ากับ 45.5

จากปริมาณจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 18 และ 19 มิถุนายน 2564 บนเส้นทาง
 สาธารณประโยชน์ พบว่ามีปริมาณการจราจรค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณจราจรใกล้เคียงที่มีการตรวจนับ
 ตลอดวัน (24 ชม.) คือ ทางหลวงหมายเลข 406 เป็นเส้นทางหลักที่ใช้สัญจรไป-มา ระหว่างอำเภอและระหว่าง
 จังหวัด สำหรับเส้นทางสาธารณประโยชน์ มีการใช้ประโยชน์เพื่อราษฎรใช้สัญจรเข้าสู่บ้านนาปรัก บ้านบุเกตยา
 และเชื่อมออกสู่ทางหลวงหมายเลข 406 อย่างไรก็ตามผลจากการตรวจนับปริมาณจราจรทั้งในวันธรรมดา และ
 วันหยุดมีผลตรวจนับค่อนข้างน้อย แต่ในการประเมินปริมาณจราจรของกรมทางหลวงตามสถิติข้อมูลด้านปริมาณ
 จราจร (Annual Average Daily Traffic: AADT) ที่มีการตรวจนับ 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 4.2 ต่อชั่วโมง ดังนั้น
 จึงอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 5 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน แต่ทั้งนี้จากข้อมูลการ
 ตรวจนับปริมาณจราจร ในวันที่ 18 และ 19 มิถุนายน 2564 การตรวจวัดค่อนข้างต่ำ แต่หากในกรณีเลวร้ายที่มี
 ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นในอนาคตที่มีผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจในท้องที่เพิ่มขึ้น ที่ปรึกษาจึงอนุมานปริมาณจราจร
 ต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 10 เพื่อให้เป็นฐานข้อมูลต่อการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตมี
 รายละเอียดการประเมินดังนี้

กำหนดให้ V เป็นค่าปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) ของทางสาธารณะโดย
 พิจารณาข้อมูลจากการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 18 และ 19 มิถุนายน 2564 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 18 มิถุนายน 2564 (วันธรรมดา)

$$= \frac{49 \text{ คัน (PCU/วัน)}/10\%}{2,000}$$

$$= 0.002$$

ปริมาณจราจรวันที่ 19 มิถุนายน 2564 (วันหยุด)

$$= \frac{45.5 \text{ คัน (PCU/วัน)}/10\%}{2,000}$$

$$= 0.002$$

ปริมาณจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ พบว่าในกรณีเลวร้ายปริมาณจราจรวันที่ 18 มิถุนายน 2564 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.002 และปริมาณจราจรวันที่ 19 มิถุนายน 2560 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.002 จะเห็นได้ว่า ระดับการบริการจราจรบนถนนสาธารณะประโยชน์ อยู่ในระดับ A สภาพการจราจรมีกระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง โดยทั้งในวันธรรมดาและวันหยุดมีปริมาณจราจรที่ไม่แตกต่างกันมากนัก

3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่ปรากฏในแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ (Topographic Map) ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (ชื่อระวัง “อำเภอควนกาหลง”) ภาพถ่ายดาวเทียม จาก Program google earth เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน ณ ปัจจุบัน

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันใช้ฐานข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (ชื่อระวัง “อำเภอควนกาหลง”) และการสำรวจภาคสนาม ในช่วงวันที่ 15-21 มิถุนายน 2564 และวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566 ร่วมกับการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมของ <https://maps.google.co.th> และเครื่องจับสัญญาณดาวเทียม (GPS : Global Positioning System) เพื่อรับค่าพิกัด ณ ตำแหน่งการใช้ที่ดิน การศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกออกเป็น 2 พื้นที่ศึกษา กล่าวคือ การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. และการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม.

2. ผลการศึกษา

2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม.

จากการศึกษาสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 4 ประเภท ดังตารางที่ 3.3.2-1 และรูปที่ 3.3.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่รกร้างว่างเปล่า จากการศึกษพบว่าพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ราบและเชิงเขา มีการปลูกพืช เช่น สวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพารา เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 13,399.6 ไร่ หรือร้อยละ 75.87 ของพื้นที่ศึกษา

2) พื้นที่ชุมชน มีชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการอยู่ในเขตการปกครองในตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และเป็นชุมชนเขตการปกครองในตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล คิดเป็นพื้นที่ชุมชนประมาณ 3,077.19 ไร่ หรือร้อยละ 17.42 ของพื้นที่ศึกษา

3) พื้นที่ป่าไม้ จากการศึกษา พบว่า ยังมีสภาพเป็นป่าไม้บริเวณภูเขาโดยพบทางด้านทิศใต้ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 1,155.51 ไร่ หรือร้อยละ 6.54 ของพื้นที่ศึกษา

4) พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ บ่อน้ำ ลำห้วย และเส้นทางคมนาคม ที่ตั้งอยู่โดยรอบพื้นที่ศึกษา คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 29.83 ไร่ หรือร้อยละ 0.17 ของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.3.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ

การใช้ที่ดิน	ไร่	เปอร์เซ็นต์
พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า	13,399.6	75.87
พื้นที่ชุมชน	3,077.19	17.42
พื้นที่ป่า	1,155.51	6.54
พื้นที่อื่นๆ	29.83	0.17
รวม	17,663	100.00

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2566)

2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม.

จากการศึกษาสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 4 ประเภท ดังตารางที่ 3.3.2-2 และรูปที่ 3.3.2-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่รกร้างว่างเปล่า จากการศึกษพบว่าพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ราบและเชิงเขา มีการปลูกพืช เช่น สวนปาล์มน้ำมัน และสวนยางพารา เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 1,086.0 ไร่ หรือร้อยละ 77.90 ของพื้นที่ศึกษา

2) พื้นที่ชุมชน มีชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการอยู่ในเขตการปกครองในตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และเป็นชุมชนเขตการปกครองในตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล คิดเป็นพื้นที่ชุมชนประมาณ 165.5 ไร่ หรือร้อยละ 11.87 ของพื้นที่ศึกษา

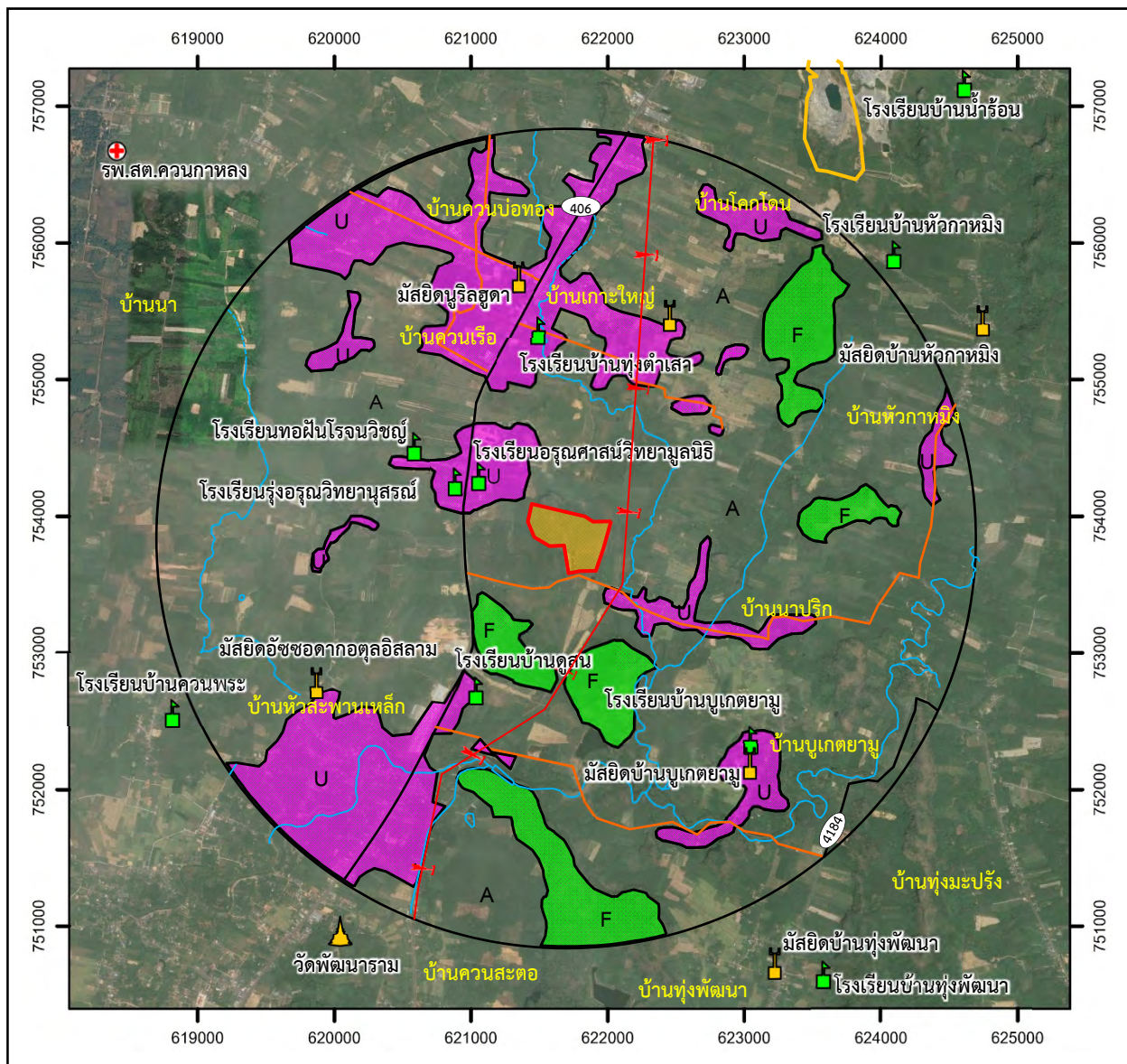
3) พื้นที่ป่าไม้ จากการศึกษา พบว่า ยังมีสภาพเป็นป่าไม้บริเวณภูเขาโดยพบทางด้านทิศใต้ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 140.2 ไร่ หรือร้อยละ 10.06 ของพื้นที่ศึกษา

4) พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ บ่อน้ำ ลำห้วย และเส้นทางคมนาคมสายหลักประกอบด้วย ทางหลวงหมายเลข 406 และถนนสาธารณประโยชน์ภายในชุมชน คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 2.3 ไร่ หรือร้อยละ 0.17 ของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.3.2-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม. รอบพื้นที่โครงการ

การใช้ที่ดิน	ไร่	เปอร์เซ็นต์
พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า	1,086.0	77.90
พื้นที่ชุมชน	165.5	11.87
พื้นที่ป่าไม้	140.2	10.06
อื่นๆ	2.3	0.17
รวม	1,394	100.00

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2566)



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|--|----------------------------|--|--------------------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | ศาสนสถาน |
| | พื้นที่ประทุนบัตรข้างเคียง | | มัสยิด |
| | รัศมี 3 กม. | | สถานศึกษา |
| | ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี | | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) |
| | ทางน้ำไหลตลอดปี | | พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า |
| | แนวถนน | | พื้นที่ป่าไม้ |
| | แนวสายไฟฟ้าแรงสูง | | พื้นที่ชุมชน |
| | ทางหลวงหมายเลข 406 | | แหล่งน้ำ |
| | ทางหลวงหมายเลข 4184 | | พื้นที่เมือง |

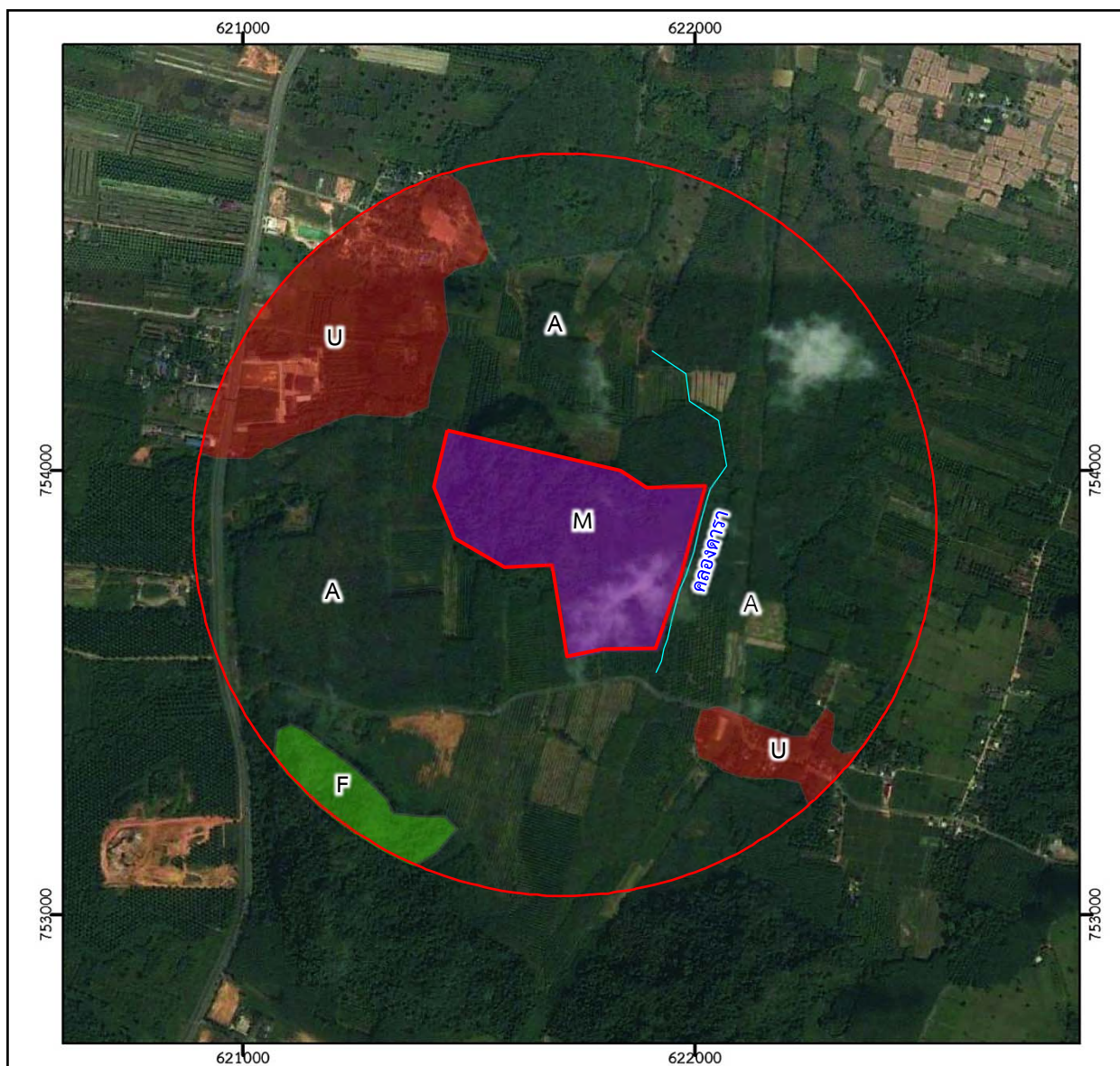


0 0.5 1.0 2.0 กม.
















ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 3.3.2-1

แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
|  | พื้นที่โครงการ |  | แนวสายไฟฟ้าแรงสูง |
|  | พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง |  | ทางหลวงหมายเลข 406 |
|  | รัศมี 0.5 กม. |  | A พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า |
|  | ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี |  | F พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ |
|  | แนวถนน |  | U พื้นที่ชุมชน |
|  | ศาสนสถาน |  | M พื้นที่เหมืองและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง |
|  | มัสยิด | | |
|  | สถานศึกษา | | |
|  | โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) | | |

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 3.3.2-2

แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 0.5 กม.

3.3.3 การเกษตรกรรม

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านเกษตรกรรมจากหน่วยงานในระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดสตูล (www.satun.doe.go.th, มิถุนายน 2567) องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และ องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เป็นต้น

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่โครงการทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการระหว่างวันที่ 15-21 มิถุนายน 2564

2. ผลการศึกษา

2.1 การเกษตรกรรมจังหวัดสตูล

พื้นที่ทำการเกษตรกรรมในปี 2561 ของจังหวัดสตูล มีจำนวน 635,880 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 44.85 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด แบ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา เนื้อที่ปลูก 528,543 ไร่ รองลงมา คือปาล์มน้ำมัน เนื้อที่ปลูก 132,846 ไร่ (www.satun.doe.go.th, มีนาคม 2567)

2.2 การเกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่โครงการ

พื้นที่ในการทำการเกษตรกรรมของพื้นที่ศึกษา ตำบลควนโดน ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ได้แก่ การทำนา ทำสวนยาง ทำสวนปาล์ม ทำสวนผลไม้ มีพื้นที่ทั้งหมด 15,504 ไร่ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทำนา 4,916 ไร่ สวนยางพารา มีพื้นที่ใช้ในการเพาะปลูก 8,696 ไร่ สวนผลไม้ มีการปลูกกระจัดกระจายในพื้นที่ในลักษณะสวนหลังบ้านหรือใกล้ๆ บริเวณที่พักอาศัย ผลไม้ที่ปลูกกันมาก ได้แก่ ทุเรียน เงาะ จำปาตะ กระท้อน มังคุดและลองกอง มีพื้นที่ 1,892 ไร่ ([www. http://khuandon.go.th](http://www.khuandon.go.th), มีนาคม 2567)

พื้นที่ในการทำการเกษตรกรรมของพื้นที่ศึกษา ตำบลทุ่งนุ้ยมีพื้นที่ทั้งหมด 90,477 ไร่ มีพื้นที่เกษตรประมาณ 45,587 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.3 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนใหญ่ เป็นสวนยางพารา รองลงมาทำนา ไม้ผลไม้อื่นๆ มีจำนวนครัวเรือนที่ทำการเกษตรกรรม 2,941 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 89.4 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด สามารถแบ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางพารา 24,930 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผล/ไม้อื่นๆ 4,469 ไร่ พื้นที่นาข้าวประมาณ 3,425 ไร่ ส่วนพืชไร่และพืชผัก ประมาณ 575 ไร่ (www.thungnui.go.th, มิถุนายน 2567)

หากพิจารณาราคาผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ศึกษาดังกล่าวใช้ข้อมูลราคาสินค้าเกษตรรายวัน ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (www.oae.go.th, มีนาคม 2567) กำหนดราคาผลผลิตทางการเกษตรประกอบในการกรณีพื้นที่การเกษตรได้รับผลกระทบดังนี้

- พื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันราคาผลผลิตทางการเกษตร 5.80 บาท/กก.
- พื้นที่ปลูกยางพาราราคาผลผลิตทางการเกษตร น้ำยางสด 43.9 บาท/กก.

3.3.4 การอุตสาหกรรม

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านอุตสาหกรรม โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากสภาอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล (www.satun.go.th, มีนาคม 2567) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2567)

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่อุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. โดยรอบพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 15-21 มิถุนายน 2564 และ 7-10 ตุลาคม 2566

2. ผลการศึกษา

2.1 อุตสาหกรรมทั่วไป

จังหวัดสตูลมีโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ (สะสม) ณ วันที่ 31 เดือนธันวาคม 2563 จำนวนทั้งสิ้น 209 โรงงาน เงินลงทุนรวม 4,317.42 ล้านบาท และมีจำนวนคนงาน 4,604 คน ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก เพื่อบริการผลผลิตทางการเกษตรในท้องถิ่น (แผนพัฒนาจังหวัดสตูล พ.ศ. 2566-2570, www.satun.go.th, มีนาคม 2567) อุตสาหกรรมที่มีการลงทุนมากที่สุด 3 อันดับแรก ของจังหวัดสตูล ดังนี้

1) อุตสาหกรรมไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ ประกอบด้วย การแปรรูปไม้ยางพารา ทำวงกบ ประตู หน้าต่าง ปัจจุบันมีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 19 โรงงาน เงินลงทุน 431.92 ล้านบาท คนงาน 1,385 คน

2) อุตสาหกรรมยาง ประกอบด้วย การผลิตยางแท่งมาตรฐาน STR 20 และยางผสม (Compound Rubber) ทำยางแผ่นผึ่งแห้ง/รมควัน ตามลำดับ ปัจจุบันมีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 23 โรงงาน เงินลงทุน 845.33 ล้านบาท คนงาน 391 คน

3) อุตสาหกรรมอาหาร ประกอบด้วย การสกัดน้ำมันปาล์มดิบ การผลิตอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง และทำน้ำแข็ง ตามลำดับ ปัจจุบันมีจำนวนโรงงานทั้งสิ้น 23 โรงงาน เงินลงทุน 445.44 ล้านบาท คนงาน 1,708 คน

2.2 อุตสาหกรรมเหมืองแร่

ในปี 2567 จังหวัดสตูล มีเหมืองแร่ที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรที่เปิดการทำเหมืองในปัจจุบัน จำนวน 1 แปลง เป็นประทานบัตรหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ [REDACTED] และมีโรงโม่ บด และย่อยหิน จำนวน 4 โรง ที่เปิดดำเนินการ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2567)

2.3 อุตสาหกรรมในพื้นที่ศึกษา

ในพื้นที่ตำบลควนโดนไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา และโรงสีข้าวไว้บริการสีข้าวในท้องถิ่น โดยคิดค่าบริการเป็นเงินหรือเปลี่ยนเป็นข้าวสาร

ในพื้นที่ตำบลทุ่งนุ้ยมีประทานบัตรเหมืองแร่ จำนวน 1 แปลง คือประทานบัตรที่ 33500/16432 ของ [REDACTED] เนื้อที่ 197-2-0 ไร่ มีอายุตั้งแต่ 29 มกราคม 2564 ถึง 28 มกราคม 2591

3.3.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในเขตพื้นที่โครงการ โดยเน้นข้อมูลระดับตำบลในเขตท้องที่ศึกษาตำบลควนโดนและตำบลทุ่งนุ้ย ศึกษาจากสรุปข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน ปี 2563 ข้อมูลจากแผนพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และข้อมูลจากแผนพัฒนาขององค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กม. โดยรอบพื้นที่โครงการ ทำการสอบถามผู้นำชุมชน และราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์ถึงความเพียงพอในการได้รับบริการด้านต่างๆ ในปัจจุบัน

2. ผลการศึกษา

การศึกษาระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. มีดังนี้

2.1 สถาบันการศึกษา ประกอบด้วย โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา ชูสินธุ์อุบลรัตน์ โรงเรียนบ้านคูสน โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ โรงเรียนบ้านบุเกตยามู และโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์

2.2 สถาบันศาสนา ประกอบ 7 แห่ง ได้แก่ มัสยิดอัลซอดาอตุลอิสลาม มัสยิดบ้านคูสน มัสยิดบ้านนาปรัก มัสยิดบุเกตยามู มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะฮ์ มัสยิดตารุสสุฏอ และมัสยิดนูริลศูดา

2.3 สถานบริการด้านสาธารณสุข สถานบริการด้านสาธารณสุขของรัฐบาลที่ดูแลรับผิดชอบงานด้านสาธารณสุขของชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษา มี 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนบ่อทอง ตั้งอยู่บ้านควนบ่อทองห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 2 กม.

2.4 การใช้ไฟฟ้า ชุมชนที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. มีจำนวน 8 ชุมชน ประกอบด้วย บ้านควนบ่อทอง บ้านโคกโดน บ้านหัวกาหมิง บ้านควนเรือ บ้านเกาะใหญ่ บ้านนาปรัก บ้านหัวสะพานเหล็ก และบ้านบุเกตยามู ได้รับการดำเนินการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อย่างทั่วถึงทุกครัวเรือน

2.5 การประปา แหล่งน้ำเพื่อการบริโภคของราษฎรบริเวณพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นน้ำฝน น้ำซื้อบรรจุขวดหรือถัง และน้ำจากบ่อน้ำตื้น สำหรับแหล่งน้ำใช้ส่วนใหญ่ใช้ประปาหมู่บ้าน น้ำจากบ่อน้ำตื้น ระบบประปาภูเขา ระบบประปาหมู่บ้าน ระบบประปาส่วนภูมิภาค

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.4.1.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม

1. การรวบรวมเอกสารข้อมูลทุติยภูมิ

การรวบรวมเอกสารและรายงานจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งจากหน่วยงานส่วนกลาง และหน่วยงานระดับท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้องกับสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ประชากร และความเป็นอยู่ของราษฎรในจังหวัดสตูล และชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ ได้แก่ สำนักงานจังหวัดสตูล องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย สรุปได้ดังนี้

2. สภาพเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของจังหวัดสตูล

2.1 สภาพเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจของจังหวัดสตูลข้อมูลจากแผนพัฒนาจังหวัดสตูล 5 ปี (ปี พ.ศ. 2566-2570) พบว่า ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 111,682 บาท/ปี สูงเป็นลำดับที่ 39 ของประเทศ และเป็นลำดับที่ 4 ของกลุ่มภาคใต้ ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดตามราคาประจำปีมีมูลค่า 13,247 ล้านบาท ซึ่งในด้านสาขาการเกษตรมีมูลค่าสูงสุดของสาขาการผลิตทั้งหมด คือ 13,986 ล้านบาท รองลงมา คือ ขยายปศุศานนอกการเกษตรมีมูลค่า 19,655 ล้านบาท สาขาอุตสาหกรรม มีมูลค่าการผลิต 2,747 ล้านบาท และการขายส่ง ตามลำดับ อาชีพที่สำคัญของจังหวัดสตูล ได้แก่ ทำสวนยางพารา ทำสวนปาล์ม น้ำมัน การทำนา การปลูกไม้ผล เป็นต้น (www.satun.go.th, มีนาคม 2567)

2.2 การปกครอง

จังหวัดสตูล แบ่งพื้นที่ขอบเขตการปกครองเป็น 7 อำเภอ 36 ตำบล 279 หมู่บ้าน การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย 1 องค์การบริหารส่วนจังหวัด 6 เทศบาล และ 34 องค์การบริหารส่วนตำบล (รูปที่ 3.4.1-1 จังหวัดสตูล มีพื้นที่ประมาณ 1,754,701 ไร่ มีประชากร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2566 จำนวน 325,470 คน เป็นชาย 162,039 คน เป็นหญิง 163,431 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด คืออำเภอละงู มีจำนวน 69,180 คน รองลงมาคือ อำเภอเมืองสตูล มีจำนวน 66,385 คน อำเภอควนกาหลง มีจำนวน 35,649 คน และอำเภอท่าแพ จำนวน 29,907 คน (กรมการปกครอง, <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

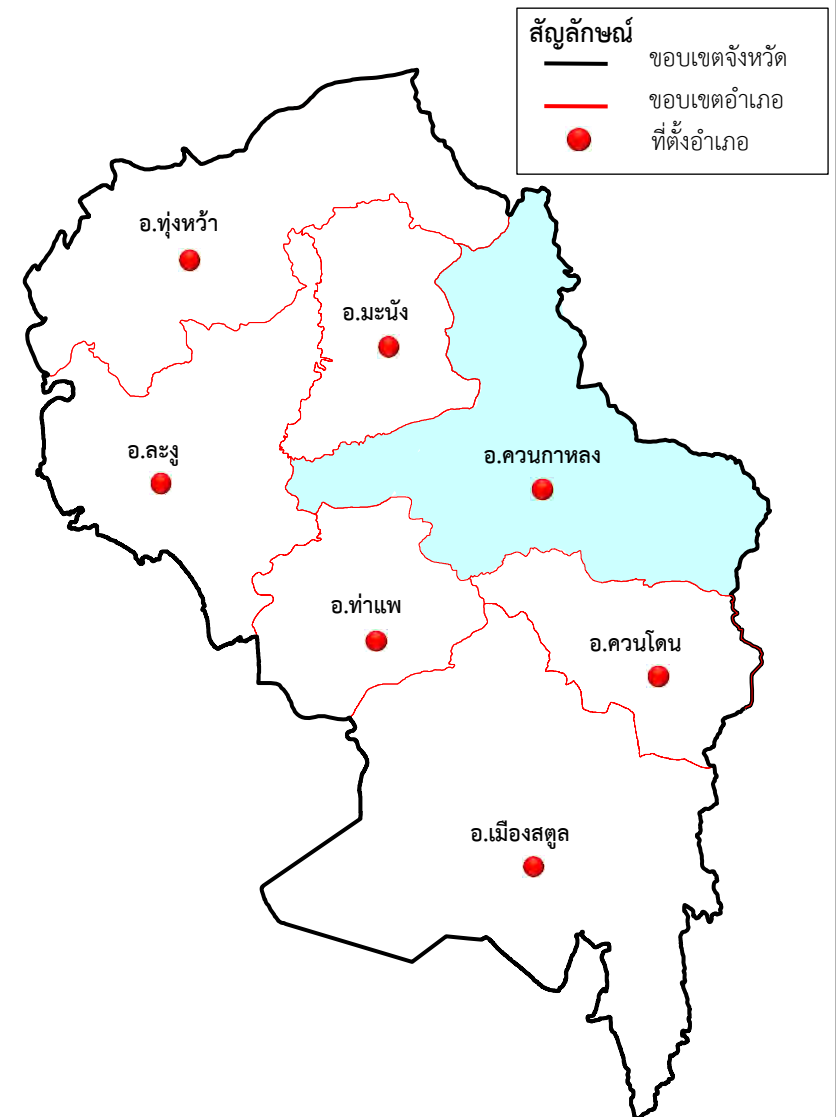
2.3 การศึกษา

จังหวัดสตูล มีการจัดการศึกษาที่หลากหลาย ครอบคลุมตั้งแต่ระดับปฐมวัยถึงระดับการศึกษาตลอดชีวิต ทั้งในรูปแบบการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียม ทัวถึง ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ซึ่งในพื้นที่ของจังหวัดสตูลมีหน่วยงาน/สถาบันที่จัดการศึกษาทั้งสิ้น 11 หน่วยงาน แบ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 6 หน่วยงาน และนอกสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ 5 หน่วยงาน มีสถานศึกษา จำนวน 594 สถานศึกษา จำนวนผู้เรียนทั้งสิ้น 94,602 คน และมีจำนวนครูและบุคลากรทางการศึกษาทั้งสิ้น 7,027 คน (www.satun.go.th, มีนาคม 2567)

จำนวนประชากรจังหวัดสตูล ปี 2566

พื้นที่	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนครัวเรือน (หลัง)
	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	
อำเภอเมืองสตูล	57,000	57,947	114,947	41,100
อำเภอควนโดน	13,691	13,863	27,554	8,281
อำเภอควนกาหลง	17,879	17,770	35,649	12,297
อำเภอท่าแพ	14,840	15,067	29,907	9,101
อำเภอละงู	36,766	37,352	74,118	24,881
อำเภอยี่งอ	12,340	12,282	24,622	8,261
อำเภอเมือง	9,523	9,150	18,673	6,624
ยอดรวมทั้งหมด	162,039	163,431	325,470	110,545

หมายเหตุ : ข้อมูล ณ 31 ธันวาคม 2566



ที่มา : กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567

รูปที่ 3.4.1-1

รายละเอียดขอบเขตการปกครองและจำนวนประชากรของจังหวัดสตูล

2.4 ศาสนา

ข้อมูลจากแผนพัฒนาจังหวัดสตูล 5 ปี (ปี พ.ศ. 2566-2570) ประชาชนส่วนใหญ่ในจังหวัดสตูลนับถือศาสนาอิสลาม รองลงมาคือ ศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ ตามลำดับ โดยมีวัด 43 แห่ง ที่พักสงฆ์ 29 แห่ง มีโบสถ์คริสต์ 3 แห่ง และมีฮัจยี 238 แห่ง (www.satun.go.th, มีนาคม 2567)

2.5 สาธารณสุข

สถานบริการสาธารณสุขภาครัฐและภาคเอกชนของจังหวัดสตูล ประกอบด้วย โรงพยาบาลสตูล 1 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 6 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) 55 แห่ง ศูนย์สุขภาพชุมชน 4 แห่ง (www.satun.go.th, มีนาคม 2567)

3. สภาพเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของอำเภอควนกาหลง

3.1 สภาพเศรษฐกิจ

ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 90 จำแนกอาชีพหลักด้านการเกษตร ได้แก่ สวนยางพารา 38,646 ไร่ ปาล์มน้ำมัน 35,866 ไร่ ข้าว 11,527 ไร่ และสวนผลไม้ 8,061 ไร่

3.2 การปกครอง

อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีประชากร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2566 มีจำนวนทั้งสิ้น 35,649 คน เป็นชาย 18,879 คน หญิง 17,770 คน มีบ้านเรือนจำนวน 12,297 ครัวเรือน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567) อำเภอควนกาหลง แบ่งการปกครองออกเป็น 3 ตำบล 32 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลทุ่งนุ้ย แบ่งเป็น 12 หมู่บ้าน ตำบลควนกาหลง แบ่งเป็น 11 หมู่บ้าน ตำบลอุโตเจริญ แบ่งเป็น 9 หมู่บ้าน

3.3 การศึกษา

อำเภอควนกาหลงมีสถานศึกษารวม 28 แห่ง แบ่งเป็นโรงเรียนปฐมศึกษาสังกัด สปช. 21 แห่ง โรงเรียนประถมศึกษาสังกัด ตชด. 2 แห่ง โรงเรียนประถมศึกษาเอกชน 1 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา 1 แห่ง โรงเรียนราษฎร์สอนศาสนาอิสลาม 2 แห่ง และวิทยาลัยเกษตรกรรมและเทคโนโลยีสตูล 1 แห่ง

3.4 ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 54.28 ศาสนาอิสลามร้อยละ 45.60 และนับถือศาสนาอื่นๆ ร้อยละ 0.12

3.5 สถานบริการด้านสาธารณสุข

อำเภอควนกาหลงมีสถานบริการสาธารณสุขทั้งหมด 42 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน 1 แห่ง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 7 แห่ง ศูนย์บริการสาธารณสุข 32 แห่ง หน่วยควบคุมโรคติดต่อที่นำโดยแมลง 1 แห่ง

4. สภาพเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของอำเภอควนโดน

4.1 สภาพเศรษฐกิจ

ประชากรมีรายได้เฉลี่ย 56,282 บาท/คน/ปี (ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ปี 2566) อาชีพหลักการเกษตร อาชีพรองค้าปลีกค้าส่ง ภาพรวมเศรษฐกิจของอำเภอควนโดนประกอบด้วย การเกษตรกรรม พื้นที่การเกษตร 48,791 ไร่ หรือร้อยละ 39.22 ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สวนยางพารา 26,404 ไร่

รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกข้าวนาปี 5,702 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผล 5,817 ไร่ ปาล์มน้ำมัน 1,728 ไร่ ผลไม้ที่มีชื่อเสียงและทำรายได้ให้แก่เกษตรกรอำเภอควนโดน ได้แก่ จำปาตะ เาะ ลองกองทุเรียน เป็นต้น การอุตสาหกรรม มีโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา จำนวน 1 แห่ง คือ โรงเลื่อยฟุ้งพัฒนาพาราวิวด หมู่ที่ 10 ตำบลควนสตอ การพาณิชย์ส่วนใหญ่เป็นการค้าส่ง และค้าปลีก ในสาขาการเกษตรกรรมที่เกี่ยวกับผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากอำเภอควนโดนมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศมาเลเซีย จึงมีการค้าขายชายแดนระหว่าง ไทย - มาเลเซีย มีตลาดนัดชายแดนวังประจัน โดยมีช่องทางผ่านแดนช่องทางเดียว คือ ด้านศุลกากรวังประจันการท่องเที่ยว มีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติทะเลบัน น้ำตกยาโรย น้ำตกโดนปลิว น้ำตกจิ้งหรีด เป็นต้น มีงานประเพณีที่สำคัญของอำเภอควนโดน ได้แก่ งานจำปาตะ งานเมาลิดกลางอำเภอควนโดน เป็นต้น

4.2 การปกครอง

อำเภอควนโดน มีประชากร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2566 มีจำนวนทั้งสิ้น 22,077คน เป็นชาย 12,970 คน หญิง 13,254 คน มีบ้านเรือนจำนวน 7,380 ครัวเรือน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567) อำเภอควนกาหลง แบ่งการปกครองออกเป็น 4 ตำบล 31 หมู่บ้าน ได้แก่ ตำบลควนโดน แบ่งเป็น 10 หมู่บ้าน ตำบลควนสตอ แบ่งเป็น 10 หมู่บ้าน ตำบลย่านซื่อ แบ่งเป็น 7 หมู่บ้าน และตำบลวังประจัน แบ่งเป็น 4 หมู่บ้าน

4.3 การศึกษา

อำเภอควนโดนมีสถานศึกษา จำนวน 19 แห่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 14 แห่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 5 แห่ง ห้องสมุดประชาชน 1 แห่ง ศูนย์การเรียนรู้ชุมชน 5 แห่ง ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน 27 แห่ง และศูนย์อบรมเด็กก่อนเกณฑ์ประจำมัสยิด จำนวน 10 แห่ง

4.4 ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 96 ศาสนาพุทธร้อยละ 3 และศาสนาคริสต์ร้อยละ 1

4.5 สถานบริการด้านสาธารณสุข

อำเภอควนโดน มีโรงพยาบาล ขนาด 30 เตียง 1 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 4 แห่ง

5. สภาพเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของตำบลควนโดน

5.1 สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม

ประชากรในพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ได้แก่ การทำนา ทำสวนยาง ทำสวนปาล์ม ทำสวนผลไม้ มีพื้นที่ทั้งหมด 15,504 ไร่ โดยมีอาชีพเสริม คือ การเลี้ยงสัตว์และรับจ้าง ส่วนอุตสาหกรรมในครัวเรือนจะเป็นโรงสีข้าว และร้านค้าขนาดเล็ก จำหน่ายของใช้จำเป็นที่ใช้ในการอุปโภคบริโภค อาชีพหลัก ดังนี้

1) การทำนา การปลูกข้าวของเกษตรกรตำบลควนโดน ส่วนใหญ่ปลูกไว้เพื่อบริโภคในครอบครัว โดยเริ่มปลูกข้าวนาปี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนธันวาคม มีพื้นที่เพาะปลูก จำนวน 4,916 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,966 ตัน และมีกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวกันปลูกข้าวนาปรัง เพื่อจำหน่าย จำนวน 1 กลุ่ม มีพื้นที่เพาะปลูก จำนวน 300 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 150 ตัน

2) การทำสวนยางพารา เป็นอาชีพหลักเช่นเดียวกับการทำนาข้าว มีพื้นที่ใช้ในการเพาะปลูกจำนวน 8,696 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 1,739 ตัน ส่วนใหญ่จะเป็นสวนขนาดเล็กประมาณ 5-10 ไร่/ครอบครัว นอกจากนี้ ยังมีโรงงานแปรรูปไม้ยาง จำนวน 2 แห่ง ที่รับซื้อไม้ยางจากเกษตรกร ในพื้นที่เพื่อแปรรูปและส่งจำหน่าย

3) การทำสวนผลไม้ มีการปลูกกระจายจัดกระจายในพื้นที่ในลักษณะสวนหลังบ้านหรือใกล้ๆ บริเวณที่พักอาศัย ผลไม้ที่ปลูกกันมาก ได้แก่ ทุเรียน เงาะ จำปาตะ กระท้อน มังคุดและลองกอง มีพื้นที่ เพาะปลูกจำนวน 1,892 ไร่ ผลไม้ที่ขึ้นชื่อของตำบลควนโดน คือ จำปาตะ ปัจจุบันเกษตรกรเริ่มเปลี่ยน อาชีพหลักจากอาชีพทำนา เป็นการทำสวนผลไม้ และทำสวนยางพารามากขึ้น เนื่องจากสภาพภูมิประเทศ เหมาะสมกับการประกอบอาชีพ

5.2 การปกครอง

ตำบลควนโดน ประกอบด้วย 110 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านควนโดน หมู่ที่ 2 บ้านสะพานเคียน หมู่ที่ 3 บ้านถ้ำทะเล หมู่ที่ 4 บ้านควนโตะเหลง หมู่ที่ 5 บ้านดusun หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกเตยามู หมู่ที่ 8 บ้านปลักใหญ่ใจดี หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และหมู่ที่ 10 บ้านคลองบาราเกด ประชากรในเขตตำบลควนโดน มีประชากรทั้งหมด 6,420 คน เป็นชาย 3,201 คน หญิง 3,219 คน มี 1,843 ครัวเรือน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

5.3 ศาสนา วัฒนธรรม และประเพณีภายในชุมชน

1) ศาสนา

ประชาชนในพื้นที่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 10 และนับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 90 โดยในพื้นที่ตำบลควนโดนมีวัด 1 แห่ง มัสยิด 8 แห่ง

2) ประเพณีที่สำคัญ

ตำบลควนโดน มีงานประเพณีต่างๆ ได้แก่

- วันเมาลิด หมายถึง การยกย่องวันเกิดของท่านนบีมุฮัมมัด การดำเนินตาม การปฏิบัติในวันเกิดของท่าน คือ การถือศีลอดในวันจันทร์ การมีความรักต่อท่านร่อซูล (ช.ล.) เพราะการมีความรักต่อท่านร่อซูลนั้นคือ สิ่งที่แสดง ถึงการมีอีมานของเขา การกล่าวซอลาواةต่อท่านนบี (ช.ล.) ส่วนหนึ่งจากการให้เกียรติยกย่องและมีความรัก ต่อท่านนบีคือ การกล่าวซอลาواةต่อท่านนบี (ช.ล.) การปฏิบัติตามคำสั่งใช้และการละเว้นที่จะปฏิบัติตามคำสั่งห้ามของท่านนบี ดำเนินตามแบบอย่างของท่านนบี (ช.ล.) การจัดงานเมาลิด มุสลิมในบางสังคมได้แสดงออกถึงความรัก การให้เกียรติยกย่อง ท่านนบีมุฮัมมัด (ช.ล.) โดยจัดงานคล้ายวันเกิดของท่านขึ้น ณ ที่นี้สมควรที่จะรู้ถึงประวัติ การจัดงานเมาลิดพอสังเขป การจัดงานเมาลิดนบี เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก ในโลกที่ประเทศอียิปต์ เมื่อปี ฮ.ศ. 362 ซึ่งขณะนั้นวงศ์ฟาติมีเย ซืออะฮฺ อีสมาอิลียะฮฺ เป็นผู้ปกครองอียิปต์ และได้สถาปนาอาณาจักรฟาติมีเยขึ้น ผู้ปกครองขณะนั้น ได้แก่ คลลีฟะฮฺ อัลมุอิลลีดีนัลลาฮฺ อัลฟาติมีเย บรรยายากศของงานเมาลิดสมัยนั้น เต็มไปด้วยความครึกครื้น มีการประดับประดา สถานที่ต่างๆ ด้วยแสงสี มีการชุมนุมกัน และอ่านอัลกุรอานที่มัสยิด อ่านโคลง กลอน บทสุตตี และชีวประวัติ ของท่านนบี โดยผู้ที่มีเสียงดี พร้อมกันนั้น ก็มีการจัดสถานที่สำหรับแจกจ่ายทานบริจาคแก่ผู้ที่ยากจนขัดสน

- วันฮารีรายอ เป็นวันเฉลิมฉลองเทศกาลวันขึ้นปีใหม่ของชาวมุสลิม โดยก่อนวันงาน ชาวมุสลิมจะออกมาจับจ่ายซื้อของ เสื้อผ้า และหมวกกะปิเยาะ เพื่อเตรียมต้อนรับเทศกาลฮารีรายอกันอย่างคึกคัก และในวันดังกล่าวชาวมุสลิมจะไปเยี่ยมเยียนพ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้าน เพื่ออภัยต่อกันในสิ่งที่ผ่านมา มีการแสดงออกด้วยการสวมกอด การจูบมือ การหอมแก้มทั้งสองของพ่อแม่ เป็นการแสดงความรัก ลูกหลานที่อยู่ต่างภูมิลำเนาต่างกลับบ้าน เมื่อมาขออภัยและอำนวยพรให้พ่อแม่ ทุกครัวเรือนจะมีความอบอุ่นไปด้วย บรรดาลูกหลานๆ กลับบ้านโดยพร้อมเพรียงกัน ช่วงเวลาในรอบปีหนึ่ง ชาวมุสลิม มีวันฮารีรายอ 2 ครั้ง คือ 1) อีดิลฟิตรี ตรงกับวันขึ้น 1 ค่ำ เดือนเชาวาล ซึ่งเป็นเดือน 10 ตามปฏิทินอิสลาม ซึ่งเป็นวันออกบวช 2) อีดิลอัฎฮา ตรงกับวันที่ 10 เดือน ชุลฮิจญะ หรือตรงกับเดือน 12 ของปฏิทิน อิสลาม ซึ่งเป็นการฉลอง วันออกฮัจญ์ หรือ ถือเป็นวันครบรอบการถือศีลอดของเดือนรอมฎอน

- วันอาชูรออ์ จะมีการทำบุญร่วมกัน โดยการทำขนมที่มีชื่อว่า บูโบซุรอ วิธีการทำ คือ การกวนข้าว น้ำตาล มะพร้าว กล้วย ผลไม้อื่นๆ และวัตถุดิบต่างๆ ที่ชาวบ้านนำมา เอามาผสมกันในกระทะใหญ่ และช่วยกันกวนคนละไม้คนละมือ จนกระทั่งทุกอย่างละเอียดกลายเป็นเนื้อเดียวกัน มีการปรุงรสให้มีรสชาติ หวาน ตัดด้วยรสเค็มนิดหน่อย จนกระทั่งว่าได้ที่แล้ว จึงตักใส่ถาดรอให้ขนมเย็นเอาไปเลี้ยงแขกเหรื่อหรือ อาจจะเก็บไว้กินวันต่อไป ก็จะมีรสชาติอร่อยไปอีกด้วย มีความเชื่อกันว่า ประเพณีการกวนขนมเป็นประเพณี ของชีอะฮ์ แม้ว่า จะมีการอ้างว่ารำลึกถึงเหตุการณ์อื่นๆ ก็ตาม ชาวมุสลิมขุณีย์บางพวกจะถือศีลอดงดอาหารในวัน อาชูรออ์

- วันรอมฎอน เดือนรอมฎอน จะเป็นเดือนที่ 9 ตามปฏิทินอิสลาม ซึ่งยึดตามจันทรคติ ชาวมุสลิมทั่วโลกจะถือศีลอดประจำปีในช่วงเวลากลางวันของเดือนนี้ โดยพวกเขาจะอดอาหารตั้งแต่แสงอรุณขึ้น ไป จนถึงพระอาทิตย์ตกดิน

5.4 การศึกษา

ในพื้นที่ตำบลควนโดน สามารถแบ่งสถานศึกษาออกเป็นโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 4 แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก มีจำนวน 2 แห่ง

5.5 สาธารณสุข

พื้นที่ในเขตรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ไม่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และโรงพยาบาลของรัฐบาล ประชาชนจะใช้บริการด้านสาธารณสุขจากหน่วยพัฒนาการเคลื่อนที่ 45, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลควนโดน และโรงพยาบาลควนโดน ตั้งอยู่ในเขตตำบลควนสตอ อำเภอควนโดน มีศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศูนย์ศสมช.) จำนวน 7 แห่ง ตั้งอยู่ ณ หมู่ที่ 2,3,4,6,7,8,9 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล

6. สภาพเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของตำบลทุ่งนุ้ย

6.1 สภาพทางเศรษฐกิจ-สังคม

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 95 โดยปลูกพืชหลัก ได้แก่ ยางพารา 24,930 ไร่ จำนวน 1,534 ครัวเรือน ทำนาข้าว 3,425 ไร่ จำนวน 378 ครัวเรือน ทำสวนผลไม้ 4,469 ไร่ จำนวน 877 ครัวเรือน สวนผัก 575 ไร่ จำนวน 152 ครัวเรือน ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปร้อยละ 2 จำนวน 458 ครัวเรือน รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 1 และค้าขาย/ประกอบธุรกิจส่วนตัวร้อยละ 2

6.2 การปกครอง

ตำบลทุ่งนุ้ย ประกอบด้วย 12 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งนุ้ย หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 4 บ้านน้ำร้อน หมู่ที่ 5 บ้านโตนปาหนัน หมู่ที่ 6 บ้านน้ำหาร หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 8 บ้านค่ายร่วมมิตร หมู่ที่ 9 บ้านทุ่งฟัก หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ หมู่ที่ 11 บ้านสวน และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ประชากรในเขตตำบลทุ่งนุ้ย มีประชากรทั้งหมด 12,059 คน เป็นชาย 6,084 คน หญิง 5,975 คน มีทั้งหมด 3,726ครัวเรือน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

6.3 ศาสนา วัฒนธรรม และประเพณีภายในชุมชน

1) ศาสนา

ประชาชนในพื้นที่นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 20 และนับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 80 โดยในพื้นที่ตำบลทุ่งนุ้ยมีวัด 1 แห่ง สำนักสงฆ์ 2 แห่ง มัสยิด 13 แห่ง และบาหลี 3 แห่ง

2) ประเพณีที่สำคัญ

ตำบลทุ่งนุ้ย มีงานประเพณีต่างๆ หลายอย่างทั้งที่จัดงานและไม่ได้จัดงาน เช่น ประเพณีชักพระ วันสารทไทย รดน้ำดำหัวผู้สูงอายุ ทอดกฐิน วันสงกรานต์ ประเพณีบุญเดือนสิบ ประเพณีเข้าสุนัต วันฮารีรายอ ถือน้ำลอดเดือนรอมฎอน

6.4 การศึกษา

ในพื้นที่ตำบลทุ่งนุ้ยสามารถแบ่งสถานศึกษาออกเป็นโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 7 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา 3 แห่ง

6.5 สาธารณสุข

ที่ตำบลทุ่งนุ้ยมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย

7. สภาพเศรษฐกิจสังคมทั่วไปของชุมชนในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. (รูปที่ 3.4.1-2) จากพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาสภาพทั่วไปของชุมชน สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ รวมถึงลักษณะการกระจายตัวและการตั้งบ้านเรือน โดยมีหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ยและตำบลควนโดน จำนวน 8 หมู่บ้านประกอบด้วย หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ยมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุญเตย และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก

การศึกษาสภาพทั่วไปของชุมชน สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ รวมถึงลักษณะการกระจายตัวและการตั้งบ้านเรือน ของทั้ง 8 หมู่บ้าน การศึกษาสภาพทั่วไปของชุมชน สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ รวมถึงลักษณะการกระจายตัวและการตั้งบ้านเรือน มีรายละเอียดดังนี้

7.1 หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง

1) สภาพทั่วไป

บ้านควนบ่อทอง ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการมีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2 กม. มีจำนวนครัวเรือน 337 ครัวเรือน และมีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 761 คน แบ่งเป็นเพศชาย 402 คน และเพศหญิง 359 คน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของราษฎรภายในชุมชนจะกระจายตัวตามเส้นทางคมนาคม โดยราษฎรเป็นคนในท้องถิ่นเดิม มีการปลูกสร้างบ้านภายในที่ดินของตนเอง บ้านเรือนเป็นลักษณะเป็นบ้านสร้างเองเป็นบ้านปูนชั้นเดียวและบ้านไม้สองชั้นยกใต้ถุนสูง มีสมาชิกโดยเฉลี่ยในครัวเรือน 3 คน

3) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1) อาชีพ ประชาชนภายในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ประชาชนบางส่วนมีอาชีพรอง เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป

3.2) ความเพียงพอของรายได้ ความเพียงพอของรายได้ประชาชนมีรายได้หลักจากการทำอาชีพเกษตรกรรม ความเพียงพอของรายได้จะมีเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.3) การท่องเที่ยว ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน

4) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

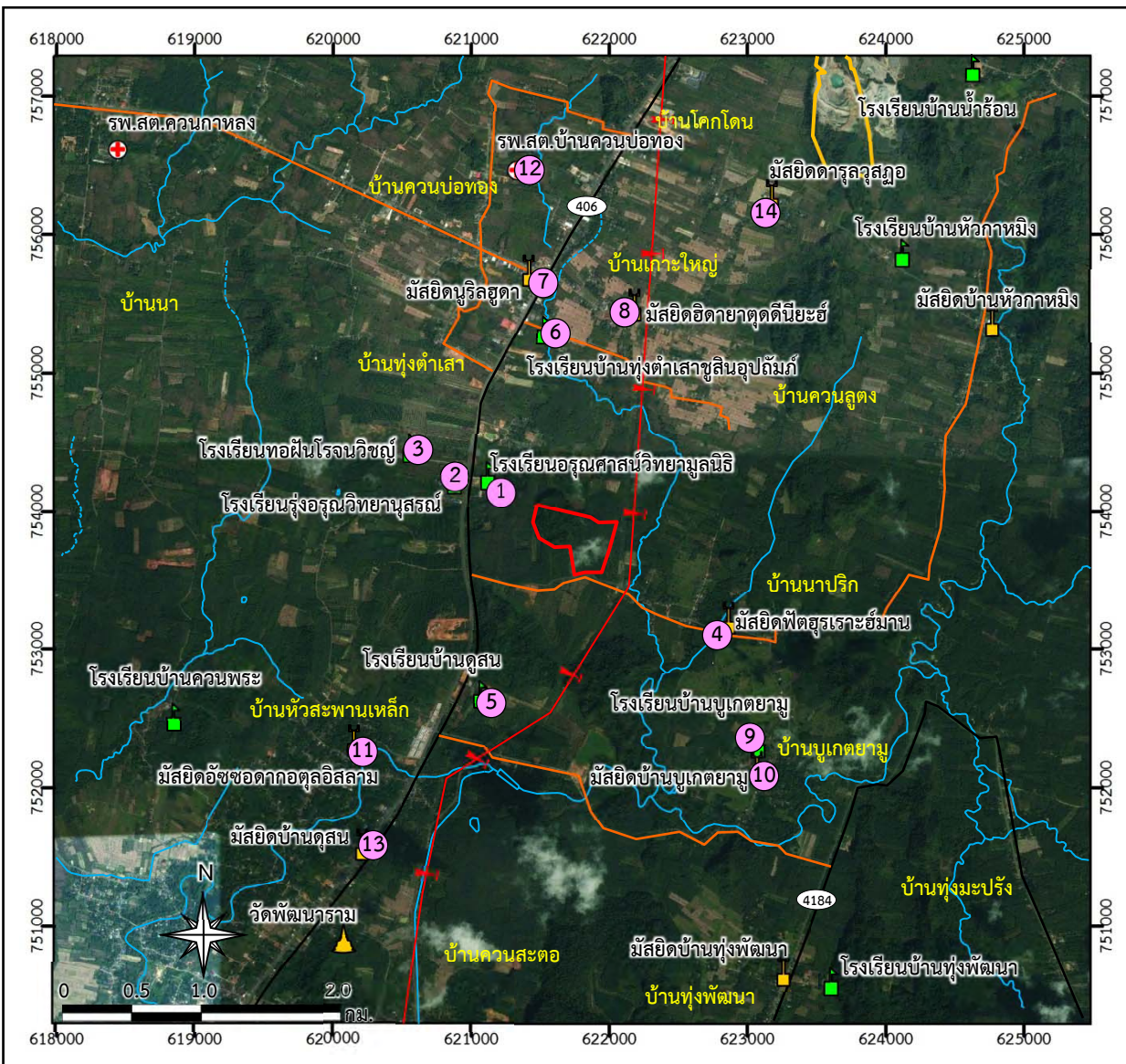
วิถีชีวิตของคนในชุมชน จะยึดมั่นในหลักศาสนาเพราะชาวบ้านนับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 95 ภาษาที่ใช้เป็นภาษาถิ่นใต้ วิถีชีวิตอยู่กันแบบพี่น้อง เป็นเครือญาติ มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการประกอบศาสนกิจร่วมกันโดยมีมัสยิดศูนย์กลางของคนในชุมชน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมแสดงความคิดเห็นทั้งรับรู้ข่าวสาร และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน มีข้อปฏิบัติและวันสำคัญทางศาสนา ดังนี้

4.1) งานเมาลิดนบี เป็นวันคล้ายวันประสูติของศาสดามุฮัมมัด (ช.ล) ศาสดาแห่งมนุษยชาติ ผู้ศรัทธา ในศาสนาอิสลาม จะมีการรำลึกถึงคุณงามความดี หรือประวัติของท่านในอดีตกาล ในบรรยากาศความรัก และรำลึกระลึกถึงท่านอย่างแท้จริง รูปแบบของกิจกรรมมีหลายอย่าง

4.2) วันตรุษอิดิลฟิตรี หรือที่นิยมเรียกว่า วันรายาออกบวช เพราะหลังจากที่มุสลิมได้ถือศีลอด มาตลอดทั้งเดือน ในเดือนรอมฎอนก็จะถือวันออกบวช ตอนเช้าจะมีการละหมาดร่วมกันทุกคนจะแต่งกายเสื้อผ้าที่สะอาด สวยงาม และมีการจ่ายซากัตฟิตรีประจำปี

4.3) วันอาซูรอ ตรงกับวันขึ้น 10 ค่ำ เดือนมุฮัรรอม จัดขึ้นเพื่อระลึกถึงประวัติของท่านนบีญี ตอนเกิดอุทกภัยครั้งยิ่งใหญ่

4.4) วันตรุษอิดิลอฎฮา หรือวันรายาฮัจยี เนื่องจากมุสลิมทั่วโลกเริ่มประกอบพิธีฮัจญ์ ณ นครมักกะ ประเทศซาอุดีอาระเบีย จะมีการทำกุรบาน หรือเชือดสัตว์ เป็นอาหารแก่เพื่อนบ้าน และคนยากจน เพื่อขัดเกลาจิตใจให้เป็นผู้มีความเอื้อเฟื้อต่อเพื่อนมนุษย์

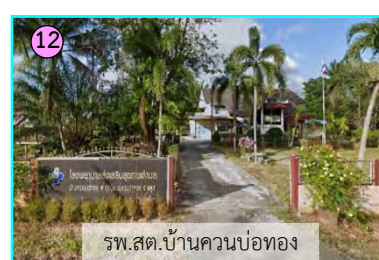
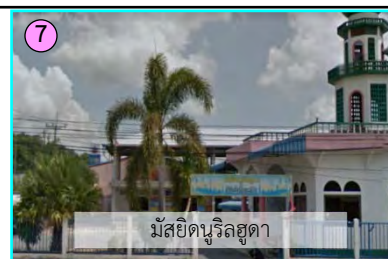


สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|--|----------------------------|--|-----------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | แนวสายไฟฟ้าแรงสูง |
| | พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | | ศาสนสถาน |
| | ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี | | มัสยิด |
| | ทางน้ำไหลตลอดปี | | สถานศึกษา |
| | แนวถนน | | โรงพยาบาล |
| | ทางหลวงหมายเลข 406 | | ส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) |
| | ทางหลวงหมายเลข 4184 | | |

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (เก็บภาพเมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563)

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่โครงการ (กม.)
1 โรงเรียนอรุณศาสนวิทยา มูลนิธิ	0.45
2 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.6
3 โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	0.9
4 มัสยิดพัทธสุระเกษม	1
5 โรงเรียนบ้านคูสน	1.2
6 โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชลูสินอุปถัมภ์	1.2
7 มัสยิดนูริลฮูดา	1.5
8 มัสยิดอิตายาตุตติยะฮ์	1.7
9 โรงเรียนบ้านบุเกดยามู	1.7
10 มัสยิดบ้านบุเกดยามู	1.8
11 มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม	1.9
12 รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.4
13 มัสยิดบ้านคูสน	2.5
14 มัสยิดดารุลสุกฮอ	2.5



รูปที่ 3.4.1-2

แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ

4.5) การถือศีลอด เป็นหลักที่มุสลิมจำเป็นต้องถือศีลอด ในเดือนรอมฎอน ตลอดระยะเวลา 1 เดือน มุสลิมที่มีอายุเข้าเกณฑ์ ศาสนาบัญญัติ จะต้องงด การกินการดื่ม การร่วมประเวณีตลอดจนทุกอย่างที่เป็นสิ่งต้องห้ามตั้งแต่ดวงอาทิตย์ขึ้นจนกระทั่งตกดิน ทุกคนต้องสำรวมทั้งกาย วาจา ใจ เพราะเดือนรอมฎอนเป็นเดือนที่มีเกียรติยิ่งของศาสนาอิสลาม

4.6) การละหมาด เป็นการแสดงความจงรักภักดีต่ออัลเลาะห์ ซึ่งเป็นที่ศรัทธาของชาวมุสลิม ทุกคนต้องปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ซึ่งเป็นการเข้าเฝ้าผู้ทรงสร้างที่ยิ่งใหญ่ การแต่งกาย ต้องสะอาด เรียบร้อย มีความสำรวม พระองค์กำหนดเวลาละหมาดไว้ 5 เวลา

4.7) การทำฮัจญ์ อัลเลาะห์ทรงบังคับ ให้มุสลิมที่มีความสามารถด้านกำลังกายและกำลังทรัพย์ ต้องไปทำฮัจญ์ ณ นครเมกกะ ประเทศซาอุดีอาระเบีย ซึ่งมีขึ้นปีละครั้ง ชาวมุสลิมทั่วโลกจะเดินทางมารวมกัน เพื่อแสดงความจงรักภักดีต่ออัลเลาะห์ ไม่ว่าคนนั้นจะเป็นใคร มีฐานะทางสังคมอย่างไร ต้องมาอยู่ทีเดียวกัน

4.8) การเข้าสุนัต เป็นพิธีกรรมอย่างหนึ่งของชาวมุสลิม ถือว่ามุสลิมที่แท้จริงควรเข้าสุนัต ถ้าไม่ทำถือว่า เป็นมุสลิมที่ไม่สมบูรณ์ ไม่บริสุทธิ์การเข้าสุนัต คือ การขลิบหนังหุ้มอวัยวะเพศของผู้ชายออก เพื่อให้สะดวกในการรักษาความสะอาด

4.9) การแต่งกายแบบมุสลิม เป็นข้อบังคับของศาสนาอิสลามตามบทบัญญัติ มุสลิมผู้ศรัทธา จะต้องปกปิดที่พึงสงวน โดยกำหนดให้ผู้ชายระหว่างสะดือกับหัวเข่า และผู้หญิงจะต้องปกปิดทุกส่วนของร่างกาย

7.2 หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง

1) สภาพทั่วไป

บ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 3 ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 3 กม. มีจำนวนครัวเรือน 166 ครัวเรือน และมีประชากรรวม 577 คน เป็นเพศชาย 302 คน เป็นเพศหญิง 275 คน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของราษฎรภายในชุมชนจะกระจายตัวตามเส้นทางคมนาคม โดยราษฎรเป็นคนในท้องถิ่นเดิม มีการปลูกสร้างบ้านภายในที่ดินของตนเอง มีสมาชิกโดยเฉลี่ยในครัวเรือนประมาณ 4 คน

3) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1) อาชีพ ประชาชนภายในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ประชาชนบางส่วนมีอาชีพรอง เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป

3.2) ความเพียงพอของรายได้ ประชาชนมีรายได้หลักจากการทำอาชีพเกษตรกรรม ความเพียงพอของรายได้จะมีเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.3) การท่องเที่ยว ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน

4) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

ประชากรในบ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งนุ้ย นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 100 วิถีชีวิตของชุมชนบ้านห้วยกาหมิง จะอยู่กันแบบเอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบบเครือญาติ มีการประกอบ

ศาสนกิจร่วมกันที่มีสยิด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารจากภายนอก และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สำหรับด้านประเพณี มีกิจกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ วันตรุษอิดิลฟิตรี หรือที่นิยมเรียกว่า “วันรายาออกบวช” การถือศีลอด วันอาซุรอ การละหมาด วันตรุษอิดิลอฎฮา หรือวันรายาฮัจยี การเข้าสู่ันต์ การแต่งกายแบบมุสลิม การทำฮัจญ์ และเมาลิดนบี

7.3 หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่

1) สภาพทั่วไป

บ้านเกาะใหญ่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ประมาณ 0.5-2 กม. มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 429 ครัวเรือน และมีประชากรรวม 1,271 คน เป็นเพศชาย 621 คน เป็นเพศหญิง 650 คน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของราษฎรภายในชุมชนจะกระจายตัวตามเส้นทางคมนาคม โดยราษฎรเป็นคนในท้องถิ่นเดิม มีการปลูกสร้างบ้านภายในที่ดินของตนเอง สมาชิกในครัวเรือนประมาณ 3 คน

3) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1) อาชีพ ประชาชนภายในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ประชาชนบางส่วนมีอาชีพรอง เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป

3.2) ความเพียงพอของรายได้ ประชาชนมีรายได้หลักจากการทำอาชีพเกษตรกรรม ความเพียงพอของรายได้จะมีเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.3) การท่องเที่ยว ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน

4) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

ประชากรในบ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนัย นับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 98 และนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 2 วิถีชีวิตของชุมชนบ้านน้ำร้อน จะอยู่กันแบบเอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบบเครือญาติ มีการประกอบศาสนกิจร่วมกันที่มีสยิด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารจากภายนอก และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สำหรับด้านประเพณี มีกิจกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ งานเมาลิดนบี วันตรุษอิดิลฟิตรี วันอาซุรอ วันตรุษอิดิลอฎฮา หรือวันรายาฮัจยี การถือศีลอด การละหมาด การทำฮัจญ์ การเข้าสู่ันต์ และการแต่งกายแบบมุสลิม

7.4 หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ

1) สภาพทั่วไป

บ้านควนเรือ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 0.5-2.5 กม. มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 399 ครัวเรือน และมีประชากรรวม 1,125 คน เป็นเพศชาย 561 คน เป็นเพศหญิง 564 คน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของราษฎรภายในชุมชนจะกระจายตัวตามเส้นทางคมนาคม โดยราษฎรเป็นคนในท้องถิ่นเดิม มีการปลูกสร้างบ้านภายในที่ดินของตนเอง สมาชิกโดยเฉลี่ยในครัวเรือนประมาณ 3 คน

3) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1) อาชีพ ประชาชนภายในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ประชาชนบางส่วนมีอาชีพรอง เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป

3.2) ความเพียงพอของรายได้ ประชาชนมีรายได้หลักจากการทำอาชีพเกษตรกรรม ความเพียงพอของรายได้จะมีเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.3) การท่องเที่ยว ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน

4) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

ประชากรในบ้านควนเรือ หมู่ที่ 10 ตำบลทุ่งนุ้ย นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 99 และ นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 1 วิถีชีวิตของชุมชนบ้านควนเรือ จะอยู่กันแบบเอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบบเครือญาติ มีการประกอบศาสนกิจร่วมกันที่มัสยิด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารจากภายนอก และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สำหรับด้าน ประเพณี มีกิจกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ งานเมาลิดนบี วันตรุษอิดิลฟิตรี วันอาซูรอ วันตรุษอิดิลอฎฮา หรือวันรายาฮัจยี การถือศีลอด การละหมาด การทำฮัจญ์ การเข้าสุนัต และการแต่งกายแบบมุสลิม

7.5 หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน

1) สภาพทั่วไป

บ้านโคกโดน อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 2.5 กม. มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 217 ครัวเรือน และมีประชากรรวม 688 คน เป็นเพศชาย 363 คน เป็นเพศหญิง 325 คน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของราษฎรภายในชุมชนจะกระจายตัวตามเส้นทางคมนาคม โดยราษฎรเป็นคนในท้องถิ่นเดิม มีการปลูกสร้างบ้านภายในที่ดินของตนเอง สมาชิกโดยเฉลี่ยในครัวเรือนประมาณ 4 คน

3) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1) อาชีพ ประชาชนภายในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ประชาชนบางส่วนมีอาชีพรอง เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป

3.2) ความเพียงพอของรายได้ ประชาชนมีรายได้หลักจากการทำอาชีพเกษตรกรรม ความเพียงพอของรายได้จะมีเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.3) การท่องเที่ยว ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน

4) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

ประชากรในบ้านโคกโดน หมู่ที่ 12 ตำบลทุ่งนุ้ย นับถือศาสนาอิสลามร้อยละ 98 และ นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 2 วิถีชีวิตของชุมชนโคกโดน จะอยู่กันแบบเอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบบเครือญาติ มีการประกอบศาสนกิจร่วมกันที่มัสยิด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารจากภายนอก และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สำหรับด้านประเพณี มีกิจกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ งานเมาลิดนบี วันตรุษอิดิลฟิตรี วันอาซูรอ วันตรุษอิดิลอฎฮาหรือวันรายาฮัจยี การถือศีลอด การละหมาด การทำฮัจญ์ การเข้าสุนัต และการแต่งกายแบบมุสลิม

7.6 หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสะพานเหล็ก

1) สภาพทั่วไป

บ้านห้วยสะพานเหล็ก ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 2 กม. มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 457 ครัวเรือน และมีประชากรรวม 1,280 คน เป็นเพศชาย 633 คน เป็นเพศหญิง 647 คน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

การตั้งถิ่นฐานของราษฎรภายในชุมชนจะกระจายตัวตามเส้นทางคมนาคม โดยราษฎรเป็นคนในท้องถิ่นเดิม มีการปลูกสร้างบ้านภายในที่ดินของตนเอง สมาชิกเฉลี่ยในครัวเรือนประมาณ 3 คน

3) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1) อาชีพ ประชาชนภายในชุมชนบ้านห้วยสะพานเหล็ก ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ประชาชนบางส่วนมีอาชีพรอง เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป เก็บผลไม้ กรีดยาง

3.2) ความเพียงพอของรายได้ ความเพียงพอของรายได้ประชาชนมีรายได้หลักจากการทำอาชีพเกษตรกรรม ส่วนใหญ่ความเพียงพอของรายได้จะมีเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ และไม่เพียงพอ

3.3) การท่องเที่ยว ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน

4) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

ประชากรในบ้านห้วยสะพานเหล็ก หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน ส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม วิถีชีวิตของชุมชนบ้านห้วยสะพานเหล็ก จะอยู่กันแบบเอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบบเครือญาติ มีการประกอบศาสนกิจร่วมกันที่มัสยิด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารจากภายนอก และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สำหรับด้านประเพณี มีกิจกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ งานเมาลิดนบี วันตรุษอิดิลฟิตรี วันอาซูรอ วันตรุษอิดิลอฎฮาหรือวันรายาฮัจยี การถือศีลอด การละหมาด การทำฮัจญ์ การเข้าสุนัต และการแต่งกายแบบมุสลิม

7.7 หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู

1) สภาพทั่วไป

บ้านบุเกตยามู หมู่ที่ 7 ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2 กม. ลักษณะการตั้งบ้านเรือนเป็นชุมชนขนาดใหญ่มีจำนวนครัวเรือน 768 ครัวเรือน และมีประชากรรวม 392 คน เป็นเพศชาย 376 คน และเพศหญิง 362 คน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนมีทั้งในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชนจึงมีการรวมกลุ่ม การกระจายตัวตามแนวเส้นทางคมนาคม และบางหลังแยกเดี่ยวอยู่ในสวนยางพารา มีสภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนหรือตึกชั้นเดียว โดยเฉลี่ยในครัวเรือนประมาณ 4 คน

3) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1) อาชีพประชาชนภายในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ประชาชนบางส่วนมีอาชีพรอง เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป

3.2) ความเพียงพอของรายได้ ประชาชนมีรายได้หลักจากการทำอาชีพเกษตรกรรม ความเพียงพอของรายได้จะมีเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.3) การท่องเที่ยว ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน

4) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

ประชากรในบ้านบุเกเตยามู หมู่ที่ 7 ตำบลควนโดน ส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม วิถีชีวิตของชุมชนบ้านบุเกเตยามู จะอยู่กันแบบเอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบบเครือญาติ มีการประกอบศาสนกิจร่วมกันที่มัสยิด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการรับรู้ข่าวสารจากภายนอก และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สำหรับด้านประเพณี มีกิจกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ วันตรุษอิดิลฟิตรี หรือที่นิยมเรียกว่า “วันรายาออกบวช” การถือศีลอด วันอาชูรอ การละหมาด วันตรุษอิดิลอฎฮา หรือวันรายาฮัจยี การเข้าสู่นัส การแต่งกายแบบมุสลิม การทำฮัจญ์ อัลเลาะห์ทรงบังคับ และเมาลิดนบี

7.8 หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก

1) สภาพทั่วไป

บ้านนาปริก หมู่ที่ 9 ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.5-1.5 กม. ลักษณะการตั้งบ้านเรือนเป็นชุมชนขนาดใหญ่มีจำนวนครัวเรือน 135 ครัวเรือน และมีประชากรรวม 574 คน เป็นเพศชาย 287 คน และเพศหญิง 287 คน (กรมการปกครอง. <http://stat.bora.dopa.go.th/>, มีนาคม 2567)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนมีทั้งในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชนจึงมีการรวมกลุ่ม การกระจายตัวตามแนวเส้นทางการคมนาคม และบางหลังแยกเดี่ยวอยู่ในสวนยางพารา มีสภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนหรือตึกชั้นเดียว โดยเฉลี่ยในครัวเรือนประมาณ 4 คน

3) สภาพเศรษฐกิจและสังคม

3.1) อาชีพ ประชาชนภายในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ได้แก่ การทำสวนยางพารา สวนผลไม้ ประชาชนบางส่วนมีอาชีพรอง เช่น อาชีพรับจ้างทั่วไป

3.2) ความเพียงพอของรายได้ ประชาชนมีรายได้หลักจากการทำอาชีพเกษตรกรรม ความเพียงพอของรายได้จะมีเพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.3) การท่องเที่ยว ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวของชุมชน

4) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

ประชากรในบ้านนาปริก หมู่ที่ 9 ตำบลควนโดน ส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม วิถีชีวิตของชุมชนบ้านนาปริก จะอยู่กันแบบเอื้ออาทร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบบเครือญาติ มีการประกอบศาสนกิจร่วมกันที่มัสยิด ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งการรับรู้

ข่าวสารจากภายนอก และสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สำหรับด้านประเพณี มีกิจกรรมและวันสำคัญทางศาสนา ได้แก่ วันตรุษอิดิลฟิตรี หรือที่นิยมเรียกว่า “วันรายาออกบวช” การถือศีลอด วันอาซูรอ การละหมาด วันตรุษอิดิลอัฎฮา หรือวันรายาฮัจยี การเข้าสู่นิต การแต่งกายแบบมุสลิม การทำฮัจญ์ อัลละเกาะห์ทรงบังคับ และเมาลิดนบี

3.4.1.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นกระบวนการที่ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสีย ได้มีโอกาสแสดงทัศนะ แลกเปลี่ยนข้อมูล และความคิดเห็นเพื่อแสวงหาทางเลือกและการตัดสินใจต่างๆ เกี่ยวกับโครงการที่เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับร่วมกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จึงควรเข้าร่วมในกระบวนการนี้ตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อให้เกิดความเข้าใจและการรับรู้-เรียนรู้ การปรับเปลี่ยนโครงการร่วมกันซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นกระบวนการที่เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อการขอประทานบัตรโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการ รวมถึงรายละเอียดการดำเนินงานแก่ราษฎรในชุมชนใกล้เคียง ให้รับทราบและมีความเข้าใจ
- เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้ราษฎร ตลอดจนผู้มีส่วนได้เสีย ได้แสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ
- เพื่อเป็นการลดการเผชิญหน้าและความขัดแย้งที่รุนแรง รวมถึงเป็นการทำให้เกิดความใกล้ชิดระหว่างโครงการกับชุมชน
- เพื่อเป็นการประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ
- เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขความเดือดร้อนที่อาจจะเกิดจากการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับความวิตกกังวลของราษฎร

การทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนดำเนินการ 2 ส่วน คือ ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ที่จะต้องดำเนินการในช่วงศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ และดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่จะต้องดำเนินการในขั้นของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. การมีส่วนร่วมตามแนวทางของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูลและหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การประชุมประชาคมหมู่บ้าน (ภาคผนวก ก-2)

การประชุมประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559 ณ อาคารเอนกประสงค์ มัสยิดอัสซอลาฮ์อิสลามโดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 449 คน ได้พิจารณาและลงมติให้ความเห็นชอบในการขอประทานบัตรของโครงการ และไม่มีผู้ใดออกเสียงคัดค้าน

1.2 การประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบล

1) องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ตามที่บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นขอประทานบัตรเหมืองแร่ที่ 4/2559 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง เมื่อดำเนินงานประกาศคำขอประทานบัตร ปรากฏว่ามีผู้ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน และแสดงความเห็นโต้แย้ง คัดค้านการขอประทานบัตร องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ได้พิจารณาเห็นว่า เพื่อให้ผู้ไม่เห็นด้วยดังกล่าว ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการขอประทานบัตร และป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการทำเหมืองแร่ จึงได้จัดประชุมชี้แจงเพิ่มเติม ณ ห้องประชุม อำเภอกวนโดน ในวันที่ 6 ตุลาคม 2559 โดยมีหน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมได้แก่ ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล นายอำเภอกวนโดน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ผู้นำชุมชน และตัวแทนชาวบ้าน ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 59 คน (ภาคผนวก ก-3)

2) องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน จัดประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด โดยเป็นการประชุมสมัยวิสามัญ สมัยที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2559 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-4)

1.3 ผลการมีส่วนร่วมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการ รับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ. 2561 โดยอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้ดำเนินการจัด รับฟังความคิดเห็นตามแนวทางปฏิบัติภายใต้กฎหมายที่กำหนด เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562 ณ สนามหน้าที่ว่าการอำเภอกวนโดน โดยมีประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านสะพานเหล็ก หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย เข้าร่วมประชุมจำนวนทั้งสิ้น 1,512 ราย สรุปผลการจัดรับฟังความคิดเห็นใน พบว่า ประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ตำบลควนโดน ที่มาร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการขอประทานบัตร ส่วนหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย ซึ่งมีชุมชน อยู่ในระยะ 300-500 ม.จากพื้นที่โครงการ มีบางส่วนไม่เห็นด้วยกับการทำเหมืองแร่ มีประเด็นข้อห่วงใย ดังนี้ (ภาคผนวก ก-6)

- 1) ด้านฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ
- 2) มาตรการที่จะช่วยเหลือเยียวยาประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ
- 3) การทำลายภูเขาโต๊ะกรังที่มีธรรมชาติและถ้ำ มีหินงอกหินย้อยที่สวยงาม ชาวบ้าน ต้องการอนุรักษ์ไว้ให้ตกทอดถึงลูกหลาน ต่อไป
- 4) การเปลี่ยนแปลงด้านวิถีชีวิต วิถีชุมชน การประกอบอาชีพ ด้านสุขภาพ ความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

ทั้งนี้ยังมีข้อตกลงเพิ่มเติม จากการรับฟังความคิดเห็น คือทางโครงการจะทำบันทึกข้อตกลง เรื่องกองทุนด้านสุขภาพ การรักษาสภาพ ปิยะ 1 ล้านบาท กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล และสำนักงาน อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1 สงขลา ในลำดับต่อไป

1.4 รายงานผลการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เนื่องจากสำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้จัดส่งรายงานผลการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร และขอให้ องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยจัดประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย ตามหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดสตูล ที่ สต 0033(4)/561 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2562 เพื่อให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทาน บัตร องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยจึงได้จัดประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด โดยเป็นการประชุมสมัยสามัญประจำปี พ.ศ.2562 สมัยที่ 2 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2562 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-7)

2. การมีส่วนร่วมตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.1 การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders)

ตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้จำแนกผู้มีส่วนได้เสีย ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 กลุ่มหลัก ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2562)

1) ผู้รับผลกระทบ

“กลุ่มผู้เสียประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบ ทั้งทางตรง และทางอ้อม

“กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวก ทั้งทางตรงและทางอ้อม

2) หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในที่นี้หมายถึง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“เจ้าของโครงการ” ในที่นี้ อาจหมายถึงหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชน ที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ ซึ่งรวมถึง กรณีการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

“ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย”

ทั้งนี้ เจ้าของโครงการและผู้จัดทำรายงานฯ จะต้องดำเนินการร่วมกันในทุกขั้นตอนของ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)” ในฐานะฝ่าย เลขานุการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) หรือ หน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (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” ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชน หรือกลุ่มองค์กรต่างๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่

“สถาบันการศึกษา” ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง

“นักวิชาการอิสระ” รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่างๆ

6) สื่อมวลชน ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

ทั้งนี้ การแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียอาจแบ่งย่อยกว่านี้ หรือบางพื้นที่อาจไม่มีบางกลุ่ม ผู้จัดการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสถานการณ์

ที่ปรึกษาได้นำหลักการจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนดังกล่าวมาใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยนำหลักการจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียมาพิจารณาร่วมกับขนาดพื้นที่คำขอประทานบัตรของโครงการที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก ดังนั้นจึงเลือกรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากประเภท และขนาดของโครงการ ตลอดจนความหลากหลาย และลักษณะที่แตกต่างกันของสภาพพื้นที่ โดยเน้นประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการและประชาชนทั่วไปในรัศมี 3 กม. หรือพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบ

2.2 แนวทางการดำเนินงาน

การมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 2 ครั้ง โดยดำเนินการครั้งที่ 1 เพื่อจัดทำแนวทางการมีส่วนร่วมระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษา และครั้งที่ 2 ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้วิธีที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การสัมภาษณ์รายบุคคล โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นและการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของราษฎร ระดับครัวเรือน ผู้นำชุมชนที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษา และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

1) การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

ตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้จำแนกผู้มีส่วนได้

เสียในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 กลุ่มหลัก ดังนี้ (ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2566) สำหรับการศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1 และ ครั้งที่ 2 ของโครงการได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 7 กลุ่ม (ตารางที่ 3.4.1-1) ที่ปรึกษาได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายตามแนวทางและดำเนินการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมายเดิมจากการมีส่วนร่วมทั้งครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน (เพิ่มเติม) ปี 2565

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ.

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย จากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม ปี 2560			กิจกรรมการมีส่วนร่วม ประชาชน (เพิ่มเติม) ปี 2565	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	จัด ประชุม	ประชุม	เข้าพบ สำรวจความ คิดเห็น
กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ศึกษา รัศมี 3 กม. จำนวน 8 หมู่บ้าน ดังนี้ ตำบลควนโดน จำนวน 3 หมู่บ้าน ดังนี้ - หมู่ที่ 6 บ้านสะพานเหล็ก	✓	✓	✓	✓	-
	- หมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู	✓	✓	✓	✓	-
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	✓	✓	✓	✓	-
	ตำบลทุ่งนุ้ย จำนวน 5 หมู่บ้าน ดังนี้ - หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง	✓	✓	✓	✓	-
	- หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง	✓	✓	✓	✓	-
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	✓	✓	✓	✓	-
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	✓	✓	✓	✓	-
	- หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	✓	✓	✓	✓	-
	ผู้นำในพื้นที่อำเภอ โรงเรียนในรัศมี 3 กม. - โรงเรียนบ้านคูสน	✓	✓	-	-	✓
	- โรงเรียนบ้านบูเกตยามู	✓	✓	-	-	✓
	- โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา ชูสินธุ์อุบลรัตน์	✓	✓	-	-	✓
	- โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	✓	✓	-	-	✓
	- โรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ	✓	-	✓	-	✓
	- โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	✓	✓	-	-	✓
	ศาสนสถานในรัศมี 3 กม. - มัสยิดบ้านคูสน	✓	✓	-	-	-
	- มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม	✓	✓	-	-	-
	- มัสยิดบูเกตยามู	✓	✓	-	-	-

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ. (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย จากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม ปี 2560			กิจกรรมการมีส่วนร่วม ประชาชน (เพิ่มเติม) ปี 2565	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	จัด ประชุม	ประชุม	เข้าพบ สำรวจความ คิดเห็น
	- มัสยิดพัทธสุรเราะฮ์มาน	✓	✓	-		
	- มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะฮ์	✓	✓	-	-	✓
	- มัสยิดนูริลฮูดา	✓	✓	-	-	✓
	- มัสยิดคารุลสุมูอ	✓	✓	-	-	✓
กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่รับผิดชอบ จัดทำรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม - เจ้าของโครงการ - นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	- เจ้าของโครงการ : บริษัท ภูทองอันดา จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓
	- นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงานการ ประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	✓	✓	✓	✓	✓
กลุ่มที่ 3 : ผู้ที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจ อนุมัติโครงการ	- หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	-	-	-	-	-
	- หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติ โครงการ : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ (กพร.)	-	-	-	-	-
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการใน ระดับต่างๆ หน่วยงานราชการใน ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และ ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	ระดับจังหวัด					
	- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล	✓	✓	-	-	✓
	- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล	✓	✓	-	-	✓
	- สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล	✓	✓	-	-	✓
	ระดับอำเภอ					
	- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนโดน	✓	✓	-	-	✓
	- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนโดน	✓	✓	-	-	✓
	- สำนักงานเกษตรอำเภอควนโดน	✓	✓	-	-	✓
	- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนกาหลง	✓	✓	-	-	✓
	- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนกาหลง	✓	✓	-	-	✓
	- สำนักงานเกษตรอำเภอควนกาหลง	✓	✓	-	-	✓

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ. (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย จากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม			กิจกรรมการมีส่วนร่วม ประชาชน (เพิ่มเติม) ปี 2565	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	จัด ประชุม	ประชุม	เข้าพบ สำรวจความ คิดเห็น
	ระดับตำบล					
	- องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน	✓	✓	-	-	✓
	- องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย	✓	✓	-	-	✓
กลุ่มที่ 5 : องค์การเอกชนด้าน การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์การ พัฒนาเอกชน สถาบัน การศึกษา และนักวิชาการอิสระ	- เครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมู่บ้าน จังหวัดสตูล	✓	✓	-	-	✓
	- กลุ่มอนุรักษ์เขาโต๊ะกรัง	✓	-	✓	✓	✓
	- ประธานคณะทำงานบ้านนาปรัก	-	-	✓	✓	✓
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน	- สื่อมวลชนจังหวัดสตูล	✓	✓	-	-	✓
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป ประชาชนที่มีความต้องการและ สนใจในโครงการ	- ผู้ที่สนใจเข้าร่วมสังเกตการณ์ในการ ประชุมที่รับทราบข้อมูลจากการ ประชาสัมพันธ์	-	-	✓	✓	-
	- โรงเรียนตราวิภาหุที่ 1 บ้านควนบ่อทอง	-	-	-	-	✓
	- มัสยิด ม.1บ้านควนบ่อทอง	-	-	-	-	✓

ที่มา : ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562) และการสำรวจภาคสนาม 2560 และ 2565

2) กระบวนการ การมีส่วนร่วมของโครงการ

การมีส่วนร่วมของโครงการได้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็น 3 ครั้ง ได้แก่ ดำเนินการครั้งที่ 1 เพื่อจัดทำ การมีส่วนร่วมระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษา และดำเนินการครั้งที่ 2 ในระหว่างการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินการจัดเวทีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติมในวันที่ 15 มกราคม 2565 และดำเนินการสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว มัสยิด โรงเรียน ในพื้นที่ศึกษา ผังแสดงกระบวนการมีส่วนร่วมของโครงการดังรูปที่ 3.4.1-3 และตารางที่ 3.4.1-2 โดยก่อนการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นได้มีการสำรวจชุมชนและจัดเตรียมข้อมูลรายละเอียดมีดังนี้

2.1) ขั้นตอนการเตรียมข้อมูลก่อนดำเนินการรับฟังความคิดเห็น

- กำหนดรัศมี 0.5 กม. และรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ในแผนที่ภูมิศาสตร์ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร

- ตรวจสอบข้อมูลจำนวนครัวเรือนจากกรมการปกครอง (www.dopa.go.th, พฤษภาคม 2560) องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนัย โดยการประสานขอข้อมูลก่อนลงพื้นที่

- จัดทำแผนที่การกระจายตัวของครัวเรือน โดยที่ปรึกษาได้จัดทำแผนที่การกระจายตัวของครัวเรือนในรัศมี 0.5 กม. และรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. เนื่องจากมีบางหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษาไม่เต็มหมู่ โดยจัดเตรียมแผนที่ดังรูปที่ 3.4.1-4

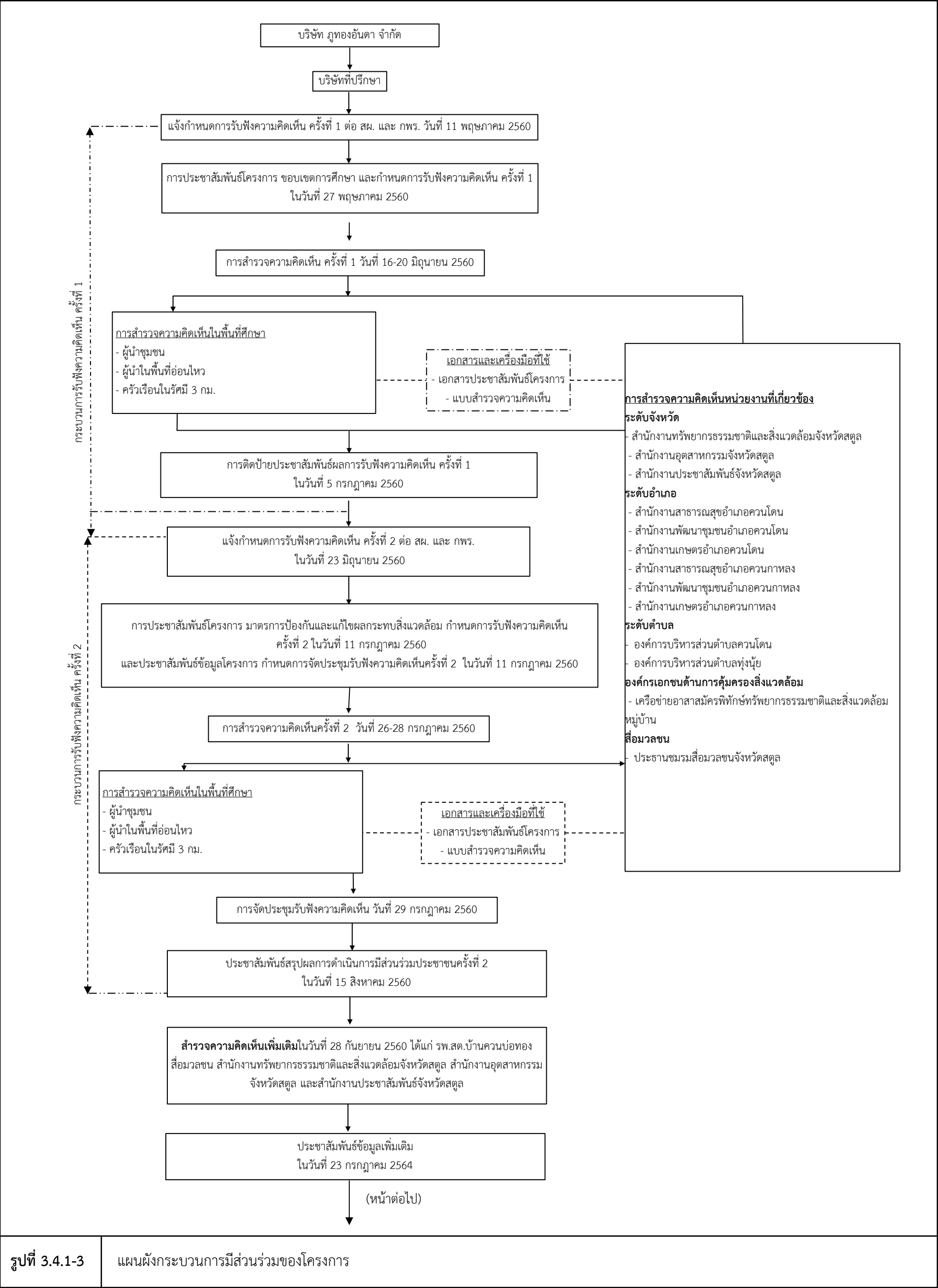
- กำหนดคุณลักษณะของผู้สัมภาษณ์ และคุณลักษณะของผู้ให้สัมภาษณ์ รายละเอียดดังนี้

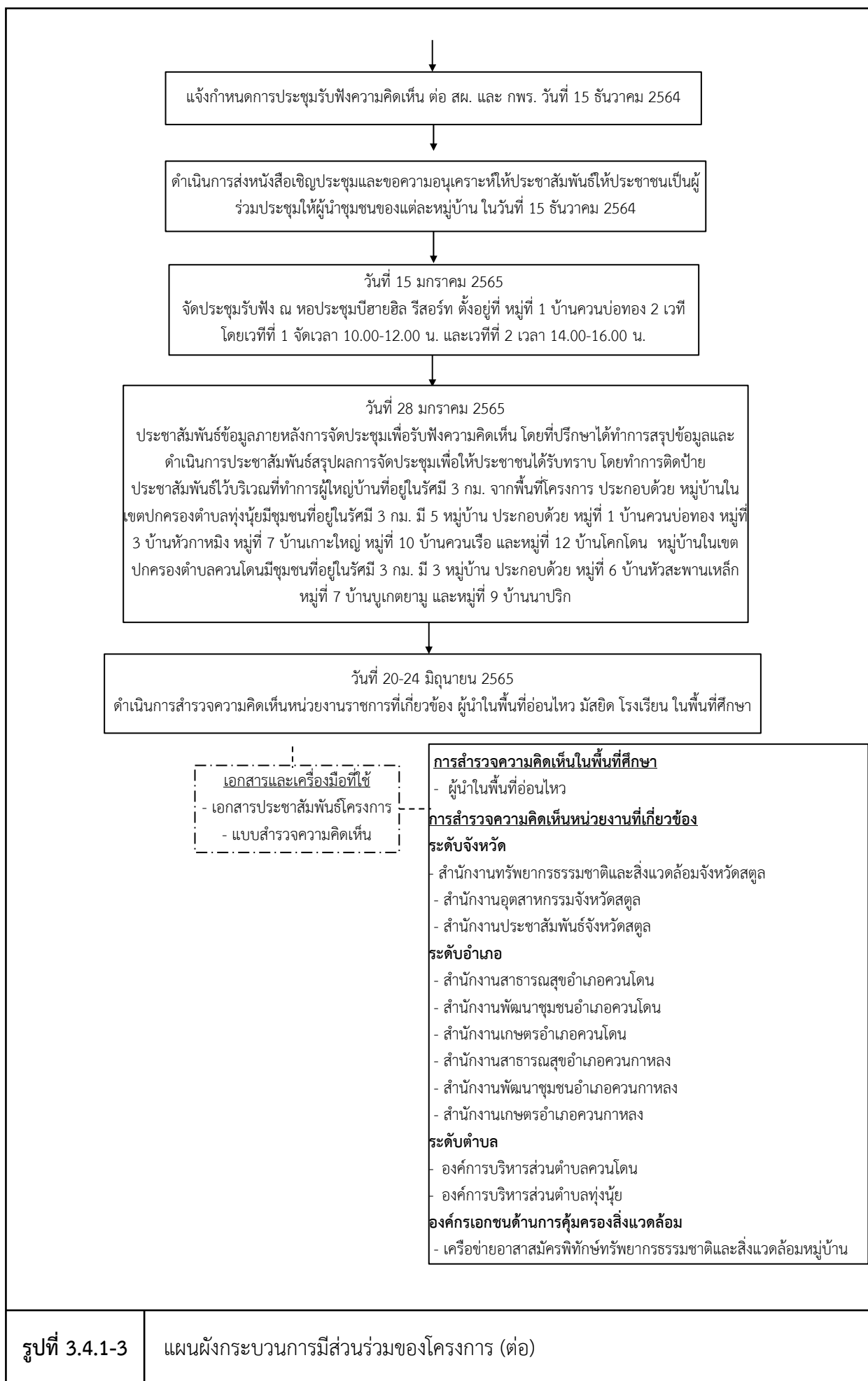
1. คุณลักษณะของผู้สัมภาษณ์ ก่อนที่จะทำการสำรวจความคิดเห็นจะต้องแจ้งชื่อ หน่วยงานที่สังกัด และวัตถุประสงค์ในการสำรวจความคิดเห็น แจ้งวัตถุประสงค์ในการสำรวจข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ หรือสิทธิในการสงวนข้อมูลส่วนบุคคล โดยทั่วไปผู้สัมภาษณ์ควรเป็นผู้ที่ไม่แตกต่างกันทางวัฒนธรรมและมีลักษณะที่ใกล้เคียงกับผู้ให้สัมภาษณ์ อย่างน้อยที่สุดควรพูดภาษาเดียวกัน สำหรับเพศของผู้สัมภาษณ์โดยทั่วไปเพศหญิงมีความสามารถเข้าถึงผู้ให้สัมภาษณ์ได้ดีกว่าเพศชายแต่อาจมีปัญหาด้านอื่นๆ เช่น ความปลอดภัย หรือที่พักอาศัย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ ,2555)

2. คุณลักษณะของผู้ให้สัมภาษณ์ เป็นบุคคล/กลุ่ม/ชุมชน ที่มีส่วนได้เสียกับพื้นที่โครงการหรืออยู่ในกลุ่มเป้าหมาย และคุณลักษณะของประชากรที่ตอบแบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ โดยแบบสอบถามจะต้องเหมาะสมกับระดับการศึกษาและความรู้ความเข้าใจของผู้ให้สัมภาษณ์ในเรื่องนั้น หากประชากรมีความสนใจในเรื่องนั้นน้อยหรือระดับการศึกษาน้อยอาจต้องละทิ้งคำถามเกี่ยวกับเหตุการณ์สมมติที่ห่างไกลจากความคิดของประชากรผู้ตอบเพราะกลุ่มเป้าหมายไม่อยู่ในฐานะที่จะตอบได้เนื่องจากไม่มีความคุ้นเคย หรืออาจต้องดัดแปลงแก้ไขให้เป็นคำถามที่ง่ายลงให้เหมาะสมกับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรกลุ่มเป้าหมาย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ ,2555)จากบริษัทที่ปรึกษา

3. จัดเตรียมบุคคลเพื่อเข้าร่วมสำรวจความคิดเห็น ในส่วนของการจัดเตรียมบุคคลเพื่อเข้าร่วมสำรวจความคิดเห็นโดยประชาชนในพื้นที่ศึกษา ได้คัดเลือกจากกลุ่มผู้นำชุมชน เช่น ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน โดยกลุ่มดังกล่าวจะเป็นผู้ที่มีข้อมูลของประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างดี สามารถเข้าถึงข้อมูลในเชิงลึก การเตรียมบุคคลก่อนการลงพื้นที่ได้จัดเตรียมเจ้าหน้าที่เพื่อเข้าสำรวจความคิดเห็น ประกอบด้วย ตัวแทนชุมชน และนักวิชาการฯ

ทั้งนี้ก่อนการลงพื้นที่ต้องมีการซักซ้อมการใช้เครื่องมือ (แบบสำรวจความคิดเห็น) โดยเป็นขั้นตอนสร้างความเข้าใจสำหรับตัวแทนในการเข้าสำรวจความคิดเห็นกับประชาชนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและตรงตามวัตถุประสงค์ของการลงสำรวจความคิดเห็นในแต่ละครั้ง โดยผู้นำชุมชน มีหน้าที่แจ้งตำแหน่งที่ตั้งกลุ่มครัวเรือนภายในหมู่บ้าน จำนวนครัวเรือน และสถานที่สำคัญภายในชุมชน และนักวิชาการฯ จากบริษัทที่ปรึกษาจะเป็นผู้สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยต้องเป็นคนที่สามารถพูด ฟัง และสื่อสารกับประชาชนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี





ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการ การมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

ลำดับ	วันที่	กิจกรรมดำเนินงาน
1.		ตามระเบียบของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)
1.1	8 กันยายน 2559	- การประชุมประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก
1.2	6 ตุลาคม 2559	- ตามที่บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นขอประทานบัตรเหมืองแร่ที่ 4/2559 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูลและหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล เมื่อดำเนินงานประกาศคำขอประทานบัตร ปรากฏว่ามีผู้ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน และแสดงความเห็นโต้แย้งคัดค้านการขอประทานบัตร องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ได้พิจารณาเห็นว่า เพื่อให้ผู้ไม่เห็นด้วยดังกล่าว ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการขอประทานบัตร และป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการทำเหมืองแร่ จึงได้จัดประชุมชี้แจงเพิ่มเติม ณ ห้องประชุม อำเภอกวนโดน ในวันที่ 6 ตุลาคม 2559 โดยมีหน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมได้แก่ ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล นายอำเภอกวนโดน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ผู้นำชุมชน และตัวแทนชาวบ้าน ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 59 คน
1.3	7 ตุลาคม 2559	- การประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน
1.4	18 เมษายน 2562	- ผลการมีส่วนร่วมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ. 2561 โดยอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้ดำเนินการจัดรับฟังความคิดเห็นตามแนวทางปฏิบัติภายใต้กฎหมายที่กำหนด เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562 ณ สนามหน้าว่าการอำเภอกวนโดน โดยมีประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านสะพานเหล็ก หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย เข้าร่วมประชุมจำนวนทั้งสิ้น 1,512 ราย สรุปผลการจัดรับฟังความคิดเห็น พบว่าประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ตำบลควนโดน ที่มาร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการขอประทานบัตร ส่วนหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย มีบางส่วนไม่เห็นด้วยกับการทำเหมืองแร่ มีประเด็นข้อห่วงใย ดังนี้ (ภาคผนวก ก-6) <ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ 2. มาตรการที่จะช่วยเหลือเยียวยาประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ 3. การทำลายภูเขาโต๊ะกรังที่มีธรรมชาติและถ้ำ มีหินงอกหินย้อยที่สวยงาม ชาวบ้านต้องการอนุรักษ์ไว้ให้ตกทอดถึงลูกหลาน ต่อไป 4. การเปลี่ยนแปลงด้านวิถีชีวิต วิถีชุมชน การประกอบอาชีพ ด้านสุขภาพ ความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง <p>ทั้งนี้ยังมีข้อตกลงเพิ่มเติม จากการรับฟังความคิดเห็น คือทางโครงการจะทำบันทึกข้อตกลงเรื่องกองทุนด้านสุขภาพ การรักษาสุขภาพ 1 ปี เงิน 1 ล้านบาท กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล และสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1 สงขลา ในลำดับต่อไป</p>

ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการ การมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วันที่	กิจกรรมดำเนินงาน
1.5	14 มิถุนายน 2562	- รายงานผลการสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เนื่องจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้จัดส่งรายงานผลการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร และขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยจัดประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย ตามหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ที่ สต 0033(4)/561 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2562 เพื่อให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตร องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยจึงได้จัดประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด โดยเป็นการประชุมสมัยสามัญประจำปี พ.ศ.2562 สมัยที่ 2 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2562 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-7)
2.	ตามระเบียบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)	
2.1	ครั้งที่ 1 ในระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอของโครงการ และขอบเขตการศึกษา	
2.1.1	11 พฤษภาคม 2560	- แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
2.1.2	27 พฤษภาคม 2560	- ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ 15 วัน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน
2.1.3	16-20 มิถุนายน 2560	- สำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม. โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็นเข้าพบหน่วยงานราชการในพื้นที่ 3 กม. เพื่อสอบถามความคิดเห็น
2.1.4	5 กรกฎาคม 2560	- ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน
2.2	ครั้งที่ 2 ในระหว่างการจัดทำร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.2.1	23 มิถุนายน 2560	- แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดำเนินการส่งหนังสือเชิญประชุม และขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเป็นผู้ร่วมประชุมให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้าน
2.2.2	11 กรกฎาคม 2560	- ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ 15 วัน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน - ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ก่อนมีการจัดประชุม 15 วัน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณบริเวณที่ทำการกำนันประจำตำบลควนโดน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน

ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการ การมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วันที่	กิจกรรมดำเนินงาน
2.2.3	14 กรกฎาคม 2560	- ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ก่อนมีการจัดประชุม 15 วัน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการกำนันประจำตำบลควนโดน ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ศาลาประชาคมหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านควนโดน
2.2.4	26-28 กรกฎาคม 2560	- สืบหาความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม. โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็น
2.2.5	29 กรกฎาคม 2560	- จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ณ ศาลาประชาคมอำเภอควนโดน เวลา 09.00-12.00 น.
2.2.6	15 สิงหาคม 2560	- ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน พร้อมทั้งส่งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา
2.3	การสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติม	
2.3.1	28 กันยายน 2560	- สำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมได้แก่ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง สื่อมวลชน สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล และสำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล
2.3.2	23 กรกฎาคม 2564	- การประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม โดยได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนทั้งหมด ประกอบด้วย ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 2 (ผลจากการสำรวจความคิดเห็นและผลการจัดประชุม) และรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้กับผู้นำชุมชนดังกล่าว พร้อมทั้งขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้านด้วย
2.4	จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติม	
2.4.1	15 ธันวาคม 2564	- แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และดำเนินการส่งหนังสือเชิญประชุมและขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเป็นผู้ร่วมประชุมให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้าน
2.4.2	15 มกราคม 2565	- จัดประชุมรับฟัง ณ หอประชุมปิยะฮิลล์ รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง 2 เวที โดยเวทีที่ 1 จัดเวลา 10.00-12.00 น. และเวทีที่ 2 เวลา 14.00-16.00 น.
2.4.3	28 มกราคม 2565	- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น โดยที่ปรึกษาได้ทำการสรุปข้อมูลและดำเนินการประชาสัมพันธ์สรุปผลการจัดประชุมเพื่อให้ประชาชนได้รับทราบ โดยทำการติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านที่อยู่ในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ยมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10

ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการ การมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	วันที่	กิจกรรมดำเนินงาน
		บ้านควนเรือ และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกเตยามู และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก
2.4.4	20-24 มิถุนายน 2565	- ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว มัสยิด โรงเรียน ในพื้นที่ศึกษา

2.2) กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนระหว่างเริ่มต้นโครงการ (การมีส่วนร่วม

ร่วม ครั้งที่ 1) การดำเนินงานในช่วงนี้สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

1. แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ วันที่ 11 พฤษภาคม 2560 เพื่อทำการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560

2. ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ 15

วัน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ในวันที่ 27 พฤษภาคม 2560 ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

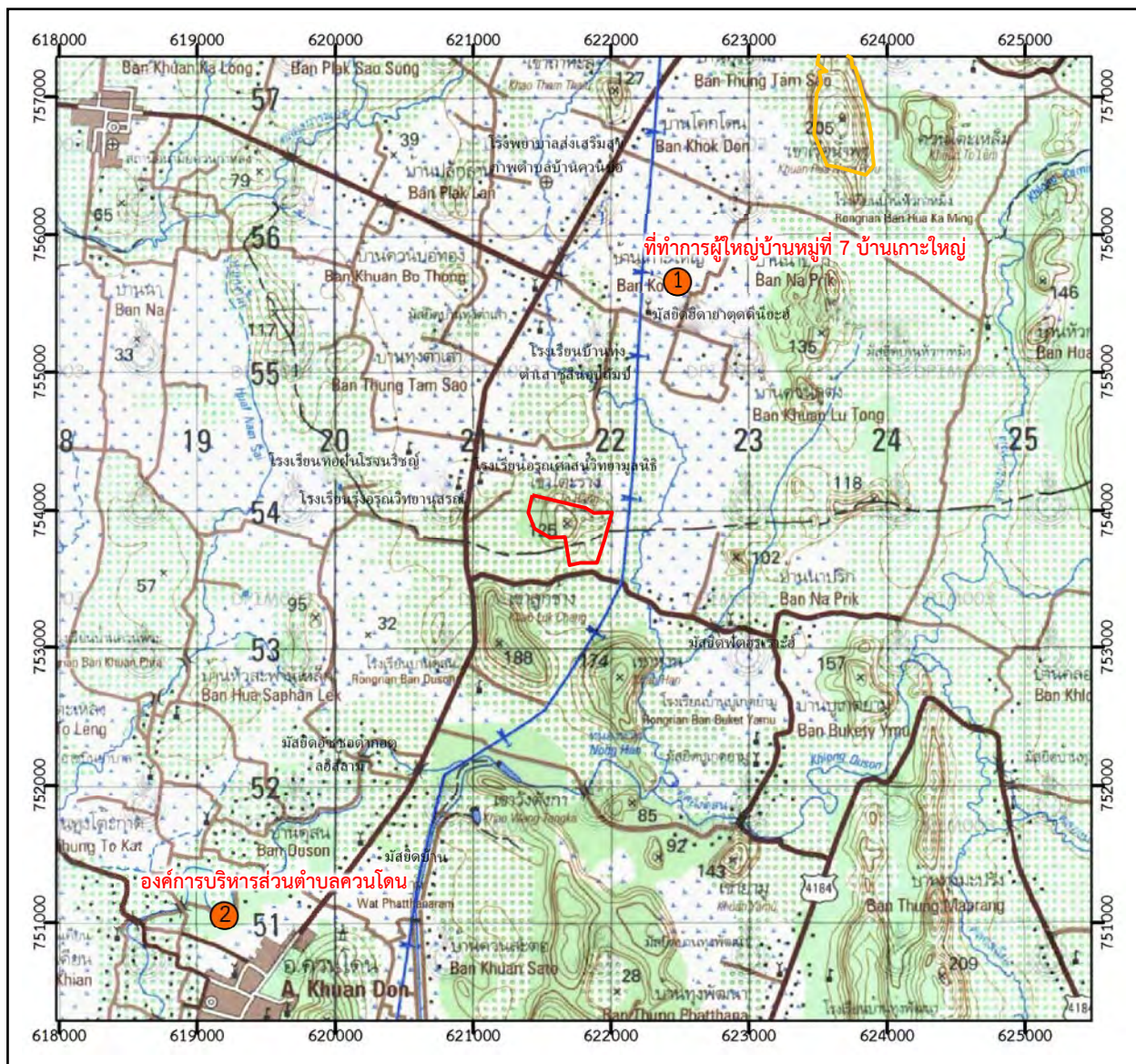
- สำรวจพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. พบว่า มีหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ยและตำบลควนโดน จำนวน 8 หมู่บ้านประกอบด้วย หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ยมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกเตยามู และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก

- ประชาสัมพันธ์ร่างข้อเสนอโครงการ ขอบเขตการศึกษา และกำหนดการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ดังรูปที่ 3.4.1-5

- ประสานผู้นำชุมชนให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านหอกระจายข่าวให้ลูกบ้านรับทราบ ในวันที่ 27 พฤษภาคม 2560 ในเวลาประมาณ 07.00-08.00 น. และช่วงเวลา 18.00-19.00 น. ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสะดวกของผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้าน

3. การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการระหว่างวันที่ 16-20 พฤษภาคม 2560 โดยแจ้งรายละเอียดของโครงการโดยแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 1 (ภาคผนวก ง-1) และทำการสำรวจความคิดเห็นได้ใช้แบบสำรวจความคิดเห็น(Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการสำรวจ รายละเอียดดังภาคผนวก ง-2

4. ประชาสัมพันธ์ผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 โดยการติดป้ายประชาสัมพันธ์ และแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ในวันที่ 5 กรกฎาคม 2560 พร้อมทั้งประสานผู้นำชุมชนให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านหอกระจายข่าวให้ลูกบ้านรับทราบ



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

ตำแหน่งติดป้าย

①

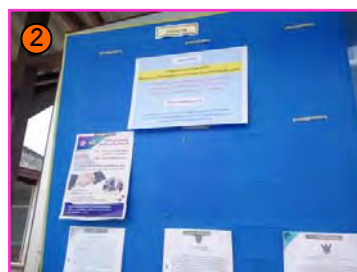
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่

②

องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

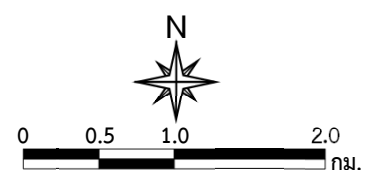


ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่



องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)



รูปที่ 3.4.1-5

ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์ก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1

2.3 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1

วัตถุประสงค์ในการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมทั้งขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อหาแนวทางการป้องกันผลกระทบและแนวทางต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) วิธีการศึกษา

ในการสำรวจความคิดเห็นที่ปรึกษาจะทำการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยใช้เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งนำเสนอความเป็นมาและความจำเป็นของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ รายละเอียดที่ตั้งโครงการ ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น ขอบเขตและแนวทางการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ขอบเขตและแนวทางการศึกษาเศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และขั้นตอนการศึกษาการมีส่วนร่วม (ภาคผนวก ง-1) หลังจากได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลแล้ว ที่ปรึกษาใช้แบบสำรวจความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็นประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา (ภาคผนวก ง-2) โดยมีขอบเขตคำถามดังนี้

2) กลุ่มเป้าหมาย (Target Population)

2.1) ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำที่เป็นทางการ อาทิ กำนันและผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้าน โดยผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจ ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านและกำนันในเขตปกครองตำบลควนโดนจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ กำนันประจำตำบลควนโดน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และผู้ใหญ่บ้านเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ย จำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดนอยู่ในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.

2.2) ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มตัวอย่างนี้เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้นำศาสนา และสถานศึกษา ในรัศมี 3 กม. ได้แก่ มัสยิดอัชชอดากอตุลอิสลาม มัสยิดบุเกตมายู มัสยิดฟัตฮุรเราะฮ์มาน มัสยิดอิตายาตุตติเนียฮ์ มัสยิดนูริลฮูดา มัสยิดดารุลสุฏอ โรงเรียนบ้านทุ่งตาเสา ชูสินอุปถัมภ์ โรงเรียนบ้านคูสน โรงเรียนอรุณศาสนวิทย์มูลนิธิ โรงเรียนบ้านบุเกตยามู โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ และรพ.สต.บ้านควนบ่อทอง

2.3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนโดน สำนักงานเกษตรอำเภอควนโดน และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนโดน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนกาหลง สำนักงานเกษตรอำเภอควนกาหลง และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนกาหลง

2.4) องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบ รายชื่อองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากสำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (<http://www.deqp.go.th>, พฤษภาคม 2560) พบ องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งหมด 262 องค์กร โดยจังหวัดสตูลไม่มีองค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

2.5) สถาบันอุดมศึกษา จากการตรวจสอบพบสถาบันอุดมศึกษา 1 แห่ง ในจังหวัดสตูล คือ วิทยาลัยชุมชนจังหวัดสตูล ก่อตั้งเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2547 พื้นที่ 18 ไร่ ปัจจุบันตั้งอยู่ที่ 271 หมู่ที่ 4 ตำบล เกตริ อำเภอมือเมือง จังหวัดสตูล มีหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอน ระดับอนุปริญญา ได้แก่ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ การศึกษาปฐมวัย การปกครองท้องถิ่น การพัฒนาชุมชน อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการจัดการทั่วไป มีบุคลากร ประกอบด้วย อาจารย์ทั้งหมด 30 คน จากที่กล่าวมาข้างต้นไม่พบการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม (www.stcc.ac.th/, พฤษภาคม 2560)

2.6) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) ได้แก่ ประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดสตูล (ทสม.)

2.7) สื่อมวลชน ทำการสัมภาษณ์ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล ทั้งนี้ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล สะดวกให้เข้าสัมภาษณ์ในวันที่ 28 กันยายน 2560 ที่ปรึกษานำเสนอผลการสำรวจไว้ในหัวข้อการสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติม

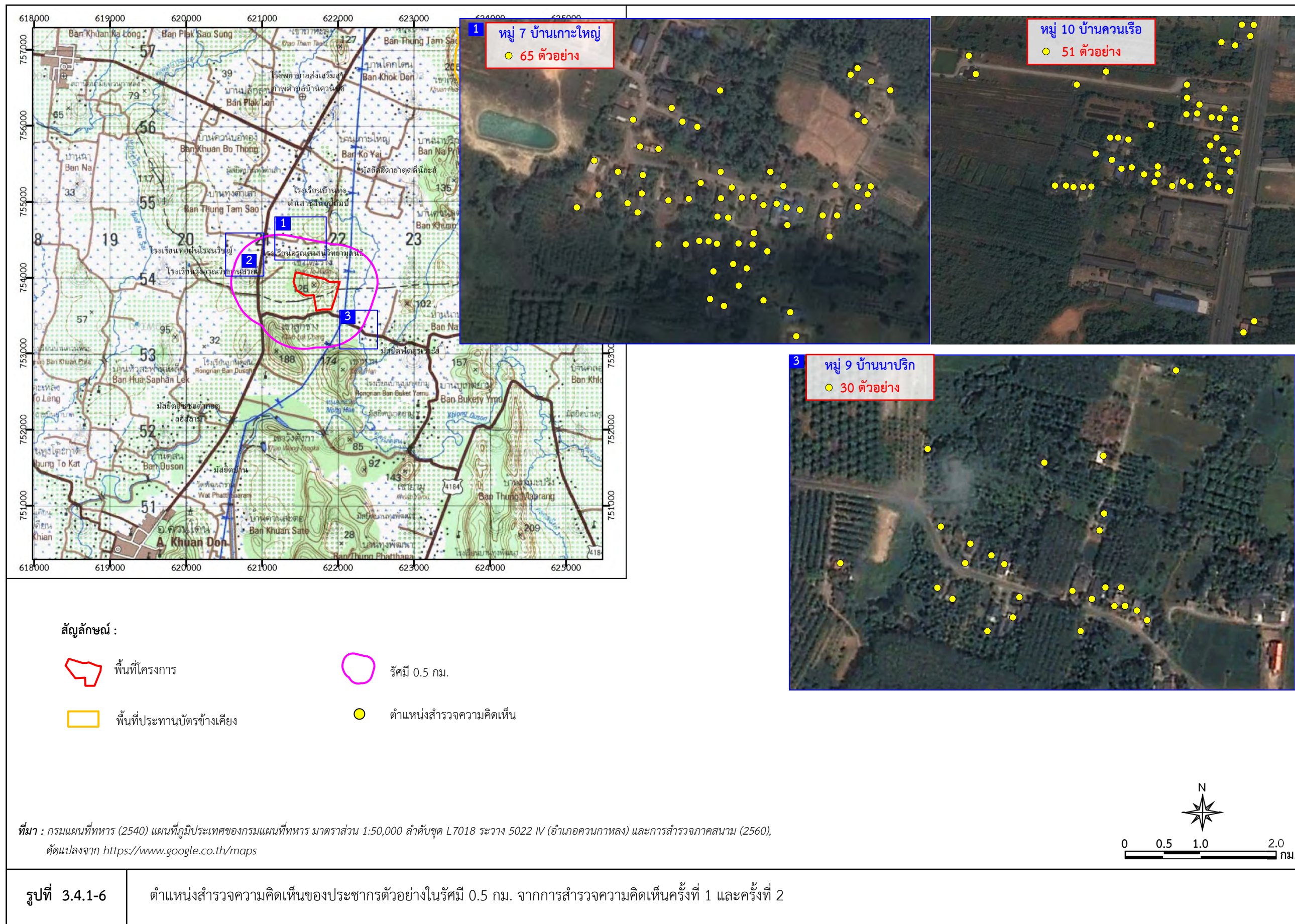
2.8) ครั้วเรือนในรัศมี 3 กม.

2.8.1) ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือนมีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ในการสำรวจความคิดเห็นที่ปรึกษาจึงทำการศึกษาโดยทำการสำรวจความคิดเห็นครั้วเรือนที่ตั้งอยู่ห่างจากขอบเขตโครงการในระยะ 0.5 กม. ดังรูปที่ 3.4.1-6 โดยในระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการรอบโครงการพบว่า มีครั้วเรือนราษฎรในเขตปกครองตำบลควนโดน ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก จำนวน 30 ครั้วเรือน และครั้วเรือนราษฎรในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ย ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ จำนวน 65 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ จำนวน 51 ครั้วเรือน รวมทั้งหมด 146 ครั้วเรือนที่ปรึกษาทำการสำรวจความคิดเห็นทั้งหมด

2.8.2) ประชากรเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. พบว่า มีครั้วเรือนราษฎรในเขตปกครองตำบลควนโดนจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ ราษฎรหมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู ราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และครั้วเรือนราษฎรในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ยจำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ ราษฎรหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ราษฎรหมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง ราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ราษฎรหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และราษฎรหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน

3) เทคนิคการคัดเลือกตัวอย่าง

3.1) ผู้นำชุมชน เลือกรการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (judgment Sampling) หรือ บางครั้ง เรียกว่าการสุ่มแบบพิจารณา (judgment Sampling) ในการกำหนดสมาชิกของประชากรที่จะมาเป็นสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง ว่ามีลักษณะสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนที่จะศึกษาหรือไม่



การกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้เลือกผู้นำที่เป็นทางการ อาทิ ผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา กลุ่มเป้าหมายนี้เป็นผู้ที่มีความสำคัญในชุมชน รวมทั้งยังเป็นบุคคลที่ประชาชนให้ความเคารพนับถือ ได้รับความเคลื่อนไหวและความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ภายในชุมชนเป็นอย่างดี มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับประชาชนภายในชุมชน ซึ่งผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจ คือ ผู้ใหญ่บ้าน และกำนัน ที่อยู่ในพื้นที่การศึกษาในรัศมี 3 กม.

3.2) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว

การกำหนดกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้เลือกผู้นำทางศาสนา คือ โต๊ะอิหม่าม เป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความสำคัญในชุมชน รวมทั้งยังเป็นบุคคลที่ประชาชนให้ความเคารพนับถือ มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับประชาชนในชุมชน และสถานศึกษา และ รพ.สต. ในรัศมี 3 กม. ได้แก่ มัสยิดอัสซอดากอ ตูลอิสลาม มัสยิดบูเกตมายู มัสยิดฟัตฮุรเราะฮ์มาน มัสยิดอิตายาตุดดีนียะฮ์ มัสยิดนูรุลฮูดา มัสยิดดารุลจุสฎอ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา ชูสินอุปถัมภ์ โรงเรียนบ้านคูสน โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ โรงเรียนบ้านบูเกตมายู โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ และรพ.สต.บ้านควนบ่อทอง เป็นพื้นที่อ่อนไหวที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมในอนาคต

3.3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนโดน สำนักงานเกษตรอำเภอควนโดน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนโดน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนกาหลง สำนักงานเกษตรอำเภอควนกาหลง และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนกาหลง

3.4) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ รองประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดสตูล (ทสม.)

3.5) สื่อมวลชน การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล

3.6) ครั้วเรือนระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ ที่ปรึกษาทำการสำรวจความคิดเห็น 100 % โดยทำการสำรวจความคิดเห็นหัวหน้าครั้วเรือนมีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยครั้วเรือนที่ตั้งอยู่ห่างจากขอบเขตโครงการในระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ รอบโครงการ พบว่ามีครั้วเรือนราษฎรในเขตปกครองตำบลควนโดน ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก จำนวน 30 ครั้วเรือน และครั้วเรือนราษฎรในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ย ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ จำนวน 65 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ จำนวน 51 ครั้วเรือน รวมทั้งหมด 146 ครั้วเรือนที่ปรึกษาทำการสำรวจความคิดเห็นทั้งหมด

3.7) ครั้วเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. กำหนดขนาดประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยเลือกกลุ่มประชากรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจ ใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายตาม

วิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd : Harper International Edition. 1973) ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05

วิธีการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การสุ่มจะแบ่งออกเป็นช่วงๆ ที่เท่ากันอาจใช้ช่วงจากสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างและประชากร แล้วทำการสุ่มประชากรจากหน่วยแรก โดยเริ่มจากครัวเรือนที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ส่วนหน่วยต่อไปนับจากสัดส่วนที่คำนวณไว้

4) ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

สำรวจความคิดเห็นของประชากร ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเป็น 7 กลุ่ม ดังตารางที่ 3.4.1-1 ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สื่อมวลชน ประชากรในระยะ 0.5 กม.จากขอบเขตโครงการ และประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. มีรายละเอียดดังนี้

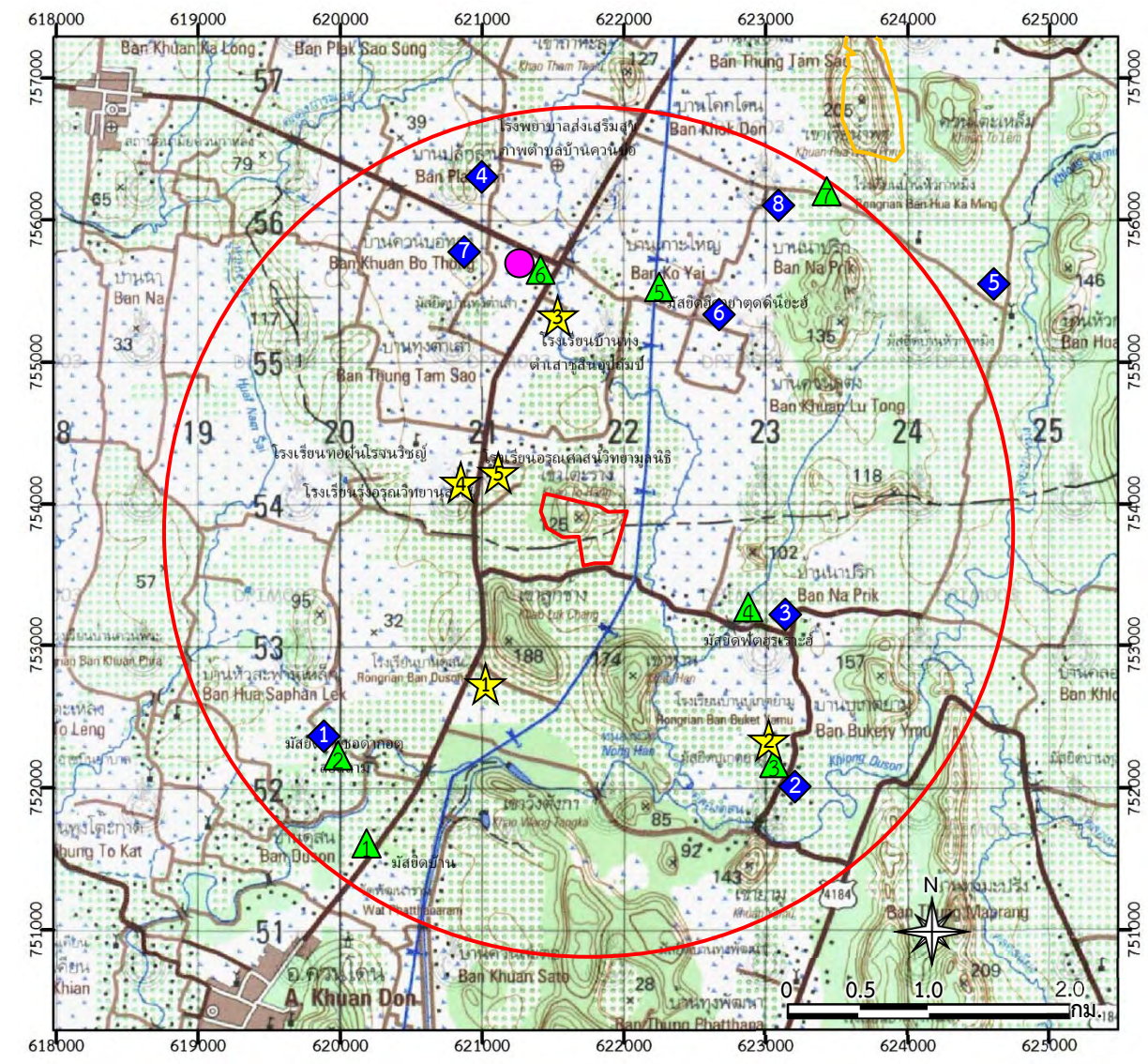
4.1) ผู้นำ (รูปที่ 3.4.1-7)

4.1.1) ผู้นำชุมชน ทำการสำรวจจำนวน 8 ตัวอย่าง พบว่า มีผู้นำชุมชนในเขตปกครองตำบลควนโดนจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ กำนันประจำตำบลควนโดน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และผู้นำชุมชนเขตปกครองตำบลทุ่งนัยจำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ดังตารางที่ 3.4.1-3 ถึงตารางที่ 3.4.1-4

4.1.2) พื้นที่อ่อนไหว ที่อยู่ในพื้นที่ทำการศึกษาในรัศมี 3 กม. ทำการสำรวจจำนวน 13 ตัวอย่าง ได้แก่ มัสยิดบ้านตุสน มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม มัสยิดบุเกตยามู มัสยิดพัทธูระเราะฮ์มาน มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะฮ์ มัสยิดนูริลฮูดา มัสยิดดารุลสุฏอ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา ชูสินอุปถัมภ์ โรงเรียนบ้านตุสน โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ โรงเรียนบ้านบุเกตยามู โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ และ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง

4.2) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ทำการสำรวจ จำนวน 11 ตัวอย่าง คือ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนัย สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนโดน สำนักงานเกษตรอำเภอควนโดน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนโดน สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนกาหลง สำนักงานเกษตรอำเภอควนกาหลง และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนกาหลง

4.3) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) ทำการสำรวจจำนวน 1 ตัวอย่าง คือ รองประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดสตูล (ทสม.) (ประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดสตูล (ทสม.) มอบหมาย)



- สัญลักษณ์ :
- พื้นที่โครงการ
 - พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
 - ตำแหน่งสำรวจผู้นำชุมชน
 - ตำแหน่งสำรวจผู้นำทางศาสนา
 - ตำแหน่งสำรวจตัวแทนสถานศึกษา
 - ตำแหน่งสำรวจตัวแทนรพ.สต.

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน และผู้นำในพื้นที่อื่นไหว			
กลุ่มเป้าหมาย		ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
ผู้นำชุมชน			กำนันประจำตำบลควนโดน
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ
			ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน
ผู้นำทางศาสนา			โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านคูสน
			โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอคาอตุลอิสลาม
			โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบูเกตยามู
			โต๊ะอิหม่ามมัสยิดพัทพเราะห์มาน
			โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอียาตุตตินิกะฮ์
			โต๊ะอิหม่ามมัสยิดนูริลฮูดา
			โต๊ะอิหม่ามมัสยิดคารุลูสฎอ
สถานศึกษา			ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูสน
			ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบูเกตยามู
			ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์
			ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์
			ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ (ประธานกรรมการ)
รพ.สต.			รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)

รูปที่ 3.4.1-7	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมี 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1
----------------	--

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ ในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	1. ผู้นำชุมชน	- ██████████	กำนันประจำตำบลควนโดน
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน
	รวม	8 ตัวอย่าง	-
	2. ผู้นำในพื้นที่อื่น	- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านคูสน
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดากอตุล อิสลาม
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุเกตยามู
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดพัทธูรเราะฮ์มาน
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดฮิญาตุลดีนียะฮ์
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดนูริลฮูดา
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดดารุลสุกฮอ
		- ██████████	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูสน
		- ██████████	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู
		- ██████████	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา ชุมชนอุปถัมภ์
		- ██████████	ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนรุ่งอรุณ วิทยานุสรณ์
		- ██████████	ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสน์ วิทยามูลนิธิ (ประธานกรรมการ)
		- ██████████	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ (ผู้อำนวยการพ.สต.บ้านควนบ่อ ทองมอบหมาย)
	รวม	13 ตัวอย่าง	-

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ ในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน
ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
	3. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในระยะ 0.5 กม.จากขอบเขตโครงการ		
	<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>		
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	30 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>		
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	65 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	51 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	รวม	146 ตัวอย่าง	-
	4. ประชากรกลุ่มเป้าหมายใน รัศมี 3 กม.		
	<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>		
	- หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก	90 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 7 บ้านบุเกเตยามู	47 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	36 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>		
	- หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง	30 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง	34 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	80 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	75 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	39 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	รวม	431 ตัวอย่าง	-
กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เจ้าของโครงการ - นิติบุคคลที่มาสิทธิจัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ - บริษัท ภูทองอันดา จำกัด - บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		-
กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติ โครงการ	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		-

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ ในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ - หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	-		นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน
	-		นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย
	-		พัฒนาการอำเภอควนโดน
	-		เกษตรอำเภอควนโดน
	-		สาธารณสุขอำเภอควนโดน
	-		นักวิชาการพัฒนาชุมชนรักษาการ พัฒนาการอำเภอควนกาหลงมอบหมาย
	-		นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สาธารณสุขอำเภอควนกาหลงมอบหมาย
	-		เกษตรอำเภอควนกาหลง
	-		นักวิชาการทรัพยากรธรณีชำนาญการ (อุตสาหกรรมจังหวัดสตูลมอบหมาย)
	-		ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล
	-		ผู้ช่วยประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล (ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูลมอบหมาย)
รวม	11 ตัวอย่าง		-
กลุ่มที่ 5 : องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบัน การศึกษาภายใน ท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ	ทสม.		รองประธานคณะกรรมการเครือข่าย อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)
	รวม	1 ตัวอย่าง	-
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน	-		ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป - ประชาชนที่มีความต้องการและสนใจในโครงการ	-	-	-

ที่มา : ^{1/} ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549) และการสำรวจภาคสนาม (2560)

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 3 กม.

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียดผู้นำ/พื้นที่อ่อนไหว
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง	หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 162 ครัวเรือน จำนวนประชากรรวม 679 คน
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง	หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง มีจำนวนครัวเรือน 150 ครัวเรือน จำนวนประชากร 580 คน
	ผู้ใหญ่หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ มีจำนวนครัวเรือน 380 ครัวเรือน จำนวนประชากร 1,228 คน
	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านสวน	หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ มีจำนวนครัวเรือน 361 ครัวเรือน จำนวนประชากร 1,038 คน
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน มีจำนวนครัวเรือน 186 ครัวเรือน จำนวนประชากร 677 คน
	กำนันประจำตำบลควนโดน	หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสะพานเหล็ก มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 427 ครัวเรือน จำนวนประชากรรวม 1,190 คน
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู	หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู มีจำนวนครัวเรือน 182 ครัวเรือน จำนวนประชากร 739 คน
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	หมู่ที่ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก มีจำนวนครัวเรือน 126 ครัวเรือน จำนวนประชากร 522 คน
	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดดารุลสุฏอ	มัสยิดดารุลสุฏอ ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.5 กม. ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอติยาตุตติเนียฮ์	มัสยิดอติยาตุตติเนียฮ์ ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.7 กม. ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดนูริลฮูดา	มัสยิดนูริลฮูดา ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัชชอดากอตุลอิสลาม	มัสยิดอัชชอดากอตุลอิสลาม ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 6 บ้านห้วยสะพานเหล็ก ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.9 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้
	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุเกตุยามู	มัสยิดบ้านบุเกตุยามู ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.8 กม. ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดพัตฮูเราะฮ์มาน	มัสยิดมัสยิดพัตฮูเราะฮ์มาน ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1 กม. ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว ในรัศมี 3 กม. (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียดผู้นำ/พื้นที่อ่อนไหว
	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งคำเสาชูสินอุปถัมภ์	โรงเรียนบ้านทุ่งคำเสาชูสินอุปถัมภ์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.2 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีครูทั้งหมด 10 คน นักเรียน 135 คน
	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดูลสน	โรงเรียนบ้านดูลสน ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.2 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีครูทั้งหมด 12 คน นักเรียน 123 คน
	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู	โรงเรียนบ้านบุเกตยามู ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.7 กม. ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีครูทั้งหมด 10 คน นักเรียน 107 คน
	ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.6 กม. ทางทิศตะวันตก เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีครูทั้งหมด 10 คน นักเรียน 80 คน
	ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ (ประธานกรรมการ)	โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.45 กม. ทางทิศตะวันตก เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีครูทั้งหมด 102 คน นักเรียน 1300 คน

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

4.4) ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 3 กม.

4.4.1) ประชากรในรัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจพบประชากร การตั้งถิ่นฐานอยู่ในระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ พบว่า มีครัวเรือนราษฎรในเขตปกครองตำบลควนโดน ได้แก่ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก จำนวน 30 ครัวเรือน และครัวเรือนราษฎรในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ย ได้แก่ หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ จำนวน 65 ครัวเรือน และหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ จำนวน 51 ครัวเรือน รวมทั้งหมด 146 ครัวเรือน

4.4.2) ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสำรวจได้จากการสุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน เพื่อให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด ดังนั้นจึงใช้วิธีการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร ยามานะ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition, 1973) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05

4.5) การคำนวณจำนวนตัวอย่าง

4.5.1) การสำรวจความคิดเห็นของประชากรในพื้นที่ศึกษาครัวเรือนรัศมี 3 กม.

เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างจากหน่วยย่อยของชุมชนในรัศมี 3 กม. และคำนวณสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสำรวจได้จากการสุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน เพื่อให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด ดังนั้นจึงใช้วิธีการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition, 1973) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05

4.5.2) การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรคำนวณของทาโร่ ยามาเน่ ครัวเรือนในรัศมี 3 กม. ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสำรวจได้จากการสุ่มตัวอย่างในระดับครัวเรือน เพื่อให้ได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด ดังนั้นจึงใช้วิธีการคำนวณของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition, 1973) โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05

ทั้งนี้จากการสำรวจในภาคสนามพบบ้านเรือนราษฎรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ทั้งหมด 8 หมู่บ้าน ประกอบด้วยมีหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนจำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ ราษฎรหมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู ราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนัยจำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ ราษฎรหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ราษฎรหมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง ราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ราษฎรหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และราษฎรหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน รวมจำนวนทั้งสิ้น 2,133 ครัวเรือน แต่เนื่องด้วยที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนมีบ้านอยู่ในรัศมี 3 กม. แล้วจำนวน 8 ตัวอย่าง และครัวเรือนราษฎรในระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการแล้ว 146 ตัวอย่าง ดังนั้นเหลือจำนวน 1,979 ครัวเรือน สำหรับคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรในที่มีหน่วยเป็นครัวเรือน

e = ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

เมื่อแทนค่าลงในสูตร

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,979}{1 + (1,979) (0.05)^2} \\ &= 333 \end{aligned}$$

ดังนั้น คำนวณตัวอย่างได้จำนวน 333 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จำนวนอย่างน้อย 333 ตัวอย่าง (ตารางที่ 3.4.1-5) โดยวิธีการเลือกสุ่มตัวอย่างจะทำการแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การสุ่มจะแบ่งออกเป็นช่วงๆ ที่เท่ากันใช้ช่วงจากสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างและประชากร แล้วทำการสุ่มประชากรจากหน่วยแรก โดยเริ่มจากครั้วเรือนที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ส่วนหน่วยต่อไปนับจากสัดส่วนที่คำนวณไว้

4.5.3) การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละหมู่บ้านโดยการหาสัดส่วน

1. กำหนดหน่วยของตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition. 1973) จากการคำนวณได้ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 354 ตัวอย่าง ดังรูปที่ 3.4.1-8 โดยจำนวนของแต่ละชุมชนในพื้นที่ศึกษา มาคำนวณตามสัดส่วนที่จะต้องทำการสำรวจโดยมีรายละเอียด (ตารางที่ 3.4.1-5) และวิธีการคำนวณดังนี้

$$\frac{\text{จำนวนครั้วเรือนของแต่ละชุมชน} \times \text{จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณด้วยวิธีการของทาโร่ ยามาเน่}}{\text{จำนวนครั้วเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา}}$$

2. คำนวณช่วงของการสุ่ม (N/n) โดยที่ปรึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) ในแต่ละหมู่บ้าน ดังนี้

หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก จากคำนวณตัวอย่างได้ จำนวน 72 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ของหมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก จำนวนอย่างน้อย 72 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู จากคำนวณตัวอย่างได้จำนวน 31 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ของหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู จำนวนอย่างน้อย 31 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก จากคำนวณตัวอย่างได้จำนวน 21 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ของหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก จำนวนอย่างน้อย 21 ตัวอย่าง

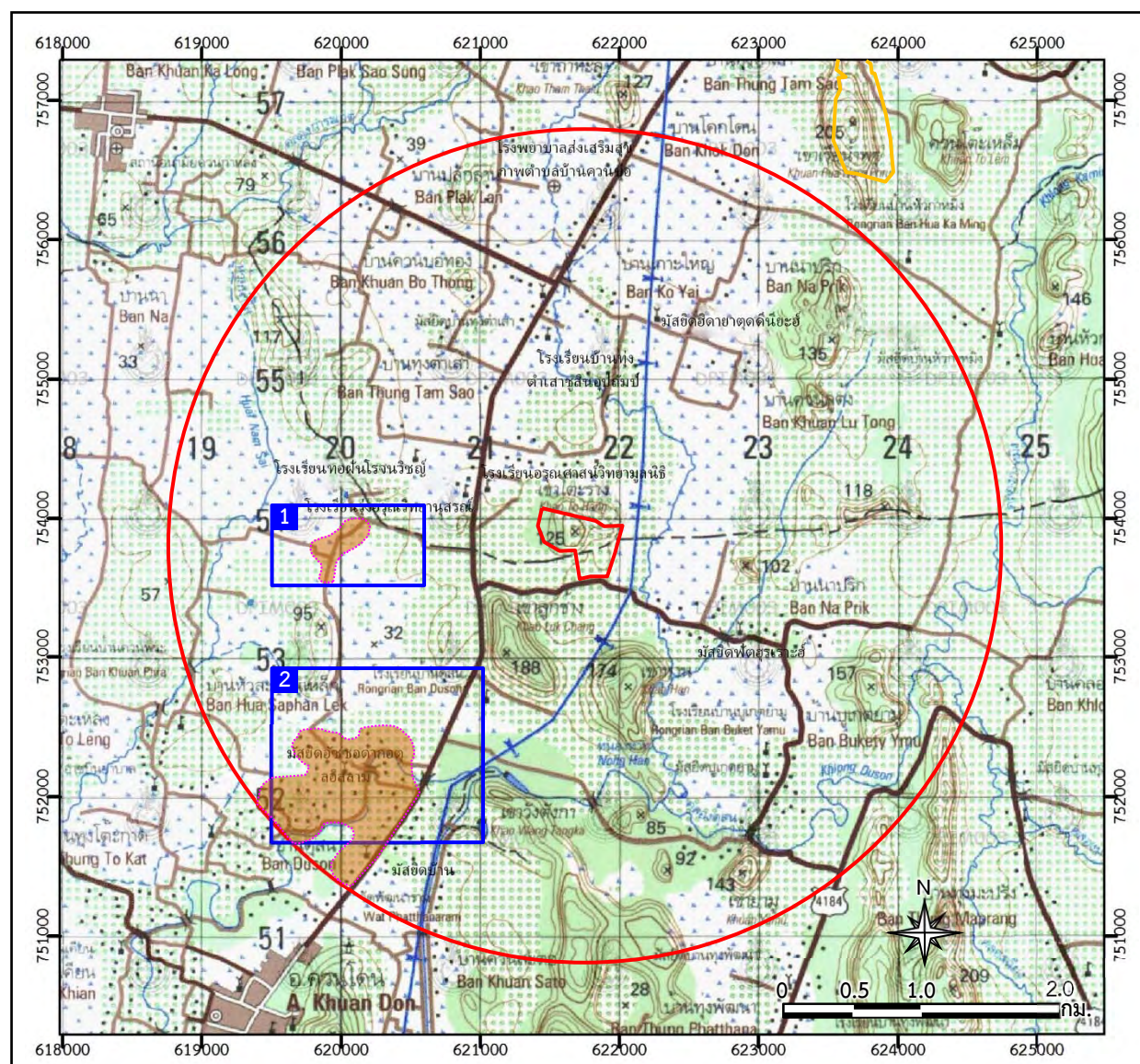
หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง จากคำนวณตัวอย่างได้ จำนวน 27 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ของหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง จำนวนอย่างน้อย 27 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง จากคำนวณตัวอย่างได้จำนวน 25 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ของหมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง จำนวนอย่างน้อย 25 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ จากคำนวณตัวอย่างได้ จำนวน 66 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ของหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ จำนวนอย่างน้อย 66 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ จากคำนวณตัวอย่างได้ จำนวน 60 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ของหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ จำนวนอย่างน้อย 60 ตัวอย่าง

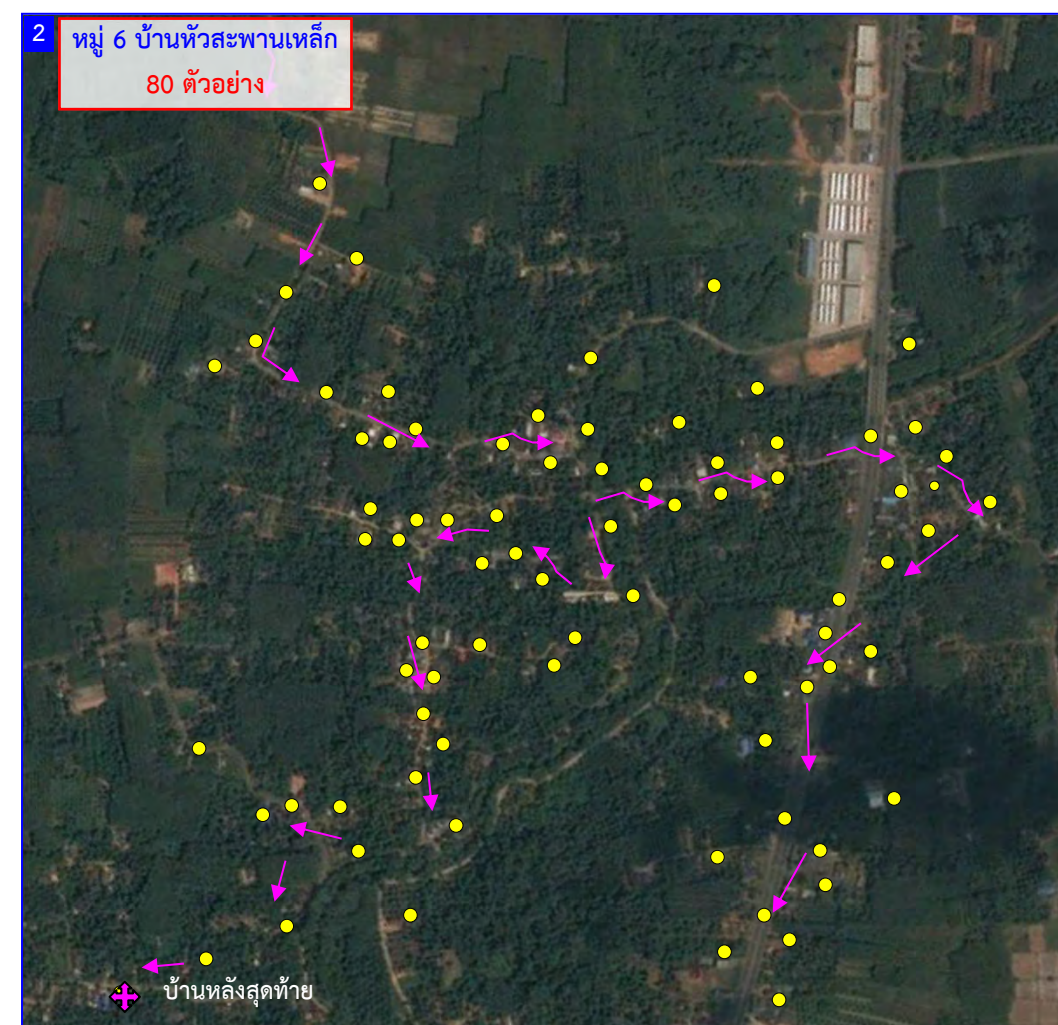
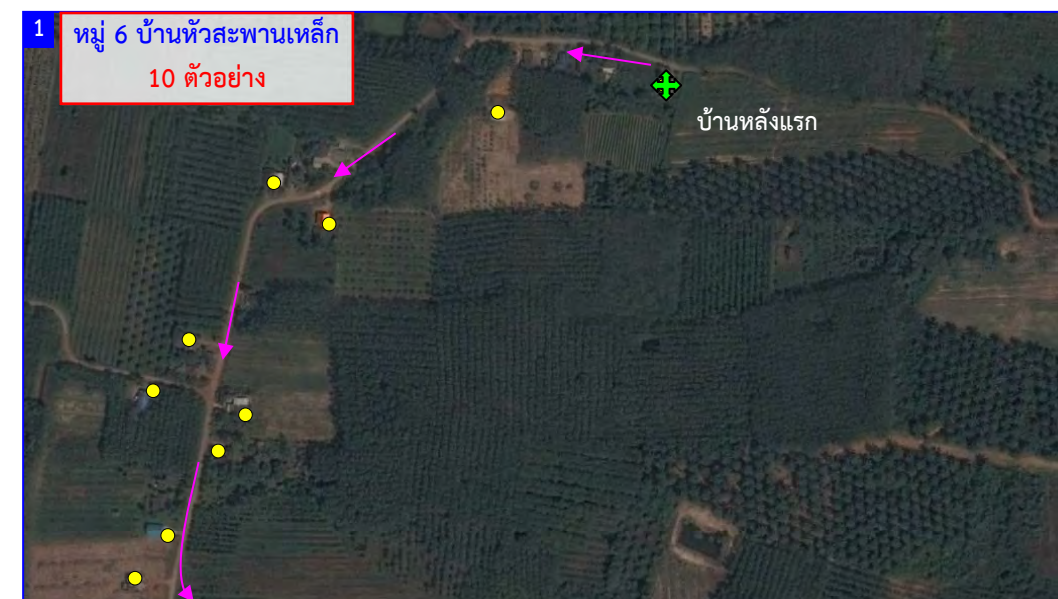
หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน จากคำนวณตัวอย่างได้ จำนวน 31 ครั้วเรือน จะต้องสำรวจครั้วเรือน ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ของหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน จำนวนอย่างน้อย 31 ตัวอย่าง



สัญลักษณ์ :

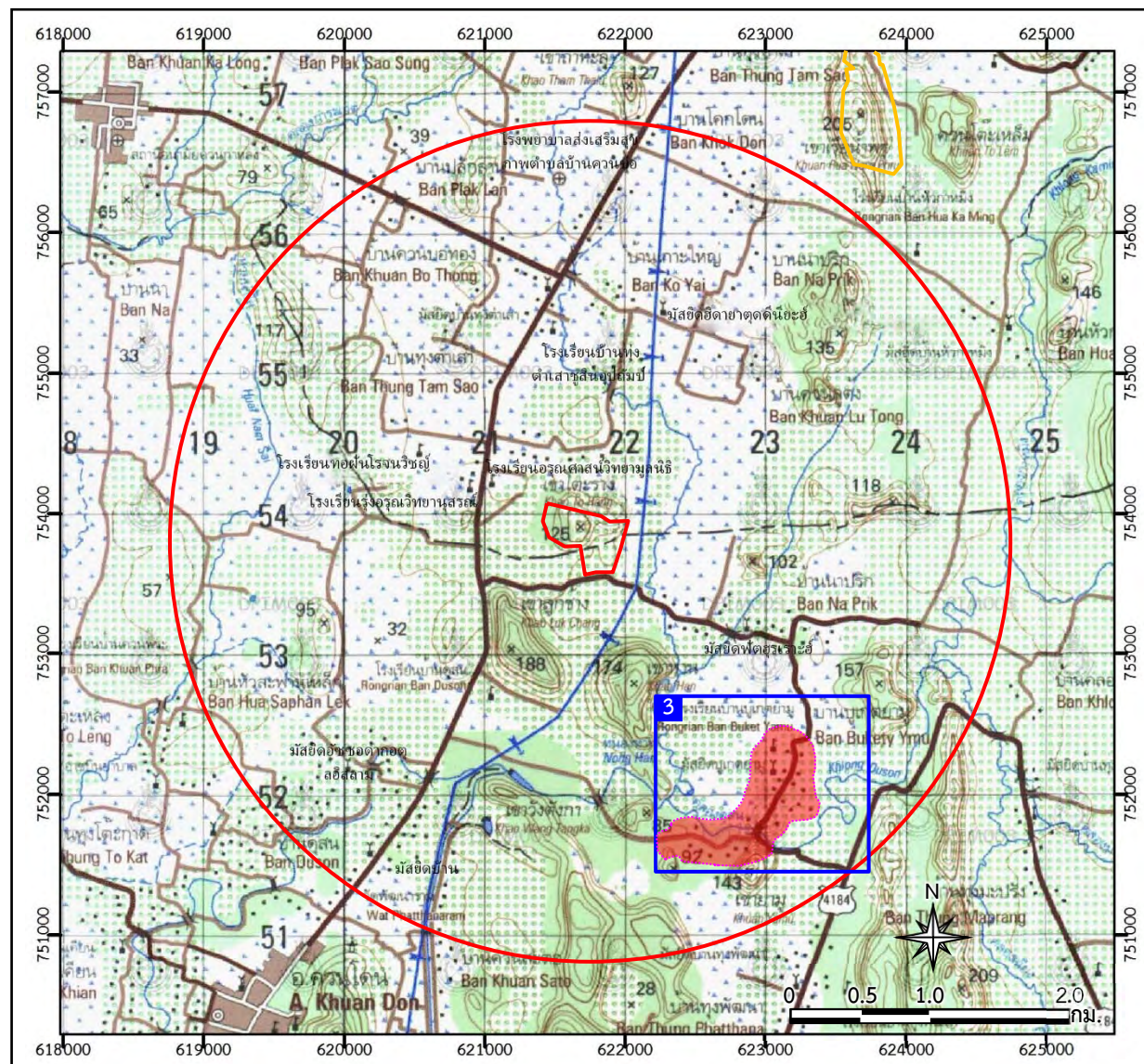
- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|--|-----------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | จุดสำรวจความคิดเห็น | | หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก |
| | พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | | จุดที่ทำการเริ่มสำรวจบ้านหลังแรก | | |
| | พื้นที่สำรวจความคิดเห็น | | จุดที่ทำการสำรวจบ้านหลังสุดท้าย | | |
| | รัศมี 3.0 กม. | | ทิศทางการเดินสำรวจ | | |

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)
และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>



รูปที่ 3.4.1-8

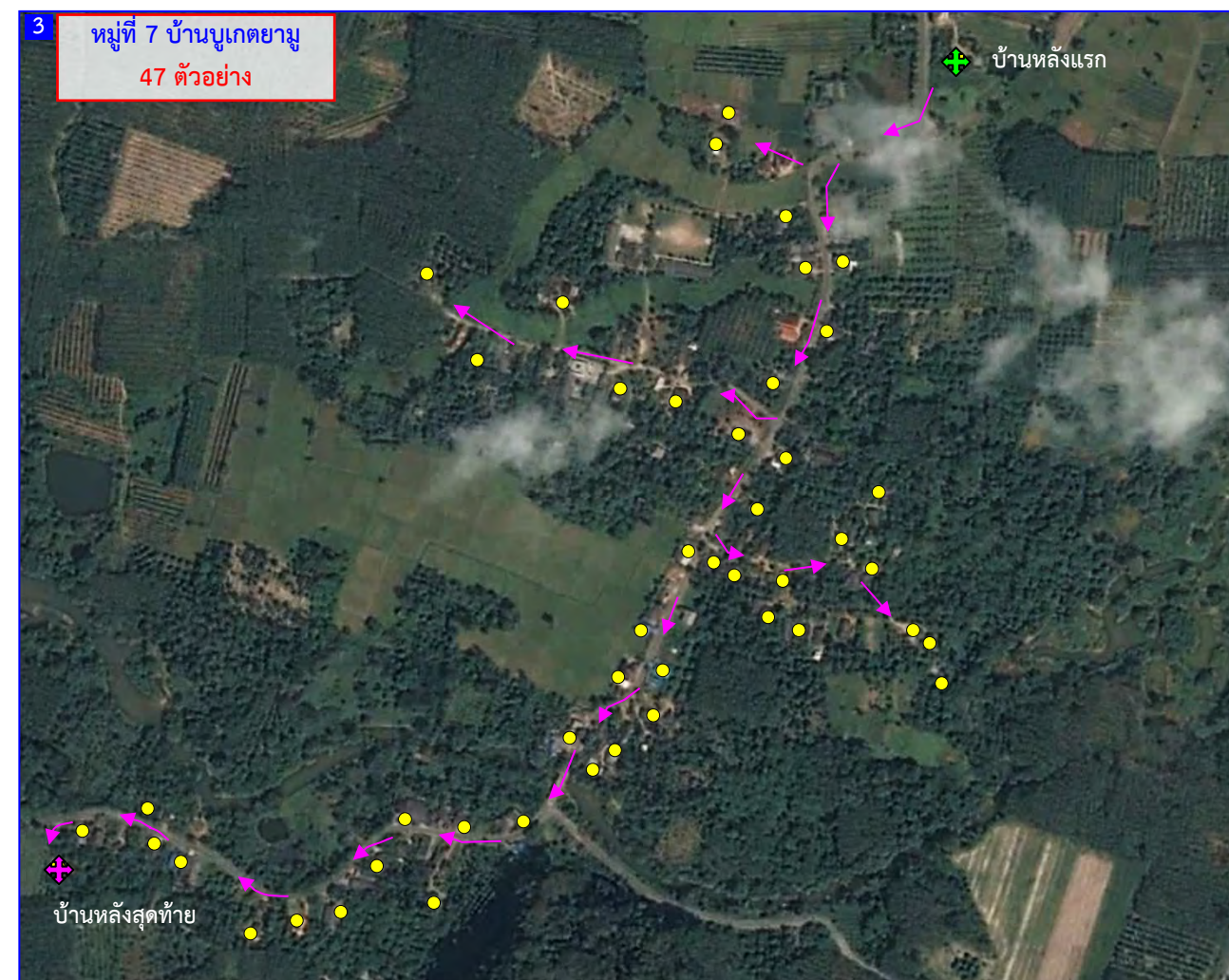
ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2



สัญลักษณ์ :

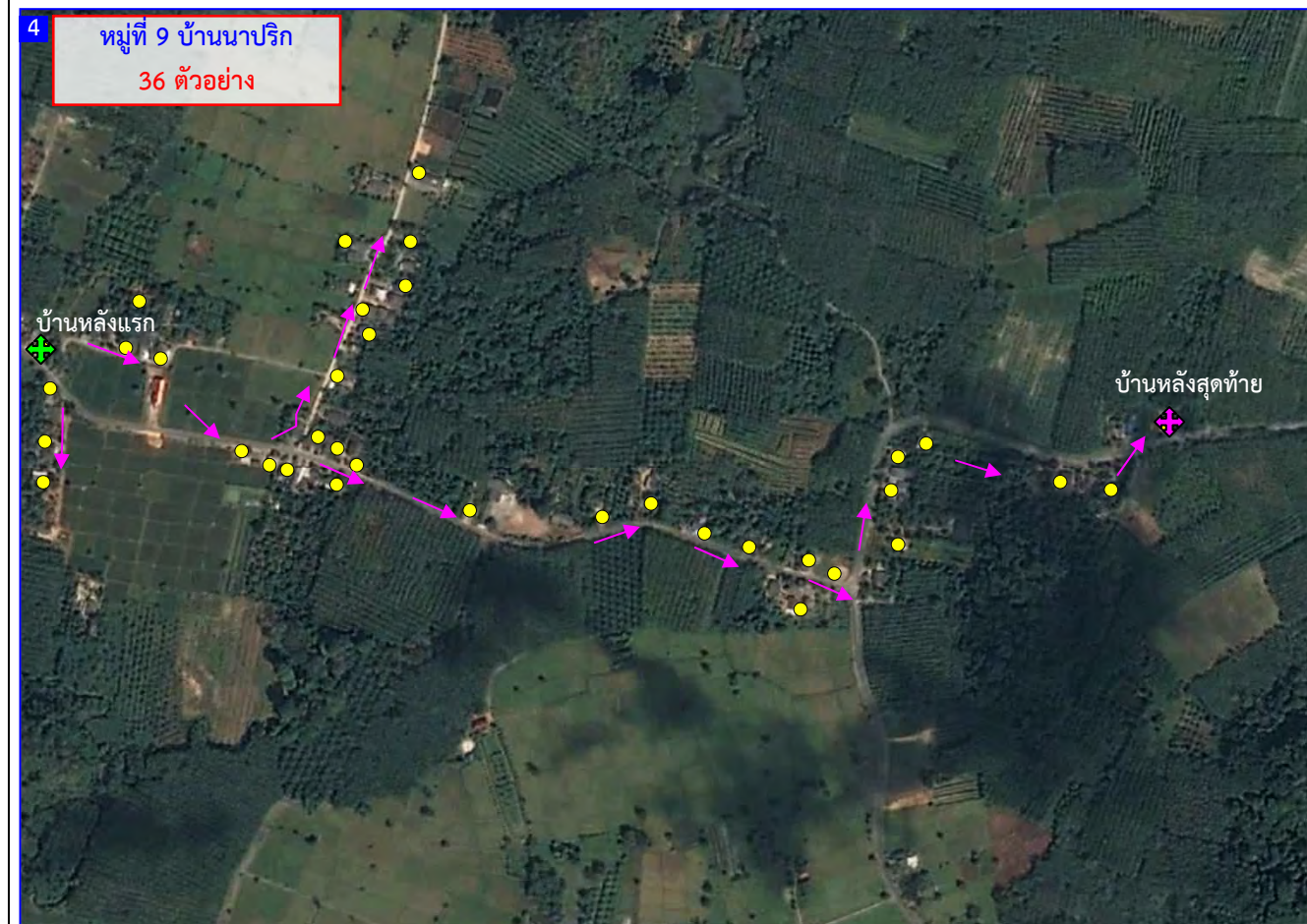
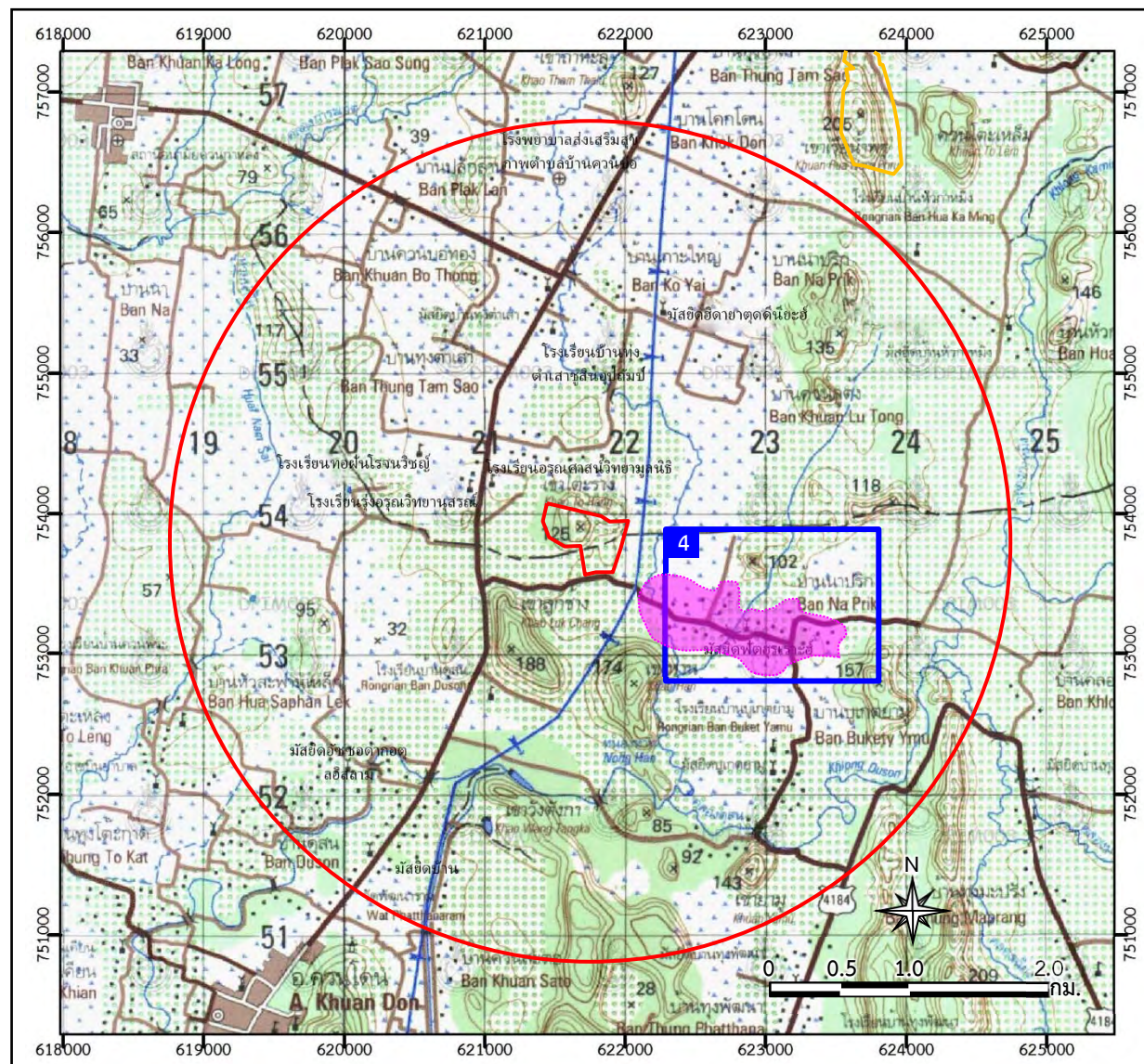
- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|--|--------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | จุดสำรวจความคิดเห็น | | การกระจายตัวของครัวเรือน |
| | พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | | จุดที่ทำการเริ่มสำรวจบ้านหลังแรก | | หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู |
| | พื้นที่สำรวจความคิดเห็น | | จุดที่ทำการสำรวจบ้านหลังสุดท้าย | | |
| | รัศมี 3.0 กม. | | ทิศทางการเดินสำรวจ | | |

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)
 และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>



รูปที่ 3.4.1-8

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)



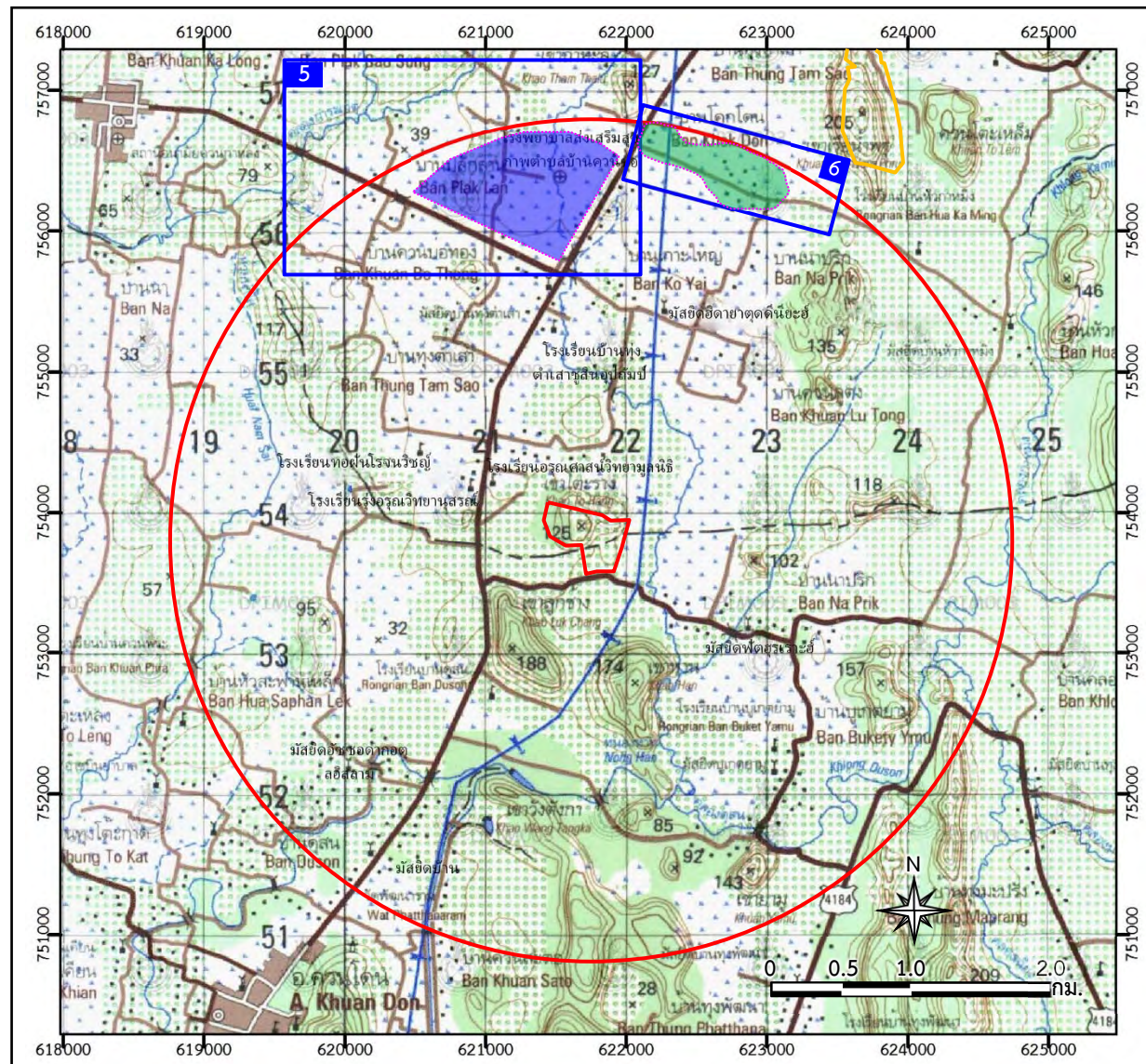
สัญลักษณ์ :

- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|--|--------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | จุดสำรวจความคิดเห็น | | การกระจายตัวของครัวเรือน |
| | พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | | จุดที่ทำการเริ่มสำรวจบ้านหลังแรก | | หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก |
| | พื้นที่สำรวจความคิดเห็น | | จุดที่ทำการสำรวจบ้านหลังสุดท้าย | | |
| | รัศมี 3.0 กม. | | ทิศทางการเดินสำรวจ | | |

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)
 และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>

รูปที่ 3.4.1-8

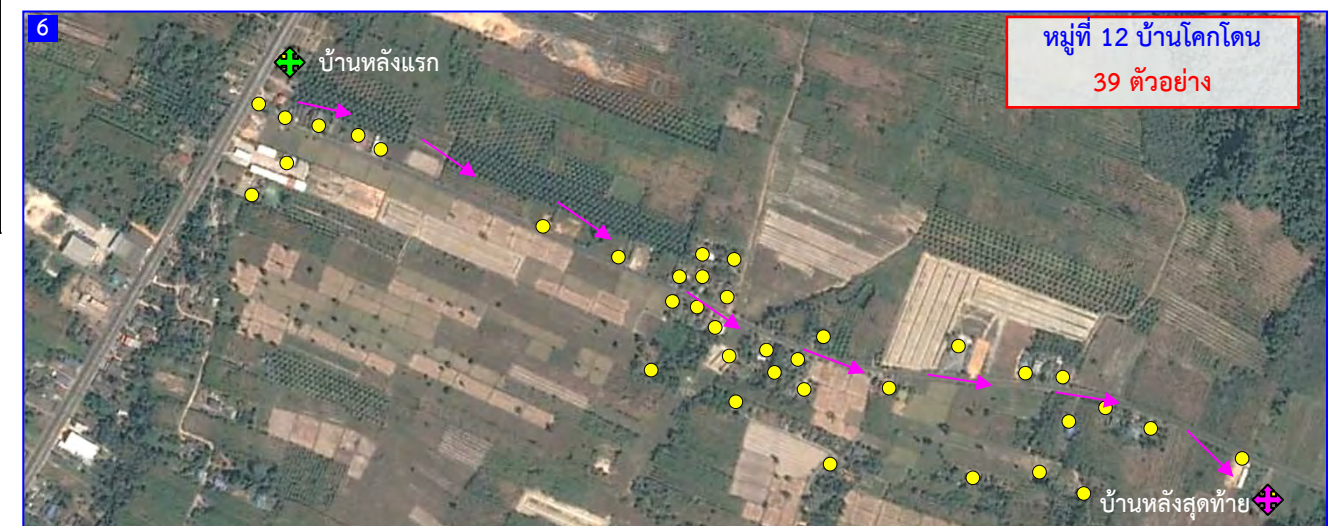
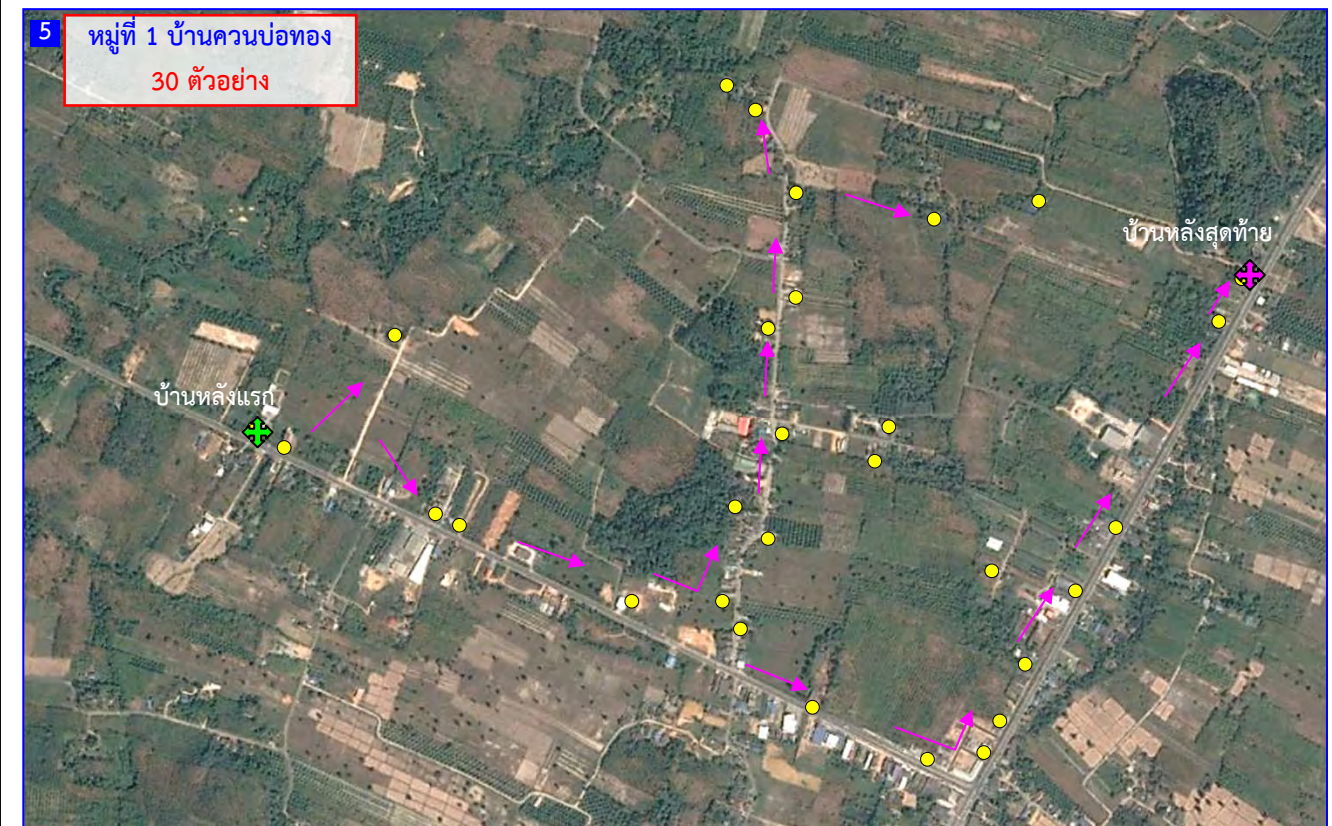
ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)



สัญลักษณ์ :

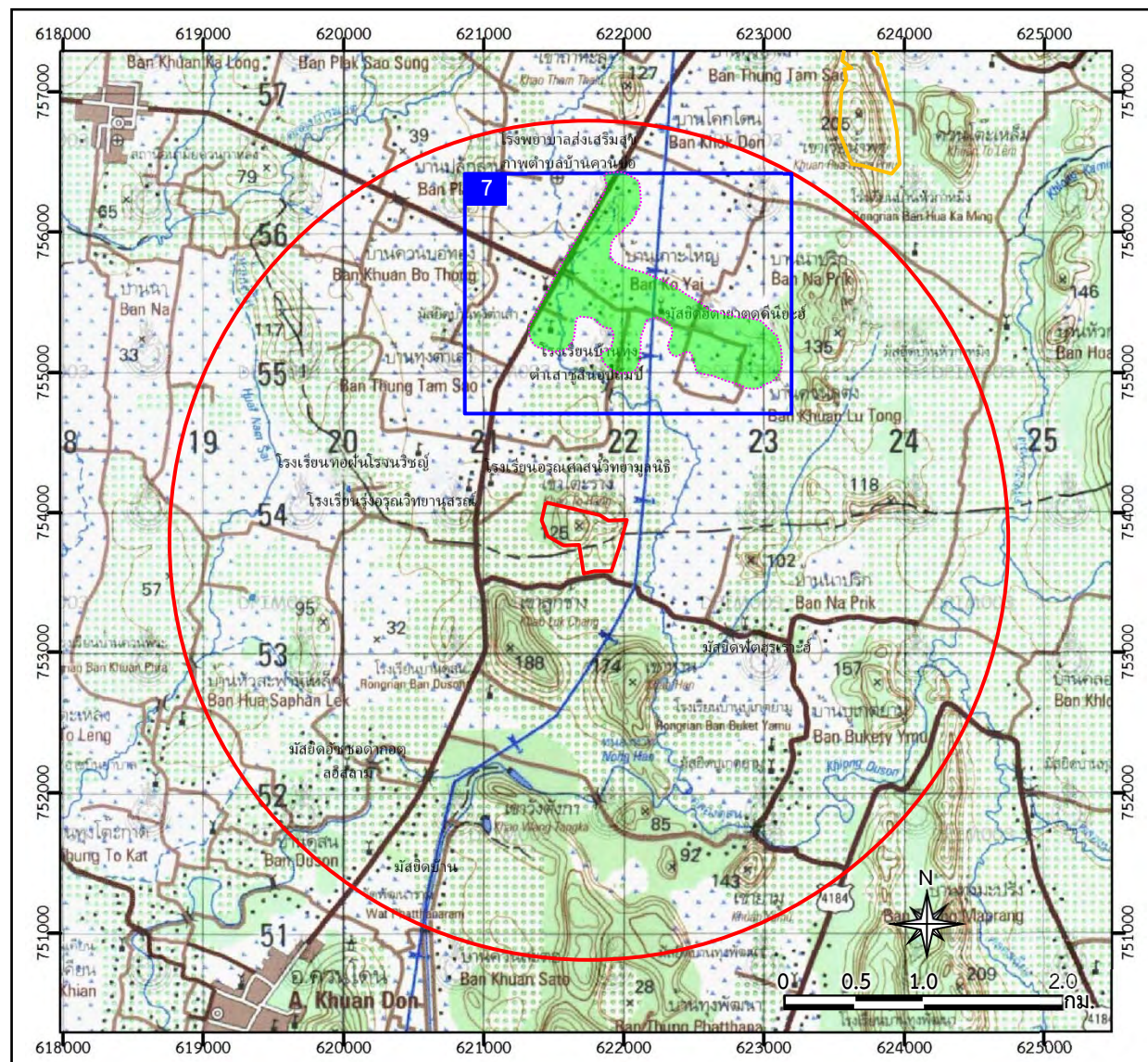
- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|--|--------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | จุดสำรวจความคิดเห็น | | การกระจายตัวของครัวเรือน |
| | พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | | จุดที่ทำการเริ่มสำรวจบ้านหลังแรก | | หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง |
| | พื้นที่สำรวจความคิดเห็น | | จุดที่ทำการสำรวจบ้านหลังสุดท้าย | | หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน |
| | รัศมี 3.0 กม. | | ทิศทางการเดินสำรวจ | | |

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)
 และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>



รูปที่ 3.4.1-8

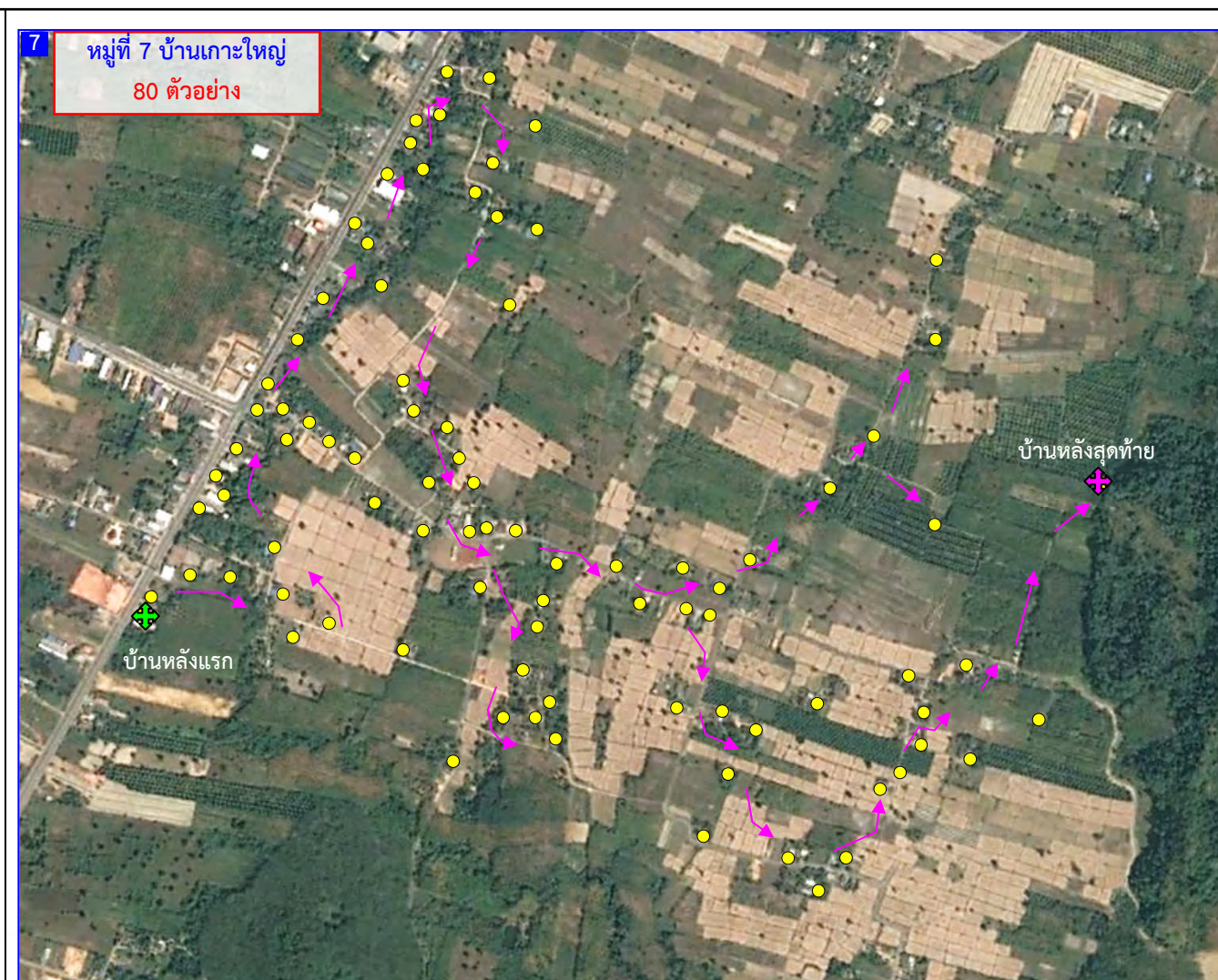
ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)



สัญลักษณ์ :

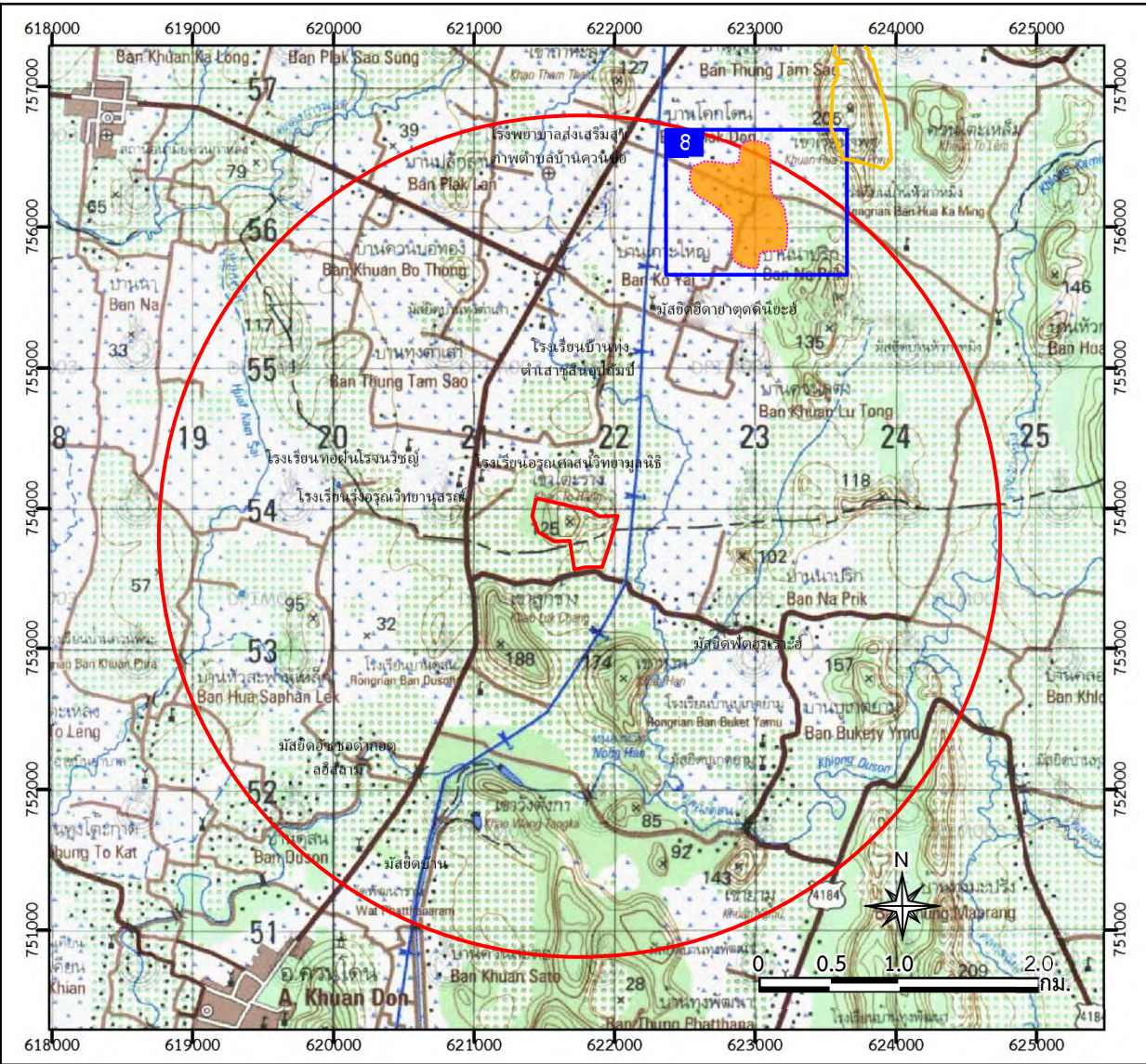
- | | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|--|--------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | จุดสำรวจความคิดเห็น | | การกระจายตัวของครัวเรือน |
| | พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | | จุดที่ทำการเริ่มสำรวจบ้านหลังแรก | | หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ |
| | พื้นที่สำรวจความคิดเห็น | | จุดที่ทำการสำรวจบ้านหลังสุดท้าย | | |
| | รัศมี 3.0 กม. | | ทิศทางการเดินสำรวจ | | |

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)
 และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>



รูปที่ 3.4.1-8

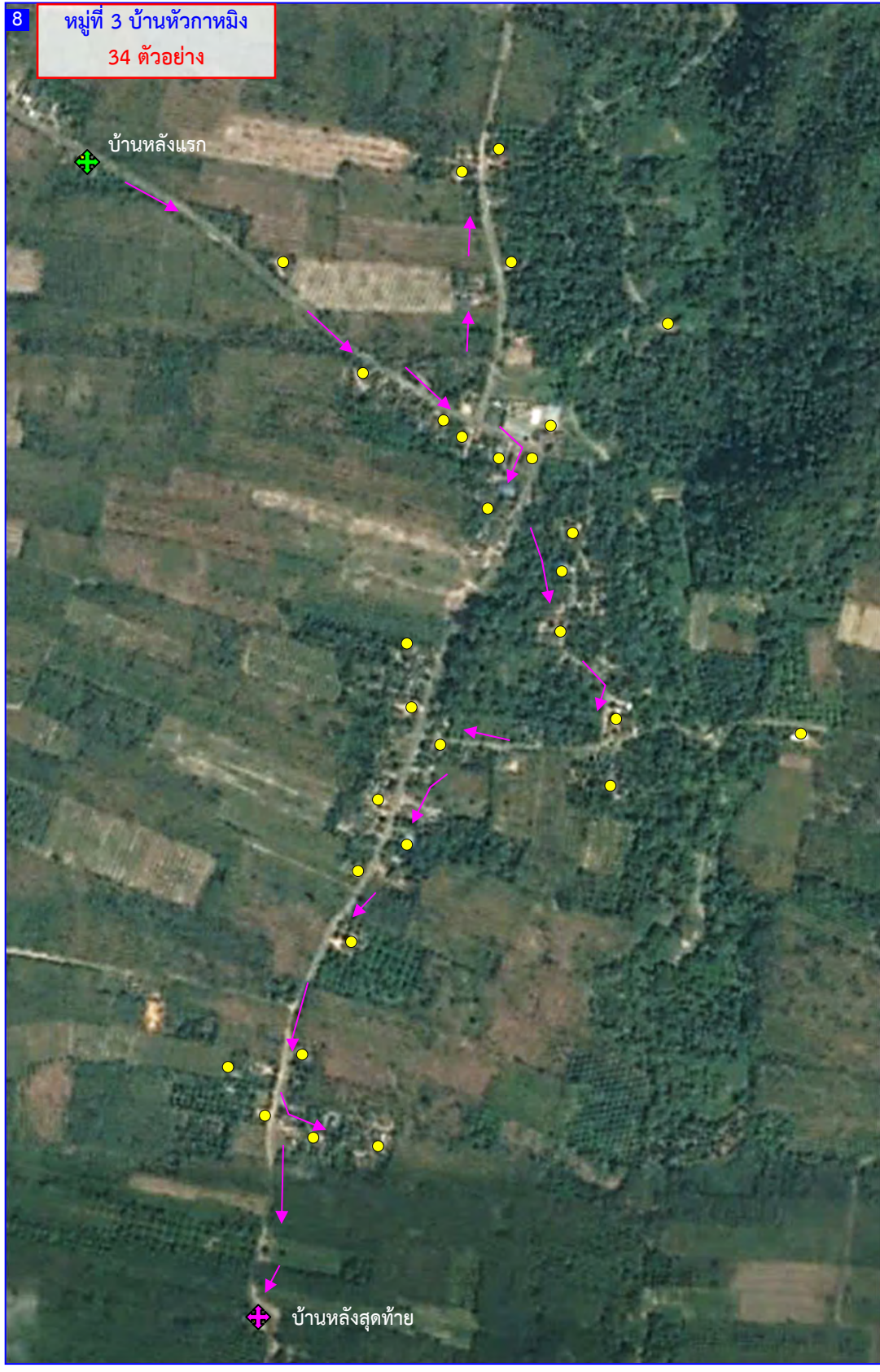
ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)



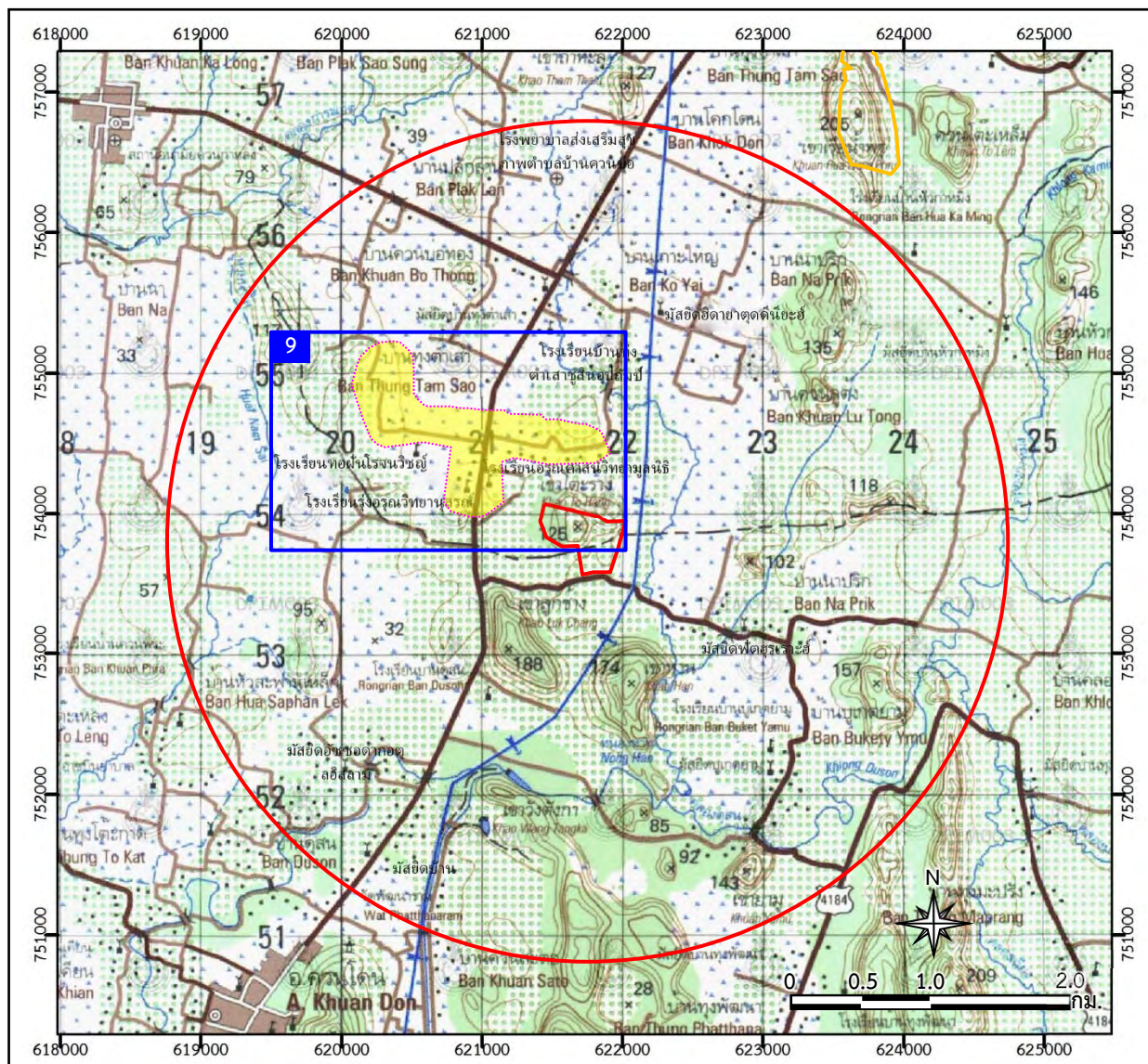
สัญลักษณ์ :

	พื้นที่โครงการ		จุดสำรวจความคิดเห็น		การกระจายตัวของครัวเรือน
	พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง		จุดที่ทำการเริ่มสำรวจบ้านหลังแรก		หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง
	พื้นที่สำรวจความคิดเห็น		จุดที่ทำการสำรวจบ้านหลังสุดท้าย		
	รัศมี 3.0 กม.		ทิศทางการเดินสำรวจ		

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)
 และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>



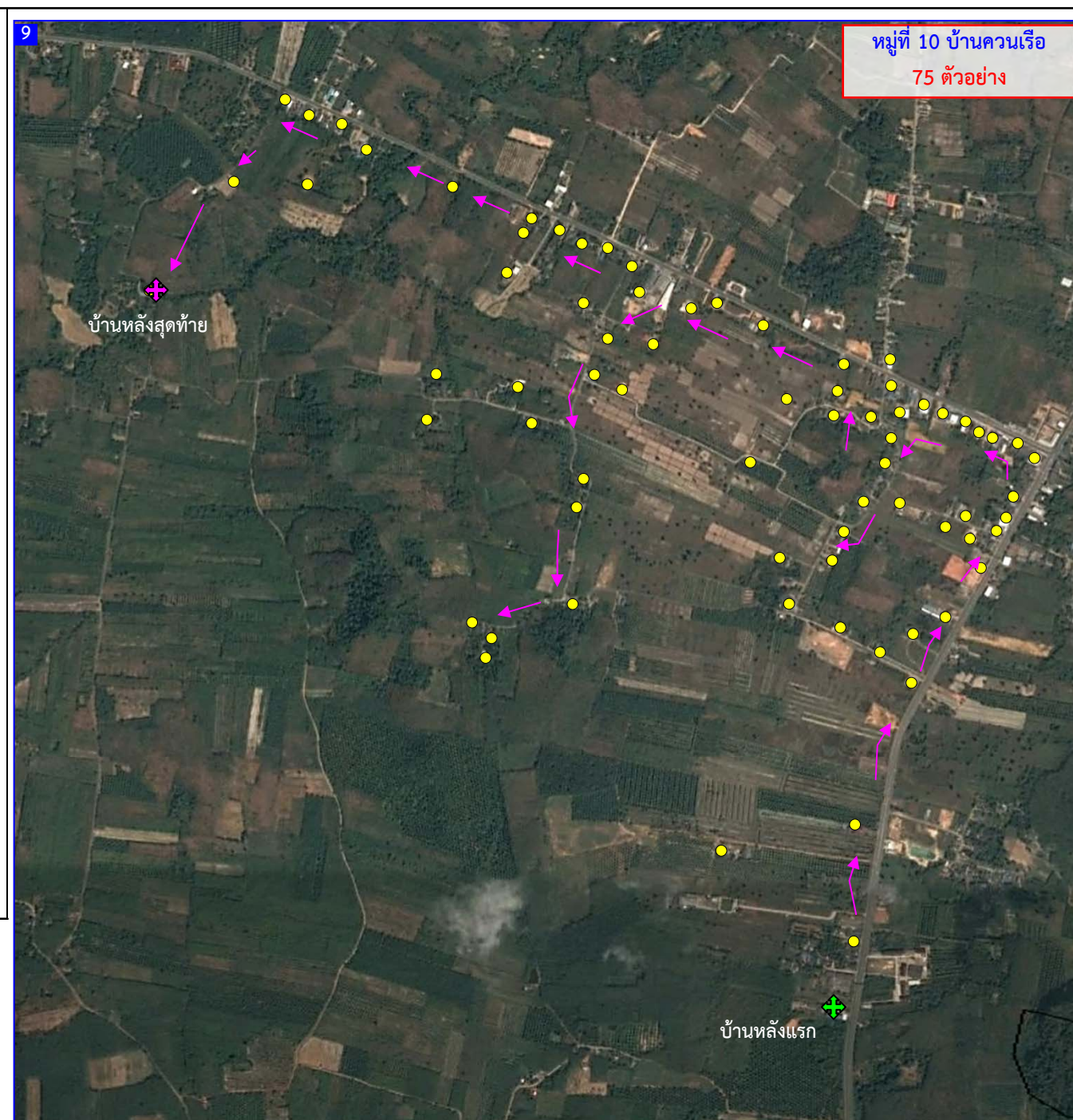
รูปที่ 3.4.1-8 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)



สัญลักษณ์ :

- | | | | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|--------------------------|
| | พื้นที่โครงการ | | จุดสำรวจความคิดเห็น | การกระจายตัวของครัวเรือน |
| | พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง | | จุดที่ทำการเริ่มสำรวจบ้านหลังแรก | หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ |
| | พื้นที่สำรวจความคิดเห็น | | จุดที่ทำการสำรวจบ้านหลังสุดท้าย | |
| | รัศมี 3.0 กม. | | ทิศทางการเดินสำรวจ | |

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)
 และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps>



รูปที่ 3.4.1-8

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)

ทั้งนี้ในการสำรวจในภาคสนามที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจจริงจำนวน 481 ตัวอย่าง เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่ประชาชนในพื้นที่ให้ความสนใจจึงมีผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนที่อยู่ในหมู่บ้านที่มีบ้านใกล้กันมาขอแสดงความคิดเห็น ทำให้จำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริงมากกว่าจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตรยามาเน่ เป็นจำนวน 98 ตัวอย่าง โดยจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น ในแต่ละชุมชนแสดงดังตารางที่ 3.4.1-5

4.5.5) กำหนดคุณลักษณะ/ลักษณะของตัวอย่าง กำหนดคุณลักษณะของตัวอย่างที่ทำการสำรวจประชากรเป้าหมายในรัศมี 3 กม. ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป

4.5.6) การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นรายบุคคล จะใช้การวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences ; SPSS) เพื่อพรรณนาข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ (Percent)

ตารางที่ 3.4.1-5 การสำรวจความคิดเห็นประชาชนรอบพื้นที่ศึกษาจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

กลุ่มเป้าหมาย	ตำบล/หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจจริง
ครัวเรือนในระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ	<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>			
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	30	30	30
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	65	65	65
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	51	51	51
รวม		146	146	146
ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ^{3/}	<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>			
	- หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก	427 ^{1/}	72	90
	- หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู	182 ^{1/}	31	47
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	126 ^{1/, 2/}	21	36
	<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>			
	- หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง	162 ^{1/}	27	30
	- หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง	150 ^{1/}	25	34
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	393 ^{1/, 2/}	66	80
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	361 ^{1/, 2/}	60	75
	- หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	186 ^{1/}	31	39
รวม		1,979	333	431
รวมทั้งหมด		133	479	577

ที่มา : องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย และองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน (2560)

^{1/}จำนวนครัวเรือนในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ โดยหักครัวเรือนของผู้นำชุมชน จำนวน 1 ครัวเรือน

^{2/}จำนวนครัวเรือนในรัศมี 3 กม. หักครัวเรือนในระยะ 0.5 กม.จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

^{3/}จำนวนตัวอย่างที่คำนวณตามวิธีของทาโร ยามาเน่ (Taro Yemane, 1973)

5) ผลการศึกษาการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1

ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560 โดยทำการสำรวจความคิดเห็นโดยการสัมภาษณ์ใช้เครื่องมือสำรวจ คือ แบบสำรวจความคิดเห็น ที่ปริญญานำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็น 7 กลุ่ม รายละเอียดมีดังนี้

5.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน (ภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้นำในพื้นที่อำเภอไทรบุรี ดังรูปที่ 3.4.1-9)

5.1.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกำนันประจำตำบลควนโดน

สามารถสรุปได้ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์กำนันประจำตำบลควนโดน

ประกอบอาชีพเกษตรกร

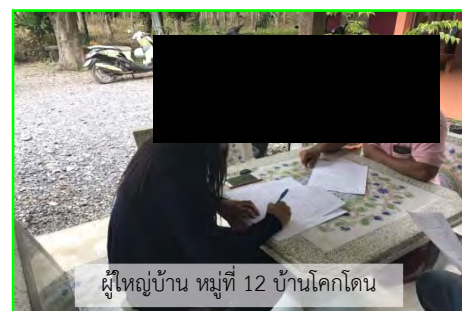
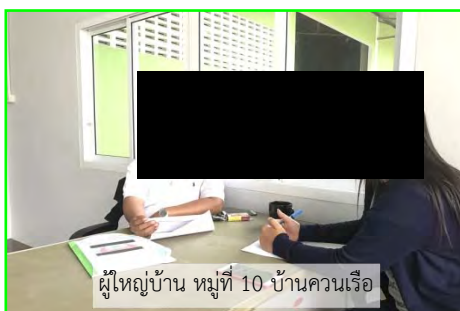
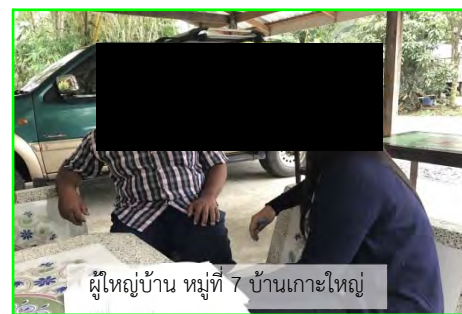
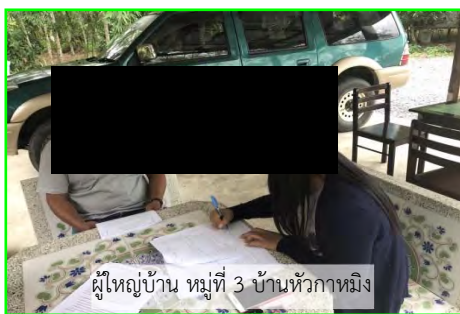
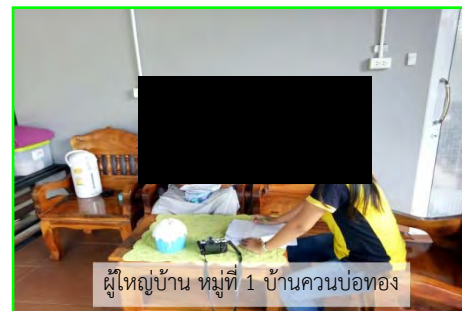
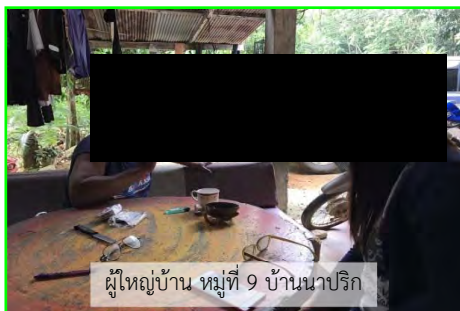
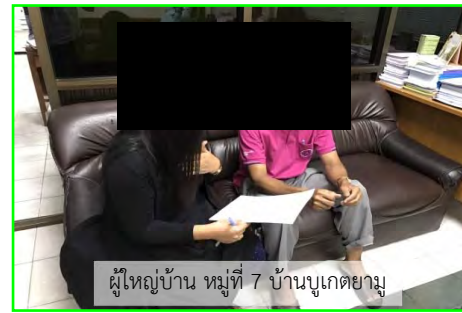
ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์กำนันประจำตำบลควนโดน เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนสภาพแวดล้อมด้านอื่นๆ อยู่ในเกณฑ์ดี

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ กำนันประจำตำบลควนโดน พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลในการดำเนินโครงการเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชุมชน และในการดำเนินโครงการผู้ประกอบการมีการวางแผนการทำเหมืองที่จะสามารถป้องกันผลกระทบต่อชุมชนได้ เช่น กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ 505 ม. ซึ่งพื้นที่โครงการด้านที่ใกล้กับโรงเรียนจะมีสภาพเป็นสันเขาคาดว่าจะเป็นแนวป้องกันผลกระทบได้

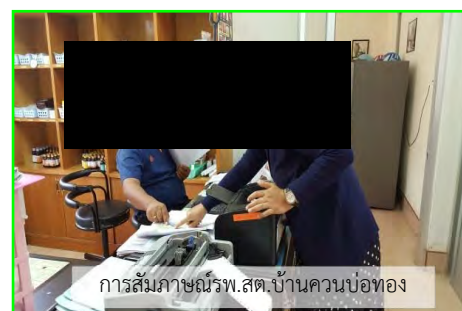
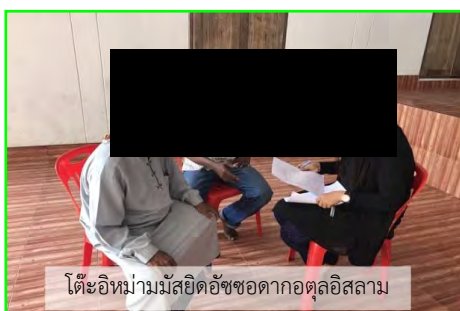
ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน กำนันประจำตำบลควนโดน เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ กำนันประจำตำบลควนโดน เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลดี** คือสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชน มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา และมีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่มาสนับสนุนกิจกรรมในชุมชน สำหรับ**ผลเสีย**ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาเรื่องฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์กำนันประจำตำบลควนโดน เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการสร้างงานให้กับชุมชน และมีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน

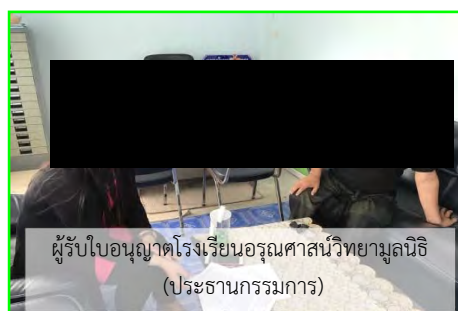
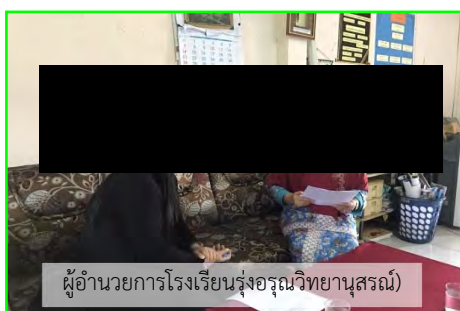
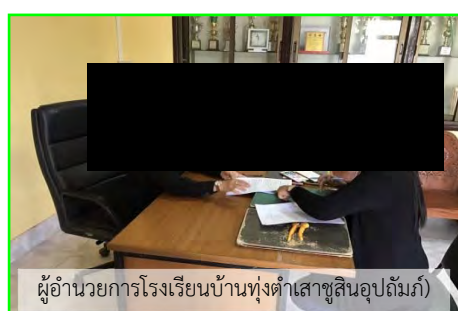
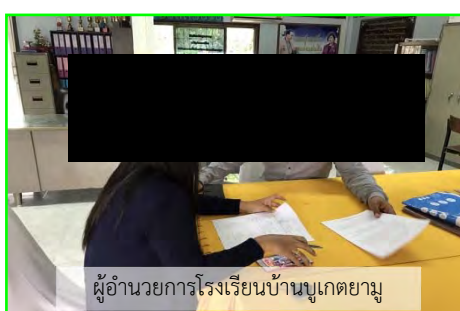
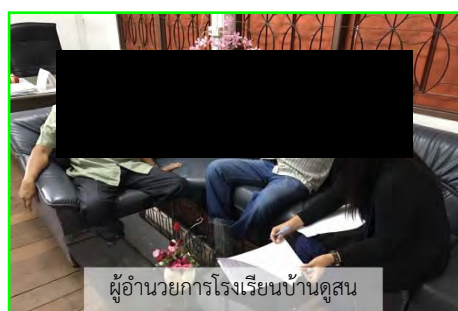
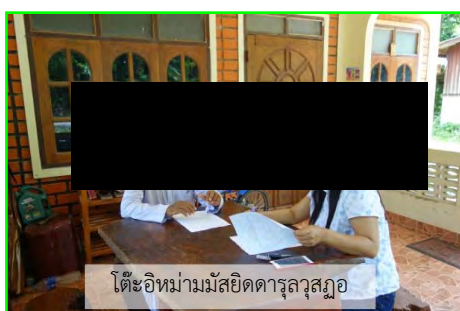
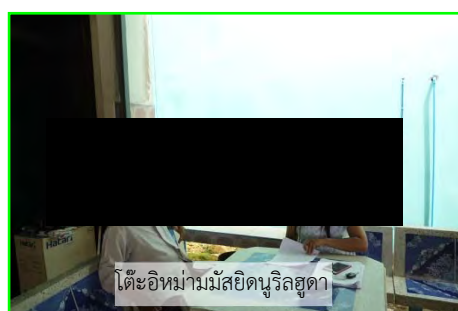
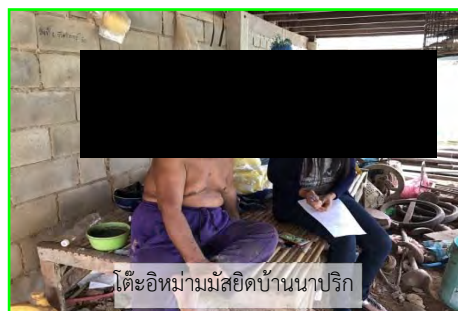
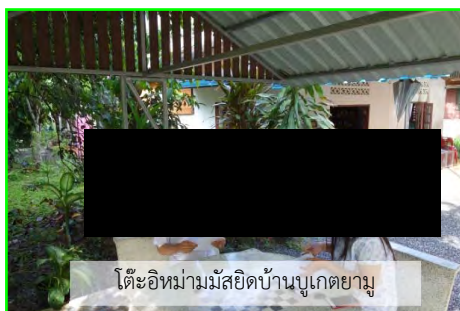
แสดงภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน



แสดงภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว



แสดงภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว (ต่อ)



5.1.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู ตำบล

ควนโดน [REDACTED] สามารถสรุปได้ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู

[REDACTED] ประกอบอาชีพเกษตรกร

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลจากการดำเนินโครงการ เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่ชุมชน

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด ผลดี คือสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการสร้างงานให้กับชุมชน และมีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน อีกทั้งพื้นที่เหมืองอยู่ห่างจากชุมชน

5.1.3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก ตำบล

ควนโดน [REDACTED] สามารถสรุปได้ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก [REDACTED]

[REDACTED] ประกอบอาชีพเกษตรกร

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในชุมชน สภาพแวดล้อมในชุมชนอยู่ในเกณฑ์ดี

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก พบว่า มีความวิตกกังวลในด้านผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ในด้านความสิ้นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน การคมนาคม ในระดับมากที่สุด

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ

ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลเสีย**ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน เสียงดังรบกวน เส้นทางคมนาคมชำรุด จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก เรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ไม่เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการติดกับชุมชนหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และหากมีโครงการจะใช้เส้นทางคมนาคมร่วมกับชุมชนอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

5.1.4) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ตำบลทุ่งนุ้ย

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ประกอบอาชีพ
ธุรกิจส่วนตัว

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวว่า ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองในด้านฝุ่นละอองในช่วงฤดูแล้งในระดับปานกลาง

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ
ผู้ให้สัมภาษณ์ ไม่มีความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ห่างจากชุมชนประมาณ 2.5 กม.

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อม และแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิดผลดี คือ มีกองทุนที่มาสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น มีงบประมาณมาพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากอยู่ห่างชุมชน และเป็นการสร้างงานให้กับคนในชุมชน

5.1.5) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง ตำบลทุ่งนุ้ย

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ประกอบอาชีพธุรกิจ
ส่วนตัว

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวว่า ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองในด้านฝุ่นละอองในช่วงฤดูแล้งในระดับปานกลางเนื่องจากมีพื้นที่เหมืองแร่และโรงโม่หินอยู่ใกล้กับชุมชน

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ
ผู้ให้สัมภาษณ์ ไม่มีความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ห่างจากชุมชน

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อม และแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิดผลดี คือ มีกองทุนที่มาสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน สร้างงานให้กับราษฎรในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น มีงบประมาณมาพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ

5.1.6) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย [REDACTED] สามารถสรุปได้ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ [REDACTED] ประกอบอาชีพเกษตรกร

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองในช่วงฤดูแล้งในระดับปานกลาง

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลในด้านผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เนื่องจากคาดว่าจะในการทำเหมืองของโครงการจะมีการป้องกันผลกระทบในด้านต่างๆ ได้

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลดี** คือสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน มีการสนับสนุนกิจกรรมในชุมชน มีงบประมาณในด้านเงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่มาพัฒนาชุมชน และมีกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพมาใช้ในการตรวจสุขภาพของคนในชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ เรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการสร้างงานให้กับชุมชน และมีงบประมาณมาพัฒนาชุมชน

5.1.7) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ ตำบลทุ่งนุ้ย [REDACTED] สามารถสรุปได้ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ

ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลในด้านผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากหมู่บ้าน

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด ผลดี คือสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชนและมีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ เรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการสร้างงานให้กับชุมชน

5.1.8) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบลทุ่งนุ้ย สามารถสรุปได้ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน

ประกอบอาชีพเกษตรกร

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า เคยได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือนจากการดำเนินโครงการเหมืองแร่ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงชุมชนในระดับปานกลาง โดยผลกระทบด้านฝุ่นละอองมักเกิดขึ้นมากในฤดูแล้ง ส่วนผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ผู้ที่ได้รับผลกระทบจะเป็นประชาชนที่อยู่ใกล้กับพื้นที่เหมืองและที่ผ่านมาทางโครงการเหมืองแร่ดังกล่าวมีการแก้ไขปัญหาไปแล้ว ซึ่งในปัจจุบันปัญหาดังกล่าวลดลง แต่หากเป็นช่วงฤดูแล้งทางโครงการเหมืองแร่ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงจะมีการระมัดระวังในการดำเนินการทำเหมืองเพิ่มขึ้น

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลในด้านผลกระทบจากการดำเนินโครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากหมู่บ้านมาก

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด ผลดี คือสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน และมี

งบประมาณมาพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น จากการสัมภาษณ์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดนเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการเป็นการสร้างงานให้กับชุมชน และมีกองทุนที่จะให้การสนับสนุนกิจกรรมในชุมชน

5.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว

5.2.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของโต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านดusun

ก. ข้อมูลทั่วไป ที่ปรึกษาทำการสำรวจความคิดเห็น โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านดusun โดยตำแหน่งมัสยิดบ้านดusunตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการระยะ 2.5 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางศาสนาของราษฎรหมู่ที่ 5 บ้านดusun

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านดusun เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน เห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านดusun พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลในด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากมัสยิด

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านดusun เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ จากการสัมภาษณ์โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านดusun เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการ มีผลดีคือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน และมีงบประมาณมาพัฒนาชุมชน สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาด้านฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน เสียงดังรบกวน เส้นทางคมนาคมชำรุด จากการสัมภาษณ์โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านดusun เรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการเนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ห่างจากมัสยิด

5.2.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของโต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม

ก. ข้อมูลทั่วไป ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม ตำแหน่งที่ตั้งมัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลามอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะห่างประมาณ 1.9 กม. เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางศาสนาของราษฎรหมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากมัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โต๊ะอิหม่าม

มัสยิดอัลซอดาอตุลอิสลาม เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัลซอดาอตุลอิสลาม

เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการ ผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภคต่างๆ มีการสร้างงานให้กับคนในชุมชน สำหรับผลเสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาในด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัลซอดาอตุลอิสลาม เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการพบว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากชุมชน และหากมีโครงการจะทำให้มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภคต่างๆ และมีการสร้างงานให้กับคนในชุมชน

5.2.3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของโต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุญเกตุยามู

ก. ข้อมูลทั่วไป ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็น

โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุญเกตุยามู ตำแหน่งที่ตั้งมัสยิดบ้านบุญเกตุยามูอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ระยะห่างประมาณ 1.8 กม. เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางศาสนาของราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านบุญเกตุยามู

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์โต๊ะอิหม่าม

มัสยิดบ้านบุญเกตุยามู เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์

โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุญเกตุยามู พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากมัสยิดบ้านบุญเกตุยามู

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุญเกตุยามู เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุญเกตุยามู

หากมีการดำเนินโครงการ ผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ สร้างงานให้กับคนในชุมชน ทำให้มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภคต่างๆ จากการสัมภาษณ์โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุญเกตุยามู เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากตั้งอยู่ห่างจากมัสยิดบ้านบุญเกตุยามู และหากมีโครงการจะมีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่มาสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพในการทำเหมืองจะมีเทคโนโลยีต่างๆ มาช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้

5.2.4) ผลการสำรวจความคิดเห็นของโต๊ะอิหม่ามมัสยิดพัทธูระฮ์มาน

ก. ข้อมูลทั่วไป ที่ปรึกษาทำการสำรวจความคิดเห็น

โต๊ะอิหม่ามมัสยิดพัทธูระฮ์มาน โดยตำแหน่งมัสยิดพัทธูระฮ์มาน ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการระยะ 1 กม. ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางศาสนาของราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ไต่อาหม่ามัสยิดพัทธูเราะฮ์มาน เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน เห็นว่าไม่ได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ไต่อาหม่ามัสยิดพัทธูเราะฮ์มาน พบว่า มีความวิตกกังวลในด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในด้านความสิ้นสละเทือนฝุ่นละออง และการคมนาคม

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ไต่อาหม่ามัสยิดพัทธูเราะฮ์มาน เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ จากการสัมภาษณ์ไต่อาหม่ามัสยิดพัทธูเราะฮ์มาน เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการ มีผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน และมีงบประมาณมาพัฒนาชุมชน สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาด้านฝุ่นละออง ความสิ้นสละเทือน เสียงดังรบกวนเส้นทางคมนาคมชำรุด จากการสัมภาษณ์ไต่อาหม่ามัสยิดพัทธูเราะฮ์มานเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการพบว่า ไม่เห็นด้วยกับโครงการเพราะตั้งอยู่ใกล้กับชุมชน

5.2.5) ผลการสำรวจความคิดเห็นของไต่อาหม่ามัสยิดอิตายาตุตติเนียฮ์

ก. ข้อมูลทั่วไป ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] ไต่อาหม่ามัสยิดอิตายาตุตติเนียฮ์ ตำแหน่งที่ตั้งมัสยิดอิตายาตุตติเนียฮ์อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะห่างจากเขตพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 1.7 กม. เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางศาสนาของราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ไต่อาหม่ามัสยิดอิตายาตุตติเนียฮ์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองในช่วงฤดูแล้งในระดับปานกลางส่วนในฤดูฝนผลกระทบจะลดลง ทั้งนี้สภาพพื้นที่หมู่บ้านอยู่บนที่ราบพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนาจึงทำให้ไม่มีแนวต้นไม้ป้องกันในช่วงฤดูแล้ง

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ไต่อาหม่ามัสยิดอิตายาตุตติเนียฮ์ พบว่า มีความวิตกกังวลในด้านความสิ้นสละเทือน ฝุ่นละออง และเสียงดังรบกวน เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้ชุมชน

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ไต่อาหม่ามัสยิดอิตายาตุตติเนียฮ์ เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ไต่อาหม่ามัสยิดอิตายาตุตติเนียฮ์ เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการ ผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงด้าน

สาธารณูปโภคต่างๆ สำหรับผลเสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาในด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์ไต่อาหามมัสยิดฮิตายาตุตติณียะฮ์ เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ไม่เห็นด้วยกับโครงการ

5.2.6) ผลการสำรวจความคิดเห็นของไต่อาหามมัสยิดนูริลฮูตา

ก. ข้อมูลทั่วไป ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็น

ไต่อาหามมัสยิดนูริลฮูตา ตำแหน่งที่ตั้งของมัสยิดนูริลฮูตาอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะประมาณ 1.5 กม. เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางศาสนาของราษฎรหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ไต่อาหามมัสยิดนูริลฮูตา เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่าไม่มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ไต่อาหามมัสยิดนูริลฮูตา พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลจากการดำเนินโครงการเนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ห่างจากชุมชนมาก

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

ไต่อาหามมัสยิดนูริลฮูตา เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ตัวแทนไต่อาหามมัสยิดนูริลฮูตา เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการ ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา สำหรับผลเสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาในด้านความสั่นสะเทือนและฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ไต่อาหามมัสยิดนูริลฮูตา เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ

5.2.7) ผลการสำรวจความคิดเห็นของไต่อาหามมัสยิดดารุลฮูตอ

ก. ข้อมูลทั่วไป ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็น

ไต่อาหามมัสยิดดารุลฮูตอ ตำแหน่งที่ตั้งมัสยิดดารุลฮูตออยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือระยะห่างประมาณ 2.5 กม. เป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางศาสนาของราษฎรหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ไต่อาหามมัสยิดดารุลฮูตอ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ที่ผ่านมาได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากเหมืองแร่ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงในระดับปานกลางแต่ไต่อาหามมองว่าเป็นเรื่องปกติธรรมดาไม่เป็นปัญหาต่อการดำเนินชีวิตแต่อย่างใด

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ไต่อาหามมัสยิดดารุลฮูตอ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ห่างจากมัสยิดดารุลฮูตอ

จ. **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** ได้ะอืหม่าม มัศยิดดารุสสุออ เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. **ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** ได้ะอืหม่าม มัศยิดดารุสสุออ เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการ **ผลดี**ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภคต่างๆ สำหรับ**ผลเสีย**ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาในด้านความสันเสเทือน ฝุ่นละออง และเสียงดังรบกวน จากการสัมภาษณ์ได้ะอืหม่าม มัศยิดดารุสสุออ เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรียนอรุณศาสนวิทยา มูลนิธิ ซึ่งลูกหลานในชุมชนรวมทั้งในตำบลทุ่งนุ้ยเข้ารับการศีกษาอยู่

5.2.8) โรงเรียนบ้านดุนสน

ก. **ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดุนสน โรงเรียนบ้านดุนสนตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะห่างประมาณ 1.2 กม. ปัจจุบันเปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีครู 12 คน นักเรียน 123 คน

ข. **ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน** ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดุนสน กล่าวว่า ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากบริเวณโรงเรียนตั้งอยู่ติดกับเขาลูกช้างมีแนวต้นไม้อยู่หนาแน่น

ค. **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดุนสน เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ง. **ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ** ผู้ให้สัมภาษณ์ ไม่มีความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

จ. **ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดุนสน เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการมี**ผลดี**ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น มีงบประมาณมาสนับสนุนกิจกรรมในโรงเรียนและชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดุนสน พบว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากจะไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนและชุมชน และหากมีโครงการจะมีงบประมาณมาสนับสนุนกิจกรรมในโรงเรียนและชุมชน

5.2.9) โรงเรียนบ้านบุเกตยามู

ก. **ข้อมูลทั่วไป** จากการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู โรงเรียนบ้านบุเกตยามูตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ระยะห่างประมาณ 1.7 กม. ปัจจุบันเปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีครู 10 คน นักเรียน 107 คน

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู พบว่า มีความวิตกกังวลในการดำเนินโครงการในด้านความสิ้นสละเทือนฝุ่นละออง เสียงดังรบกวนและการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนไป มีความวิตกกังวลในระดับมาก

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการมีผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ มีผลดีต่ออุตสาหกรรมในจังหวัดสตูล และจังหวัดใกล้เคียง ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาด้านเสียงดังรบกวน ฝุ่นละอองรบกวน ปัญหาด้านความสิ้นสละเทือนปัญหาด้านการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ และเส้นทางคมนาคมชำรุด จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู พบว่า ไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ เนื่องจากจะมีผลกระทบต่อนักเรียนที่มีบ้านตั้งอยู่ใกล้กับโครงการ

5.2.10) โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะห่างประมาณ 1.2 กม. เปิดสอนในระดับชั้นอนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีครูทั้งหมด 10 คน นักเรียน 135 คน

ข. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์ เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมา ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ค. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์ กล่าวว่า ไม่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์ ไม่มีความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการที่มีต่อโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์ เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการมีผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น มีงบประมาณมาสนับสนุนกิจกรรมในโรงเรียนและชุมชน มีผลดีต่ออุตสาหกรรมในจังหวัดสตูล และจังหวัดใกล้เคียง ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาด้านเสียงดังรบกวน ฝุ่นละอองรบกวน ปัญหาด้านความสิ้นสละเทือน จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์ พบว่า ไม่แสดงความคิดเห็น

5.2.11) โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้รับใบอนุญาต โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.6 กม. ทางทิศตะวันตก เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีครูทั้งหมด 10 คน นักเรียน 80 คน

ข. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ค. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวว่า ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมบริเวณโรงเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ ไม่มีความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการเนื่องจากด้านที่โครงการทำเหมืองมีแนวสันเขาเป็นกำแพงป้องกันผลกระทบ

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการมีผลดีที่ คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ มีการสร้างรายได้กับประชาชนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และมีงบประมาณพัฒนาชุมชน เพิ่มขึ้นมีงบประมาณมาสนับสนุนกิจกรรมในโรงเรียนและชุมชน มีผลดีต่ออุตสาหกรรมในจังหวัดสตูล และจังหวัดใกล้เคียง ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาด้านเสียงดังรบกวน ฝุ่นละอองรบกวน ปัญหาด้านความ สั่นสะเทือน จากการสัมภาษณ์ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ

5.2.12) โรงเรียนอรุณศาสนวิทยา มูลนิธิ/กลุ่มรักษาชาติกระัง

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้รับใบอนุญาต โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิของโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ และเป็นตัวแทนกลุ่มอนุรักษ์ชาติกระัง โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.45 กม. ทางทิศตะวันตก เปิดสอนในระดับชั้น อนุบาล-ประถมศึกษาปีที่ 6 มีครูทั้งหมด 102 คน นักเรียน 1,300 คน ทั้งนี้กลุ่มรักษาชาติกระังเป็นกลุ่มที่คัดค้าน การดำเนินการทำเหมืองของโครงการอย่างต่อเนื่องโดยในกลุ่มประกอบด้วยคณะครูอาจารย์ของโรงเรียนและ ผู้ปกครองของนักเรียน

ข. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการ ประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการ ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ค. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวว่า ไม่ได้รับ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ มีความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ ได้แก่มีความวิตกกังวลในการดำเนินโครงการในด้านความั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน การดำเนินชีวิตของคนในชุมชนเปลี่ยนไป และสุขภาพของนักเรียนในโรงเรียน เนื่องจากในโรงเรียนมีนักเรียนที่อยู่ประจำและนักเรียนที่มาเรียนศาสนา

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ กล่าวว่า การดำเนิน

โครงการไม่มีผลดีต่อโรงเรียนและชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง จากการสัมภาษณ์ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสนวิद्या มูลนิธิ พบว่า ไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ และทางโรงเรียนจะดำเนินการต่อต้านเพื่อไม่ให้โครงการเกิดขึ้นมา ให้ถึงที่สุด เพราะหากมีโครงการนี้เกิดขึ้นมาจะก่อให้เกิดผลเสียต่อโรงเรียนเป็นอย่างมาก

ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินงานในกิจกรรมการมี

ส่วนร่วมของประชาชนให้ทางโรงเรียนได้รับทราบข้อมูล และจะมาขอเข้าสัมภาษณ์ในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนในครั้งที่ 2 และจะขออนุญาตเข้ามาติดตั้งเครื่องตรวจวัดในโรงเรียนด้วย แต่ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิปฏิเสธไม่ให้มาเข้าพบและไม่อนุญาตให้ตั้งเครื่องตรวจวัดภายในโรงเรียน แต่หากที่ปรึกษาจะดำเนินการอื่นๆ ในพื้นที่ทางโรงเรียนก็ไม่ขัดข้อง อีกทั้งการดำเนินโครงการนี้ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิคิดว่าไม่มีความโปร่งใสตั้งแต่ขั้นตอนการทำประชาคมหมู่บ้าน และหากมีการดำเนินโครงการซึ่งมีความถูกต้องตามกฎหมายแล้วผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิและโรงเรียนก็ไม่ขัดข้อง แต่ทางโรงเรียนก็ยังไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ประเด็นข้อห่วงกังวลของทางโรงเรียนที่ปรึกษาได้ประเมินผลกระทบในด้านต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

ประเด็น	ผลการประเมิน	มาตรการที่กำหนด
1. หินปลิว	- การประเมินระยะหินปลิวจากด้านหน้าของหน้าระเบิด การเจาะระเบิด โดยออกแบบให้การระเบิดเป็นระบบปิดที่สมบูรณ์นั้น หากเกิดการปลิวกระเด็นของเศษหินขึ้น จะมีการปลิวกระเด็นไปได้ไกลสุดในระยะ 27 ม. โดยทิศทางการปลิวกระเด็นจะตกในบริเวณหน้าเหมืองของโครงการเท่านั้น ไม่ปลิวกระเด็นออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด โรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะห่างประมาณ 0.7 กม. จากพื้นที่ทำเหมือง จะไม่ได้รับผลกระทบจากหินปลิว ประกอบกับเมื่อการเดินทางผ่านไปที่กตระดับลงลึกจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองทำให้สามารถลดการปลิวกระเด็นของเศษหิน	- ที่ปรึกษามีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดดังนี้ 1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง โดยเว้นแนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากหุดหลักที่ 9 เป็นระยะ 180 ม. พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม.จากห้วยดาราพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม.จากถนนสาธารณะประโยชน์ทางทิศใต้ และเว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศใต้ พร้อมทั้งในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการเปิดหน้าเหมืองให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีต เหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน 2. ให้ใช้วัตถุระเบิด ANFO แบบแก้วช่วงเวลา เปิดหน้าเหมือง และกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง

ประเด็น	ผลการประเมิน	มาตรการที่กำหนด
	<p>ลงได้ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการปลิวกระเด็นของหินจากการทำเหมือง ไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด</p> <p>- การประเมินระยะกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด พบว่า มีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดประมาณ 120 ฟุต หรือประมาณ 36.6 ม. จะเห็นได้ว่าระยะการปลิวกระเด็นของหินไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม. จากพื้นที่ทำเหมือง</p>	<p>และให้มีระยะอัดปิดรู เท่ากับ 3 ม.</p> <p>3. ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.</p> <p>4. กำหนดให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ</p> <p>5. กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ</p> <p>6. การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง และการจุดระเบิดจะต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่ให้การรับรอง ควบคุมทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง</p> <p>7. ให้ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้าเพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้อันทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที</p> <p>8. ให้ติดป้ายเขตการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้ก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางในช่วงที่มีการระเบิด</p> <p>9. ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษแร่จากการระเบิดทุกครั้ง หากพบว่าก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม</p> <p>10. กำหนดให้ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด การปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิด และการขนส่งวัตถุระเบิดของโครงการให้ปฏิบัติตามคู่มือความปลอดภัยในการใช้วัตถุระเบิดงานเหมืองแร่</p> <p>11. ให้ทำการดูแลคันทำนบดินที่จัดสร้างไว้ให้มีความแข็งแรง พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ให้มีสภาพเจริญเติบโตที่ดียู่เสมอเพื่อประสิทธิภาพในการเป็นแนวกันชนธรรมชาติช่วยป้องกันเสียงดังจากการทำเหมือง หากพบว่าคันทำนบดินพังทลายหรือมี</p>

ประเด็น	ผลการประเมิน	มาตรการที่กำหนด
		ต้นไม้ตายลงให้ดำเนินการซ่อมแซมคันทำนบและปลูกต้นไม้ทดแทนทันที
2. ความสั่นสะเทือน	<p>- ตามแผนผังโครงการกำหนดให้โครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดที่ 30.5 กก./จังหวัดสูงสุด ผลการประเมินหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ต่อโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.505 กม. พบว่า มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.0327 นิ้ว/วินาที ดังนั้นอาคารสิ่งก่อสร้างที่อยู่ห่างจากหน้าเหมืองในระยะใกล้ที่สุด รวมถึงสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ถัดออกไป จะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการระเบิดลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น โดยเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยกำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที จะเห็นได้ว่าเมื่อกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดตามระยะทางดังกล่าวแล้วยังจะทำให้ค่า Peak Particle Velocity ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดแต่ละครั้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ USBM. ด้วย</p>	<p>- ที่ปรึกษามีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ใช้วัตถุระเบิด ANFO แบบกักปลั่งเวลา เปิดหน้าเหมืองและกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวัด และให้มีระยะอัดปิดรู เท่ากับ 3 ม. 2. ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางวัน เนื่องจากเป็นเวลาที่พักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น. 3. กำหนดให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ 4. กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในเวลา 16.00-17.00 น. กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองไร่ และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ 5. การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง และการจุดระเบิดจะต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่ให้การรับรอง ควบคุมทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง 6. ให้ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้าเพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที 7. ให้ติดป้ายเขตการใช้วัตถุระเบิดพร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมทางสาธารณะประโยชน์ทางด้านทิศใต้ก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางในช่วงที่มีการระเบิด
3. ฝุ่นละออง	<p>- ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละออง ที่เกิดขึ้นจากการเจาะระเบิด การระเบิด การขนส่งแร่ภายในโครงการ และการบดย่อยแร่ เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบันพบว่า ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละออง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐาน</p>	<p>- ที่ปรึกษามีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้จัดสร้างโรงโม้หินของโครงการจะต้องมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามตามประกาศ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ “เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม” อย่างเคร่งครัด ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ให้สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้าน และหลังคาสำหรับเครื่องบดชุดแรก ยังรับหินใหญ่ (Hopper) และตะแกรงร่อนคัด

ประเด็น	ผลการประเมิน	มาตรการฯที่กำหนด
	<p>คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ทั้งนี้จากการออกแบบแผนผังโครงการท่าเหมืองมีการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากหุดหลักที่ 9 เป็นระยะ 180 ม. จากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองทำให้มีแนวภูเขาสูงชันเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองได้ อีกทั้งพื้นที่ตั้งโรงโม่หินของโครงการยังห่างจากที่ตั้งโรงเรียนประมาณ 800 ม. อยู่คนละด้านของภูเขาทำให้มีแนวภูเขาและสวนยางพาราเป็นแนวป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี</p>	<p>เศษหินดินทราย (Scalping Screen) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากยั้งรับหินใหญ่</p> <p>1.2 เครื่องบดชุดที่ 2 (Secondary Crusher) เครื่องบดชุดที่ 3 (Tertiary Crusher) ตะแกรงร่อนคัดเศษหิน ดิน ทราย และตะแกรงร่อนขนาดหินจะต้องมีฝาครอบหรืออุปกรณ์ปิดคลุมป้องกันฝุ่น ต้องสร้างอาคารปิดคลุมเครื่องจักรอุปกรณ์ทั้งหมดอย่างมิดชิด</p> <p>1.3 ระบบสายพานลำเลียง ต้องสร้างอุปกรณ์ปิดคลุม โดยตลอด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองภายนอกอาคาร</p> <p>1.4 บริเวณปลายสายพานลำเลียงที่เทกองหินคัดขนาดแล้ว ต้องติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำหรือเครื่องป้องกันฝุ่นในการเทกองหินคัดขนาดแล้ว</p> <p>1.5 จัดทำเส้นทางลำเลียงหินภายในพื้นที่โรงโม่หินเป็นถนนลาดยางหรือถนนคอนกรีต</p> <p>1.6 จัดทำพื้นที่เก็บกองหินเป็นลานคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่น</p> <p>1.7 ให้ใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานเก็บกองหินที่คัดขนาดแล้ว และตามเส้นทางลำเลียงขนส่งหิน ในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะกำลังทำงานอยู่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น พร้อมทั้งมีการทำความสะอาดเก็บกวาดฝุ่นละอองที่ตกค้างสะสมบริเวณพื้นที่โรงโม่หินและเส้นทางลำเลียงอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง</p> <p>2. ให้มีระบบลานล้างล้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและทำการล้างล้อรถบรรทุกหินก่อนออกนอกโรงโม่หิน</p>
4. เสียงดังรบกวน	<p>- ผลการประเมินระดับเสียงจากการใช้เครื่องจักรจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2023 รวมกับผลการตรวจวัด เป็น ระดับ เสียง พื้น ฐาน ใน สิ่ง แวด ล้อม (Background Noise) จากข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียง เมื่อที่ปรึกษาได้นำผลการประเมินระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2023 รวมกับผลการตรวจวัดเป็น ระดับ เสียง พื้น ฐาน ใน สิ่ง แวด ล้อม (Background Noise) โดยพบว่า ระดับเสียงจากการประเมินได้เท่ากับค่าระดับเสียง</p>	<p>- ที่ปรึกษามีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดดังนี้</p> <p>1. ให้ใช้วัตถุระเบิด ANFO แบบเก็บถ่วงเวลา เปิดหน้าเหมือง และกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง และให้มีระยะอัดปัดรูละ 3 ม.</p> <p>2. ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.</p> <p>3. กำหนดให้ดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ</p> <p>4. กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้</p>

ประเด็น	ผลการประเมิน	มาตรการที่กำหนด
	<p>พื้นฐานในสิ่งแวดล้อม (Background Noise) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)</p> <p>- เสี่ยงจากการใช้วัตถุระเบิด เมื่อพิจารณาสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการที่มีระยะใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองใกล้เคียงที่ปรึกษาจึงทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่จะได้รับจากการใช้วัตถุระเบิด 30.5 กก./จังหวัดง่วง พบว่าโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม. จะได้รับเสียง 106.2 เดซิเบล เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศไทยสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) ได้กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 dB ดังนั้น พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียงหรือแหล่งผลกระทบต่างๆ ที่อยู่ห่างออกไปจะได้รับเสียงจากการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ ประกอบกับกิจกรรมการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการมีเพียงวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. เท่านั้น อาจกล่าวได้ว่าแหล่งรับผลกระทบต่างๆ จะได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในระดับต่ำ</p>	<p>แจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ</p>

5.2.13) ผลการสำรวจความคิดเห็นของรพ.สต.บ้านควนบ่อทอง ที่ปรึกษาได้ทำ

การสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ (ผู้อำนวยการ รพ.สต.บ้านควนบ่อทองมอบหมาย) มีอายุ 43 ปี จบระดับการศึกษาปริญญาตรี

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ (ผู้อำนวยการ รพ.สต.บ้านควนบ่อทองมอบหมาย) มีอายุ 43 ปี รพ.สต.บ้านควนบ่อทองมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 5 คน ดูแลสุขภาพของประชาชนในหมู่ที่ 1, 5, 6, 7, 8 และ 9 ตำบลทุ่งนุ้ย

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ จากการสัมภาษณ์ เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ได้แก่ น้ำเสีย การจัดการน้ำเสีย กลิ่นเหม็นรบกวน การเกิดอุทกภัย และอุบัติเหตุจากการคมนาคมทางรถยนต์ ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน พบว่าไม่มีปัญหาหรือน้อยมาก

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการ

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อม [REDACTED] เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอ

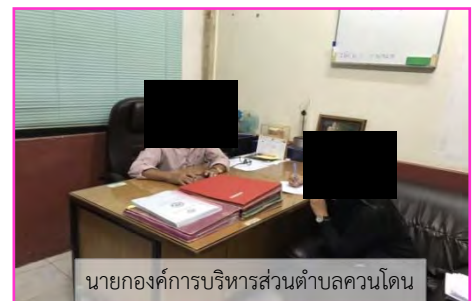
จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ [REDACTED] เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการมีผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือมีการสร้างรายได้กับประชาชนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และมีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เห็นว่าทำให้เกิดปัญหาด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับโครงการ พบว่า [REDACTED] เห็นด้วยกับโครงการ

5.3) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยการสำรวจความคิดเห็นหน่วยงานส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน พัฒนาการอำเภอควนโดน เกษตรอำเภอควนโดน และสาธารณสุขอำเภอควนโดน มีรายละเอียดดังนี้

5.3.1) องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน โดยทำการสำรวจความคิดเห็นจากนายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดนมีรายละเอียดดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน มีอายุ 53 ปี

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน



ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลจากการดำเนินโครงการ

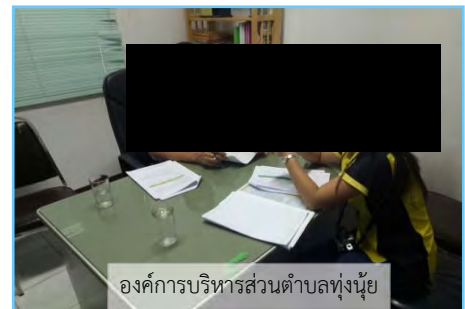
จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ มีการสร้างงานให้กับประชาชนใน

ชุมชน มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา และมึงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ

จ. ข้อเสนอแนะ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ให้ข้อเสนอแนะ ให้โครงการดูแลชุมชน มัสยิด โดยรอบพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ทางผู้ประกอบการให้คำมั่นว่า หากประชาชนได้รับความเดือดร้อนทางโครงการจะยุติการดำเนินการ

5.3.2) องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย โดยทำการสำรวจความคิดเห็นจากนายก องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย มีรายละเอียดดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย มีอายุ 46 ปี จบระดับการศึกษาปริญญาตรี องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 2.1 กม.



ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่มีผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย พบว่า มีความวิตกกังวลจากการดำเนินโครงการ ในด้านการคมนาคม ในระดับปานกลาง โดยเห็นว่าในการขนส่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้และหากสภาพถนนชำรุดก็จะเป็นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุได้

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา และมึงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เรื่อง ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ

5.3.3) สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนโดน ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นขอ [REDACTED] พัฒนาการอำเภอควนโดน สามารถสรุปความเห็นได้ ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป [REDACTED] ตำแหน่งพัฒนาการอำเภอควนโดน มีอายุ 55 ปี

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใน

ชุมชน จากการสัมภาษณ์พัฒนาการอำเภอควนโดน เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่มีปัญหาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขต

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน พัฒนาการอำเภอควนโดน เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

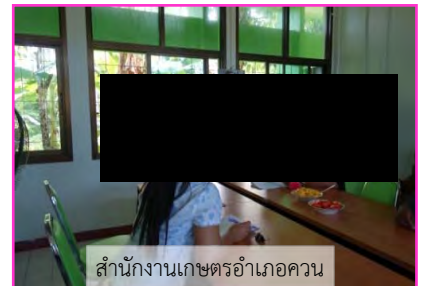
ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์พัฒนาการอำเภอควนโดน พบว่า มีความวิตกกังวลในด้านความสันตะเทือน ด้านฝุ่นละออง หินปลิว เสียงรบกวน และแหล่งน้ำในระดับมาก การคมนาคมและสุขภาพในระดับมากที่สุด

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พัฒนาการอำเภอควนโดน เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน และมีงบประมาณมาพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ ปัญหาด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และความสันตะเทือน จากการสัมภาษณ์พัฒนาการอำเภอควนโดน ด้านความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่า เห็นด้วยแต่วิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.3.4) สำนักงานเกษตรอำเภอควนโดน ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของ [redacted] เกษตรอำเภอควนโดน สามารถสรุปได้ ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป

[redacted] ตำแหน่งเกษตรอำเภอควนโดน มีอายุ 58 ปี



ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใน

ชุมชน จากการสัมภาษณ์เกษตรอำเภอควนโดน เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เกษตรอำเภอควนโดน เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์เกษตรอำเภอควนโดน พบว่า มีความวิตกกังวลในด้านความสันตะเทือน หินปลิว แหล่งน้ำและการคมนาคมในระดับปานกลาง และความวิตกกังวลในด้านฝุ่นละอองและเสียงดังรบกวนในระดับมากที่สุด

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ เกษตรอำเภอควนโดน เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ ทำให้มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ส่วน

ผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเห็นว่าจะทำให้เกิดปัญหาเสียงดังรบกวน ผุ่นละออง และสุขภาพของประชาชนในชุมชน จากการสำรวจความคิดเห็นเกษตรกรอำเภอควนโดน พบว่า เห็นด้วยแต่วิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.3.5) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนโดน ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของ [REDACTED] ตำแหน่งสาธารณสุขอำเภอควนโดน สามารถสรุปได้ ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ตำแหน่งสาธารณสุขอำเภอควนโดน มีอายุ 55 ปี

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์สาธารณสุขอำเภอควนโดน เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน สาธารณสุขอำเภอควนโดน เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์สาธารณสุขอำเภอควนโดน พบว่า มีความวิตกกังวลในด้านความสิ้นสะอาด หินปลิว แหล่งน้ำและการคมนาคมในระดับปานกลาง และความวิตกกังวลในด้านผุ่นละอองและเสียงดังรบกวนในระดับมากที่สุด

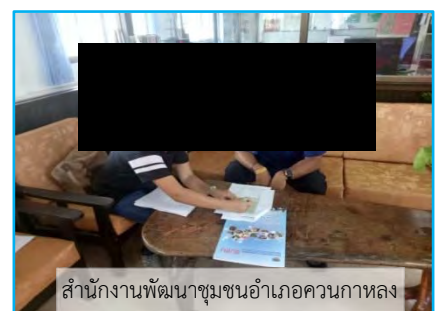
จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สาธารณสุขอำเภอควนโดน เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ ทำให้มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเห็นว่าจะทำให้เกิดปัญหาเสียงดังรบกวน ผุ่นละออง และสุขภาพของประชาชนในชุมชน จากการสำรวจความคิดเห็นสาธารณสุขอำเภอควนโดน พบว่า ไม่แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ

5.3.6) สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนกาหลง ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของ [REDACTED] ตำแหน่งนักวิชาการพัฒนาชุมชน (รักษาการพัฒนากาหลงมอหมาย) สามารถสรุปความเห็นได้ ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป [REDACTED] ตำแหน่งนักวิชาการพัฒนาชุมชน (รักษาการพัฒนากาหลงมอหมาย) มีอายุ 36 ปี จบการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่มีปัญหาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ พบว่า มีความวิตกกังวลในด้านความสิ้นสะอาด ด้านฝุ่นละออง และเสียงรบกวน ในระดับปานกลาง

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ การสนับสนุนงบประมาณ และสนับสนุนเงินเพื่อใช้ในการปรับพื้นที่ ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการทำเหมืองสำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ ปัญหาด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสิ้นสะอาด และเส้นทางคมนาคมชำรุด จากการสัมภาษณ์ ด้านความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่า ไม่แสดงความคิดเห็น

5.3.7) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนกาหลง ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของ [REDACTED] ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ (สาธารณสุขอำเภอควนกาหลง มอบหมาย) สามารถสรุปได้ ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ มีอายุ 38 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

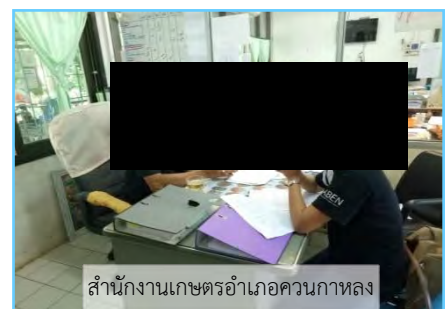
ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์ เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลจากการดำเนินโครงการ

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ ทำให้มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเห็นว่าจะทำให้เกิดปัญหาเสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง และความสิ้นสะอาด จากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ

5.3.8) สำนักงานเกษตรอำเภอควนกาหลง ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของ [REDACTED] เกษตรอำเภอควนกาหลง สามารถสรุปได้ ดังนี้

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ นายณรงค์ รัตนโกศล ตำแหน่งเกษตรอำเภอควนกาหลง มีอายุ 60 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สำนักงานเกษตรอำเภอควนกาหลงห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.3 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้




ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์เกษตรกรอำเภอควนกาหลง เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และที่ผ่านมายังไม่มีพื้นที่เกษตรที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง

ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เกษตรอำเภอควนกาหลง เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

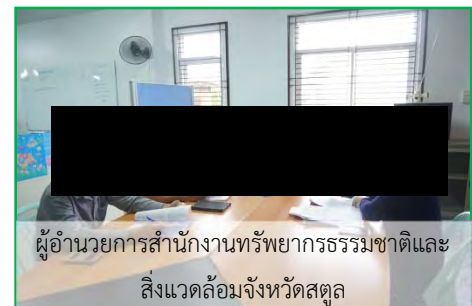
ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์เกษตรกรอำเภอควนกาหลง พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ เกษตรอำเภอควนกาหลง เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ เศรษฐกิจดีขึ้นทำให้มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น และมีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา จากการสำรวจความคิดเห็นเกษตรกรอำเภอควนกาหลง พบว่า เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ

5.3.9) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์  ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ปัญหาด้านกลิ่นเหม็นรบกวน การเกิดอุทกภัย และอุบัติเหตุจากการคมนาคมทางรถยนต์ พบว่าไม่มีปัญหาหรือน้อยมาก



ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอ

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล พบว่า มีความวิตกกังวลเนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้กับชุมชนและมีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการส่งเข้ามาอยู่เสมอเพราะมีการคัดค้านจากประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียง

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างงานให้กับคนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภคของชุมชน ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเห็น

ว่าจะทำให้เกิดปัญหาด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสตูล พบว่า ไม่แสดงความคิดเห็น

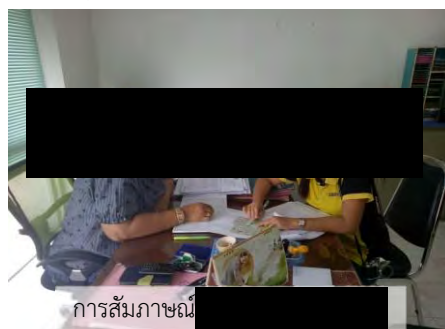
5.3.10) อุตสาหกรรมจังหวัดสตูล

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [redacted] ตำแหน่ง

นักวิชาการทรัพยากรธรณีชำนาญการ (อุตสาหกรรมจังหวัดสตูลมอบหมาย) อายุ 49 ปี

ข. ความคิดเห็นต่อขอบเขต

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่มีความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

ง. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ผู้ให้สัมภาษณ์ เห็นด้วยกับโครงการ เห็น

ว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิดผลดี คือ มีการสร้างรายได้กับประชาชนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น มีการปรับปรุงสาธารณูปโภค ได้แก่ ถนน ไฟฟ้า และมีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และความสิ้นเปลือง

จ. ข้อเสนอแนะ ผู้ให้สัมภาษณ์ มีข้อเสนอแนะในการดำเนินงานของ

โครงการ หากได้รับอนุญาตให้เปิดดำเนินการ ให้ดำเนินการทำเหมืองให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม มีการดูแลเส้นทางการคมนาคมขนส่งให้อยู่ในสภาพดี มีการฉีดพรมน้ำเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ให้ดูแลให้โรงม่ของโครงการเป็นระบบปิด ควบคุมรถบรรทุกทุกคันให้มีการปิดคลุม และจัดตั้งกองทุนต่างๆ ตามเงื่อนไขเพื่อดูแลช่วยเหลือชุมชน และให้จ่ายค่าภาคหลวงแร่ให้ครบถ้วน ปฏิบัติตามแผนผังโครงการทำเหมืองและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ให้โครงการคืนกำไรต่อสังคมหรือช่วยเหลือชุมชนให้มากที่สุด รวมทั้งการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและการปรับทัศนียภาพให้สวยงาม

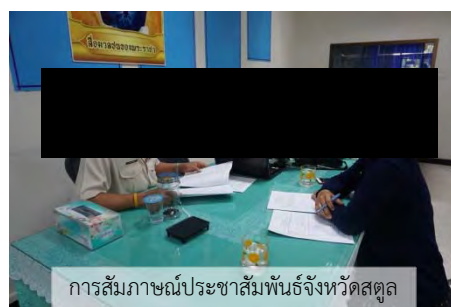
5.3.11) ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการ

สัมภาษณ์ [redacted] ผู้ช่วยประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล (ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูลมอบหมาย)

ข. ความคิดเห็นต่อขอบเขต

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและ



แนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมา ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม [REDACTED] มีความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ด้านฝุ่นละอองในระดับมากที่สุด ด้านความสั่นสะเทือนในระดับมาก เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้กับโรงเรียนและชุมชน

ง. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ [REDACTED] ไม่เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากตั้งอยู่ใกล้กับชุมชน อย่างไรก็ตามเห็นว่า การดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิดผลดี คือ มีการสร้างรายได้กับประชาชนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น มีการปรับปรุงสาธารณูปโภค ได้แก่ ถนน ไฟฟ้า และมีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือน

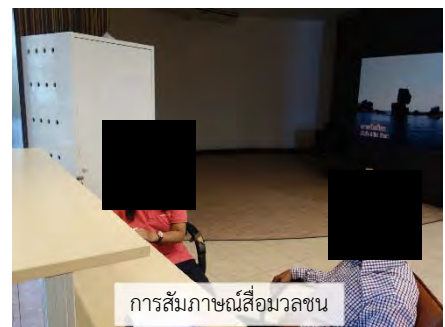
จ. ข้อเสนอแนะ [REDACTED] มีข้อเสนอแนะในการดำเนินงานของโครงการ หากได้รับอนุญาตให้เปิดดำเนินการให้ทำความเข้าใจกับชุมชนใกล้เคียงให้มากขึ้น และให้ปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนให้มากที่สุด

5.4) ผลการสำรวจความคิดเห็นของสื่อมวลชน ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็น

[REDACTED] ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูลเป็นแหล่งข่าวเอกชน และข่าวสารบ้านเมืองให้แก่ประชาชนในจังหวัดให้ได้รับทราบข้อมูล

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ จากการสัมภาษณ์ เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ได้แก่ น้ำเสีย การจัดการน้ำเสีย กลิ่นเหม็นรบกวน การเกิดอุทกภัย และอุบัติเหตุจากการคมนาคมทางรถยนต์ ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน พบว่าไม่มีปัญหาหรือน้อยมาก



ค. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล พบว่า มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากโครงการทำเหมืองตั้งอยู่ใกล้กับชุมชน ได้แก่ ด้านฝุ่นละออง ด้านความสั่นสะเทือน และด้านหินปลิวในระดับมาก

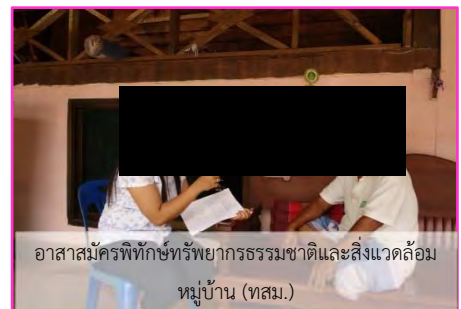
ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อม [REDACTED] ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอ

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ [REDACTED] ประธานชมรมสื่อมวลชน จังหวัดสตูล เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการมีผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ มีการสร้างรายได้กับประชาชนในชุมชน และมีงบประมาณมาพัฒนาชุมชนมากขึ้น สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เห็นว่าจะทำให้เกิดปัญหาด้านฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับโครงการ พบว่า [REDACTED] ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูลเห็นด้วยกับโครงการ หากมีมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ดีก็จะสามารถลดผลกระทบได้และในพื้นที่ใกล้เคียงกับที่ตั้งโครงการมีเหมืองที่มีการดูแลชุมชนที่ดีจึงมีข้อเสนอแนะให้ทางโครงการดูแลเป็นแนวทางในการดูแลชุมชนต่อไปได้

5.5) อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)

ก. ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ตำแหน่งรองประธาน อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล มอบหมาย)

ข. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัจจุบัน พบว่า ในชุมชนบริเวณพื้นที่ศึกษาไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม



ค. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม [REDACTED] เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมาในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ง. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม [REDACTED] มีความวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ ในด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสิ้นเปลือง การคมนาคม แหล่งน้ำและสุขภาพของประชาชน เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้ชุมชน อีกทั้งการดำเนินกิจกรรมต่างๆของโครงการทำให้ประชาชนส่งหนังสือร้องเรียนไปยังหน่วยงานราชการเช่น อำเภอกวนโดน อุตสาหกรรมจังหวัดสตูล สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล เป็นต้น หากมีการดำเนินโครงการจะมีการใช้น้ำมันร่วมกับชุมชน จะทำให้เกิดอันตรายได้

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ [REDACTED] เห็นว่า หากมีการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ความสิ้นเปลือง การคมนาคม แหล่งน้ำและสุขภาพของประชาชน จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ด้านความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่า ไม่เห็นด้วยกับโครงการเนื่องจากอยู่ใกล้ชุมชน

5.6) การสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 3.4.1-6 ถึงตารางที่ 3.4.1-13)

ก. ข้อมูลทั่วไป

เพศและอายุ จากผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 52.1 เพศหญิง ร้อยละ 49.7 มีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 22.6 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 19.2 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 19.2 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 19.2 และมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 19.9 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ประชากรตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.8 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 21.2 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 14.4 และจบการศึกษาในระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 2.7 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 4.1 และไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ ร้อยละ 0.7

สถานภาพในครัวเรือน ประชากรตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 45.9 ทั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการมอบหมายจากหัวหน้าครัวเรือนให้ตอบข้อมูลแทน โดยเป็นคู่สมรส ร้อยละ 25.3 บุตร/ธิดา ร้อยละ 21.9 บิดามารดา ร้อยละ 1.4 และผู้อาศัย ร้อยละ 5.5

การนับถือศาสนา ประชากรตัวอย่างนับถือศาสนาพุทธร้อยละ 4.1 ศาสนาคริสต์ ร้อยละ 3.4 และศาสนาอิสลาม ร้อยละ 91.8

จำนวนสมาชิก ขนาดครอบครัวของประชากรตัวอย่าง มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน ร้อยละ 43.8 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 43.2 มีสมาชิก 6 คนขึ้นไป ร้อยละ 13.0

ภูมิลำเนาที่อาศัย ประชากรส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่น เกิดในจังหวัดสตูล ร้อยละ 97.3 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ร้อยละ 2.7 โดยย้ายมาอยู่ในจังหวัดสตูลเป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 50.0 ย้ายมาอยู่ในจังหวัดสตูลเป็นระยะเวลา 21-30 ปี ร้อยละ 25.0 และย้ายมาอยู่ในจังหวัดสตูล 31-40 ปี ร้อยละ 25 โดยสาเหตุของการย้ายถิ่นฐาน คือย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน (ตารางที่ 3.4.1-6)

ตารางที่ 3.4.1-6 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
1.1 เพศ		
- ชาย	76	52.1
- หญิง	70	47.9
1.2 อายุ		
- 20-30 ปี	33	22.6
- 31-40 ปี	28	19.2

ตารางที่ 3.4.1-6 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
- 41-50 ปี	28	19.2
- 51-60 ปี	28	19.2
- มากกว่า 60 ปี	29	19.9
1.3 ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	83	56.8
- มัธยมศึกษาตอนต้น	31	21.2
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	21	14.4
- อนุปริญญา/ปวส.	4	2.7
- ปริญญาตรี	6	4.1
- ไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ	1	0.7
1.4 สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครอบครัว	67	45.9
- คู่สมรส	37	25.3
- บุตร/ธิดา	32	21.9
- บิดา/มารดา	2	1.4
- ผู้อาศัย (ระบุ)	8	5.5
1.5 การนับถือศาสนา		
- พุทธ	6	4.1
- คริสต์	5	3.4
- อิสลาม	134	91.8
1.6 สถานภาพการสมรส		
- โสด	27	18.5
- สมรส	102	69.9
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	17	11.6
1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	64	43.8
- 4-6 คน	63	43.2
- มากกว่า 6 คน	19	13.0
1.8 ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดสตูล (ข้ามไปส่วนที่ 2)	142	97.3
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด	4	2.7

ตารางที่ 3.4.1-6 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
1.9 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดสตูล		
- ย้ายมาจากที่อื่นเป็นเวลา 1-10 ปี	2	50.0
- ย้ายมาจากที่อื่นเป็นเวลา 21-30 ปี	1	25.0
- ย้ายมาจากที่อื่นเป็นเวลา 31-40 ปี	1	25.0
1.10 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	4	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ข. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 90.4 มีที่ดินเป็นของตนเอง คนในครอบครัว ร้อยละ 2.1 เป็นผู้เช่า ร้อยละ 7.5 ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า ด้านการประกอบอาชีพ ประชากรตัวอย่าง ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 68.5 ค้าขาย ร้อยละ 8.9 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 2.7 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 15.1 เลี้ยงสัตว์/ประมง ร้อยละ 0.7 ประชากรตัวอย่างมีอาชีพรอง ร้อยละ 10.3 และไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 89.7 เมื่อพิจารณาความเพียงพอของรายได้ของประชากรตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 27.4 มีรายได้ไม่เพียงพอร้อยละ 50.7 เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ และร้อยละ 21.9 เพียงพอและเหลือเก็บ ประชากรตัวอย่างร้อยละ 90.4 ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 9.6 ประสบปัญหารายได้น้อย ผลการสำรวจว่าประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 84.2 ไม่คิดจะเปลี่ยนอาชีพ ส่วนที่เหลือร้อยละ 15.8 คิดจะเปลี่ยนอาชีพ เนื่องจากอยากมีรายได้เพิ่มขึ้นและรายได้ไม่เพียงพอ (ตารางที่ 3.4.1-7)

ตารางที่ 3.4.1-7 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	132	90.4
- เป็นผู้เช่า	3	2.1
- ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า	11	7.5
- อื่น ๆ ระบุ	0	0.0
2. อาชีพหลัก		
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.0
- เกษตรกร	100	68.5

ตารางที่ 3.4.1-7 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
- ค้าขาย	13	8.9
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	4	2.7
- รับจ้างทั่วไป	22	15.1
- เลี้ยงสัตว์/ประมง	1	0.7
- พนักงานบริษัทเอกชน	0	0.0
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	6	4.1
3. ท่านมีอาชีพหรือไม่มี		
- มี ได้แก่	15	10.3
- ไม่มี	131	89.7
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- ไม่เพียงพอ	40	27.4
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	74	50.7
- เพียงพอและเหลือเก็บ	32	21.9
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่		
- มี ได้แก่ รายได้น้อย	14	9.6
- ไม่มี	132	90.4
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่		
- เคย เพราะ อยากรายได้เพิ่มขึ้น, รายได้ไม่เพียงพอ	23	15.8
- ไม่เคย	123	84.2

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ค. ข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม

สาธารณสุข จากการสำรวจพบว่าในปีที่ผ่านมา (ปี 2559) สมาชิกภายในครอบครัวประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 38.4 ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือร้อยละ 61.6 มีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด ร้อยละ 37.7 เป็นโรคระบบกล้ามเนื้อร้อยละ 8.2 เป็นโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ร้อยละ 4.8 อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ ร้อยละ 2.1 อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ ร้อยละ 3.4 โรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 2.1 โรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 2.1 และโรคอื่นๆ ร้อยละ 1.4 เมื่อมีอาการเจ็บป่วยประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 35.6 ปลอมยให้หายเอง ร้อยละ 42.5 ซื้อยากินเอง ร้อยละ 51.4 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลรัฐ ร้อยละ 9.6 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 8.9 เข้ารับการรักษาที่คลินิก และ ร้อยละ 8.9 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

แหล่งน้ำอุปโภคบริโภค จากการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างร้อยละ 20.5 ดื่มน้ำฝน ร้อยละ 14.4 ดื่มน้ำประปา ร้อยละ 8.9 ดื่มน้ำบ่อตื้น/บ่อบาดาลและดื่มน้ำประปาผ่านเครื่องกรองเท่ากัน และร้อยละ 47.3 ดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ ร้อยละ 15.1 เป็นน้ำฝน ร้อยละ 63.7 เป็นน้ำประปา ร้อยละ 21.2 เป็นน้ำบ่อตื้น/น้ำบาดาล โดยประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 97.3 ระบุว่าน้ำดื่มมีความเพียงพอ และร้อยละ 96.6 น้ำใช้มีความเพียงพอ

อนามัยสิ่งแวดล้อม ชุมชนรอบพื้นที่ศึกษามีการจัดการสิ่งแวดล้อม ในด้านการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนส่วนใหญ่ ปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 87.0 ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 49.3 และปล่อยน้ำทิ้งลงแม่น้ำลำคลอง ร้อยละ 0.7 ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน กองทิ้งไว้ ร้อยละ 37.0 ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ ร้อยละ 52.7 และเผา ร้อยละ 9.6 (ตารางที่ 3.4.1-8)

ตารางที่ 3.4.1-8 ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี (ข้ามไปข้อ 3)	56	38.4
- มี	90	61.6
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด	55	37.7
- ระบบกล้ามเนื้อ	12	8.2
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	7	4.8
- อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ	3	2.1
- อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ	5	3.4
- ระบบทางเดินอาหาร	3	2.1
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	3	2.1
- อื่นๆ โรคเบาหวาน,	2	1.4
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปล่อยให้หายเอง	52	35.6
- ซื้อยากินเอง	62	42.5
- โรงพยาบาลของรัฐ	75	51.4
- โรงพยาบาลเอกชน	14	9.6
- คลินิก	13	8.9
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	13	8.9
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
น้ำดื่ม		
- น้ำฝน	30	20.5

ตารางที่ 3.4.1-8 ข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
- น้ำประปา	21	14.4
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	13	8.9
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	13	8.9
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	69	47.3
น้ำใช้		
- น้ำฝน	22	15.1
- น้ำประปา	93	63.7
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	31	21.2
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
น้ำดื่ม		
- เพียงพอ	142	97.3
- ไม่เพียงพอ	4	2.7
น้ำใช้		
- เพียงพอ	141	96.6
- ไม่เพียงพอ	5	3.4
6. การกักตุนน้ำเสียในครัวเรือนของท่านอย่างไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	127	87.0
- ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	72	49.3
- ปล่อยทิ้งลงสู่แม่น้ำลำคลอง	1	0.7
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านอย่างไร		
- กองทิ้งไว้	54	37.0
- เผา	14	9.6
- ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	77	52.7

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ง. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างในเรื่องความเพียงพอในขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยที่ปรึกษาได้นำเสนอเอกสารการประชาสัมพันธ์โครงการครั้งที่ 1 ซึ่งได้เสนอขอบเขตการศึกษาไว้ในเอกสารดังกล่าวแล้วจึงทำการสอบถาม พบว่า ประชากรตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอ (ตารางที่ 3.4.1-9)

จ. สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน พบว่า ประชากรตัวอย่างไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 86.3 และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ร้อยละ 13.7 โดยผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในระดับน้อยถึงมาก ได้แก่ ปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 3.4 มีสาเหตุมาจากน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน น้ำทิ้งจากการเกษตร และน้ำทิ้งจากสถานประกอบการเอกชน/อุตสาหกรรม ปัญหาอากาศเสีย ร้อยละ 11.6 โดยมีสาเหตุมาจาก เขม่า คว้น ไอจากยานพาหนะ และฝุ่นละอองจากการจราจร ปัญหาเสียงรบกวน ร้อยละ 17.8 โดยมีสาเหตุมาจากกิจกรรมเหมืองแร่ ยานพาหนะทั่วไป การก่อสร้าง และบ้านใกล้เรือนเคียง ปัญหากลิ่นรบกวน ร้อยละ 15.1 โดยมีสาเหตุมาจากน้ำเน่าเสีย ขยะตกค้าง ไอเสียจากยานพาหนะ และกลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 15.1 โดยมีสาเหตุมาจากขยะตกค้าง/ไม่มาจัดเก็บ จำนวนถึงขยะไม่เพียงพอ การนำขยะจากที่อื่นมาทิ้ง และปัญหาการจราจร ร้อยละ 13.7 โดยมีสาเหตุมาจากยานพาหนะส่วนบุคคล รถโดยสารสาธารณะ และรถบรรทุกหินจากเหมืองแร่และโรงโม่หิน สำหรับผลกระทบที่ประชาชน/ชุมชน เคยได้รับการทำเหมืองแร่ ร้อยละ 7.5 และประชากรตัวอย่าง มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ ร้อยละ 65.8 (ตารางที่ 3.4.1-10)

ตารางที่ 3.4.1-9 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ดิน อุดุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ เสียงและแรงสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน และธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว		
- เพียงพอ	146	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ พืชพรรณ และสัตว์ต่างๆ		
- เพียงพอ	146	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
- เพียงพอ	146	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข ประวัติศาสตร์ และโบราณคดีสุนทรียภาพ และการท่องเที่ยว		
- เพียงพอ	146	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ตารางที่ 3.4.1-10 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย
ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ได้รับ	20	13.7
- ไม่ได้รับ	126	86.3
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่มี	141	96.6
- มี	5	3.4
<i>สาเหตุของน้ำเสีย</i>		
- น้ำทิ้งจากการเกษตร	1	20.0
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	1	20.0
- น้ำทิ้งจากสถานประกอบการเอกชน/อุตสาหกรรม	4	80.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง คิวีน เขม่า		
- ไม่มี	129	88.4
- มี	17	11.6
<i>สาเหตุอากาศเสีย</i>		
- เขม่า คิวีน ไอเสียจากยานพาหนะ	11	64.7
- เขม่าคิวีนจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว	2	11.8
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	4	23.5
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่มี	120	82.2
- มี	26	17.8
<i>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</i>		
- เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง	2	7.7
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	9	34.6
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	8	30.8
- เสียงจากการก่อสร้าง	7	26.9
1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน		
- ไม่มี	124	84.9
- มี	22	15.1
<i>สาเหตุของปัญหากลิ่นรบกวน</i>		
- กลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ	5	22.7

ตารางที่ 3.4.1-10 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย
ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
- กลิ่นจากน้ำเน่าเสีย	3	13.6
- กลิ่นจากขยะตกค้าง	13	59.1
- กลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม	1	4.5
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่มี	124	84.9
- มี	22	15.1
สาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย		
- ขยะตกค้าง/ไม่มาจัดเก็บ	11	50.0
- นำขยะจากที่อื่นมาทิ้ง	1	4.5
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	6	27.3
- ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล	4	18.2
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่มี	126	86.3
- มี	20	13.7
สาเหตุของปัญหาการจราจร		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	12	60.0
- รถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร	1	5.0
- รถโดยสารสาธารณะ	3	15.0
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่และโรงโม่หิน	4	20.0
2. ท่านเคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ในบริเวณนี้หรือไม่		
- เคย	11	7.5
- ไม่เคย	135	92.5
3. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หรือไม่		
- ไม่มี	50	34.2
- มี ระบุ	96	65.8

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ฉ. ผลกระทบที่ชุมชน/ประชาชนเคยได้รับจากการทำเหมืองแร่ จากการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.5 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ส่วนร้อยละ 7.5 เคยได้รับผลกระทบจากเหมืองแร่ที่อยู่ใกล้กับชุมชนของตน โดยได้รับผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือน ผุ่นละออง หินปลิว การคมนาคม แหล่งน้ำ และเสียงรบกวน ส่วนระดับผลกระทบพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยถึงมากที่สุด รายละเอียดผลกระทบที่ชุมชน/ประชาชนเคยได้รับ ของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. ดังตารางที่ 3.4.1-11

ตารางที่ 3.4.1-11 ผลสำรวจผลกระทบที่ชุมชน/ประชาชนเคยได้รับ ของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.

ความวิตกกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=11	ร้อยละ	N=11	ร้อยละ	N=11	ร้อยละ	N=11	ร้อยละ	N=11	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	4	36.4	2	18.2	2	18.2	1	9.1	0	0.0
ผุ่นละออง	5	45.5	0	0.0	0	0.0	2	18.2	0	0.0
หินปลิว	3	27.3	1	9.1	0	0.0	4	36.4	0	0.0
เสียงรบกวน	5	45.5	0	0.0	1	9.1	2	18.2	0	0.0
แหล่งน้ำ	2	18.2	0	0.0	0	0.0	3	27.3	0	0.0
คมนาคม	2	18.2	0	0.0	0	0.0	4	36.4	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ข. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ จากการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่าง ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 34.2 และมีความวิตกกังวล ร้อยละ 65.8 โดยมีความวิตกกังวลในด้านความสั่นสะเทือน ผุ่นละอองเสียงรบกวน หินปลิว ส่วนระดับความวิตกกังวลพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยถึงระดับปานกลาง รายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-12

ตารางที่ 3.4.1-12 ผลการสำรวจความวิตกกังวล เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของประชาชนในรัศมี 0.5 กม.

ความวิตกกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=96	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ	N=96	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	51	53.1	26	27.1	9	9.4	8	8.3	0	0.0
ผุ่นละออง	53	55.2	24	25.0	10	10.4	8	8.3	0	0.0
หินปลิว	46	47.9	26	27.1	12	12.5	8	8.3	0	0.0
เสียงรบกวน	50	52.1	24	25.0	9	9.4	8	8.3	0	0.0
แหล่งน้ำ	17	17.7	32	33.3	26	27.1	11	11.5	0	0.0
คมนาคม	13	13.5	11	11.5	9	9.4	14	14.6	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ข. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ประชากรตัวอย่างเห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการมีผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ประชากรตัวอย่างเห็นว่าจะส่งผลให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 58.9 มีการสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 63.7 มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 62.3 ทำให้มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 15.1 สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เห็นว่าจะทำให้เกิด

เสียงดังรบกวน ร้อยละ 59.6 ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 61.6 ทำให้เกิดปัญหาความสั่นสะเทือน ร้อยละ 56.2 ทำให้เกิดปัญหาด้านแหล่งน้ำ ร้อยละ 24.0 และทำให้เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย ร้อยละ 39.0 (ตารางที่ 3.4.1-13) ทั้งนี้จากการสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่าง เรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการพบว่า ร้อยละ 67.8 เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 8.9 เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องฝุ่นละอองความสั่นสะเทือน ร้อยละ 19.9 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 2.7 ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 3.4.1-13 ผลการสำรวจและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N = 146	ร้อยละ
1. ท่านคิดว่าในการดำเนินโครงการ จะก่อให้เกิดผลดี/ผลเสียอย่างไร		
ผลดี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	86	58.9
- สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน	93	63.7
- มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	91	62.3
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	22	15.1
ผลเสีย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เสียงดังรบกวน	87	59.6
- ฝุ่นละออง	90	61.6
- ปัญหาความสั่นสะเทือน	82	56.2
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ	35	24.0
- เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย	57	39.0
2. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตร ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559		
- เห็นด้วย	99	67.8
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ เรื่องฝุ่นละออง,ความสั่นสะเทือน	13	8.9
- ไม่เห็นด้วย	29	19.9
- ไม่แน่ใจ	4	2.7

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

5.7) ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.
สามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 3.4.1-14 ถึงตารางที่ 3.4.1-20 และภาคผนวก ง-3 ตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 5)

ก. ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-14)

เพศและอายุ จากผลการสำรวจ พบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 58.2 เพศหญิง ร้อยละ 41.8 ประชากรตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 19.0 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 26.7 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 25.3 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 17.9 และมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 11.1 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ประชากรตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 50.8 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.5 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 16.0 จบการศึกษาในระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 5.8 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 4.2 จบการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 0.2 และไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ ร้อยละ 6.5

การนับถือศาสนา ประชากรตัวอย่างนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 1.2 และนับถือศาสนาอิสลาม ร้อยละ 98.8

สถานภาพในครัวเรือน ประชากรตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 100.0

จำนวนสมาชิก ขนาดครอบครัวของประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 49.0 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน ร้อยละ 43.6 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน และร้อยละ 7.4 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน

ภูมิลำเนาที่อาศัย ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นที่เกิดในจังหวัดสตูล ร้อยละ 97.4 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ร้อยละ 2.6 โดยสาเหตุของการย้ายถิ่นฐาน คือย้ายมาหางานทำ ร้อยละ 27.3 ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 72.7

ตารางที่ 3.4.1-14 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
1.1 เพศ		
- ชาย	251	58.2
- หญิง	180	41.8
1.2 อายุ		
- 20-30 ปี	82	19.0
- 31-40 ปี	115	26.7
- 41-50 ปี	109	25.3
- 51-60 ปี	77	17.9
- มากกว่า 60 ปี	48	11.1
1.3 ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	219	50.8
- มัธยมศึกษาตอนต้น	71	16.5
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	69	16.0
- อนุปริญญา/ปวส.	25	5.8
- ปริญญาตรี	18	4.2
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.2
- ไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ	28	6.5

ตารางที่ 3.4.1-14 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
1.5 การนับถือศาสนา		
- พุทธ	5	1.2
- อิสลาม	426	98.8
1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	211	49.0
- 4-6 คน	188	43.6
- มากกว่า 6 คน	32	7.4
1.7 ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดสตูล (ข้ามไปส่วนที่ 2)	420	97.4
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด	11	2.6
1.8 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- มาหางานทำ	3	27.3
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	8	72.7

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ข. ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการ

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างในเรื่องความเพียงพอในขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยที่ปรึกษาได้นำเสนอเอกสารการประชาสัมพันธ์โครงการครั้งที่ 1 ซึ่งได้เสนอขอบเขตการศึกษาไว้ในเอกสารดังกล่าวแล้วจึงทำการสัมภาษณ์ พบว่าประชากรตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-15

ค. ข้อมูลลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม

ประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 96.5 มีที่ดินเป็นของตนเอง คนในครอบครัว ร้อยละ 0.7 เป็นผู้เช่า และร้อยละ 2.8 ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า ด้านการประกอบอาชีพ ประชากรตัวอย่าง ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 1.9 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 64.0 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 7.4 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 4.4 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 14.4 ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์/ประมง ร้อยละ 0.2 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนร้อยละ 2.1 และไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 5.6 ประชากรตัวอย่างมีอาชีพรอง ร้อยละ 25.8 และไม่มีอาชีพรอง ร้อยละ 74.2 เมื่อพิจารณาความเพียงพอของรายได้ของประชากรตัวอย่างพบว่า ร้อยละ 28.5 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 56.8 มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ และร้อยละ 14.6 เพียงพอและเหลือเก็บ ประชากรตัวอย่างร้อยละ 88.2 ไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ส่วนที่เหลือร้อยละ 11.8 ประสบปัญหารายได้น้อย ผลการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 80.0 ไม่คิดจะเปลี่ยนอาชีพ ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.0 คิดจะเปลี่ยนอาชีพเนื่องจากต้องการมีรายได้เพิ่มขึ้น รายได้ไม่เพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-16

ตารางที่ 3.4.1-15 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทาง
การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ดิน อุทุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ เสียงและแรงสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน และธรณีวิทยา/แผ่นดินไหว	431	100.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ พืชพรรณ และสัตว์ต่างๆ	431	100.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	431	100.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข ประวัติศาสตร์และโบราณคดี สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว	431	100.0
- เพียงพอ		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ตารางที่ 3.4.1-16 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	416	96.5
- เป็นผู้เช่า	3	0.7
- ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า	12	2.8
2. อาชีพหลัก		
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	8	1.9
- เกษตรกร	276	64.0
- ค้าขาย	32	7.4
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	19	4.4
- รับจ้างทั่วไป	62	14.4
- เลี้ยงสัตว์/ประมง	1	0.2

ตารางที่ 3.4.1-16 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
- พนักงานบริษัทเอกชน	9	2.1
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	24	5.6
3. ท่านมีอาชีพหรือไม่มี		
- มี	111	25.8
- ไม่มี	320	74.2
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- ไม่เพียงพอ	123	28.5
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	245	56.8
- เพียงพอและเหลือเก็บ	63	14.6
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่		
- มี ได้แก่ รายได้น้อย	51	11.8
- ไม่มี	380	88.2
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่		
- เคย เพราะ อยากรายได้เพิ่มขึ้น, รายได้ไม่เพียงพอ	86	20.0
- ไม่เคย	345	80.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ง. ข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 3.4.1-17)

สาธารณสุข จากการสำรวจพบว่าในปีที่ผ่านมา (2559) สมาชิกภายในครอบครัวประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 61.9 ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือร้อยละ 38.5 มีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด ร้อยละ 74.1 เป็นโรคระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 13.3 เป็นโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ร้อยละ 3.6 เกิดอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ ร้อยละ 1.8 อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ ร้อยละ 1.8 เป็นโรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 6.6 เป็นโรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 3.6 เป็นโรคอื่นๆ ร้อยละ 4.8 เมื่อมีอาการเจ็บป่วยประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 1.2 ปลอมให้หายเอง ร้อยละ 10.4 ซื้อมากินเอง ร้อยละ 45.9 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 13.2 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 7.4 เข้ารับการรักษาที่คลินิก และร้อยละ 29.0 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

แหล่งน้ำอุปโภคและบริโภค จากการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 7.7 ดื่มน้ำฝน ร้อยละ 7.2 ดื่มน้ำประปา ร้อยละ 13.2 ดื่มน้ำบ่อต้น/บาดาล ร้อยละ 3.5 ดื่มน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง และร้อยละ 68.4 ดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ ร้อยละ 4.6 ใช้น้ำฝน ร้อยละ 74.5 เป็นน้ำประปา ร้อยละ 19.3 เป็นน้ำบ่อต้น/น้ำบาดาล และร้อยละ 1.6 ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง โดยประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 96.5 ระบุว่าน้ำดื่มมีความเพียงพอ ร้อยละ 96.8 ระบุว่าน้ำใช้มีความเพียงพอ

อนามัยสิ่งแวดล้อม ชุมชนรอบพื้นที่ศึกษามีการจัดการสิ่งแวดล้อมในด้านการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนประชากรตัวอย่าง ปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ร้อยละ 86.3 ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 9.5 และปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง ร้อยละ 4.2 ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 11.4 กองทิ้งไว้ ร้อยละ 8.8 กำจัดโดยการเผา และร้อยละ 79.8 ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

ตารางที่ 3.4.1-17 ข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่ - ไม่มี (ข้ามไปข้อ 3)	267	61.9
- มี	166	38.5
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด	123	74.1
- ระบบกล้ามเนื้อ	22	13.3
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	6	3.6
- อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ	3	1.8
- อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ	3	1.8
- ระบบทางเดินอาหาร	11	6.6
- โรคผิวหนังและภูมิแพ้	6	3.6
- อื่น ๆ	8	4.8
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ปล่อยให้หายเอง	5	1.2
- ซื้อยากินเอง	45	10.4
- โรงพยาบาลของรัฐ	198	45.9
- โรงพยาบาลเอกชน	57	13.2
- คลินิก	32	7.4
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	125	29.0
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
น้ำดื่ม		
- น้ำฝน	33	7.7
- น้ำประปา	31	7.2
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	57	13.2
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	15	3.5
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	295	68.4

ตารางที่ 3.4.1-17 ข้อมูลทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
น้ำใช้		
- น้ำฝน	20	4.6
- น้ำประปา	321	74.5
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	83	19.3
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง	7	1.6
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
น้ำดื่ม		
- เพียงพอ	416	96.5
- ไม่เพียงพอ	15	3.5
น้ำใช้		
- เพียงพอ	417	96.8
- ไม่เพียงพอ	14	3.2
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านอย่างไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	372	86.3
- ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	41	9.5
- ปล่อยทิ้งลงสู่แม่น้ำลำคลอง	18	4.2
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านอย่างไร		
- กองทิ้งไว้	49	11.4
- เผา	38	8.8
- ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	344	79.8

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

จ. สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนพบว่า

ประชากรตัวอย่างไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 68.9 และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 32.3 โดยผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับมีผลกระทบในระดับน้อยถึงระดับมาก พบว่ามีปัญหาน้ำเสีย ร้อยละ 11.6 มีสาเหตุมาจากน้ำทิ้งจากการทำเหมืองแร่ น้ำทิ้งจากการเกษตร น้ำทิ้งอาคารบ้านเรือน และน้ำทิ้งจากสถานประกอบการ เอกชน/อุตสาหกรรม มีปัญหาอากาศเสีย ร้อยละ 21.6 มีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากการจราจร ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่ เขม่า คาร์บอน ไอเสียจากยานพาหนะ และควันจากโรงงานอุตสาหกรรม มีปัญหาเสียงรบกวน ร้อยละ 17.2 มีสาเหตุมาจากเสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่ เสียงจากยานพาหนะทั่วไป เสียงจากการก่อสร้างและเสียงจากบ้านใกล้เคียง มีปัญหากลิ่นรบกวน ร้อยละ 7.0 มีสาเหตุมาจากกลิ่นไอเสียจากยานพาหนะกลิ่นจากน้ำเน่าเสีย กลิ่นขยะตกค้าง และกลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาขยะมูลฝอย ร้อยละ 11.6 มีสาเหตุมาจาก

ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ นำขยะจากที่อื่นมาทิ้ง และขยะตกค้างไม่มาจัดเก็บ และมีปัญหาการจราจร ร้อยละ 7.4 ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากยานพาหนะส่วนบุคคล รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่และโรงโม่หิน รถโดยสารสาธารณะ และรถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร และพบว่าประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 89.3 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ส่วนร้อยละ 10.7 เคยได้รับผลกระทบจากเหมืองแร่ที่อยู่ใกล้กับชุมชนของตน เมื่อสอบถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ร้อยละ 59.2 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 40.8 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-18)

ตารางที่ 3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ได้รับ	139	32.3
- ไม่ได้รับ	297	68.9
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่มี	381	88.4
- มี	50	11.6
สาเหตุของน้ำเสีย		
- น้ำทิ้งจากเหมืองแร่	2	4.0
- น้ำทิ้งจากการเกษตร	20	40.0
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	35	70.0
- น้ำทิ้งจากสถานประกอบการเอกชน/อุตสาหกรรม	10	20.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า		
- ไม่มี	338	78.4
- มี	93	21.6
สาเหตุอากาศเสีย		
- เขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ	47	50.5
- เขม่าควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว	23	24.7
- ควันจากโรงงานอุตสาหกรรม	8	8.6
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	30	32.3
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	35	37.6

ตารางที่ 3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวล
เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่มี	357	82.8
- มี	74	17.2
สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน		
- เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง	23	31.1
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	31	41.9
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	34	45.9
- เสียงจากการก่อสร้าง	23	31.1
1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน		
- ไม่มี	401	93.0
- มี	30	7.0
สาเหตุของปัญหากลิ่นรบกวน		
- กลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ	11	36.7
- กลิ่นจากน้ำเน่าเสีย	17	56.7
- กลิ่นจากขยะตกค้าง	9	30.0
- กลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม	13	43.3
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่มี	381	88.4
- มี	50	11.6
สาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย		
- ขยะตกค้าง/ไม่มาจัดเก็บ	29	58.0
- นำขยะจากที่อื่นมาทิ้ง	5	10.0
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	30	60.0
- ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาล	10	20.0
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่มี	399	92.6
- มี	32	7.4

ตารางที่ 3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวล
เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
สาเหตุของปัญหาการจราจร		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	14	43.8
- รถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร	9	28.1
- รถโดยสารสาธารณะ	12	37.5
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่และโรงโม่หิน	7	21.9
2. ท่านเคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ในบริเวณนี้หรือไม่		
- เคย	46	10.7
- ไม่เคย	385	89.3
3. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หรือไม่		
- ไม่มี	255	59.2
- มี	176	40.8

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

จ. ผลกระทบที่ชุมชน/ประชาชนเคยได้รับจากการทำเหมืองแร่ จากการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.3 ไม่เคยได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ส่วนร้อยละ 10.7 เคยได้รับผลกระทบจากเหมืองแร่ที่อยู่ใกล้กับชุมชนของตน โดยได้รับผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง หินปลิว การคมนาคม แหล่งน้ำ และเสียงรบกวน ส่วนระดับผลกระทบพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง รายละเอียดผลกระทบที่ชุมชน/ประชาชนเคยได้รับ ของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ดัง

ตารางที่ 3.4.1-19

ตารางที่ 3.4.1-19 ผลสำรวจผลกระทบที่ชุมชน/ประชาชนเคยได้รับ ของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย
ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.

ความวิตกกังวลต่อ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=46	ร้อยละ	N=46	ร้อยละ	N=46	ร้อยละ	N=46	ร้อยละ	N=46	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	1	2.2	8	17.4	26	56.5	9	19.6	0	0.0
ฝุ่นละออง	2	4.3	6	13.0	24	52.0	12	26.1	0	0.0
หินปลิว	2	4.3	1	2.2	15	32.6	26	56.5	0	0.0
เสียงรบกวน	3	6.5	2	4.3	11	23.9	27	58.7	0	0.0
แหล่งน้ำ	2	4.3	1	2.2	8	17.4	32	69.6	0	0.0
คมนาคม	1	2.2	0	0.0	8	17.4	33	71.7	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ข. ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ จากการสำรวจพบว่าประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 59.2 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 40.8 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยมีความวิตกกังวลในด้านความสิ้นสະเทือน ฝุ่นละออง หินปลิว การคมนาคม เสี่ยงรบกวนและแหล่งน้ำ ส่วนระดับความวิตกกังวลพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง รายละเอียดความวิตกกังวลของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ดังตารางที่ 3.4.1-20

ตารางที่ 3.4.1-20 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของประชาชนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.

ความวิตกกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=176	ร้อยละ	N=176	ร้อยละ	N=46	N=46	N=176	ร้อยละ	N=176	ร้อยละ
ความสิ้นสະเทือน	55	31.3	70	39.8	59	33.5	22	12.5	0	0.0
ฝุ่นละออง	44	25.0	74	42.0	57	32.4	34	19.3	0	0.0
หินปลิว	30	17.0	38	21.6	57	32.4	76	43.2	0	0.0
เสี่ยงรบกวน	35	19.9	39	22.2	49	27.8	78	44.3	0	0.0
แหล่งน้ำ	20	11.4	17	9.7	37	21.0	89	50.6	0	0.0
คมนาคม	55	31.3	70	39.8	59	33.5	22	12.5	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

ข. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ประชากรตัวอย่าง เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการมีผลดีที่คาดว่าจะเกิดขึ้นหากมีการทำเหมืองแร่บริเวณนี้ คือ ประชาชนเห็นว่าทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 50.3 สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ร้อยละ 63.8 เห็นว่ามึงงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 54.3 มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา ร้อยละ 30.4 มึงงบประมาณจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ในการพัฒนาชุมชน ร้อยละ 29.7 มึงงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพที่ใช้ในการตรวจสุขภาพประชาชนทุกปี ร้อยละ 20.4 สำหรับผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เห็นว่า ทำให้เกิดปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 38.5 ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 55.0 ปัญหาความสิ้นสະเทือน ร้อยละ 45.5 ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ ร้อยละ 14.2 และจะทำให้เส้นทางคมนาคมชำรุด ร้อยละ 29.9 จากการสำรวจความคิดเห็นประชากรตัวอย่าง เรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่าเห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 71.5 เพราะเห็นว่าทำให้ชุมชนมีผู้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ, สร้างงานสร้างรายได้ให้คนในชุมชน และไม่มีผลกระทบ เห็นด้วยแต่วิตกกังวล ร้อยละ 18.6 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 7.2 และไม่แน่ใจ ร้อยละ 2.8 (ตารางที่ 3.4.1-21)

ตารางที่ 3.4.1-21 ผลการสำรวจและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
1. ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการ จะก่อให้เกิดผลดี/ผลเสียอย่างไร		
ผลดี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เศรษฐกิจดีขึ้น	217	50.3
- สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน	275	63.8
- มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	234	54.3
- มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	131	30.4
- มีงบประมาณจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เมืองแรในการพัฒนาชุมชน	128	29.7
- มีงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพที่ใช้ในการตรวจสุขภาพประชาชนทุกปี	88	20.4
ผลเสีย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- เสียงดังรบกวน	166	38.5
- ฝุ่นละออง	237	55.0
- ปัญหาความสั่นสะเทือน	196	45.5
- ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ	61	14.2
- เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย	129	29.9
2. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตร ของโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559		
- เห็นด้วย เพราะ ทำให้ชุมชนมีผู้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ, สร้างงานสร้างรายได้ให้คนในชุมชน และไม่มีผลกระทบ	308	71.5
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ เรื่องฝุ่นละออง, ความสั่นสะเทือน	80	18.6
- ไม่เห็นด้วย เพราะ	31	7.2
- ไม่แน่ใจ	12	2.8

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

5.8) สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

จากการสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ตัวอย่างที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ บางส่วนเห็นด้วยแต่มีข้อวิตกกังวลในเรื่องฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือน (ตารางที่ 3.4.1-22) หากดำเนินการกำหนดขอบเขตการศึกษาในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งต่อไป (ครั้งที่ 2) ควรให้ความสำคัญในเรื่องดังกล่าว

ตารางที่ 3.4.1-22 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1

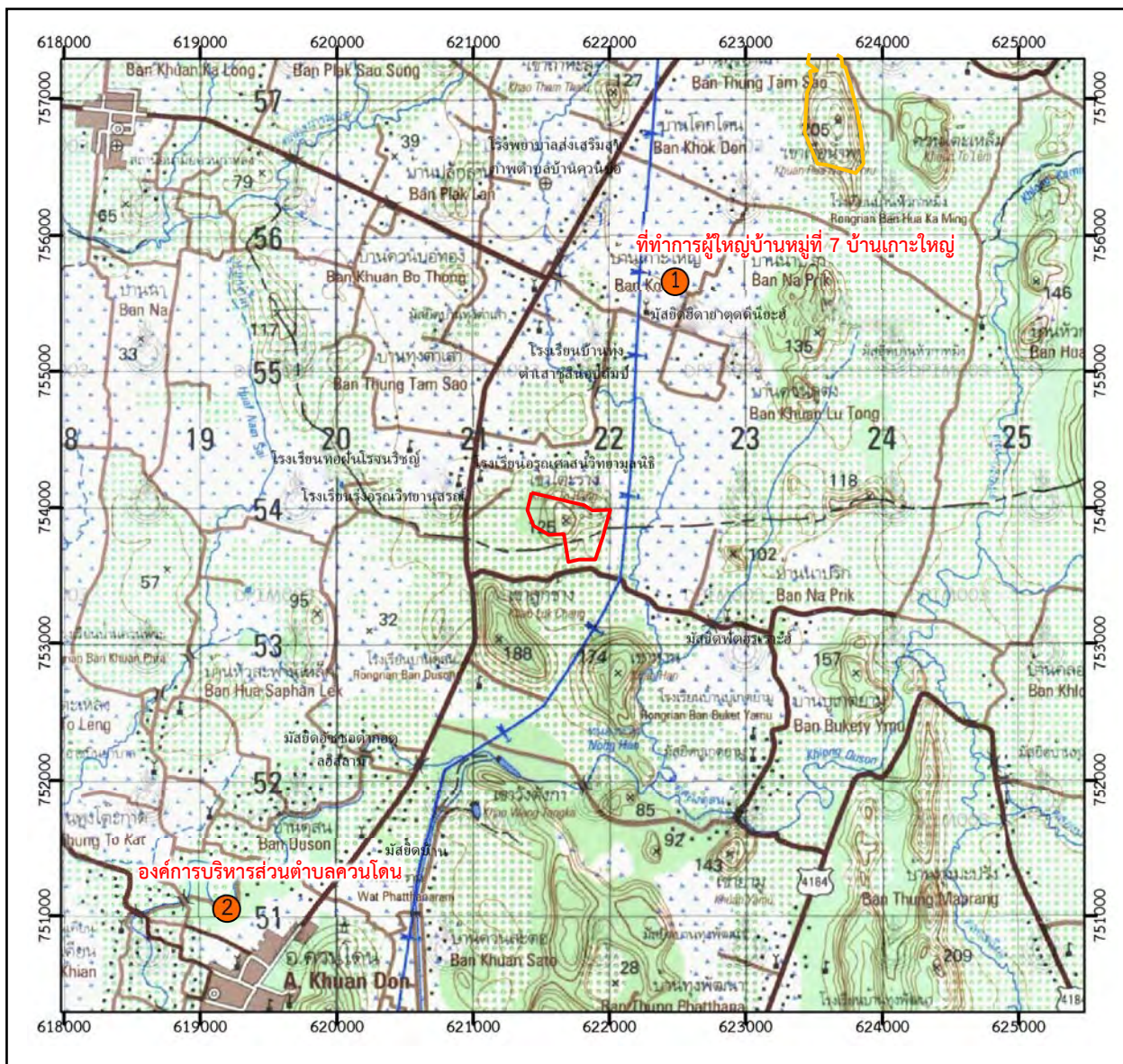
กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/ข้อห่วงกังวล
1. ผู้นำชุมชน	8	- เห็นด้วยกับโครงการ 7 ราย - ไม่เห็นด้วย 1 ราย
2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	13	- เห็นด้วยกับโครงการ 9 ราย - ไม่เห็นด้วย 3 ราย - ไม่แสดงความคิดเห็น 1 ราย
3. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ	11	- เห็นด้วยกับโครงการ 5 ราย - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล 3 ราย - ไม่แสดงความคิดเห็น 3 ราย
4. สื่อมวลชน	1	- เห็นด้วยกับโครงการ
5. อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)	1	- ไม่เห็นด้วยกับโครงการ
6. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ	146	- เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 67.8 - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล ร้อยละ 8.9 - ไม่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 19.9 - ไม่แน่ใจ ร้อยละ 2.7
7. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.	431	- เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 71.5 - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล ร้อยละ 18.6 - ไม่เห็นด้วยกับโครงการ ร้อยละ 7.2 - ไม่แน่ใจ ร้อยละ 2.8

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

5.9) ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ในวันที่ 5 กรกฎาคม 2560 โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ดังรูปที่ 3.4.1-10 มีรายละเอียดดังนี้

5.9.1) วัตถุประสงค์ นำเสนอวัตถุประสงค์ของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในทางตรงและทางอ้อม
3. เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
4. เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประจักษ์พยาน

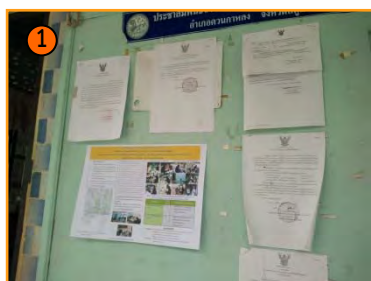
ตำแหน่งติดตั้ง

①

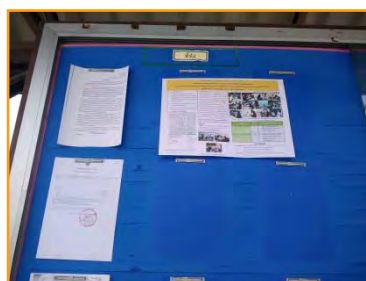
พื้นที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่

②

องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

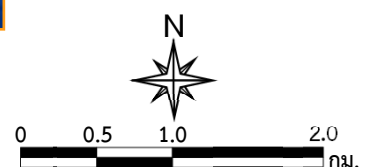


พื้นที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่



องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)



รูปที่ 3.4.1-10

ตำแหน่งติดตั้งประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

5.9.2) รายละเอียดโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด อยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล มีตำแหน่งที่ตั้งที่อ้างอิงตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 2-RTSD ระหว่าง 5022 IV (ชื่อระหว่าง “อำเภอกวนกาหลง”) ระหว่างพิกัดยูทีเอ็ม 753000-755000 เมตร เหนือ และ 621000-622000 เมตร ตะวันออก ครอบคลุมเนื้อที่ 110 ไร่ 0 งาน 78 ตารางวา พร้อมทั้งแสดงรูปแผนที่แสดงพื้นที่โครงการ ขอบเขตการศึกษา และขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตร

5.9.3) ขอบเขตและแนวทางการศึกษา

ก. ขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องมีการศึกษาครอบคลุมรายละเอียดโครงการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเสนอมาตรการป้องกันแก้ไขและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร (กม.) และพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข. ขอบเขตและแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของ สผ. กำหนดให้เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งแรก ในระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษา

ครั้งที่สอง ในระหว่างการจัดเตรียมร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ จะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ส่งให้ สผ. พิจารณาก่อนเริ่มดำเนินการอย่างน้อย 1 เดือน

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่ตั้งอยู่โดยรอบ จึงจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย มีรายละเอียดดังนี้

ครั้งที่ 1 กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดำเนินการแล้วเมื่อวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560)

5.9.4) กลุ่มเป้าหมาย

จากขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร (กม.) และพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 6, 7, และ 9 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล และพื้นที่ หมู่ที่ 1, 3, 7, 10 และ 12 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล ดังนั้นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงครอบคลุมพื้นที่ชุมชนดังกล่าว

นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้สนใจได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการด้วยการส่งหนังสือให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านประกาศให้ประชาชนเข้ามาร่วมประชุม ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ปรึกษาดำเนินการโดยการเข้าพบเป็นรายบุคคล สำหรับจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น

5.9.5) สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 นำเสนอผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำ หน่วยงานราชการ ประชากรกลุ่มเป้าหมายในระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ และประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. โดยนำเสนอภาพประกอบการสำรวจความคิดเห็น และสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

5.9.6) ช่องทางในการสอบถามข้อมูล มีการนำเสนอข้อมูลในการติดต่อกับบริษัทที่ปรึกษา และข้อมูลของเจ้าของโครงการ เพื่อใช้ในการติดต่อสอบถามข้อมูลต่างๆ

2.4 การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2

เป็นการสำรวจความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจทัศนคติ และความพึงพอใจต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการเพิ่มเติม พร้อมทั้งสำรวจทัศนคติภายหลังจากที่นำข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะของประชาชนจากการสำรวจครั้งที่ 1 มาทำการศึกษาผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขโดยนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการโดยทำการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในกลุ่มเดิมจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1

1) กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนช่วงระหว่างการจัดเตรียมการทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (การมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2)

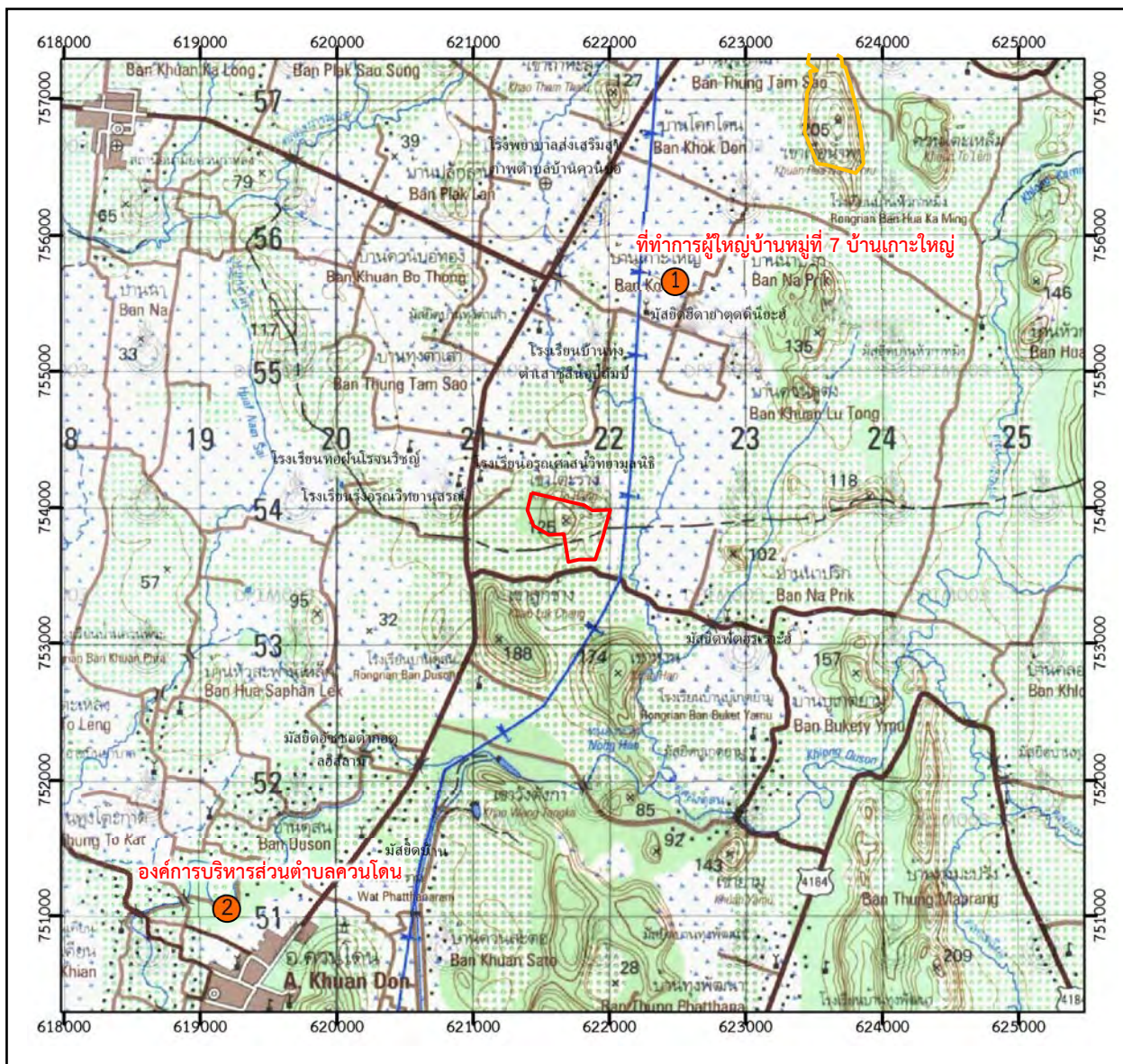
การดำเนินงานในช่วงนี้เป็นกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนระหว่างการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้

1.1) แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดำเนินการส่งหนังสือเชิญประชุมและขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเป็นผู้ร่วมประชุมให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้าน วันที่ 23 มิถุนายน 2560

1.2) ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ก่อนลงพื้นที่ 15 วัน ในวันที่ 11 กรกฎาคม 2560 ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

- โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน (รูปที่ 3.4.1-11)

- ประสานผู้นำชุมชนให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านหอกระจายข่าวให้ลูกบ้านรับทราบ ในวันที่ 11 กรกฎาคม 2560 ในเวลาประมาณ 07.00-08.00 น. และช่วงเวลา 18.00-19.00 น. ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสะดวกของผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้าน



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประเทานบัตรข้างเคียง

ตำแหน่งติดป้าย

①

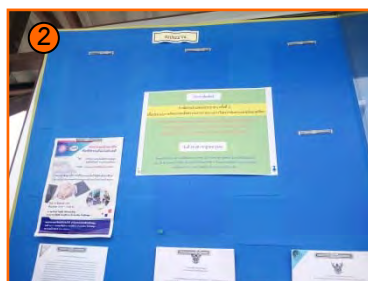
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่

②

องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

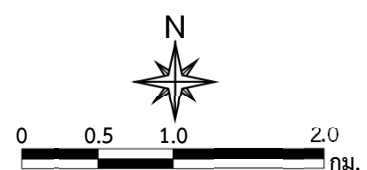


ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่



องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)



รูปที่ 3.4.1-11

ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์ก่อนการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

1.3) ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ก่อนมีการประชุม
15 วัน โดยติดป้ายประชาสัมพันธ์ ในวันที่ 14 กรกฎาคม 2560 รายละเอียดดังนี้

- โดยได้ติดป้ายไว้นิลประชาสัมพันธ์ไว้ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู ศาลาอเนกประสงค์หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง (รูปที่ 3.4.1-12)

- ประสานผู้นำชุมชนให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลกำหนดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ผ่านหอกระจายข่าวให้ลูกบ้านรับทราบ ในวันที่ 14 กรกฎาคม 2560 ในเวลาประมาณ 07.00-08.00 น. และช่วงเวลา 18.00-19.00 น. ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความสะดวกของผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้าน

1.4) การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใน รัศมี 3 กม. ดำเนินการระหว่างวันที่ 26-28 กรกฎาคม 2560 โดยแจ้งรายละเอียดของโครงการโดยแจกเอกสาร ประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 2 (ภาคผนวก ง-1) สำหรับการสำรวจความคิดเห็นได้ใช้แบบสำรวจความคิดเห็นเป็น เครื่องมือในการสำรวจ (ภาคผนวก ง-2)

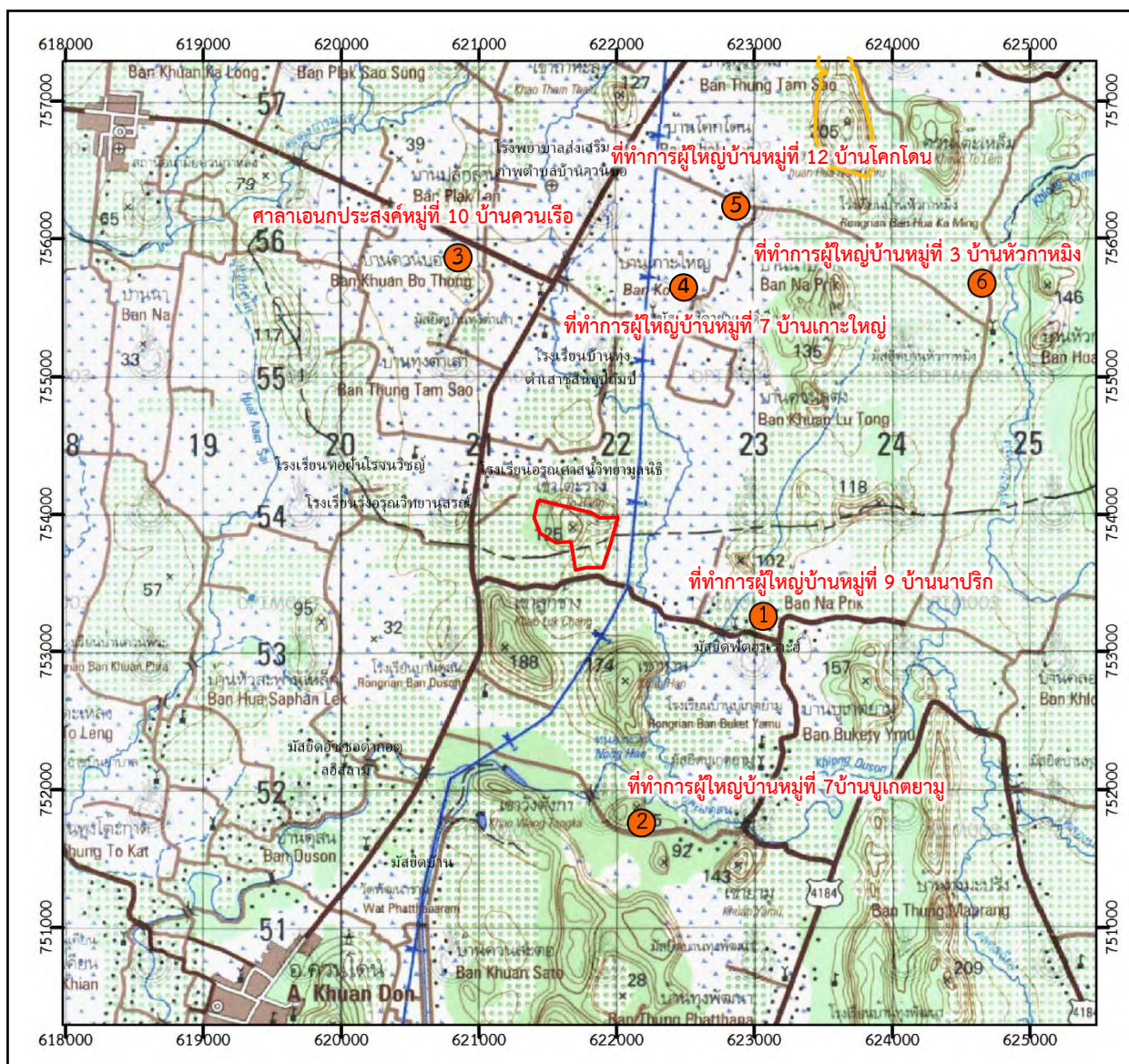
2) ผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2

2.1) วิธีการศึกษา

เป็นการสำรวจความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 26-28 กรกฎาคม 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจทัศนคติ และความพึงพอใจต่อ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการสำรวจทัศนคติภายหลังจากที่นำข้อวิตกกังวลและ ข้อเสนอแนะของประชาชน จากการสำรวจครั้งที่ 1 โครงการจะนำข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะดังกล่าวมา ทำการศึกษาผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไข โดยนำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการกลับไปสำรวจความคิดเห็นประชาชน ในกลุ่มเดิมจากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 เพื่อให้รับรู้ถึงข้อมูลที่ตรงและสอดคล้องกับปัญหาหรือข้อวิตกกังวลที่แท้จริง โดยแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 2 (ภาคผนวก ง-1) การสำรวจความคิดเห็นได้ใช้แบบสำรวจ ความคิดเห็น (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ง-2) กลุ่มเป้าหมายที่ทำการสำรวจ ความคิดเห็น ดังตารางที่ 3.4.1-23

2.2) การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์รายบุคคล จะใช้การวิเคราะห์โดยใช้ โปรแกรม ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences ; SPSS) เพื่อ พรรณนาข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ (Percent)



ស័ណ្ឌលក្ខណៈ :



พื้นที่โครงการ

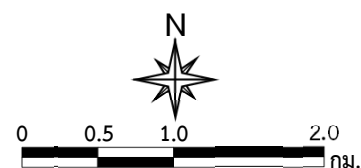


พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

ตำแหน่งติดป้าย

- ① ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก
- ② ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู
- ③ ศาลาเอนกประสงค์หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ
- ④ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่
- ⑤ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน
- ⑥ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)



รูปที่ 3.4.1-12

ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู



ศาลาเอนกประสงค์หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง

ตารางที่ 3.4.1-23 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	1. ผู้นำชุมชน	- ██████████	กำนันประจำตำบลควนโดน
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ
		- ██████████	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน
	รวม	8 ตัวอย่าง	-
	2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	-	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านคูสน
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดาทอตุลอิสลาม
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุเกตยามู
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดฟัตฮุรเราะฮ์มาน
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอิตายาตุตดีนียะฮ์
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดนูริลฮูดา
		- ██████████	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดดารุสสุฏอ
		- ██████████	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูสน
		- ██████████	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู
		- ██████████	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา ชุมชนอุปถัมภ์
		- ██████████	ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนรุ่งอรุณ วิทยานุสรณ์
		- ██████████	ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสน์ วิทยามูลนิธิ (ประธานกรรมการ)
		- ██████████	นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ (ผู้อำนวยการพ.สต.บ้านควนบ่อทอง มอบหมาย)
	รวม	13 ตัวอย่าง	-
	3. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในระยะ 0.5 กม.จากขอบเขตโครงการ		
	ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน		
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	30 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส

ตารางที่ 3.4.1-23 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
	<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>		
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	65 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	51 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	รวม	146 ตัวอย่าง	-
	4. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 3 กม.		
	<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>		
	- หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก	90 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 7 บ้านบุเกเตยามู	47 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	36 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>		
	- หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง	30 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง	34 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	80 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	75 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	39 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	รวม	431 ตัวอย่าง	-
กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - เจ้าของโครงการ - นิติบุคคลที่มีสิทธิ์จัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด - บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		-
กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		-
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	- [REDACTED]		นายกองค์การบริหารส่วน ตำบลควนโดน
	- [REDACTED]		นายกองค์การบริหารส่วน ตำบลทุ่งนุ้ย
	- [REDACTED]		พัฒนาการอำเภอควนโดน

ตารางที่ 3.4.1-23 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
	- [REDACTED]		เกษตรอำเภอควนโดน
	- [REDACTED]		สาธารณสุขอำเภอควนโดน
	- [REDACTED]		นักวิชาการพัฒนาชุมชนรักษาการ พัฒนาการอำเภอควนกาหลงมอบหมาย
	- [REDACTED]		นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ สาธารณสุขอำเภอควนกาหลงมอบหมาย
	- [REDACTED]		เกษตรอำเภอควนกาหลง
	- [REDACTED]		นักวิชาการทรัพยากรธรณีชำนาญการ (อุตสาหกรรมจังหวัดสตูลมอบหมาย)
	- [REDACTED]		ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล
	- [REDACTED]		ผู้ช่วยประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล (ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูลมอบหมาย)
รวม	11 ตัวอย่าง		-
กลุ่มที่ 5 : องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบัน การศึกษาภายใน ท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการ อิสระ	ทสม.	[REDACTED]	รองประธานคณะกรรมการเครือข่าย อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)
	รวม	1 ตัวอย่าง	-
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน	-	[REDACTED]	ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป - ประชาชนที่มีความต้องการและสนใจใน โครงการ	-	-	-

ที่มา : ^{1/} ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549) และการสำรวจภาคสนาม (2560)

2.3) ผลการศึกษาจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ครั้งที่ 2

2.3.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำ ที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ จำนวน
8 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

ผลการสำรวจความคิดเห็นของกำนันประจำตำบลควนโดน [REDACTED]

[REDACTED] ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ
พบว่า กำนันประจำตำบลควนโดน เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู ตำบล
ควนโดน [REDACTED] ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู ตำบลควนโดน เห็นด้วยและคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบล

ควนโดน ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน เห็นด้วยและคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ แต่อย่างไรก็ตามมาตรการที่กำหนดขึ้นมายังทดแทนสภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่เสียไปไม่ได้ และผู้ให้สัมภาษณ์ยังคงไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง

ตำบลทุ่งนุ้ย ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ตำบลทุ่งนุ้ย เห็นด้วยและคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง ตำบล

ทุ่งนุ้ย ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง ตำบลทุ่งนุ้ย เห็นด้วยและคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบล

ทุ่งนุ้ย ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย เห็นด้วยและคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ ตำบล

ทุ่งนุ้ย ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ ตำบลทุ่งนุ้ย เห็นด้วยและคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบล

ทุ่งนุ้ย ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบลทุ่งนุ้ย เห็นด้วยและคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

2.3.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว ที่ปรึกษาได้ทำการ

สัมภาษณ์ จำนวน 13 ตัวอย่าง ได้แก่ มัสยิดบ้านดusun มัสยิดอัสซอดากอดุลอิสลาม มัสยิดบุเกตยามู มัสยิดฟัตฮูรเราะฮ์มาน มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะฮ์ มัสยิดนูริลฮูดา มัสยิดดารุลสุลฏอน โรงเรียนบ้านดusun โรงเรียนบ้านบุเกตยามู โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา ซูสินอุปถัมภ์ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ และรพ.สต.บ้านควนบ่อทอง มีรายละเอียดดังนี้

ผลการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียน
รุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก
โครงการ พบว่า เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่
อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] ผู้รับใบอนุญาต
โรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก
โครงการ พบว่า ไม่เห็นด้วยและคิดว่าไม่มีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก
โครงการเนื่องจากทางโรงเรียนไม่ต้องการให้มีโครงการ และไม่มีการเสนอมาตรการเพิ่มเติมแต่อย่างใด

ผลการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] นักวิชาการสาธารณสุข
ชำนาญการ (ผู้อำนวยการพ.สต.บ้านควนบ่อทองมอบหมาย) ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า เห็นด้วยและคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

2.3.3) ผลการสำรวจความคิดเห็นจากหน่วยงานราชการระดับต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก นายกองค้การบริหารส่วนตำบลควนโดน
[REDACTED] ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก
โครงการ พบว่า เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก นายกองค้การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย [REDACTED]
[REDACTED] ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ
พบว่า เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
จากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] พัฒนาการอำเภอ
ควนโดน ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า
เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก
โครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] เกษตรอำเภอควน
โดน ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า เห็น
ด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ
ที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] สาธารณสุขอำเภอควน
โดน ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า
ไม่แสดงความคิดเห็น

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] นักวิชาการ
พัฒนาชุมชน รักษาการพัฒนาการอำเภอควนกาหลงมอบหมายผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกัน

และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] **เกษตรอำเภอควนกาหลง** ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] **นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการสาธารณสุขอำเภอควนกาหลงมอบหมาย** ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] **นักวิชาการทรัพยากรธรณีชำนาญการ (อุตสาหกรรมจังหวัดสตูลมอบหมาย)** ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] **ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล** ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ไม่แสดงความคิดเห็น

ผลการสำรวจความคิดเห็นจาก [REDACTED] **ผู้ช่วยประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล (ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูลมอบหมาย)** ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

2.3.4) ผลการสำรวจความคิดเห็นสื่อมวลชน จากการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] **ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล** ที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่กำหนด และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ

2.3.5) ผลการสำรวจความคิดเห็นอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.) ได้แก่ [REDACTED] **ตำแหน่งรองประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล (ประธานอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล มอบหมาย)** ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ไม่แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการที่กำหนด และจากการสำรวจความคิดเห็นจากกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 [REDACTED] ไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ ที่ปรึกษาจึงสอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าหากมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สามารถลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ [REDACTED] [REDACTED] มีความคิดเห็นอย่างไรต่อโครงการ ทั้งนี้ [REDACTED] คงไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการ

2.3.6) ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรในรัศมี 0.5 กม. ที่ปรึกษาได้ทำ
การสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเดิม จากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 จำนวน 146 ตัวอย่าง ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการพบว่า ประชากรตัวอย่างเห็นว่ามาตรการฯ ที่กำหนดคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ ร้อยละ 81.5 และไม่มีความเพียงพอ ร้อยละ 18.5 โดยประชากรตัวอย่างไม่ได้ระบุให้เพิ่มเติมหรือปรับแก้ไขมาตรการ (ภาคผนวก ง-3 ตารางที่ 7) ดังตารางที่ 3.4.1-24 และตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ดังรูปที่ 3.4.1-13

ตารางที่ 3.4.1-24 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2

ข้อมูล	รวม	
	n=146	ร้อยละ
1. คุณภาพอากาศ		
1.1 ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน และดูแลรักษาเส้นทางบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
1.2 ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล		
เพียงพอ	119	81.5
ไม่เพียงพอ	27	18.5
1.3 ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการอย่างน้อย วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ		
เพียงพอ	119	81.5
ไม่เพียงพอ	27	18.5
1.4 ให้ทำความสะอาดหน้างานและฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่หน้างานระเบิดหน้าเหมืองก่อนการระเบิดทุกครั้งเว้นแต่วันที่ฝนตกและพื้นที่หน้างานระเบิดเปียกชื้นพอ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
1.5 การจุดระเบิดและการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกองหินก่อนทำการตักขน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5

ตารางที่ 3.4.1-24 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=146	ร้อยละ
1.6 กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
2. เสี่ยง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว		
2.1 ให้ทำการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไป		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
2.2 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
2.3 ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
2.4 กำหนดให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดความดังเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
2.5 ให้วิศวกรเหมืองแร่เป็นผู้วางแผนการเจาะระเบิด การบรรจุระเบิด และการระเบิด		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
2.6 ให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO เปิดหน้าเหมืองและกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง และให้มีระยะอัดปิดรู 3 ม.		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5

ตารางที่ 3.4.1-24 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=146	ร้อยละ
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
3.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ บ่อตกตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อตกตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอก		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
3.2 ตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงคันทำนบ หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
4. การคมนาคม		
4.1 จัดทำป้ายสัญญาณจราจรบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน พร้อมทั้งดูแลรักษา		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
4.2 ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายระเบียบ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
4.3 หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่นได้แก่ เวลา 06.30-08.00 น. และ 15.00-17.00 น. เป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
4.4 การบรรทุกแร่ทุกครั้งต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อยทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
4.5 รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
4.6 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดชำรุดเสียหายทางโครงการต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5

ตารางที่ 3.4.1-24 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=146	ร้อยละ
4.7 ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
5. เศรษฐกิจ-สังคม		
5.1 ให้ความสำคัญสถานะแวดล้อมในการทำงานอย่างสม่ำเสมอบริเวณโครงการและพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
5.2 ให้มีบอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนรับทราบ บริเวณหน่วยงานสาธารณสุข และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
5.3 ให้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน โดยมีตัวแทนจาก 3 ภาคส่วน เช่น ตัวแทนจากโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนจากชุมชน เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งประชาชนสัมพันธ์ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียนและติดประกาศให้ประชาชนทั่วไปรับทราบ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
5.4 ให้ประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ และความั่นสะเทือน เป็นต้น ให้หน่วยงานสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้นำชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการรับทราบ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
5.5 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชนจากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ ทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง		

ตารางที่ 3.4.1-24 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=146	ร้อยละ
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย 6.1 ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
6.2 กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ และอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
7.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
7.3 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5
7.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน		
- เพียงพอ	119	81.5
- ไม่เพียงพอ	27	18.5

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

2.3.7) ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.

ก. ข้อมูลทั่วไป ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเดิมจากการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 (ภาคผนวก ง-3 ตารางที่ 7 ถึงตารางที่ 8) ดังตารางที่ 3.4.1-25

เพศและอายุ จากผลการสำรวจ พบว่าประชากรตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 58.2 เพศหญิง ร้อยละ 41.8 ประชากรตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 19.0 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 26.7 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 25.3 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 17.9 และมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 11.1 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ประชากรตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 50.8 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.5 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 16.0 จบการศึกษาในระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 5.8 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 4.2 จบการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 0.2 และไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ ร้อยละ 6.5

ด้านการประกอบอาชีพ ประชากรตัวอย่าง ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 1.9 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 64.0 ประกอบอาชีพค้าขาย ร้อยละ 7.4 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 4.4 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 14.4 ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์/ประมง ร้อยละ 0.2 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 2.1 และไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 5.6

สถานภาพในครัวเรือน ประชากรตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 100.0

ตารางที่ 3.4.1-25 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	251	58.2
- หญิง	180	41.8
2. อายุ		
- 20-30 ปี	82	19.0
- 31-40 ปี	115	26.7
- 41-50 ปี	109	25.3
- 51-60 ปี	77	17.9
- มากกว่า 60 ปี	48	11.1
3. อาชีพหลัก		
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	8	1.9

ตารางที่ 3.4.1-25 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=431	ร้อยละ
- เกษตรกร	276	64.0
- ค้าขาย	32	7.4
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	19	4.4
- รับจ้างทั่วไป	62	14.4
- เลี้ยงสัตว์/ประมง	1	0.2
- พนักงานบริษัทเอกชน	9	2.1
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	24	5.6
4. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	219	50.8
- มัธยมศึกษาตอนต้น	71	16.5
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	69	16.0
- อนุปริญญา/ปวส.	25	5.8
- ปริญญาตรี	18	4.2
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.2
- ไม่ได้เข้าศึกษาในระบบ	28	6.5
5. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครอบครัว	431	100.0

ข. ผลการสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไข

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ประชากรตัวอย่าง เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 97.7 และเห็นว่าไม่มีความเพียงพอ ร้อยละ 2.3 โดยประชากรตัวอย่างไม่ได้ระบุเหตุผลในแบบสำรวจความคิดเห็น ดังตารางที่ 3.4.1-26

ตารางที่ 3.4.1-26 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2

ข้อมูล	รวม	
	n=431	ร้อยละ
1. อากาศ		
1.1 ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน และดูแลรักษาเส้นทางบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
1.2 ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
1.3 ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งลำเลียงหินของโครงการ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
1.4 ให้ทำความสะอาดหน้างานและฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่หน้างานระเบิดหน้าเหมืองก่อนการระเบิดทุกครั้งเว้นแต่วันที่ฝนตกและพื้นที่หน้าระเบิดเปียกชื้นพอ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
1.5 การจุดระเบิดและการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกองหินก่อนทำการตักขน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
1.6 กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
2. เสียง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว		
2.1 ให้ทำการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไป		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3

ตารางที่ 3.4.1-26 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=431	ร้อยละ
2.2 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
2.3 ประกาศช่วงเวลากการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
2.4 กำหนดให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดความดั่งเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
2.5 ให้วิศวกรเหมืองแร่เป็นผู้วางแผนการเจาะระเบิด การบรรจุระเบิด และการระเบิด		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
2.6 ให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO เปิดหน้าเหมืองและกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง และให้มีระยะอัดปิดรู 3 ม.		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
3.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ บ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอก		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
3.2 ตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงคันทำนบ หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3

ตารางที่ 3.4.1-26 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=431	ร้อยละ
4. การคมนาคม		
4.1 จัดทำป้ายสัญญาณจราจรบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน พร้อมทั้งดูแลรักษา		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
4.2 ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายระเบียบ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
4.3 หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 06.30-08.00 น. และ 15.00-17.00 น. เป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
4.4 การบรรทุกแร่ทุกครั้งต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อยทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
4.5 รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นถนนร่วมกับโครงการ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
4.6 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดชำรุดเสียหายทางโครงการต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
4.7 ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
5. เศรษฐกิจ-สังคม		
5.1 ให้ความสำคัญและดูแลสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างสม่ำเสมอบริเวณโครงการและพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3

ตารางที่ 3.4.1-26 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=431	ร้อยละ
5.2 ให้มีบอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนรับทราบ บริเวณหน่วยงานสาธารณสุข และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
5.3 ให้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน โดยมีตัวแทนจาก 3 ภาคส่วน เช่น ตัวแทนจากโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนจากชุมชน เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งประชาชนสัมพันธ์ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียน และติดประกาศให้ประชาชนทั่วไปรับทราบ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
5.4 ให้ประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ และความสิ้นเปลือง เป็นต้น ให้หน่วยงานสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้นำชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการรับทราบ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
5.5 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชนจากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ ทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงาน ดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		
6.1 ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกศูนย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3

ตารางที่ 3.4.1-26 ความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=431	ร้อยละ
6.2 กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ และอบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
7.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
7.3 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3
7.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน		
- เพียงพอ	421	97.7
- ไม่เพียงพอ	10	2.3

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

2.3.8) สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2

จากผลการสัมภาษณ์ประชาชนในระดับครัวเรือน ผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่ อ่อนไหว และหน่วยงานราชการ พบว่า ตัวอย่างที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่เห็นด้วยกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอในร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 3.4.1-27) ทั้งนี้มีผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และองค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ที่ไม่แสดงความคิดเห็น ไม่เห็นด้วยและคิดว่ารายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการไม่เพียงพอโดยไม่ได้รับเหตุผลในแบบสำรวจความคิดเห็น

ตารางที่ 3.4.1-27 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. ผู้นำ 1.1 ผู้นำชุมชน	8	- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ
1.2 ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	13	- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ 10 ราย - ไม่แสดงความคิดเห็น 1 ราย - ไม่เห็นด้วย 1 ราย - ไม่เข้าร่วมกิจกรรม 1 ราย
2. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	11	- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ 9 ราย - ไม่แสดงความคิดเห็น 2 ราย
3. คณะกรรมการเครือข่าย อาสาสมัครพิทักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)	1	- ไม่แสดงความคิดเห็นต่อ
4. ประชากรในรัศมี 0.5 กม.	146	- ร้อยละ 81.5 เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ - ร้อยละ 18.5 รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการไม่เพียงพอโดยประชากรตัวอย่างไม่ได้รับรู้เหตุผลในแบบสำรวจความคิดเห็น
5. ประชาชนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.	431	- ร้อยละ 97.7 เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่าจะมีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ - ร้อยละ 2.3 รายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการไม่เพียงพอโดยประชากรตัวอย่างไม่ได้รับรู้เหตุผลในแบบสำรวจความคิดเห็น

2.3.9) ประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในวันที่ 15 สิงหาคม 2560 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน พร้อมทั้งส่งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา (รูปที่ 3.4.1-13) มีรายละเอียดเอกสารประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 ดังนี้

ก. วัตถุประสงค์ นำเสนอวัตถุประสงค์ของโครงการมีรายละเอียดดังนี้

- เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ
- เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในทางตรงและทางอ้อม
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ข. รายละเอียดโครงการ

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง จังหวัดสตูล มีเนื้อที่ 110-1-78 ไร่ ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022-IV ระหว่างพิกัดยูทีเอ็ม 753000–755000 ม. เหนือ และ 621000–622000 ม. ตะวันออก พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม “เขาลูกช้าง” ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ประมาณ 48.6 ไร่ พร้อมทั้งแสดงรูปแผนที่แสดงแสดงพื้นที่โครงการขอบเขตการศึกษา และจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง

ค. ขอบเขตและแนวทางการศึกษา

- **ขอบเขตและแนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
แนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องมีการศึกษาครอบคลุมรายละเอียดโครงการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเสนอมาตรการป้องกันแก้ไขและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร (กม.) และพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- **ขอบเขตและแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน**
การมีส่วนร่วมของประชาชนตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของ สผ. กำหนดให้เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการกำหนดขอบเขตและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดำเนินการแล้วเมื่อวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560)

ครั้งที่ 2 กระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในขั้นตอนการประเมินและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดำเนินการแล้วเมื่อวันที่ 26-28 กรกฎาคม 2560)

ง. กลุ่มเป้าหมาย

จากขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร (กม.) และพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมพื้นที่หมู่ที่ 6, 7, และ 9 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และพื้นที่หมู่ที่ 1, 3, 7, 10 และ 12 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ดังนั้นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงครอบคลุมพื้นที่ชุมชนดังกล่าว นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้สนใจได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการด้วยการส่งหนังสือให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านประกาศให้ประชาชนเข้ามาร่วมประชุม ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ปรึกษาดำเนินการโดยการเข้าพบเป็นรายบุคคล สำหรับจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็น

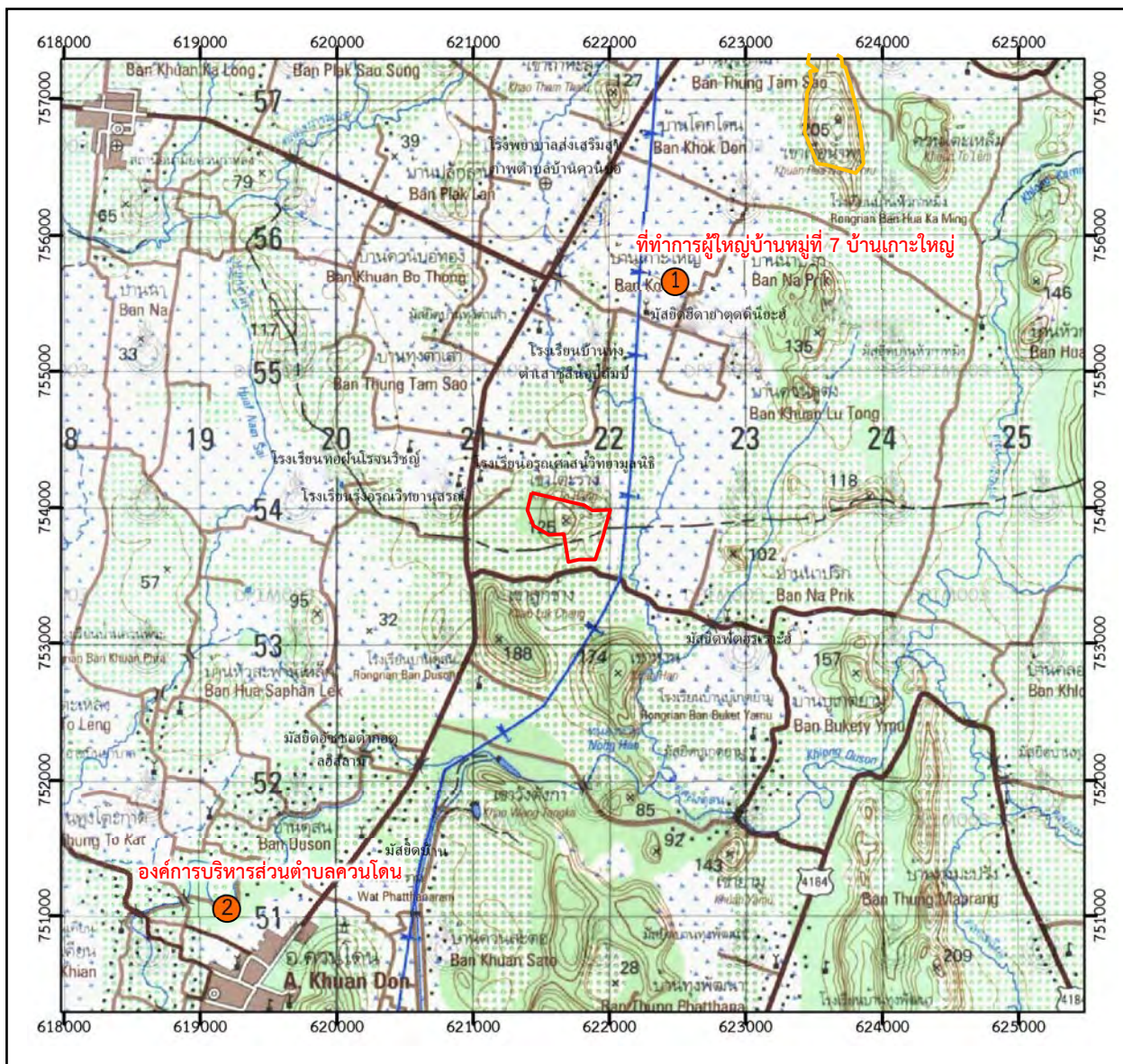
จ. สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 นำเสนอผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำ หน่วยงานราชการ ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม. และประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. และสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2

ฉ. ช่องทางในการสอบถามข้อมูล มีการนำเสนอข้อมูลในการติดต่อกับบริษัทที่ปรึกษา และข้อมูลของเจ้าของโครงการ เพื่อใช้ในการติดต่อสอบถามข้อมูลต่างๆ

2.4) การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

2.4.1) แนวทางการดำเนินงาน

การประชุมรับฟังความคิดเห็นมีกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม คือ กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทั้ง 7 กลุ่ม (**ตารางที่ 3.4.1-28**) ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553) สำหรับการประชุมครั้งนี้เป็นกิจกรรมที่เปิดรับฟังความคิดเห็น เพื่อสำรวจทัศนคติ และความพึงพอใจต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 เพื่อเปิดรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ภาพบรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2560 ดังรูปที่ **3.4.1-14**



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประธานบัตรข้างเคียง

ตำแหน่งติดป้าย

①

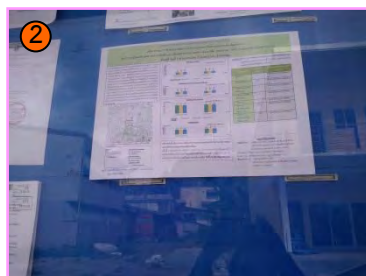
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่

②

องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

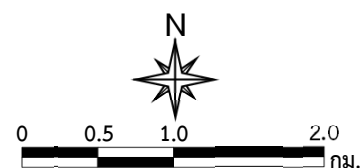


ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่



องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)



รูปที่ 3.4.1-13

ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2

ตารางที่ 3.4.1-28 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ
<p>กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์ 	<p>ผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชนจากชุมชนในรัศมี 3 กม. มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตำบลควนโดน จำนวน 3 หมู่บ้านดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> (1) หมู่ที่ 6 บ้านสะพานเหล็ก (2) หมู่ที่ 7 บ้านบูเก็ตยามู (3) หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก 2) ตำบลทุ่งนุ้ย จำนวน 5 หมู่บ้าน ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> (1) หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง (2) หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง (3) หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ (4) หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ (5) หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน 3) โรงเรียนในรัศมี 3 กม. <ol style="list-style-type: none"> (1) โรงเรียนบ้านดusun (2) โรงเรียนบ้านบูเก็ตยามู (3) โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสา ชูสินธุ์ (4) โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ (5) โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ 4) ศาสนสถานในรัศมี 3 กม. <ol style="list-style-type: none"> (1) มัสยิดบ้านดusun (2) มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม (3) มัสยิดบูเกตยามู (4) มัสยิดฟัตฮูเราะฮ์มาน (5) มัสยิดฮิดาayatุดดีนยะฮ์ (6) มัสยิดนูรุลยุดา (7) มัสยิดดารุลสุกอ
<p>กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ - นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - เจ้าของโครงการ: บริษัท ภูทองอันดา จำกัด - นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
<p>กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

ตารางที่ 3.4.1-28 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ	- หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติโครงการ : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)
กลุ่มที่ 4 : หน่วยราชการในระดับต่างๆ หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	ระดับจังหวัด 1. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล 2. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล 3. สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล ระดับอำเภอ 1. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนโดน 2. สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอควนโดน 3. สำนักงานเกษตรอำเภอควนโดน ระดับตำบล องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน
กลุ่มที่ 5 : องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา และนักวิชาการอิสระ	- ประธานคณะกรรมการเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน	- ประธานชมรมสื่อมวลชนจังหวัดสตูล
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป - ประชาชนที่มีความต้องการและสนใจในโครงการ	- ผู้ที่สนใจเข้าร่วมสังเกตการณ์ในการประชุมที่รับทราบข้อมูลจากการประชาสัมพันธ์

ที่มา: ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549)

2.4.2) สื่อ/เครื่องมือในการดำเนินงาน สื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ประกอบด้วย รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ง-2)

- แบบสำรวจความคิดเห็น (ภาคผนวก ง-2)

- สื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น คือ การนำเสนอภาพนิ่ง

2.4.3) รายละเอียดการประชุม

การดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ณ ศาลาประชาคมอำเภอควนโดน 29 กรกฎาคม 2560 มีกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมประชุมโดยเป็นประชากรตัวอย่างกลุ่มเดิมที่ทำการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีผู้เข้าร่วมประชุมในวันดังกล่าวประกอบด้วย ผู้นำชุมชน 7 ราย ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา 2 ราย ประชากรกลุ่มเป้าหมายในระยะ 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ จำนวน 79 ราย (ทั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุม 80 ราย มีครัวเรือนที่ซ้ำ 1 ราย จึงจัดเป็นผู้สนใจเข้าร่วมประชุม จึงเหลือ 79 ราย) ประชากรกลุ่มเป้าหมายรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จำนวน 264 ราย (ทั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุม 274 ราย มีครัวเรือนที่ซ้ำ 10 ราย จึงจัดเป็นผู้สนใจเข้าร่วมประชุม จึงเหลือ 264 ราย)

นอกจากนี้ยังมีผู้ที่สนใจเข้าร่วมรับฟังความคิดเห็นจำนวน 125 ราย (ทั้งนี้มีผู้เข้าร่วมประชุม 126 ราย มีครัวเรือนที่
 ข้า 1 รายจึงจัดเป็นผู้สนใจเข้าร่วมประชุม จึงเหลือ 125 ราย) รายละเอียดของผู้เข้าร่วมประชุม สรุปได้ดังตารางที่
 3.4.1-29

ตารางที่ 3.4.1-29 จำนวนตัวอย่างที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น

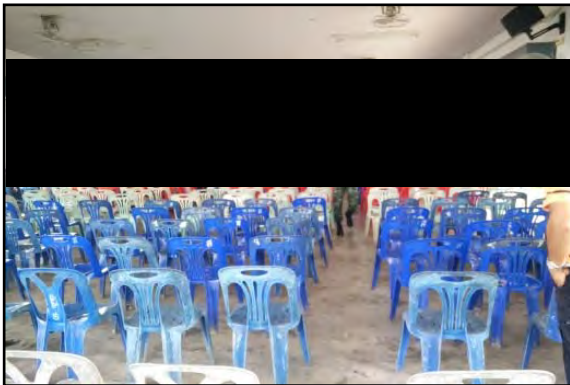
กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตาม แนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	กลุ่มเป้าหมาย	ตำแหน่ง
กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	1. ผู้นำชุมชน - - - - - - -	กำนันประจำตำบลควนโดน	
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู	
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก	
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง	
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	
	รวม	7 ตัวอย่าง	
	2. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในระยะ 0.5 กม.จากขอบเขตโครงการ		
	<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>		
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก	19 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>		
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	14 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	46 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	รวม	79 ตัวอย่าง	
	3. ประชากรกลุ่มเป้าหมายรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.		
	<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>		
	- หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสะพานเหล็ก	82 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู	36 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก	21 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>		
	- หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง	38 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	29 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	30 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	- หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	28 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน หรือคู่สมรส
	รวม	264 ตัวอย่าง	
กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่ รับผิดชอบจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ - บริษัท ภูทองอันดา จำกัด - บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		-

ตารางที่ 3.4.1-29 จำนวนตัวอย่างที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตาม แนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ตำแหน่ง
- เจ้าของโครงการ - นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม		
กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่ พิจารณารายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม - หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจ อนุมัติโครงการ	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	-
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการใน ระดับต่างๆ หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วน ภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง	1. [REDACTED]	หัวหน้าฝ่ายอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ (ผู้อำนวยการ สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและ การเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา มอบหมาย)
	2. [REDACTED]	พนักงานข้าราชการสำนักงาน อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่ เขต 1 สงขลา
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป ประชาชนที่มีความต้องการและ สนใจในโครงการ	1. ประชากรในรัศมี 3 กม.	
	<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>	
	- หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก	94 ตัวอย่าง
	- หมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู	2 ตัวอย่าง
	<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>	
	- หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง	10 ตัวอย่าง
	- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	10 ตัวอย่าง
	- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	10 ตัวอย่าง
	- หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	11 ตัวอย่าง
	รวม	137
		-

ที่มา : ^{1/} ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2549) และการประชุมรับฟังความคิดเห็น

ในวันที่ 29 กรกฎาคม 2560



รูปที่ 3.4.1-14

บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2560 ณ ศาลาประชาคมอำเภอควนโดน

2.4.4) ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้จากข้อห่วงกังวลจากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ในเรื่องของความวิตกกังวลในเรื่องฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และเสียงดังรบกวน ซึ่งจากการนำเสนอและอธิบายถึงกระบวนการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงต่อไป และนำเสนอมาตรการเกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง รวมถึงเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจะมีการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองให้มีสภาพใกล้เคียงพื้นที่เดิม รายละเอียดความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุม ดังนี้

ก. ตัวแทนของโครงการ กล่าวเปิดการประชุมและวัตถุประสงค์ของการจัดประชุม เนื่องจากโครงการได้ยื่นคำขอประทานบัตรเหมืองแร่ คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ในขั้นตอนการขอประทานบัตรทางโครงการจะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและต้องดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ จึงจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติมและเสนอแนะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ข. บริษัทที่ปรึกษา กล่าวต่อประชาชนในที่ประชุมเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการขออนุญาตประทานบัตร ซึ่งจากการนำเสนอและอธิบายถึงกระบวนการทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำเสนอมาตรการเกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง รวมถึงเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจะมีการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองให้มีสภาพใกล้เคียงพื้นที่เดิม กิจกรรมการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ โดยนำเสนอในรูปของการนำเสนอภาพนิ่งโดยสรุปประเด็นหลักดังนี้

1. ขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ โดยอธิบายขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตรโดยสังเขปเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมเข้าใจถึงความเป็นมาในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งอธิบายถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนการขอประทานบัตร

2. รายละเอียดของโครงการ ประกอบด้วย ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ สถานภาพของพื้นที่โครงการ ลักษณะการทำเหมืองของโครงการ แผนการทำเหมืองของโครงการ เส้นทางขนส่งแร่

3. ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ที่ได้ดำเนินการตรวจวัด ประกอบด้วย ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนบ้านดู่สน พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.083-0.095 มก./ลบ.ม. และ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.044-0.054 มก./ลบ.ม. เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดปริมาณ TSP และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33

มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด ผลการตรวจวัดระดับเสียงตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนบ้านคูสน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.1-55.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.5-88.4 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน **คุณภาพน้ำผิวดิน** จำนวน 2 สถานี คือ คลองหนองหานทางทิศเหนือ และคลองหนองหานทางทิศใต้ พบว่าผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง สารหนู แคดเมียม ตะกั่ว และปรอท มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน **คุณภาพน้ำใต้ดิน** จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำของบ่อบาดาลมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551) และ**คุณภาพดิน** จำนวน 10 จุด เพื่อทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และการวิเคราะห์โลหะหนัก โดยใช้ตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ 5 จุด และดินนอกพื้นที่โครงการ 5 จุด พบว่า ตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการและภายนอกโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน

4. ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมจากครั้งที่ 1

และ 2

5. นำเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะเตรียมการและระยะดำเนินการ

- การป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละออง จากการขุดเจาะระเบิด การระเบิด และการขนส่ง ได้แก่ 1) ติดตั้งอุปกรณ์เก็บฝุ่น 2) ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่ง 3) ตรวจสอบสภาพอากาศก่อนทำการระเบิด 4) ปิดคลุมท้ายรถบรรทุกเมื่อทำการขนส่ง 5) ปรับปรุงถนนหินคลุกบดอัดแน่นภายในพื้นที่โครงการ



ตัวอย่างการปิดคลุมท้ายรถบรรทุก
เมื่อทำการขนส่ง



ตัวอย่างการปรับสภาพเส้นทางขนส่งแร่
และติดตั้งระบบสปาร์กน้ำเพื่อป้องกันฝุ่นละออง



ตัวอย่างการรดฉีดพรมน้ำ

- การป้องกันผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนได้แก่ 1) จุดเชื่อมต่อโดยมีจังหวะหน่วงเวลา 2) กำหนดหลุมเจาะระเบิดให้เหมาะสม 3) กำหนดเวลาระเบิดในช่วง 16.00-17.00 น. และระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง 4) เว้นแนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิในระยะ 505 ม.



ตัวอย่างป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด
และกำหนดเวลาระเบิดในช่วง 16.00-17.00 น.

- การป้องกันผลกระทบด้านเสียง ได้แก่ 1) ติดตั้งท่อเก็บเสียง/ที่ครอบเครื่องยนต์ 2) ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน 3) ดูแลบำรุงรักษาเครื่องยนต์และอุปกรณ์ 4) สร้างแนวกำบังเสียง 5) ดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ 6) ให้มีอาคารปิดมิดชิด 7) แนวภูเขากำบังเสียง 9) การปลูกไม้ทรงสูงเพื่อช่วยกำบังลมและเป็นแนวกันเสียง



- การป้องกันผลกระทบจากการขนส่งหิน กำหนดให้พนักงานขับรถบรรทุกจำกัดความเร็วในเส้นทางขนส่งจากพื้นที่ทำเหมืองมาโรงโม่หิน โดยใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายจากการขนส่ง และให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมถนนบริเวณเส้นทางรอบๆ เหมือง



ตัวอย่างป้ายควบคุมความเร็ว



ตัวอย่างระวังรถบรรทุก

6. การจัดตั้งกองทุนที่เกิดขึ้น

การดำเนินงานตามมาตรการฯ กำหนดให้มีกองทุนทั้งสิ้น 3 กองทุน ประกอบด้วยกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ก่อให้เกิดการพัฒนาชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

6.1 กองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ เพื่อฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ของโครงการจำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนจะคิดจากพื้นที่โครงการ โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลา 30 ปี จะมีค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ บริเวณพื้นที่ชั้นบันไดจากการทำเหมืองแร่ ตามแผนดำเนินโครงการมีค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดจากการทำเหมืองแร่ สำหรับพื้นที่ที่ได้ดำเนินการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมา รวมถึงพื้นที่แนวกันชน ได้รวมค่าใช้จ่ายดังกล่าวในการดูแลรักษาและบำรุงต้นไม้

6.2 กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามวงเงินขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 500,000 บาท ในช่วงปีที่สองจนถึงสิ้นอายุประทานบัตรให้นำเงินเข้ากองทุนในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี กำหนดจากสัดส่วน 1 บาท/ตัน โดยต้องไม่ต่ำกว่า 500,000 บาท/ปี

6.3 กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามวงเงินขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 200,000 บาท ในช่วงปีที่สองจนถึงสิ้นอายุประทานบัตรให้นำเงินเข้ากองทุนในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี กำหนดจากสัดส่วน 0.5 บาท/ตัน โดยต้องไม่ต่ำกว่า 200,000 บาท/ปี

6.4 การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เมื่อมีการดำเนินการโครงการจะต้องจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้แทนภาคประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่นให้มีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พัฒนาการประจำท้องที่ ผู้แทนวัด และสถานศึกษาในพื้นที่ร่วมเป็นกรรมการและที่ปรึกษา

7. การเปิดรับฟังข้อคิดเห็นและการซักถามในที่ประชุม

ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามตัวแทนจากโครงการดังนี้

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ตำบลทุ่งนุ้ย : ขอให้ชี้แจงเกี่ยวกับข้อมูลการทำเหมืองของโครงการว่าจะมีการป้องกันผลกระทบต่อโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ และบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการอย่างไร

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด : ตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดให้โครงการเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ แบบชั้นบันไดบนภูเขา(Open Cut) ซึ่งบริษัทฯ เว้นแนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณ

ศาสตราจารย์วชิรวิทย์ในระยยะ 505 ม. หากมองจากมุมมองด้านหน้าโรงเรียนจะเห็นว่ายังมีแนวภูเขาเป็นแนวกำบังอยู่ โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ 46.2 ไร่ จากพื้นที่โครงการทั้งหมด 110 ไร่ 1 งาน 78 ตารางวา อีกทั้งในการระเบิดเหมืองเพื่อควบคุมผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือนและหินปลิวจากการระเบิดที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO เปิดหน้าเหมืองและกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง และให้มีระยะอัดปิดรู 3 ม. ซึ่งจากการประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนและหินปลิวต่อโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิในระยยะ 505 ม. พบว่าค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ที่ระยะ 1,656.824 ฟุต หรือ 0.505 กม. ใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 30.5 กก./จังหวะถ่วง หรือ 67.2 ปอนด์ ทำให้ค่าเท่ากับ 0.0327 นิ้ว/วินาที ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ของประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที ดังนั้น สถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจะไม่ได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการระเบิดสำหรับระยะปลิวกระเด็นในแนวราบ โดยในการเจาะระเบิดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว มีระยะปลิวกระเด็นประมาณ 27 ม. และจากการคำนวณหาระยะปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด ประมาณ 36.6 ม. โดยทิศทางการปลิวกระเด็นจะตกในบริเวณหน้าเหมืองของโครงการเท่านั้นไม่ปลิวกระเด็นออกภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ บี อี

เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด : มีท่านใดต้องการจะสอบถามหรือแสดงความคิดเห็นหรือไม่ หากไม่มีเรียนเชิญตัวแทนสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา ได้ชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเป็นเกี่ยวกับการทำเหมืองของโครงการและกิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในครั้งนี้

ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรม

พื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา: ในขั้นตอนการขอประทานบัตรนั้นมีขั้นตอนอีกมาก ซึ่งกิจกรรมที่ประชาชนจะมีส่วนร่วมได้แก่การดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ซึ่งประชาชนในพื้นที่ได้ร่วมเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมนี้จะได้คลายความวิตกกังวลในด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมลงไปได้ ในส่วนของสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำกับดูแลหากประชาชนมีปัญหาก็สามารถแจ้งไปยังอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลและสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลาได้

หลังจากตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลาได้ชี้แจงข้อมูลเรียบร้อยแล้วไม่มีผู้ใดเสนอแนะและซักถามเพิ่มเติม ที่ปรึกษาจึงแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมคืนแบบสอบถามที่ให้ไว้ก่อนการประชุมและกล่าวปิดการประชุม เวลา 11.00 น.

8. ผลการสำรวจความคิดเห็นจากการจัดประชุม

ภายหลังการจัดประชุม นอกจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประชุมยังได้มีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการทำแบบสำรวจความคิดเห็น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้นำชุมชน 7 ราย ประชากรกลุ่มเป้าหมายรัศมี 0.5 กม. จำนวน 79 ราย ประชากรกลุ่มเป้าหมายรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จำนวน 264 ราย นอกจากนี้ยังมีผู้ที่สนใจเข้าร่วมรับฟังความคิดเห็นจำนวน 137 ราย ประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมได้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 246 คน รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นดังนี้

8.1 ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-30)

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมประชุมพบว่า เป็นเพศชาย ร้อยละ 36.18 และเพศหญิง ร้อยละ 63.82 มีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.67 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 19.92 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.93 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.14 และมีอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.35

ตารางที่ 3.4.1-30 ข้อมูลทั่วไปของประชาชนที่เข้าร่วมประชุม

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	89	36.2
- หญิง	157	63.8
2. อายุ		
- 20-30 ปี	41	16.7
- 31-40 ปี	49	19.9
- 41-50 ปี	81	32.9
- 51-60 ปี	52	21.1
- มากกว่า 60 ปี	23	9.3
3. สถานภาพ		
- โสด	28	11.4
- แต่งงาน	193	78.5
- เป็นหม้าย	19	7.7
- หย่า/แยกกันอยู่	6	2.4
4. ศาสนา		
- พุทธ	2	0.8
- คริสต์	1	0.4
- อิสลาม	243	98.8
5. การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	11	4.5
- ประถมศึกษา	115	46.7
- มัธยมศึกษาตอนต้น	43	17.5
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	58	23.6
- อาชีวศึกษา ปวช./ปวท.	10	4.1
- ปริญญาตรีขึ้นไป	9	3.7
6. อาชีพ		
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	1.2
- พนักงานบริษัทเอกชน	11	4.5

ตารางที่ 3.4.1-30 ข้อมูลทั่วไปของประชาชนที่เข้าร่วมประชุม (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	20	8.1
- รับจ้างทั่วไป	116	47.2
- เกษตรกร	77	31.3
- อื่นๆ (ระบุ) แม่บ้าน	19	7.7
7. ภูมิลำเนา		
- เป็นคนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม (มากกว่า 10 ปี)	245	99.6
- ย้ายมาจากที่อื่น	1	0.4

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

8.2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ

(ตารางที่ 3.4.1-31)

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมประชุมเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่ พบว่าผู้เข้าร่วมประชุมเห็นว่าไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม ร้อยละ 16.3 และควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม ร้อยละ 81.7 โดยให้ประชาสัมพันธ์ก่อนดำเนินการทำเหมือง ร้อยละ 60.6 และให้ประชาสัมพันธ์ระหว่างดำเนินโครงการฯ ร้อยละ 66.3

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เข้าร่วมประชุม เรื่องความต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างดำเนินการในเรื่องใด พบว่า ผู้เข้าร่วมประชุมเห็นว่าต้องการทราบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ร้อยละ 74.8 และต้องการทราบกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน ร้อยละ 59.3

ตารางที่ 3.4.1-31 ผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
2. การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ		
2.1 ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่		
1. ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม	40	16.3
2. ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	201	81.7
- ก่อนดำเนินการทำเหมือง	149	60.6
- ระหว่างดำเนินโครงการฯ	163	66.3

ตารางที่ 3.4.1-31 ผลการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
2.2 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างดำเนินการในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขอโครงการฯ	184	74.8
2. กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน	146	59.3

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

8.3 ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมของโครงการ

ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามในที่ประชุมส่วนใหญ่มีความวิตกกังวลในเรื่องของฝุ่นละออง ความสิ้นสะอาด และเสียงดังรบกวน เมื่อนำเสนอมาตรการด้านคุณภาพอากาศ อาทิ

- ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน และดูแลรักษาเส้นทางบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ

- ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล

- ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งลำเลียงหินของโครงการ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ

- ให้ทำความสะอาดหน้างานและฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่หน้างานระเบิดหน้าเหมืองก่อนการระเบิดทุกครั้งเว้นแต่วันที่ฝนตกและพื้นที่หน้าระเบิดเปียกชื้นพอ

- การจุดระเบิดและการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกองหินก่อนทำการตักขน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

- กำหนดน้ำหนักรถบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่

พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับมาตรการด้านคุณภาพอากาศที่นำเสนอและคิดว่ามาตรการมีความเพียงพอร้อยละ 76.8 (ตารางที่ 3.4.1-32)

ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ด้านความสิ้นสะอาดและหินปลิว อาทิ

- ให้ทำการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไป

- ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป

- ให้กำหนดระยะเวลาการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยจะต้องแจ้งให้พนักงานในเหมืองทราบก่อนทุกคน หรือในกรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิดให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ตำบลควนโดน องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ

- ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที

- กำหนดให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดความเสียหายจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ

- ให้วิศวกรเหมืองแร่เป็นผู้วางแผนการเจาะระเบิด การบรรจุระเบิด และการระเบิด

- ให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO เปิดหน้าเหมืองและกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง และให้มีระยะอัดปัดรูด 3 ม.

ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการด้านความสันสะเทือนและหินปลิว พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับมาตรการที่นำเสนอและคิดว่ามาตรการมีความเพียงพอร้อยละ 76.8 (ตารางที่ 3.4.1-32)

ตารางที่ 3.4.1-32 ความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมประชุมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
1. คุณภาพอากาศ		
1.1 ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน และดูแลรักษาเส้นทางบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
1.2 ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3

ตารางที่ 3.4.1-32 ความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมประชุมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
1.3 ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งลำเลียง หินของโครงการ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
1.4 ให้ทำความสะอาดหน้างานและฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่หน้างานระเบิดหน้าเหมืองก่อนการ ระเบิดทุกครั้งเว้นแต่วันที่ฝนตกและพื้นที่หน้าระเบิดเปียกชื้นพอ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
1.5 การจุดระเบิดและการเคลื่อนย้ายหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีด พรมน้ำที่เก็บกักหินก่อนทำการตักขน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
1.6 กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มิดชิดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
2. เสี่ยง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว		
2.1 ให้ทำการบันทึกรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด เพื่อใช้เป็นข้อมูล ประกอบในการวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไป		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
2.2 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการ เจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3

ตารางที่ 3.4.1-32 ความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมประชุมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
2.3 ให้กำหนดระยะเวลาละเปิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยจะต้อง แจ้งให้พนักงานในเหมืองทราบก่อนทุกคน หรือในกรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเปิดให้แจ้ง หน่วยงานท้องถิ่นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ตำบลควนโดน องค์การบริหาร ส่วนตำบลควนโดน และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
2.4 ประกาศช่วงเวลาการระเปิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้ มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเปิดทุกครั้ง โดยให้ได้ ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
2.5 กำหนดให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่ เกี่ยวเนื่องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดความดังเสียงจากการทำงานของ เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
2.6 ให้วิศวกรเหมืองแร่เป็นผู้วางแผนการเจาะรูระเบิด การบรรจุระเบิด และการระเปิด		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
2.7 ให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO เปิดหน้าเหมืองและกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./ จังหวะถ่วง และให้มีระยะอัดปัดรู 3 ม.		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3

ตารางที่ 3.4.1-32 ความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมประชุมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
3.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ บ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่า ตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้ อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอก		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
3.2 ตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงคันทำนบ หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำ การปลูกต้นไม้ต่อไป		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
4. การคมนาคม		
4.1 จัดทำป้ายสัญญาณจราจรบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน พร้อมทั้งดูแลรักษา		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
4.2 ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายระเบียบ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
4.3 หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่นได้แก่ เวลา 06.30-08.00 น. และ 15.00-17.00 น. เป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับ จากโรงเรียน		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
4.4 การบรรทุกแร่ทุกครั้งต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งปิดฝากระบะข้างและท้ายของ รถบรรทุกให้เรียบร้อยทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3

ตารางที่ 3.4.1-32 ความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมประชุมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
4.5 รถบรรทุกทุกแร่ของโครงการต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
4.6 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดชำรุดเสียหายทางโครงการต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
4.7 ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
5. เศรษฐกิจ-สังคม		
5.1 ให้ควบคุมสภาวะแวดล้อมในการทำงานอย่างสม่ำเสมอบริเวณโครงการและพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
5.2 ให้มีบอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนรับทราบ บริเวณหน่วยงานสาธารณสุข และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
5.3 ให้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน โดยมีตัวแทนจาก 3 ภาคส่วน เช่น ตัวแทนจากโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนจากชุมชน เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งประชาชนสัมพันธ์ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียน และติดประกาศให้ประชาชนทั่วไปรับทราบ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3

ตารางที่ 3.4.1-32 ความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมประชุมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
<p>5.4 ให้ประชาสัมพันธผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ และความั่นสะเทือน เป็นต้น ให้หน่วยงานสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้นำชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการรับทราบ</p> <p>- เพียงพอ</p>	189	76.8
<p>- ไม่เพียงพอ</p>	17	6.9
<p>- ไม่แสดงความคิดเห็น</p>	40	16.3
<p>5.5 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชนจากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ ทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงาน ดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง</p> <p>- เพียงพอ</p>	189	76.8
<p>- ไม่เพียงพอ</p>	17	6.9
<p>- ไม่แสดงความคิดเห็น</p>	40	16.3
<p>6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย</p> <p>6.1 ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกศูนย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน</p> <p>- เพียงพอ</p>	189	76.8
<p>- ไม่เพียงพอ</p>	17	6.9
<p>- ไม่แสดงความคิดเห็น</p>	40	16.3
<p>6.2 กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ และอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>- เพียงพอ</p>	189	76.8
<p>- ไม่เพียงพอ</p>	17	6.9
<p>- ไม่แสดงความคิดเห็น</p>	40	16.3

ตารางที่ 3.4.1-32 ความคิดเห็นของประชาชนที่เข้าร่วมประชุมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมของโครงการจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม (ต่อ)

ข้อมูล	รวม	
	n=246	ร้อยละ
7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม		
7.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
7.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
7.3 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3
7.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน		
- เพียงพอ	189	76.8
- ไม่เพียงพอ	17	6.9
- ไม่แสดงความคิดเห็น	40	16.3

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

8.4 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ใน
วันที่ 15 สิงหาคม 2560 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 และผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยได้ติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน พร้อมทั้งส่งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา (รูปที่ 3.4.1-15) มีรายละเอียดดังนี้

● **รายละเอียดโครงการ** พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีเนื้อที่ 110-1-78 ไร่ ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022-IV ระหว่างพิกัดยูทีเอ็ม 753000-755000 ม. เหนือ และ 621000-622000 ม. ตะวันออก พื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม “เขาลูกช้าง” ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2540 และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ประมาณ 48.6 ไร่ พร้อมทั้งแสดงรูปแผนที่แสดงพื้นที่โครงการ ขอบเขตการศึกษา และขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตร

● ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ในวันที่ 29 กรกฎาคม

2560 โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วย ผู้นำชุมชน 7 ราย ประชากรกลุ่มเป้าหมายรัศมี 0.5 กม. จำนวน 79 ราย ประชากรกลุ่มเป้าหมายรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จำนวน 264 ราย นอกจากนี้ยังมีผู้ที่สนใจเข้าร่วมรับฟังความคิดเห็นจำนวน 137 ราย และภาพประกอบการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และผลการแสดงความคิดเห็นในที่ประชุมของผู้นำชุมชนและประชาชนที่ส่งแบบสำรวจความคิดเห็นจำนวน 246 ตัวอย่าง

2.5 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม

การประชาสัมพันธ์การสำรวจความคิดเห็นและรายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของโครงการที่ปรึกษามีการดำเนินการประกอบด้วย

1) การประชุมร่วมกับผู้นำชุมชนประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อสอบถามขอบเขตการศึกษา กับชุมชนที่ตั้งโครงการ แจกแจงรายละเอียดวิธีการมีส่วนร่วมประชาชนรายละเอียดของแบบสำรวจความคิดเห็น การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเบื้องต้น แผนการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น กำหนดแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลในชุมชนร่วมกับผู้นำชุมชน พร้อมทั้งสอบถามลักษณะการดำเนินชีวิต ความเป็นอยู่ของประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขตเวลาในการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น และสอบถามสถานที่ในการติดป้ายประชาสัมพันธ์ที่ชุมชนสามารถพบเห็นได้อย่างทั่วถึง

2) สำรวจจำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาร่วมกับผู้นำชุมชน เพื่อวางแผนการสำรวจความคิดเห็นประชากรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

3) แผนงานด้านการประชาสัมพันธ์ข้อมูลในชุมชนที่ปรึกษาได้ประชุมกับผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษา มีข้อสรุปว่าในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ปรึกษา จัดส่งข้อมูลให้ผู้นำชุมชนทุกหมู่บ้านเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านหอกระจายข่าวให้ลูกบ้านรับทราบ และกำหนดประจำตำบลควนโดนแจ้งว่าในการทำกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนมักจะทำกิจกรรมที่มีสัปดาห์หมู่บ้าน โดยกิจกรรมที่ทำเป็นประจำคือ กิจกรรมละหมาดครั้งใหญ่ในชุมชน ทุกวันศุกร์ กิจกรรมสอนศาสนาให้เด็กๆ ทุกวันเสาร์ กิจกรรมประชุมประจำเดือนของผู้นำทางศาสนา ผู้นำหมู่บ้าน และงานกิจกรรมประชุมตามวาระต่างๆ จะจัดที่มัสยิด ดังนั้นผู้นำชุมชนจะประชาสัมพันธ์ทั้งผ่านหอกระจายข่าว และประชาสัมพันธ์ข้อมูลในกิจกรรมละหมาดด้วยเพื่อให้ชุมชนให้ทราบโดยทั่วกัน

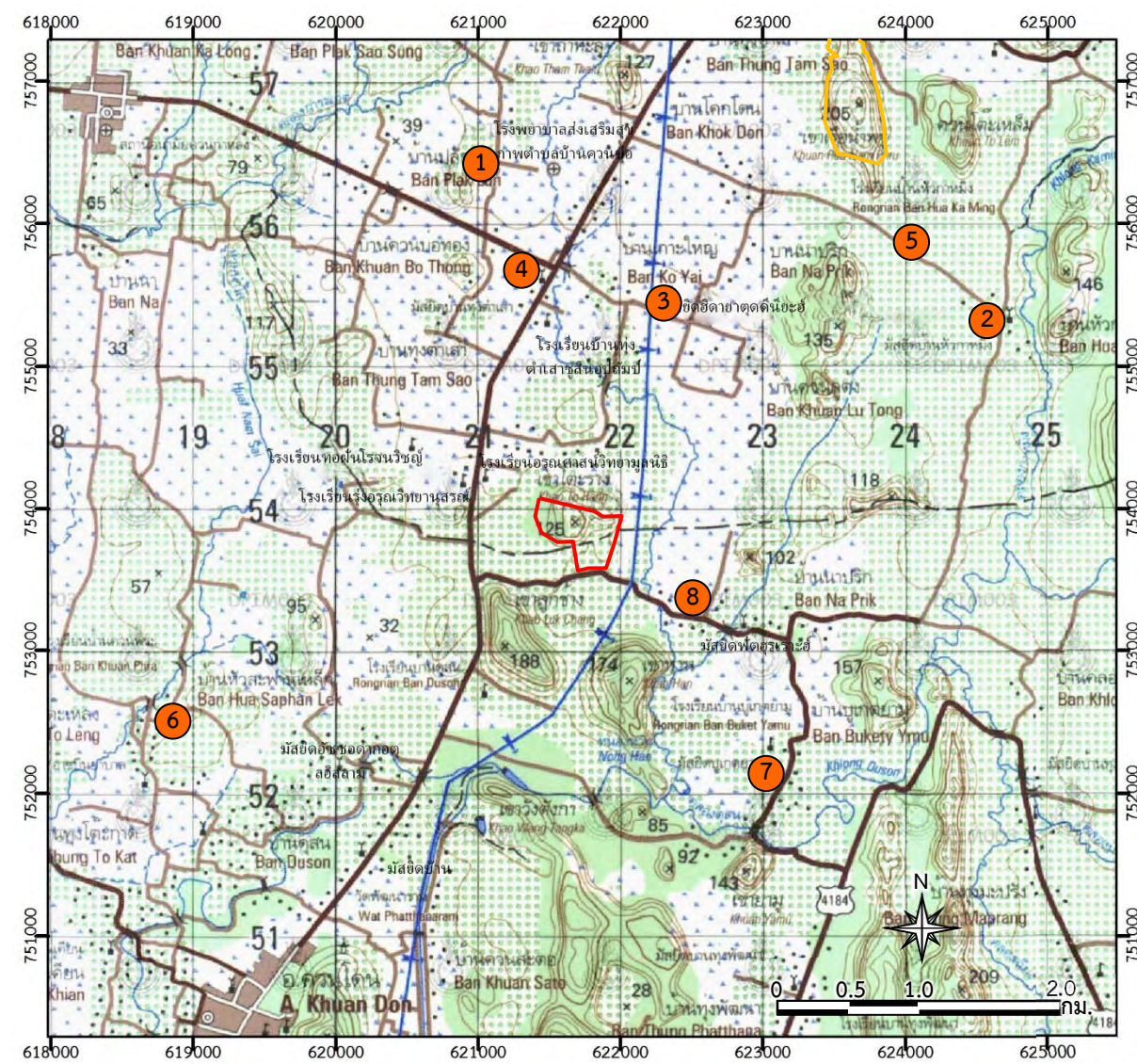
4) ส่วนการดำเนินการติดป้ายประชาสัมพันธ์เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายคือ หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการที่สุดที่ปรึกษาจึงเน้นติดป้ายประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ส่วนหมู่ที่ 9 บ้านนาปรักผู้นำชุมชนเสนอว่าให้ติดที่หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน เนื่องจากเป็นสถานที่ราชการหากติดป้ายไว้จำไม่มีประเด็นการทาลายเอกสารเพราะในช่วงที่มีกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นในปี 2560 มีประเด็นการคัดค้านในพื้นที่จากกลุ่มคัดค้าน 3 กลุ่ม ได้แก่ [REDACTED] (ประธานคณะทำงานบ้านนาปรัก แกนนำชุมชนบ้านนาปรัก หมู่ 9 ต.ควนโดน อ.ควนโดน) และ [REDACTED] (ประธานคณะทำงานบ้านควนลุดตง แกนนำชุมชนบ้านควนลุดตง หมู่ 7 ต.ทุ่งนุ้ย อ.ควนกาหลง) และ [REDACTED] ผู้ก่อตั้งโรงเรียน อรุณศาสนวิทย์มูลนิธิ สรุปที่ปรึกษาจึงติดป้ายประชาสัมพันธ์ไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ตั้งอยู่บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบอร์ดประชาสัมพันธ์หน้าองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน

5) ต่อมาในการดำเนินการของโครงการในวันที่ 3 ธ.ค. 2561 โครงการจัดให้ชุมชนดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงไม้หินตรางูทอง จังหวัดตรัง โดยมี [REDACTED] (ประธานคณะกรรมการบ้านนาปรัก แกนนำชุมชนบ้านนาปรัก หมู่ 9 ต.ควนโดน อ.ควนโดน) [REDACTED] ประธานคณะกรรมการบ้านควนลุดง แกนนำชุมชนบ้านควนลุดง หมู่ 7 ต.ทุ่งนัย อ.ควนกาหลง) ราษฎรในพื้นที่หมู่ที่ 7 เกาะใหญ่ และ หมู่ที่ 9 นาปรัก เข้าร่วมกิจกรรม ทางโครงการมีการชี้แจงข้อมูล ทำความเข้าใจ อธิบายถึงขั้นตอนการขอประทานบัตรจากโครงการ แกนนำ ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่หมู่ที่ 7 เกาะใหญ่ และ หมู่ที่ 9 นาปรัก ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านโครงการ

6) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม ที่ปรึกษาได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติมในวันที่ 23 กรกฎาคม 2564 โดยดำเนินการแจ้งหนังสือไปยังผู้นำชุมชนทั้ง 8 หมู่บ้าน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนัยมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย กำนันประจำตำบลควนโดน (ผู้นำหมู่ที่ 6 บ้านห้วยสะพานเหล็ก) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบุเตยามู และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก โดยได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผลการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนทั้งหมด ประกอบด้วย ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 2 (ผลจากแบบสำรวจและผลการจัดประชุม) และรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับผู้นำชุมชนดังกล่าว พร้อมทั้งขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้านด้วย

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้ติดประกาศเอกสารประชาสัมพันธ์ไว้จำนวน 8 จุด ประกอบด้วย ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง มัสยิดฮิยาตุตติเนียนะฮ์ (หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่) มัสยิดนูริลฮูดา (หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ) และมัสยิดดารุลสุฎอ (หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน) มัสยิดอัสซอดากอดุลอิสลาม(หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสะพานเหล็ก) มัสยิดบ้านบุเตยามู (หมู่ที่ 7 บ้านบุเตยามู) และที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก เนื่องจากเป็นศูนย์กลางของการจัดกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน ไม่ว่าจะเป็นการจัดกิจกรรมงานประเพณีงานบุญในวันสำคัญทางศาสนาต่างๆ อีกทั้งเป็นสถานที่ที่ใช้ในการจัดประชุมประชาคมหมู่บ้านเป็นประจำ มีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารผ่านหอกระจายข่าวที่ติดตั้งไว้ ณ ศาลาประชาคมของแต่ละหมู่บ้าน อีกทั้งเป็นสถานที่เดิมที่ที่ปรึกษาได้ทำการติดป้ายประชาสัมพันธ์ในการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการด้วย

นอกจากการติดเอกสารประชาสัมพันธ์ดังกล่าวแล้ว ที่ปรึกษาได้จัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ โดยได้จัดทำข้อมูลแบบสรุปของผลการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนทั้งหมด รวมไปถึงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำไปแจกจ่ายให้กับประชาชนในพื้นที่ศึกษาได้รับทราบโดยทั่วกัน และนำไปวางไว้ในจุดที่ติดเอกสารประชาสัมพันธ์อีกด้วยตำแหน่งการติดป้ายประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมนำเสนอ **ดังรูปที่ 3.4.1-16**



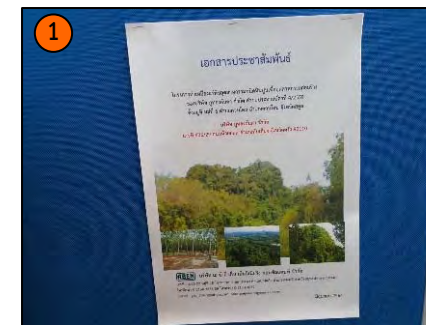
สัญลักษณ์ :

- ▮ พื้นที่โครงการ
- ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์
- ▮ พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการติดเอกสารประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2564

รูปที่ 3.4.1-16

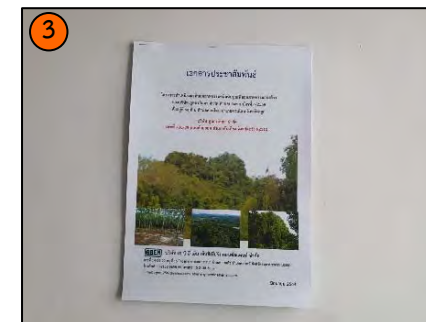
ตำแหน่งการติดป้ายประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมวันที่ 23 กรกฎาคม 2564



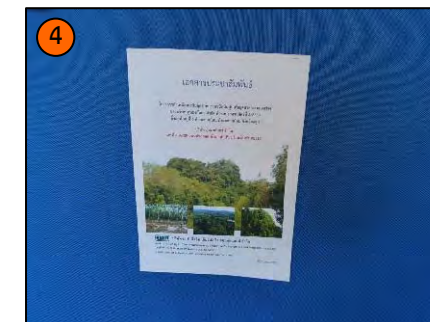
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง



มัสยิดอียาตุตติเนียนะฮ์



มัสยิดนูริลสุดา



มัสยิดดารุลสุกอ



มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม



มัสยิดบ้านบุเกตุยามู



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก

2.6 การรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติม

ที่ปรึกษาดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชนในพื้นที่ศึกษาในวันที่ 15 มกราคม 2565 และดำเนินการขอเข้าพบเพื่อชี้แจงโครงการและสำรวจความคิดเห็นสำหรับกลุ่มเป้าหมายระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล โรงเรียน และมัธยม ในช่วงวันที่ 20-24 มิถุนายน 2565 มีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

1) การดำเนินการจัดเวทีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติม

1.1) การประสานงาน

ที่ปรึกษาได้ทำการจัดเวทีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น โดยมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนัยมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 6 บ้านห้วยสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตุยามู และหมู่ที่ 9 บ้านนาปริก

ประสานไปยังผู้ใหญ่บ้านทั้ง 8 หมู่บ้าน และ [REDACTED] (ประธานคณะกรรมการบ้านนาปริก แกนนำชุมชนบ้านนาปริก หมู่ 9 ต.ควนโดน อ.ควนโดน) และ [REDACTED] (ประธานคณะกรรมการบ้านควนลุดตง แกนนำชุมชนบ้านควนลุดตง หมู่ 7 ต.ทุ่งนัย อ.ควนกาหลง) เพื่อประสานวันเวลา และสถานที่ในการประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชนในพื้นที่ศึกษา และผู้นำชุมชนได้เสนอให้จัดประชุม ณ หอประชุมปียายฮิล รีสอร์ท ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง เนื่องจากเป็นสถานที่จัดประชุมที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ใกล้ชุมชน สถานที่กว้างขวาง มีอุปกรณ์และความพร้อมในการจัดประชุม ส่วนวันและเวลาทางผู้ใหญ่บ้านเสนอเป็นวันที่ 15 มกราคม 2565 เนื่องจากยังอยู่ในสถานการณ์โควิดและในพื้นที่จังหวัดสตูลมีการระบาด จึงจัดประชุมเป็น 2 เวที โดยเวทีที่ 1 จัดเวลา 10.00-12.00 น. และเวทีที่ 2 เวลา 14.00-16.00 น.

1.2) การจำแนกกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 15 มกราคม 2565 ณ หอประชุมปียายฮิล รีสอร์ท โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้นำชุมชน แกนนำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. (ตารางที่ 3.4.1-34) ทั้งนี้การสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้นำในพื้นที่อำเภอ ไหว่ หน่วยงานราชการระดับต่างๆ และสื่อมวลชน ที่ปรึกษาทำการส่งหนังสือขอเข้าพบและเข้าสำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 20-24 มิถุนายน 2565 สำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ที่ปรึกษาได้เข้าพบและสำรวจความคิดเห็นแล้วในวันที่ 22 มิถุนายน 2565

จากตารางที่ 3.4.1-34 จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ได้ดำเนินกิจกรรมไปในปี 2560 โดยมีการเข้าพบและสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน เห็นด้วยกับโครงการ ต่อมาในปี 2565 มีการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติมที่ปรึกษาได้เข้าพบเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ในวันที่ 22 มิถุนายน 2565 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ไม่เห็นด้วยกับโครงการเนื่องจากมีนโยบายการพัฒนาตำบลไปในด้านการท่องเที่ยว

1.3) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลก่อนเริ่มดำเนินการจัดประชุม

เมื่อกำหนดวันและเวลาประชุมรับฟังความคิดเห็นแล้ว ที่ปรึกษาจึงเตรียมข้อมูลต่างๆ เพื่อประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ และดำเนินการจัดประชุม โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นมา และรายละเอียดโครงการ ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับจากโครงการผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และได้ส่งหนังสือเชิญเข้าร่วมประชุมให้แก่ ผู้นำชุมชน และประชาสัมพันธ์วัน เวลา และสถานที่จัดประชุม ติดไว้บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านที่อยู่ในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนัยมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกเตยามู และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก (รูปที่ 3.4.1-17) และได้มีการส่งหนังสือแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ วันที่ 15 ธันวาคม 2565 รายละเอียดในเอกสารประชาสัมพันธ์ ดังนี้

1.4) ความเป็นมา และรายละเอียดของโครงการ

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนัย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีเนื้อที่ 110 ไร่ 0 งาน 78 ตารางวา ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (ชื่อระวาง “อำเภอควนกาหลง”) โดยพื้นที่คำขอประทานบัตรดังกล่าว ทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่ อยู่ในพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม “เขาลูกช้าง” เรื่อง กำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 5 ลงวันที่วันที่ 18 สิงหาคม 2540 กำหนดให้เขาลูกช้าง เป็นแหล่งหินอุตสาหกรรมของจังหวัดสตูล พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ ลุ่มน้ำที่ 4 และ 5 ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคใต้และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ และตั้งอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484

การดำเนินโครงการ จะต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) ขอบเขตการศึกษาจะดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดโดย สน. โดยการศึกษาจะกำหนดพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร (กม.) และพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อม การขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองแร่ของโครงการนี้จะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้การทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่ประเภทโครงการเหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิดจำเป็นต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ พิจารณาให้ความเห็นชอบ

1.5) วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ
- เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บริเวณโครงการและบริเวณใกล้เคียงโดยรอบที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในทางตรงและทางอ้อม
- เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
- เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลและสำรวจความคิดเห็นเพิ่มเติม

1.6) รายละเอียดโครงการ

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด อยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนัย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล มีตำแหน่งที่ตั้งที่อ้างอิงตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 2-RTSD ราว 5022 IV (ชื่อราว “อำเภอควนกาหลง”) ระหว่างพิกัดยูทีเอ็ม 753000-755000 เมตร เหนือ และ 621000-622000 เมตร ตะวันออก ครอบคลุมเนื้อที่ 110 ไร่ 0 งาน 78 ตารางวา คำขอประทานบัตรแปลงนี้

- ทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่
- อยู่ในเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 4 และ 5
- อยู่ในพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม “เขาลูกช้าง” ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
- ทับพื้นที่เอกสารสิทธิ จำนวน 6 แปลง

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 4/2559 นี้ มีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็ก ที่มีชื่อ (ตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1 : 50,000 ราว 5022 IV ลำดับชุด L7018) ว่า “เขาโต๊ะร้าง” หรือเรียกอีกชื่อว่า “เขาโต๊ะกรัง” ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบ ที่มีระดับความสูงของยอดเขา ประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขา อยู่ในระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ขนาดความกว้างของภูเขาตามแนว E-W ประมาณ 500 เมตร และตามแนว N-S ประมาณ 430 เมตร มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึงยอดเขา บางส่วนแสดงลักษณะเป็นหน้าผาชัน

รายละเอียดการออกแบบแผนผังโครงการ มีการปรับปรุงแผนผังโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **แผนผังโครงการเดิม** จะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ แบบชันบันไดบนภูเขา (Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดเข้าช่วย ซึ่งบริษัทฯ เว้นแนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจาก

โรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะ 505 ม. กำหนดการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 110-1-78 ไร่ จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมือง ขนาด 46.2 ไร่ และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ประกอบด้วย บริเวณโรงโม่หิน พื้นที่ 2.6 ไร่ บ่อตกตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมือง บริเวณหมายเลข “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย อัตราการผลิตโดยรวมต่อปีของโครงการ คือ 410,000 เมตริกตัน โดยโครงการมีแผนจะทำเหมืองเป็นเวลา 25 ปี

• **แผนผังโครงการใหม่** ออกแบบการทำเหมืองที่สามารถลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ และควรรย้ายตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หินซึ่งอยู่ใกล้ถนนสาธารณะประโยชน์เข้ามาอยู่ด้านในของพื้นที่โครงการ ทำให้พื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างหมดหลัก 9 ทางทิศตะวันตก 180 ม. กำหนดการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 110-1-78 ไร่ จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมือง ขนาด 36.8 ไร่ และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ประกอบด้วย บริเวณโรงโม่หิน พื้นที่ 2.6 ไร่ บ่อตกตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย อัตราการผลิตโดยรวมต่อปีของโครงการ คือ 400,000 เมตริกตัน โดยโครงการมีแผนจะทำเหมืองเป็นเวลา 16 ปี

การทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดหัวเจาะ 3.0 นิ้ว ทำการเจาะระเบิด โดยใช้วัตถุระเบิดไดนาไมต์หรืออิมัลชันและแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซลในอัตราส่วน 94 : 6 โดยน้ำหนัก ปริมาณที่ใช้ต่อรูประมาณ 30.5 กก. ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อจันทะถ่วงไม่เกิน 30.5 กก.ต่อจันทะถ่วง ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยก่อนการระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 ม. และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม. ทั้งนี้จะปฏิบัติตามเงื่อนไขของการใช้และเก็บวัตถุระเบิดตามกฎหมายกระทรวง ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ เรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัดทุกประการ

1.7) ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการดำเนินการโครงการ

• **ด้านบวก** หากพิจารณาเฉพาะผลกระทบทางตรงจะพบว่ามีผลต่อเศรษฐกิจในรูปของการจ่ายเงินจากโครงการเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น ค่าวัสดุที่ใช้ในการทำเหมือง ค่าน้ำมัน

ค่าจ้างแรงงานเป็นต้น และมีการแบ่งผลประโยชน์ให้กับรัฐและท้องถิ่นในรูปแบบของค่าภาคหลวง แร่ในสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม การใช้ประโยชน์จากแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างได้แก่ การก่อสร้างถนน สะพาน เขื่อน ท่อระบายน้ำและอาคารโรงงานต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้จะส่งผลให้มีการสร้างอาชีพให้กับราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ ไม่ต้องย้ายถิ่นฐานเข้าเมืองหลวงเพื่อหางานทำและทำให้ท้องถิ่นและภาครัฐได้ค่าภาคหลวงแร่นำไปพัฒนาประเทศต่อไป

● **ด้านลบ** จะส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเปลี่ยนแปลงไป เช่น อาจจะทำให้เกิดปัญหาคุณภาพอากาศ ส่วนผลกระทบต่อชุมชนอาจจะมีปัญหาจากฝุ่นละออง ปัญหาจากเสียงและความสั่นสะเทือน อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้เสนอให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นต่อไป

1.8) ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น

● ในกรณีที่มีการจ้างงาน จะพิจารณาจากแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก

● ผลประโยชน์ต่อรัฐและท้องถิ่นในรูปค่าภาคหลวงแร่ ค่าภาคหลวงแร่ตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะต้องจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60 รายละเอียดดังนี้

- องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดนและองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย ร้อยละ 20

- องค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลอื่นในจังหวัดสตูล ร้อยละ 10

- องค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลอื่นๆ ทั่วประเทศ ร้อยละ 10

- องค์การบริหารส่วนจังหวัดจังหวัดสตูล ร้อยละ 20

● โครงการจะให้ความร่วมมือกับกิจกรรมทางสังคม เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์แก่หน่วยงานต่างๆ และการทำนุบำรุงศาสนา เป็นต้น

● การจัดตั้งกองทุน ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จำนวน 2 กองทุน ประกอบด้วย

- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามวงเงินขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 500,000 บาท ในช่วงปีที่สองจนถึงสิ้นอายุประทานบัตรให้นำเงินเข้ากองทุนในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี กำหนดจากสัดส่วน 1 บาท/ตัน โดยต้องไม่ต่ำกว่า 500,000 บาท/ปี

- กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามวงเงินขั้นต่ำที่กำหนดไว้ 200,000 บาท ในช่วงปีที่สองจนถึงสิ้นอายุประทานบัตรให้นำเงินเข้ากองทุนในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี กำหนดจากสัดส่วน 0.5 บาท/ตัน โดยต้องไม่ต่ำกว่า 200,000 บาท/ปี

• การจัดตั้งกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ดูแลการบริหารจัดการกองทุนโดยแต่งตั้งตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ เจ้าของโครงการ หน่วยงานราชการและตัวแทนจากประชาชนของชุมชนในรัศมี 3 กม.

1.9) เสนอผลการศึกษาคุนภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษาและผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.10) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำเสนอมาตรการในด้านต่างๆ ดังตารางที่ 3.4.1-33
ตารางที่ 3.4.1-33 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ	1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน และดูแลรักษาเส้นทางบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
	2. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล
	3. ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งลำเลียงหินของโครงการ วันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ
	4. ให้ทำความสะอาดนํ้างานและฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่หน้างานระเบิดหน้าเหมืองก่อนการระเบิดทุกครั้งเว้นแต่วันที่ฝนตกและพื้นที่หน้าระเบิดเปียกชื้นพอ
	5. การจุดระเบิดและการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมีการฉีดพรมน้ำที่เก็บกักหินก่อนทำการตักขน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
	6. กำหนดน้ำหนักรบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางภายนอกโครงการ ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มีดีดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่
2. เสียง ความสั่นสะเทือน และ หินปลิว	1. ให้ทำการบันทึกการรายงานการใช้วัตถุระเบิดทุกครั้งที่มีการเจาะระเบิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการระเบิดในครั้งต่อไป
	2. ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป
	3. ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที
	4. กำหนดให้มีการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดความดังเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ
	5. ให้วิศวกรเหมืองแร่เป็นผู้วางแผนการเจาะระเบิด การบรรจุระเบิด และการระเบิด
	6. ให้ใช้วัตถุระเบิด AN-FO เปิดหน้าเหมืองและกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวะถ่วง และให้มีระยะอัดปิดรูป 3 ม.

ตารางที่ 3.4.1-33 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

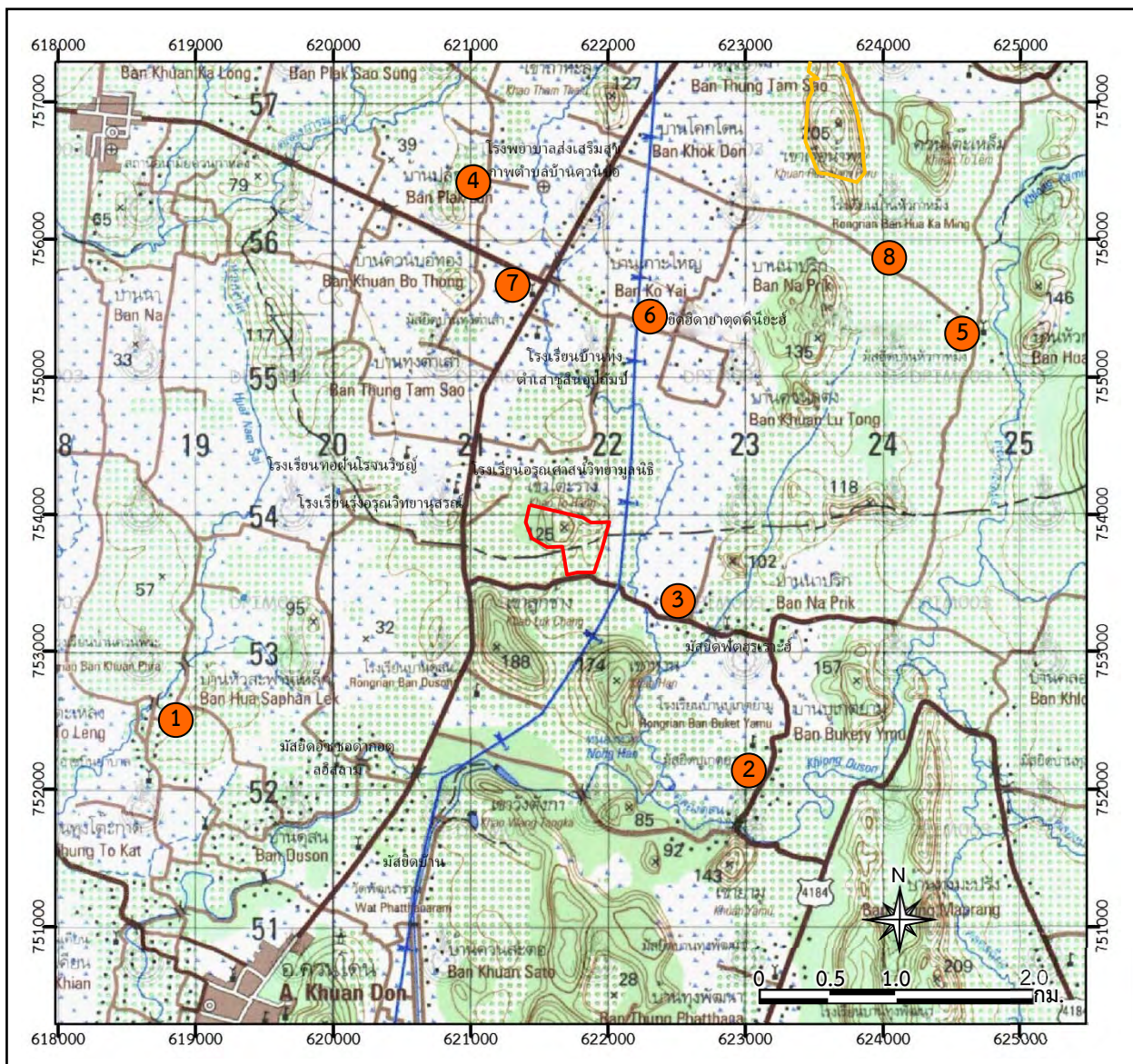
ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	1. ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ บ่อตกตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อตกตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และห้ามมิให้ระบายน้ำออกสู่ภายนอก
	2. ตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงคันทำนบ หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป
4. การคมนาคม	1. จัดทำป้ายสัญญาณจราจรบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน พร้อมทั้งดูแลรักษา
	2. ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่ขนส่งแร่ให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายระเบียบ
	3. จัดทำป้ายสัญญาณจราจรบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ให้เห็นอย่างชัดเจน พร้อมทั้งดูแลรักษา
	4. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่นได้แก่ เวลา 06.30-08.00 น. และ 15.00-17.00 น. เป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับจากที่ทำงาน หรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน
	5. การบรรทุกแร่ทุกครั้งต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อยทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
	6. รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ
	7. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดชำรุดเสียหายทางโครงการต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที
5. เศรษฐกิจ-สังคม	1. ให้ควบคุมสภาวะแวดล้อมในการทำงานอย่างสม่ำเสมอบริเวณโครงการและพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมด
	2. ให้มีบอร์ดประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการให้ประชาชนรับทราบ บริเวณหน่วยงานสาธารณสุข และชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
	3. ให้แต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน โดยมีตัวแทนจาก 3 ภาคส่วน เช่น ตัวแทนจากโครงการ หน่วยงานราชการ และตัวแทนจากชุมชน เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้ผู้ร้องเรียน และตีตประกาศให้ประชาชนทั่วไปรับทราบ
	4. ให้ประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ และความสั่นสะเทือน เป็นต้น ให้หน่วยงานสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้นำชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการรับทราบ
	5. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชนจากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ ทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน

ตารางที่ 3.4.1-33 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งนัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน
	2. กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแร่ให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ และอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
	3. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้งนัย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน และชุมชนใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน
7. การติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1. การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ
	2. การติดตามตรวจสอบระดับเสียง
	3. การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน
	4. การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

1.11) รายละเอียดการจัดประชุม

การประชุมรับฟังความคิดเห็นความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจัดขึ้น ณ หอประชุมปิยะฮิล รีสอร์ท ในวันที่ 15 มกราคม 2565 จัดประชุมเป็น 2 เวที โดยเวทีที่ 1 จัดเวลา 10.00-12.00 น. และเวทีที่ 2 เวลา 14.00-16.00 น. บรรยากาศการจัดประชุมแสดงดังรูปที่ 3.4.1-18 ถึงรูปที่ 3.4.1-19 มีผู้เข้าร่วมประชุมเป็นผู้นำชุมชน 8 ราย หน่วยงานราชการ จำนวน 1 ราย แกนนำชุมชน จำนวน 2 ราย และประชาชนในรัศมี 3 กม.จากพื้นที่โครงการ จำนวน 194 ราย ดังตารางที่ 3.4.1-34 และภาคผนวก ง-4



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทามบัตรข้างเคียง

ตำแหน่งติดป้าย

- ① ที่ทำการกำนันประจำตำบลควนโดน
- ② ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู
- ③ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก
- ④ ที่ทำการกำนันตำบลทุ่งนุ้ย
- ⑤ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านหัวทางหมิง
- ⑥ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่
- ⑦ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ
- ⑧ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2564)

รูปที่ 3.4.1-17

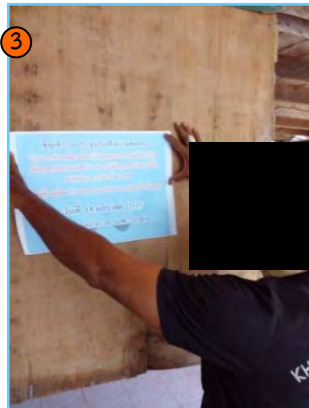
แสดงตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ



ที่ทำการกำนันประจำตำบลควนโดน



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบุญเกตุยามู



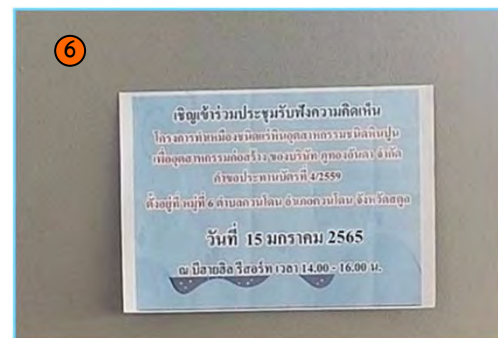
ที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก



ที่ทำการกำนันตำบลทุ่งนุ้ย



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านหัวkahมิง



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน

รูปที่ 3.4.1-17

แสดงตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ (ต่อ)

ตารางที่ 3.4.1-34 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 15 มกราคม 2565

กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล/จำนวน	ตำแหน่ง
1. ผู้นำชุมชน		กำนันประจำตำบลควนโดน
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก
		กำนันประจำตำบลทุ่งนุ้ย (ผู้นำหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง)
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ
		ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน
2. แกนนำชุมชน		ประธานคณะทำงานบ้านนาปริก แกนนำชุมชนบ้านนาปริก หมู่ 9 ต.ควนโดน อ.ควนโดน
		ประธานคณะทำงานบ้านควนลุดง แกนนำชุมชนบ้านควนลุดง หมู่ 7 ต.ทุ่งนุ้ย อ.ควนกาหลง
3. หน่วยงานราชการที่สนใจเข้าร่วมประชุม	-	สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัดสตูล
4. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 3 กม.		
<u>ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน</u>		
- หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก	25 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน
- หมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู	24 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน
- หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก	24 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน
<u>ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง</u>		
- หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง	20 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน
- หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง	28 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน
- หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	23 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน
- หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	23 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน
- หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	27 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทน
รวม	194 ตัวอย่าง	-

ที่มา : ประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 15 มกราคม 2565

2) ผลการดำเนินการจัดประชุม

การจัดเวทีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจะมีการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองให้มีสภาพใกล้เคียงพื้นที่เดิม รายละเอียดการดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น มีดังนี้

2.1) การชี้แจงข้อมูลโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) [REDACTED] ตัวแทนบริษัทที่ปรึกษา ได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการประชุม พร้อมนำเสนอรายละเอียดการศึกษาต่อผู้เข้าร่วมประชุมโดยใช้วิธีการนำเสนอภาพนิ่งโดยสรุปประเด็นหลักที่นำเสนอ ดังนี้

- **ขั้นตอนการขออนุญาตประธานบัตร** โดยอธิบายขั้นตอนการขออนุญาตประธานบัตร โดยสังเขปเพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมเข้าใจถึงความเป็นมาและความจำเป็นของโครงการ
- **รายละเอียดโครงการ** และการออกแบบการทำเหมืองที่สามารถลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ และย้ายตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หินซึ่งอยู่ใกล้ถนนสาธารณประโยชน์เข้ามาอยู่ด้านในของพื้นที่โครงการ
- **ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม** ประกอบด้วย ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน คุณภาพดิน
- **ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ในด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ต่อสถานที่สำคัญในพื้นที่ศึกษา
- **นำเสนอประเด็นผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ทั้งในด้านคุณภาพอากาศ ระดับเสียง การคมนาคม เศรษฐกิจ-สังคม ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- **การจัดตั้งกองทุน และคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์** ของโครงการประกอบด้วย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ พร้อมทั้งรายละเอียดการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

2.2) การเปิดรับฟังข้อคิดเห็นและการซักถามในที่ประชุม ทั้งนี้ไม่มีผู้ใดเสนอแนะและซักถามเพิ่มเติม เนื่องจากแจ้งว่ามาตรการฯ ต่างๆ ที่ปรึกษาได้นำเสนอไปเห็นว่ามีเพียงพอ และให้ทางโครงการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และให้ดูแลช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ จากนั้นที่ปรึกษาจึงขอบคุณผู้เข้าร่วมประชุมและปิดการประชุม

2.3) ผลการสำรวจความคิดเห็นจากแบบสำรวจความคิดเห็นจากที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เข้าร่วมประชุมด้วยแบบสำรวจ มีผลการสำรวจความคิดเห็นดังนี้

- **ความคิดเห็นของผู้นำชุมชน** ทั้งหมด 8 ตัวอย่าง เห็นด้วยโครงการ และเห็นด้วยกับมาตรการต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจจะเกิดขึ้น (การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนแสดงดังรูปที่ 3.4.1-20)
- **ความคิดเห็นของแกนนำชุมชน** ทั้งหมด 2 ตัวอย่าง เห็นด้วยโครงการ และเห็นด้วยกับมาตรการต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจจะเกิดขึ้น (การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนแสดงดังรูปที่ 3.4.1-20)
- **ประชาชนกลุ่มเป้าหมาย** ที่เข้าร่วมประชุมจำนวน 198 ราย ได้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นจำนวน 179 ตัวอย่าง จากการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุม พบว่า เป็นเพศชาย

ร้อยละ 43.6 และเพศหญิง ร้อยละ 56.4 มีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 29.1 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 16.8 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 20.7 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 27.9 และอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 5.6 ดังภาคผนวก ง-5

- ผลการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายผู้เข้าร่วมประชุม ต่อการขอประทานบัตรของโครงการ พบว่า ร้อยละ 63.1 เห็นด้วย เพราะ ทำให้ชุมชนมีผู้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ, สร้างงานสร้างรายได้ให้คนในชุมชน, ไม่มีผลกระทบ ร้อยละ 12.2 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ เรื่องฝุ่นละออง, ความสิ้นสະเทือน ร้อยละ 5.6 ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 4.5 ไม่แน่ใจ ดังภาคผนวก ง-5

- ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ กลุ่มเป้าหมายร้อยละ 93.9 ไม่มีข้อเสนอแนะ ร้อยละ 6.1 มีข้อเสนอแนะ ดังภาคผนวก ง-5

- ผลการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ทั้งหมดร้อยละ 100.0 เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการฯ ในการป้องกันผลกระทบ รวมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นในด้านต่างๆ

3) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการจัดประชุม

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น โดยที่ปรึกษาได้ทำการสรุปข้อมูลและดำเนินการประชาสัมพันธ์สรุปผลการจัดประชุมเพื่อให้ประชาชนได้รับทราบ โดยทำการติดป้ายประชาสัมพันธ์ในวันที่ 28 มกราคม 2565 ตำแหน่งติดป้ายแสดงดังรูปที่ 3.4.1-17

4) ผลการสำรวจความคิดเห็นสำหรับกลุ่มเป้าหมาย ระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล โรงเรียน และมัสยิด ในช่วงวันที่ 20-24 มิถุนายน 2565 โดยในการขอเข้าพบผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิไม่สะดวกให้เข้าพบและไม่ร่วมกิจกรรมการขอโครงการ โต๊ะอิหม่ามประจำมัสยิดมัสยิดฟิดูเราะห์มานไม่สะดวกให้เข้าพบ และเกษตรอำเภอควนโดนไม่เข้าร่วมกิจกรรมเนื่องจากมีภารกิจทางราชการ (ตารางที่ 3.4.1-35 และรูปที่ 3.4.1-21) สำหรับผลการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นดังนี้

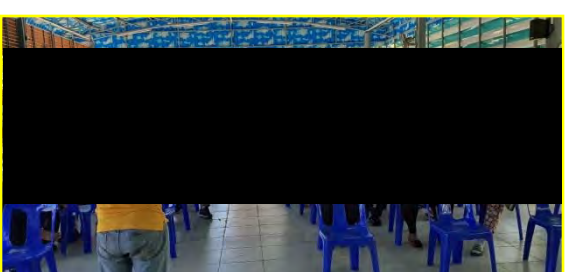
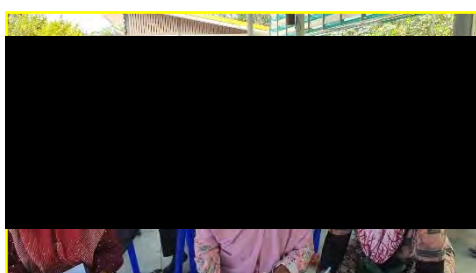
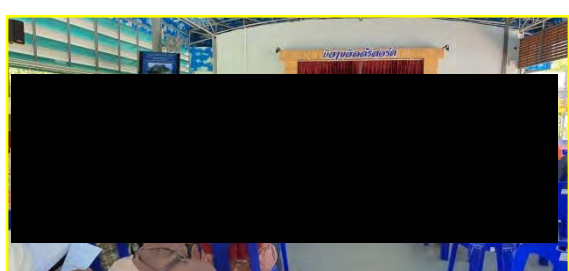
4.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำพื้นที่อ่อนไหว ทั้งหมด 13 ตัวอย่าง ผลการสำรวจความคิดเห็น 10 ใน 13 เห็นด้วยโครงการ และ จำนวน 3 ใน 13 ไม่เห็นด้วยกับโครงการ สำหรับการสำรวจความคิดเห็นต่อมาตรการฯ พบว่า 10 ใน 13 เห็นด้วยกับ มาตรการฯ ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจจะเกิดขึ้น และจำนวน 3 ใน 13 ไม่เห็นด้วย

4.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ ทั้งหมด 10 ตัวอย่าง ผลการสำรวจความคิดเห็น 7 ใน 10 รับฟังข้อมูลการประชาสัมพันธ์ชี้แจงเกี่ยวกับโครงการแล้วขอไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการให้ขึ้นอยู่กับตัดสินใจของคนในพื้นที่ และ จำนวน 3 ใน 10 เห็นด้วยกับโครงการ สำหรับการสำรวจความคิดเห็นต่อมาตรการฯ พบว่า 6 ใน 10 ไม่แสดงความคิดเห็น และ 4 ใน 10 เห็นด้วยกับ มาตรการฯ ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจจะเกิดขึ้น

ตารางที่ 3.4.1-35 กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็น

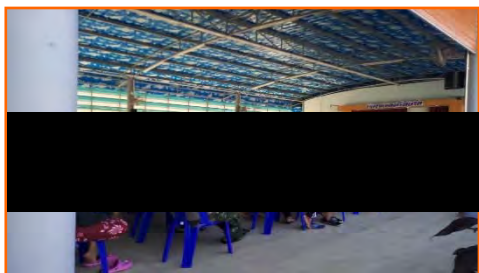
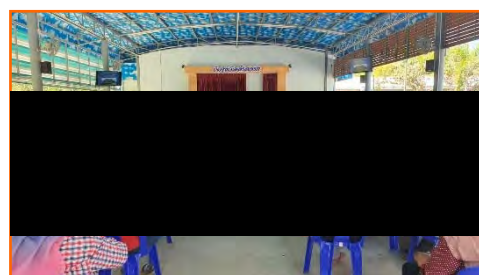
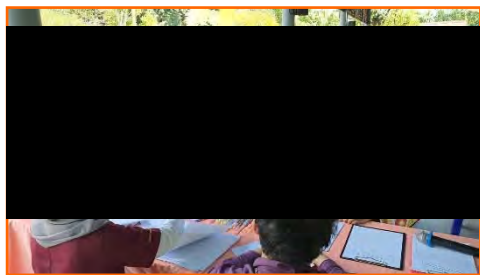
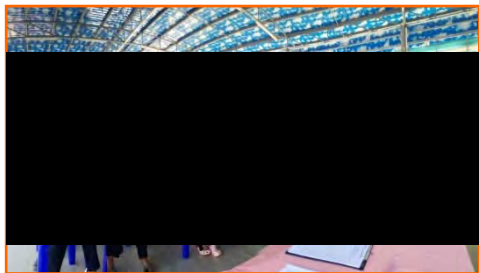
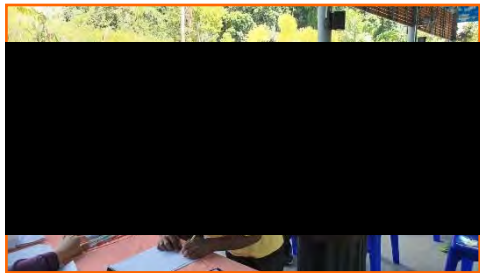
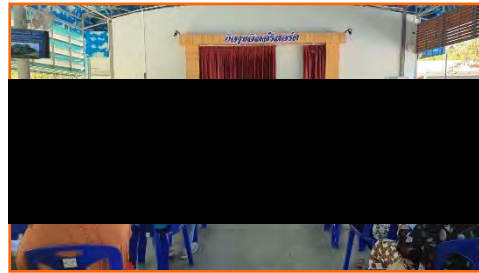
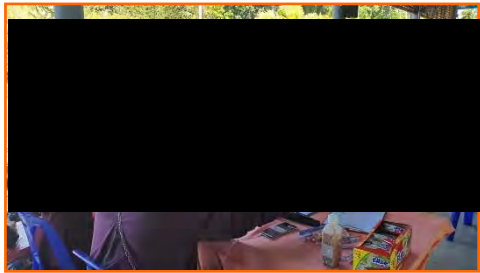
กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
- ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว		โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านคูสน
		โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม
		โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุเกตยามู
		โต๊ะอิหม่ามมัสยิดฮิยาตุดดีนียะฮ์
		โต๊ะอิหม่ามมัสยิดนูริลฮูดา
		โต๊ะอิหม่ามมัสยิดดารุลสุกฮอ
		ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูสน
		ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู
		มัสยิด ม.1บ้านควนบ่อทอง
		ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์
		ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์
		ผู้รับใบอนุญาตโรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์
		ครูใหญ่โรงเรียนตราวิภาหุ่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง
รวม	13 ตัวอย่าง	-
- หน่วยงานราชการระดับตำบล		นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน
		นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย
- หน่วยงานราชการระดับอำเภอ		รักษาการพัฒนาการอำเภอควนโดน
		สาธารณสุขอำเภอควนโดน
		พัฒนาการอำเภอควนกาหลง
		นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการสาธารณสุขอำเภอควนกาหลงมอบหมาย
		เกษตรอำเภอควนกาหลง
- หน่วยงานราชการระดับจังหวัด		อุตสาหกรรมจังหวัดสตูล มอบหมาย
		ผู้อำนวยการส่วนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล
		ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล
รวม	10 ตัวอย่าง	-
อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)		คณะกรรมการเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน (ทสม.)
รวม	1 ตัวอย่าง	-

ที่มา : ^{1/} ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562) และการสำรวจภาคสนาม (2565)



รูปที่ 3.4.1-18

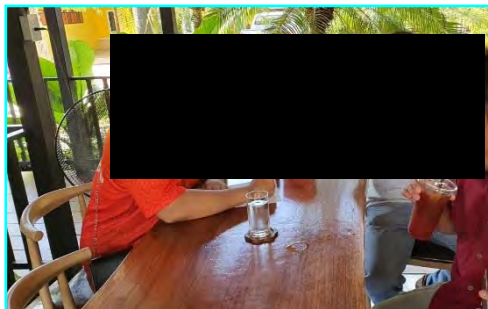
บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เวทีที่ 1 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2565



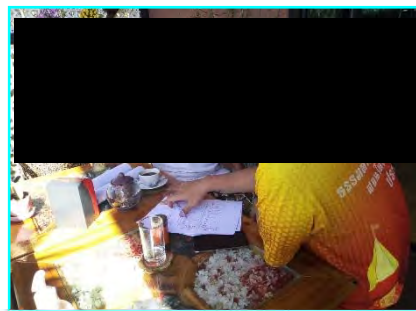
รูปที่ 3.4.1-19

บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น เวทีที่ 2 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2565

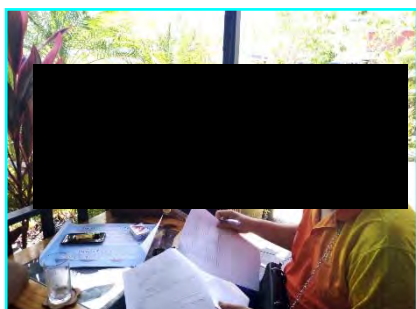
แสดงภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน



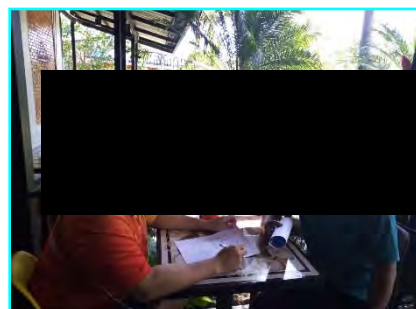
กำนันประจำตำบลควนโดน



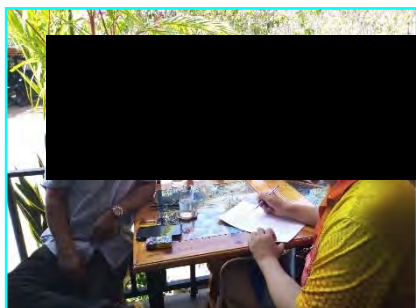
กำนันประจำตำบลทุ่งนุ้ย (ผู้นำหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง)



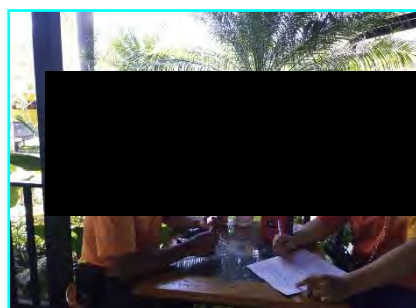
ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก



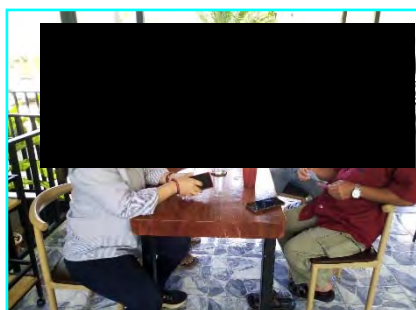
ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง



ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ



ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน

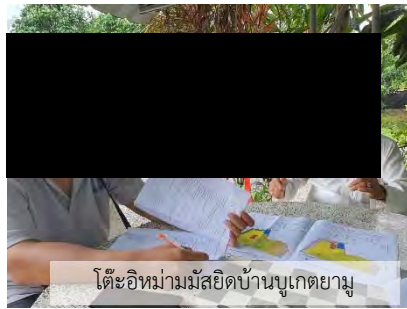


ประธานคณะกรรมการบ้านนาปรัก แกนนำชุมชน
บ้านนาปรัก หมู่ 9 ต.ควนโดน อ.ควนโดน

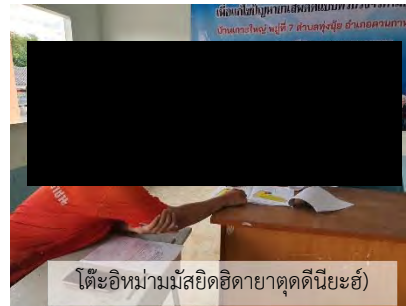


ประธานคณะกรรมการบ้านควนลุดง แกนนำชุมชนบ้าน
ควนลุดง หมู่ 7 ต.ทุ่งนุ้ย อ.ควนกาหลง

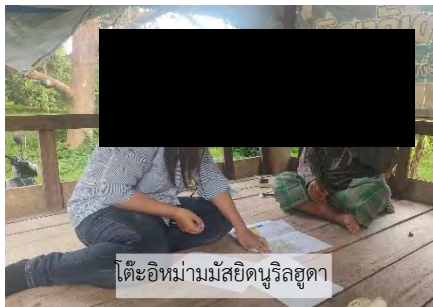
แสดงภาพประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำในพื้นที่อำเภอหนองไผ่



โต๊ะอิหม่ามมัสยิดบ้านบุเกตยามู



โต๊ะอิหม่ามมัสยิดฮิยาตุดดีนียะฮ์



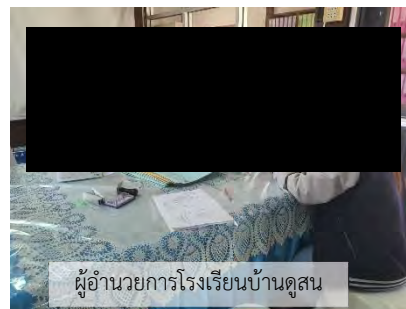
โต๊ะอิหม่ามมัสยิดนูริลชูด้า



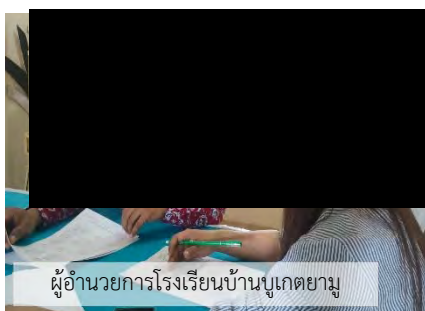
โต๊ะอิหม่ามมัสยิดหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่ทอง



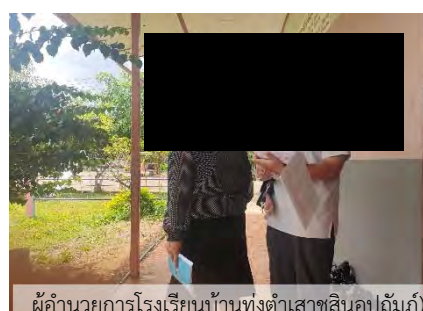
โต๊ะอิหม่ามมัสยิดดารุลสุฏอ



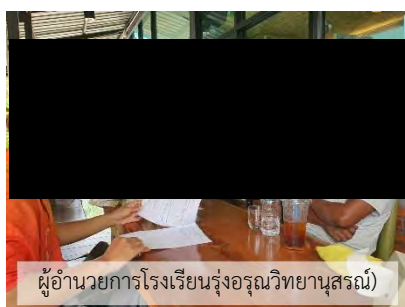
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านคูสน



ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบุเกตยามู



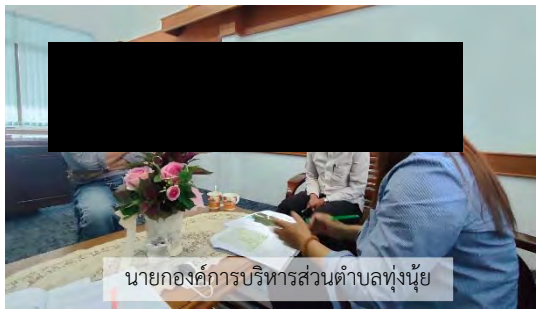
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งคำเสาซูลินอุปถัมภ์



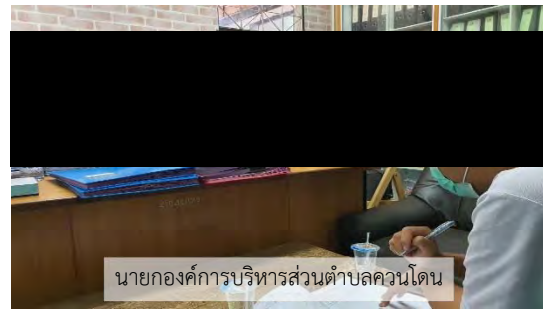
ผู้อำนวยการโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์



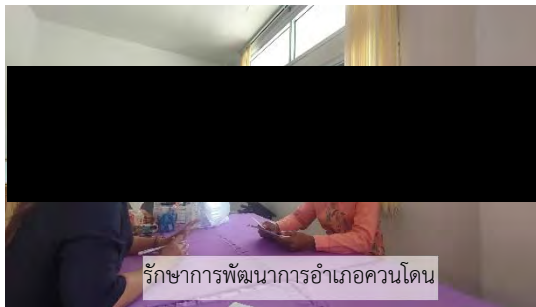
โรงเรียนตราภักดิ์หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่ทอง



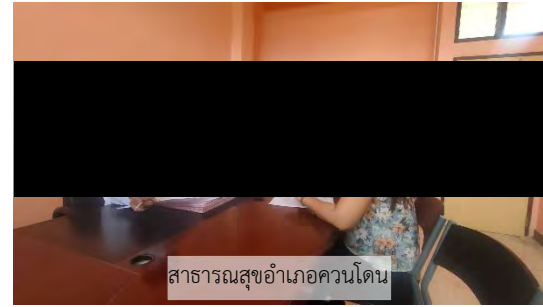
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย



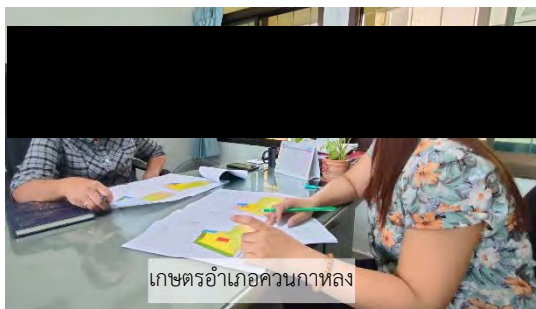
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน



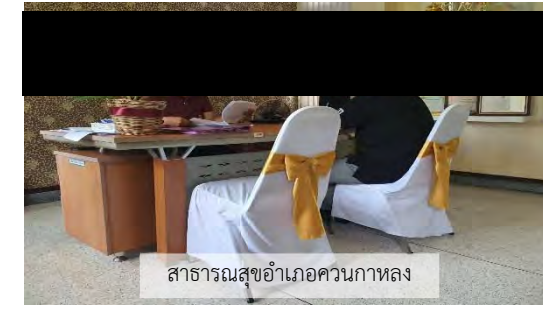
รักษาการพัฒนากำเภอควนโดน



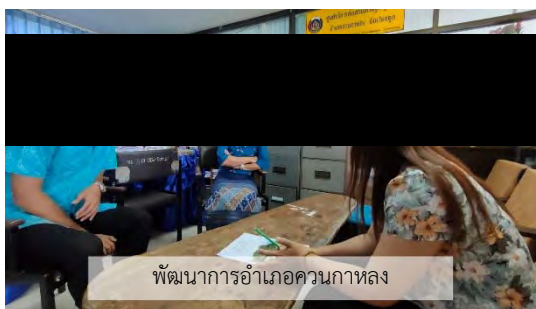
สาธารณสุขอำเภอควนโดน



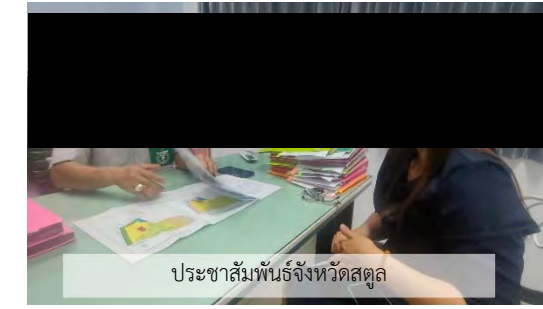
เกษตรอำเภอควนกาหลง



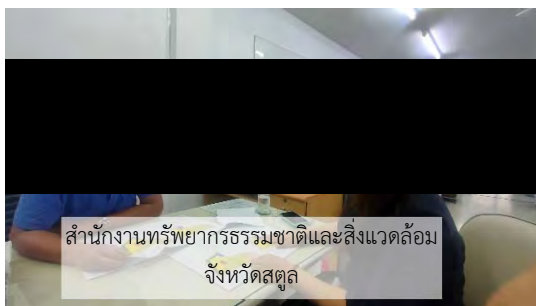
สาธารณสุขอำเภอควนกาหลง



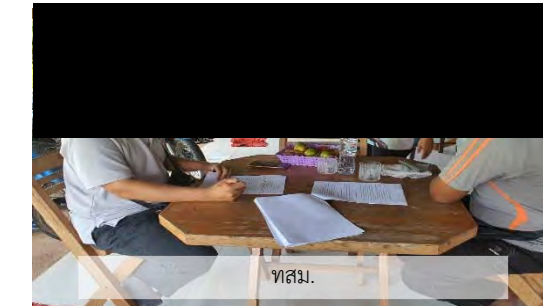
พัฒนากำเภอควนกาหลง



ประชาสัมพันธ์จังหวัดสตูล



สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จังหวัดสตูล



ทสม.

5) ที่ปรึกษาเพิ่มเติมการวิเคราะห์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

5.1) ในช่วงปี 2559-2560 มีกลุ่มที่คัดค้านโครงการและร้องเรียนโครงการ 3 กลุ่ม ได้แก่ คณะทำงานบ้านควนลุดง คณะทำงานบ้านนาปรัก และโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ (กลุ่มอนุรักษ์เขาโต๊ะกระรัง)

5.2) ในวันที่ 3 ธันวาคม 2561 กลุ่มราษฎรในพื้นที่ที่ร่วมกันคัดค้านการขอประทานบัตร ได้รับการชี้แจงและอธิบายถึงขั้นตอนการขอประทานบัตรจากโครงการ ตลอดจนเดินทางเข้าไปศึกษาดูงานในบริษัทของโครงการ จึงทำให้ราษฎรในพื้นที่ได้ทราบว่าภูเขาโต๊ะกระรังได้ถูกประกาศกำหนดเป็นแหล่งหินตั้งแต่ปี 2540 แล้ว และยังได้อธิบายถึงขั้นตอนการทำเหมืองแร่หินว่าจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อราษฎรในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎรกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่หินอีกแห่งหนึ่งของผู้โครงการ เมื่อราษฎรในพื้นที่ได้รับการชี้แจงและตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการจริงแล้วจึงคลายความกังวลและไม่ประสงค์จะคัดค้านการทำเหมืองแร่หินของโครงการอีกต่อไป (ภาคผนวก ก-15) ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านดังกล่าวโดยส่งเอกสารการขอยกเลิกการคัดค้านไปยังหน่วยงานที่เคยส่งหนังสือร้องเรียนไปแล้วทุกหน่วยงานและโครงการกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้มีการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของราษฎรในพื้นที่โดยมีการส่งหนังสือแจ้งไปยังทุกครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ที่กฎหมายกำหนด การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นดังกล่าวได้มีการชี้แจงถึงวิธีการทำเหมืองแร่หินและประโยชน์ที่ทางหน่วยงานราชการและราษฎรในพื้นที่จะได้รับตามกฎหมาย ซึ่งได้สร้างความเข้าใจและความพอใจแก่ราษฎรในพื้นที่เป็นอย่างดี

5.3) จากกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชนในปี 2565 จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และการสำรวจความคิดเห็นพบว่า ผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว ประชาชนในพื้นที่ศึกษา คณะทำงานบ้านควนลุดง คณะทำงานบ้านนาปรัก ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ส่วนโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ (กลุ่มอนุรักษ์เขาโต๊ะกระรัง) ที่ยังคงคัดค้านโครงการและไม่เข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ สำหรับกลุ่มหน่วยงานราชการระดับจังหวัด อำเภอ และตำบล เนื่องจากที่เป็นหน่วยงานราชการและเป็นที่พึ่งของประชาชน ตัวแทนของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการจะให้ความร่วมมือในการรับฟังข้อมูลของโครงการแต่ไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ โดยต้องการให้เป็นการตัดสินใจของประชาชนในพื้นที่ในการเลือกให้มีการโครงการ

3.4.2 การศึกษาด้านสาธารณสุข

การดำเนินโครงการในระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชน ในท้องถิ่นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การศึกษาทางด้านสาธารณสุขจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในชุมชนบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ และข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชน

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา และลักษณะการใช้บริการของประชาชนโดยรอบ ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิปูนลั่นเกล้า

1.2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย สภาวะการเจ็บป่วย และการรักษาพยาบาล ในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยของประชาชน โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติ จำนวนผู้ป่วยวิเคราะห์รายโรคที่สัมพันธ์กับกิจกรรมโครงการ โดยแยกตามกลุ่มโรครวมทั้งข้อมูลผลการศึกษาจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จากหน่วยงานด้านสาธารณสุขของรัฐในท้องถิ่น ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิปูนลั่นเกล้า

1.3 สอบถามประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กม. เกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน การใช้สถานบริการด้านสาธารณสุขเมื่อเกิดการเจ็บป่วย และความเพียงพอของสถานบริการ โดยดำเนินการสอบถามความคิดเห็นประชาชนในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและใกล้เคียง โดยใช้แบบสำรวจความคิดเห็น ระหว่างวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560

1.4 ข้อมูลสภาวะการเจ็บป่วยจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

2. ผลการศึกษา

ประชากรในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษาเบื้องต้นอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน ส่วนใหญ่จะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ (รูปที่ 3.4.2-1) ดังนั้นในการศึกษาด้านสาธารณสุขบริเวณพื้นที่ศึกษาจึงดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยศึกษาสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน และการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิด้วยการสำรวจความคิดเห็นจากประชากรตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิปูนลั่นเกล้า ตั้งอยู่ที่อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 15 กม. โดยรับผิดชอบในเขตพื้นที่ที่ไม่มีการทำเหมืองแร่ เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนพื้นที่ศึกษารายละเอียดดังนี้

2.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย

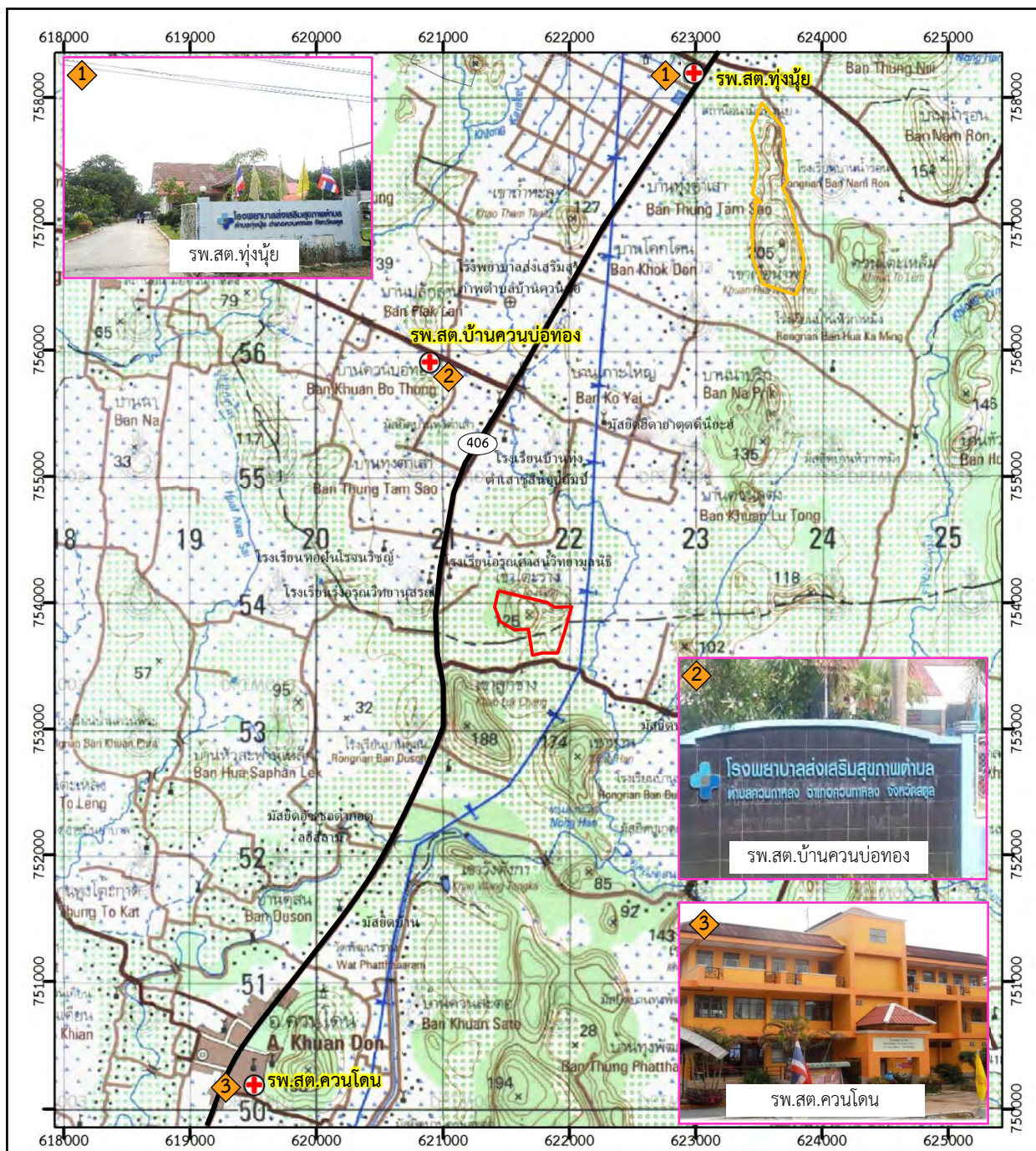
จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย ในช่วงปี 2555-2559 พบว่ากลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด (ตารางที่ 3.4.2-1) อันดับที่ 1 คือ อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,587 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 5.0878 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล อันดับที่ 2 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,297.6 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 4.1602 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 961.8 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 3.0747 ต่อพันประชากรจังหวัดสตูล

2.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง

จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทองเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทองในช่วงปี 2555-2559 พบว่ากลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด (ตารางที่ 3.4.2-2) อันดับที่ 1 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,267.4 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 4.0568 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล อันดับที่ 2 อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 755.2 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 2.4160 ต่อพันประชากรจังหวัดสตูล และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 481.6 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 1.5422 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล

2.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน

จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดนเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดนในช่วงปี 2555-2559 พบว่ากลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด (ตารางที่ 3.4.2-3) อันดับที่ 1 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 2,154.8 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 6.8947 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล อันดับที่ 2 อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,947.2 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 6.2318 ต่อพันประชากรจังหวัดสตูล และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,095.6 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 3.4974 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

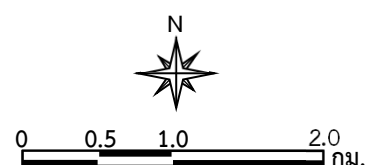


พื้นที่ที่ประธานบัตรข้างเคียง



ทางหลวงหมายเลข 406

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000
ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2560)



รูปที่ 3.4.2-1

ตำแหน่งที่ตั้งสถานพยาบาลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

2.4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิปูนลั่นเกล้า

จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิปูนลั่นเกล้า เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่ใกล้เคียงกับโครงการ จากข้อมูลรายงานสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิปูนลั่นเกล้า ที่มีการเก็บข้อมูลในช่วงปี 2555-2559 พบว่า กลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด (ตารางที่ 3.4.2-4) อันดับที่ 1 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 1,543.4 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 4.9333 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล อันดับที่ 2 คือ อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,368 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 4.3800 ต่อพันประชากรจังหวัดสตูล และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก 837.2 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 2.6731 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล

3. การสำรวจความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจพบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของประชากรตัวอย่างพบว่าในปีที่ผ่านมา (ปี 2559) สมาชิกภายในครอบครัวประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 38.4 ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือร้อยละ 61.6 มีการเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด ร้อยละ 37.7 เป็นโรคระบบกล้ามเนื้อร้อยละ 8.2 เป็นโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ร้อยละ 4.8 อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ ร้อยละ 2.1 อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ ร้อยละ 3.4 โรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 2.1 โรคผิวหนังและภูมิแพ้ ร้อยละ 2.1 และโรคอื่นๆ ร้อยละ 1.4 เมื่อมีอาการเจ็บป่วยประชากรตัวอย่าง ร้อยละ 35.6 ไปหาหมอ ร้อยละ 42.5 ซื้อยากินเอง ร้อยละ 51.4 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลรัฐ ร้อยละ 9.6 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 8.9 เข้ารับการรักษาที่คลินิก และร้อยละ 8.9 เข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่รับผิดชอบชุมชน

4. ข้อมูลสถานการณ์เจ็บป่วยจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทย ตั้งแต่มี การระบาดจนถึง วันที่ 7 เมษายน 2565 พบว่ามียอดผู้ติดเชื้อสะสมตรวจด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 3,807,908 ราย ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (ATK) จำนวน 1,595,440 ราย เสียชีวิตสะสม จำนวน 25,788 ราย ซึ่งมีอัตราผู้ติดเชื้อ และอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประเทศไทยจัดเป็นประเทศอันดับที่ 10 ที่มีผู้ติดเชื้อเฉลี่ยสะสม สูงสุด (ย้อนหลัง 7 วัน) (กรมควบคุมโรค, 2565) ข้อมูลของจังหวัดสตูล ณ วันที่ 7 เมษายน 2565 พบผู้ติดเชื้อ สะสมตรวจด้วยวิธี RT-PCR จำนวน 9,208 ราย ผู้ติดเชื้อเข้าข่าย (ATK) จำนวน 22,914 ราย เสียชีวิตสะสม จำนวน 53 ราย (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสตูล, 2565)

ตารางที่ 3.4.2-1 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลทุ่งนุ้ย ช่วงปี 2555-2559

สาเหตุ	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		เฉลี่ย	
	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา
อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,305	4.2664	1,826	5.8943	2,467	7.8900	1,435	4.5422	904	2.8462	1587.4	5.0878
โรคระบบหายใจ	1,541	5.0379	1,350	4.3577	1,235	3.9498	1,106	3.5009	1,256	3.9545	1297.6	4.1602
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	800	2.6154	846	2.7309	1091	3.4893	842	2.6652	1230	3.8726	961.8	3.0747
โรคระบบไหลเวียนเลือด	881	2.8802	862	2.7825	702	2.2452	328	1.0382	246	0.7745	603.8	1.9441
โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	552	1.8046	400	1.2912	350	1.1194	329	1.0414	295	0.9288	385.2	1.2371
โรคติดเชื้อและปรสิต	258	0.8435	256	0.8264	238	0.7612	223	0.7059	226	0.7116	240.2	0.7697
โรคหูและปมกกหู	881	2.8802	48	0.1549	52	0.1663	47	0.1488	57	0.1795	217	0.7059
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	294	0.9612	218	0.7037	178	0.5693	134	0.4242	190	0.5982	202.8	0.6513
โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	82	0.2681	111	0.3583	180	0.5757	325	1.0287	275	0.8658	194.6	0.6193
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	14	0.0458	305	0.9845	363	1.1610	128	0.4052	132	0.4156	188.4	0.6024
โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	142	0.4642	179	0.5778	273	0.8731	142	0.4495	175	0.5510	182.2	0.5831
โรคระบบประสาท	212	0.6931	65	0.2098	13	0.0416	4	0.0127	1	0.0031	59	0.1921
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	238	0.7781	3	0.0097	3	0.0096	3	0.0095	6	0.0189	50.6	0.1652
สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	140	0.4577	90	0.2905	6	0.0192	5	0.0158	10	0.0315	50.2	0.1629
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	1	0.0033	35	0.1130	65	0.2079	46	0.1456	27	0.0850	34.8	0.1109
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	37	0.1210	8	0.0258	10	0.0320	4	0.0127	8	0.0252	13.4	0.0433
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	37	0.1210	25	0.0807	1	0.0032	1	0.0032	1	0.0031	13	0.0422
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	1	0.0032	56	0.1763	11.4	0.0359
ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	5	0.0163	11	0.0355	2	0.0064	5	0.0158	1	0.0031	4.8	0.0154
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วัน หลังคลอด)	0	0.0000	1	0.0032	1	0.0032	0	0.0000	0	0.0000	0.4	0.0013
การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย (2555-2559)

ตารางที่ 3.4.2-2 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง ในช่วงปี 2555-2559

สาเหตุ	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		เฉลี่ย	
	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา
โรคระบบหายใจ	1,212	3.9624	1,353	4.3674	1,151	3.6812	1,240	3.9250	1,381	4.3481	1267.4	4.0568
อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	406	1.3273	1,269	4.0963	538	1.7206	884	2.7982	679	2.1378	755.2	2.4160
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	513	1.6771	430	1.3880	463	1.4808	599	1.8960	403	1.2688	481.6	1.5422
โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	423	1.3829	436	1.4074	347	1.1098	405	1.2820	372	1.1712	396.6	1.2707
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	381	1.2456	251	0.8102	228	0.7292	249	0.7882	221	0.6958	266	0.8538
โรคติดเชื้อและปรสิต	168	0.5492	158	0.5100	209	0.6684	193	0.6109	161	0.5069	177.8	0.5691
โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	97	0.3171	28	0.0904	175	0.5597	151	0.4780	124	0.3904	115	0.3671
สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	28	0.0915	131	0.4229	73	0.2335	81	0.2564	71	0.2235	76.8	0.2456
โรคระบบไหลเวียนเลือด	93	0.3040	88	0.2841	56	0.1791	69	0.2184	48	0.1511	70.8	0.2273
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	39	0.1275	29	0.0936	32	0.1023	57	0.1804	61	0.1921	43.6	0.1392
โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	36	0.1177	37	0.1194	46	0.1471	54	0.1709	41	0.1291	42.8	0.1369
โรคหูและปุ่มกกหู	41	0.1340	31	0.1001	35	0.1119	32	0.1013	32	0.1008	34.2	0.1096
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	15	0.0490	20	0.0646	21	0.0672	18	0.0570	14	0.0441	17.6	0.0564
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	14	0.0458	8	0.0258	3	0.0096	3	0.0095	17	0.0535	9	0.0288
ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	16	0.0523	9	0.0291	6	0.0192	4	0.0127	8	0.0252	8.6	0.0277
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	3	0.0098	4	0.0129	0	0.0000	3	0.0095	0	0.0000	2	0.0064
โรคระบบประสาท	3	0.0098	1	0.0032	0	0.0000	2	0.0063	3	0.0094	1.8	0.0058
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	1	0.0033	2	0.0065	0	0.0000	1	0.0032	2	0.0063	1.2	0.0038
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	3	0.0098	1	0.0032	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0.8	0.0026
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วัน หลังคลอด)	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000
การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง (2555-2559)

ตารางที่ 3.4.2-3 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน ในช่วงปี 2555-2559

สาเหตุ	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		เฉลี่ย	
	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา
โรคระบบหายใจ	2,431	7.9476	1,548	4.9969	1,849	5.9135	2,548	8.0653	2,398	7.5501	2154.8	6.8947
อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,633	5.3387	2,663	8.5961	1,473	4.7110	1,362	4.3112	2,605	8.2018	1947.2	6.2318
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1,103	3.6060	269	0.8683	1,323	4.2313	1141	3.6116	1642	5.1698	1095.6	3.4974
โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	868	2.8377	245	0.7909	341	1.0906	531	1.6808	555	1.7474	508	1.6295
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	471	1.5398	200	0.6456	400	1.2793	399	1.2630	498	1.5680	393.6	1.2591
โรคระบบไหลเวียนเลือด	93	0.3040	57	0.1840	584	1.8678	563	1.7821	26	0.0819	264.6	0.8439
โรคติดเชื้อและปรสิต	221	0.7225	142	0.4584	320	1.0234	102	0.3229	137	0.4313	184.4	0.5917
โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	122	0.3989	110	0.3551	230	0.7356	168	0.5318	162	0.5101	158.4	0.5063
โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	82	0.2681	57	0.1840	84	0.2687	108	0.3419	85	0.2676	83.2	0.2660
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	25	0.0817	32	0.1033	52	0.1663	76	0.2406	67	0.2109	50.4	0.1606
โรคระบบประสาท	25	0.0817	93	0.3002	78	0.2495	42	0.1329	13	0.0409	50.2	0.1611
โรคหูและปุ่มกกหู	44	0.1438	30	0.0968	33	0.1055	29	0.0918	78	0.2456	42.8	0.1367
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	58	0.1896	34	0.1098	38	0.1215	39	0.1234	43	0.1354	42.4	0.1359
สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	3	0.0098	40	0.1291	16	0.0512	0	0.0000	17	0.0535	15.2	0.0487
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	6	0.0196	20	0.0646	9	0.0288	2	0.0063	5	0.0157	8.4	0.0270
ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	7	0.0229	3	0.0097	1	0.0032	2	0.0063	14	0.0441	5.4	0.0172
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	1	0.0033	11	0.0355	4	0.0128	0	0.0000	2	0.0063	3.6	0.0116
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	9	0.0294	0	0.0000	0	0.0000	1	0.0032	1	0.0031	2.2	0.0071
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0	0.0000	0	0.0000	5	0.0160	5	0.0158	1	0.0031	2.2	0.0070
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วัน หลังคลอด)	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000
การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน (2555-2559)

ตารางที่ 3.4.2-4 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิบูลันเกล้า ในช่วงปี 2555-2559

สาเหตุ	ปี 2555		ปี 2556		ปี 2557		ปี 2558		ปี 2559		เฉลี่ย	
	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา	จำนวน	อัตรา
โรคระบบหายใจ	1,253	4.0964	1,443	4.6579	1,428	4.5671	1,924	6.0901	1,669	5.2548	1543.4	4.9333
อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,243	4.0637	1,823	5.8846	935	2.9903	1,353	4.2827	1,486	4.6787	1368	4.3800
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	522	1.7066	763	2.4629	824	2.6353	1276	4.0390	801	2.5219	837.2	2.6731
โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	394	1.2881	538	1.7366	498	1.5927	629	1.9910	577	1.8167	527.2	1.6850
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	222	0.7258	265	0.8554	264	0.8443	351	1.1110	373	1.1744	295	0.9422
โรคติดเชื้อและปรสิต	219	0.7160	264	0.8522	262	0.8379	298	0.9433	337	1.0610	276	0.8821
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	80	0.2615	103	0.3325	97	0.3102	312	0.9876	324	1.0201	183.2	0.5824
โรคตาารวมส่วนประกอบของตา	89	0.2910	98	0.3163	229	0.7324	130	0.4115	114	0.3589	132	0.4220
สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	50	0.1635	145	0.4681	136	0.4350	172	0.5444	146	0.4597	129.8	0.4141
โรคระบบไหลเวียนเลือด	160	0.5231	84	0.2711	70	0.2239	114	0.3608	175	0.5510	120.6	0.3860
โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	51	0.1667	58	0.1872	68	0.2175	151	0.4780	126	0.3967	90.8	0.2892
โรคหูและปุ่มกกหู	18	0.0588	33	0.1065	40	0.1279	59	0.1868	47	0.1480	39.4	0.1256
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	26	0.0850	41	0.1323	29	0.0927	36	0.1140	24	0.0756	31.2	0.0999
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	33	0.1079	20	0.0646	35	0.1119	35	0.1108	22	0.0693	29	0.0929
โรคระบบประสาท	4	0.0131	8	0.0258	8	0.0256	15	0.0475	11	0.0346	9.2	0.0293
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	3	0.0098	5	0.0161	7	0.0224	3	0.0095	7	0.0220	5	0.0160
ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	6	0.0196	4	0.0129	1	0.0032	2	0.0063	1	0.0031	2.8	0.0090
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1	0.0033	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	1	0.0031	0.4	0.0013
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วัน หลังคลอด)	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซมผิดปกติ	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000
การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000	0	0.0000

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิบูลันเกล้า (2555-2559)

3.4.3 การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในกลุ่มพนักงานโครงการ เพิ่มพิจารณาด้านภาวะการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และโรคอื่นเนื่องมาจากการประกอบอาชีพเป็นสำคัญ

1. วิธีการศึกษา

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการใหม่ไม่เคยมีการทำเหมืองมาก่อนที่ปรึกษาดำเนินการรวบรวมและวิเคราะห์สถิติการประสบอันตรายจากการทำงานจังหวัดสตูลและสถานการณ์ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบการในจังหวัดสตูลจากรายงานสถานการณ์ด้านแรงงานไตรมาส 3 ปี 2563 (<http://www.Satun.mol.go.th>, มิถุนายน 2564)

2. ผลการศึกษา

สถิติการประสบอันตรายจากการทำงานจังหวัดสตูลจากรายงานสถานการณ์ด้านแรงงานไตรมาส 3 ปี 2563 (<http://www.Satun.mol.go.th>, มิถุนายน 2564) สำหรับการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในรอบไตรมาส 3 ปี 2563 พบว่าการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานมีทั้งสิ้น 962 คน โดยสถานประกอบการที่มีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยสูงสุด คือ สถานประกอบการที่มีลูกจ้าง 201-500 จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 19.34 รองลงมา ได้แก่ สถานประกอบการที่มีลูกจ้าง 1,000 คนขึ้นไป จำนวน 168 คน (ร้อยละ 17.46) 101-200 คน จำนวน 160 คน (ร้อยละ 16.63) 51-100 คน จำนวน 143 คน (ร้อยละ 14.86) 501-1000 คน จำนวน 112 คน (ร้อยละ 11.64) 21-50 คน จำนวน 90 คน (ร้อยละ 9.36) 1-10 คน จำนวน 58 คน (ร้อยละ 6.03) และ 11-20 คน จำนวน 45 คน (ร้อยละ 4.68) เมื่อพิจารณาผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน 962 คน ตามประเภทความร้ายแรง พบว่าส่วนใหญ่จะหยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 745 คน คิดเป็นร้อยละ 77.44 หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 21.73 และตาย จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 0.83 สำหรับสาเหตุการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานพิจารณาใน 5 อันดับแรก สรุปได้ดังนี้ 1) วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ตำแทง จำนวน 187 คน (ร้อยละ 19.44) 2) วัตถุหรือสิ่งของพังทลายหล่นทับ จำนวน 179 คน (ร้อยละ 18.61) 3) วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าตา จำนวน 165 คน (ร้อยละ 17.15) 4) วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/ชน จำนวน 145 คน (ร้อยละ 15.07) และ 5) วัตถุหรือสิ่งของหนีบดึง จำนวน 110 คน (ร้อยละ 11.44)

3.4.4 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

3.4.4.1 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบ และการกำหนดแนวทางเพื่อลดผลกระทบ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการต่อแหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง และมุมมองทัศนียภาพบริเวณเส้นทางคมนาคมใกล้เคียง

1.2 เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

2. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการท่องเที่ยว (<https://thai.tourismthailand.org>, มีนาคม 2566) ในพื้นที่อำเภอควนโดน อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล และพื้นที่รัศมี 3 กม.

3. วิธีการศึกษา

3.1 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในปัจจุบัน เพื่อศึกษาสถานที่สำคัญ รวมทั้งเส้นทางจราจรสายหลักที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.

3.2 ถ่ายภาพของทัศนียภาพในบริเวณที่ตั้งโครงการจากตำแหน่งและมุมมองต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา

4. ผลการศึกษา

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าสถานที่สำคัญที่ปรากฏในพื้นที่ศึกษา 3 กม. รวมทั้งเส้นทางจราจรสายหลักที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ โดยที่ปรึกษาจะพิจารณามุมมองที่อาจมองเห็นพื้นที่โครงการได้จำนวน 5 มุมมอง ดังนี้ (รูปที่ 3.4.4-1)

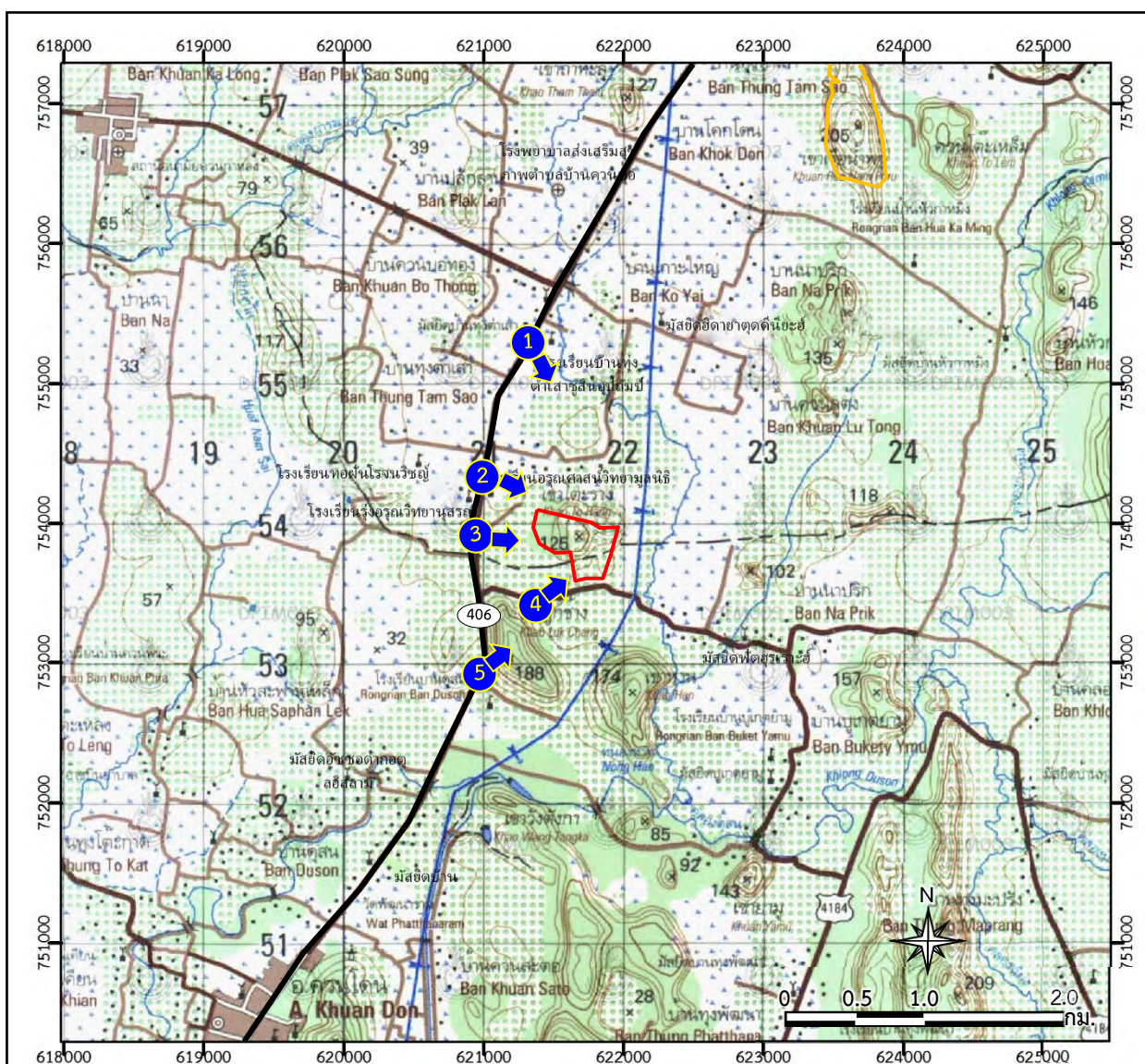
4.1 มุมมองจากเส้นทางหลวงหมายเลข 406 ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เมื่อมองจากระดับพื้นราบจะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากแนวถนนอยู่ไกลพื้นที่โครงการ

4.2 มุมมองจากมุมมองจากด้านหน้าโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิจะอยู่ห่างจากแนวเขตพื้นที่โครงการออกไปทางทิศตะวันตกประมาณ 0.5 กม. เมื่อมองจากระดับพื้นราบจากจุดนี้จะสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองมีสภาพเป็นภูเขาและแนวป่าไม้

4.3 มุมมองจากเส้นทางหลวงหมายเลข 406 จะอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการออกไปทางทิศตะวันตกประมาณ 0.5 กม. จากจุดนี้จะสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองมีสภาพเป็นภูเขาและมีป่าไม้ช่วยบดบังมุมมอง

4.4 มุมมองจากบริเวณถนนสาธารณประโยชน์ จะอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการออกไปทางทิศใต้ประมาณ 0.2 กม. เมื่อมองจากริมเส้นทางมายังพื้นที่โครงการจะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ภูเขาที่จะเปิดทำเหมืองของโครงการได้ เนื่องจากมีสวนยางพาราเป็นแนวบดบังมุมมองนี้

4.5 มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 406 จะอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 1 กม. เมื่อมองจากริมเส้นทางมายังพื้นที่โครงการจะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากมีระยะไกล และมีแนวภูเขาตลอดแนวบดบังมุมมองนี้



ស័ក្ខលក្ខណៈ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง



ทางหลวงหมายเลข 406



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000

ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 3.4.4-1

แสดงตำแหน่งมุมมองพื้นที่โครงการจากทางหลวงหมายเลข 406 และถนนสาธารณประโยชน์

ดังนั้นสามารถสรุปว่ามุมมองจากทางหลวงหมายเลข 406 มุมมองที่ 1 ทางหลวงหมายเลข 406 มุมมองที่ 5 และถนนสาธารณประโยชน์ มุมมองถนนสาธารณประโยชน์ใกล้กับพื้นที่โครงการไม่สามารถมองเห็นสภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการได้ ส่วนมุมมองจากด้านหน้าโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ มุมมองจากเส้นทางหลวงหมายเลข 406 มุมมองที่ 3 สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองมีสภาพเป็นภูเขาและมีป่าไม้ทางทิศตะวันตกที่เป็นแนวเว้นการทำเหมือง

3.4.4.2 แหล่งท่องเที่ยว

การศึกษาด้านแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบ และการกำหนดแนวทางเพื่อลดผลกระทบ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลในด้านแหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงจากทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และรวบรวมข้อมูลด้านท่องเที่ยว (www.tourismthailand.org)

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านแหล่งท่องเที่ยวและทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในปัจจุบัน เพื่อสำรวจผลกระทบด้านแหล่งท่องเที่ยวที่ปรากฏอยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ

2. ผลการศึกษา

การศึกษาเอกสารด้านการท่องเที่ยว (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, www.thai.tourismthailand.org, มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนาม พบว่าในเขตท้องที่อำเภอควนโดนและอำเภอควนกาหลง มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญดังนี้

2.1 สถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในเขตอำเภอควนโดน

อุทยานแห่งชาติทะเลบัน ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ ระยะประมาณ 28 กม. โดยอุทยานแห่งชาติทะเลบัน อุทยานแห่งชาติทะเลบัน ตั้งอยู่ที่บ้านวังประจัน ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล เป็นอุทยานแห่งชาติทางบกที่มีเนื้อที่ 122,500 ไร่ โดยรวมพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติกุยบุรีโต๊ะและหัวกระหมิง และพื้นที่ป่าควนบ่อน้ำปูอยู่ในท้องที่ตำบลบ้านควน ตำบลปูยู อำเภอเมืองเข้าไว้ด้วยกัน แล้วได้ประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติเมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2523 คำว่า “ทะเลบัน” เพี้ยนมาจากคำว่า “เลิดเรอบัน” เป็นภาษามลายูแปลว่าทะเลขุ่นหรือ



ทะเลอันเกิดจากการยุบตัวของแผ่นดิน ซึ่งอุทยานแห่งชาติทะเลบันเกิดจากการยุบตัวของพื้นดินระหว่างเขาจีนและเขามดแดงนั่นเอง โดยกลายเป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ประมาณ 63,350 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสลับซับซ้อนอุดมไปด้วยพืชพรรณป่าไม้ที่ขึ้นอย่างหนาแน่น นอกจากนี้ยังมีสัตว์ต่างๆ เช่น เลียงผา ช้าง สมเสร็จ หมูป่า ลิงชะนี เป็นต้น กิจกรรมที่น่าสนใจ ได้แก่ *บึงทะเลบัน* อาณาจักรแห่งบึงน้ำจืดกลางหุบเขา ขนาบด้วยเทือกเขาจีนและเขาวังประ มีเนื้อที่ประมาณ 125 ไร่ ในบึงอุดมไปด้วยปลาน้ำจืดและหอยหลากหลายชนิด และรอบบึงมี “ต้นบากง” ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น ทั้งนี้ทางอุทยานฯ ได้สร้างศาลาทำน้ำไว้ให้นักท่องเที่ยวได้นั่งพักผ่อนและมีทางเดินไม้รอบบึงสำหรับเดินเล่นชมวิว ถ่ายรูป เพลินตาไปกับธรรมชาติรอบตัว ภายในบึงทะเลบันยังพบ “เขียดว้าก” มีเสียงร้องประหลาดคล้ายลูกสุนัข ซึ่งไม่ใช่ลูกสุนัขแต่อย่างใด หากคือ “เขียดว้าก” หรือ หมาน้ำ สัตว์ซึ่งเปรียบเสมือนสัญลักษณ์แห่งบึงทะเลบัน เจ้าเขียดว้ากนี้มีรูปร่างคล้ายกบและคางคกแต่มีหาง โดยมากอาศัยชุกชุมตามริมบึงโดยเฉพาะในฤดูฝน *น้ำตกยาโรย* เป็นน้ำตกที่เกิดจากต้นน้ำในป่าห้วยกะหมิง มี 9 ชั้น แต่ละชั้นเป็นแอ่งสามารถเล่นน้ำได้เป็นที่นิยมของนักท่องเที่ยวในท้องถิ่น *น้ำตกโดนปลิวธารน้ำ* ที่เกิดจากภูเขาจีนแห่งนี้เป็นน้ำตกขนาดใหญ่มีหลายชั้นไหลจากหน้าผาสูง มีความสวยงามมาก กิจกรรมดูนก ผู้ชื่นชอบการดูนกก็ไม่ควรพลาดเพราะมีนกหลายชนิดให้ชมกันเต็มอิมเช่น นกแอ่นฟ้าเคราขาว นกปรอดคอลาย นกกาบเขนน้ำหลังแดง นกหัวขวาน เป็นต้น



2.2 สถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในเขตอำเภอควนกาหลง

1) **วนอุทยานน้ำตกธาราสวรรค์** ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะประมาณ 22 กม. สายน้ำกับป่าเขาดูเหมือนเป็นของคู่กันมาแต่ไหนแต่ไร เมื่อมีป่าดิบอันอุดมสมบูรณ์ ย่อมต้องมีธารน้ำอันบริสุทธิ์เคียงข้างกันเสมอ และนี่คือสายน้ำตกที่มีความสูงมากแห่งหนึ่งของจังหวัดสตูล ซึ่งมีน้ำไหลตลอดทั้งปีตั้งสายธาราจากสวรรค์ที่ไม่เคยเหือดแห้ง น้ำตกแห่งนี้มีต้นน้ำมาจากเขาโคร มีลักษณะเป็นน้ำตก 5 ชั้น ซึ่งได้รับการจัดตั้งเป็นวนอุทยานเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2539 สภาพทั่วไปมีพืชพรรณและสัตว์ป่าที่อุดมสมบูรณ์มีการพบพันธุ์ไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ไม้ยางหลุมพอตะเคียนไข่เขี้ยวกระบากแดงควนไผ่หวายชนิดต่างๆ และพืชสมุนไพรส่วนสัตว์ป่าที่พบนั้น ได้แก่ ไก่ป่า ลิงค่าง เม่น ชะนี ค้างคาว กวาง เสือ หมี หมูป่า อีเห็น และนกชนิดต่างๆ ให้ทุกคนได้เพลิดเพลิน เดินทางโดยรถยนต์ไปตามถนน สาย หาดใหญ่-สตูล แยกเข้าบริเวณสามแยกทุ่งตำเสา ไปตามถนนยนตรการกำธร-ถนนประชาสงเคราะห์-ถนนเข้าบ้านซอย 10 ถึงทางเข้าน้ำตกธาราสวรรค์ และอยู่ห่างจากหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ สต.1 (ทุ่งนุ้ย) ประมาณ 19 กม.



2) บ่อน้ำพุร้อนทุ่งนุ้ย ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะประมาณ 10 กม. สภาพทั่วไปของบ่อน้ำร้อน เป็นบ่อน้ำพุร้อนที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสตูล ร่วมกับการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสตูล กำลังพัฒนาปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวชั้นนำ โดยใช้งบประมาณในการปรับปรุง/พัฒนา ในปี 2555 ถึง 14 ล้านบาท เพื่อปรับปรุงสภาพบ่อน้ำพุร้อนสถานที่สำหรับนักท่องเที่ยวลงอาบน้ำแร่จากน้ำพุร้อน ที่ทำการของพนักงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและที่พัก

ประวัติความเป็นมาในอดีต มีผู้ค้นพบน้ำพุร้อนแห่งนี้มานานแล้ว ต่อมาได้มีผู้คนเข้ามาอาศัยและทำสวนในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับบ่อน้ำร้อน ชาวบ้านจึงตั้งชื่อหมู่บ้านนี้ว่า "บ้านน้ำร้อน" มาจนถึงปัจจุบัน ลักษณะทั่วไปเป็นบ่ออาบน้ำแร่ธรรมชาติ บริเวณบ่อน้ำร้อนตั้งอยู่ริมเชิงเขาและสายน้ำธรรมชาติ ซึ่งอยู่ในเทือกเขาเดียวกับเทือกเขาป่าห้วยกาหมิง ในปัจจุบันพื้นที่แวดล้อมด้วยสวนผลไม้ และสวนยางพาราที่ราษฎรเข้าไปบุกเบิกเป็นที่ทำกิน

สำหรับพื้นที่ของบ่อน้ำร้อน ได้จัดสรรพื้นที่ไว้ประมาณ 5 ไร่ ในการสร้างเป็นอาคารสำนักงาน อาคารโรงอาหารและร้านค้าบริการนักท่องเที่ยว ห้องสุขาและบ่ออาบน้ำแร่ที่สร้างขึ้นใหม่ใช้รองรับน้ำจากบ่อน้ำพุร้อนเพื่อให้นักท่องเที่ยวลงเล่นน้ำไว้เป็นสัดส่วน โดยไม่ไปรบกวนบ่อต้นกำเนิดของน้ำพุร้อน โดยทำบ่ออาบน้ำเป็นรูปวงรี กว้างประมาณ 10 ม. ยาวประมาณ 20 ม. ความลึกประมาณ 1.50 ม. ทำเป็นที่อาบน้ำ 2 ระดับและที่ระบายน้ำที่ใช้แล้วลงสู่สายน้ำธรรมชาติ เวลาที่เหมาะสมสำหรับการเดินทางเข้าไปอาบน้ำแร่และท่องเที่ยวควรเป็นเวลากลางวันเท่านั้น เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีที่พักรับรองนักท่องเที่ยวอย่างเป็นทางการบ่อน้ำร้อนตั้งอยู่ในหมู่ที่ 4 บ้านน้ำร้อน ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล การเดินทาง แยกจากถนนยนตรการกำธร สาย 42 (สตูล-หาดใหญ่) ไปทางทิศตะวันออกบริเวณหน้าโรงเรียนบ้านทุ่งนุ้ย มีตรภาพที่ 49 และเลี้ยวขวาก่อนถึงน้ำตกโดนปานัน เส้นทางโดยรวมประมาณ 7 กม. เป็นถนนลาดยางตลอดสาย



3) น้ำตกโดนปานัน ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะประมาณ 16 กม. มีต้นน้ำมาจากภูเขาห้วยกาหมิง และความโดดเด่นของที่นี่คือ การเป็นน้ำตกที่มีน้ำไหลตลอดปีมีสภาพป่ารายรอบ เหมาะสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจปัจจุบันบริเวณน้ำตกมีการสร้างเขื่อนผลิตพลังงานไฟฟ้าขนาดย่อมอาจส่งผลให้ทัศนียภาพเปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่ก็ไม่ได้กระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่ารายรอบน้ำตกเลยแม้แต่น้อย สภาพทั่วไปของน้ำตกโดนปานัน เป็นน้ำตกที่มีความสวยงามอีกแห่งหนึ่งของจังหวัดสตูล ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติห้วยกาหมิงและเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่าโดนงาช้าง ในบริเวณที่ตั้งของน้ำตกโดนปานัน มีที่ทำการของเจ้าหน้าที่อุทยานหน่วยพิทักษ์ป่าปาหนัน รับผิดชอบดูแลเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

โดนางช้างและป่าสงวนแห่งชาติ น้ำตกโดนาพนั้นเป็นที่ตั้งของโรงผลิตไฟฟ้าแรงดันน้ำขนาดเล็กของจังหวัดสตูล อีกด้วย น้ำตกโดนาพนั้น เป็นต้นน้ำที่หล่อเลี้ยงชีวิตของหมู่บ้านในการดำรงชีวิตและการเกษตรของผู้คนและสัตว์ในหมู่บ้านโดนและบ้านน้ำร้อน เป็นน้ำตกที่มีโขดหิน และแอ่งน้ำที่สามารถลงเล่นน้ำได้ตลอดทั้งปี ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทล่องแก่งไว้บริการนักท่องเที่ยวอย่างครบครัน การเดินทางเพื่อเที่ยวชมและพักผ่อนสามารถเดินทางได้ง่ายและสะดวกโดยใช้เส้นทางถนนยุทธการกำธร สาย 42 (สตูล-หาดใหญ่) ไปทางทิศตะวันออกบริเวณหน้าโรงเรียนบ้านทุ่งนุ้ย มีตรภาพที่ 49 ประมาณ 7 กม. เส้นทางคมนาคมเป็นถนนลาดยางตลอดสายบริเวณน้ำตกตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล

2.3 แหล่งท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงโครงการ

จากการสำรวจภาคสนามและสอบถามประชาชนในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง ภายในรัศมี 3 กม. พบว่าในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญแต่อย่างใด

3.4.5 การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

การดำเนินโครงการเหมืองแร่ของโครงการจำเป็นต้องศึกษาด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศาสนสถานที่อยู่โดยรอบโครงการ ทั้งแหล่งที่มีความสำคัญระดับชาติ ระดับท้องถิ่น และระดับชุมชน เพื่อให้สามารถออกแบบและกำหนดรายละเอียดในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อทางกายภาพต่อประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศาสนสถาน และเพื่อป้องกันผลกระทบทางด้านจิตใจของประชาชนโดยรอบ ทั้งนี้ในกรณีที่คาดว่าโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบจำเป็นต้องเสนอมาตรการในการป้องกันและแก้ไขหรือลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดและเป็นที่ยอมรับของประชาชนโดยรอบ

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 โดยการตรวจสอบเอกสารและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น (ภาคผนวก ก-9)

2.3 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ โดยการเดินสำรวจและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. พื้นที่ และขอบเขตศึกษา

ทำการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศาสนสถาน ในพื้นที่ศึกษาโดยกำหนดพื้นที่ศึกษา 2 พื้นที่ ประกอบด้วย ภายในพื้นที่โครงการ และภายในพื้นที่รัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ (รูปที่ 3.4.5-1) รวมทั้งพื้นที่ที่อาจมีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

4. ผลการศึกษา

4.1 ผลการศึกษาจากการตรวจสอบเอกสารและสื่อสิ่งพิมพ์ทางอิเล็กทรอนิกส์

1) ผลการตรวจสอบข้อมูลสื่อสิ่งพิมพ์ทางอิเล็กทรอนิกส์

จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมจากระบบภูมิสารสนเทศ โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของกรมศิลปากร ไม่ปรากฏโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ หรือเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีภายในพื้นที่โครงการแต่ประการใด (www.gis.finearts.go.th/gisweb/viewer.aspx, มีนาคม 2567)

2) ผลการตรวจสอบรายงานสำรวจทางโบราณคดี

สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ตามหนังสือที่ วธ 0427/1597 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2559 ได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบพื้นที่คำขอประทานบัตรแล้วปรากฏผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น โดยวิธีการเดินสำรวจร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีไม่พบร่องรอยหลักฐานที่เป็นโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี แต่อย่างใด อย่างไรก็ตามหากผู้ขอประทานบัตรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพื้นที่ โดยมีการขุดเจาะลึกลงไปใต้ดิน และพบหลักฐานทางโบราณคดีหรือร่องรอยผิวดิน และเป็นประโยชน์ทางโบราณคดี ขอให้ชะลอการดำเนินการดังกล่าวและแจ้งข้อมูลให้สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ทราบเพื่อจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบต่อไป ดังภาคผนวก ก-9

4.2 ผลการศึกษาจากการสำรวจภาคสนามและสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

1) ผลการสำรวจภายในพื้นที่โครงการ

พื้นที่คำขอโครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” แต่ชาวบ้านในพื้นที่เรียก “เขาโต๊ะกรัง” ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ขนาดความกว้างของภูเขาตามแนวทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตกประมาณ 500 ม. และตามแนว ทิศเหนือถึงทิศใต้ ประมาณ 430 ม. มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึงยอดเขา บางส่วนแสดงลักษณะเป็นหน้าผาชัน ภูเขาถูกนี้ถูกใช้เป็นแนวแบ่งเขตตำบลควนโดน (ซีกด้านทิศใต้) กับ ตำบลควนกาหลง (ซีกด้านทิศเหนือ) เขตคำขอประทานบัตรนี้ครอบคลุมพื้นที่เฉพาะที่อยู่ในเขตตำบลควนโดน เท่านั้น สภาพภูมิประเทศภายในเขตคำขอประทานบัตรด้านทิศเหนือเป็นพื้นที่ภูเขา จากการสำรวจภาคสนามภายในพื้นที่โครงการ ไม่พบร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีแต่อย่างใด

2) การสำรวจสภาพพื้นที่คำขอประทานบัตรและพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.

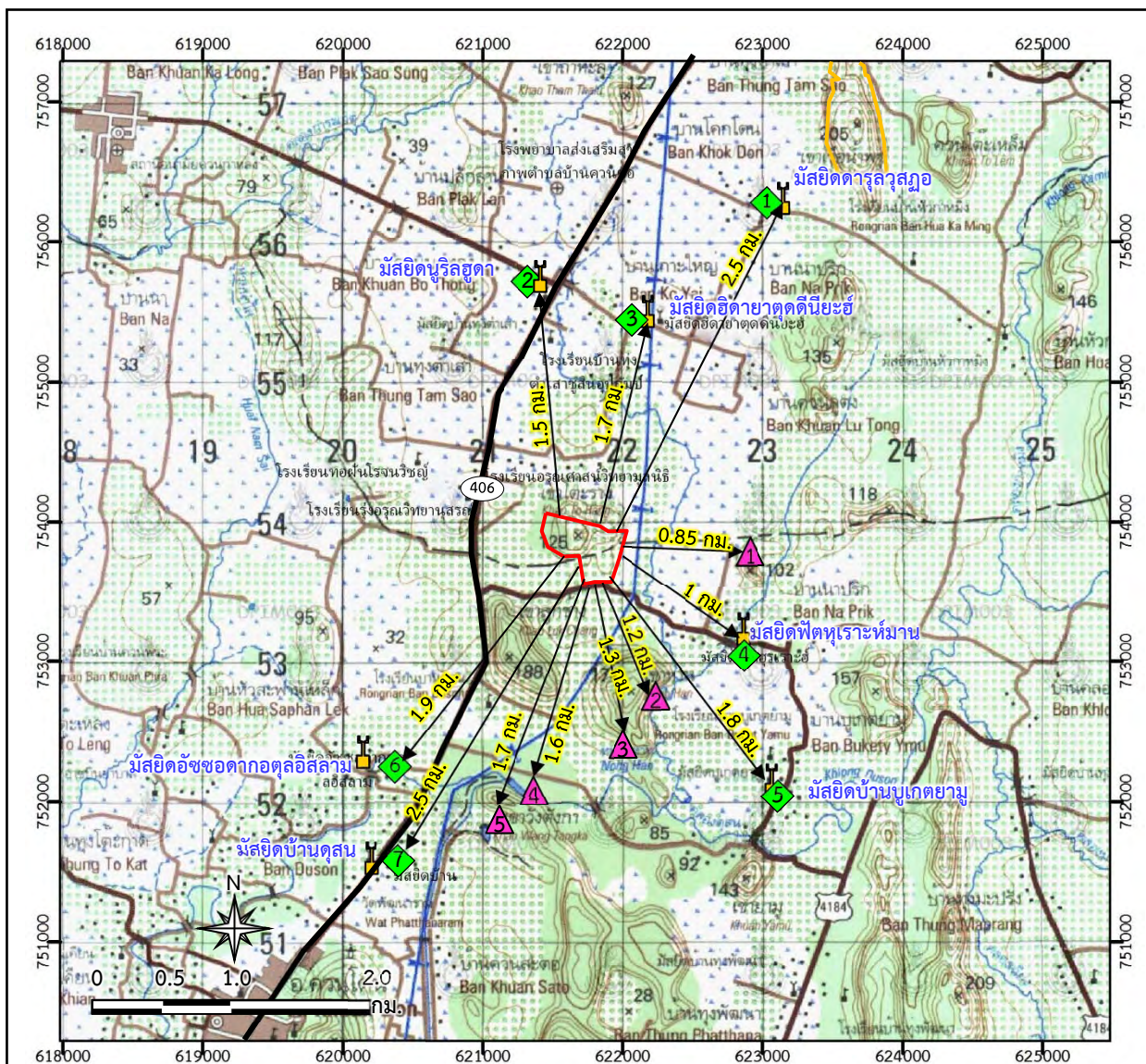
จากการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566 พบว่าในขอบเขตรัศมีศึกษา 3 กม. พบว่าด้านทิศตะวันออก เป็นที่ราบ ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) มีทางน้ำไหลผ่านใกล้ขอบคำขอประทานบัตร คือ “ห้วยตารา” ห่างไปมีภูเขาหินปูน ลักษณะเป็นภูเขาขนาดเล็ก กระจายตัว วางตัวต่อแนวมาจากทางด้านทิศเหนือ ลงมาทางทิศใต้ ด้านทิศใต้ เป็นที่ราบเนินเตี้ยๆ ที่ต่อเนื่องมาจากทางส่วนเหนือ อยู่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) และมีภูเขาหินปูนขนาดเล็กกระจายอยู่เป็นจุดๆ ในบริเวณใกล้เคียง เช่น เขาลูกช้าง เขาห่าน เขาวังตังกา เขายามู เป็นต้น ด้านทิศตะวันตก ใกล้คำขอประทานบัตร เป็นที่ราบต่ำ สลับเนินเตี้ยๆ ที่ความสูงประมาณ 32-40 ม.(รทก.) โดยมีภูเขาหินปูนขนาดเล็กโผล่กลางที่ราบอยู่บ้างเล็กน้อย ด้านทิศเหนือ เป็นที่ราบสลับเนินเตี้ยๆ ที่ความสูงประมาณ 35-40 ม.(รทก.) มีภูเขาหินปูนขนาดเล็กโผล่อยู่กลางที่ราบกระจายเป็นจุดๆ การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการในปัจจุบัน มีการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรในบริเวณเชิงเขาและที่ราบ ที่มีตะกอนหน้าดินปกคลุมอยู่หนาและเป็นที่เอกลาสิทธ์ โดยมีการปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน เป็นหลัก สำหรับบริเวณพื้นที่ป่าที่เป็นภูเขาไม่มีการใช้ประโยชน์ มีต้นไม้ขึ้นปกคลุม ในขอบเขตศึกษา 3 กม. พบศาสนสถาน จำนวน 7 แห่ง ได้แก่ มัสยิดดารุลสุฏอ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 2.5 กม. มัสยิดนูริลฮูดา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 1.5 กม. มัสยิดฮิยาตุตติเนียนะฮ์ ทางทิศเหนือ ระยะประมาณ 1.7 กม. มัสยิดพัศทุเราะห์มาน ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1 กม. มัสยิดบ้านบุเกตยามู ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.8 กม. มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.9 กม. และมัสยิดบ้านดusun ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.5 กม. (รูปที่ 3.4.5-1) และจากการตรวจสอบข้อมูลจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น ทำการสำรวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ทำการสำรวจเมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2559 (ภาคผนวก ก-9) พบว่ามีแหล่งโบราณคดีตั้งอยู่นอกเขตพื้นที่โครงการในระยะห่าง 2,000 ม. จำนวน 5 แหล่ง รายละเอียดศาสนสถาน และแหล่งโบราณคดี ดังนี้

2.1) ศาสนสถาน

2.1.1) มัสยิดดารุลสุฏอ ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 2.5 กม. ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล เป็นศาสนสถานของชาวมุสลิมในหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา อันได้แก่การนมาซ และการวิงวอน การปลุกตักเพื่อบำเพ็ญตบะ หาความสันโดษ (อิอติกาฟ และคอลละหฺ) โดยเฉพาะทุกวันศุกร์มุสลิมต้องไปละหมาดที่มัสยิด นอกจากนี้มัสยิดดารุลสุฏอ ยังเป็น ศูนย์การศึกษาอิสลามประจำมัสยิด (ตาดีกา) สถานที่ชุมนุมพบปะ ประชุม เฉลิมฉลอง ทำบุญเลี้ยง ปัจจุบันมี [REDACTED] เป็นอิหม่ามประจำมัสยิด



มัสยิดดารุลสุฏอ และศูนย์การศึกษาอิสลามประจำมัสยิด (ตาดีกา)



តំណាង : _____



พื้นที่โครงการ



พื้นที่คำขอประทานบัตรข้างเคียง



ทางหลวงหมายเลข 406



มัสยิด

สถานที่สำคัญ	ระยะเทียบกับที่ตั้งโครงการ (กม.)
1 มัสยิดดารุลูสุฏอ	2.5
2 มัสยิดนูริลฮูดา	1.5
3 มัสยิดฮิเตยาตุดดีนียะฮ์	1.7
4 มัสยิดฟัตหุเราะห์มาน	1
5 มัสยิดบ้านบุเกตุยามู	1.8
6 มัสยิดอัสซอคาอตุลอิสลาม	1.9
7 มัสยิดบ้านดusun	2.5
▲ แหล่งโบราณคดีถ้าเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85
▲ แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ะระ	1.2
▲ แหล่งโบราณคดีเขาหาน	1.3
▲ แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1	1.6
▲ แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 2	1.7

ที่มา : แผนที่มีภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง)
กรมแผนที่ทหาร (2540) และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 3.4.5-1

แสดงศาสนสถานและแหล่งโบราณคดีบริเวณใกล้เคียงโครงการ

ศาสนสถาน



แหล่งโบราณคดี



แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)

เพิงผาป่าไต่ระ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 3.4.5-1

แสดงศาสนสถานและแหล่งโบราณคดีบริเวณใกล้เคียงโครงการ (ต่อ)

2.1.2) มัสยิดนูริลฮูดา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 1.5 กม. ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล เป็นศาสนสถานของชาวมุสลิมในหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ ใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา อันได้แก่การนมาซ และการวิงวอน การปลุกตักเพื่อบำเพ็ญตบะหาความสันโดษ (อิอติกาฟ และคอลละหฺ) โดยเฉพาะทุกวันศุกร์มุสลิมต้องไปละหมาดที่มัสยิด นอกจากนี้มัสยิดนูริลฮูดา ยังเป็น ศูนย์การศึกษาอิสลามประจำมัสยิด (ตาดีกา) นูริลฮูดา สถานที่ชุมนุมพบปะ ประชุม เจริญฉลองทำบุญเลี้ยง ปัจจุบันมี [REDACTED] เป็นอิหม่ามประจำมัสยิด



มัสยิดนูริลฮูดา

2.1.3) มัสยิดอิตายาตุตตินียะฮ์ ทางทิศเหนือ ระยะประมาณ 1.7 กม. มัสยิดอิตายาตุตตินียะฮ์ บ้านเกาะใหญ่ ตั้งอยู่ที่ 30/1 หมู่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ซึ่งได้เป็นศูนย์กลางในการทำกิจกรรมทางศาสนาและกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 และได้พัฒนามาเรื่อยๆ จนกระทั่งปี พ.ศ. 2546 ได้จดทะเบียนเป็นมัสยิดเลขที่ 187 และเริ่มสร้างอาคารมัสยิดหลังใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2548 แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2551 ปัจจุบันมัสยิดมีหน่วยงานในสังกัดได้แก่ ศูนย์การศึกษาอิสลามประจำมัสยิด (โรงเรียน) อิตายาตุตตินียะฮ์ บ้านเกาะใหญ่ และชมรมเยาวชนมุสลิมบ้านเกาะใหญ่ มัสยิดได้กิจกรรมทางศาสนาและกิจกรรมของชุมชนเป็นประจำ ปัจจุบันมีสัปบุรุษประมาณ 220 ครั้วเรือน ปัจจุบันมี [REDACTED] เป็นอิหม่ามประจำมัสยิด



มัสยิดอิตายาตุตตินียะฮ์



ศูนย์การศึกษาอิสลามประจำมัสยิด (โรงเรียน)

อิตายาตุตตินียะฮ์ บ้านเกาะใหญ่

2.1.4) มัสยิดพัททุเราะห์มาน ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1 กม. ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล เป็นศาสนสถานของชาวมุสลิมในหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา อันได้แก่การนมาซ และการวิงวอน การปลุกตักเพื่อบำเพ็ญตบะหาความสันโดษ (อิอติกาฟ และคอลละหฺ) โดยเฉพาะทุกวันศุกร์มุสลิมต้องไปละหมาดที่มัสยิด นอกจากนี้มัสยิด

พัทธูเราะห์มาน ยังเป็นศูนย์ศึกษาศาสนาอิสลามประจำมัสยิด (ตาดีกาพัทธูเราะห์มาน) สถานที่ชุมนุมพบปะ ประชุม เถลิมฉลอง ทำบุญเลี้ยง ปัจจุบันมี [REDACTED] เป็นอิหม่ามประจำมัสยิด



ศูนย์ศึกษาศาสนาอิสลามประจำมัสยิด

(ตาดีกาพัทธูเราะห์มาน)



มัสยิดพัทธูเราะห์มาน

2.1.5) มัสยิดบ้านบุเกตยามู ทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.8 กม. ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 7 บ้านบุเกต ยามู ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล เป็นศาสนสถานของ ชาวมุสลิมในหมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามูใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติพิธีกรรมทาง ศาสนา อันได้แก่การนมาซ และการวิงวอน การปลุกตนเพื่อบำเพ็ญตบะ หาคความสันโดษ (อิติกาฟ และคอลละห) โดยเฉพาะทุกวันศุกร์มุสลิมต้องไปละหมาดที่มัสยิด นอกจากนี้มัสยิด บ้านบุเกตยามู ยังเป็น ศูนย์การศึกษาอิสลามประจำมัสยิด (ตาดีกา) นูริลฮูดา สถานที่ชุมนุมพบปะ ประชุม เถลิม ฉลอง ทำบุญเลี้ยง ปัจจุบันมี [REDACTED] เป็นอิหม่ามประจำมัสยิด



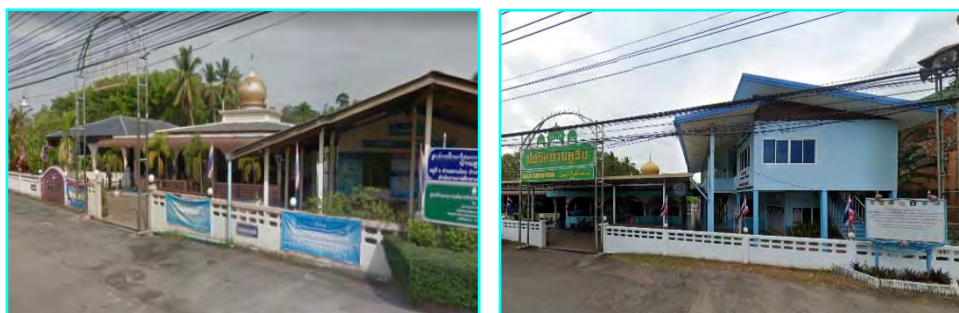
มัสยิดบ้านบุเกตยามู

2.1.6) มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.9 กม. ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล เป็นศาสนสถานของชาวมุสลิมใน หมู่ที่ 1 บ้านหัวสะพานเหล็ก ใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา อันได้แก่การนมาซ และการวิงวอน การ ปลุกตนเพื่อบำเพ็ญตบะ หาคความสันโดษ (อิติกาฟ และคอลละห) โดยเฉพาะทุกวันศุกร์มุสลิมต้องไปละหมาดที่ มัสยิด นอกจากนี้มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม ยังเป็น สถานที่ชุมนุมพบปะ ประชุม เถลิมฉลอง ทำบุญเลี้ยง ปัจจุบันมี [REDACTED] เป็นอิหม่ามประจำมัสยิด



มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม

2.1.7) มัสยิดบ้านคูสน ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.5 กม. ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 บ้านคูสน ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล มัสยิดบ้านคูสนเป็นมัสยิดเก่าแก่หลังหนึ่งของสตูล ปัจจุบันชื่อคูสนได้เปลี่ยนไปตามกาลเวลาเป็นคูสน แต่จริงชุมชนนี้ชื่อบ้านคูสนเคยเป็นตำบลคูสนและกิ่งอำเภอดูสน แต่ได้ถูกลดฐานะลงเป็นหมู่บ้านในปัจจุบัน จดทะเบียนเลขที่ 8 เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2492 เป็นศาสนสถานของชาวมุสลิมในหมู่ที่ 5 บ้านคูสน ใช้เป็นสถานที่ปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา อันได้แก่การนมาซ และการวิงวอน การปลุกตักเพื่อบำเพ็ญตบะ หาความสันโดษ (อิอติกาฟ และคอลละหฺ) โดยเฉพาะทุกวันศุกร์มุสลิมต้องไปละหมาดที่มัสยิด นอกจากนี้มัสยิดบ้านคูสน ยังเป็น ศูนย์การศึกษาอิสลามประจำมัสยิด (ตาดีกา) คูสน สถานที่ชุมนุมพบปะ ประชุม เจริญฉลอง ทำบุญเลี้ยง ปัจจุบัน [REDACTED] เป็นอิหม่ามประจำมัสยิด



มัสยิดบ้านคูสน

2.2) แหล่งโบราณคดี

2.2.1) แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด ตั้งอยู่ที่ บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0622846 E 0753673 N สูง 36-56 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 850 ม.

แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียดเป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ตั้งอยู่ที่เขาเพนียดซึ่งเป็นภูเขาหินปูนอยู่ที่บ้านนาปรัก มีคลองคูสนไหลผ่านทางด้านทิศตะวันออก สภาพทั่วไปมีลักษณะเป็นเพิงผาและถ้ำ จากการสำรวจพบหลักฐานทางโบราณคดี ได้แก่ เศษภาชนะดินเผาประเภทต่างๆ หม้อสามขา ขวานหินขัด กระดุกสัตว์ และเปลือกหอยปะปนกับดิน

แหล่งโบราณคดีดังกล่าว สํารวจพบใน “โครงการศึกษาวิจัยการตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์และแรกเริ่มประวัติศาสตร์ในเขตจังหวัดสงขลาและสตูล ระยะที่ 1” โดยสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา เมื่อวันที่ 3-4 กันยายน 2551 (สำนักงานศิลปากรที่ 13 สงขลา : 2551, 177-188 ; 2557, 302-312)

2.2.2) แหล่งโบราณคดีเพิงผาปาโต๊ะโระ ตั้งอยู่หมู่ที่ 7 บ้านปาโต๊ะโระ ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0622176 E 0752398 N สูง 46 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 1,200 ม.

แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ระเป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ ที่มีอายุเก่าแก่กว่า 5,000 ปีมาแล้ว สภาพทั่วไปมีลักษณะเป็นเพิงผาและถ้ำหินปูนซึ่งตั้งอยู่บริเวณเขาหอน หันหน้าไปทางทิศตะวันออก ด้านหน้ามีลำห้วยคุสนไหลผ่าน

สำหรับการดำเนินงานศึกษาทางโบราณคดีที่ผ่านมาแหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ระ ประกอบไปด้วย งานสำรวจ และขุดทดสอบทางโบราณคดี ดังนี้

1. จากการสำรวจทางโบราณคดีบนผิวดิน พบหลักฐานทางโบราณคดี ได้แก่ เศษภาชนะดินเผา เครื่องมือหิน กระดูกสัตว์ และเปลือกหอยต่างๆ ปะปนกับชั้นดินของแหล่ง
2. จากการขุดทดสอบทางโบราณคดี จำนวน 1 หลุมขุดค้น พบหลักฐานทางโบราณคดีซึ่งบ่งบอกถึงความเก่าแก่ และเรื่องราวของมนุษย์ก่อนประวัติศาสตร์ซึ่งปรากฏหลักฐานในพื้นที่จังหวัดสตูล และเป็นหลักฐานสำคัญของร่องรอยบรรพบุรุษมนุษย์ในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย โดยเป็นกำหนดอายุด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ และพบว่าเป็นแหล่งโบราณคดีที่มีอายุเก่าแก่ออย่างน้อย 5,000 ปีมาแล้ว หลักฐานที่พบ ได้แก่ ร่องรอยกิจกรรมการใช้พื้นที่เป็นที่พักและที่อยู่อาศัย, หลุมฝังศพของมนุษย์โบราณฝังพร้อมเครื่องอุทิศ, เครื่องมือเครื่องใช้โบราณ เช่น ขวานหินขัด, ภาชนะดินเผารูปต่างๆ เครื่องประดับประเภทกำไลและลูกปัด ทำจากหินและเปลือกหอย เป็นต้น

แหล่งโบราณคดีดังกล่าว สำรวจพบและมีการดำเนินงานศึกษาใน “โครงการศึกษาวิจัยการตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์และแรกเริ่มประวัติศาสตร์ในเขตจังหวัดสงขลาและสตูล ระยะที่ 1” โดยสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2551 สภาพทั่วไปเป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ (สำนักงานศิลปากรที่ 13 สงขลา : 2551, 148-150)

2.2.3) แหล่งโบราณคดีเขาหอน ตั้งอยู่ที่ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0622046 E 0752250 N สูง 64 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 1,300 ม.

แหล่งโบราณคดีเขาหอนเป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ สภาพทั่วไปเป็นถ้ำหินปูนขนาดกว้างประมาณ 3 ม. ลึกประมาณ 40 ม. ตั้งอยู่บริเวณด้านตะวันตกเฉียงใต้ของเขาหอน ด้านทิศเหนือและตะวันตก มีคลองคุสนไหลผ่าน จากการสำรวจพบหลักฐานทางโบราณคดี ได้แก่ เศษภาชนะดินเผา กระดูกสัตว์ และเปลือกหอย

แหล่งโบราณคดีดังกล่าว สำรวจพบและมีการดำเนินงานศึกษาใน “โครงการศึกษาวิจัยการตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์และแรกเริ่มประวัติศาสตร์ในเขตจังหวัดสงขลาและสตูล ระยะที่ 1” โดยสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2551 สภาพทั่วไปเป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ (สำนักงานศิลปากรที่ 13 สงขลา : 2551, 148-150)

2.2.4) แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1 ตั้งอยู่ที่ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0621269 E 0752045 N สูง 39 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 1,600 ม.

โบราณคดีเขาวังตั้งกา หมายเลข 1 เป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ สภาพทั่วไปมีลักษณะเป็นเพิงผาและถ้ำ ตั้งอยู่บนเชิงเขาวังตั้งกา มีคลองคุสนไหลผ่านด้านทิศเหนือและทิศตะวันตก จากการสำรวจพบหลักฐานทางโบราณคดี ได้แก่ เศษภาชนะดินเผารูปแบบต่างๆ กระดุกสัตว์ และเปลือกหอย

แหล่งโบราณคดีดังกล่าว สํารวจพบและมีการดำเนินงานศึกษาใน “โครงการศึกษาวิจัยการตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์และแรกเริ่มประวัติศาสตร์ในเขตจังหวัดสงขลาและสตูล ระยะที่ 1” โดยสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2551 (สำนักงานศิลปากรที่ 13 สงขลา : 2551, 140-147 ; 2557, 276-283)

2.2.5) แหล่งโบราณคดีเขาวังตั้งกา หมายเลข 2 ตั้งอยู่ที่ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล บริเวณพิกัดภูมิศาสตร์ UTM (WGS84) 47N 0621150 E 0751952 N สูง 46 ม.(รทก.) โดยตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ห่างออกมาประมาณ 1,700 ม.

โบราณคดีเขาวังตั้งกา หมายเลข 2 เป็นแหล่งโบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์ สภาพทั่วไปมีลักษณะเป็นถ้ำหินปูน ตั้งอยู่บนเชิงเขาวังตั้งกา มีคลองคุสนไหลผ่านด้านทิศเหนือ จากการสำรวจพบหลักฐานทางโบราณคดีกระจายอยู่ทั่วไป ได้แก่ เศษภาชนะดินเผารูปแบบต่างๆ กระดุกสัตว์ ชิ้นส่วนหม้อสามขา และเปลือกหอย

แหล่งโบราณคดีดังกล่าว สํารวจพบและมีการดำเนินงานศึกษาใน “โครงการศึกษาวิจัยการตั้งถิ่นฐานและการดำรงชีวิตของชุมชนสมัยก่อนประวัติศาสตร์และแรกเริ่มประวัติศาสตร์ในเขตจังหวัดสงขลาและสตูล ระยะที่ 1” โดยสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2551 (สำนักงานศิลปากรที่ 13 สงขลา : 2551, 151-155 ; 2557, 284-291)

3) ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

จากการสำรวจภาคสนาม และสำรวจข้อมูลประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน ในวันที่ 16-20 มิถุนายน 2560 โดยทำการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว ประกอบด้วย กำนันประจำตำบลควนโดน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และผู้นำชุมชนเขตปกครองตำบลทุ่งนัยจำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน โต๊ะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม มัสยิดบ้านคูสน มัสยิดบูเกตยามู มัสยิดพัตสุรเราะฮ์มาน มัสยิดฮิยาตุดดีนียะฮ์ มัสยิดนุริลฮูดา มัสยิดดาร์ลุสสุกอ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.5-1

4) ประเด็นข้อร้องเรียน


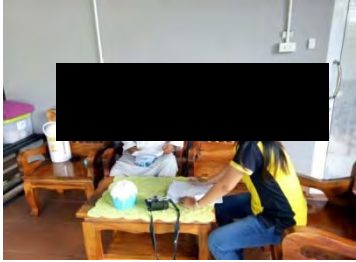
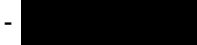
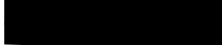

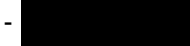

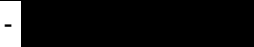

จากการตรวจสอบประเด็นการร้องเรียนโครงการของกลุ่มรักษ์เขาโต๊ะกรัง มีการร้องเรียนสำนักศิลปากรที่ 11 สงขลา (ปัจจุบันคือสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา) ในประเด็นรายงานการตรวจสอบโบราณสถาน ศิลปวัตถุและหลักฐานทางโบราณคดี ไม่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของพื้นที่ โดยมีการร้องเรียนต่อคณะกรรมการการวิจัยพิจารณาศึกษาแก้ไขปัญหาการออกประทานบัตรเหมืองแร่ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ สภาผู้แทนราษฎร ในปี 2564 จากการตรวจสอบข้อมูลจากสรุปผลการประชุม

คณะกรรมการวิสามัญพิจารณาศึกษาแก้ไขปัญหาการออกประทานบัตรเหมืองแร่ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ สภาผู้แทนราษฎร ครั้งที่ 19 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564 กรมศิลปากรได้ชี้แจงต่อกรรมการ ว่า สำนักศิลปากรที่ 11 สงขลา ได้เข้าสำรวจพื้นที่ 2 ครั้ง โดยในการสำรวจครั้งแรก ไม่พบวัตถุใดๆ และในการสำรวจครั้งที่สอง พบภาชนะดินเผา 1 ชิ้น นอกเขตประทานบัตรด้านทิศเหนือ ประมาณ 80 ม. และโดยบริบทของลักษณะตำแหน่งที่พบโบราณวัตถุดังกล่าว ไม่เหมาะในการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของมนุษย์โบราณ และเนื่องจากพรบ.แร่ พ.ศ. 2560 ได้บัญญัติคุ้มครองเขตโบราณสถานซึ่งได้ขึ้นทะเบียนไว้แล้วตามกฎหมาย ดังนั้นการพบเศษภาชนะดินเผานอกเขตประทานบัตรในกรณีนี้ โดยไม่อาจสรุปได้ว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งโบราณคดี และไม่เข้าเงื่อนไขความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติแร่ 2560 รายละเอียดดังภาคผนวก ก-21

ตารางที่ 3.4.5-1 การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และราษฎรในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลการสำรวจความคิดเห็น	
		ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.
	กำนันประจำตำบลควนโดน	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ในหมู่บ้าน มีศาสนสถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดอัสซอดากอดุลอิสลาม
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบูกะตยาญ	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- มีแหล่งโบราณคดี ได้แก่ แหล่งโบราณคดีเพิงผาปาโต๊ะโร๊ะ ซึ่งมีได้ขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งโบราณคดี ปัจจุบันมีสภาพเปื้อนพัง และในหมู่บ้านมีศาสนสถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดบ้านบูกะตยาญ
	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- มีแหล่งโบราณคดีแหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด (เขาพะเนียด) ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.85 กม. ในหมู่บ้านมีศาสนสถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดพัทธูรเราะฮ์มาน

ตารางที่ 3.4.5-1 การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และราษฎรในพื้นที่ศึกษา
ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลการสำรวจความคิดเห็น	
		ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.
-  	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ในหมู่บ้าน
-  	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ในหมู่บ้าน และมีศาสนสถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดบ้านห้วยกาหมิง
 	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ในหมู่บ้าน และมีศาสนสถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดอิตายาตุตตินียะฮ์
-  	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ในหมู่บ้าน และมีศาสนสถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดนูรุลฮูดา
-  	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ในหมู่บ้าน และมีศาสนสถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดดารุลสุฏอ

ตารางที่ 3.4.5-1 การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และราษฎรในพื้นที่ศึกษา
ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลการสำรวจความคิดเห็น	
		ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.
-  -	โตะอิหม่ามมัสยิดบ้านดูลสน	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ใน พื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการ ในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ใน หมู่บ้าน และมีศาสน สถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดมัสยิดบ้านดูลสน
-  	โตะอิหม่ามมัสยิดอัสซอดดา กอตูลอิสลาม	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ใน พื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการ ในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ใน หมู่บ้าน และมีศาสน สถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดอัสซอดดา กอตูล อิสลาม
-  	โตะอิหม่ามมัสยิดบ้านบู เกตยามู	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ใน พื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการ ในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ใน หมู่บ้าน และมีศาสน สถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดบ้านบูเกตยามู
-  	โตะอิหม่ามมัสยิดพัททุ เราะฮ์มาน	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ใน พื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการ ในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- มีแหล่งโบราณคดีแหล่ง โบราณคดีถ้าเขาเพนียด (เขาพะเนียด) ตั้งอยู่ห่าง จาก พื้นที่โครงการ ประมาณ 0.85 กม ใน หมู่บ้านมีศาสนสถานใน ชุมชน ได้แก่ มัสยิดพัททุ เราะฮ์มาน
-  	โตะอิหม่ามมัสยิดฮิดา ยาตุตตินิยะฮ์	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ใน พื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่โครงการ ในปัจจุบันเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ใน หมู่บ้าน และมีศาสน สถานในชุมชน ได้แก่ มัสยิดฮิดา ยาตุตตินิยะฮ์

ตารางที่ 3.4.5-1 การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และราษฎรในพื้นที่ศึกษา
ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ที่อยู่	ผลการสำรวจความคิดเห็น	
		ในพื้นที่โครงการ	นอกพื้นที่โครงการ ในรัศมี 3 กม.
-  	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดนูริลฮูดา	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่ โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่ เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ใน หมู่บ้าน และมีศาสนสถานใน ชุมชน ได้แก่ มัสยิดนูริลฮูดา
-  	โต๊ะอิหม่ามมัสยิดดารุล สุออ	- จากการสอบถาม ไม่ปรากฏพบ แหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี ในพื้นที่โครงการ สภาพพื้นที่ โครงการในปัจจุบันเป็นพื้นที่ เอกสารสิทธิ์ และพื้นที่ป่าไม้	- ไม่มีแหล่งโบราณคดี ใน หมู่บ้าน และมีศาสนสถานใน ชุมชน ได้แก่ มัสยิดดารุล สุออ

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2560)

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ประมาณ 110.4 ไร่ แต่กำหนดให้มีพื้นที่ที่สามารถดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองได้ประมาณ 36.8 ไร่ การดำเนินโครงการอาจส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบที่จะเกิดจากการดำเนินโครงการ โดยใช้ความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ โดยพิจารณาผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดการประเมินผลกระทบจากโครงการมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.1 การกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)

1. กิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมที่สำคัญที่เกิดจากการทำเหมือง เมื่อได้รับอนุญาตประทานบัตรและให้เปิดดำเนินการทำเหมืองแร่ได้ตามมาตรา 59 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 ให้ผู้ถือประทานบัตรมีสิทธิในเขตเหมืองแร่ โดยเตรียมการทำเหมือง เช่น การปลูกสร้างอาคาร การก่อสร้างหรือการติดตั้งเครื่องทุ่นแรงในการทำเหมือง การขุดทำถนน คูระบายน้ำ หรือทำการอย่างใดอย่างหนึ่งในเขตประทานบัตรเพื่อประโยชน์แก่การทำเหมือง ส่วนการทำเหมืองหมายความว่ากระทำแก่พื้นที่ไม่ว่าจะเป็นที่บกหรือที่น้ำเพื่อให้ได้มาซึ่งแร่ด้วยวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่รัฐมนตรีกำหนดประกาศกำหนดแต่ไม่รวมถึงการขุดหาแร่รายย่อยและการร่อนแร่ (มาตรา 4 แห่ง พรบ.แร่ พ.ศ.2560) โดยที่ลักษณะของการทำเหมืองแร่จะเปิดพื้นที่ในแต่ละครั้งให้เหมาะสมต่อการนำแร่ออกมา การเตรียมการทำเหมืองแร่ช่วงการเปิดพื้นที่จะต่อเนื่องกับการผลิตแร่เป็นระยะๆ เช่นเดียวกับการทำค้นทำนบจะดำเนินการในแต่ละบริเวณเมื่อถึงเวลาที่เหมาะสม การประเมินผลกระทบจึงพิจารณาร่วมกันขณะเตรียมการทำเหมืองและการผลิตแร่ การเตรียมการจึงเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการทำเหมือง

สำหรับพื้นที่โครงการนี้มีเนื้อที่ประมาณ 110-1-78 ไร่ ออกแบบการทำเหมืองที่สามารถลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ มัสยิด และทางหลวงหมายเลข 406 ทำให้พื้นที่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะประมาณ 700 ม. (วัดระยะทางบริเวณเสาธงถึงแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง) ออกแบบการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 110-1-78 ไร่ จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมือง ขนาด 36.8 ไร่ และพื้นที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ประกอบด้วย

บ่อดักตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะขั้นบันได โดยให้แต่ละขั้นมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75–80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย อัตราการผลิตโดยรวมต่อปีของโครงการ คือ 4100,000 เมตริกตัน โดยโครงการมีแผนจะทำเหมืองเป็นเวลา 16 ปี

2. ขอบเขตทางด้านภูมิศาสตร์ของการศึกษา

กำหนดพื้นที่รัศมี 3 กม. จากกึ่งกลางพื้นที่โครงการเป็นขอบเขตในการศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำตารางสำรวจประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม (check list)

4. ประเด็นและการกลั่นกรองรายงานด้านสิ่งแวดล้อม

สรุปประเด็นและการกลั่นกรองรายงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมข้อมูลสนับสนุน ดังตารางที่

4.1.1-1

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	- ระดับความสูง - การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่	<p>พื้นที่โครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” แต่ชาวบ้านในท้องถิ่นเรียกว่า “เขาโต๊ะกรัง” ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ขนาดความกว้างของภูเขาตามแนวทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตกประมาณ 500 ม. และตามแนว ทิศเหนือถึงทิศใต้ ประมาณ 430 ม. มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึงยอดเขา บางส่วนแสดงลักษณะเป็นหน้าผาชัน ในระยะเตรียมการจะดำเนินการปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองให้พร้อมกับการทำเหมือง โดยขนเปลือกดินไปปรับคันทำนบดินในบริเวณพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10 ม. และพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม.จากถนนสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ โดยจัดสร้างคันทำนบขนาดกว้าง 6 ม. ด้านบนคันทำนบมีความกว้างประมาณ 2 ม. สูง 2 ม. ทำการพัฒนาเส้นทางถนนลำเลียงขึ้นสู่จุดเปิดเหมือง จัดสร้างบ่อดักตะกอน ร่องระบายน้ำ ตัดเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในโครงการ กิจกรรมเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ</p> <p>การทำเหมืองในระยะดำเนินการจะทำเหมืองที่ระดับความสูง 120-20 ม.(รทก.) มีพื้นที่ทำเหมือง ประมาณ 36.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 110.4 ไร่ ทำการผลิตหิน 400,000 เมตริกตัน/ปี เป็นระยะเวลา 16 ปี ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
1.2 สภาพภูมิอากาศ	- การเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศ ปริมาณฝน ความชื้น อุณหภูมิ หมอก พายุ	จังหวัดสตูลอยู่ภายใต้อิทธิพลจากลมมรสุม 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ลักษณะภูมิอากาศมี 2 ฤดู คือ ฤดูร้อนระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน และฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม พื้นที่โครงการมีขนาดประมาณ 110.4 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.007 ของพื้นที่จังหวัดสตูล การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศ ได้แก่ ฤดูกาล อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วและทิศทางลมในระดับมหภาค		✓
1.3 คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองจากการระเบิด การเคลื่อนที่ของเครื่องจักร อุปกรณ์ - ฝุ่นละอองจากโรงโม่บดและย่อยหิน	การประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ พื้นที่โครงการ 110.4 ไร่ มีพื้นที่เปิดทำเหมือง 36.8 ไร่ โดยผลกระทบหลักที่จะเกิดมีสาเหตุมาจากกิจกรรมหลัก 3 แหล่ง ได้แก่ การระเบิดหน้าเหมือง และการขนส่งแร่ โดยโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวัดหว่ง การขนส่งแร่ไปยังผู้รับซื้อภายนอกโครงการโดยใช้ถนนที่สาธารณประโยชน์ทางทิศตะวันตกจำนวน 54 เทียบ/วัน (ไป-กลับ 108 เทียบ) จากกิจกรรมดังกล่าวอาจเกิดผลกระทบด้านฝุ่นละออง ส่วนมลสารอื่นที่เกิดจากการสันดาปของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น NO ₂ , HC, SO ₂ , และ CO เป็นต้น โดยแผนผังได้กำหนดให้ใช้เครื่องจักรเครื่องยนต์ดีเซลภายในโครงการเพียง 10 คัน โดยมลสารที่เกิดขึ้นจากโครงการนี้มีค่า NO ₂ , HC, SO ₂ , และ CO ซึ่งมีค่ามลสารที่น้อยมาก ประกอบกับโครงการเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จำนวนเครื่องจักรมีจำกัด ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศหรือก่อกมลพิษทางอากาศได้ ขณะที่การทำงานของคนงานกับเครื่องจักรดังกล่าวจะอยู่ภายในห้องโดยสาร ดังนั้นมลสารต่างๆ จึงไม่มีผลกระทบต่อคนงาน และไม่จำเป็นที่จะต้องประเมินผลกระทบ	✓	✓

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
1.4 ระดับเสียง/สั่นสะเทือน/ หินปลิว	<ul style="list-style-type: none"> - ระดับความดังเสียงปัจจุบัน - ระดับเสียงเครื่องจักรต่อคนงาน/ชุมชนโดยรอบ - ระดับเสียงวัตุระเบิด - ความสั่นสะเทือน/หินปลิวจากการใช้วัตุระเบิด 	กิจกรรมการทำเหมือง อาจส่งผลกระทบด้านระดับเสียงที่ส่งผลกระทบต่อคนงานภายในโครงการ และแหล่งรับผลกระทบภายนอก โดยแยกเป็นแต่ละกิจกรรมที่มีโอกาสเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริง 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ งานเจาะระเบิด งานขุดตัก งานขนส่ง และงานฉีดพรมน้ำ รวมถึงระดับความสั่นสะเทือนจากแรงระเบิดและระยะหินปลิวกระเด็นที่อาจปลิวออกนอกพื้นที่โครงการ	✓	
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งน้ำผิวดินบริเวณโครงการและใกล้เคียง - บ่อดักตะกอน 	การทำเหมืองมีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ แผนการทำเหมือง จะเปิดการทำเหมืองระดับความสูง 120 ม.(รทก.) ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับ 20 ม.(รทก.) เป็นระดับต่ำสุด โดยในพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วงปีกำหนดให้มี sump ซึ่งเป็นจุดต่ำสุดของพื้นที่เปิดการทำเหมืองแต่ละช่วงปีและจะย้ายไปตามลักษณะการเปิดทำเหมืองของโครงการ ทั้งนี้ในกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อการจัดการน้ำและพื้นที่รับน้ำของโครงการ	✓	
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความลึกระดับหน้าเหมือง - บ่อบาดาลบริเวณใกล้เคียง - ปริมาณน้ำบาดาล 	<p>ดำเนินการการปรับสภาพพื้นที่ก่อนการทำเหมืองให้มีสภาพที่ปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน การขนเปลือกดินไปปรับคันทำนบดินในบริเวณพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10 ม. และทำการพัฒนาเส้นทางถนนลำเลียงเพื่อใช้ในการขนส่งแร่จากการทำเหมืองพร้อมทั้งจัดสร้างบ่อดักตะกอนและร่องระบายน้ำ ดังนั้นกิจกรรมในระยะเตรียมการจะไม่ส่งผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด</p> <p>การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ และสภาพการใช้น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียง</p> <p>การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ และสภาพการใช้น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		แต่เนื่องจากประเด็นด้านผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินเป็นข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ปรึกษาจึงนำเสนอข้อมูลผลการประเมินผลกระทบ		
1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบและแผ่นดินไหว	<ul style="list-style-type: none"> - ดินถล่ม - หลุมยุบ - แผ่นดินไหว - โครงสร้าง - รอยเลื่อน 	<p>พื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม หรือในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม</p> <p>ผลกระทบด้านดินถล่ม</p> <p>พื้นที่โครงการไม่ได้ตั้งอยู่ความเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มหรือเลื่อนไถล ทั้งนี้จังหวัดสตูล ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม หรือในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม จึงไม่ประเมินผลกระทบ</p> <p>ผลกระทบต่อการเกิดแผ่นดินไหว</p> <p>พิจารณาแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (http://www.dmr.go.th/main.php, มีนาคม 2567) พบว่า พื้นที่โครงการตั้งอยู่ที่ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่รอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน</p>		<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบนิเวศวิทยา - ชนิดและปริมาณการแพร่กระจายและแหล่งที่อยู่อาศัย 	<p>ป่าไม้ พื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่ หรือ 61.8 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ (โฉนดที่ดินจำนวน 1 แปลง และสน.3ก จำนวน 5 แปลง) จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 48-2-57 ไร่ หรือ 48.6 ไร่ จากการสำรวจพบว่าสภาพป่าไม้ที่ปรากฏอยู่นั้นมีความสมบูรณ์ค่อนข้างน้อย การเปิดทำเหมืองทำให้ป่าไม้ที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวกลายเป็นพื้นที่เปิดทำเหมือง จึงอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		สัตว์ป่า ที่พบในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงแทบทุกชนิด อาศัยและหากินได้ในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย สามารถพบได้ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชน และพื้นที่ป่าไม้ เนื่องจากพื้นที่ป่าไม้จะถูกตัดฟันออกเพื่อเปิดทำเหมือง ดังนั้นสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการอาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองทำให้สูญเสียแหล่งหากิน	✓	
2.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบนิเวศทางน้ำ (แหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา) - ผลกระทบของตะกอน/ความขุ่นขึ้นของแหล่ง 	เนื่องจากโครงการไม่ได้ดำเนินการทำเหมืองเข้าใกล้ทางน้ำ รวมถึงการดำเนินการไม่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อนิเวศน้ำ และน้ำไหลบ่าผิวดินภายในพื้นที่โครงการจะควบคุมให้ไหลลงสู่บ่อ sump ซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ทำเหมือง ดังนั้นจึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านนิเวศทางน้ำแต่อย่างใด จึงไม่จำเป็นที่จะต้องทำการประเมินผลกระทบ		✓
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์ 3.1 การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - เส้นทางขนส่ง/โครงข่าย - ปริมาณจราจร 	<p>เส้นทางขนส่ง แร่ของโครงการบริเวณถนนสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ มีลักษณะเป็นถนนลาดยาง ขนาด 2 ช่องทางจราจร การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสวนยางพารา</p> <p>ปริมาณการจราจร บนเส้นทางคมนาคมสายหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 406 กม. ที่ 33+818 มีสภาพการจราจรค่อนข้างดีสูงมาก ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A ในการดำเนินการจะมีการขนส่งแร่โดยใช้รถบรรทุก ทำการขนส่งแร่จำนวน 54 เที่ยว/วัน และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว รวมปริมาณจราจร ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 406 มีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ LOS A</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน - กิจกรรมการทำเหมืองที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน - หินปลิว/ปริมาณฝุ่นละออง 	การใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรม และเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินและ นส.3ก. การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการทำเหมืองแร่โครงการนี้ เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะจำกัดอยู่เฉพาะในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น ดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อรูปแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบ	✓	
3.3 เกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - หินปลิว - ฝุ่นละออง 	โครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวัดละหว่ง แรงจากวัตถุระเบิด อาจก่อให้เกิดหินปลิวและฝุ่นละอองฟุ้งกระจายถึงพื้นที่เกษตรกรรมได้	✓	
3.4 อุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณแร่ - ผลประโยชน์ 	<p>โครงการเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง และอุตสาหกรรมด้านอื่นๆ เป็นแหล่งสร้างงานให้แก่ราษฎรในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง และยังเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดการกระจายรายได้ไปสู่สาขาอาชีพอื่นๆ รวมทั้งช่วยให้เศรษฐกิจของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย</p> <p>การดำเนินโครงการเป็นกิจกรรมต่อเนื่องในภาคอุตสาหกรรมก่อสร้าง กำลังการผลิตที่มากขึ้นจะส่งผลกระทบให้มีการผลิตและจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบเชิงบวกในด้านอุตสาหกรรม</p>		✓
3.5 ระบบสาธารณูปโภค	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ร่วมกับชุมชน ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. ไฟฟ้า 2. ประปา 3. เส้นทางคมนาคม 	<p>การดำเนินการทำเหมือง ระบบสาธารณูปโภคที่ใช้ภายในโครงการ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ไฟฟ้า <p>ในการดำเนินการในช่วงถัดไป ยังคงใช้ไฟฟ้าร่วมกับชุมชนโดยขออนุญาตใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสตูล</p>		✓

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		<p>- น้ำใช้</p> <p>น้ำใช้จากโครงการจะใช้น้ำจากบ่อSump เป็นหลักในการฉีดพรมน้ำ และดูแลต้นไม้ ในส่วนของน้ำดื่มโครงการจะจัดหาน้ำดื่มที่มีคุณภาพให้แก่คนงานอย่างเพียงพอ ดังนั้น การใช้น้ำในช่วงถัดไปจึงไม่รบกวนปริมาณน้ำใช้ของชุมชน</p> <p>- เส้นทางคมนาคม</p> <p>การดำเนินการในการขนส่งแร่ไปยังผู้รับซื้อภายนอก มีการใช้เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ไม่ผ่านชุมชน ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 406 ในการสัญจรเพื่อขนส่งแร่ จะมีการขนส่งแร่จำนวน 54 เที่ยว/วัน และรถยนต์สำนักงาน 2 เที่ยว/วัน ซึ่งปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนได้</p>	✓	✓
<p>4. คุณค่าคุณภาพชีวิต</p> <p>4.1 เศรษฐกิจสังคมและการมีส่วนร่วม</p>	<p>ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพและกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสนับสนุนชุมชน - การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน - ระบบสาธารณูปโภคของชุมชน 	<p>กำหนดให้โครงการจะต้องจัดตั้งกองทุนทั้งสิ้น 2 กองทุน ได้แก่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ รวมถึงการจ้างงานคนในท้องถิ่น และทำการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการเปิดการทำเหมือง</p> <p>- ผลประโยชน์ทางตรงต่อท้องถิ่นและรัฐ</p> <p>การทำเหมืองในระยะเวลา 16 ปี ปริมาณสำรองที่ทำเหมืองได้ของโครงการประมาณ 6,377,500 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 1,147.95 ล้านบาท จากพิกัดค่าภาคหลวงแร่ คิดเป็นเงิน 45.918 ล้านบาท โดยจะต้องจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60 หรือประมาณ 27.551 ล้านบาท โดยร้อยละ 40 ของค่าภาคหลวงแร่จะตกเป็นของรัฐบาลเท่ากับ 18.367 ล้านบาท</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
	<ul style="list-style-type: none"> - ภาพรวมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม - แหล่งประกอบอาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลประโยชน์ทางอ้อมต่อท้องถิ่นและรัฐ ในการดำเนินโครงการนอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่นและรัฐที่ได้รับข้างต้นแล้วยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อม โดยสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายในการพัฒนาด้านต่างๆ ตามลำดับความสำคัญ นอกจากนี้โครงการยังให้ผลประโยชน์ทางตรงในรูปของการสร้างงาน ซึ่งก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้น ทั้งในท้องถิ่นและในเศรษฐกิจโดยรวม - การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในการดำเนินการช่วงถัดไป อาจมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เนื่องจากต้องเปลี่ยนจากพื้นที่เกษตรเป็นพื้นที่ทำเหมือง ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่ดินเปลี่ยนแปลงไป - ระบบสาธารณูปโภคของชุมชน ในการดำเนินการช่วงถัดไป ระบบสาธารณูปโภคที่โครงการใช้ร่วมกับชุมชน ได้แก่ เส้นทางคมนาคมถนนสาธารณประโยชน์ทางทิศตะวันตก ในส่วนของน้ำใช้ไม่มีการใช้ร่วมกับชุมชนแต่อย่างใด ทั้งนี้ การใช้ไฟฟ้ายังอยู่ในระดับที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถให้บริการได้ทั้งส่วนชุมชนและอุตสาหกรรมอย่างเพียงพอ ในส่วนของปริมาณจราจรเส้นทางคมนาคมอาจมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น - ภาพรวมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการดำเนินการช่วงถัดไป อาจมีปริมาณฝุ่นละอองและระดับเสียงรบกวนซึ่งเกิดจากกิจกรรมการทำเหมือง 		

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		<p>- แหล่งประกอบอาชีพ</p> <p>การดำเนินการของโครงการเป็นอาชีพทางเลือกให้แก่คนในพื้นที่ตามนโยบายที่ต้องพิจารณารับคนในพื้นที่ทำงานก่อน ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงแหล่งประกอบอาชีพของคนในชุมชนได้</p>		
4.2 สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สุขภาพชุมชนโดยรวม สุขภาพของคนงานในโครงการ	<p>- สุขภาพชุมชนโดยรวม เมื่อพิจารณาข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน จากข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) เป็นสถิติ 5 ปี พบว่ามีแนวโน้มเป็นกลุ่มโรค ได้แก่ โรคทางเดินอาหารและโรคทางเดินหายใจและจากข้อมูลการตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่ไม่มีผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็น อาการ, อาการแสดง และสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม สำหรับโรคระบบทางเดินหายใจซึ่งเป็นโรคที่พบบ่อยโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนหรือฤดูหนาว เช่น โรคจมูกอักเสบจากการติดเชื้อหรือขณะที่เป็นหวัด ส่งผลให้เป็นไข้ คัดจมูก น้ำมูกไหล นอกจากนี้โรคไซนัสอักเสบ คัดจมูก ไอ ปวดศีรษะ และโรคติดเชื้อจากระบบทางเดินหายใจ ที่ก่อให้เกิดอาการภูมิแพ้ โดยเฉพาะโรคจมูกอักเสบจากการติดเชื้อ ก็ถือเป็นอาการติดเชื้อจากระบบทางเดินหายใจร่วมด้วย (ผศ.นพ. ปารยะ อาศนะเสน, www.healthtoday.net, เมษายน 2560)</p> <p>- การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขที่อาจเกิดกับราษฎรในชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. โดยทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ประกอบด้วย ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือนและการปลิวกระเด็นของเศษหินจากการระเบิด อุบัติเหตุจากการขนส่ง</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		<p>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม ประกอบด้วย ความเครียด/ความวิตกกังวลของคนในชุมชน ผลกระทบต่อสาธารณสุข ประกอบด้วย ระบบบริการสาธารณสุข ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข</p> <p>- การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่คนงานจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย ผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความร้อนจากการทำงาน</p>		
4.3 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ/และการท่องเที่ยว	<p>- มุมมองทัศนียภาพ</p> <p>- สภาพสุนทรียภาพ</p>	<p>- มุมมองทัศนียภาพ</p> <p>จากลักษณะการทำเหมือง พบว่าวิศวกรผู้ออกแบบแผนผังโครงการได้ออกแบบแผนผังโครงการเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ และทางหลวงหมายเลข 406 ทำให้พื้นที่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะประมาณ 700 ม. (วัดระยะห่างบริเวณเสาธงถึงแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง) ระยะห่างจากทางหลวงหมายเลข 406 ทางทิศตะวันตก ประมาณ 650 ม. ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ทำเหมืองนั้นเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาบริเวณมุมมองจากทางหลวงหมายเลข 406 ทางทิศตะวันตก และมุมมองจากด้านหน้าโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิไม่สามารถมองเห็นสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการได้ส่วนที่มองเห็นจะเป็นแนวเขาทางด้านทิศตะวันตก ในการทำเหมืองจะมีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่กันไป</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		<p>- สภาพสุนทรียภาพ</p> <p>มีการเปิดหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่ภูเขา ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวไม่ได้เป็นพื้นที่ที่มีสภาพน่าชื่นชมหรือควรแก่การคงไว้เพื่อเป็นทัศนียภาพที่สวยงามแต่อย่างใด</p>		
4.4 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	- โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มี คุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศาสนสถาน	<p>จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิสารสนเทศ โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของกรมศิลปากร ไม่พบแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ในพื้นที่ตั้งโครงการและสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ตามหนังสือที่ วร 0427/1597 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2559 ได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบพื้นที่คำขอประทานบัตรแล้วปรากฏผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น โดยวิธีการเดินสำรวจ ร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีไม่พบร่องรอยหลักฐานที่เป็นโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี แต่อย่างใด จึงจะไม่ประเมินผลกระทบ</p> <p>จากการสำรวจบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. พบว่ามีศาสนสถาน 7 แห่ง มีระยะห่างเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองเพื่อใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ มัสยิดพัทธูเราะห์มานทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ระยะประมาณ 1.2 กม. มัสยิดนูริลฮูดาทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 1.6 กม. มัสยิดฮิดาเยตุตติเนียฮ์ ทางทิศเหนือ ระยะประมาณ 1.7 กม. มัสยิดบ้านบูเกเตยามู ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2 กม. มัสยิดอัซซอดากอดุลอิสลาม ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.1 กม. มัสยิดบ้านคูสน ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.7 กม. และมัสยิดดาร์ลุสสุออทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 2.7 กม. และแหล่งโบราณคดี 5 แห่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพเนียด ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.85 กม. แหล่งโบราณคดีเพิงผา</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		ป่าไผ่ไร่ ระยะทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. แหล่งโบราณคดีเขานาน ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.3 กม. แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.6 กม. แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 2 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.7 กม. ที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง เช่น แรงสั่นสะเทือนจากการระเบิด ฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ และเสียงดังรบกวน		

4.1.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1. ประวัติการเปลี่ยนแปลงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ

1.1 แผนผังโครงการ ฉบับปี 2560 จะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ แบบชันบันไดบนภูเขา (Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดเข้าช่วย แผนผังโครงการกำหนดเว้นแนวพื้นที่ที่ไม่ทำเหมือง ห่างจากโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะประมาณ 500 ม. (วัดระยะห่างบริเวณเสาธงถึงแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง) กำหนดการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 110-1-78 ไร่ จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมือง ขนาด 46.2 ไร่ และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ประกอบด้วย บริเวณโรงโม่หิน พื้นที่ 2.6 ไร่ บ่อดักตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชันมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย อัตราการผลิตโดยรวมต่อปีของโครงการ คือ 410,000 เมตริกตัน โดยโครงการมีแผนจะทำเหมืองเป็นเวลา 25 ปี

1.2 แผนผังโครงการ ฉบับปี 2565 ออกแบบการทำเหมืองที่สามารถลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ และควรรย้ายตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หินซึ่งอยู่ใกล้ถนนสาธารณประโยชน์เข้ามาอยู่ด้านในของพื้นที่โครงการ กำหนดการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 110-1-78 ไร่ จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมือง ขนาด 36.8 ไร่ ทำให้พื้นที่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะประมาณ 700 ม. (วัดระยะห่างบริเวณเสาธงถึงแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง) และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ประกอบด้วย บริเวณโรงโม่หิน พื้นที่ 2.6 ไร่ บ่อดักตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชันมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย อัตราการผลิตโดยรวมต่อปีของโครงการ คือ 400,000 เมตริกตัน โดยโครงการมีแผนจะทำเหมืองเป็นเวลา 16 ปี

1.3 แผนผังโครงการ ฉบับปี 2567 จากการออกแบบแผนผังตามข้อมูลแผนผังฉบับปี 2565 มีการออกแบบจะจัดสร้างโรงโม่หินในพื้นที่โครงการ แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ วิศวกรผู้ออกแบบแผนผังจึงปรับปรุงแผนผังโครงการโดยจะมีการใช้ Mobile Crusher แทน

2. ที่ปรึกษาได้ส่งหนังสือตรวจสอบข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา พบว่า ตามหนังสือที่ ออก 0510/1053 ลงวันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 ได้ชี้แจงใน 2 ประเด็นดังนี้ (ภาคผนวก ก-22)

2.1 ตามหนังสือสำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดสตูล ที่ สด 0022/719 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2567 เรื่อง ขอตระวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งได้ตรวจสอบที่ดินตามหลักฐานปรากฏว่า พื้นที่โครงการอยู่ในเขตกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสตูล พ.ศ.2560 ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 134 ตอนที่ 45 ก วันที่ 21 เมษายน 2560 โดยพื้นที่โครงการอยู่ในบริเวณหมายเลข 3.2 ที่กำหนดไว้เป็นสี ขาวมีกรอบและเส้นทแยงสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเกษตรกรรม สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานทุกประเภทและชนิด (ภาคผนวก ก-20)

2.2 การใช้ Mobile crusher ในเขตเหมืองแร่ นั้น สรข. 1 จะพิจารณาให้เป็นไปตามหนังสือกรม โรงงานอุตสาหกรรม (กรอ) ที่ อก 0304/31 ลงวันที่ 12 มกราคม 2558 เรื่องแนวทางปฏิบัติ ในการนำเครื่องจักร Mobile crusher ไปใช้ในเขตประทานบัตร (ภาคผนวก ก-22) สำหรับกรณีที่มีการสอบถามเกี่ยวกับการใช้ Mobile Crusher ในพื้นที่ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางกฎหมายใน ขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตประทานบัตร จึงให้โครงการสอบถามไปยังกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อความถูกต้องต่อไป

3. จากการตรวจสอบข้อมูลตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ) ที่ อก 0304/31 ลงวันที่ 12 มกราคม 2558 เรื่องแนวทางปฏิบัติ ในการนำเครื่องจักร Mobile crusher ไปใช้ในเขตประทานบัตร มีข้อมูลดังนี้

3.1 เรื่องเดิม

ตามที่ได้อบรมหมายให้ กรอ.พิจารณากรณี กพร. ขอให้ รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านกำกับตรวจสอบ กระบวนการผลิต มอบหมาย กรอ. พิจารณาเรื่องการนำเครื่องจักร Mobile Crushers ซึ่งประกอบด้วย Jaw Crushers ตะแกรงคัดหินและสายพานลำเลียงหินลงไปย่อยลดขนาดหินใหญ่ในบ่อ เหมือง เพื่อให้มีขนาดเล็กกว่า 4 นิ้ว เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการขนหินด้วยรถบรรทุกหรือสายพานลำเลียง ขึ้นจากบ่อเหมือง ก่อนนำหินขนาดดังกล่าวไปลดขนาดและคัดขนาดที่โรงโม่หินที่ได้รับอนุญาตนอกเขตประทานบัตร ว่าสามารถกระทำได้หรือไม่ หรือจะต้องปฏิบัติอย่างไร และให้แจ้งผลการพิจารณาให้ กพร. ทราบนั้น

3.2 ข้อเท็จจริง

สืบเนื่องจาก สอจ.ชลบุรี ได้มีหนังสือ ที่ ขบ.0037/(2)/1085 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2557 ขอหารือ กพร. กรณีมีผู้ประกอบการเหมืองหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างบริเวณกลุ่มเขาเชิงเทียน ในพื้นที่ตำบล ห้วยกะปิและตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ขอหารือแนวทางปฏิบัติในการนำเครื่องจักร Mobile Crushers ติดตั้งบนดินตะขาบ ซึ่งประกอบด้วย Jaw Crushers ตะแกรงคัดหินและสายพานลำเลียงหิน ลงไปย่อยลดขนาดหินใหญ่ในบ่อเหมือง เนื่องจากมีการทำเหมืองหินมีลักษณะลักษณะเป็นบ่อเหมืองที่มีความ ลึกลงไปในพื้นที่หินเรื่อยๆ ซึ่งการนำหินก้อนใหญ่ขึ้นจากบ่อเหมืองด้วยรถบรรทุกจะทำได้ลำบากและค่อนข้างจะเป็น อันตรายมากขึ้น ดังนั้น การนำเครื่องจักรชุด Mobile Crushers ลงไปทำการลดขนาดหินเพื่อให้เหมาะสมกับการ ใช้รถบรรทุกหรือการลำเลียงด้วยสายพานลำเลียงจึงน่าจะปลอดภัยและคุ้มค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ซึ่งกรณีนี้มี ประเด็นเกี่ยวข้องกับข้อกฎหมาย 2 ประการ คือการประกอบกิจการโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 และการประกอบกิจการแร่ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 โดยในเรื่องนี้ กพร. มีความเห็นว่าการที่ผู้ประกอบการ

กิจการเหมืองหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างดังกล่าวนี้จะนำเครื่องจักร Mobile Crushers ซึ่งประกอบด้วย Jaw Crushers ไปใช้ในการลดขนาดหินขนาดใหญ่ภายในเขตประทานบัตรอันมีลักษณะเป็นการคัดขนาดแร่ซึ่งตามบทบัญญัติในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ได้กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรมีสิทธิกระทำการอื่นอันเกี่ยวกับการทำเหมืองแร่รวมทั้งทำการแต่งแร่ในเขตพื้นที่ซึ่งกำหนดในประทานบัตรได้ แต่หากพิจารณาว่าการนำเอาเครื่องจักร Mobile Crushers มาติดตั้งบนรถดินตะขาบเพื่อให้ลดขนาดหินใหญ่เป็นการตั้งโรงงานประกอบกิจการโม่ บดและย่อย ตามมาตรา 5 ประกอบมาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 อาจจะเป็นประเด็นปัญหาข้อกฎหมายได้ เนื่องจากลักษณะของการประกอบกิจการดังกล่าวมีการโยกย้ายหรือเคลื่อนที่ไปตามพื้นที่หน้าเหมืองภายในแนวเขตประทานบัตร ซึ่งจะเป็นปัญหาเกี่ยวกับขอบเขตพื้นที่ในการประกอบกิจการ อีกทั้งเมื่อพิจารณาจากกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 จะเห็นว่า การตั้งโรงงานนั้นกฎหมายได้กำหนดให้ต้องพิจารณาถึงลักษณะการประกอบกิจการดังกล่าวแล้ว จะเห็นว่าไม่มีขอบเขตของที่ตั้งโรงงานที่ชัดเจนแน่นอนแล้ว จึงไม่น่าจะเข้าหลักเกณฑ์การขออนุญาตตั้งโรงงานตามมาตรา 5 ประกอบมาตรา 12 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

3.3 ข้อกฎหมาย

1) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

มาตรา 5 ในพระราชบัญญัตินี้

“โรงงาน” หมายความว่า อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวมตั้งแต่ห้าแรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าแรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่เจ็ดคนขึ้นไปใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม สำหรับทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใดๆ ทั้งนี้ ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง

“ตั้งโรงงาน” หมายความว่า ก่อสร้างอาคารเพื่อติดตั้งเครื่องจักรสำหรับประกอบกิจการ หรือนำเครื่องจักรสำหรับประกอบกิจการโรงงานมาติดตั้งในอาคารสถานที่หรือยานพาหนะที่จะประกอบกิจการ

มาตรา 12 ผู้ประกอบกิจการโรงงานจำพวก 3 ต้องได้รับใบอนุญาตจากผู้อนุญาตและต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 8 ประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามกฎกระทรวงดังกล่าว และประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามมาตรา 32 ห้ามมิให้ตั้งโรงงานก่อนได้รับอนุญาต

กฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 3(1) คือ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับหิน กรวด ทราย หรือดิน สำหรับใช้ในการก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ (1) การโม่ บด หรือย่อยหิน

2) พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

มาตรา 73 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 กำหนดให้ผู้ถือประทานบัตรมีสิทธิในเขตเหมืองแร่เฉพาะแต่ (2) ปลุกสร้างอาคารหรือกระทำการอื่นที่เกี่ยวกับการทำเหมือง รวมทั้งการแต่งแร่

มาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ได้กำหนดนิยามของการ “แต่งแร่” หมายความว่า การกระทำอย่างใดๆ เพื่อแร่ให้สะอาด หรือเพื่อให้แร่ที่ปนกันอยู่ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปแยกจากกัน และหมายความรวมถึงการบดแร่และคัดขนาดแร่

3.4 ข้อพิจารณา

กรอ. พิจารณาแล้วเห็นว่าหน้าที่ผู้ประกอบการเหมืองหินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการทำเหมืองหินตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในฐานะผู้ถือประทานบัตรนั้นย่อมมีอำนาจดำเนินการกับหิน ซึ่งเป็นแร่ในพื้นที่ที่ได้รับประทานบัตรมาตามความในมาตรา 73 ซึ่งการดำเนินการกับแร่ตามที่กล่าวนั้น อาจจะมีการดำเนินการเกี่ยวกับการแต่งแร่รวมอยู่ด้วย และการแต่งแร่ก็ได้รวมถึงการคัดค้านขนาดแร่ตามความในมาตรา 4 ซึ่งการดำเนินการทั้งหมดตามที่กล่าวมานี้อาจมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เครื่องจักรเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการทำเหมืองหินในฐานะผู้ถือประทานบัตรได้ นอกจากนี้การที่ผู้ประกอบการเหมืองหินนำเครื่องจักรมาใช้ตามที่หารือมานี้เป็นไปเพื่อวัตถุประสงค์ในการคัดขนาดหินเพื่อความสะดวกในการนำหินที่ได้จากเขตพื้นที่ประทานบัตรไปทำการโม่บดหรือย่อยในโรงโม่หินนอกเขตประทานบัตรเท่านั้น ดังนั้น กรณีนี้จึงมิใช่เป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นการโม่บดหรือย่อยหินสำหรับใช้ในการก่อสร้างตามประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 3(1) ที่ระบุในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความเห็นในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 แต่อย่างใด ฉะนั้น กรอ. จึงเห็นว่าหน้าที่ กพร. มีความเห็นว่าผู้ประกอบการเหมืองหินสามารถทำการคัดขนาดหินภายในเขตประทานบัตรของตนเองตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ได้ และไม่เข้าหลักเกณฑ์ของการตั้งโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 นั้น ย่อมชอบด้วยข้อเท็จจริงและข้อกฎหมายแล้ว กรอ. เห็นพ้องด้วยในความเห็นดังกล่าว

4. ข้อกฎหมายในปัจจุบัน ดังนี้

4.1 พระราชบัญญัติโรงงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ.2562 ตามมาตรา 4 ระบุดังนี้

“โรงงาน” หมายความว่า อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวม ตั้งแต่ห้าสิบบางม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ห้าสิบบางม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตามเพื่อประกอบกิจการโรงงาน ทั้งนี้ ตามประเภทหรือชนิดของโรงงาน ที่กำหนดในกฎกระทรวง

“ตั้งโรงงาน” หมายความว่า การนำเครื่องจักรสำหรับประกอบกิจการโรงงานมาติดตั้งในอาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่จะประกอบกิจการโรงงาน หรือนำคนงานมาประกอบกิจการโรงงานในกรณีที่ไม่มีการใช้เครื่องจักร”

4.2 กฎกระทรวง กำหนดประเภท ชนิด และขนาดของโรงงานพ.ศ. 2563

ให้โรงงานตามประเภทหรือชนิดที่ระบุในบัญชีท้ายกฎกระทรวงนี้ เป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 3(1) คือ โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับหิน กรวด ทราย หรือดิน สำหรับใช้ในการก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ (1) การโม่ บด หรือย่อยหิน ทุกขนาดเป็นโรงงานจำพวกที่ 3 การตั้งโรงงานจะต้องได้รับใบอนุญาตก่อนจึงจะดำเนินการได้

4.3 พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2560 ตามมาตรา 59 ผู้ถือประทานบัตรมีสิทธิในเขตเหมืองแร่ดังต่อไปนี้

1) เตรียมการเพื่อการทำเหมือง เช่น การปลูกสร้างอาคาร การก่อสร้างหรือการติดตั้งเครื่องทุ่นแรง ในการทำเหมือง ขุดทางน้ำ ทำถนน หรือทำการอย่างหนึ่งอย่างใดในเขตประทานบัตรเพื่อประโยชน์แก่การทำเหมือง

2) แต่งแร่ หรือประกอบโลหกรรม หรือทิ้งมูลดินทราย

3) ทำเหมืองในเขตประทานบัตร และขายแร่ที่ระบุไว้ในประทานบัตร รวมถึงแร่อื่นที่เป็น ผลพลอยได้จากการทำเหมืองนั้น

ความใน (2) มิให้ใช้บังคับกับผู้ถือประทานบัตรทำเหมืองใต้ดิน เว้นแต่เป็นการกระทำในเขตพื้นที่ ที่ตนมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง

การใช้สิทธิของผู้ถือประทานบัตรตาม (1) (2) หรือ (3) เมื่อสิ้นอายุประทานบัตรแล้ว ไม่เป็นเหตุให้ผู้ถือประทานบัตรได้มาซึ่งสิทธิครอบครองที่ดินนั้น

5. การขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4)

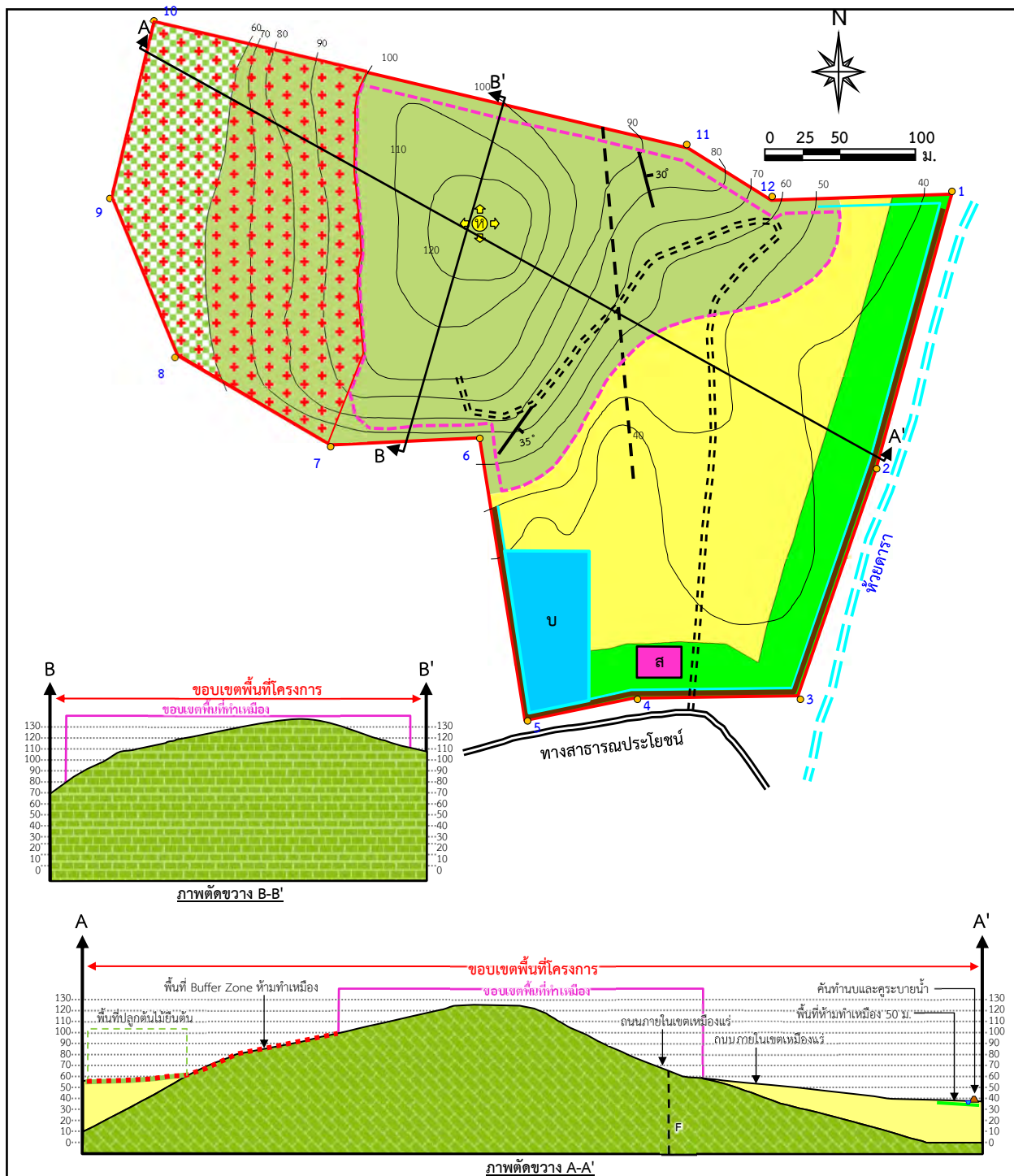
5.1 “โรงงาน” ตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2562 ได้เปลี่ยนขอบเขตความหมาย “โรงงาน” จากเดิมตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 ต้องมีเครื่องจักร 5 แรงม้า หรือคนงาน 7 คน มาเป็น มีเครื่องจักรมากกว่า 50 แรงม้า หรือคนงานมากกว่า 50 คน เพราะฉะนั้นหากจำนวนแรงแม้รวมของเครื่องจักรน้อยกว่า 50 แรงม้าและจำนวนคนงานน้อยกว่า 50 คน จะไม่เข้าข่ายเป็นโรงงาน โดย Mobile Crusher ของโครงการ Jaw Crushers ขนาด 200 แรงแมา ใช้พนักงานประจำเครื่องประมาณ 5 คน และพนักงานทั้งหมดในการทำเหมือง 30 คน

5.2 การใช้ Mobile Crusher ไม่มีการนำเครื่องจักรสำหรับประกอบกิจการโรงงานมาติดตั้งในอาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่จะประกอบกิจการโรงงาน ตามคำนิยามของการตั้งโรงงานแต่ ตาม พรบ. โรงงาน พ.ศ.2562 อย่างไร

5.3 ในการดำเนินการเพื่อนำ Mobile Crusher เข้าใช้ในเขตเหมืองแร่ ไม่ต้องขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4)

6. ประเด็นการนำ Mobile crusher ในเขตเหมืองแร่ มีความเกี่ยวข้องกับการกระบวนการทางกฎหมายในขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตประทานบัตร บริษัทที่ปรึกษาจึงส่งหนังสือตรวจสอบข้อมูลจากกองกฎหมาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดำเนินการตรวจสอบว่าสามารถใช้ Mobile Crusher ในกิจกรรมการทำเหมืองในพื้นที่ที่ดินประเภทอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรมได้หรือไม่อย่างไร และ Mobile Crusher เป็นกิจการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือไม่ ตามหนังสือ ที่ R2050/11/2567 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2567

อย่างไรก็ตามเพื่อให้ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการตีความคำว่า Mobile Crusher เข้าข่ายเป็นโรงงานซึ่งต้องขอใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง.4) ผู้ประกอบการจะนำหินที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมืองไปบดย่อยยังโรงโม่หินที่ตั้งอยู่นอกโครงการโดยจะไม่กำหนดให้มี Mobile Crusher อยู่ภายในโครงการ ดังนั้นกรอบการประเมินผลกระทบผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองจะไม่มีการนำข้อมูลการประเมินผลกระทบที่เกิดจากโรงโม่หรือ Mobile Crusher มาร่วมในการประเมินผลกระทบ ลักษณะการใช้พื้นที่ตามโครงการนี้จึงมีลักษณะดังรูปที่ 4.1.2-1 หากโครงการมีความชัดเจนด้านตำแหน่งและที่ตั้งโรงโม่หินแล้วจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|----------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตักตะกอน | พื้นที่หินปูน | เส้นระดับชั้นความสูง |
| ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง | คันทำนบ | ตะกอนไม่แข็งตัว | หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | คูระบายน้ำ | แนวรอยเลื่อน (Fault) | |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | | แนวการวางตัวของหิน | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 4.1.2-1

การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการเพื่อประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.3 การกำหนดขอบเขตการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การทำเหมืองเพื่อผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของโครงการมีกิจกรรมการเจาะระเบิด การระเบิดหิน รวมไปถึงกิจกรรมการขนส่ง กิจกรรมเหล่านี้อาจจะส่งผลกระทบต่อสถานที่สำคัญต่างๆ ชุมชน พื้นที่อ่อนไหว (รูปที่ 4.1.3-1) หากพิจารณาระยะห่างเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองของโครงการถึงตำแหน่งสถานที่ตั้งที่สำคัญสรุปได้ดังตารางที่ 4.1.3-1

ตารางที่ 4.1.3-1 แสดงสถานที่ตั้งสำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ

สถานที่สำคัญ	ทิศ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	ตะวันตก	0.4
บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	ตะวันออก	0.5
โรงเรียนอรุณศาสนวิทย์มูลนิธิ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.7
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.8
โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.9
มัสยิดพัทธสุระธาราม	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
โรงเรียนบ้านคูสน	ตะวันตกเฉียงใต้	1.4
โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.3
มัสยิดนูริลสุตา	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.6
มัสยิดอิตายาตุตติยานี	เหนือ	1.7
โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	1.9
มัสยิดบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	2
มัสยิดอัลซอดาอตุลอิสลาม	ตะวันตกเฉียงใต้	2.1
รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	ตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
มัสยิดบ้านคูสน	ตะวันตกเฉียงใต้	2.7
มัสยิดดารุลสุกฏอ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.7
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนิียด(เขาพะเนียด)	ตะวันออก	0.85
แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
แหล่งโบราณคดีเขาหนาม	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1	ใต้	1.6
แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 2	ใต้	1.7
ข้อมูลถ้ำใกล้เคียงในพื้นที่ศึกษา		
ถ้ำทะเลฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	0.06
ถ้ำน้ำลอด	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
ถ้ำค้างคาว	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1

ตารางที่ 4.1.3-1 แสดงสถานที่ตั้งสำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ (ต่อ)

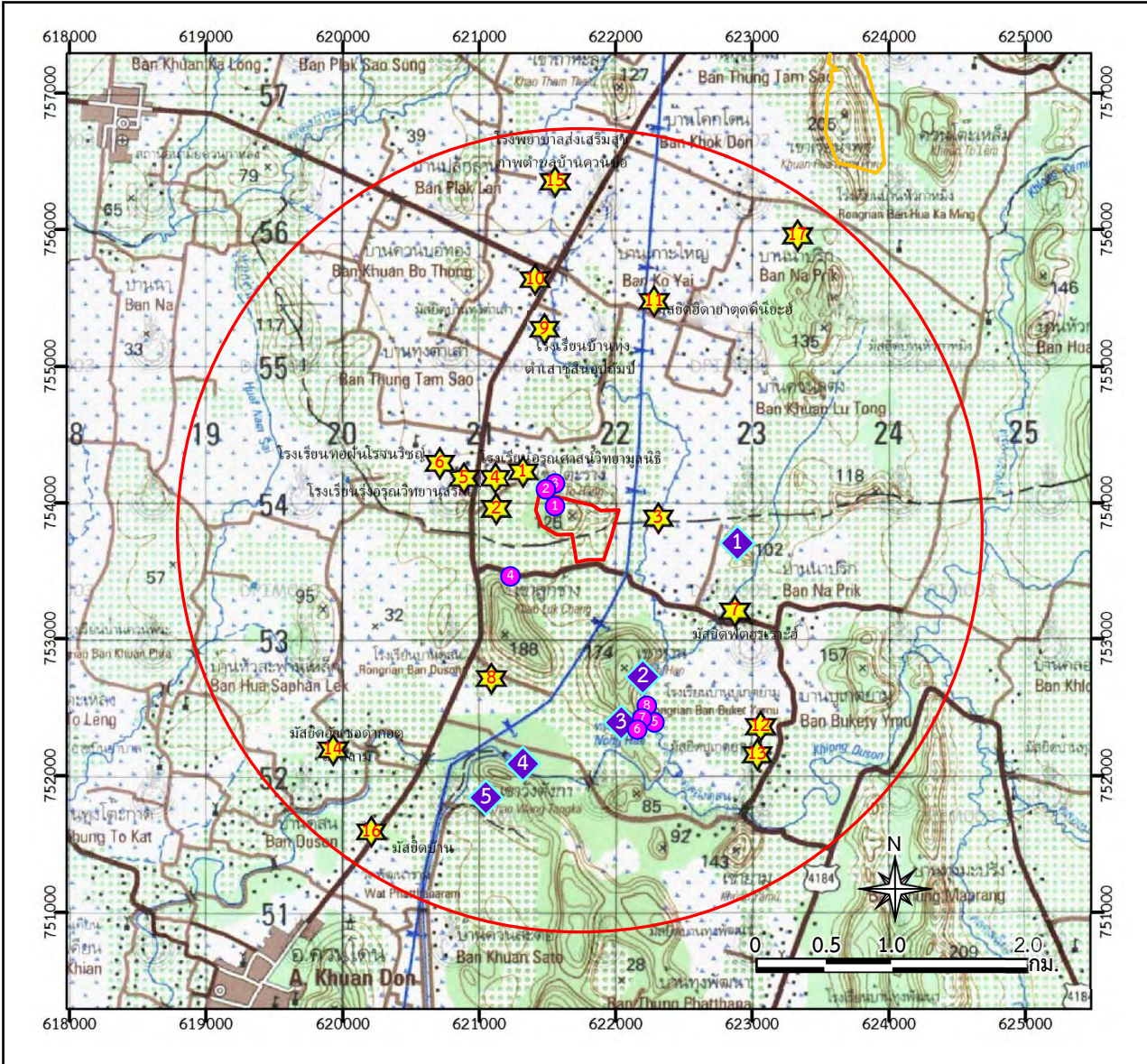
สถานที่สำคัญ	ทิศ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
ถ้ำลูกช้าง	ตะวันตกเฉียงใต้	0.5
ถ้ำโต๊ะรี๊ะ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.5
ถ้ำโต๊ะรี๊ะ 1	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4
ถ้ำโต๊ะรี๊ะ 2	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
ถ้ำโต๊ะรี๊ะ 3	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม 2567

4.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.2.1 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ

การเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจะมีการเปิดหน้าเหมือง ในการปรับสภาพพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ มีความจำเป็นที่ต้องทำการปรับเปลี่ยนสภาพภูมิประเทศให้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ แบบชันบันไดบนภูเขา(Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดเข้าช่วย วิศวกรผู้ออกแบบแผนผังโครงการได้ออกแบบแผนผังโครงการเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยา มูลนิธิ และทางหลวงหมายเลข 406 ทำให้พื้นที่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะประมาณ 700 ม. (วัดจากเสาธงในโรงเรียน) ระยะห่างจากทางหลวงหมายเลข 406 ทางทิศตะวันตก ประมาณ 650 ม. ออกแบบการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 110-1-78 ไร่ จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมือง ขนาด 36.8 ไร่ และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ประกอบด้วย บ่อดักตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ (ห้วยดารา) ในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม. โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ 36.8 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชันมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย (รูปที่ 4.2.1-1 ถึงรูปที่ 4.2.1-8)



- สัญลักษณ์ :
- พื้นที่โครงการ
 - พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
 - ตำแหน่งสำคัญ
 - ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 4.1.3-1 แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการ

สถานที่	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	ตะวันตก	0.4
บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	ตะวันออก	0.5
โรงเรียนอรุณศาสนวิทย์มูลนิธิ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.7
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.8
โรงเรียนทอฝันโรงเรียนวิษุ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.9
มัสยิดพัศสุเราะฮ์มาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
โรงเรียนบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	1.4
โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.3
มัสยิดนูรุลฮุดดา	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.6
มัสยิดอิตายาตุตตินียะฮ์	เหนือ	1.7
โรงเรียนบ้านบุเกเตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	1.9
มัสยิดบ้านบุเกเตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	2
มัสยิดอัสซอคาอตุลอิสลาม	ตะวันตกเฉียงใต้	2.1
รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	ตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
มัสยิดบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	2.7
มัสยิดดารุลสุฎอ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.7
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	ตะวันออก	0.85
2 แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ะระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
3 แหล่งโบราณคดีเขาหาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1	ใต้	1.6
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2	ใต้	1.7
ข้อมูลถ้ำใกล้เคียงในพื้นที่ศึกษา		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	0.06
2 ถ้ำน้ำลอด	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
3 ถ้ำค้างคาว	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
4 ถ้ำลูกช้าง	ตะวันตกเฉียงใต้	0.5
5 ถ้ำไ้ะระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.5
6 ถ้ำไ้ะระ 1	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4
7 ถ้ำไ้ะระ 2	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
8 ถ้ำไ้ะระ 3	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4

1. แผนการทำเหมือง

แผนผังการทำเหมืองเสนอกิจกรรมการทำเหมือง แบ่งออกเป็น 8 ช่วง โดยแต่ละช่วงมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1 ตามแผนผังโครงการกำหนดให้ในช่วงปีแรกเป็นช่วงของการพัฒนาพื้นที่และพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งดำเนินการทำเหมืองจะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนบริเวณที่หมายอักษร “ห” ที่ระดับ 120 ม.(รทก.) จนถึงระดับ 100 ม.(รทก.) โดยผลิตหินปูนประมาณ 277,500 เมตริกตัน มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 8 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.7 ของพื้นที่ทั้งหมดที่วางแผนในการผลิตแร่ (รูปที่ 4.2.1-1)

1.2 การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2 จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 100 ม.(รทก.) โดยผลิตหินปูนประมาณ 400,000 เมตริกตัน มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 16 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 43.5 ของพื้นที่ทั้งหมดที่วางแผนในการผลิตแร่ (รูปที่ 4.2.1-2)

1.3 การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3 จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 100-90 ม.(รทก.) โดยผลิตหินปูนประมาณ 400,000 เมตริกตัน มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 23 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.5 ของพื้นที่ทั้งหมดที่วางแผนในการผลิตแร่ (รูปที่ 4.2.1-3)

1.4 การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6 จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 80 ม.(รทก.) โดยผลิตหินปูนประมาณ 1,200,000 เมตริกตัน มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 29 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 78.8 ของพื้นที่ทั้งหมดที่วางแผนในการผลิตแร่ (รูปที่ 4.2.1-4)

1.5 การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9 จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 70-60 ม.(รทก.) โดยผลิตหินปูนประมาณ 1,200,000 เมตริกตัน มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 34 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 92.4 ของพื้นที่ทั้งหมดที่วางแผนในการผลิตแร่ (รูปที่ 4.2.1-5)

1.6 การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12 จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 60-50 ม.(รทก.) โดยผลิตหินปูนประมาณ 1,200,000 เมตริกตัน มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดที่วางแผนในการผลิตแร่ (รูปที่ 4.2.1-6)

1.7 การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15 จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 40-30 ม.(รทก.) โดยผลิตหินปูนประมาณ 1,200,000 เมตริกตัน มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดที่วางแผนในการผลิตแร่ (รูปที่ 4.2.1-7)

1.8 การทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 16 จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินปูนต่อเนื่องจนถึงระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินปูนประมาณ 400,000 เมตริกตัน มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมดที่วางแผนในการผลิตแร่ (รูปที่ 4.2.1-8)

2. การเก็บกองแร่

ตามแผนการทำเหมืองของโครงการระยะเวลาการผลิตแร่ทั้งหมด 16 ปี จะมีปริมาณแร่หินปูนเกิดขึ้นประมาณ 9,827,100 เมตริกตัน มีอัตราการผลิตแร่หินปูนประมาณ 400,000 เมตริกตัน/ปี หรือประมาณ 1,333 เมตริกตัน/วัน (1 ปี ทำงาน 300 วัน) ซึ่งแร่หินปูนที่ได้จากการระเบิดหน้าเหมืองจะใช้รถชุดไฮโดรลิกดักแร่หินปูนใส่รถบรรทุกไปทำการบดย่อยที่โรงโม่บดหรือย่อยหินภายนอกพื้นที่โครงการ ซึ่งตามแผนดำเนินโครงการจะทำการผลิตหินในแต่ละวันให้สอดคล้องกับการผลิตของโรงโม่หินจึงจะไม่มี การเก็บกองหิน แต่อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่ไม่สามารถนำหินเข้าสู่โรงโม่ได้ทั้งหมดจึงมีการจัดเตรียมพื้นที่สต็อกแร่ชั่วคราวภายในพื้นที่โครงการ และโครงการจะดำเนินการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดกล่าวคือหากมีความต้องการแร่น้อยจะลดการผลิตลง ดังนั้นในการดำเนินโครงการจึงไม่มีปัญหาเรื่องการเก็บกองแร่แต่อย่างใด

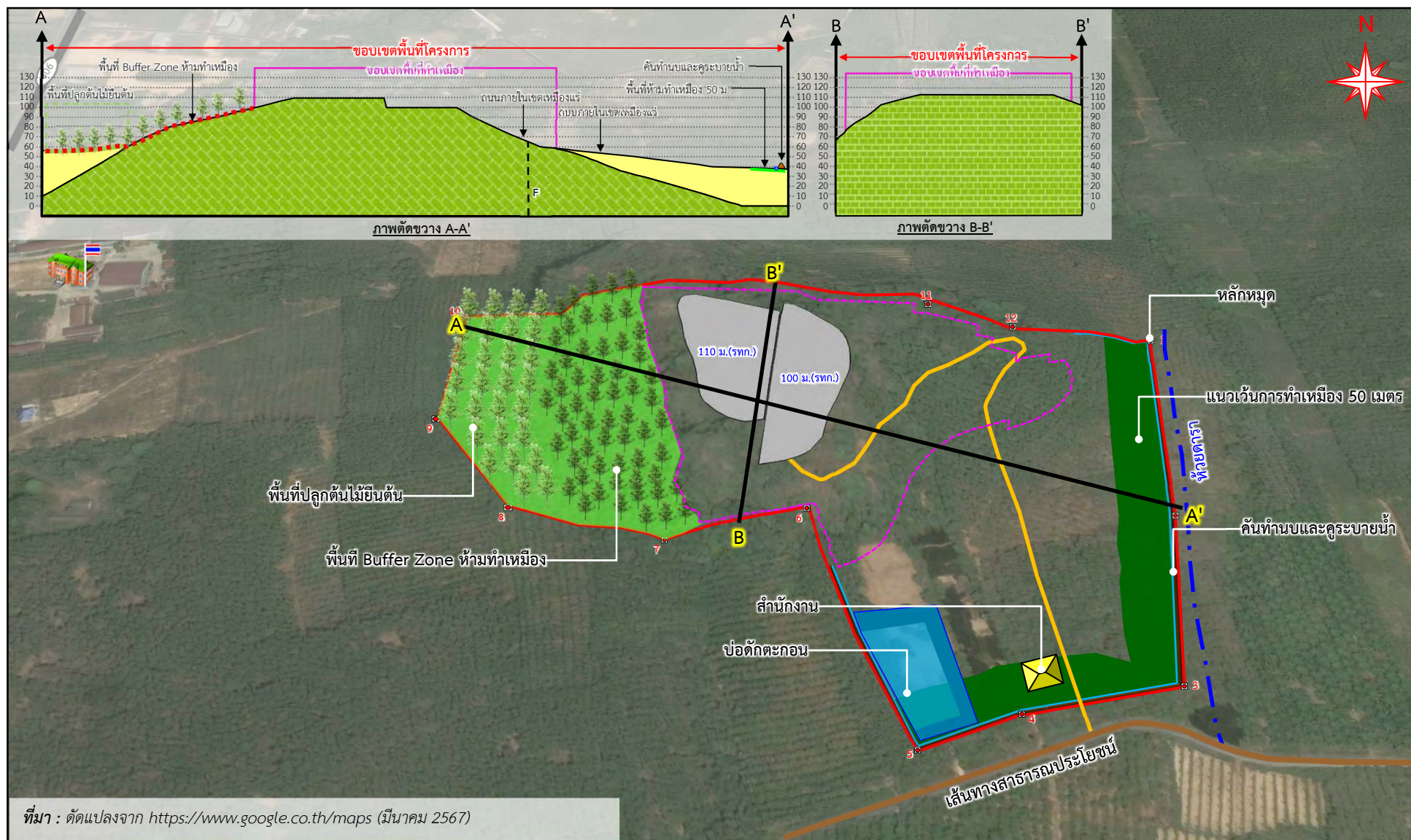
3. การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการนี้ มีเปลือกดินปิดทับชั้นหินปูน ทั้งนี้เปลือกดินที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะนำไปทำถนนภายในพื้นที่โครงการ สิ่งก่อสร้างต่างในพื้นที่โครงการฯ ทำแนวคันทำนบดินรอบๆ โครงการ และนำไปผสมผลิตหินคลุกเพื่อให้ได้มาตรฐานวัสดุสร้างทาง มีความลึกที่ 1-2 ม. ดังนั้นที่ปรึกษาจึงใช้ความลึกที่ 2 ม. ในการคำนวณเปลือกดิน ในการทำเหมืองของโครงการมีการใช้พื้นที่ในการทำเหมือง 36.8 ไร่ คิดเป็นปริมาณดินที่จะเกิดขึ้นคิดที่ความลึกดิน 2 ม. เท่ากับ 117,760 ลบ.ม. จะมีการจัดการดังนี้

3.1 นำมาปรับทำคันทำนบดิน

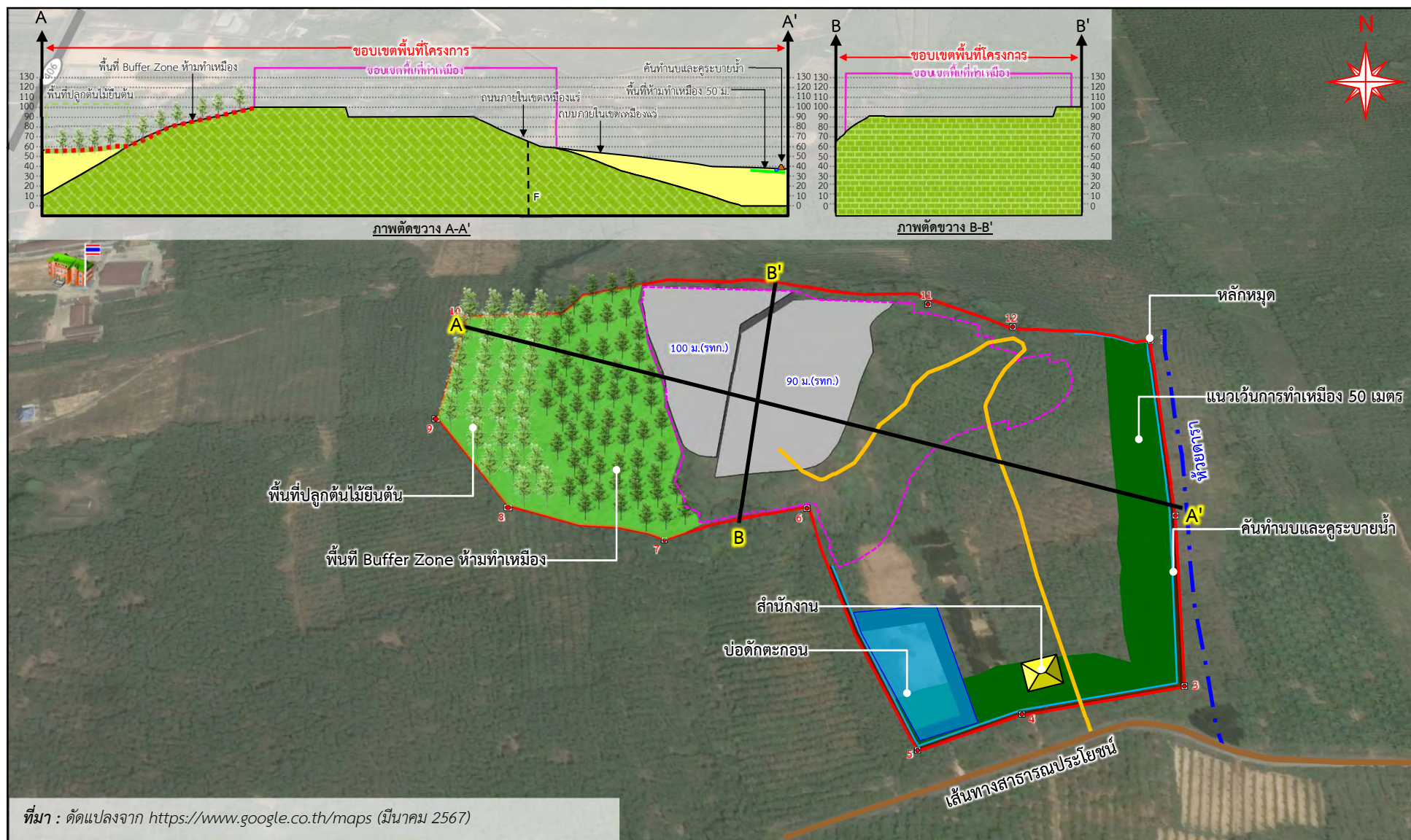
3.2 ใช้พื้นที่พื้นที่ทำเหมือง แผนการจัดการดินในแต่ละช่วงปี (รูปที่ 4.2.1-9)

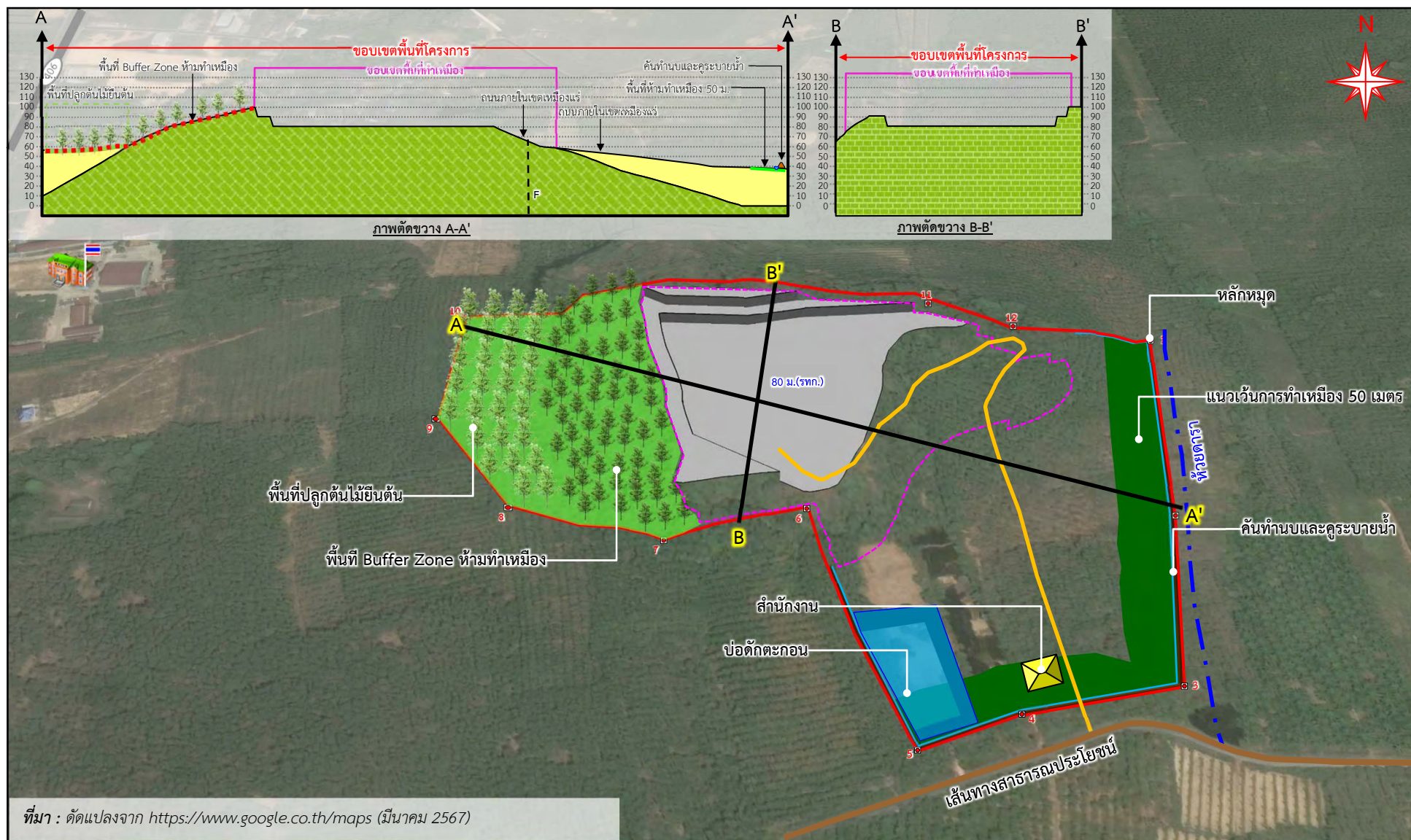
ในการดำเนินการทำเหมืองจะมีการปรับปรุงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง พร้อมทั้งดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่ตามที่ปรึกษาเสนอไว้ในบทที่ 6 ต่อไป เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศจากสภาพการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ พบว่าผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศอยู่ในระดับปานกลาง โดยเป็นผลกระทบระยะยาวแต่จะจำกัดขอบเขตเฉพาะภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

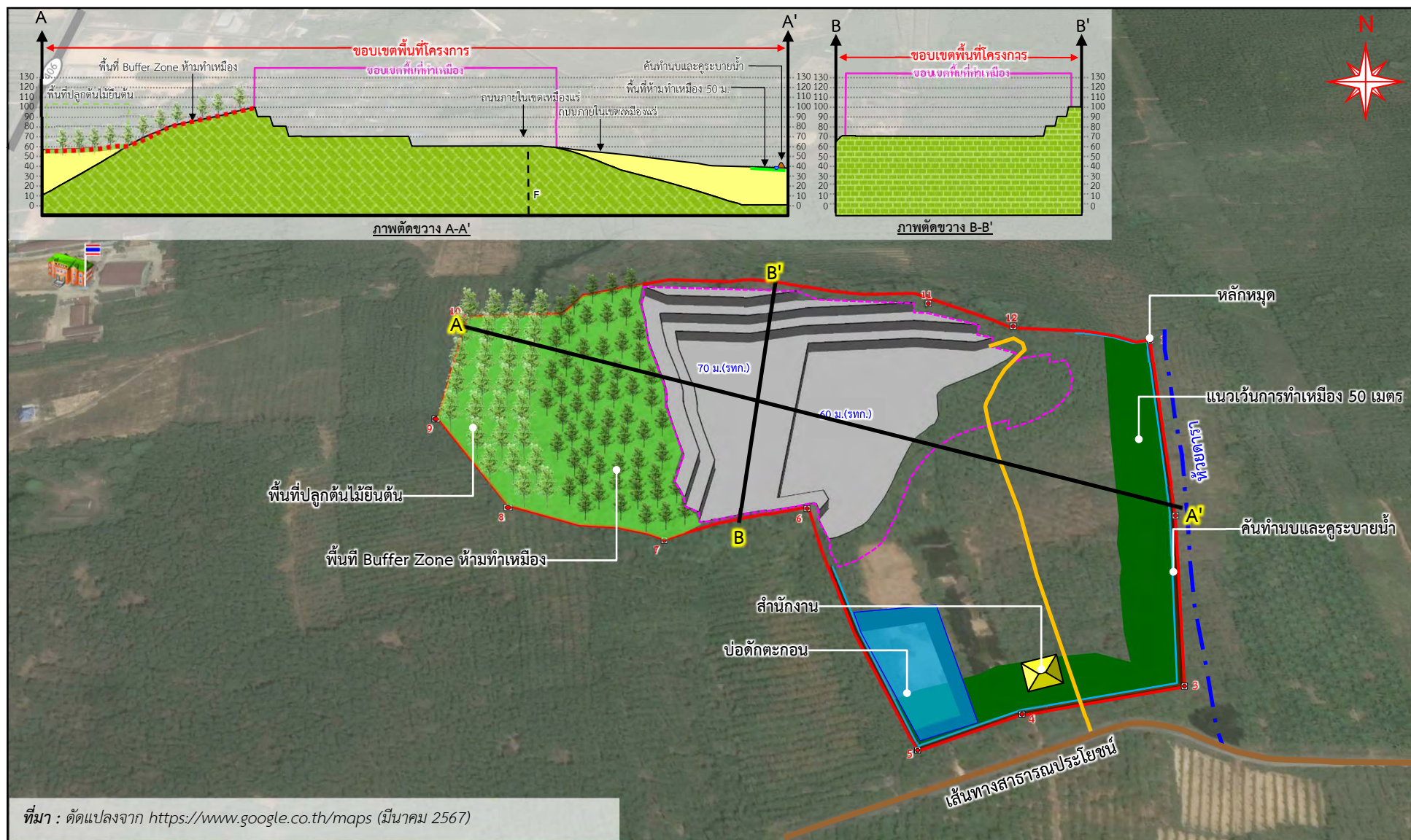


รูปที่ 4.2.1-1

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1

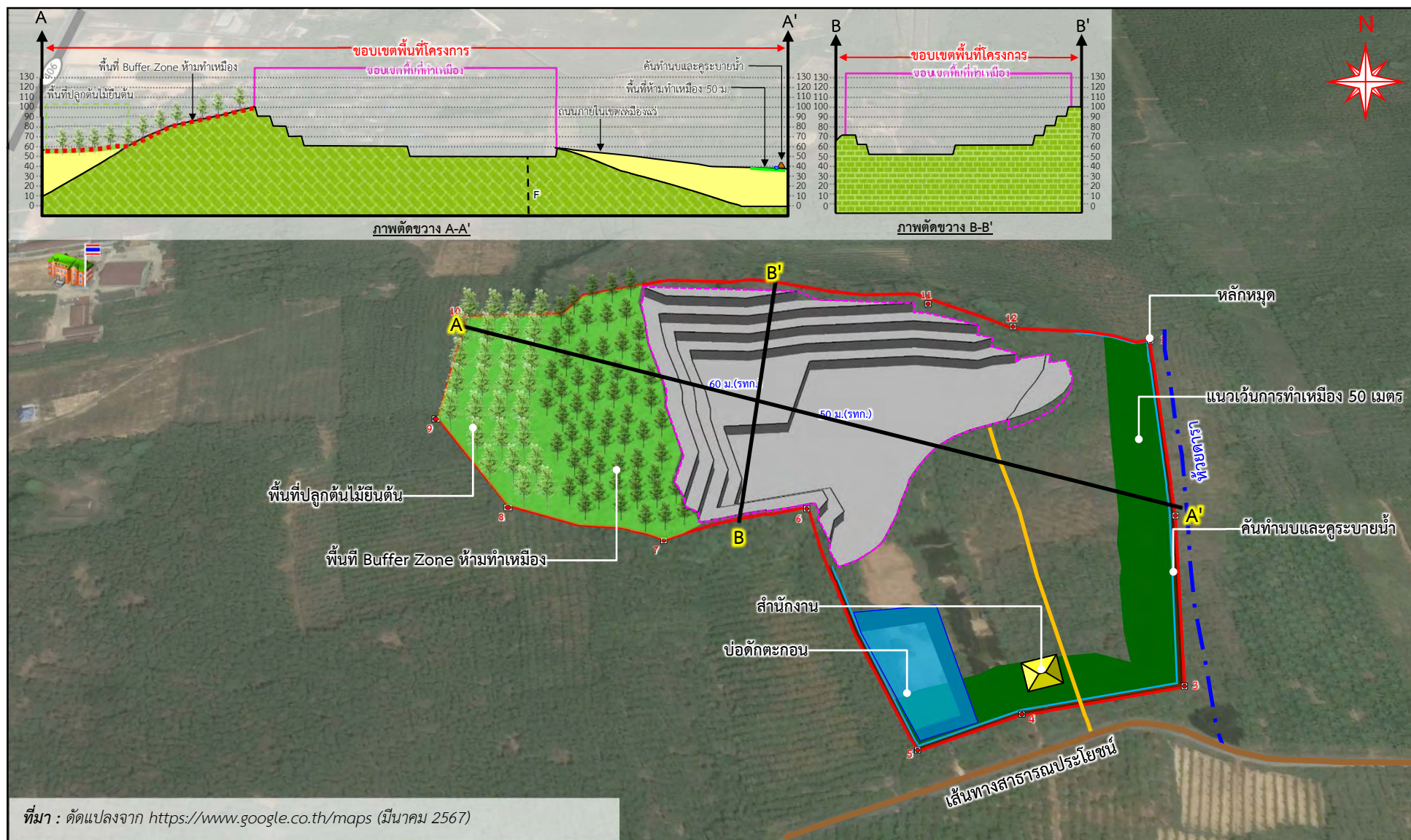






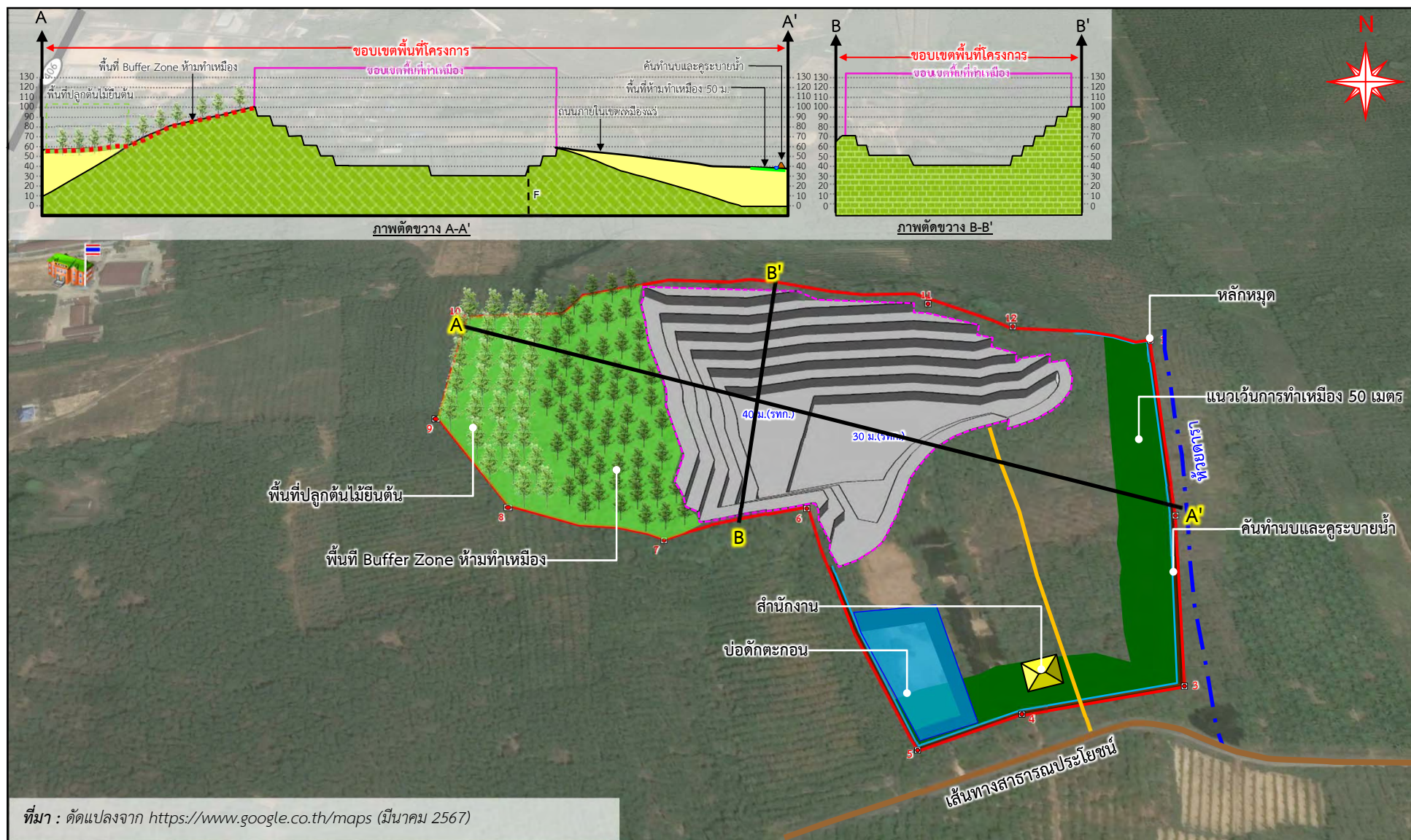
รูปที่ 4.2.1-5

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9



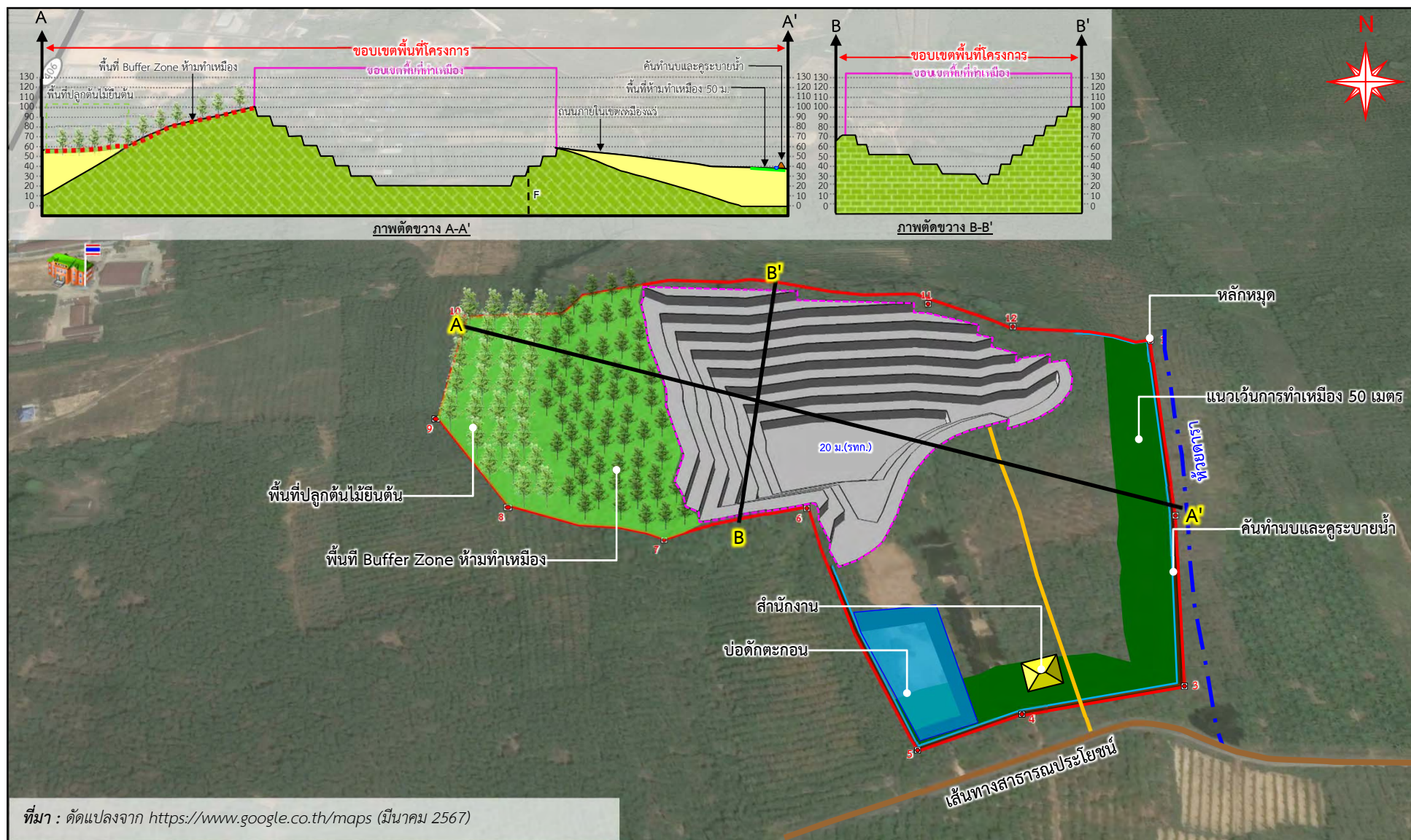
รูปที่ 4.2.1-6

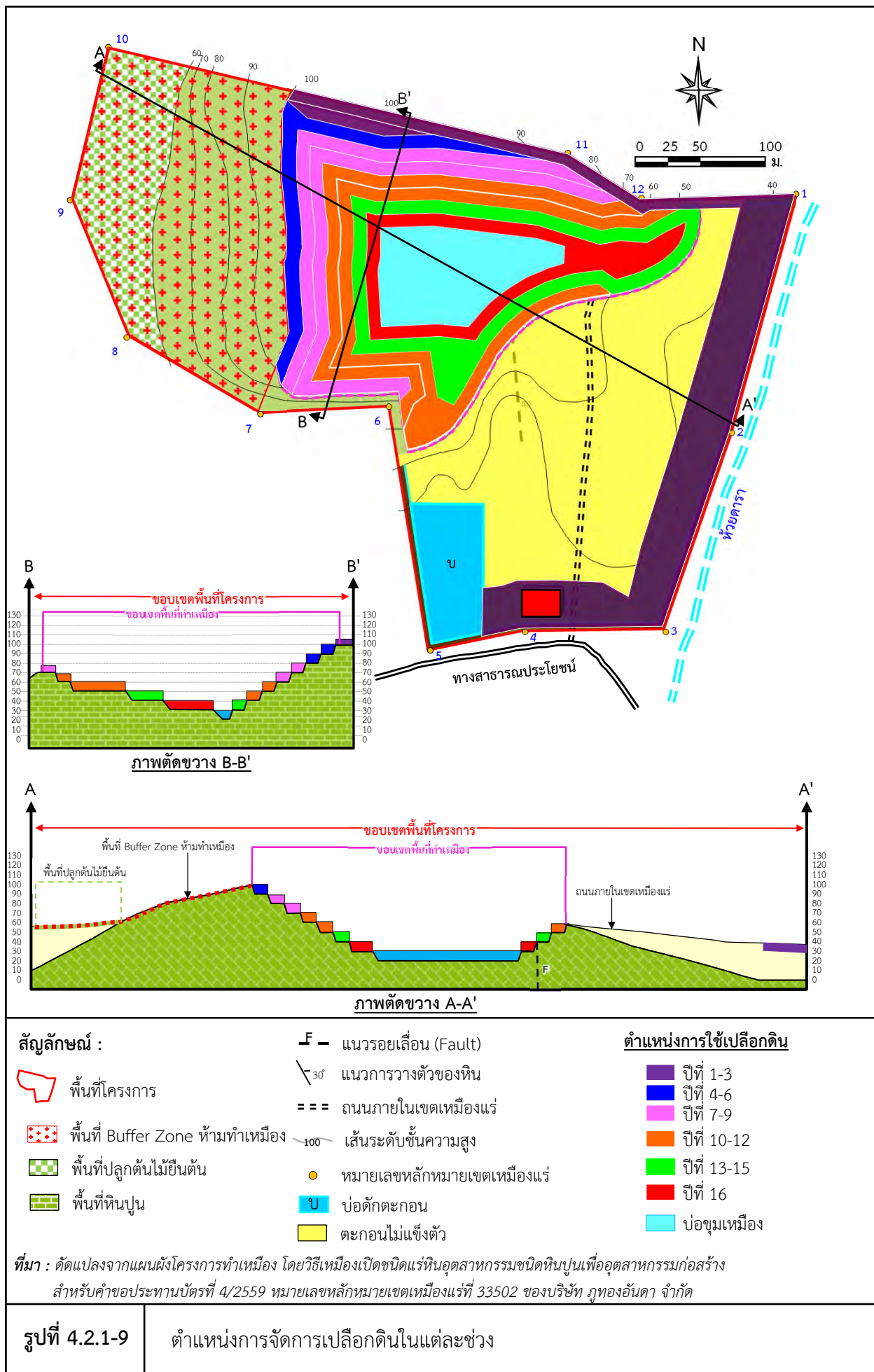
แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12



รูปที่ 4.2.1-6

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15





4.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศที่สำคัญภายในจังหวัดสตูล ได้แก่ อุณหภูมิ โดยจะขึ้นกับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการและลมมรสุมที่พัดผ่าน ปริมาณฝนที่ขึ้นกับอิทธิพลของลมมรสุม ความชื้นสัมพัทธ์มีความสัมพันธ์กับมวลอากาศและอิทธิพลของลมมรสุม ความเร็วและทิศทางลมที่ขึ้นอยู่กับลมมรสุม โดยจังหวัดสตูล ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังมี พายุหมุนเขตร้อน ฤดูกาล มี 2 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อนระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน และฤดูฝนระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม จากปัจจัยดังกล่าวพื้นที่โครงการมีขนาดประมาณ 110.4 ไร่ ดังนั้น การดำเนินโครงการจึงมีผลกระทบน้อยมากต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศ อันได้แก่ ฤดูกาล อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วและทิศทางลมในระดับมหภาค เนื่องจากขอบเขตพื้นที่และกิจกรรมของโครงการอยู่เฉพาะภายในโครงการ และจะไม่ส่งผลกระทบหรือเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง จึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ ดังนั้นประเด็นที่จะพิจารณา คือ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยจะเป็นผลกระทบในด้านการเพิ่มปริมาณฝุ่นละออง

ทั้งนี้เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการนี้จะเปิดพื้นที่จากระดับความสูงประมาณ 120-20 ม.(รทก.) การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ที่ปรึกษาจะพิจารณากิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ประกอบด้วย กิจกรรมการไถยานพาหนะในช่วงปรับเตรียมพื้นที่ กิจกรรมการผลิตแร่ ได้แก่ การเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ รายละเอียดดังนี้

1. **กิจกรรมการไถยานพาหนะในช่วงปรับเตรียมพื้นที่** ช่วงของการเตรียมพื้นที่ก่อนการผลิตแร่จะมีการไถยานพาหนะ ได้แก่ รถแบคโฮทำการปรับพื้นที่ ตัดพินต้นไม้เพื่อการทำเหมือง เพื่อเริ่มผลิตแร่ โดยโครงการนี้มีปริมาณเปลือกดินที่น้อยมาก เพราะฉะนั้นในขั้นตอนการปรับพื้นที่ดังกล่าวจะใช้เวลาน้อยมาก กล่าวคือในขั้นตอนของการปรับเตรียมพื้นที่นี้ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับที่ต่ำมาก

2. **การผลิตแร่** ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่ การเจาะรูระเบิด และการระเบิด ซึ่งก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในลักษณะที่แตกต่าง และใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างชนิดกัน รายละเอียดการคำนวณดังนี้

2.1 ฝุ่นจากการเจาะรูระเบิด

การทำเหมืองผลิตแร่ของโครงการ จะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ทำการเจาะรูระเบิดครั้งละประมาณ 14 รู จำนวน 2 แถว แถวละ 7 รู มีระยะความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 3 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 3.6 ม. ปริมาณวัตถุระเบิดที่ระเบิดพร้อมกัน 30.5 กก./จังหวะถ่วง รายละเอียดการคำนวณมีดังนี้

1) กรณีไม่มีการควบคุม

ในกรณีที่ไม่มีมาตรการควบคุมหมายถึงกรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงาน 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 Crawlerdrill ขนาดดอกเจาะ 3.5 นิ้ว ปฏิบัติงานเพียง 4 ชั่วโมง/วัน หากประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการระเบิด อัตราการผลิตตามแผนผังโครงการสูงสุดต่อปี คือ 400,000 เมตรกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ $400,000/300$ ประมาณ 1,333 เมตรกตัน/วัน

$$OpHrs = \text{ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)}$$

$$EF_i = \text{ปัจจัยการปล่อยมลพิษไม่สามารถควบคุมได้, (กิโลกรัม/ตัน)}$$

แทนค่าในสมการ

การหาค่า A เมื่อ A คือ กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร, (ตัน/ชั่วโมง)

$$\begin{aligned} A &= \frac{\text{ปริมาณแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ต่อปี}}{\text{ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร}} \\ &= \frac{400,000 \text{ ตัน/ปี}}{(4 \text{ ชม./1 วัน} \times 300 \text{ วัน/1 ปี})} \\ &= 333 \text{ เมตรกตัน/ชม.} \end{aligned}$$

การหาค่า OpHrs ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

ตามแผนผังการทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawlerdrill ขนาดดอกเจาะ 3.5 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; กิจกรรมการเจาะระเบิดสัมพันธ์กับการทำเหมืองแบบวิธีเหมืองทาบ จาก National pollutant inventory emission estimation technique manual for mining version 3.1, 2012)

ดังนั้น ค่า EF_{TSP} ของฝุ่นจากการเจาะระเบิดของโครงการ จะเท่ากับ 0.0018 กก./ตัน ($0.60 \text{ กก./รูเจาะ} \times 4 \text{ รูเจาะ/1วัน} \times 1 \text{ วัน/1,333 เมตรกตัน}$)

แทนค่าลงในสมการ

$$\begin{aligned} E_{kpy,i} &= A \times OpHrs \times EF_i \\ &= 333 \times 1,200 \times 0.0018 \\ &= 720 \text{ กก./ปี} \end{aligned}$$

หรือประมาณ 2,400,000 มก./วัน

2) กรณีมีการควบคุม

ในกรณีที่มีการควบคุมหมายถึง ในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่มีการฉีดพรมน้ำหรือการติดตั้งถุงกรองฝุ่นละอองที่หัวเจาะโดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

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, (เมตร/ตัน/ชั่วโมง) ค่า A เกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร ตามแผนผังการทำเหมืองจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawlerdrill ขนาดดอกเจาะ 3.5 นิ้ว ปฏิบัติงานเพียง 4 ชั่วโมง/วัน หากประเมิน ผลกระทบฝุ่นละอองจากการระเบิด อัตราการผลิตตามแผนผังโครงการสูงสุดต่อปี คือ 400,000 เมตร/ตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 400,000/300 เท่ากับ 1,333 เมตร/ตัน/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 ประสิทธิภาพการควบคุมและลดฝุ่นละออง

Operation/Activity	Control method and emission reduction
Coal Mines	
Scrapers on topsoil	50 % control when soil is naturally or artificially moist
Dozers on coal or other material	No control
Drilling	99% for fabric filters 70% for water sprays
Blasting coal or overburden	No control
Loading trucks	No control

ตารางที่ 4.2.2-1 ประสิทธิภาพการควบคุมและลดฝุ่นละออง (ต่อ)

Operation/Activity	Control method and emission reduction
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
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	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 PM ₁₀

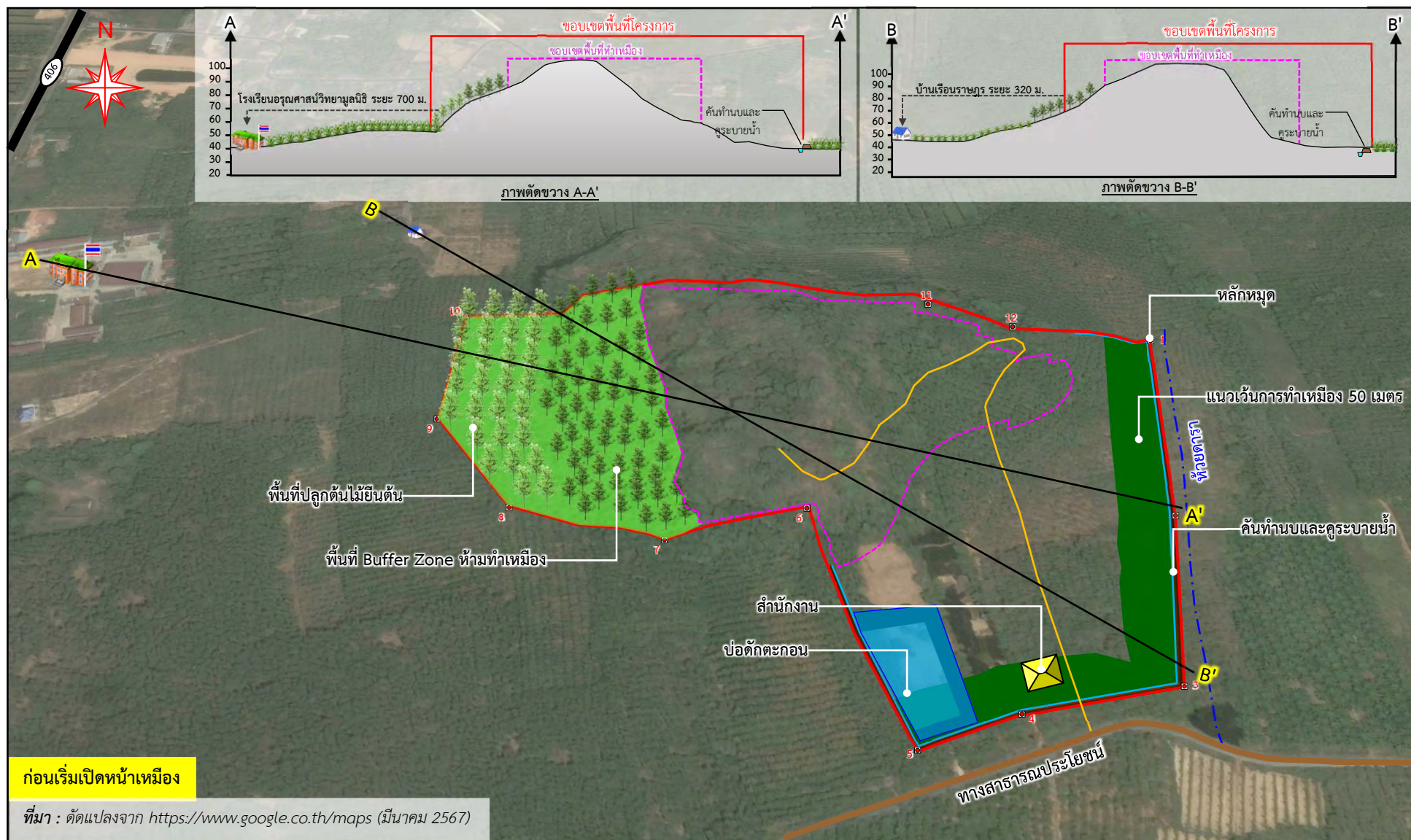
ที่มา : Emission estimation technique manual for mining version 3.1 (NPI, 2012)

แทนค่าลงในสมการ

$$\begin{aligned}E_{kpy, i} &= A \times OpHrs \times EF_i \times \left[1 - \frac{CE_i}{100}\right] \\&= 333 \times 1,200 \times 0.0024 \times \left[1 - \frac{99}{100}\right] \\&= 7.2 \text{ กก./ปี}\end{aligned}$$

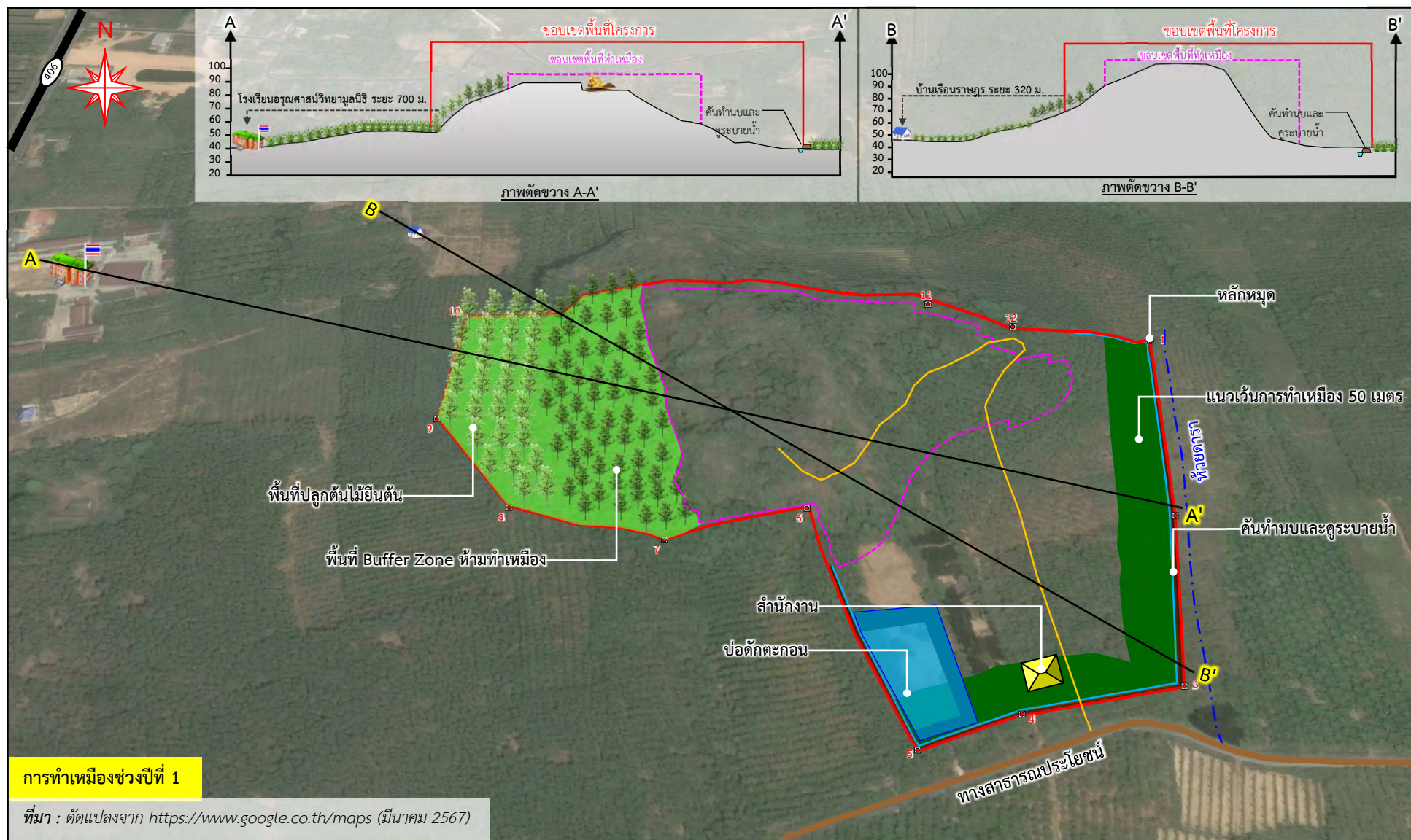
หรือประมาณ 24,000 มก./วัน

นั่นคือ อัตราการปล่อยฝุ่นละอองของเครื่องเจาะระเบิด โดยอัตราการปล่อยฝุ่นละอองในกรณีที่ไม่มีการควบคุมประมาณ 720 กก./ปี หรือประมาณ 2,400,000 มก./วัน และกรณีที่มีการควบคุมประมาณ 7.2 กก./ปี หรือประมาณ 24,000 มก./วัน ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการเจาะระเบิด ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้เล็กน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) และบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรม จากสถิติภูมิอากาศจากสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดสตูล ความเร็วลมต่ำสุด 0.2 นอต หรือประมาณ 0.10 ม./วินาที มีทิศทางลมที่พัดเข้าหาแหล่งรับผลกระทบจำนวน 2 ทิศ ได้แก่ ลมพัดมาจากทิศตะวันออกในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม และพฤษภาคม-ธันวาคม และพัดมาจากทิศตะวันตกในช่วงเดือนเมษายน-ตุลาคม การทำเหมืองของโครงการนี้จะเปิดพื้นที่จากระดับความสูงประมาณ 120-20 ม.(รทก.) พื้นที่เปิดหน้าเหมืองทั้งหมดประมาณ 36.8 ไร่ จากนั้นหากพิจารณาแต่ละช่วงปี ระดับความสูงของพื้นที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นลักษณะการทำเหมืองในแต่ละช่วง บริเวณโครงการมีการจัดสร้างมีแนวคันทำนบดินในบริเวณพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10 ม. พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากแนวห้วยสาธารณะทางทิศตะวันออก (ห้วยดารา) และถนนสาธารณะประโยชน์ทางทิศใต้ และทำการพัฒนาเส้นทางถนนลำเลียงเพื่อใช้ในการขนส่งแร่จากการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณพื้นที่โครงการ จัดสร้างบ่อดักตะกอน และร่องระบายน้ำ วิศวกรผู้ออกแบบแผนผังโครงการได้ออกแบบแผนผังโครงการเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ และทางหลวงหมายเลข 406 สำหรับพื้นที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิมไว้ พร้อมทั้งปลูกไม้โตเร็วและไม้ท้องถิ่นในบริเวณพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากหมุดหลัก 9 พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากแนวห้วยสาธารณะทางทิศตะวันออกและถนนสาธารณะประโยชน์ทางทิศใต้ จะช่วยเป็นกำแพงป้องกันผลกระทบของฝุ่นละอองที่ออกสู่ภายนอกได้ (รูปที่ 4.2.2-1)



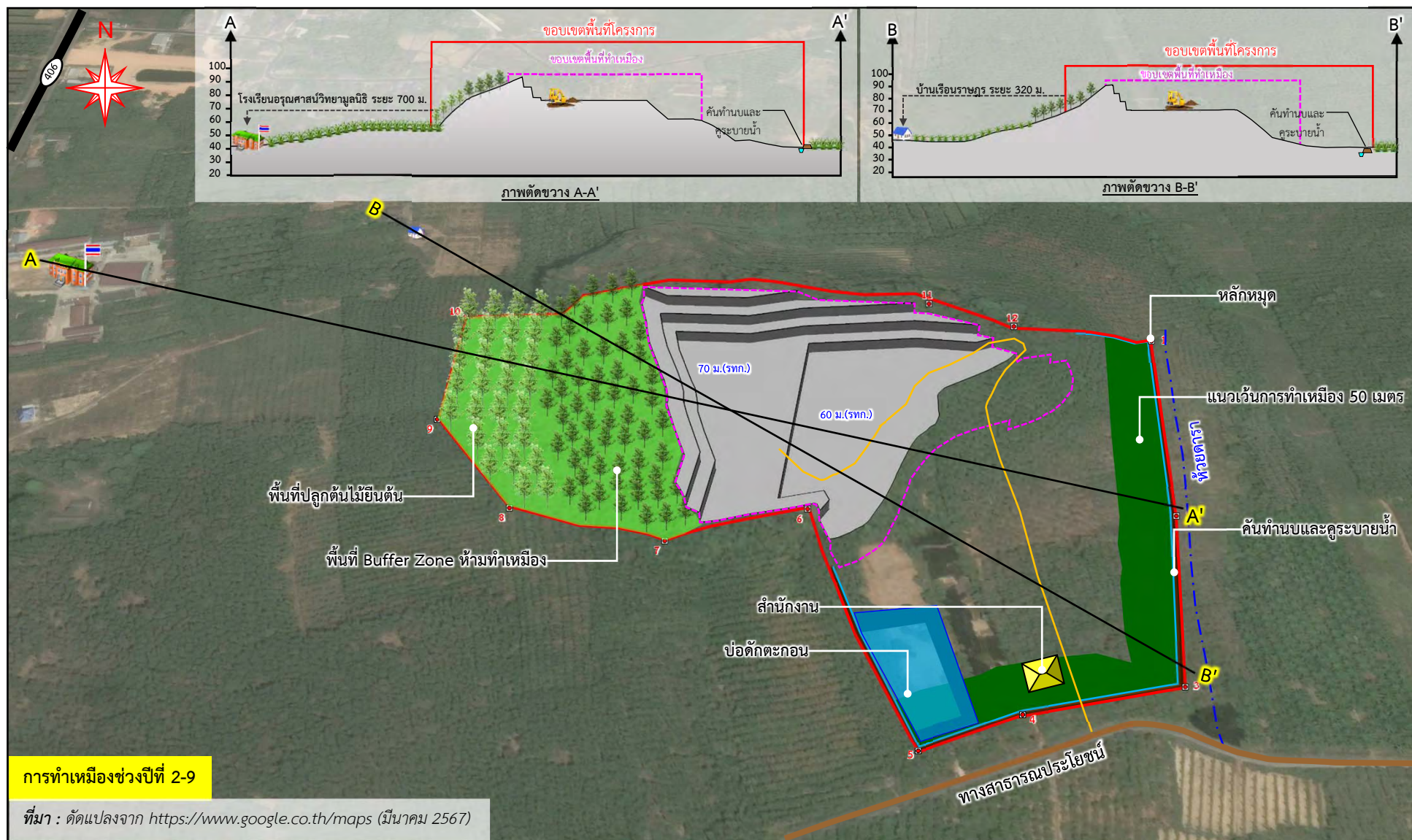
รูปที่ 4.2.2-1

แบบจำลองแนวป้องกันทางธรรมชาติจากผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง



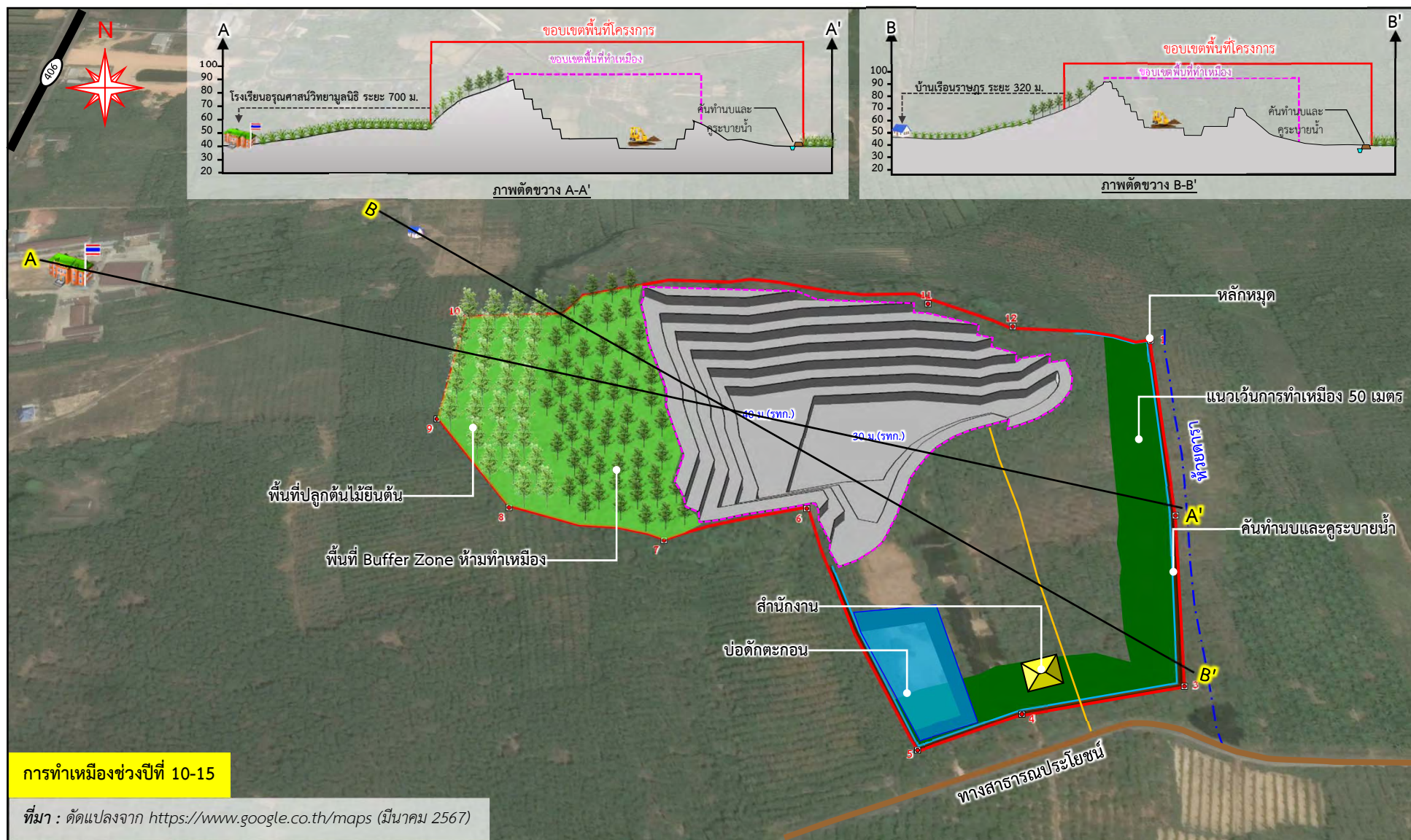
รูปที่ 4.2.2-1

แบบจำลองแนวป้องกันทางธรรมชาติจากผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง (ต่อ)



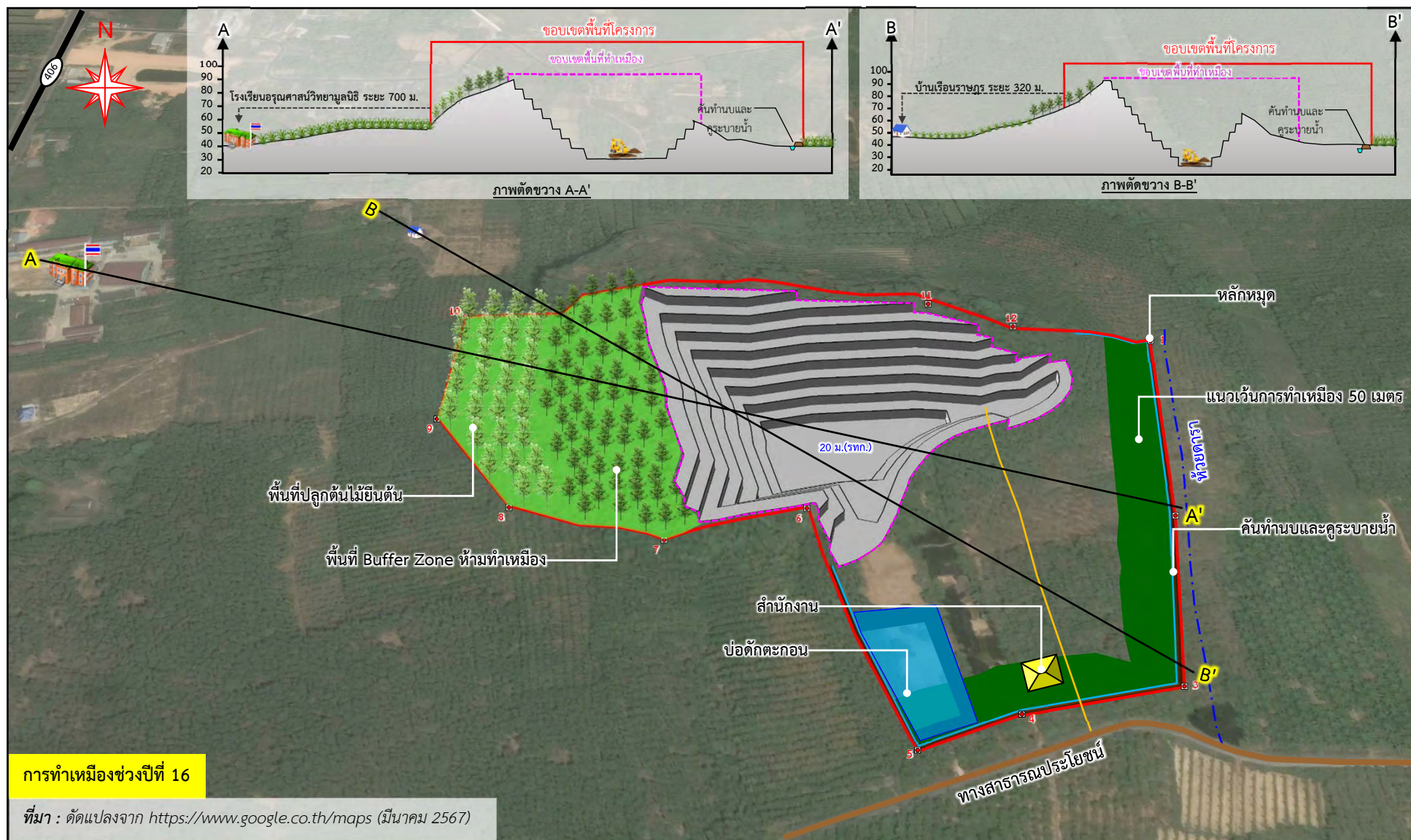
รูปที่ 4.2.2-1

แบบจำลองแนวป้องกันทางธรรมชาติจากผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง (ต่อ)



รูปที่ 4.2.2-1

แบบจำลองแนวป้องกันทางธรรมชาติจากผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง (ต่อ)



รูปที่ 4.2.2-1

แบบจำลองแนวป้องกันทางธรรมชาติจากผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมือง (ต่อ)

เพื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการเจาะรูระเบิดสามารถคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองลักษณะของ 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.) ในที่นี้ใช้ความกว้างของพื้นที่ด้านที่ตั้งฉากกับลมในแต่ละทิศทาง

W = ความเร็วลม โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 0.2 นอต หรือประมาณ 0.10 ม./วินาที

M = Planetary Boundary Layer Height (PBLH) สืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm โดยใช้ข้อมูลค่าคาดการณ์ราย 1 ชั่วโมง ตลอดทั้งปี 2566 มาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยแยกเป็นรายเดือน และเลือกใช้ข้อมูลในการประเมินซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนตุลาคม เท่ากับ 349.4 ม. ดังตารางที่ 4.2.2-2

ตารางที่ 4.2.2-2 ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีจังหวัดสตูล รหัสสถานี 570201 ในปี 2566

เดือน	Planetary Boundary Layer Height : PBLH (เมตร)
มกราคม	654.5
กุมภาพันธ์	765.7
มีนาคม	718.7
เมษายน	505.5
พฤษภาคม	448.9
มิถุนายน	747.8
กรกฎาคม	452.4
สิงหาคม	478.5
กันยายน	352.5
<u>ตุลาคม</u>	<u>349.4</u>
พฤศจิกายน	360.5

ที่มา : ศูนย์โอโซนและรังสี, กรมอุตุนิยมวิทยา (http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm, มีนาคม 2567)

หมายเหตุ : ใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เป็นตัวแทนค่า Mixing Height เป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงตรวจวัดทุกวันต่อเนื่อง

สามารถคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากบริเวณพื้นที่เจาะรูระเบิดไปยังแหล่งรับผลกระทบตามทิศทางลมในแต่ละทิศทางในกรณีแทนค่าในสมการได้ดังนี้

พิจารณาความยาวของพื้นที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออก และทิศตะวันตก

กรณีที่ไม่มีการควบคุม

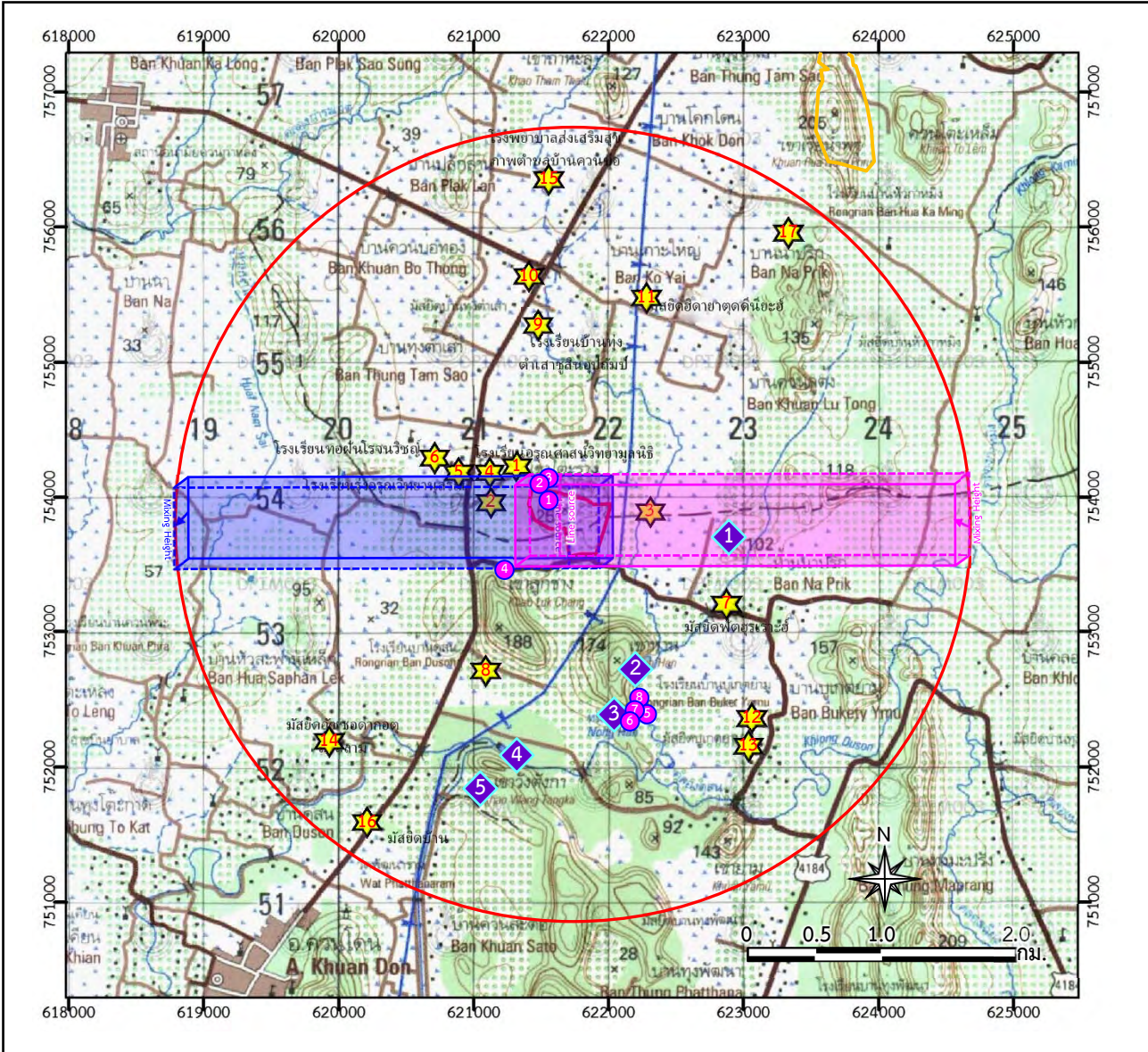
$$C = \frac{2,400,000 \text{ มก./วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{400 \text{ ม.} \times (0.10 \text{ ม./วินาที}) \times 349.4 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0020 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

กรณีที่มีการควบคุม

$$C = \frac{24,000 \text{ มก./วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{400 \text{ ม.} \times (0.10 \text{ ม./วินาที}) \times 349.4 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000020 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการเจาะรูระเบิดของโครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองลักษณะที่เป็น Box Model โดยพัฒนาจากทิศตะวันออกและทิศตะวันตก พบว่ากรณีที่ไม่มีการควบคุมจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.0020 มก./ลบ.ม. และกรณีที่มีการควบคุม โดยการฉีดพรมน้ำและรถเจาะที่มีถุงกรองจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000020 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.3 กม. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ระยะประมาณ 0.3 กม. โรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ระยะประมาณ 0.7 กม. และโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ระยะประมาณ 0.8 กม. สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.5 กม. มัสยิดพัทธสุรเราะฮ์มาน ทางตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. สามารถแสดงแบบจำลองหาความเข้มข้นและจำลองลักษณะของ 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% ดังนั้นกรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00103 มก./ลบ.ม. (0.0020x52% มก./ลบ.ม.) และกรณีที่มีการควบคุมจะมีค่าความเข้มข้น PM-10 ประมาณ 0.00001 มก./ลบ.ม. (0.000020x52% 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



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- ตำแหน่งสำคัญ
- ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

Box model/ทิศทางลม	ทิศตะวันตก (เมษายน-ตุลาคม)
Box model/ทิศทางลม	ทิศตะวันออก (มกราคม-มีนาคม และพฤศจิกายน-ธันวาคม)

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (อำเภอควนกาหลง) และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 4.2.2-2

แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการเจาะรูระเบิดเมื่อพิจารณาความยาวพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก

สถานที่	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	ตะวันตก	0.4
★ บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	ตะวันออก	0.5
★ โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.7
★ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.8
★ โรงเรียนทอฝันโรงเรียนวิษุ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.9
★ มัสยิดพัศสุเราะฮ์มาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
★ โรงเรียนบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	1.4
★ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.3
★ มัสยิดนูรุลฮูดา	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.6
★ มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะฮ์	เหนือ	1.7
★ โรงเรียนบ้านบุเกเตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	1.9
★ มัสยิดบ้านบุเกเตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	2
★ มัสยิดอัสซอคาอตุลอิสลาม	ตะวันตกเฉียงใต้	2.1
★ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	ตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
★ มัสยิดบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	2.7
★ มัสยิดดารุลสุฎอ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.7
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	ตะวันออก	0.85
2 แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ะระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
3 แหล่งโบราณคดีเขาหวน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1	ใต้	1.6
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2	ใต้	1.7
ข้อมูลถ้ำใกล้เคียงในพื้นที่ศึกษา		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	0.06
2 ถ้ำน้ำลอด	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
3 ถ้ำค้างคาว	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
4 ถ้ำลูกช้าง	ตะวันตกเฉียงใต้	0.5
5 ถ้ำไ้ะระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.5
6 ถ้ำไ้ะระ 1	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4
7 ถ้ำไ้ะระ 2	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
8 ถ้ำไ้ะระ 3	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4

2.2 ผุ่นจากการระเบิด

การประเมินผุ่นจากการระเบิดหลังจากที่มีการเจาะรูระเบิดและบรรจุวัตถุระเบิดไปแล้วในการพิจารณาผุ่นละอองจากการระเบิด หลังจากทีระเบิดไปแล้วผลกระทบการฟุ้งกระจายของผุ่นละอองเกี่ยวเนื่องกับการวางแผนการระเบิดตามแผนการทำเหมือง จากการเจาะรูระเบิดหน้าเหมืองของโครงการที่มีระดับความสูง 10 ม. โดยใช้รถเจาะไฮดรอลิกติดตั้งกรงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะรูระเบิดครั้งละไม่เกิน 14 รู โดยมีระยะห่างระหว่างแถว (Burden, B) ประมาณ 3 ม. ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing, S) ประมาณ 3.6 ม. พื้นที่การระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 151.2 ตร.ม. (จำนวนรูเจาะระเบิด x ระยะห่างระหว่างแถว x ระยะห่างระหว่างรูเจาะ : $14 \times 3 \times 3.6$)

จากกิจกรรมการระเบิดเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงระยะสั้นๆ ดังนั้นการควบคุมปริมาณผุ่นละออง หรืออัตราการปลดปล่อยผุ่นละอองจากหน้าระเบิดจะไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นที่ปรึกษาพิจารณา กิจกรรมการระเบิดเฉพาะในกรณีที่ไม่มีการควบคุม สามารถคาดการณ์ปริมาณผุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการระเบิด โดยคำนวณได้จากสมการ (USEPA, 1998) รายละเอียดดังนี้

สมการ

$$EF_{TSP} = 0.00022 \times (A)^{1.5} \quad (\text{กก. / การระเบิด 1 ครั้ง}) \quad (4)$$

เมื่อ; EF_{TSP} คือ ปริมาณผุ่นละอองที่เกิดขึ้นขนาดตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมาที่จะเกิดขึ้น (กก./การระเบิด 1 ครั้ง)

A คือ พื้นที่การระเบิดแต่ละครั้ง (ตร.ม.)

$$\text{แทนค่า; } EF_{TSP} = 0.00022 \times (151.2)^{1.5}$$

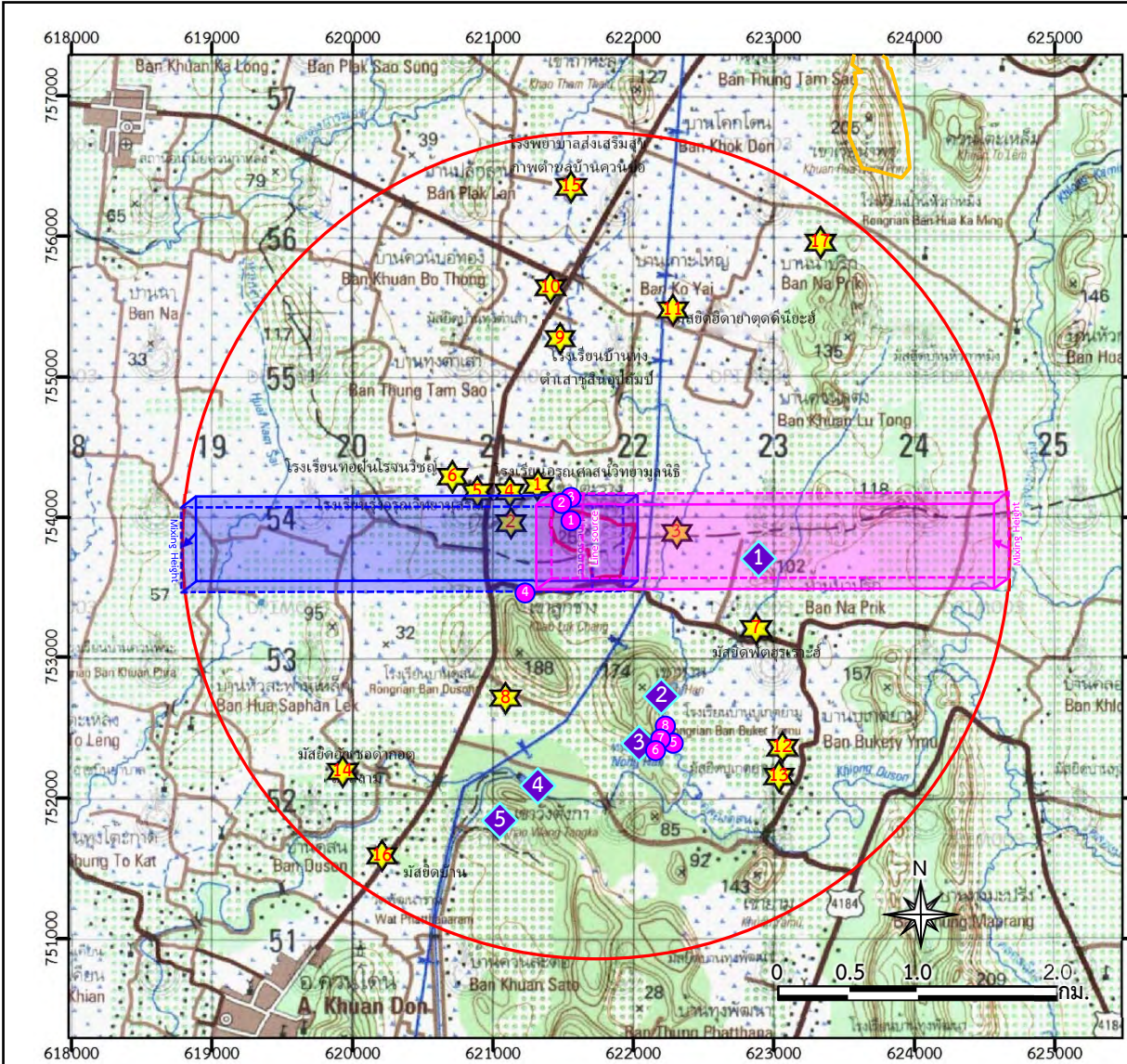
$$= 0.41 \text{ กก./การระเบิด 1 ครั้ง หรือเท่ากับ } 410,000 \text{ มก./การระเบิด 1 ครั้ง}$$

นั่นคือ อัตราการปล่อยผุ่นละอองหลังจากการระเบิดไปแล้วโดยอัตราการปล่อยผุ่นละออง ประมาณ 0.41 กก./การระเบิด 1 ครั้ง หรือเท่ากับ 410,000 มก./การระเบิด 1 ครั้ง ทั้งนี้ผุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้มาน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) และวิธีการทำเหมือง โดยวิธีการทำเหมืองที่จะสามารถลดผลกระทบทางด้านผุ่นละอองได้โดยการควบคุมทิศทางการระเบิดโดยมิให้มีทิศทางที่หันเข้าสู่พื้นที่ชุมชนใกล้เคียงจะสามารถควบคุมผลกระทบด้านผุ่นละอองได้ จากข้อมูลทิศทางลมของกรมอุตุนิยมวิทยาของสถานีจังหวัดสตูล ความเร็วลมเฉลี่ยมีค่าต่ำสุด 0.2 นอต หรือประมาณ 0.10 ม./วินาที สามารถคาดการณ์ความเข้มข้นของปริมาณผุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากบริเวณพื้นที่โครงการ ไปยังแหล่งรับผลกระทบในแต่ละทิศทางลมได้ดังนี้

พิจารณาความยาวหน้าระเบิดที่ตั้งฉากกับทิศตะวันออก และทิศตะวันตก

$$\begin{aligned} C \text{ (มก./ลบ.ม.)} &= \frac{410,000 \text{ มก./วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{(400 \text{ ม.}) \times (0.10 \text{ ม./วินาที}) \times (349.4 \text{ ม.})} \\ &= 0.00034 \text{ มก./ลบ.ม.} \end{aligned}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการระเบิดหน้าเหมืองตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองลักษณะที่เป็น Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก โดยมีปริมาณฝุ่นละอองประมาณ 0.00034 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.3 กม. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ระยะประมาณ 0.3 กม. โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ ระยะประมาณ 0.7 กม. และโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ระยะประมาณ 0.8 กม. สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.5 กม. มัสยิดพัทธสุรเราะฮ์มาน ทางตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. และจากรายงานการศึกษา TANBREEZ PROJECT Dust Dispersion study (Douglas R. Clark, 2013) โดยการศึกษาสัดส่วนระหว่างปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ต่อปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่เกิดขึ้นจากการระเบิด พบว่ามีสัดส่วนประมาณร้อยละ 52 จากผลการประเมินจะมีค่า (PM-10) เท่ากับ $0.00034 \times 52\%$ มก./ลบ.ม. เท่ากับ 0.00018 มก./ลบ.ม. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ สามารถแสดงแบบจำลองหาความเข้มข้นและจำลองลักษณะของ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-3



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- ตำแหน่งสำคัญ
- ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

Box model/ทิศทางลม	ทิศตะวันตก (เมษายน-ตุลาคม)
Box model/ทิศทางลม	ทิศตะวันออก (มกราคม-มีนาคม และพฤศจิกายน-ธันวาคม)

รูปที่ 4.2.2-3 แสดงแบบจำลอง Box Model ฝุ่นจากการระเบิดเมื่อพิจารณาความยาวพื้นที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก

สถานที่	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	ตะวันตก	0.4
★ บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	ตะวันออก	0.5
★ โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.7
★ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.8
★ โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.9
★ มัสยิดพัทธสุระธัมมาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
★ โรงเรียนบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	1.4
★ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.3
★ มัสยิดนุริลฮูดา	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.6
★ มัสยิดอิตายาตุตตินิยะฮ์	เหนือ	1.7
★ โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	1.9
★ มัสยิดบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	2
★ มัสยิดอัสซอดดาอตุลอิสลาม	ตะวันตกเฉียงใต้	2.1
★ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	ตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
★ มัสยิดบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	2.7
★ มัสยิดดารุสสุกอ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.7
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	ตะวันออก	0.85
2 แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ะระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
3 แหล่งโบราณคดีเขาหวาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1	ใต้	1.6
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2	ใต้	1.7
ข้อมูลถ้ำใกล้เคียงในพื้นที่ศึกษา		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	0.06
2 ถ้ำน้ำลอด	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
3 ถ้ำค้างคาว	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
4 ถ้ำลูกช้าง	ตะวันตกเฉียงใต้	0.5
5 ถ้ำไ้ะระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.5
6 ถ้ำไ้ะระ 1	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4
7 ถ้ำไ้ะระ 2	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
8 ถ้ำไ้ะระ 3	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4

3. ฝุ่นจากการขนส่งลำเลียงภายในโครงการ

ในการขนส่งแร่ของโครงการจะลำเลียงหินที่ได้จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่ของโครงการโดยมีระยะทางจากหน้าเหมืองออกนอกพื้นที่โครงการประเมินระยะทางประมาณ 1 กม. การประเมินการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะทำภายใต้เงื่อนไขของการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่จะตกลงสู่พื้นด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ดังนั้นการประเมินฝุ่นละอองจากการขนส่งในระยะทาง 1 กม. สามารถประเมินได้จากสมการ (USEPA, 1998) รายละเอียดดังนี้

3.1 การประเมินฝุ่น TSP

$$EF_{TSP} = 1.69 \times \frac{(s/12) \times (S/48)^{0.5}}{(M/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

EF_{TSP} = อัตราการฟุ้งกระจายบนถนนที่ไม่ได้ลาดยาง, (กิโลกรัม/ปี)

s = ปริมาณเนื้อผิวสัมผัส %, (โดยน้ำหนัก) จากสภาพถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพเป็นถนนหินบดอัดแน่น ที่ปรึกษาประเมินในกรณีเลวร้ายตามประเภทของพื้นผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกสัมผัสพื้นผิวถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 ดังตารางที่ 4.2.2-3

S = ความเร็วรถ, (กม./ชม.) ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนดไว้ที่ 30 กม./ชม.

M = เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%) ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล มีค่าความชื้นสัมพัทธ์มีค่าเฉลี่ยรายปี เท่ากับ 80.2%

แทนค่าในสมการ

$$\begin{aligned} EF_{TSP} &= 1.69 \times \frac{(8.3/12) \times (30/48)^{0.5}}{(80.2/0.5)^{0.2}} - 0.0013 \\ &= 0.440 \text{ กก./กม. ระยะทางการวิ่ง (kg/VKT)} \end{aligned}$$

3.2 การประเมินฝุ่น PM-10

$$EF_{PM-10} = 0.51 \times \frac{(s/12) \times (S/48)^{0.5}}{(M/0.5)^{0.2}} - 0.0013 \quad (6)$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

EF_{PM-10} = อัตราการฟุ้งกระจายบนถนนที่ไม่ได้ลาดยาง, (กิโลกรัม/ปี)

s = ปริมาณเนื้อผิวสัมผัส %, (โดยน้ำหนัก) จากสภาพถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพเป็นถนนหินบดอัดแน่น ที่ปรึกษาประเมินในกรณีเลวร้ายตามประเภทของพื้นผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกสัมผัสพื้นผิวถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 ดังตารางที่ 4.2.2-3

S = ความเร็วรถ, (กม./ชม.) ใช้ความเร็ว 30 กม./ชม.

M = เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%) ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดสตูล มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปีเท่ากับ 80.2%

ตารางที่ 4.2.2-3 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	7.1 - 6.0	7.8
	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	7.3
	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	7.9 - 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	7.8-12	8.4
Municipal solid waste landfills	Disposal routes	2.2 - 21	6.4

ที่มา : U.S.EPA (1995)

แทนค่าในสมการ

$$\begin{aligned}
 EF_{PM-10} &= 0.51 \times \frac{(8.3/12) \times (30/48)^{0.5}}{(80.2/0.5)^{0.2}} - 0.0013 \\
 &= 0.132 \text{ กก./กม. ระยะทางการวิ่ง (kg/VKT)}
 \end{aligned}$$

การประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ของโครงการ พิจารณาจากอัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการที่มีการผลิตหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างตามแผนการทำเหมืองของโครงการผลิต 400,000 เมตริกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน เมื่อ 1 ปี ทำงาน 300 วัน จะมีอัตราการผลิตประมาณ 1,333 เมตริกตัน/วัน หากรถบรรทุกกำหนดขนาน้ำหนักไม่เกิน 25 ตัน/เที่ยว การขนส่งจากพื้นที่หน้าเหมืองไปยังโรงโม่หินนอกพื้นที่โครงการ จะทำการขนส่งประมาณ 54 เที่ยว/วัน พิจารณาเส้นทางขนส่งแร่ลักษณะของหินบดอัดแน่นจากหน้าเหมือง ระยะทาง 1 กม. ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมสูงสุดประมาณ 23.76 กก./วัน

(54 เทียว x 0.440 กก./กม. x 1 กม.) และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 7.13 กก./วัน (54 เทียว x 0.132 กก./กม. x 1 กม.)

นั่นคือ อัตราการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองของการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกที่มีปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 23.76 กก./วัน หรือเท่ากับ 23,760,000 มก./วัน และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 7.13 กก./วัน หรือเท่ากับ 7,130,000 มก./วัน ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้ไม่น้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) เพื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่งแบริ่นถนนลูกรังหรือถนนดินบดอัดแน่น สามารถคาดการณ์ความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากการขนส่งแบริ่นในพื้นที่โครงการ ไปยังแหล่งรับผลกระทบในแต่ละทิศทางลมได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาความยาวของถนนด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออก และทิศตะวันตก

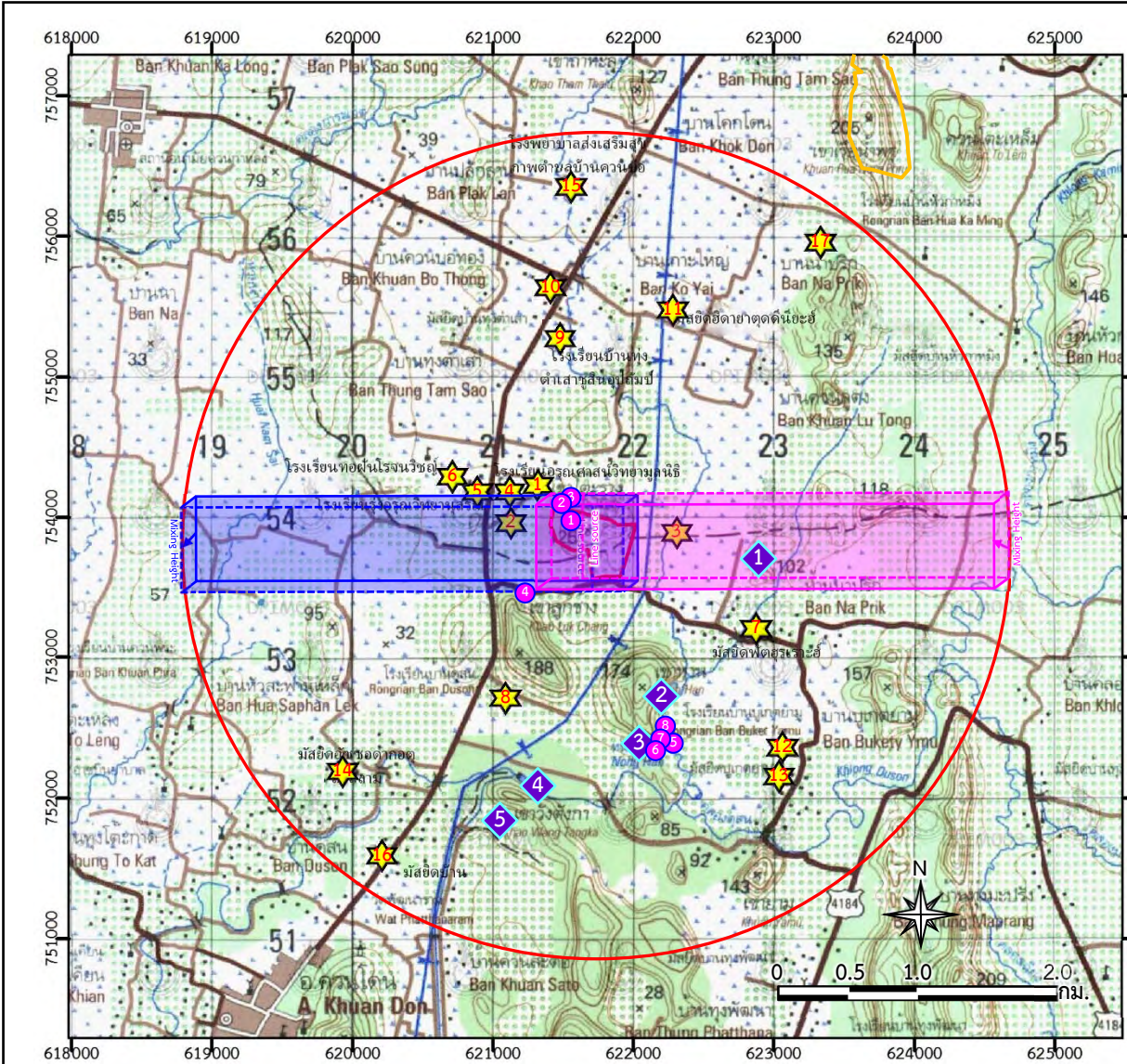
ฝุ่นละอองรวม TSP

$$C = \frac{23,760,000 \text{ มก./วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{400 \text{ ม.} \times (0.10 \text{ ม./วินาที}) \times 349.4 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0197 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ฝุ่นละออง PM-10

$$C = \frac{7,130,000 \text{ มก./วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{400 \text{ ม.} \times (0.10 \text{ ม./วินาที}) \times 349.4 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0059 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินฝุ่นละอองจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งภายในพื้นที่โครงการตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองลักษณะที่เป็น Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก พบว่า จะมีค่าฝุ่นละอองรวม TSP เกิดขึ้นประมาณ 0.0197 มก./ลบ.ม. และค่าฝุ่นละออง PM-10 เกิดขึ้นประมาณ 0.0059 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.3 กม. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ระยะประมาณ 0.3 กม. โรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ระยะประมาณ 0.7 กม. และโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ระยะประมาณ 0.8 กม. สำหรับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.5 กม. มัสยิดฟัตฮูเราะฮ์มาน ทางตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. สามารถแสดงแบบจำลองหาความเข้มข้นและจำลองลักษณะของ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-4



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- ตำแหน่งสำคัญ
- ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

Box model/ทิศทางลม	ทิศตะวันตก (เมษายน-ตุลาคม)
Box model/ทิศทางลม	ทิศตะวันออก (มกราคม-มีนาคม และพฤศจิกายน-ธันวาคม)

รูปที่ 4.2.2-4

แสดงแบบจำลอง Box Model จากการขนส่งลำเลียงเมื่อพิจารณาความยาวของถนนที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก

สถานที่	ทิศเทียบกับโครงการ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	ตะวันตก	0.4
★ บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	ตะวันออก	0.5
★ โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.7
★ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.8
★ โรงเรียนทอฝันโรงเรียนวิษุ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.9
★ มัสยิดพัศสุเราะฮ์มาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
★ โรงเรียนบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	1.4
★ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.3
★ มัสยิดนุรลิสฺตดา	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.6
★ มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะฮ์	เหนือ	1.7
★ โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	1.9
★ มัสยิดบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	2
★ มัสยิดอัสซอคาอตุลอิสลาม	ตะวันตกเฉียงใต้	2.1
★ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	ตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
★ มัสยิดบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	2.7
★ มัสยิดดารุสสุกอ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.7
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	ตะวันออก	0.85
2 แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ะระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2
3 แหล่งโบราณคดีเขาหวน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1	ใต้	1.6
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2	ใต้	1.7
ข้อมูลถ้ำใกล้เคียงในพื้นที่ศึกษา		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	0.06
2 ถ้ำน้ำลอด	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
3 ถ้ำค้างคาว	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1
4 ถ้ำลูกช้าง	ตะวันตกเฉียงใต้	0.5
5 ถ้ำไ้ะระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.5
6 ถ้ำไ้ะระ 1	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4
7 ถ้ำไ้ะระ 2	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3
8 ถ้ำไ้ะระ 3	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.0197 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.0059 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ จากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการที่ได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.0098 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.0030 มก./ลบ.ม.

4. สรุปการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ จากการเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ในพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลทิศทางลมและความเร็วลม ของสถานีตรวจอากาศจังหวัดสตูล ใช้ค่าความเร็วลมต่ำสุด 0.2 นอต หรือประมาณ 0.10 ม./วินาที ผลการประเมินฝุ่นละอองจากการบดย่อยดังตารางที่ 4.2.2-4

ตารางที่ 4.2.2-4 ผลการประเมินผลกระทบจากฝุ่นละอองเมื่อใช้ความเร็วลมต่ำสุด 0.2 นอต

หรือประมาณ 0.10 ม./วินาที ในการประเมิน

กิจกรรม	ทิศทางลม	TSP		PM-10	
		กรณีไม่มีการควบคุม	กรณีมีการควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม	กรณีมีการควบคุม
การเจาะรูระเบิด	ทิศตะวันออก	0.0020	0.000020	0.00103	0.00001
	ทิศตะวันตก	0.0020	0.000020	0.00103	0.00001
การระเบิด	ทิศตะวันออก	0.00034	-	0.00018	-
	ทิศตะวันตก	0.00034	-	0.00018	-
การขนส่งลำเลียงภายในโครงการ	ทิศตะวันออก	0.0197	0.0098	0.0059	0.0030
	ทิศตะวันตก	0.0197	0.0098	0.0059	0.0030
มาตรฐาน*		0.33		0.12	

ที่มา : คำนวณโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

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

5. การรวมความเข้มข้นของฝุ่นละออง

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรึกษาพิจารณาประเมินผลกระทบสะสมในภาพรวม เพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายและใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ในการรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนั้นพิจารณาฝุ่นละอองจากการเจาะระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ หากพิจารณาผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาร่วมกับความเข้มข้นฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ เพื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นสูงสุดเพื่อประเมินกรณีเลวร้ายและพิจารณาจำแนกตามทิศทางลมในแต่ละช่วงแสดงดังตารางที่ 4.2.2-5 และตารางที่ 4.2.2-6 สรุปได้ดังนี้

5.1 เมื่อพิจารณาทิศทางลมจากทิศตะวันออก

ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละออง ที่เกิดขึ้นจากการเจาะระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ ภายในโครงการ เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน พบว่า

บริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ เป็นแหล่งรับผลกระทบได้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก กรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.117 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.061 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ในการดำเนินการทำเหมืองโครงการจะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการโดยติดตั้งอุปกรณ์บริเวณหัวเจาะระเบิด มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วให้แน่นทึบตลอดแนวพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายจะในระดับต่ำและสามารถควบคุมได้ โดยในกรณีมีการควบคุม จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.105 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.057 มก./ลบ.ม. โดยผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

บริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนบ้านดู่สน เป็นแหล่งรับผลกระทบได้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก กรณีที่ไม่มีการควบคุม จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.108 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.060 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ในการดำเนินการทำเหมืองโครงการจะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการโดยติดตั้งอุปกรณ์บริเวณหัวเจาะระเบิด มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วให้แน่นทึบตลอดแนวพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายจะในระดับต่ำและสามารถควบคุมได้ โดยในกรณีมีการควบคุม จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.096 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.056 มก./ลบ.ม. โดยผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

บริเวณสถานีตรวจวัดบ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เป็นแหล่งรับผลกระทบได้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.074 /ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.015 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ในการดำเนินการทำเหมืองโครงการจะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการโดยติดตั้งอุปกรณ์บริเวณหัวเจาะระเบิด มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วให้แน่นทึบตลอดแนวพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายจะในระดับต่ำและสามารถควบคุมได้ โดยใน**กรณีมีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.062 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.011 มก./ลบ.ม. โดยผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

บริเวณสถานีตรวจวัดบ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก เป็นแหล่งรับผลกระทบได้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.068 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.015 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ในการดำเนินการทำเหมืองโครงการจะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการโดยติดตั้งอุปกรณ์บริเวณหัวเจาะระเบิด มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วให้แน่นทึบตลอดแนวพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายจะในระดับต่ำและสามารถควบคุมได้ โดยใน**กรณีมีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.056 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.011 มก./ลบ.ม. โดยผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

บริเวณสถานีตรวจวัดโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิเป็นแหล่งรับผลกระทบได้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก ในการประเมินใช้ผลตรวจวัดบริเวณบ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก เป็นตัวแทนในการประเมินผลกระทบ พบว่า**กรณีที่ไม่มีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.068 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.015 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ในการดำเนินการทำเหมืองโครงการจะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการโดยติดตั้งอุปกรณ์บริเวณหัวเจาะระเบิด มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วให้แน่นทึบตลอดแนวพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายจะในระดับต่ำและสามารถควบคุมได้ โดยใน**กรณีมีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.056 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.011 มก./ลบ.ม. โดยผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพ

อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

5.2 เมื่อพิจารณาทิศทางลมจากทิศตะวันตก

ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละออง ที่เกิดขึ้นจากการเจาะรูระเบิด การระเบิด การขนส่งแร่ ภายในโครงการ และการบดย่อยแร่ เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดสูงสุดในปัจจุบัน พบว่า บริเวณสถานีตรวจวัด บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ทางทิศตะวันออกเป็นแหล่งรับผลกระทบได้ทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตกกรณีที่ **ไม่มีการควบคุม** จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.071 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.014 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ในการดำเนินการทำเหมืองโครงการจะต้องมีการปฏิบัติตามมาตรการ โดยติดตั้งถุงกรองบริเวณหัวเจาะระเบิด มีรถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็ว ให้แน่นทึบตลอดแนวพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายในระดับต่ำและสามารถควบคุมได้ โดยในกรณีที่มีการควบคุม จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP ประมาณ 0.059 มก./ลบ.ม. และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ประมาณ 0.010 มก./ลบ.ม. โดยผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปทั้งหมด ที่กำหนด ปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

สรุป จากการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองใน ระยะดำเนินการ โดยพิจารณากิจกรรมหลักที่เกิดขึ้นของโครงการนี้ ประกอบด้วย การเจาะรูระเบิด การระเบิดแร่ บริเวณหน้าเหมือง และการขนส่งแร่ทั้งภายในและภายนอกโครงการ พบว่า ฝุ่นละอองทั้งในกรณีที่ไม่มี การควบคุม และกรณีที่มีการควบคุม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันลดผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้นต่อชุมชนและสถานที่ใกล้เคียง ที่ปรึกษาจึงได้กำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องไว้เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ด้านคุณภาพอากาศรายละเอียดได้นำเสนอไว้ในบทที่ 5

ตารางที่ 4.2.2-5 ความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความเข้มข้น TSP ที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ						
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการ ระเบิด	กิจกรรมการขนส่งแร่ ภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ [*] = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการ ควบคุม (C+C ₁ + C ₂ + C ₃)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ + C ₃ [*])
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออก								
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.095	0.0020	0.000020	0.00034	0.0197	0.0098	0.117	0.105
โรงเรียนบ้านดูลสน	0.086	0.0020	0.000020	0.00034	0.0197	0.0098	0.108	0.096
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทาง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.052	0.0020	0.000020	0.00034	0.0197	0.0098	0.074	0.062
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทาง ทิศตะวันตก	0.046	0.0020	0.000020	0.00034	0.0197	0.0098	0.068	0.056
โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.046	0.0020	0.000020	0.00034	0.0197	0.0098	0.068	0.056
ลมพัดมาด้านทิศตะวันตก								
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทาง ทิศตะวันออก	0.049	0.0020	0.000020	0.00034	0.0197	0.0098	0.071	0.059

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

ตารางที่ 4.2.2-6 ความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความเข้มข้น PM-10 ที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ						
		กิจกรรมการเจาะรูระเบิด		กิจกรรมการระเบิด	กิจกรรมการขนส่งแร่ภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ = ไม่มี การควบคุม	C ₃ [*] = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂ + C ₃)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ + C ₃ [*])
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออก								
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.054	0.00103	0.00001	0.00018	0.0059	0.0030	0.061	0.057
โรงเรียนบ้านคูสน	0.053	0.00103	0.00001	0.00018	0.0059	0.0030	0.060	0.056
บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	0.008	0.00103	0.00001	0.00018	0.0059	0.0030	0.015	0.011
บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.008	0.00103	0.00001	0.00018	0.0059	0.0030	0.015	0.011
โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.008	0.00103	0.00001	0.00018	0.0059	0.0030	0.015	0.011
ลมพัดมาด้านทิศตะวันตก								
บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	0.007	0.00103	0.00001	0.00018	0.0059	0.0030	0.014	0.010

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

4.2.3 ผลกระทบด้านเสียง

1. ผลกระทบต่อคนงาน

1.1 เสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์

การปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ย่อมจะได้รับผลกระทบด้านเสียงอันเกิดจากเครื่องจักร และ ยานพาหนะ ที่จะเกิดอันตรายต่อการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะและเครื่องจักรที่ใช้ย่อมมีใน ระดับสูง ทั้งนี้กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549 โดยประกาศเพิ่มเติม ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้าง ได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานที่กำหนดไว้ โดยกำหนดให้ระดับเสียงที่ยอมรับได้ในสถานที่ทำงานในเวลา 8 ชม. ต้องไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ)

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นการขอประทานบัตรในพื้นที่ใหม่ ที่ไม่เคยมีการทำเหมืองมาก่อน ดังนั้นที่ปรึกษาจึงพิจารณาอ้างอิงข้อมูลการตรวจวัดเสียงสะสมของพนักงานที่มีการใช้เครื่องจักรคล้ายกับโครงการ มาประกอบเป็นข้อมูลอ้างอิง โดยใช้ข้อมูลจากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิด แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างของบริษัท โรงโม่หินทวีทรัพย์อนันต์มหานคร จำกัด (2563) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและ หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท อารักษ์เทรตติ้ง จำกัด มีการทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 4-6 มิถุนายน 2562 และวันที่ 3-5 มีนาคม 2565 ซึ่งมีการทำงานของคนงานและเครื่องจักรอยู่ ทั้งนี้จากแผนผัง โครงการทำเหมืองได้ระบุเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองประกอบด้วย รถขุด (รถแบคโฮ) รถแทรกเตอร์ รถบรรทุก เทห้าย รถบรรทุกน้ำ และรถเจาะไฮดรอลิก วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) โดยใช้เครื่องตรวจวัดปริมาณเสียง สะสม Noise Dose Meter ยี่ห้อ SOUNDTEK รุ่น ST-130 วิธีการ ตรวจวัดระดับเสียง กำหนดให้ตรวจวัดบริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ ในสภาพการทำงานปกติตรวจวัดที่ระดับหูของลูกจ้างที่กำลัง ปฏิบัติงาน และทำการตรวจวัดตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมของคนงานที่จะนำมา ประเมินผลกระทบในโครงการนี้ แสดงดังตารางที่ 4.2.3-1



ตารางที่ 4.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมของพนักงานตามคุณลักษณะเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

กิจกรรมที่มีโอกาสในการได้รับเสียงของคนงาน	ยี่ห้อเครื่องจักร	อายุงาน	ระดับเสียงสัมผัสในการทำงานที่ยอมให้รับเสียงได้ (TWA)*	ระยะเวลาปฏิบัติงานจริง (ชม./วัน)
1. กิจกรรมการเจาะระเบิด				
1.1 คนงานจากรถเจาะระเบิด Hydraulic Crawlerdrill ^{1/}	FURUKAWA HCR-9DSII	8 ปี	61.8	3
1.2 รถเจาะ Hydraulic ขนาดดอกเจาะ 3-3.5 นิ้ว ^{2/}	Sandvik Ranger DX 800	10 ปี	82.3	4
2. กิจกรรมการขุดตักแร่				
2.1 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับของรถขุด Backhoe ดัดหัวกระแทกไฮดรอลิค ^{1/}	Komatsu pc 300	6 ปี	57.4	8
2.2 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องโดยสารรถดักแบคโฮ ^{2/}	Back Hoe CAT 330B	8 ปี	80.1	8
2.3 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องโดยสารรถดักล้อยาง ^{2/}	KOMATSU-WA 320-7-80511	7 ปี	79.5	8
3. กิจกรรมการขนส่งแร่				
3.1 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับของรถบรรทุกเทท้าย ^{1/}	Mitsubichi Fuso	6 ปี	51.7	8
3.2 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับของรถบรรทุกเทท้าย คันที่ 2 ^{1/}	HINO	6 ปี	53.4	8
3.3 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับของรถบรรทุกเทท้าย คันที่ 3 ^{1/}	HINO	6 ปี	57.6	8
3.4 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับของรถบรรทุกเทท้ายสิบล้อ ^{2/}	HINO 500 แรงม้าVICTOR	7 ปี	63.5	8
3.5 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องโดยสารรถดันดินตะขาบ ^{2/}	ALBAN CAT รุ่น 903 C2 142 แรงม้า	7 ปี	73.2	8
4. กิจกรรมการฉีดพรมน้ำ				
4.1 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับของรถบรรทุกน้ำ ^{1/}	Mitsubichi Fuso	24 ปี	65.8	4
4.2 คนงานที่ทำงานอยู่ในห้องคนขับรถบรรทุกน้ำ ^{2/}	ISUZU FVM32 MR-3002701 26 แรงม้า	15 ปี	68.8	6

ตารางที่ 4.2.3-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมของพนักงานตามคุณลักษณะเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง (ต่อ)

กิจกรรมที่มีโอกาสในการได้รับเสียงของพนักงาน	ยี่ห้อเครื่องจักร	อายุงาน	ระดับเสียงสัมผัสในการทำงานที่ยอมให้รับเสียงได้ (TWA)*	ระยะเวลาปฏิบัติงานจริง (ชม./วัน)
5. กิจกรรมการม่หิน				
5.1 พนักงานควบคุมการผลิต (นั่งทำงานในห้องควบคุม กั้นเสียง) ^{1/}	-	-	68.7	8
5.2 พนักงานประจำเครื่องขัง นั่งอยู่ในอาคารสำนักงาน ห่างจากโรงม่หินประมาณ 300 ม. ^{1/}	-	-	51.4	8
5.3 คนงานที่ควบคุมเครื่องจักรของโรงม่หินสุวลิ (ในห้อง) ^{2/}	-	-	65.3	8
ค่ามาตรฐาน**			85	-

ที่มา : ^{1/}รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ของบริษัท โรงม่ทวีทรัพย์ อเนกมณฑลนคร จำกัด

^{2/}รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนและหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

ของบริษัท อารักษ์เทรดดิ้ง จำกัด

หมายเหตุ : * เสียงที่ใช้ในการเป็นเสียงที่ตรวจวัดเมื่อวันที่ 4-6 มิถุนายน 2562 และ 3-5 มีนาคม 2565 โดยเครื่องตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม Noise Dose Meter

ยี่ห้อ SOUNDTEK รุ่น ST-130

** มาตรฐานตามประกาศกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ.2559 (ประกาศเพิ่มเติมในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561)

สรุปได้ว่าระดับเสียงสะสมที่ตรวจวัดได้ตลอดระยะเวลาการทำงาน ของคนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรแต่ละชนิดขณะปฏิบัติงานจริง และมีรถชนิดอื่นเข้ามาปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง คนงานจะได้รับระดับเสียงดังเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ ที่กำหนดให้ระดับเสียงที่ยอมรับได้ในสถานที่ทำงานในเวลา 8 ชั่วโมง ต้องไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ)

1.2 การประเมินผลกระทบต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญที่ไวต่อการรับเสียง

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่อพื้นที่อ่อนไหว โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024

1) แนวทางการประเมิน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหว โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 เป็นโปรแกรมการประเมินผลกระทบด้านเสียงตามมาตรฐาน ISO 9613-2 แบบจำลองนี้สามารถประเมินผลกระทบจากแหล่งกำเนิดโดยประเมินร่วมกับสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศจาก <https://www.google.co.th/maps> ทำให้การประเมินมีความแม่นยำมากขึ้น โดยผลการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์จะให้ผลลัพธ์ระดับเสียงที่มีผลต่อแหล่งรับผลกระทบน้อยลงเนื่องจากการหักเหของ

ระดับเสียงตามสภาพภูมิประเทศในแต่ละพื้นที่ หากเปรียบเทียบกับ การประเมินแบบเดิมนั้น มีการประเมินแปรผันตามระยะทางของแหล่งกำเนิดเสียงและแหล่งรับผลกระทบ เท่านั้น โดยในการประเมินมีการประเมินสมมติฐานว่าเครื่องจักรทุกชนิด ได้แก่ รถขุด Back hoe รถเจาะ Hydraulic Crawler Drill รถดักล้อย่าง รถบรรทุก และรถบรรทุกน้ำ ทำงานพร้อมกันที่บริเวณหน้าเหมือง และเพื่อเป็นการประเมินในกรณีเลวร้ายที่ปรึกษาประเมินร่วมกัน

2) การนำเข้าข้อมูล

- ข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่ (SHP files) ของพื้นที่โครงการ
- โมเดลภูมิประเทศ (Terrain model) ประกอบด้วย ข้อมูลเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Height lines) และจุดพิกัดของพื้นที่ (points)
- แหล่งกำเนิดเสียง จากเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการ ดังตารางที่ 4.2.3-2

- กิจกรรมจากการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา แบ่งออกเป็น 6 ช่วง ได้แก่ การทำเหมืองปีที่ 1-3, ปีที่ 4-6, ปีที่ 7-9, ปีที่ 10-12 , ปีที่ 13-15 ปีที่ 16 โดยใช้เครื่องจักรที่ใช้ประเมินดังตารางที่ 4.2.3-2
- ตารางที่ 4.2.3-2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ

รายการเครื่องจักร	ยี่ห้อเครื่องจักร	แรงม้า	Sound power [dB(A)]*
2.1 รถเจาะระเบิด Hydraulic Crawlerdrill	Furukawa HCR 9 DS Ø 3.0 นิ้ว	450	118.08
2.2 รถขุด Backhoe Komatsu pc200	Komatsu pc200	345	104.94
2.3 รถบรรทุกเท้ายาว	XCMG	340	107.06
2.4 รถขุด Backhoe ดัดหัวกระแทกไฮดรอลิก	Komatsu pc200	147	105.73
2.5 รถบรรทุกน้ำ	ISUSU	240	107.06

หมายเหตุ : ข้อมูลเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024

3) ขั้นตอนการประเมิน

- การตั้งค่าการคำนวณ (Calculations and calculation settings) เลือกวิธีที่ใช้ในการคำนวณแบบ Octave และ 1/3 Octave
- การตั้งค่ารูปร่าง แนวตั้งและแนวนอน (Horizontal and vertical grids/contours)
- การส่งออกข้อมูลไปยัง Google Earth
- สร้างแบบจำลองและตรวจสอบ 3D View
- ใส่ข้อมูลแหล่งรับผลกระทบ (Receive) และแหล่งกำเนิดผลกระทบ (Source) และตั้งค่าการคำนวณตามข้อกำหนดของ ISO 9613-2
- แสดงผลการคำนวณในรูปของแผนที่ของระดับเสียง โดยจะแบ่งออกเป็นช่วงละ 20 เดซิเบล(เอ) ในแต่ละเขตพื้นที่

- นำผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันโดยใช้ค่า $L_{eq\ 24\ hr}$ ที่มีค่าสูงสุดจากการตรวจวัดมาใช้เป็นเสียงพื้นฐาน รวมเข้ากับเสียงที่ประเมินได้จากแบบจำลอง

4) การแสดงผล

- การแสดงผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 ที่ปรึกษาแสดงผลตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของโครงการ โดย

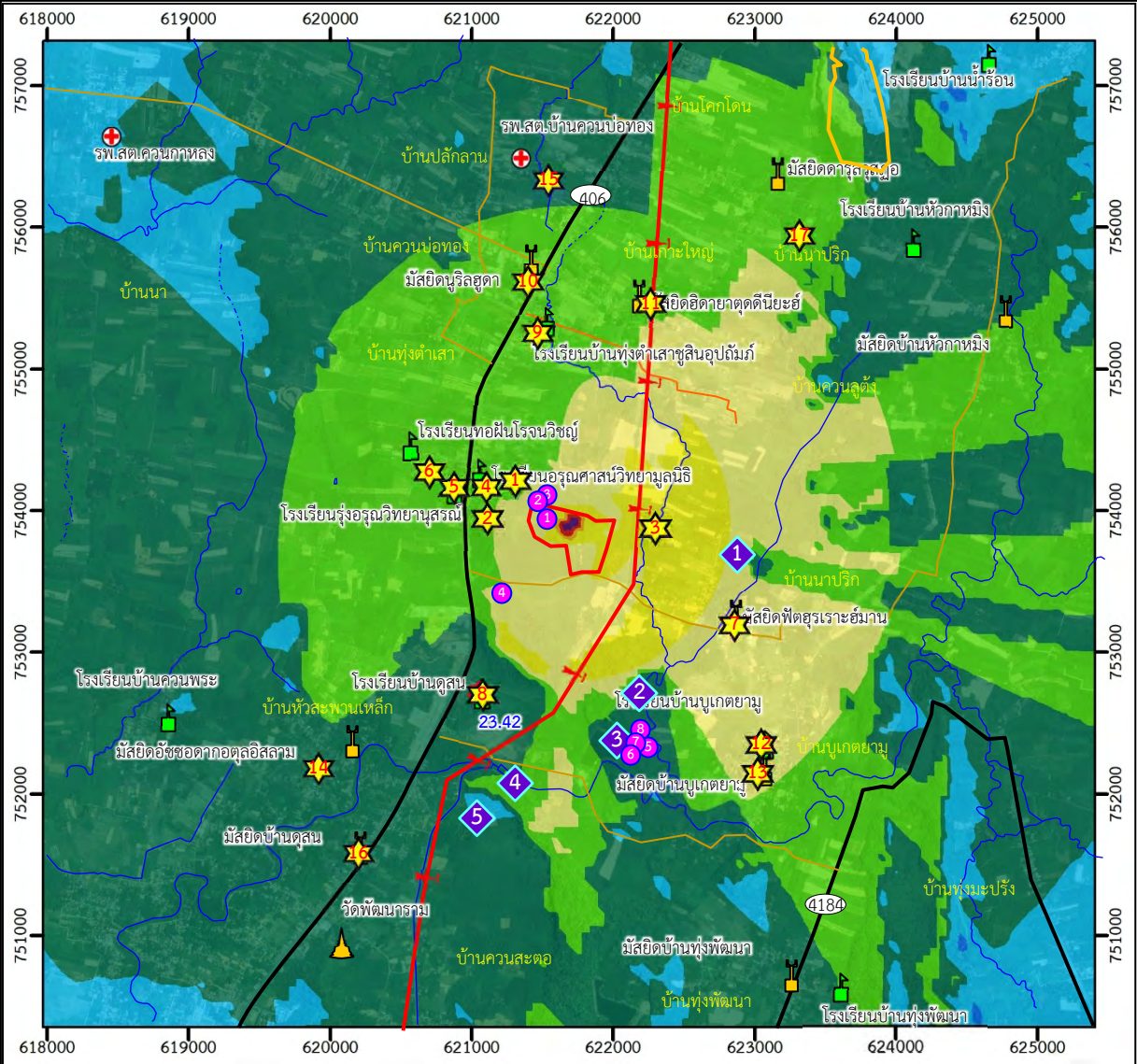
- เสนอในแต่ละช่วงตามแผนผังการทำเหมือง
- เปรียบเทียบกรณีปีแรกและปีสุดท้าย โดยนำผลการตรวจวัดเสียงปัจจุบันรวมเข้ากับแบบจำลองที่ได้จากการประเมิน

- ประเมินกรณีเลวร้ายสุด โดยรวมเสียงทุกแหล่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองได้แก่ กิจกรรมการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์บริเวณหน้าเหมืองและกิจกรรมของเสียงจากบริเวณโรงโม่หิน

5) ผลการประเมินผลกระทบ

5.1) ผลการประเมินระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024

ในการประเมินระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักร โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 ร่วมกับสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมจาก <https://www.google.co.th/maps> ที่ปรึกษาทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยประเมินระดับเสียงสู่ผู้รับผลกระทบ จากการประเมินพบว่า สถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้กับโครงการ คือ บ้านเรือนราษฎรหมู่ที่ 7 ทางตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.3 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 28.6-39.3 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 0.3 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 28.3-40.6 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 0.5 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 28.0-45.4 เดซิเบล(เอ) โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิทางตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 26.7-39.3 เดซิเบล(เอ) โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.8 กม. จะได้รับเสียงอยู่ในช่วง 23.8-36.3 เดซิเบล(เอ) ส่วนสถานที่สำคัญอื่นๆ จะได้รับเสียงในระดับที่ลดหลั่นกันลงไปตามระยะห่างที่มากขึ้น (รูปที่ 4.2.3-1 ถึงรูปที่ 4.2.3-9) เมื่อพิจารณาผลประเมินแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 พบว่า ค่าระดับเสียงบริเวณสถานที่สำคัญมีค่าต่ำกว่านั้นเป็นผลจากบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการมีแนวต้นไม้และภูเขาล้อมรอบ และมีแนวสวนยางพารา สวนปาล์มน้ำมัน ถือเป็นแนวกำแพงป้องกันผลกระทบส่งผลให้ระดับเสียงลดลง



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี

ทางน้ำไหลตลอดปี

แนวถนน

ศาสนสถาน

มัสยิด

สถานศึกษา

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

แนวสายไฟฟ้าแรงสูง

ทางหลวงหมายเลข 406

ทางหลวงหมายเลข 4184

ตำแหน่งสำคัญ

ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.

ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

0

10

20

30

40

50

60

70

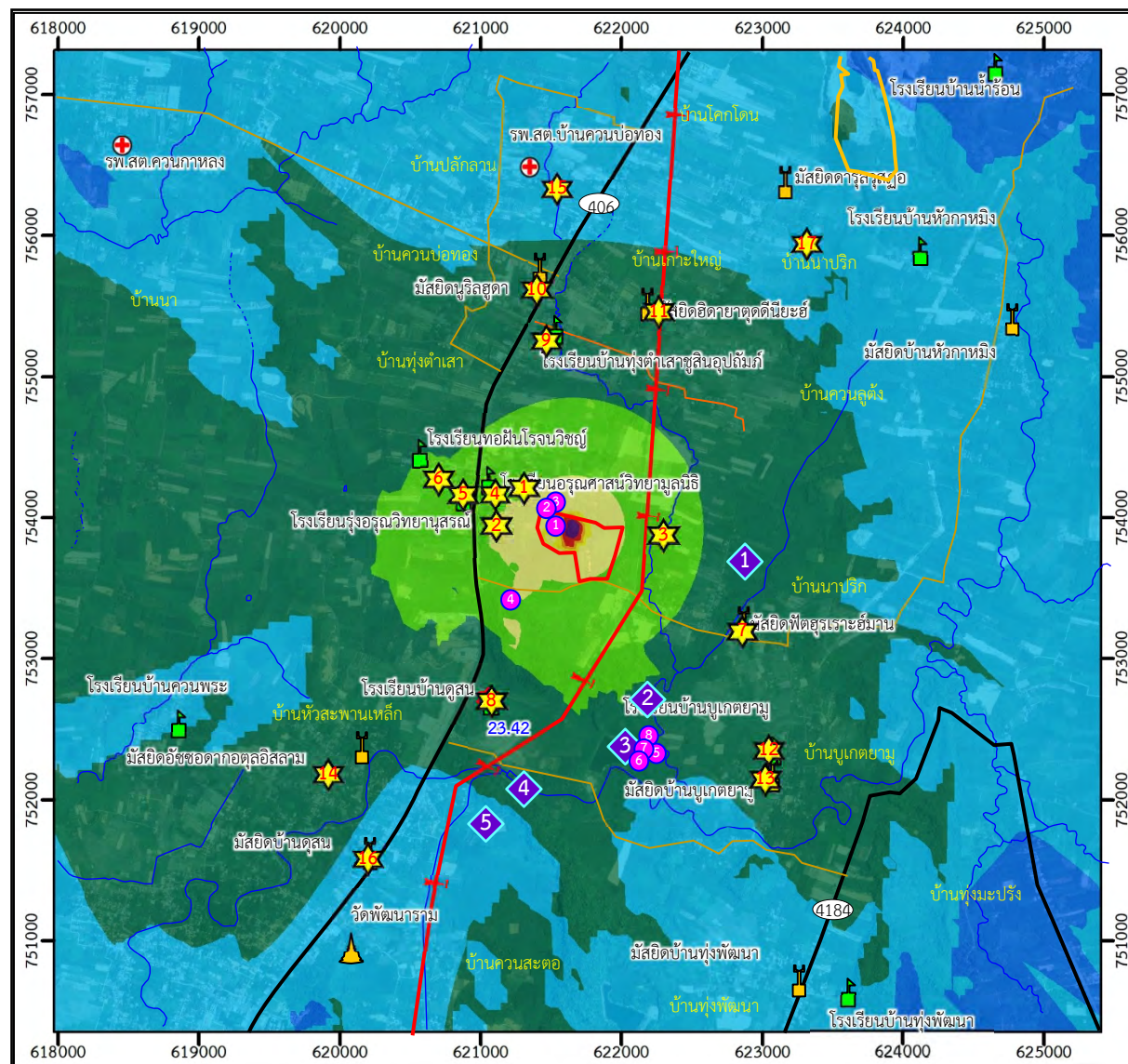
80ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566

รูปที่ 4.2.3-1

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1

สถานที่	ระยะห่าง (ก.ม.)	ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	30.7
2 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.4	32.8
3 บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ทางทิศตะวันออก	0.5	45.4
4 โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.7	28.7
5 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.8	29
6 โรงเรียนหอฝันโรจนวิทย์	0.9	27.3
7 มัสยิดพัทธสุระธาราม	1.2	41.3
8 โรงเรียนบ้านดusun	1.4	19
9 โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาสุสินอุปถัมภ์	1.3	29.5
10 มัสยิดนูริลฮูดา	1.6	26.9
11 มัสยิดอียาตุตตินิยะฮ์	1.7	32.6
12 โรงเรียนบ้านบุเกดยามู	1.9	35.5
13 มัสยิดบ้านบุเกดยามู	2	34.6
14 มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม	2.1	20.5
15 รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.6	22.1
16 มัสยิดบ้านดusun	2.7	19.5
17 มัสยิดคารุญญะ	2.7	31.8
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85	42.8
2 แหล่งโบราณคดีเพิงบาปไต่ไร่	1.2	19.5
3 แหล่งโบราณคดีเขาหวาน	1.3	17.6
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังดังกา หมายเลข 1	1.6	24.2
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังดังกา หมายเลข 2	1.7	12.6
ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	42.8
2 ถ้ำน้ำลอด	0.03	37.3
3 ถ้ำค้างคาว	0.05	37.4
4 ถ้ำลูกช้าง	0.5	33.5
5 ถ้ำไต่ไร่	1.3	16.6
6 ถ้ำไต่ไร่ 1	1.3	16
7 ถ้ำไต่ไร่ 2	1.2	18.9
8 ถ้ำไต่ไร่ 3	1.3	17.3

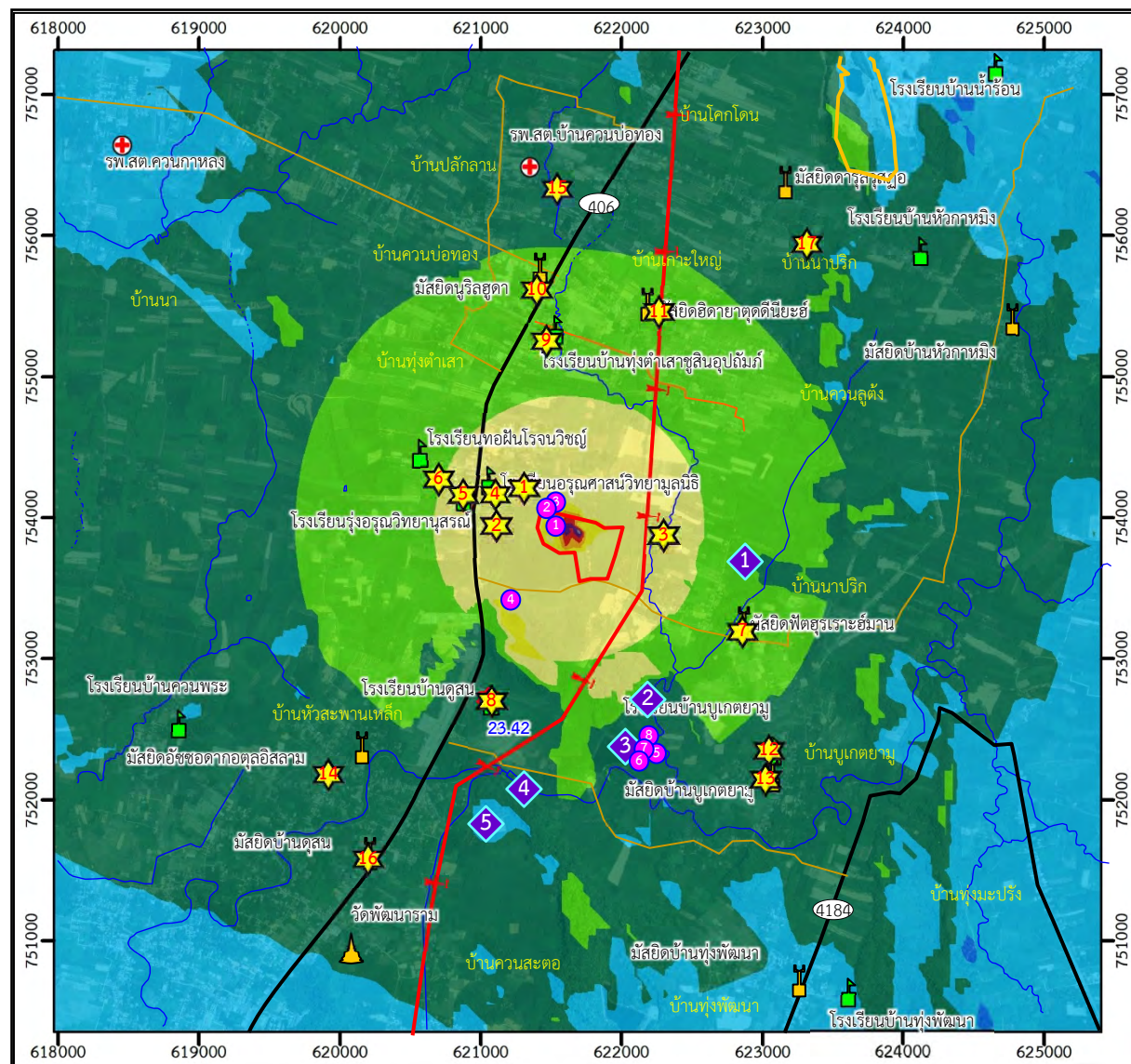


តំណាង :



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566

สถานที่	ระยะห่าง (ก.ม.)	ระดับเสี่ยงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	31.1
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.4	34.8
★ บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	0.5	28
★ โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.7	31.3
★ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.8	28.2
★ โรงเรียนทอฝันโจนวิญญ์	0.9	25.5
★ มัสยิดพิศุระเราะฮ์มาน	1.2	19.2
★ โรงเรียนบ้านดูลสน	1.4	19
★ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	1.3	18.5
★ มัสยิดนูริลฮูดา	1.6	15.6
★ มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะฮ์	1.7	16.1
★ โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	1.9	16.7
★ มัสยิดบ้านบุเกตยามู	2	16.5
★ มัสยิดอัสซอคาอตุลอิสลาม	2.1	16.9
★ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.6	11.8
★ มัสยิดบ้านดูลสน	2.7	12.4
★ มัสยิดคารุณาสฏอ	2.7	11.7
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
◆ แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85	20.1
◆ แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ะโระ	1.2	19.2
◆ แหล่งโบราณคดีเขาหวาน	1.3	16.7
◆ แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1	1.6	14.6
◆ แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2	1.7	12.2
<u>ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.</u>		
① ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	43.7
② ถ้ำน้ำลอด	0.03	38.3
③ ถ้ำค้างคาว	0.05	38.3
④ ถ้ำลูกช้าง	0.5	33
⑤ ถ้ำไ้ะโระ	1.3	15.9
⑥ ถ้ำไ้ะโระ 1	1.3	15.8
⑦ ถ้ำไ้ะโระ 2	1.2	16.4
⑧ ถ้ำไ้ะโระ 3	1.3	17.1



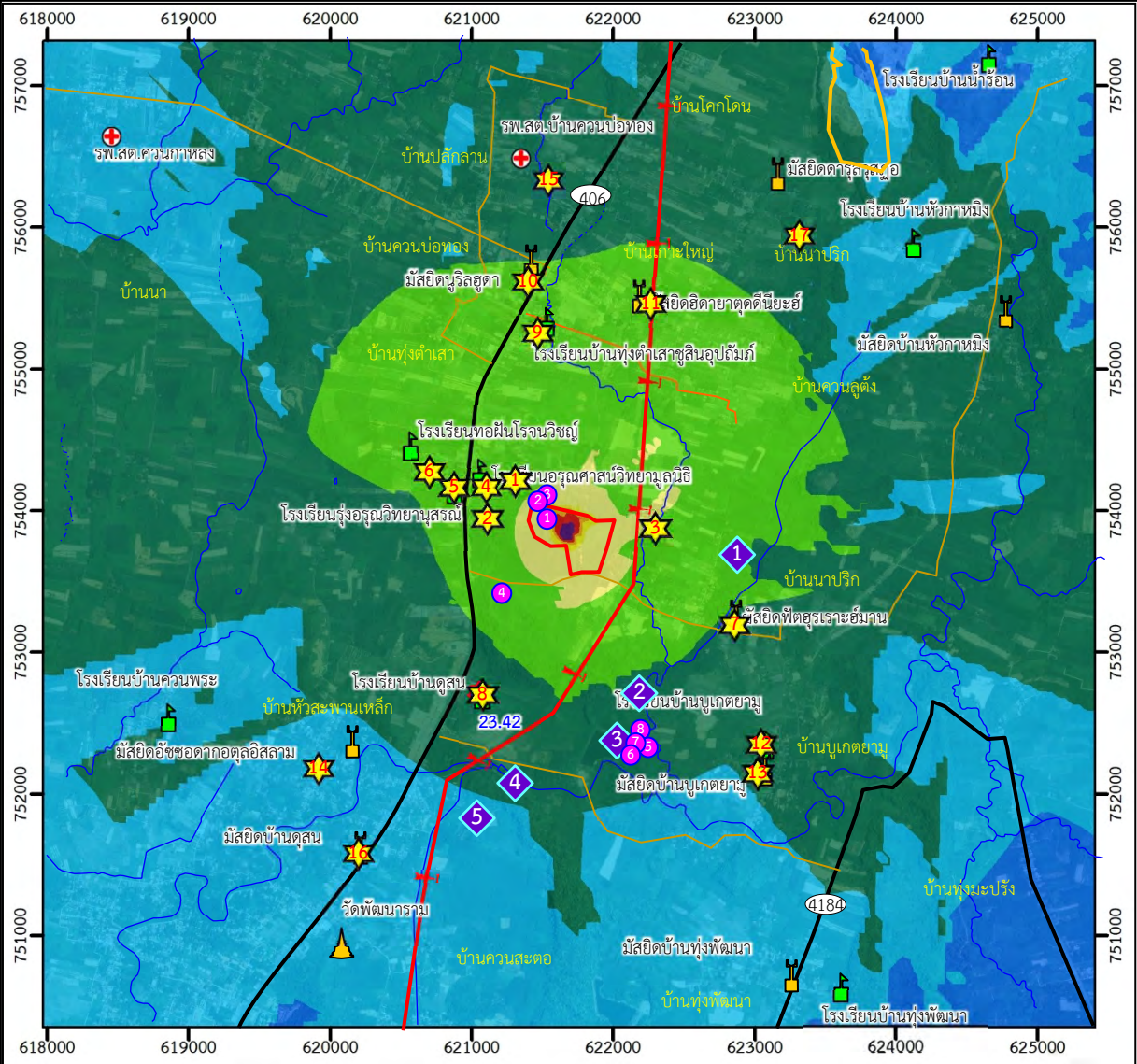
តំលៃលក្ខណៈ :



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566

สถานที่	ระยะห่าง (ก.ม.)	ระดับเสี่ยงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	39.3
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.4	40.6
★ บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	0.5	37.9
★ โรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ	0.7	39.3
★ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.8	36.3
★ โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	0.9	33.1
★ มัสยิดฟัตตฺเราะฮ์มาน	1.2	28.1
★ โรงเรียนบ้านดูลสน	1.4	19.2
★ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	1.3	28.5
★ มัสยิดนูริลศูดา	1.6	25.5
★ มัสยิดฮิยาตุตติเนียฮ์	1.7	26
★ โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	1.9	21.6
★ มัสยิดบ้านบุเกตยามู	2	20.7
★ มัสยิดอัสซอคาอคุลอิสลาม	2.1	19.5
★ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.6	20.9
★ มัสยิดบ้านดูลสน	2.7	17.5
★ มัสยิดคารุญสุกอ	2.7	19.8
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
◆ แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85	29.2
◆ แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไต่ไร่	1.2	19.5
◆ แหล่งโบราณคดีเขาหาน	1.3	17.3
◆ แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1	1.6	20.8
◆ แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 2	1.7	12.5
<u>ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.</u>		
① ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	44.6
② ถ้ำน้ำลอด	0.03	42.8
③ ถ้ำค้างคาว	0.05	38
④ ถ้ำลูกช้าง	0.5	39
⑤ ถ้ำไต่ไร่	1.3	16.4
⑥ ถ้ำไต่ไร่ 1	1.3	16.1
⑦ ถ้ำไต่ไร่ 2	1.2	17.6
⑧ ถ้ำไต่ไร่ 3	1.3	17.3

รูปที่ 4.2.3-3	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3
----------------	---



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี

ทางน้ำไหลตลอดปี

แนวถนน

ศาสนสถาน

มัสยิด

สถานศึกษา

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

แนวสายไฟฟ้าแรงสูง

ทางหลวงหมายเลข 406

ทางหลวงหมายเลข 4184

ตำแหน่งสำคัญ

ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.

ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

0

10

20

30

40

50

60

70

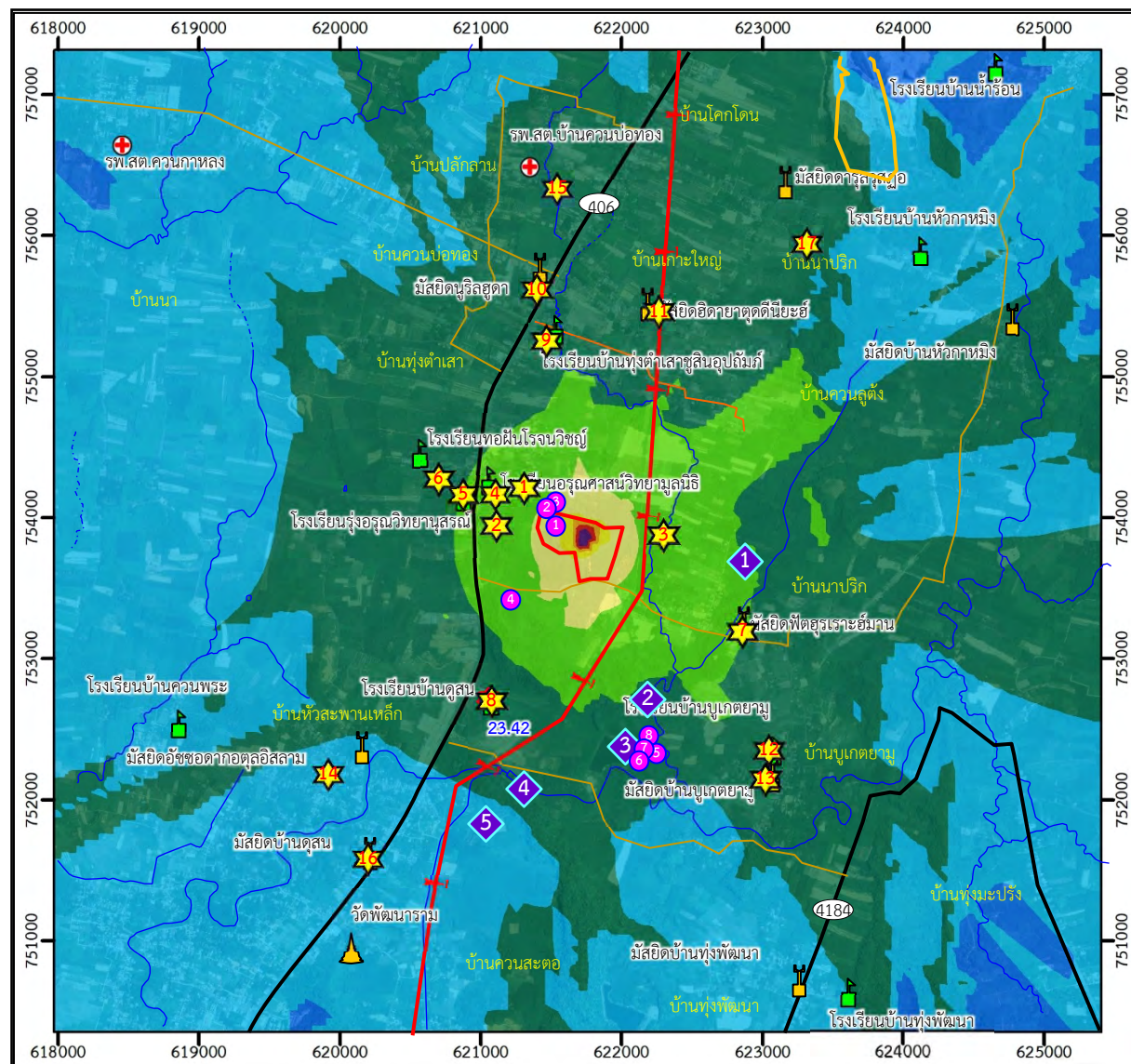
80ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566

รูปที่ 4.2.3-4	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6
----------------	---

สถานที่	ระยะห่าง (ก.ม.)	ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	30.1
2 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.4	29.6
3 บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ทางทิศตะวันออก	0.5	33.6
4 โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.7	28.7
5 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.8	27.7
6 โรงเรียนหอฝันโรจนวิทย์	0.9	26.7
7 มัสยิดพัทธสุรเราะฮ์มาน	1.2	23
8 โรงเรียนบ้านดusun	1.4	19.6
9 โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาอุสินอุปถัมภ์	1.3	24.9
10 มัสยิดนูริลฮูดา	1.6	24.1
11 มัสยิดอียาตุตตินิยะฮ์	1.7	26.3
12 โรงเรียนบ้านบุญเกตุยามู	1.9	17.7
13 มัสยิดบ้านบุญเกตุยามู	2	16.9
14 มัสยิดอัชชอคาอตุลอิสลาม	2.1	10.8
15 รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.6	20.5
16 มัสยิดบ้านดusun	2.7	9
17 มัสยิดคารุลสุฏอ	2.7	20.4
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85	30
2 แหล่งโบราณคดีเพิงบาปไต่ะไระ	1.2	20.2
3 แหล่งโบราณคดีเขาหวาน	1.3	17.6
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1	1.6	15
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 2	1.7	12.7
ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	40.2
2 ถ้ำน้ำลอด	0.03	35.6
3 ถ้ำค้างคาว	0.05	35.6
4 ถ้ำลูกช้าง	0.5	29.1
5 ถ้ำไต่ะไระ	1.3	16.7
6 ถ้ำไต่ะไระ 1	1.3	16.6
7 ถ้ำไต่ะไระ 2	1.2	17.3
8 ถ้ำไต่ะไระ 3	1.3	17.9

หน้า 4-69



ស័ក្ខលក្ខណៈ :

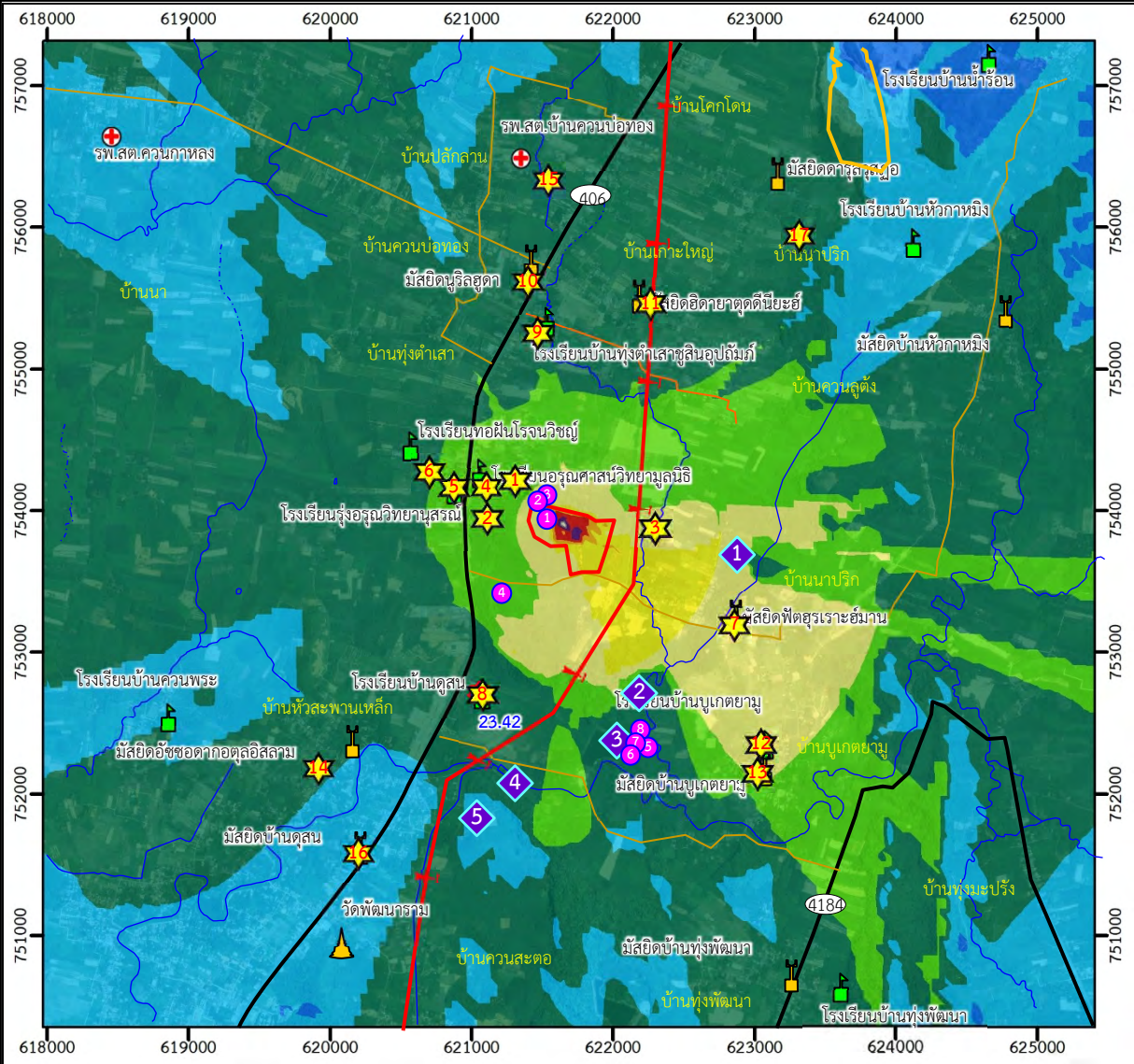


ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566

สถานที่	ระยะห่าง (ก.ม.)	ระดับเสี่ยงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	28.9
★ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.4	28.3
★ บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	0.5	29.7
★ โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.7	26.7
★ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.8	23.8
★ โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	0.9	21.2
★ มัสยิดฟัตตฺเราะฮ์มาน	1.2	23.8
★ โรงเรียนบ้านดูลสน	1.4	19.3
★ โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	1.3	20.2
★ มัสยิดนูริลศูดา	1.6	17.7
★ มัสยิดฮิยาตุตติเนียฮ์	1.7	19.4
★ โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	1.9	22.3
★ มัสยิดบ้านบุเกตยามู	2	21.6
★ มัสยิดอัสซอคาอคุลอิสลาม	2.1	12.4
★ รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.6	17.9
★ มัสยิดบ้านดูลสน	2.7	9.8
★ มัสยิดคารุญสุกอ	2.7	19.1
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
◆ แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85	27.4
◆ แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไผ่ไร่	1.2	20.3
◆ แหล่งโบราณคดีเขาหาน	1.3	17.6
◆ แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1	1.6	14.9
◆ แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 2	1.7	12.5
<u>ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.</u>		
① ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	38.7
② ถ้ำน้ำลอด	0.03	34.7
③ ถ้ำค้างคาว	0.05	35
④ ถ้ำลูกช้าง	0.5	28.1
⑤ ถ้ำไต้ไร่	1.3	16.8
⑥ ถ้ำไต้ไร่ 1	1.3	16.6
⑦ ถ้ำไต้ไร่ 2	1.2	17.3
⑧ ถ้ำไต้ไร่ 3	1.3	18

รูปที่ 4.2.3-5

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี

ทางน้ำไหลตลอดปี

แนวถนน

ศาสนสถาน

มัสยิด

สถานศึกษา

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

แนวสายไฟฟ้าแรงสูง

ทางหลวงหมายเลข 406

ทางหลวงหมายเลข 4184

ตำแหน่งสำคัญ

ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.

ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

0

10

20

30

40

50

60

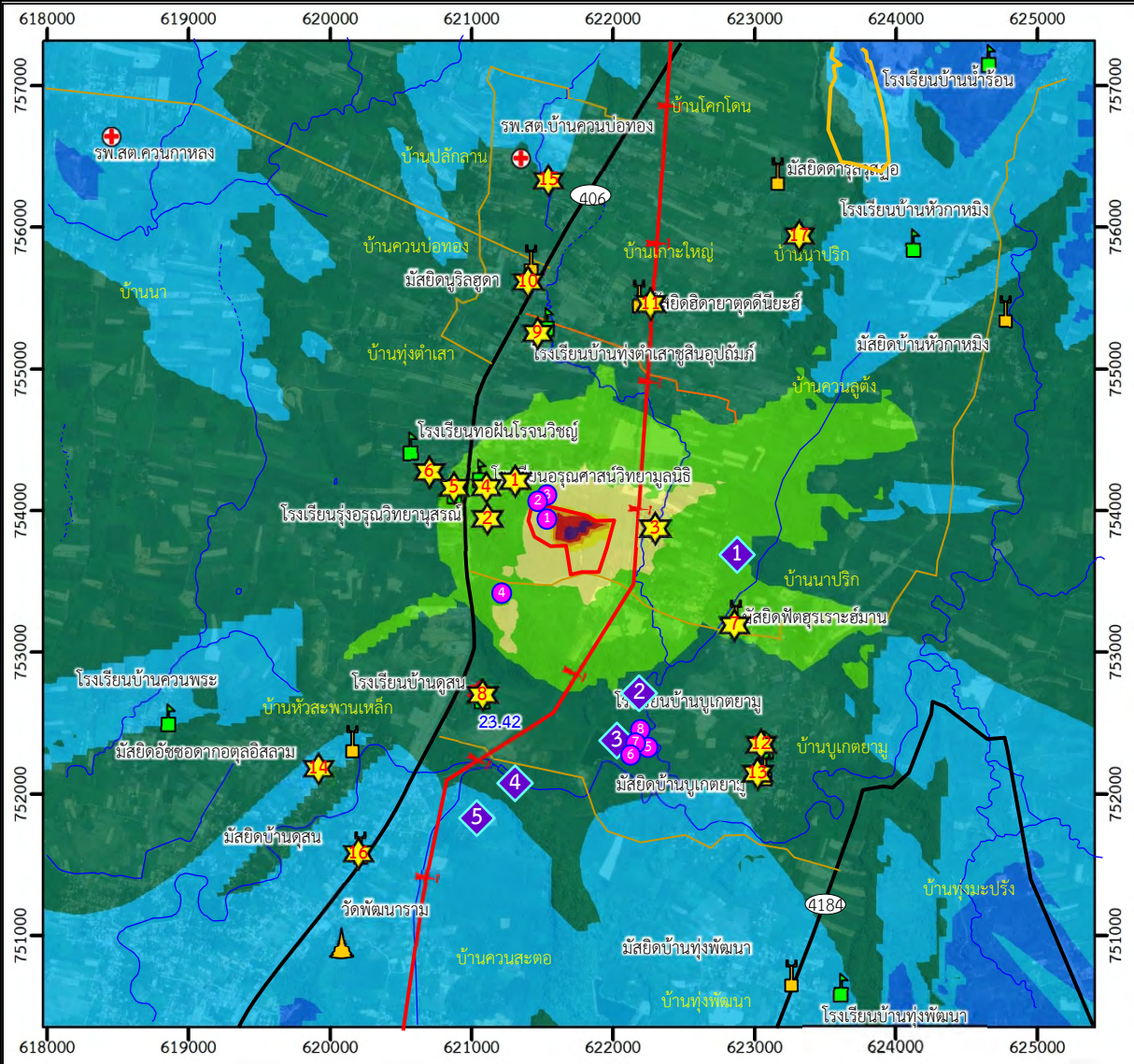
70

80ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566

รูปที่ 4.2.3-6	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12
----------------	--

สถานที่	ระยะห่าง (ก.ม.)	ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	29.8
2 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.4	29.3
3 บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	0.5	39.8
4 โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.7	27.8
5 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.8	25.2
6 โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	0.9	23.2
7 มัสยิดพัทธสุรเราะฮ์มาน	1.2	40.8
8 โรงเรียนบ้านดusun	1.4	19.2
9 โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาสุลินอุปถัมภ์	1.3	20.5
10 มัสยิดนูริลฮูดา	1.6	18.6
11 มัสยิดอียาตุตตินิยะฮ์	1.7	19
12 โรงเรียนบ้านบุญเกตุยามู	1.9	35.3
13 มัสยิดบ้านบุญเกตุยามู	2	34.3
14 มัสยิดอัชชอดาอตุลอิสลาม	2.1	15.1
15 รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.6	17.1
16 มัสยิดบ้านดusun	2.7	10.7
17 มัสยิดคารุญญะ	2.7	19.5
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85	42.2
2 แหล่งโบราณคดีเพิงบาปไต่ไร่	1.2	20
3 แหล่งโบราณคดีเขาหวาน	1.3	17.5
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังดังกา หมายเลข 1	1.6	15
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังดังกา หมายเลข 2	1.7	12.5
ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	40.8
2 ถ้ำน้ำลอด	0.03	36
3 ถ้ำค้างคาว	0.05	36.1
4 ถ้ำลูกช้าง	0.5	28.3
5 ถ้ำไต่ไร่	1.3	16.7
6 ถ้ำไต่ไร่ 1	1.3	16.4
7 ถ้ำไต่ไร่ 2	1.2	18
8 ถ้ำไต่ไร่ 3	1.3	17.7



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี

ทางน้ำไหลตลอดปี

แนวถนน

ศาสนสถาน

มัสยิด

สถานศึกษา

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

แนวสายไฟฟ้าแรงสูง

ทางหลวงหมายเลข 406

ทางหลวงหมายเลข 4184

ตำแหน่งสำคัญ

ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.

ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

0

10

20

30

40

50

60

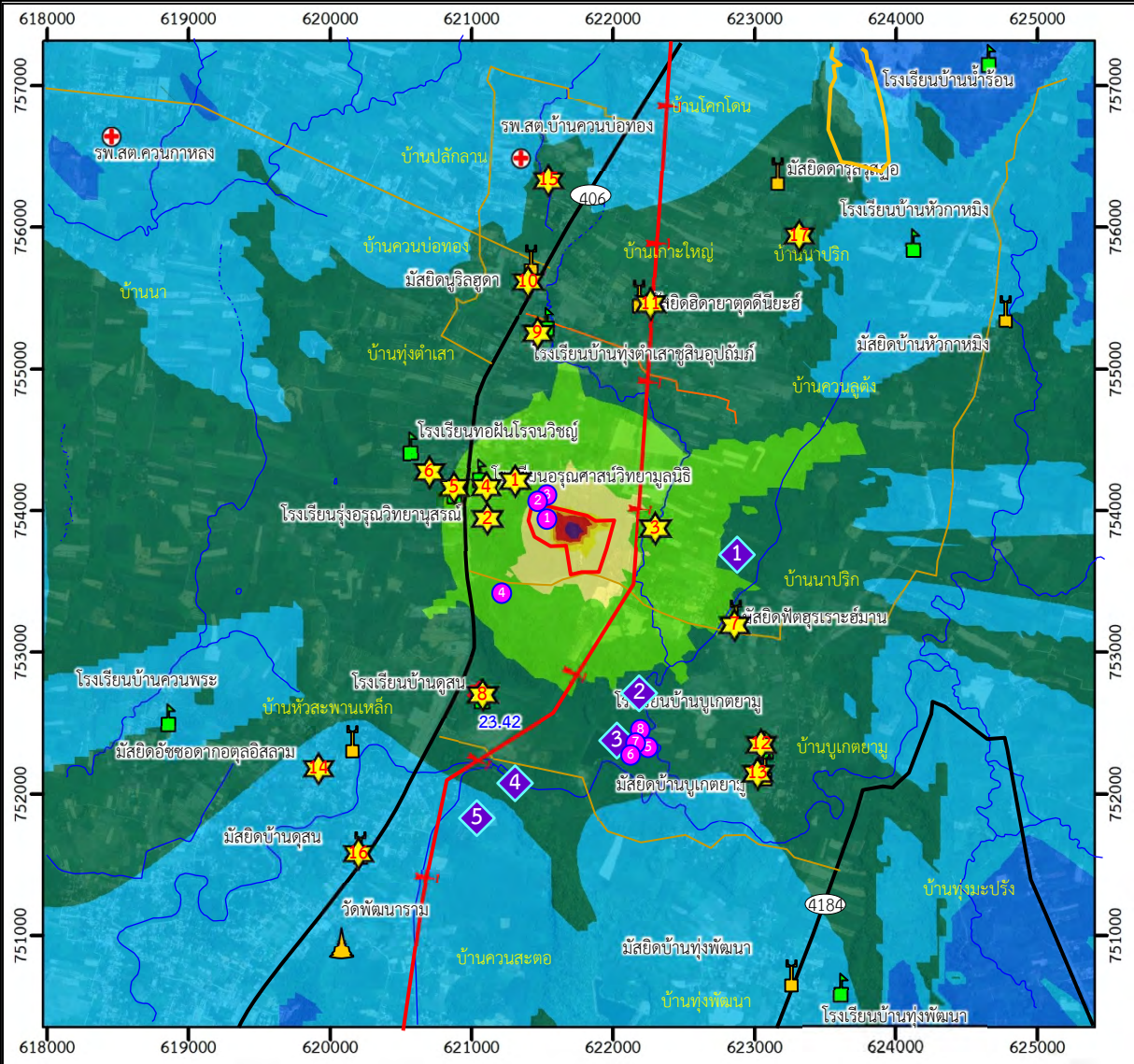
70

80ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566

รูปที่ 4.2.3-7	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15
----------------	--

สถานที่	ระยะห่าง (ก.ม.)	ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	28.6
2 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.4	28.3
3 บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ทางทิศตะวันออก	0.5	34.8
4 โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.7	26.7
5 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.8	24.3
6 โรงเรียนหอฝันโรจนวิทย์	0.9	22.2
7 มัสยิดพัทธสุรเราะฮ์มาน	1.2	26
8 โรงเรียนบ้านดusun	1.4	19.2
9 โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาสุสินอุปถัมภ์	1.3	18.1
10 มัสยิดนูริลฮูดา	1.6	15.7
11 มัสยิดอียาตุตตินิยะฮ์	1.7	17.3
12 โรงเรียนบ้านบุญเกตุยามู	1.9	19.6
13 มัสยิดบ้านบุญเกตุยามู	2	19.1
14 มัสยิดอัชชอดากอตุลอิสลาม	2.1	12.9
15 รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.6	13.5
16 มัสยิดบ้านดusun	2.7	10.3
17 มัสยิดคารุณาสฏอ	2.7	17.8
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85	29.6
2 แหล่งโบราณคดีเพิงบาปไต่ไร่	1.2	20.3
3 แหล่งโบราณคดีเขาหวาน	1.3	17.6
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1	1.6	14.9
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 2	1.7	12.5
ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	38.1
2 ถ้ำน้ำลอด	0.03	34.2
3 ถ้ำค้างคาว	0.05	34.5
4 ถ้ำลูกช้าง	0.5	30.9
5 ถ้ำไต่ไร่	1.3	16.8
6 ถ้ำไต่ไร่ 1	1.3	16.6
7 ถ้ำไต่ไร่ 2	1.2	17.3
8 ถ้ำไต่ไร่ 3	1.3	18



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง

ทางน้ำไหลไม่ตลอดปี

ทางน้ำไหลตลอดปี

แนวถนน

ศาสนสถาน

มัสยิด

สถานศึกษา

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)

แนวสายไฟฟ้าแรงสูง

ทางหลวงหมายเลข 406

ทางหลวงหมายเลข 4184

ตำแหน่งสำคัญ

ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี

ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.

ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]

0

10

20

30

40

50

60

70

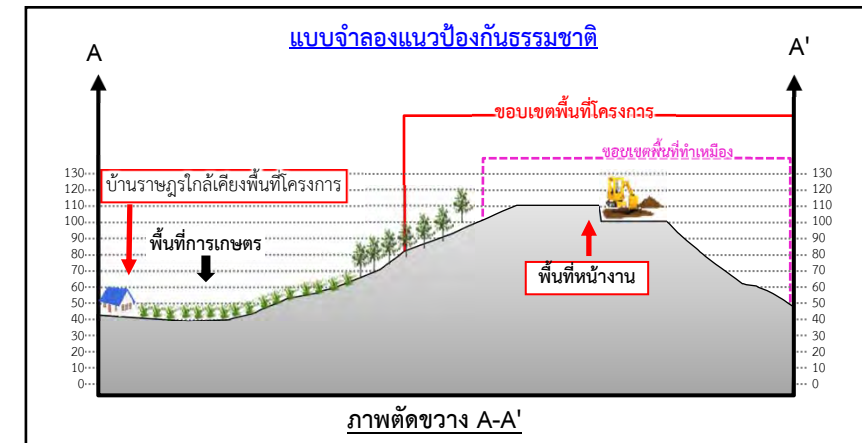
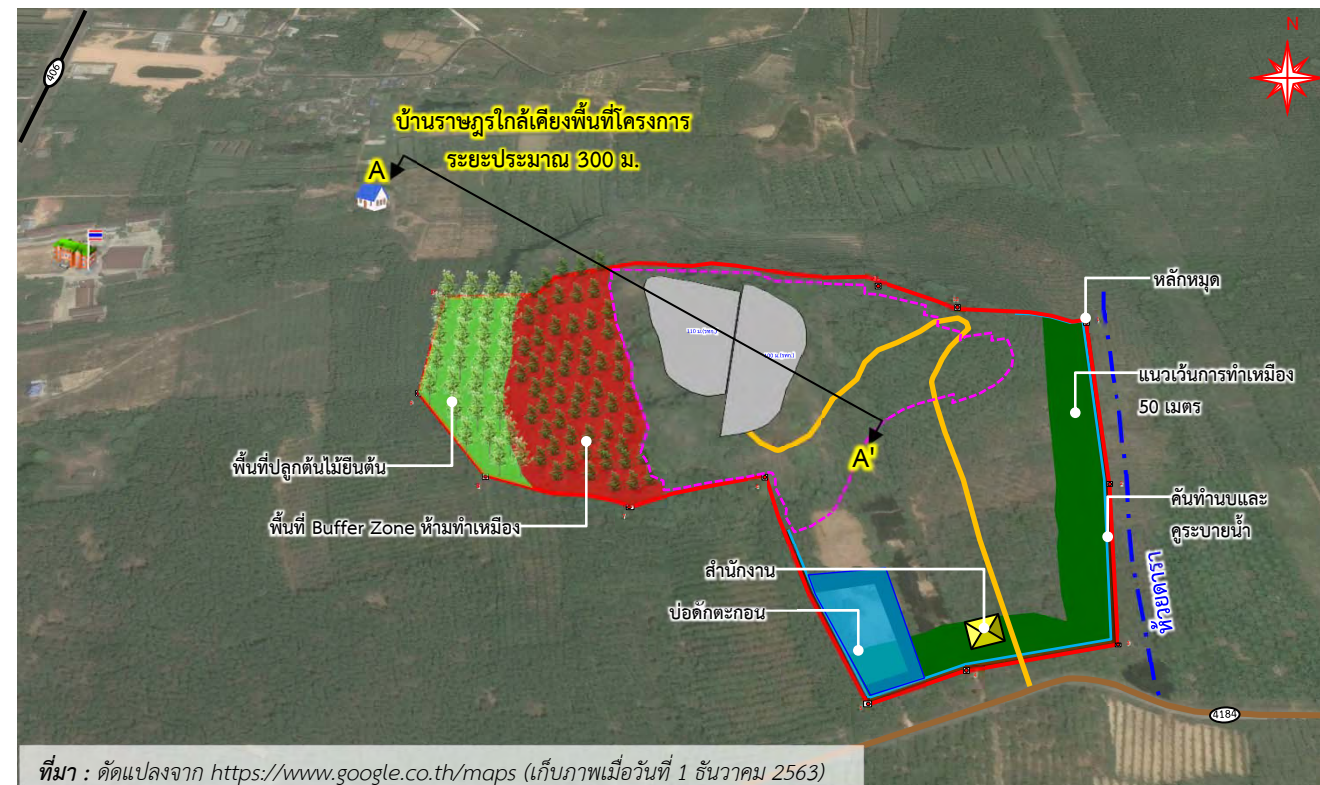
80ขึ้นไป

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567) และการสำรวจภาคสนามเดือนตุลาคม 2566

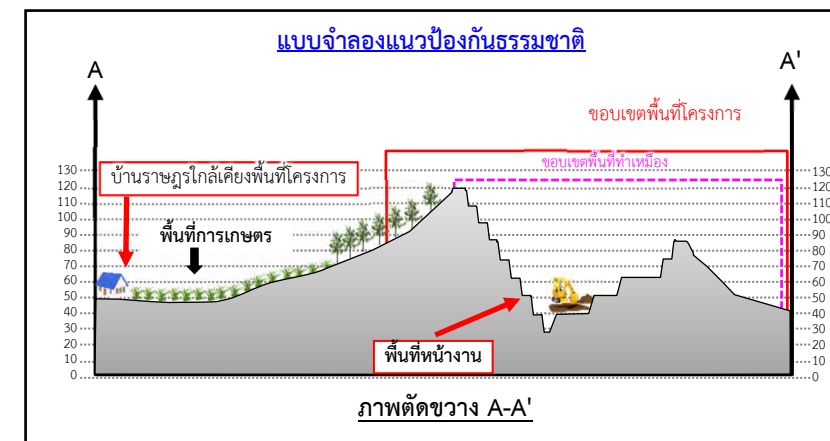
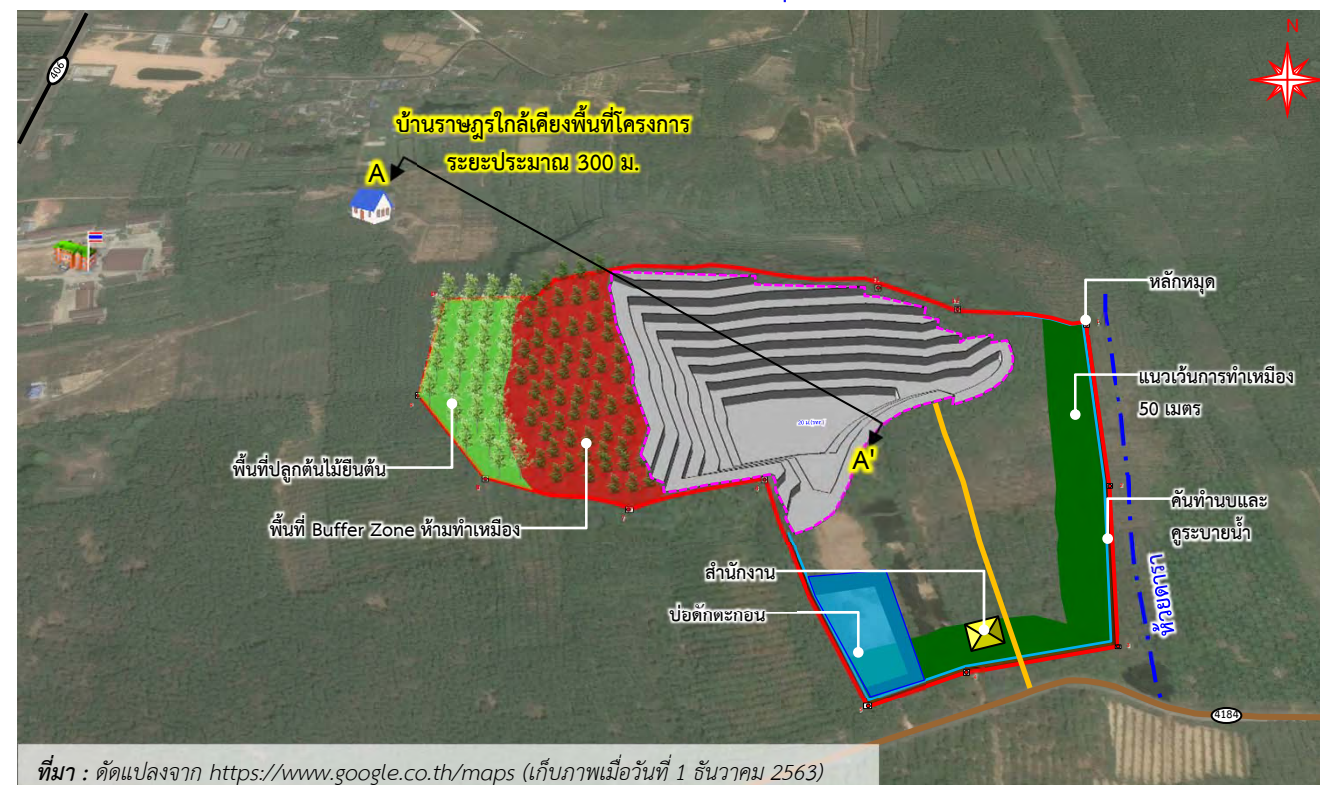
รูปที่ 4.2.3-8	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 16
----------------	--

สถานที่	ระยะห่าง (ก.ม.)	ระดับเสียงจากการประเมิน [เดซิเบล (เอ)]
1 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	29
2 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	0.4	28.4
3 บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	0.5	30.1
4 โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	0.7	26.9
5 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	0.8	24
6 โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	0.9	21.6
7 มัสยิดพัทธสุรเราะฮ์มาน	1.2	23.1
8 โรงเรียนบ้านดusun	1.4	19.2
9 โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาสุลินอุปถัมภ์	1.3	17.9
10 มัสยิดนูริลฮูดา	1.6	15.3
11 มัสยิดอียาตุตตินิยะฮ์	1.7	16.4
12 โรงเรียนบ้านบุญเกตุยามู	1.9	18.4
13 มัสยิดบ้านบุญเกตุยามู	2	18.4
14 มัสยิดอัชชอคาอตุลอิสลาม	2.1	11.7
15 รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	2.6	14.9
16 มัสยิดบ้านดusun	2.7	9
17 มัสยิดคารุญญะ	2.7	14.4
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา		
1 แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	0.85	23.1
2 แหล่งโบราณคดีเพิงบาปไต่ไร่	1.2	20.2
3 แหล่งโบราณคดีเขาหวาน	1.3	17.5
4 แหล่งโบราณคดีเขาวังดังกา หมายเลข 1	1.6	14.8
5 แหล่งโบราณคดีเขาวังดังกา หมายเลข 2	1.7	12.4
ตำแหน่งถ้ำในรัศมี 3 กม.		
1 ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	38.8
2 ถ้ำน้ำลอด	0.03	34.8
3 ถ้ำค้างคาว	0.05	35.1
4 ถ้ำลูกช้าง	0.5	31
5 ถ้ำไต่ไร่	1.3	16.7
6 ถ้ำไต่ไร่ 1	1.3	16.5
7 ถ้ำไต่ไร่ 2	1.2	17.2
8 ถ้ำไต่ไร่ 3	1.3	17.9

แบบจำลองแนวป้องกันธรรมชาติช่วงปีที่ 1



แบบจำลองแนวป้องกันธรรมชาติช่วงปีที่ 16 (ปีสุดท้าย)



รูปที่ 4.2.3-9

ระดับการทำเหมืองและแนวป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

5.2) ผลการประเมินจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 รวมกับ

ระดับเสียงพื้นฐาน โดยในการประเมินพิจารณาเลือกระดับเสียงพื้นฐานที่นำมาใช้ในการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อแหล่งรับผลกระทบโดยรอบโครงการ ทั้งนี้ ตามท้ายประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับเสียงการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ. 2565 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 266 ง ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2565 ให้ความหมายของคำว่า “ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมในขณะยังไม่เกิดเสียงหรือไม่ได้รับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ประชาชนร้องเรียนหรือแหล่งกำเนิดที่คาดว่าจะประชาชนจะได้รับการรบกวน ดังนั้นระดับเสียงพื้นฐานที่ได้จากการตรวจวัดระดับเสียงระหว่างวันที่ วันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 และวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566 จำนวน 5 สถานี ได้แก่ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ โรงเรียนบ้านคูสน บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ (บ้านอยู่ทิศใต้ของโรงเรียนใช้ข้อมูลเป็นตัวแทนของโรงเรียน) และบ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก จึงเลือกพิจารณาในช่วงที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ตั้งแต่ช่วงเวลา 18.00-07.00 น. และจากวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ให้ตรวจวัดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 นาที ขณะไม่มีเสียงจากแหล่งกำเนิดในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวแทนของระดับเสียงพื้นฐาน และระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน โดยระดับเสียงพื้นฐานให้วัดเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (Percentile Level 90, L_{A90}) โดยกิจกรรมการตรวจวัดของโครงการจะเข้าข่ายกรณี ดังนี้

- กรณีแหล่งกำเนิดเสียงยังไม่เกิดหรือยังไม่มีกิจกรรมดำเนินการ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในวัน เวลา และตำแหน่งที่คาดว่าจะได้รับการรบกวน

- แหล่งกำเนิดเสียงมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องไม่สามารถหยุดการดำเนินการได้ ให้ตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานและระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน ในบริเวณอื่นที่มีสภาพแวดล้อมคล้ายคลึงกับบริเวณที่คาดว่าจะได้รับการรบกวนและไม่ได้รับผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียง

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้เลือกพิจารณาค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดรายชั่วโมงของแต่ละสถานี ในช่วงเวลา 18.00-07.00 น. โดยค่าระดับเสียงที่เลือกมาใช้ประเมินร่วมกับระดับเสียงจาก iNoise จะใช้ค่าระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้รายชั่วโมงตามช่วงเวลาที่กล่าวมานั้น ทำให้ได้ค่าระดับเสียงของแต่ละสถานี ดังนี้

- สถานีที่ 1 โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ค่าระดับเสียงพื้นฐาน มีค่าเท่ากับ 55.2 เดซิเบล(เอ)

- สถานีที่ 2 โรงเรียนบ้านคูสน ค่าระดับเสียงพื้นฐาน มีค่าเท่ากับ 54.2 เดซิเบล(เอ)

- สถานีที่ 3 บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ค่าระดับเสียงพื้นฐาน มีค่าเท่ากับ 53.2 เดซิเบล(เอ)

- สถานีที่ 4 บ้านราษฎร์หมู่บ้านที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ติดกับโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ (บ้านอยู่ทิศใต้ของโรงเรียนใช้ข้อมูลเป็นตัวแทนของโรงเรียน) ค่าระดับเสียงพื้นฐาน มีค่าเท่ากับ 59.2 เดซิเบล(เอ)

- สถานีที่ 5 บ้านราษฎร์หมู่บ้านที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก ค่าระดับเสียงพื้นฐาน มีค่าเท่ากับ 58.3 เดซิเบล(เอ)

เมื่อนำค่าระดับเสียงสูงสุดรายชั่วโมงมารวมกับค่าที่ได้จากการประเมิน iNoise จะได้ค่าระดับเสียงดัง**ตารางที่ 4.2.3-3** โดยที่ปรึกษาแบ่งการประเมินออกเป็น 2 กรณี คือกรณีที่ 1 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มการใช้เครื่องจักรเพื่อการทำเหมือง และในกรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 16 เป็นปีการทำเหมืองปีสุดท้าย เพื่อเปรียบเทียบระดับเสียงที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง โดยสรุปผลการประเมินดังนี้

กรณีที่ 1 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 การทำเหมืองในปีที่ 1 จะมีการทำเหมืองทางทิศเหนือ ผลการรวมเสียงการประเมินโดยใช้โปรแกรม iNoise 2024 รวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐานบริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ จะได้รับเสียง เท่ากับ 55.2 เดซิเบล(เอ) โรงเรียนบ้านดู่สน จะได้รับเสียง เท่ากับ 54.2 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร์หมู่บ้านที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จะได้รับเสียง เท่ากับ 53.2 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร์หมู่บ้านที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก จะได้รับเสียง เท่ากับ 59.2 เดซิเบล(เอ) และบ้านราษฎร์หมู่บ้านที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก จะได้รับเสียง เท่ากับ 58.5 เดซิเบล(เอ) ดัง**ตารางที่ 4.2.3-3**

กรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 16 การทำเหมืองปีที่ 16 เป็นการทำการเหมืองขยายพื้นที่ทำเหมืองมาทางด้านทิศตะวันออกซึ่งจะทำให้มีระยะห่างจากบ้านราษฎร์ และโรงเรียนใกล้เคียงรวมถึงพื้นที่อื่นๆ จะมีระยะห่างเพิ่มขึ้น ผลการรวมเสียงการประเมินโดยใช้โปรแกรม iNoise 2024 รวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน บริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ จะได้รับเสียง เท่ากับ 55.2 เดซิเบล(เอ) โรงเรียนบ้านดู่สน จะได้รับเสียง เท่ากับ 54.2 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร์หมู่บ้านที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ จะได้รับเสียง เท่ากับ 53.2 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร์หมู่บ้านที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก จะได้รับเสียง เท่ากับ 59.2 เดซิเบล(เอ) และบ้านราษฎร์หมู่บ้านที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก จะได้รับเสียง เท่ากับ 58.3 เดซิเบล(เอ) ดัง**ตารางที่ 4.2.3-3**

ตารางที่ 4.2.3-3 การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024
รวมกับระดับเสียงพื้นฐาน

สถานีตรวจวัด ระดับเสียงปัจจุบัน	ระยะห่าง (กม.)	ระดับเสียง พื้นฐาน [เดซิเบล(เอ)]	กรณีที่ 1 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมือง ปีที่ 1 [เดซิเบล(เอ)]*		กรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 16 [เดซิเบล(เอ)]*	
			ระดับเสียง จากโปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียง รวมกับผลการ ตรวจวัด	ระดับเสียง จากโปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียง รวมกับผล การตรวจวัด
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยาอนุสรณ์	0.8	55.2	29	55.2	24	55.2
โรงเรียนบ้านดusun	1.4	54.2	19.5	54.2	19.2	54.2
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	53.2	30.7	53.2	29	53.2
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (ติดกับโรงเรียน อรุณศาสนวิทยามูลนิธิ ใช้ข้อมูล เป็นตัวแทนของโรงเรียน)	0.4	59.2	32.8	59.2	28.4	59.2
บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	0.5	58.3	45.4	58.5	30.1	58.3
ค่ามาตรฐาน**			70			

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)
หมายเหตุ : * ข้อมูลเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024
**มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

1.3 เสียงรบกวน

ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานขณะมีการรบกวนและค่าระดับการรบกวน ระบุว่า เสียงรบกวน หมายถึง ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐานและมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าระดับเสียงรบกวนในการประเมินเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจะพิจารณาจากการนำค่าระดับเสียงตรวจวัดปัจจุบัน รวมกับค่าระดับเสียงจากการประเมินโดยแบบจำลองคณิตศาสตร์ iNoise 2024 สูงสุด เพื่อเป็นตัวแทนในกรณีเมื่อมีโครงการเกิดขึ้น รายละเอียดการประเมินดังนี้

1) ค่าระดับเสียงจากการประเมินโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดปัจจุบันบริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยาอนุสรณ์ มีค่าเท่ากับ 55.2 เดซิเบล(เอ) โรงเรียนบ้านดusun มีค่าเท่ากับ 54.2 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ เท่ากับ 53.2 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (ติดกับโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ ใช้ข้อมูลเป็นตัวแทนของโรงเรียน) เท่ากับ 59.2 เดซิเบล(เอ) บริเวณบ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออกเท่ากับ 58.5 เดซิเบล(เอ)

2) ค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดเสียงปัจจุบัน บริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ มีค่าเท่ากับ 55.2 เดซิเบล(เอ) โรงเรียนบ้านคูสน มีค่าเท่ากับ 54.2 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ เท่ากับ 53.2 เดซิเบล(เอ) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (ติดกับโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ใช้ข้อมูลเป็นตัวแทนของโรงเรียน) เท่ากับ 59.2 เดซิเบล(เอ) บริเวณบ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออกเท่ากับ 58.5 เดซิเบล(เอ)

พบว่าค่าระดับรบกวนบริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ โรงเรียนบ้านคูสน บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (ติดกับโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ใช้ข้อมูลเป็นตัวแทนของโรงเรียน) ค่าเท่ากับ 0.0 เดซิเบล(เอ) บริเวณบ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก มีค่าเท่ากับ 0.2 เดซิเบล(เอ) เสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ของโครงการตามทีประเมินไม่ส่งผลกระทบต่อสถานที่เป็นตัวแทนรับเสียงเมื่อรวมกับเสียงพื้นฐาน (Background) นั่นคือ **ค่าระดับเสียงหลังจากมีกิจกรรมของโครงการมีค่าไม่แตกต่างกันกับระดับเสียงในปัจจุบัน ดังตารางที่ 4.2.3-4** เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 266 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565 ที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกินกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนี้ จะไม่มีผลกระทบและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวนต่อแหล่งรับผลกระทบที่ใช้ในการประเมินแต่อย่างใด

ตารางที่ 4.2.3-4 ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ

สถานีตรวจวัด ระดับเสียงปัจจุบัน	(1) เสียง iNoise 2024 [เดซิเบล(เอ)]	(2) ระดับเสียงพื้นฐาน [เดซิเบล(เอ)]	(1)-(2) ผลต่าง	สรุปผล
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	55.2	55.2	0.0	ไม่เป็นเสียงรบกวน
โรงเรียนบ้านคูสน	54.2	54.2	0.0	ไม่เป็นเสียงรบกวน
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	53.2	53.2	0.0	ไม่เป็นเสียงรบกวน
บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศ ตะวันตก (ติดกับโรงเรียนอรุณศาสนวิद्या มูลนิธิ ใช้ข้อมูลเป็นตัวแทนของโรงเรียน)	59.2	59.2	0.0	ไม่เป็นเสียงรบกวน
บ้านราษฎร์ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศ ตะวันออก	58.5	58.3	0.2	ไม่เป็นเสียงรบกวน

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

1.4 เสี่ยงจากการใช้วัตถุระเบิด

การประเมินความดังเสียงจากการใช้วัตถุระเบิดจะพิจารณาแบบการเจาะระเบิดตามที่นำเสนอไว้ในแผนผังโครงการทำเหมือง จะใช้เครื่องเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.0 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดครั้งละประมาณ 14 รู จำนวน 2 แถว แถวละ 7 รู โดยการวางแผนการเจาะระเบิดอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม วัตถุระเบิดส่วนที่เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมต์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และ แก๊สไฟฟ้าจั้งหะถ่วง (Delay) สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดต่อรูประมาณ 30.5 กก./จั้งหะถ่วง โดยการวางแผนการเจาะระเบิดอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม

การประเมินระดับเสียงดังรบกวนจากการระเบิด

การศึกษาของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (The United States Bureau of Mine: USBM) โดยระดับเสียงรบกวนจากการระเบิดหาได้จาก $dB_L = 165 - 25 \log (d/w^{1/3})$

เมื่อ dB_L = ระดับเสียง (เดซิเบล)

d = ระยะทางจากจุดระเบิดถึงจุดแหล่งรับ (ม.)

w = น้ำหนักวัตถุระเบิดต่อจั้งหะถ่วง (กก.)

เมื่อพิจารณาสถานที่ตั้งที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการที่มีระยะใกล้กับพื้นที่เปิดหน้าเหมืองใกล้เคียงที่ปรึกษาจึงทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่จะได้รับจากการใช้วัตถุระเบิด 30.5 กก./จั้งหะถ่วง พบว่า บ้านเรือนราษฎรทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะทางประมาณ 0.3 กม. จะได้รับเสียง 115.4 เดซิเบล โรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม. จะได้รับเสียง 106.2 เดซิเบล โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.8 กม. จะได้รับเสียง 104.8 เดซิเบล และมีสียดพิตสุรเราะฮ์มาน ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 1.2 กม. จะได้รับเสียง 100.4 เดซิเบล ส่วนสถานที่สำคัญอื่นๆ จะได้รับเสียงลดลงตามระยะทางที่ห่างออกไป (ตารางที่ 4.2.3-5)

ตารางที่ 4.2.3-5 การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ

สถานที่สำคัญ	ทิศ	ระยะเทียบกับ ขอบเขตพื้นที่ ทำเหมือง (กม.)	ความไวต่อการได้รับเสียง	ระดับเสียง (เดซิเบล)
บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	115.4
บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	ตะวันตก	0.4	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	112.3
บ้านราษฎร หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	ตะวันออก	0.5	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	109.9
โรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.7	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	106.2
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.8	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	104.8

ตารางที่ 4.2.3-5 การประเมินระดับเสียงที่เกิดจากการระเบิดต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญ (ต่อ)

สถานที่สำคัญ	ทิศ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)	ความไวต่อการได้รับเสียง	ระดับเสียง (เดซิเบล)
โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.9	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	103.5
มัสยิดพิศุรเราะฮ์มาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	100.4
โรงเรียนบ้านดุน	ตะวันตกเฉียงใต้	1.4	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	98.7
โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.3	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	99.5
มัสยิดนูริลฮูดา	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.6	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	97.3
มัสยิดอิตายาตุตตินียะฮ์	เหนือ	1.7	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	96.6
โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	1.9	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียงมาก	95.4
มัสยิดบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	2	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	94.8
มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม	ตะวันตกเฉียงใต้	2.1	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	94.3
รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	ตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6	พื้นที่ไวต่อการรับเสียงปานกลาง	92.0
มัสยิดบ้านดุน	ตะวันตกเฉียงใต้	2.7	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	91.6
มัสยิดดารุลสุอู	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.7	พื้นที่ไวต่อการได้รับเสียง	91.6
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดี สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา				
แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด (เขาพะเนียด)	ตะวันออกเฉียงใต้	0.85	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	104.1
แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	100.4
แหล่งโบราณคดีเขาหนาม	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	99.5
แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1	ใต้	1.6	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	97.3
แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2	ใต้	1.7	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	96.6
ข้อมูลถ้ำใกล้เคียงในพื้นที่ศึกษา				
ถ้ำทะลุฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	0.06	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	132.9
ถ้ำน้ำลอด	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	127.4
ถ้ำค้างคาว	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	127.4
ถ้ำลูกช้าง	ตะวันตกเฉียงใต้	0.5	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	109.9
ถ้ำไ้ระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.5	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	98.0
ถ้ำไ้ระ 1	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	98.7
ถ้ำไ้ระ 2	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	99.5
ถ้ำไ้ระ 3	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4	พื้นที่ที่ไม่ไวต่อการได้รับเสียง	98.7
มาตรฐานระดับเสียงสูงสุดที่ยอมรับได้*				140

หมายเหตุ : *มาตรฐานสำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศไทยหรืออเมริกา (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)

เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) ได้กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ ไว้ไม่เกิน 140 dB ดังตารางที่ 4.2.3-6 ดังนั้น พื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับเสียงหรือแหล่งผลกระทบต่างๆ ที่อยู่ห่างออกไปจะได้รับเสียงจากการระเบิดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ ประกอบกับกิจกรรมการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการมีเพียงวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. เท่านั้น อาจกล่าวได้ว่าแหล่งรับผลกระทบต่างๆ จะได้รับผลกระทบด้านเสียงจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.2.3-6 ระดับความดันของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร

dB	psi	ผลกระทบที่เกิดขึ้น
180	3.0	โครงสร้างเสียหาย
170	0.95	กระจกส่วนใหญ่แตก
160	0.30	
150	0.095	กระจกแตกบางส่วน
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM) TRP. 78 Maximum
130	0.0095	ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM) TRP. 78 Safe Level
120	0.003	ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมาก หากได้ยินต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ
120	0.003	ค่าที่มักได้รับการร้องเรียนและค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes)
110	0.00095	
100	0.0003	
90	0.000095	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (OSHA. Maximum For 8 Hours)
80	0.00003	

ที่มา : เอกสารประกอบการสัมมนา 2541 “มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย”

กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี

4.2.4 ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่ปรึกษาได้ทำการประเมินโดยใช้เฉพาะการทำเหมืองของโครงการเนื่องจากพื้นที่โครงการไม่มีเหมืองแร่มาก่อน โดยจะใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดประมาณ 30.5 กก./จังหวัด 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, มกราคม 2564)

1. การหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดโดยใช้รากลำสอง

ผลการศึกษาของหลายสถาบันเกี่ยวกับความสั่นสะเทือนจากการระเบิดพบว่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเป็นตัวบ่งชี้ถึงอันตรายของความสั่นสะเทือนจากการระเบิดได้ดีกว่าค่าอื่น เช่น ค่าความเร่งอนุภาค หรือค่าอัตราส่วนของพลังงานที่มีวิธีการหามาจากพลังงานจลน์ เป็นต้น สาเหตุหนึ่งเพราะว่าแต่ละเหมืองจะมีชั้นดินและเศษหินคลุมทับมาก และชั้นเหล่านี้มีค่าการดูดซับพลังงานสูง ความถี่จากการระเบิดส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 10-100 เฮิรตซ์ ซึ่งค่อนข้างแตกต่างจากความถี่ที่เกิดจากแผ่นดินไหวที่ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 1-10 เฮิรตซ์ หรือความถี่ จากการระเบิดนิวเคลียร์ที่อยู่ในช่วง 0.25-1.0 เฮิรตซ์ ผลกระทบของความเสียหายต่ออาคารโครงสร้างจึงแตกต่างกัน

การกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยจากการใช้วัตถุระเบิด พบว่าค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาคจากการระเบิด ที่เกิดบริเวณฐานรากของอาคารสิ่งก่อสร้างไม่สามารถนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ที่ดีเหมือนการเกิดแผ่นดินไหว แต่ความเร็วของอนุภาคและการเปลี่ยนตำแหน่งของอนุภาคจากการระเบิด มีผลกระทบต่อการแตกร้าวของสิ่งก่อสร้าง ดังนั้นจึงควรใช้ค่าความเร็วสูงสุดของอนุภาค (peak particle velocity, V) เป็นตัวกำหนด โดยที่ค่าความเร็วของอนุภาคมีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณวัตถุระเบิด ระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดที่ได้รับการสั่นสะเทือน สภาพทางธรณีวิทยา และตัวกลางที่ส่งผ่านคลื่นการสั่นสะเทือน สามารถสรุปสมการเพื่อหาค่าความเร็วอนุภาคมีดังนี้

$$V_r = K_v [r/(W^{1/2})]^m ; \quad V = K_v [r/(W^{1/2})]^m$$

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 หรือ มม./วินาที

r = ระยะทางจากจุดระเบิดไปยังจุดวัด มีหน่วยเป็นฟุตหรือ ม.

W = น้ำหนักวัตถุระเบิดสูงสุดต่อจังหวะถ่วงที่ห่างกันเกิน 8 เศษหนึ่งส่วนพัน วินาที มีหน่วยเป็นปอนด์หรือ กก.

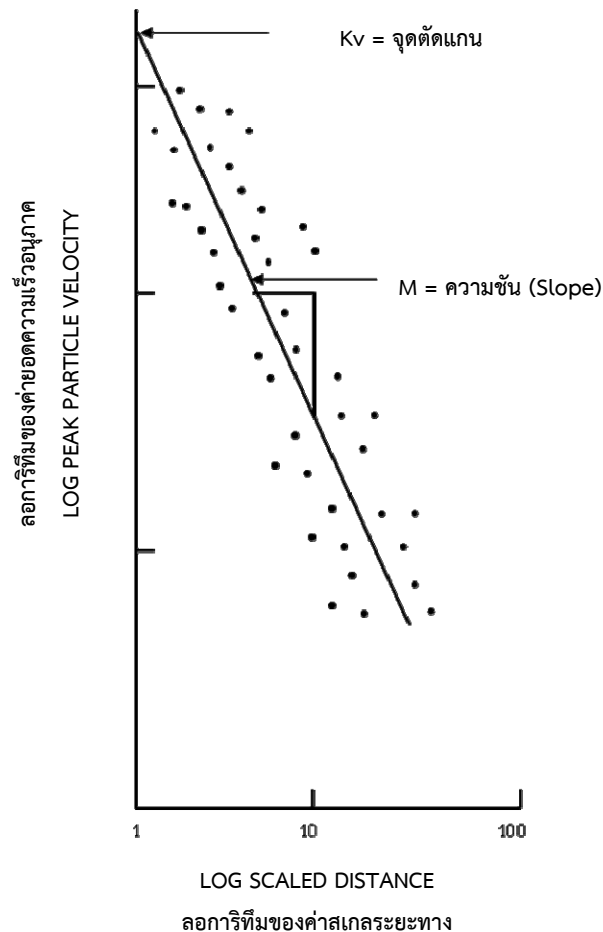
K_v และ m = ค่าคงที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางธรณีวิทยาและภูมิประเทศ จากจุดระเบิดไปยังจุดตรวจวัด

จากสูตรดังกล่าวพบว่าค่า K_v และ m เป็นค่าคงที่ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพทางธรณีวิทยาและภูมิประเทศต่างๆ ที่จุดนั้นๆ จากการศึกษาของ United States Bureau of Mines (USBM) พบว่า เมื่อตรวจวัดค่าจากการระเบิดจริงทั้งด้านผลิตหินหน้าเหมืองและงานก่อสร้าง จากนั้นนำค่าตรวจวัดจำนวนมาก มาสร้างเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด, V กับค่าสเกลระยะทางรากลำสอง, $r/W^{1/2}$ ในสเกลลอการิทึม ทั้งสองแกนแล้วพบว่าค่า K_v ที่เป็นจุดตัดในแกนค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด ส่วนค่า m เป็นค่าความลาดชันของเส้นกราฟ ดังรูปที่ 4.2.4-1 ซึ่งใน Dupont Blaster's Handbook (E.I. Dupont de Nemours & Co., 1980, หน้า 426) ได้กำหนดค่า K_v สูงสุด สำหรับชั้นดิน ให้ค่า $K_v = 160$ และให้ค่า $m = -1.6$

$$V = 160 [r/(W^{1/2})]^{-1.6}$$

จากสมการสามารถหาความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการระเบิดหน้าเหมืองที่ระยะต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ผลกระทบความเสียหายจากการใช้วัตถุระเบิดจากหน้าเหมืองของโครงการ โดยมีข้อมูลที่สำคัญของการประเมินผลกระทบดังนี้

- น้ำหนักวัตถุระเบิดใช้สูงสุดต่อจังหวะถ่วง (W) ตามแผนผังการทำเหมืองกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเท่ากับ 30.5 กก. หรือ 67.2 ปอนด์
- ระยะทางจากจุดระเบิดหน้าเหมืองของโครงการไปยังจุดวัด (r) ในระยะต่างๆ ดังตารางที่ 4.2.4-2



รูปที่ 4.2.4-1 การประเมินผลจากการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาคกับค่าสเกลระยะทาง

2. การประเมินหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ต่อพื้นที่อ่อนไหวใกล้เคียง

ผลการประเมินหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ดังตารางที่ 4.2.4-2 พบว่าที่ระยะใกล้ที่สุด คือ กลุ่มบ้านราษฎรทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.3 กม. จากพื้นที่ทำเหมือง โดยระยะดังกล่าวกำหนดให้โครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดที่ 30.5 กก./จังหวะถ่วง มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเท่ากับ 0.0754 นิ้ว/วินาที ส่วนสถานที่สำคัญต่างๆ จะมีผลการคำนวณค่าความเร็วคลื่นที่เกิดขึ้นจากการระเบิดในพื้นที่เหมือง ดังตารางที่ 4.2.4-2

ดังนั้นอาคารสิ่งก่อสร้างที่อยู่ห่างจากหน้าเหมืองในระยะใกล้ที่สุด รวมถึงสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ถัดออกไป จะได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการระเบิดลดลงตามระยะทางที่เพิ่มขึ้น โดยเกณฑ์มาตรฐาน

ของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยกำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที จะเห็นได้ว่าเมื่อกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดตามระยะทางดังกล่าวแล้วยังจะทำให้ค่า Peak Particle Velocity ที่เกิดขึ้นจากการระเบิดแต่ละครั้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ USBM. ด้วย

ตารางที่ 4.2.4-2 ผลการคำนวณค่าความเร็วคลื่นที่เกิดขึ้นจากการระเบิดในพื้นที่เหมืองที่ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามระยะทางที่แตกต่างกัน

สถานที่สำคัญ	ทิศ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)	ค่าความเร็วอนุภาค (V) (นิ้ว/วินาที)
บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางตะวันตกเฉียงเหนือ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.3	0.0754
บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	ตะวันตก	0.4	0.0476
บ้านราษฎร หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก	ตะวันออก	0.5	0.0333
โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.7	0.0194
โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.8	0.0157
โรงเรียนทอฝันโรจนวิทย์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.9	0.0130
มัสยิดพัทธสุรเราะฮ์มาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2	0.0082
โรงเรียนบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	1.4	0.0064
โรงเรียนบ้านทุ่งตำเสาชุมชนอุปถัมภ์	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.3	0.0072
มัสยิดนูริลฮูดา	ตะวันตกเฉียงเหนือ	1.6	0.0052
มัสยิดอิตายาตุคดียะฮ์	เหนือ	1.7	0.0047
โรงเรียนบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	1.9	0.0039
มัสยิดบ้านบุเกตยามู	ตะวันออกเฉียงใต้	2	0.0036
มัสยิดอัลซอฮาดากอตุลอิสลาม	ตะวันตกเฉียงใต้	2.1	0.0034
รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	ตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6	0.0024
มัสยิดบ้านดusun	ตะวันตกเฉียงใต้	2.7	0.0022
มัสยิดดารุสสุฎอ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.7	0.0022
ข้อมูลแหล่งโบราณคดีจากรายงานผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น สํารวจโดยกลุ่มโบราณคดีสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา			
แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด(เขาพะเนียด)	ตะวันออก	0.85	0.0142
แหล่งโบราณคดีเพิงผาปาโต๊ะโระ	ตะวันออกเฉียงใต้	1.2	0.0082
แหล่งโบราณคดีเขาหาน	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3	0.0072
แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 1	ใต้	1.6	0.0052
แหล่งโบราณคดีเขาวังตังกา หมายเลข 2	ใต้	1.7	0.0047

ตารางที่ 4.2.4-2 ผลการคำนวณค่าความเร็วคลื่นที่เกิดขึ้นจากการระเบิดในพื้นที่เหมืองที่ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดตามระยะทางที่แตกต่างกัน (ต่อ)

สถานที่สำคัญ	ทิศ	ระยะเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง (กม.)	ค่าความเร็วอนุภาค (V) (นิ้ว/วินาที)
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพื้นที่ศึกษา			
ถ้าทะเลฟ้า	ภายในพื้นที่โครงการ	0.06	0.9899
ถ้าน้ำลอด	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1	0.4371
ถ้าค่างควา	ตะวันตกเฉียงเหนือ	0.1	0.4371
ถ้าลูกช้าง	ตะวันตกเฉียงใต้	0.5	0.0333
ถ้าโต๊ะรี	ตะวันออกเฉียงใต้	1.5	0.0057
ถ้าโต๊ะรี 1	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4	0.0064
ถ้าโต๊ะรี 2	ตะวันออกเฉียงใต้	1.3	0.0072
ถ้าโต๊ะรี 3	ตะวันออกเฉียงใต้	1.4	0.0064
ค่ามาตรฐาน*			2

ที่มา : โดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : *เกณฑ์มาตรฐาน ของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยกำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที

ที่ปรึกษาทำการประเมินผลกระทบในด้านความสั่นสะเทือนต่อถ้ำในรัศมี 3 กม. ลักษณะธรณีในพื้นที่ถ้ำเป็นหินที่จัดอยู่ใน “หมวดหินรังก (Rung Nok formation) กลุ่มหินทุ่งสง (Thung Song Group)” ที่มีอายุอยู่ในช่วงยุคออร์โดวิเซียน (Ordovician) เมื่อพิจารณาแรงสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิดการทำเหมืองหินปูน ผลการประเมินหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) ดังตารางที่ 4.2.4-2 พบว่าที่ระยะเทียบกับพื้นที่เปิดทำเหมืองของโครงการ 60-1500 ฟุต หรือ 0.06-1.5 กม. ถ้าใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 30.5 กก. หรือ 67.2 ปอนด์ ทำให้ค่า V มีค่าอยู่ในช่วง 0.0072-0.9899 นิ้ว/วินาที ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัย กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที การทำเหมืองจึงไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างภายในถ้ำ

4.2.5 ผลกระทบด้านหินปลิว

หินปลิว (Fly Rock) อาจเกิดผลเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างและก่อให้เกิดอุบัติเหตุบาดเจ็บถึงเสียชีวิตขึ้นได้ การปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิดมีโอกาสเกิดขึ้น 2 บริเวณ คือ บริเวณใกล้ปากกูเจาของเหมืองชั้นบันได (Bench top of cratering) และบริเวณหน้าอึสระที่อยู่แนวตั้งหรือเกือบตั้ง (Vertical face or height wall) โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ปริมาณการใช้วัตถุระเบิด วิธีการจุดระเบิด ความสูงของหน้าเหมือง ตลอดจนการออกแบบหน้าเหมือง เป็นต้น การประเมินหินปลิวจากกิจกรรมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินระยะหินปลิวจากด้านหน้าของหน้าระเบิด

การประเมินระยะหินปลิวจากด้านหน้าของหน้าระเบิด พบว่าความรุนแรงของการปลิวกระเด็นของหินขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการระเบิด ซึ่งแพร่กระจายออกสู่บรรยากาศหรือน้ำอิสระข้างเคียง ความรุนแรงของการระเบิดขึ้นอยู่กับความรุนแรงของวัตถุระเบิดที่ใช้ และความอัดแน่นของแท่งระเบิดที่อัดตัวในหิน AN-FO ที่อัดตัวอยู่ในหินที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของแท่งขนาดต่างกัน จะมีความรุนแรงต่างกัน คือ ความรุนแรงจะมากขึ้นเมื่อเส้นผ่าศูนย์กลางมากขึ้น ซึ่งการอัดของวัตถุระเบิดนั้นจะขึ้นอยู่กับระยะห่างจากรูระเบิดถึงหน้าผาหรือหน้าอิสระที่น้อยที่สุด (Burden) เช่น หากระยะปิดปากรูระเบิด (Stemming Distance) น้อยมากหรือระยะจากหน้าอิสระถึงรูระเบิดที่จุดระเบิดแรกสุด (Burden Distance) น้อยมาก ความรุนแรงจะมากขึ้น การเว้นระยะการจุดระเบิดระหว่างรูต่อรูที่น้อยกว่า 2 ส่วนในพันส่วนของวินาที หรือเว้นระยะมากกว่า 1 ใน 10 วินาที มักจะทำให้หินปลิวได้ไกล การเว้นระยะการจุดระเบิดมากๆ จะทำให้เกิดปัญหาหินปลิวที่รุนแรงมากกว่าการเว้นระยะการจุดระเบิดน้อยๆ และสำหรับระยะการปลิวกระเด็นของหินที่เกิดจากการระเบิดในแต่ละครั้งนั้น สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1979) ได้ศึกษาระยะหินปลิวจากการระเบิด จากหน้าอิสระสำหรับหินชนิดต่างๆ โดยใช้ค่า c/m (มวลทั้งหมด หรือมวลต่อหน่วยความยาวหรือต่อหน่วยพื้นที่ของวัตถุระเบิดและหินที่ปลิวกระเด็น) เป็นปัจจัยสำคัญ พบว่าระยะทางที่หินปลิวจากการระเบิดมากที่สุด จะไม่เกินค่าที่ได้จากการคำนวณตามสมการที่หาระยะทางไกลที่สุดที่หินกระเด็นไปได้ดังนี้

$$L_m = 0.334 [7.42 \times 10^5 (d/b)^2 - 200] (0.44 D/5490)^2$$

เมื่อ L_m = ระยะทางในแนวราบที่หินกระเด็นไปได้ไกลที่สุด (ฟุต)

d = ขนาดของรูระเบิด (ฟุต)

b = ระยะ burden ที่น้อยที่สุด (ฟุต)

D = ความเร็วในการระเบิดของวัตถุระเบิดที่ใช้ (ฟุต/วินาที)

จากแผนการใช้วัตถุระเบิดของโครงการนี้ จะใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ($d=0.25$ ฟุต) ออกแบบการเจาะรูระเบิดให้มีระยะ Burden 3 ม. ($b= 9.84$ ฟุต) ซึ่งจะได้ค่าความเร็วในการระเบิดของ AN-FO ที่ขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูระเบิด โดยค่าความเร็วในการระเบิดของ AN-FO เมื่อรูระเบิดมีขนาดต่างๆ ดังนี้

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูระเบิด (นิ้ว)	ความเร็วในการระเบิด (ฟุต/วินาที)	$0.44 \times$ 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 Stated Bureau of Mines ; USBM., 1971

ดังนั้น จะสามารถหาระยะทางที่หินจะปลิวกระเด็นในแนวราบจากด้านหน้าของหน้าระเบิดได้ไกลที่สุดดังนี้

$$\begin{aligned} L_m &= 0.334 [7.42 \times 10^5 (0.25/9.84)^2 - 200] (5,280/5,490)^2 \\ &= 86.18 \text{ ฟุต หรือ } 26.27 \text{ ม.} \\ &\approx 27 \text{ ม.} \end{aligned}$$

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าในกรณีที่ทำการเจาะระเบิด โดยออกแบบให้การระเบิดเป็นระบบปิดที่สมบูรณ์นั้น หากเกิดการปลิวกระเด็นของเศษหินขึ้น จะมีการปลิวกระเด็นไปได้ไกลสุดในระยะ 27 ม. โดยทิศทางการปลิวกระเด็นจะตกในบริเวณหน้าเหมืองของโครงการเท่านั้น ไม่ปลิวกระเด็นออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับผลกระทบด้านหินปลิวต่อสถานที่สำคัญใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด คือ บ้านเรือนราษฎรทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.3 กม. และโรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม. จะไม่ได้รับผลกระทบจากหินปลิว ประกอบกับเมื่อการเดินทางผ่านไปที่ก่ระดับลงลึกจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือนทำให้สามารถลดการปลิวกระเด็นของเศษหินลงได้ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการปลิวกระเด็นของหินจากการทำเหมือง ไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด ดังรูปที่ 4.2.5-1

2. การประเมินระยะกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด

จากแผนการทำเหมืองของโครงการนี้จะใช้ระยะปิดปากรูระเบิด หรือระยะปิดอัดรูระเบิดเท่ากับ 3 ม. ($S = 9.84$ ฟุต) ในการประเมินระยะหินปลิวจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ จะพิจารณาจากการปลิวของหินจากด้านบนของรูระเบิด เนื่องจากจะสามารถปลิวได้ระยะทางไกลมากที่สุด โดยผลการศึกษาของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1979) จะพบว่าระยะทางที่หินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดขึ้นอยู่กับระยะปิดปากรูระเบิด (Stemming) กับรากที่สามของปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน ($S/\sqrt[3]{w}$) ซึ่งสามารถคำนวณหาระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดได้ดังสมการต่อไปนี้

$$F_s = S / \sqrt[3]{w}$$

เมื่อ F_s = อัตราส่วนระหว่างระยะปิดปากรูระเบิดต่อรากที่สามของปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน

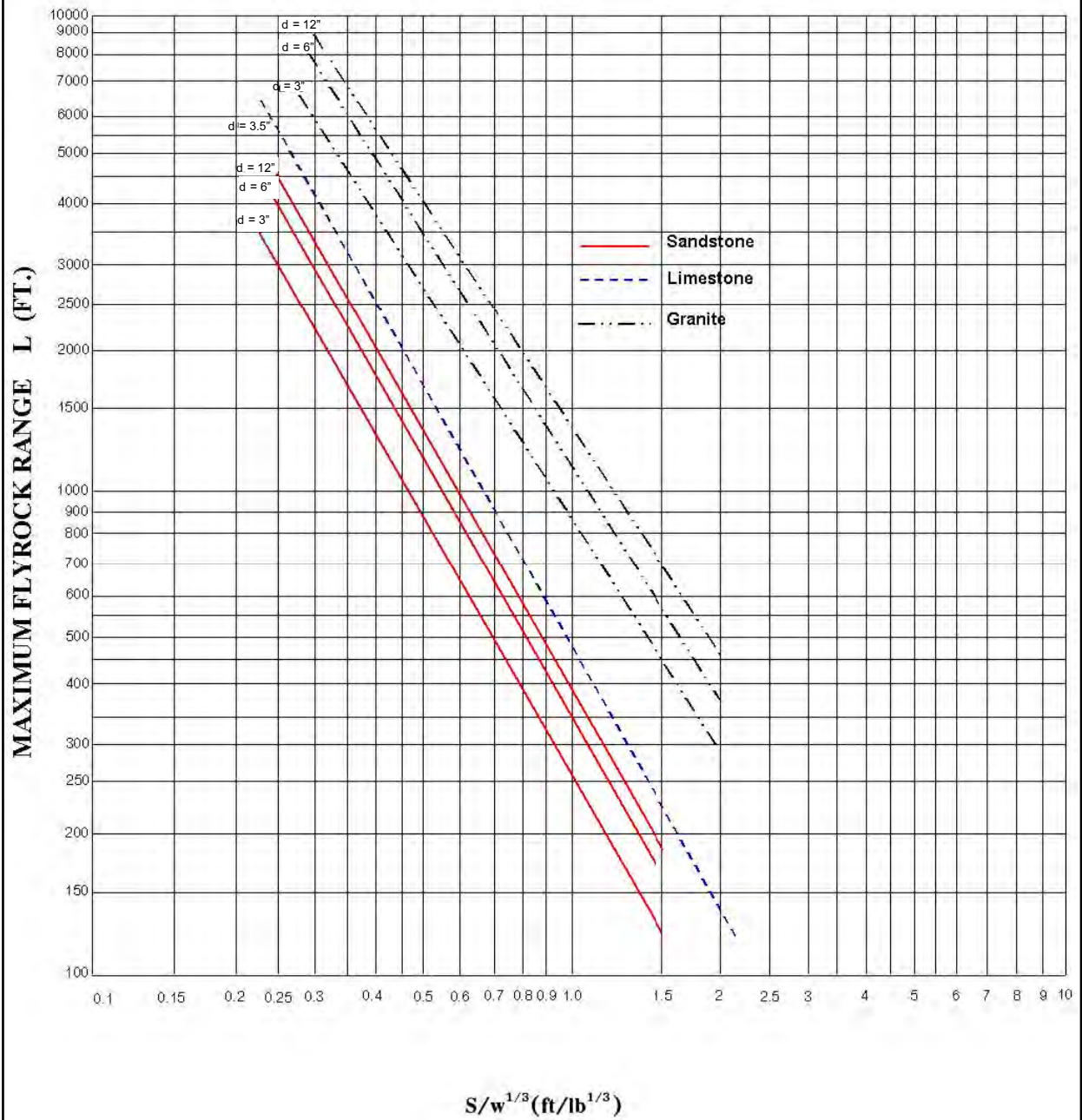
S = ระยะอัดปิดปากรูระเบิด (Stemming distance) (ฟุต)

w = ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดที่ระเบิดพร้อมกัน (ปอนด์)

โดยสามารถหาระยะปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิด พิจารณาแหล่งรับผลกระทบที่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ บ้านเรือนราษฎรทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.3 กม. และโรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม กำหนดให้โครงการใช้วัตถุระเบิด 30.5 กก./จังหวะถ่วง ($w = 67.2$ ปอนด์/จังหวะถ่วง)

$$\begin{aligned} F_s &= 13.1 / \sqrt[3]{90} \\ &= 2.42 \text{ ฟุต} / \sqrt[3]{\text{ปอนด์}} \end{aligned}$$

จากการคำนวณจะมีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดประมาณ 2.42 ฟุต/ $\sqrt[3]{\text{ปอนด์}}$ และเมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณไปเปรียบเทียบกับกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่า ($S/\sqrt[3]{W}$) ระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบนของหน้าระเบิด (รูปที่ 4.2.5-2) ของสำนักการเหมืองแร่ ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเปรียบเทียบกับกราฟขนาดรูเจาะ 3 นิ้ว (กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี, 2541 อ้างจาก USBM, 1971) พบว่า มีระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของรูระเบิดประมาณ 120 ฟุต หรือประมาณ 36.6 ม. จะเห็นได้ว่าระยะการปลิวกระเด็นของหินไม่มีผลกระทบต่อบ้านเรือนราษฎรทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.3 กม. และโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม. อีกทั้งบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของหิน และยังเป็นแนวป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นได้อีกด้วย ประกอบกับการแผนการทำเหมืองของโครงการมีการเว้นแนวเขตรอบพื้นที่โครงการระยะ 10 ม. พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10 ม. และพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ ดำเนินการจัดสร้างคันทำนบดินและปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 4.2.5-3) ดังนั้นการปลิวกระเด็นของหินจะไม่เกิดผลกระทบต่อบ้านเรือนราษฎรทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.32 กม. และโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม. และพื้นที่ข้างเคียงแต่อย่างใด



รูปที่ 4.2.5-2

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะหินปลิวกระเด็นไปได้ไกลที่สุดจากด้านบน
ของระเบิดโดยเปรียบเทียบกับค่า $S/W^{1/3}$

4.2.6 ผลกระทบด้านน้ำผิวดิน

จากสภาพภูมิประเทศพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” แต่ชาวบ้านในท้องถิ่นเรียกว่า “เขาโต๊ะกรัง” ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ในการทำเหมืองโครงการจะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ แบบชันบันไดบนภูเขา (Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดเข้าช่วย ซึ่งบริษัทฯ เว้นแนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิในระยะประมาณ 0.7 กม. โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ 36.8 ไร่ อาจก่อให้เกิดการไหลบ่าน้ำผิวดินจากหน้าเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง จากแผนการทำเหมืองกำหนดให้มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ และกำหนดให้มีบ่อดักตะกอนตั้งแต่เริ่มการทำเหมือง แม้ว่าการทำเหมืองของโครงการในแต่ละช่วงปี จะไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง แต่ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การใช้น้ำในการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ จำเป็นต้องมีการใช้น้ำ โดยทางโครงการจะใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนของโครงการที่จะดำเนินการขุดก่อนมีการเริ่มเปิดทำเหมืองเนื้อที่ประมาณ 3.7 ไร่

จากกิจกรรมของโครงการอาจมีการไหลบ่าจากน้ำฝนซึ่งหากไม่มีการควบคุมจะทำให้เกิดการชะล้างออกนอกพื้นที่ ดังนั้นในช่วงก่อนเริ่มเปิดดำเนินการจะต้องขุดลอกคูระบายน้ำและสร้างคันทำนบดินบริเวณด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ตามแนวเขตคำขอประทานบัตร เพื่อเบี่ยงเบนน้ำขุนชั้นที่เกิดจากการชะล้างในช่วงฤดูฝนให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดทำเหมือง และให้จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมืองในแต่ละช่วงปี เพื่อป้องกันเกิดการชะล้างของน้ำไหลบ่าผิวดินออกสู่ภายนอกโครงการ และรองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองและน้ำชะล้างต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ มีการจัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำ โดยกำหนดให้ขนาดแนวคันดินฐานกว้างด้านล่าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำความกว้างท้องร่องกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. ขนานกับแนวคันทำนบที่สร้างขึ้นเพื่อให้สามารถบริหารจัดการน้ำภายในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาจากการทำเหมืองในช่วงระยะดำเนินการจะพิจารณาพื้นที่ที่อาจจะส่งผลกระทบด้านการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณใกล้เคียงโครงการร่วมด้วย 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 แสดงค่าของการทึบน้ำของพื้นผิวดินต่างๆ

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 เมื่อพิจารณาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่รับน้ำของโครงการมีสภาพเป็นพื้นที่ภูเขาที่มีต้นไม้ปกคลุม จึงกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินสูงสุด เท่ากับ 0.21 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2.6-1 (นิพนธ์ ตั้งธรรม, 2526 : หน้า 135) ภายหลังการทำเหมืองแล้วพื้นที่บางส่วนจะไม่มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าไม้ ในกรณีเลวร้าย (worst case) ที่มีปริมาณน้ำฝนจำนวนมากและหน้าดินหนาขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว ดังนั้นที่ปรึกษากำหนดให้ค่า C เท่ากับ 0.8 ในส่วนพื้นที่ที่ถูกกันออก มีลักษณะเป็นป่าไม้บนภูเขา ดังนั้นที่ปรึกษากำหนดให้ค่า C เท่ากับ 0.21 เพื่อประเมินระบบจัดการน้ำไหลบ่าของโครงการและประเมินอัตราการไหลบ่าของน้ำฝนในกรณีเลวร้าย (Worst case) ที่มีอัตราการไหลบ่าสูงสุดและใช้เป็นค่าความปลอดภัย (Safety factor) ดังนั้นจึงกำหนดค่า C เท่ากับ 0.3

2. ข้อกำหนดในการวิเคราะห์

การกำหนดพื้นที่ประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน โดยเฉพาะปริมาณน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่โครงการ จากลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ในการประเมินปริมาณน้ำไหลบ่า ที่ปรึกษาจะพิจารณาพื้นที่โครงการ และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกิจกรรมการทำเหมืองที่มีผลให้น้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยพื้นที่เปิดทำเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ พื้นที่ราบอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ และพื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น 25 ไร่ พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. และพื้นที่ราบที่ไม่ทำเหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่ โดยจะแยกพื้นที่เพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณน้ำไหลบ่าในแต่ละพื้นที่ (รูปที่ 4.2.6-1) โดยจะแยกประเด็นดังนี้

พื้นที่ 1 : พื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อที่ประมาณ 36.8 ไร่

พื้นที่ 2 : พื้นที่ราบอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่ พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. และพื้นที่ราบที่ไม่ทำเหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่

พื้นที่ 3 : พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมือง และพื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น 25 ไร่

อัตราความเข้มของฝนโดยพิจารณาการเกิดฝนแบบ Thunder Storm และใช้ค่าระยะเวลาที่ฝนตก (Duration Time) นาน 1 ชม. นำไปหาค่าความเข้มของน้ำฝนโดยเลือกใช้ Return Period ในรอบ 50 ปี จากข้อมูลของสถานีตรวจวัดจังหวัดสตูล จะได้ค่าความเข้มของน้ำฝนเท่ากับ 90 มม./ชม. (รูปที่ 4.2.6-2) (Rainfall Intensity Duration Frequency Analysis การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2531)

3. การประเมินผลกระทบต่อน้ำขัง และการประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนและบ่อ Sump โดยกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการมีการทำเหมืองพื้นที่ 36.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 110.4 ไร่ โดยทิศทางน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่ทำเหมืองของโครงการจะไหลลงสู่พื้นที่ที่ต่ำกว่าทางทิศตะวันออกไหลลงสู่บ่อดักน้ำในพื้นที่หน้าเหมือง และพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่องของโครงการทางทิศใต้จะมีการควบคุมน้ำให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการดังนั้นจึงไม่มีผลกระทบต่อน้ำขังทางทิศเหนือ อีกทั้งพื้นที่บ่อน้ำขังอยู่นอกพื้นที่โครงการ และบริเวณทางทิศเหนือและทิศตะวันตกจากหมุดหลักที่ 9 เป็นแนวเว้นการทำเหมือง (buffer zone) ตามแผนผังการทำเหมือง การดำเนินการทำเหมืองจึงไม่มีผลกระทบต่อน้ำขังแต่อย่างใด มีรายละเอียดการประเมินแต่ละช่วงดังนี้

สำหรับการประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินของน้ำฝนบริเวณพื้นที่โครงการ จะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ที่คาดว่าจะส่งผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายเท่านั้น หากจำแนกการพิจารณาเป็นรอบปี ได้แก่ ช่วงปีที่ 1-3 ช่วงปีที่ 4-6 ช่วงปีที่ 7-12 และ ช่วงปีที่ 13-16 ดังรูปที่ 4.2.6-3 มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.2.6-2 จากการประเมินปริมาณการไหลบ่าของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง กำหนดให้ปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดขึ้นบริเวณหน้าเหมืองจะไหลลงสู่บ่อดักเก็บน้ำในเมือง (Sump) ซึ่งมีความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. ในส่วนของการประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักเก็บน้ำในเมือง (Sump) จะพิจารณาแต่ละช่วงปีมีรายละเอียดดังนี้

1) ช่วงปีที่ 1-3

พื้นที่ 1 บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อที่ประมาณ 23 ไร่ มีอัตราไหลบ่าน้ำผิวดินประมาณ 2,649.6 ลบ.ม. จะควบคุมทิศทางการไหลให้ไหลลงสู่บ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองมีความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. เพื่อบรรจุน้ำ สามารถรับน้ำไหลบ่าผิวดินได้ประมาณ 6 ซม.

พื้นที่ 2 บริเวณพื้นที่ราบอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่ และพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. และพื้นที่ราบที่ไม่ทำเหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่ ปริมาณน้ำไหลบ่ารวม 3,633.12 ลบ.ม. กำหนดให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความจุ 59,200 ลบ.ม. สามารถรับน้ำไหลบ่าน้ำผิวดินได้ประมาณ 16.2 ซม.

พื้นที่ 3 พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากหมุดหลักที่ 9 เข้ามาในระยะ 180 ม. และพื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น 25 ไร่ บริเวณพื้นที่ป่าไม้ตามธรรมชาติและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง มีอัตราไหลบ่าน้ำผิวดินประมาณ 1,080 ลบ.ม./ชม. ไม่มีบ่อดักตะกอนแต่จะให้น้ำไหลบ่าผิวดินไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำไปตามธรรมชาติ โดยที่มีต้นไม้ รากไม้ ชั้นผิวดิน และการร่วซึมที่มีลักษณะเป็นช่องโพรงตามธรรมชาติของหินปูน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการไหลบ่าน้ำผิวดิน

2) ช่วงปีที่ 4-6

พื้นที่ 1 บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อที่ประมาณ 29 ไร่ มีอัตราไหลบ่าน้ำผิวดินประมาณ 3,340.8 ลบ.ม. จะควบคุมทิศทางการไหลให้ไหลลงสู่บ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองมีความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. เพื่อบรรจุน้ำ สามารถรับน้ำไหลบ่าผิวดินได้ประมาณ 4.7 ซม.

พื้นที่ 2 บริเวณพื้นที่ราบอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่ และพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. และพื้นที่ราบที่ไม่ทำเหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่ ปริมาณน้ำไหลบ่ารวม 3,633.12 ลบ.ม. กำหนดให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความจุ 59,200 ลบ.ม. สามารถรับน้ำไหลบ่าน้ำผิวดินได้ประมาณ 16.2 ซม.

พื้นที่ 3 พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากหมุดหลักที่ 9 เข้ามาในระยะ 180 ม. และพื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น 25 ไร่ บริเวณพื้นที่ป่าไม้ตามธรรมชาติและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง มีอัตราไหลบ่าน้ำผิวดินประมาณ 1,080 ลบ.ม./ชม. ไม่มีบ่อดักตะกอนแต่จะให้น้ำไหลบ่าผิวดินไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำไปตามธรรมชาติ โดยที่มีต้นไม้ รากไม้ ชั้นผิวดิน และการร่วซึมที่มีลักษณะเป็นช่องโพรงตามธรรมชาติของหินปูน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการไหลบ่าน้ำผิวดิน

3) ช่วงปีที่ 7-12

พื้นที่ 1 บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อที่ประมาณ 36.8 ไร่ มีอัตราไหลบ่าน้ำผิวดินประมาณ 4,239.36 ลบ.ม. จะควบคุมทิศทางการไหลให้ไหลลงสู่บ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองมีความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. เพื่อบรรจุน้ำ สามารถรับน้ำไหลบ่าผิวดินได้ประมาณ 3.7 ซม.

พื้นที่ 2 บริเวณพื้นที่ราบอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่ และพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. และพื้นที่ราบที่ไม่ทำเหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่ ปริมาณน้ำไหลบ่ารวม 3,633.12 ลบ.ม. กำหนดให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความจุ 59,200 ลบ.ม. สามารถรับน้ำไหลบ่าน้ำผิวดินได้ประมาณ 16.2 ซม.

พื้นที่ 3 พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากเหตุผลหลักที่ 9 เข้ามาในระยะ 180 ม. และพื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น 25 ไร่ บริเวณพื้นที่ป่าไม้ตามธรรมชาติและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง มีอัตราไหลบ่าน้ำผิวดินประมาณ 1,080 ลบ.ม./ชม. ไม่มีบ่อดักตะกอนแต่จะให้น้ำไหลบ่าผิวดินไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำไปตามธรรมชาติ โดยที่มีต้นไม้ รากไม้ ชั้นผิวดิน และการรั่วซึมที่มีลักษณะเป็นช่องโพรงตามธรรมชาติของหินปูน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการไหลบ่าน้ำผิวดิน

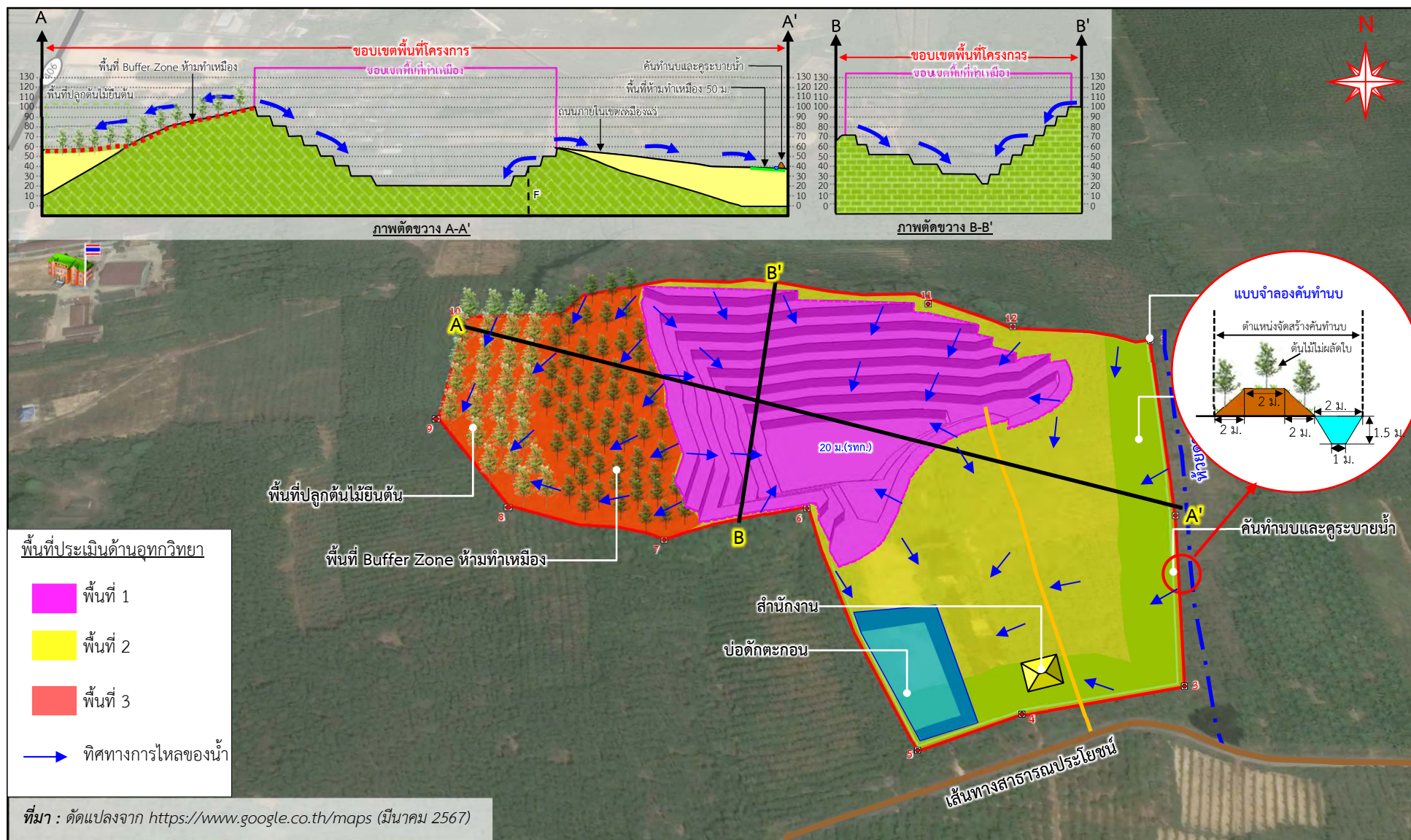
4) ช่วงปีที่ 13-16

พื้นที่ 1 บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อที่ประมาณ 36.8 ไร่ มีอัตราไหลบ่าน้ำผิวดินประมาณ 4,239.36 ลบ.ม. จะควบคุมทิศทางการไหลให้ไหลลงสู่บ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองมีความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. เพื่อบรรจุน้ำ สามารถรับน้ำไหลบ่าผิวดินได้ประมาณ 3.7 ซม.

พื้นที่ 2 บริเวณพื้นที่ราบอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่ และพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. และพื้นที่ราบที่ไม่ทำเหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่ ปริมาณน้ำไหลบ่ารวม 3,633.12 ลบ.ม. กำหนดให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความจุ 59,200 ลบ.ม. สามารถรับน้ำไหลบ่าน้ำผิวดินได้ประมาณ 16.2 ซม.

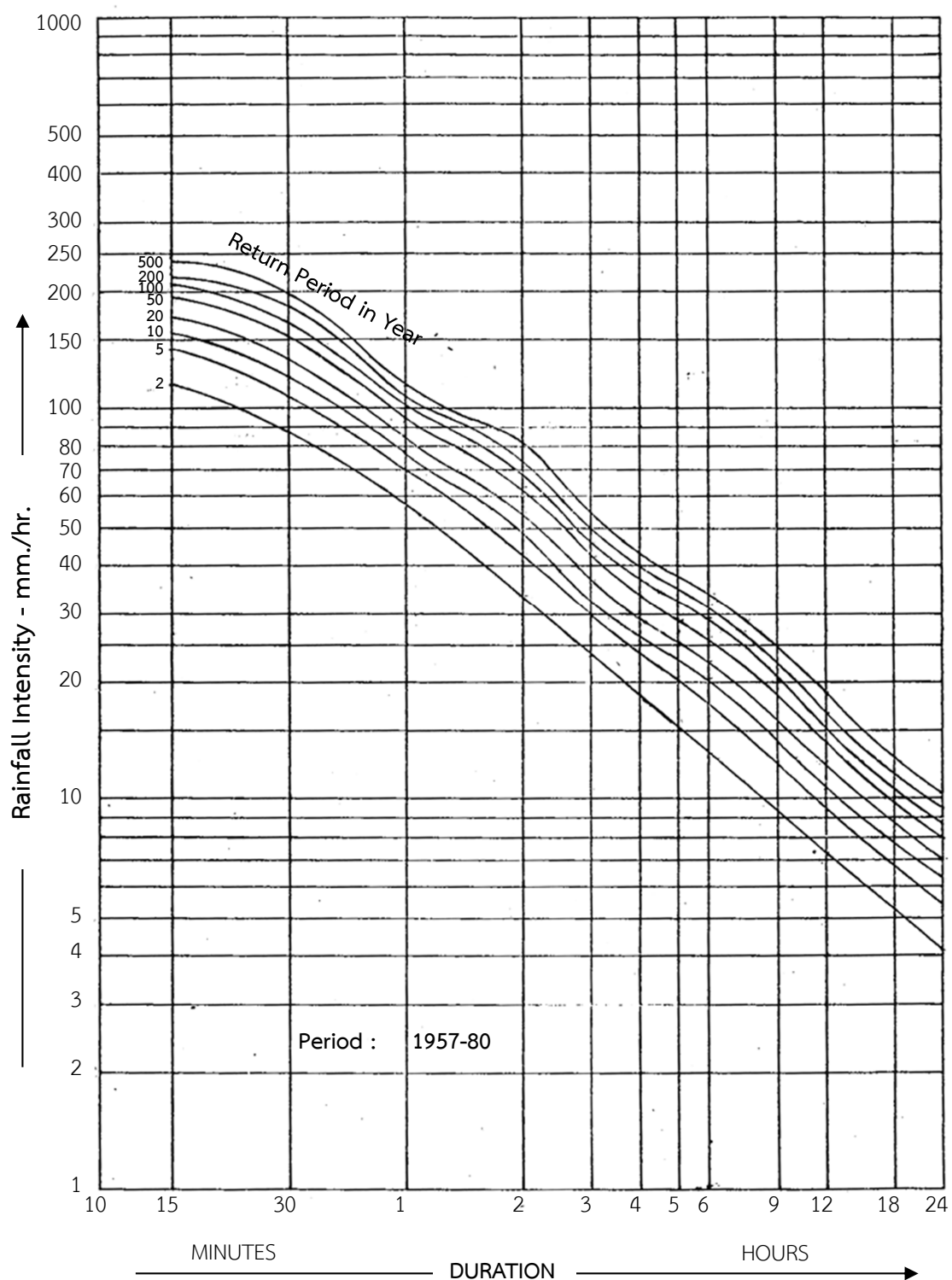
พื้นที่ 3 พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองจากเหตุผลหลักที่ 9 เข้ามาในระยะ 180 ม. และพื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น 25 ไร่ บริเวณพื้นที่ป่าไม้ตามธรรมชาติและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง มีอัตราไหลบ่าน้ำผิวดินประมาณ 1,080 ลบ.ม./ชม. ไม่มีบ่อดักตะกอนแต่จะให้น้ำไหลบ่าผิวดินไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำไปตามธรรมชาติ โดยที่มีต้นไม้ รากไม้ ชั้นผิวดิน และการรั่วซึมที่มีลักษณะเป็นช่องโพรงตามธรรมชาติของหินปูน คาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการไหลบ่าน้ำผิวดิน

จากการประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนของโครงการ พบว่าตลอดระยะการทำเหมืองพื้นที่รับน้ำสามารถรองรับน้ำได้อย่างเพียงพอ โดยมีต้องปล่อยออกภายนอกแต่อย่างใด นอกจากนี้พื้นที่ทำการเก็บกักไว้ยังสามารถใช้ประโยชน์ภายในโครงการ เช่น ฉีดพรมป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ รดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ฟื้นฟูจากการทำเหมือง อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการประเมินเบื้องต้นต่อพื้นที่รองรับน้ำจะสามารถรับได้เพียงพอ แต่ก็ยังมีปัจจัยอื่น เช่น การไหลบ่าของน้ำใต้ดิน หรือปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่รบกวนต่อพื้นที่รองรับน้ำที่จัดสร้างขึ้นมีความเพียงพอหรือไม่ จึงต้องทำการประเมินปัจจัยต่อสิ่งรบกวนพื้นที่รองรับน้ำและวางแผนทางป้องกันแก้ไขตามหัวข้อต่อไป



รูปที่ 4.2.6-1

แสดงพื้นที่ประเมิณอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.2.6-2

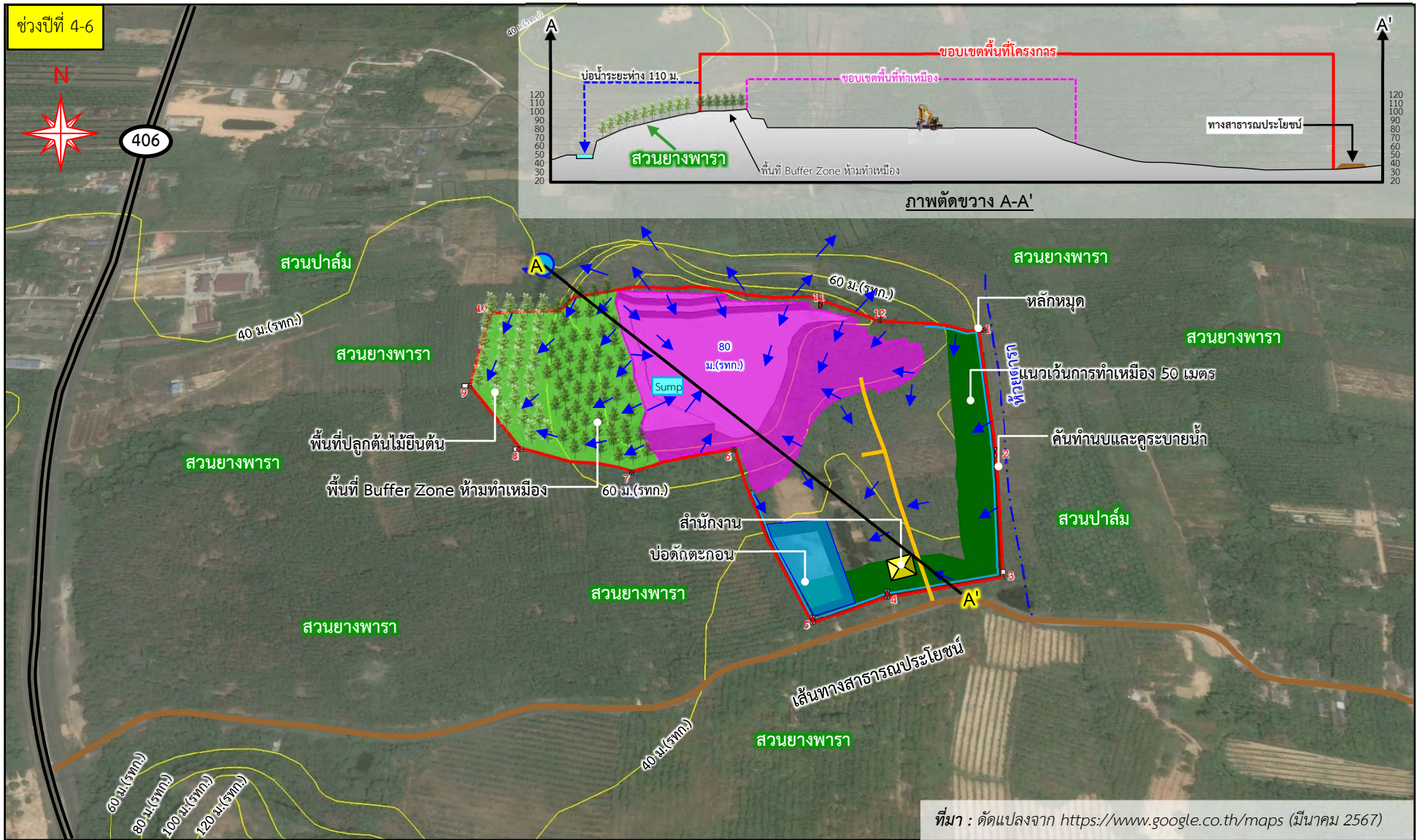
แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝนช่วงรอบปีการเกิดซ้ำ
ของสถานีตรวจวัดอำเภอเมือง จังหวัดสตูล

ตารางที่ 4.2.6-2 การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ช่วงการทำ เหมืองปีที่	พื้นที่รับน้ำ (ไร่)	ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน (ลบ.ม./ชม.)	ความจุของพื้นที่รับน้ำและ การจัดการน้ำ (ลบ.ม.)	รวมระยะเวลา เก็บกักน้ำของ พื้นที่รับน้ำ (ชม.)
ปีที่ 1-3	พื้นที่ 1 : พื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อ ที่ประมาณ 23 ไร่	$Q_1 = (0.8 \times 90 \times 23) / 2,250$ = 0.736 ลบ.ม./วินาที = 2,649.6 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณ น้ำไหลบ่ารวม 2,649.6 ลบ.ม. กำหนดให้มี บ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่จุด ต่ำสุดของหน้าเหมืองมีความ จุประมาณ 16,000 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำ	6
	พื้นที่ 2 : - พื้นที่รป่าอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวมเนื้อ ที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่	$Q_1 = (0.8 \times 90 \times 6.3) / 2,250$ = 0.2016 ลบ.ม./วินาที = 725.76 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณ น้ำไหลบ่ารวม 3,633.12 ลบ.ม. กำหนดให้ ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความ จุ 59,200 ลบ.ม.	16.2
	- พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองใน ระยะ 50 ม.และพื้นที่ราบที่ไม่ทำ เหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่	$Q_2 = (0.3 \times 90 \times 42.3) / 2,250$ = 0.5076 ลบ.ม./วินาที = 1,827.36 ลบ.ม./ชม.		
	พื้นที่ 3 : พื้นที่กันเขตห้ามทำ เหมืองจากเขตหลักที่ 9 เข้ามาใน ระยะ 180 ม. และพื้นที่ปลูกต้นไม้ ยืนต้น 25 ไร่	$Q_2 = (0.3 \times 90 \times 25) / 2,250$ = 0.3 ลบ.ม./วินาที = 1,080 ลบ.ม./ชม.	- ปล่อยให้ไหลตามธรรมชาติ	-
ปีที่ 4-6	พื้นที่ 1 : พื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อ ที่ประมาณ 29 ไร่	$Q_1 = (0.8 \times 90 \times 29) / 2,250$ = 0.928 ลบ.ม./วินาที = 3,340.8 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณ น้ำไหลบ่ารวม 3,340.8 ลบ.ม. กำหนดให้มี บ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่จุด ต่ำสุดของหน้าเหมืองมีความ จุประมาณ 16,000 ลบ.ม. เพื่อรองรับน้ำ	4.7
	พื้นที่ 2 : - พื้นที่รป่าอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวม เนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่	$Q_1 = (0.8 \times 90 \times 6.3) / 2,250$ = 0.2016 ลบ.ม./วินาที = 725.76 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณ น้ำไหลบ่ารวม 3,633.12 ลบ.ม. กำหนดให้ ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความ จุ 59,200 ลบ.ม.	16.2
	- พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองใน ระยะ 50 ม.และพื้นที่ราบที่ไม่ทำ เหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่	$Q_2 = (0.3 \times 90 \times 42.3) / 2,250$ = 0.5076 ลบ.ม./วินาที = 1,827.36 ลบ.ม./ชม.		
	พื้นที่ 3 : พื้นที่กันเขตห้ามทำ เหมืองจากเขตหลักที่ 9 เข้ามาใน ระยะ 180 ม. และพื้นที่ปลูกต้นไม้ ยืนต้น 25 ไร่	$Q_2 = (0.3 \times 90 \times 25) / 2,250$ = 0.3 ลบ.ม./วินาที = 1,080 ลบ.ม./ชม.	- ปล่อยให้ไหลตามธรรมชาติ	-

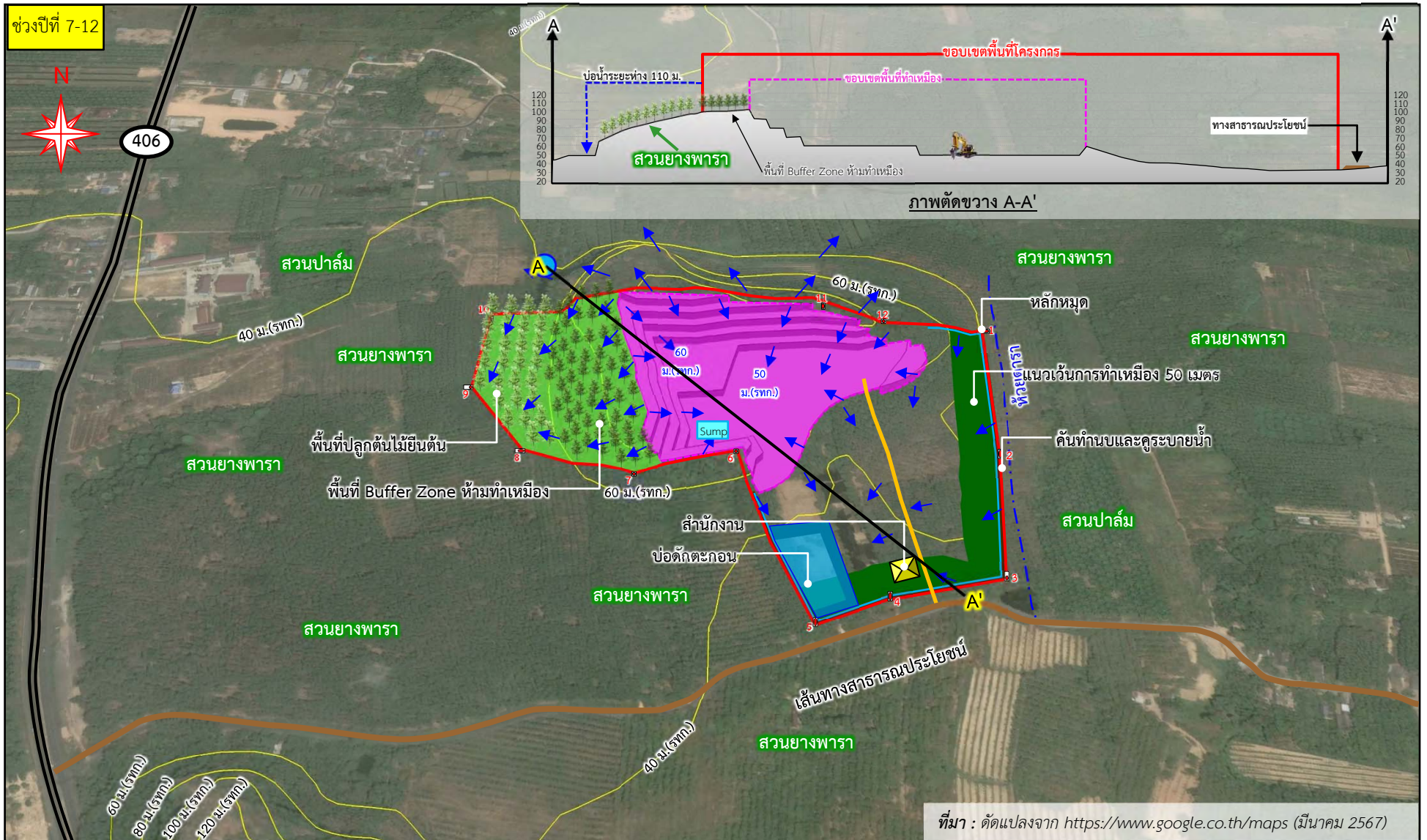
ตารางที่ 4.2.6-2 การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ช่วงการทำ เหมืองปีที่	พื้นที่รับน้ำ (ไร่)	ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน (ลบ.ม./ชม.)	ความจุของพื้นที่รับน้ำและ การจัดการน้ำ (ลบ.ม.)	รวมระยะเวลา เก็บกักน้ำของ พื้นที่รับน้ำ (ชม.)
ปีที่ 7-12	พื้นที่ 1 : พื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อ ที่ประมาณ 36.8 ไร่	$Q_1 = (0.8 \times 90 \times 36.8) / 2,250$ = 1.1776 ลบ.ม./วินาที = 4,239.36 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณ น้ำไหลบ่ารวม 4,239.36 ลบ.ม. กำหนดให้ มีบ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่ จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองมี ความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. เพื่อบรรจุน้ำ	3.7
	พื้นที่ 2 : - พื้นที่รป่าอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวมเนื้อ ที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่	$Q_1 = (0.8 \times 90 \times 6.3) / 2,250$ = 0.2016 ลบ.ม./วินาที = 725.76 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณ น้ำไหลบ่ารวม 3,633.12 ลบ.ม. กำหนดให้ ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความ จุ 59,200 ลบ.ม.	16.2
	- พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองใน ระยะ 50 ม.และพื้นที่ราบที่ไม่ทำ เหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่	$Q_2 = (0.3 \times 90 \times 42.3) / 2,250$ = 0.5076 ลบ.ม./วินาที = 1,827.36 ลบ.ม./ชม.		
	พื้นที่ 3 : พื้นที่กันเขตห้ามทำ เหมืองจากหมุดหลักที่ 9 เข้ามาใน ระยะ 180 ม. และพื้นที่ปลูกต้นไม้ ยืนต้น 25 ไร่	$Q_2 = (0.3 \times 90 \times 25) / 2,250$ = 0.3 ลบ.ม./วินาที = 1,080 ลบ.ม./ชม.	- ปล่อยให้ไหลตามธรรมชาติ	-
ปีที่ 13-16	พื้นที่ 1 : พื้นที่เปิดหน้าเหมืองเนื้อ ที่ประมาณ 36.8 ไร่	$Q_1 = (0.8 \times 90 \times 36.8) / 2,250$ = 1.1776 ลบ.ม./วินาที = 4,239.36 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณ น้ำไหลบ่ารวม 4,239.36 ลบ.ม. กำหนดให้ มีบ่อรองรับน้ำ (Sump) ที่ จุดต่ำสุดของหน้าเหมืองมี ความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. เพื่อบรรจุน้ำ	3.7
	พื้นที่ 2 : - พื้นที่รป่าอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ พื้นที่บ่อดักตะกอน 3.7 ไร่ รวม เนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 6.3 ไร่	$Q_1 = (0.8 \times 90 \times 6.3) / 2,250$ = 0.2016 ลบ.ม./วินาที = 725.76 ลบ.ม./ชม.	- ปริมาณ น้ำไหลบ่ารวม 3,633.12 ลบ.ม. กำหนดให้ ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความ จุ 59,200 ลบ.ม.	16.2
	- พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองใน ระยะ 50 ม.และพื้นที่ราบที่ไม่ทำ เหมืองเนื้อที่ 42.3 ไร่	$Q_2 = (0.3 \times 90 \times 42.3) / 2,250$ = 0.5076 ลบ.ม./วินาที = 1,827.36 ลบ.ม./ชม.		
	พื้นที่ 3 : พื้นที่กันเขตห้ามทำ เหมืองจากหมุดหลักที่ 9 เข้ามาใน ระยะ 180 ม. และพื้นที่ปลูกต้นไม้ ยืนต้น 25 ไร่	$Q_2 = (0.3 \times 90 \times 25) / 2,250$ = 0.3 ลบ.ม./วินาที = 1,080 ลบ.ม./ชม.	- ปล่อยให้ไหลตามธรรมชาติ	-



รูปที่ 4.2.6-3

แสดงภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่บ่อน้ำขัง และระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ (ต่อ)



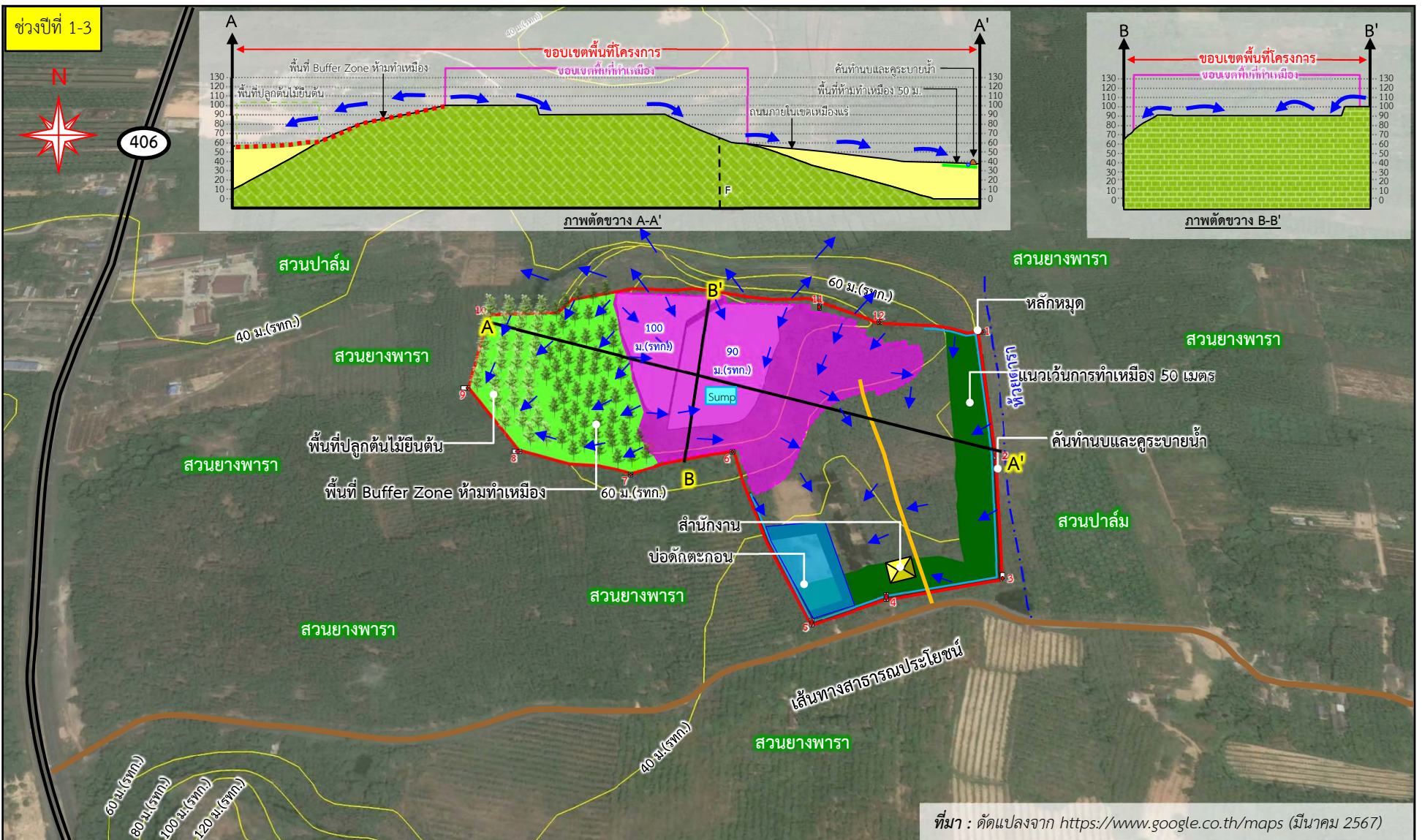
รูปที่ 4.2.6-3

แสดงภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่บ่อน้ำขัง และระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ (ต่อ)

4. การประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยา

จากสภาพภูมิประเทศพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” แต่ชาวบ้านในท้องถิ่นเรียกว่า “เขาโต๊ะกรัง” ซึ่งเป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ในการทำเหมืองโครงการจะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ แบบชันบันไดบนภูเขา (Open Cut) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักและระเบิดเข้าช่วยกำหนดการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 110-0-78 ไร่ จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองขนาด 36.8 ไร่ และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ประกอบด้วย บริเวณพื้นที่ราบอาคารสำนักงาน 2.6 ไร่ บ่อดักตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ โดยจะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 120 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ ลอดหล่นลงมาจนถึงระดับความสูง 20 ม.(รทก.) การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินปูน เป็นลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชันมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 9 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 75-80 องศา ทั้งนี้จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา อาจก่อให้เกิดการไหลบ่าน้ำผิวดินจากหน้าเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง จากแผนการทำเหมืองกำหนดให้พื้นที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ และกำหนดให้มีบ่อดักตะกอน และบ่อรองรับน้ำบริเวณพื้นที่ทำเหมือง (Sump) ตั้งแต่เริ่มการทำเหมือง แม้ว่าการทำเหมืองของโครงการในแต่ละช่วงปี จะไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง แต่ในกิจกรรมต่างๆ เช่น การใช้น้ำในการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ จำเป็นต้องมีการใช้น้ำ โดยทางโครงการจะใช้น้ำจากบ่อดักตะกอนของโครงการที่จะดำเนินการขุดก่อนมีการเริ่มเปิดทำเหมืองเนื้อที่ 3.7 ไร่

จากกิจกรรมของโครงการอาจมีการไหลบ่าจากน้ำฝนซึ่งหากไม่มีการควบคุมจะทำให้เกิดการชะล้างออกนอกพื้นที่ ดังนั้นในช่วงก่อนเริ่มเปิดดำเนินการจะต้องขุดลอกคูระบายน้ำและสร้างคันทำนบดินบริเวณด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ตามแนวเขตคำขอประทานบัตร เพื่อเบี่ยงเบนน้ำชุมชนที่เกิดจากการชะล้างในช่วงฤดูฝนให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดทำเหมือง และให้จัดสร้างบ่อ Sump บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมืองในแต่ละช่วงปี เพื่อป้องกันเกิดการชะล้างของน้ำไหลบ่าผิวดินออกสู่ภายนอกโครงการ และรองรับน้ำจากกิจกรรมการทำเหมืองและน้ำชะล้างต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ มีการจัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำ โดยกำหนดให้ขนาดแนวคันดินฐานกว้างด้านล่าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำความกว้างท้องร่องกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. ขนานกับแนวคันทำนบที่สร้างขึ้นเพื่อให้สามารถบริหารจัดการน้ำภายในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 4.2.6-4)



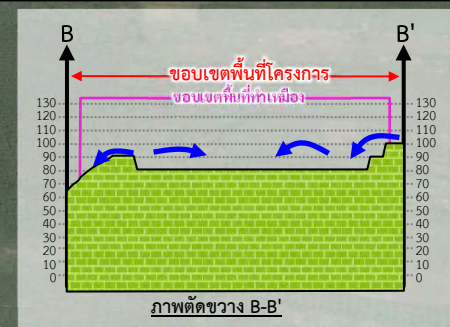
รูปที่ 4.2.6-4

แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ

ช่วงปีที่ 4-6



406



ภาพตัดขวาง A-A'

ภาพตัดขวาง B-B'

สวนป่าส้ม

สวนยางพารา

สวนยางพารา

หลักหมุด

สวนยางพารา

สวนยางพารา

พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น

พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง

สวนป่าส้ม

สวนยางพารา

สวนยางพารา

สวนยางพารา

เส้นทางสาธารณประโยชน์

60 ม.(รทก.)
80 ม.(รทก.)
100 ม.(รทก.)
120 ม.(รทก.)

40 ม.(รทก.)

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567)

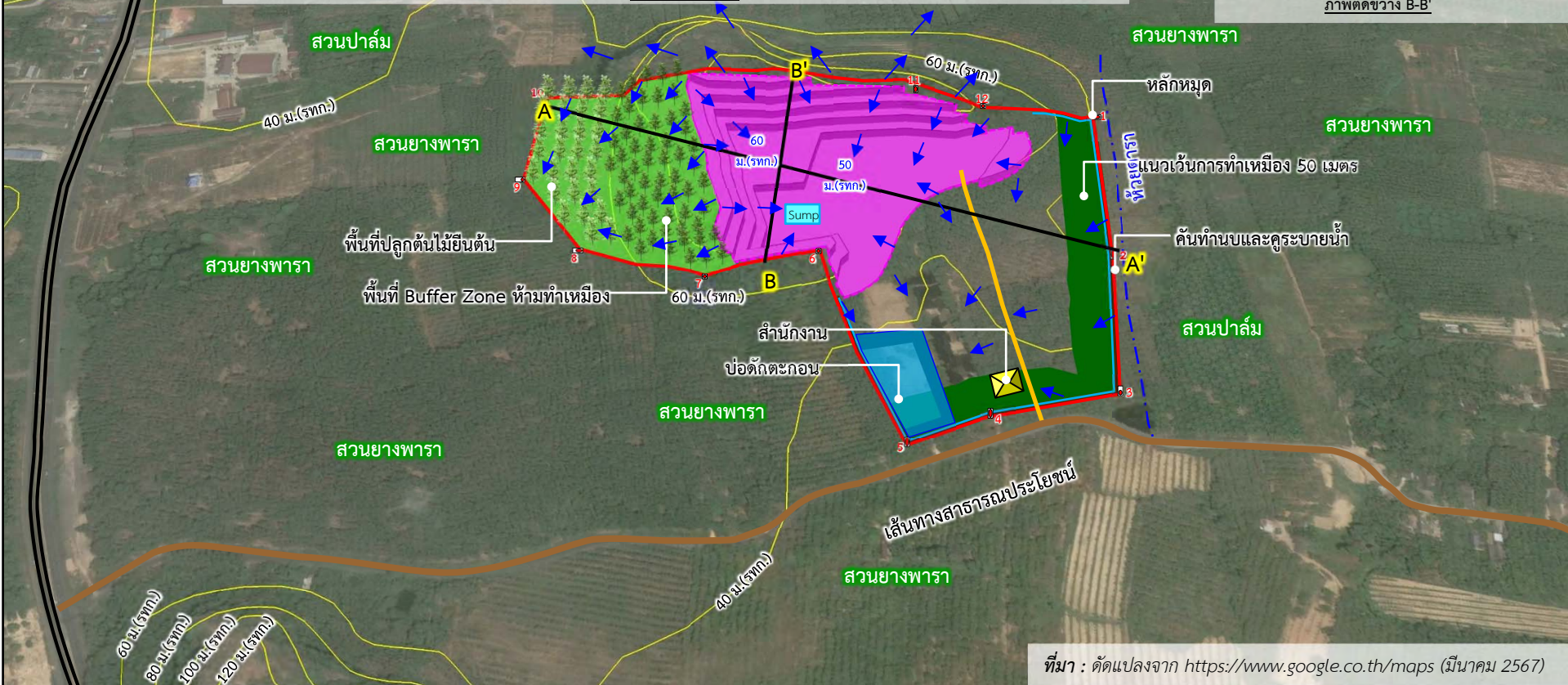
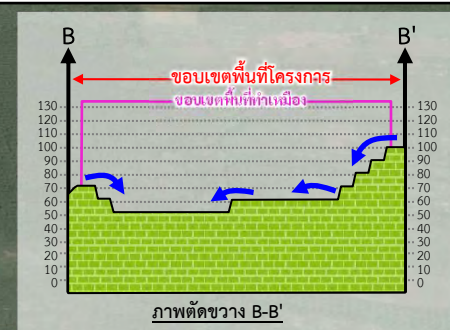
รูปที่ 4.2.6-4

แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ (ต่อ)

ช่วงปีที่ 7-12



406



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (มีนาคม 2567)

รูปที่ 4.2.6-4

แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ (ต่อ)

สำหรับการประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการจะพิจารณาพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ซึ่งสามารถประเมินหาอัตราการไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ต่างๆ ในช่วงการทำเหมืองปีที่ 1-16 (รูปที่ 4.2.6-4 และตารางที่ 4.2.6-2) เพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายเนื่องจากมีอัตราการไหลบ่าผิวดินสูงสุด ปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดขึ้นควบคุมให้ไหลตามคูระบายน้ำลงสู่บ่อ Sump ที่รองรับน้ำจากพื้นที่เปิดทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำเหมือง โดยมีปริมาณน้ำไหลบ่าสูงสุดบริเวณพื้นที่ทำเหมือง 4,239.36 ลบ.ม. จะควบคุมให้ไหลลงสู่บ่อ Sump บริเวณจุดต่ำสุดในพื้นที่หน้าเหมืองของโครงการขนาด 16,000 ลบ.ม. สามารถรองรับน้ำได้ 3.7 ชม. และปริมาณน้ำไหลบ่าสูงสุดบริเวณพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่อง 2,553.12 ลบ.ม. กำหนดให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนมีความจุ 59,200 ลบ.ม. สามารถรองรับน้ำได้ 16.2 ชม. ซึ่งมีความเพียงพอต่อการรองรับน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ได้กำหนดมาตรการด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำผิวดิน ดังที่นำเสนอในบทที่ 5

5. การประเมินประสิทธิภาพของร่องระบายน้ำ

กำหนดให้มีคูระบายน้ำรอบขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อให้ น้ำไหลลงสู่บ่อดักตะกอน โดยคูระบายน้ำเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูความกว้างท้องร่องเท่ากับ 1.5 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. สามารถประเมินประสิทธิภาพของคูระบายน้ำโดยสมการ Manning's Formula ดังนี้

$$Q = AR^{2/3} S^{1/2}/n$$

$$Q = \text{ปริมาณน้ำไหลผ่านคูระบายน้ำ (ลบ.ม./วินาที)}$$

$$A = \text{พื้นที่หน้าตัดของรางระบายน้ำ (ตร.ม.)}$$

$$P = \text{เส้นรอบรูปหน้าตัดคูระบายน้ำที่สัมผัสน้ำ (ม.)}$$

$$R = A/P$$

$$S = \text{ระดับความชันท้องราง เท่ากับ 0.1}$$

$$n = \text{สัมประสิทธิ์ความขรุขระ}$$

อัตราการระบายน้ำของคูระบายน้ำของโครงการ

$$Q = AR^{2/3} S^{1/2}/n$$

$$A = \frac{1}{2} \times (1.5 + 1.5) (1)$$

$$= 1.5 \text{ ตร.ม.}$$

$$P = 1.5+1+1.5$$

$$= 4 \text{ ม.}$$

$$R = A/P$$

$$= 1.5/4$$

$$= 0.38$$

$$S = 0.1$$

n = สัมประสิทธิ์ความขรุขระ การศึกษาครั้งนี้พิจารณาลักษณะร่องน้ำที่ปราศจากพืชพรรณปกคลุม หน้าตัดเท่ากันตลอด แนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวดและพืชพรรณในร่องดินเหนียวเหนียวหรือชั้นดินดาน (ตารางที่ 4.2.6-3) ค่า $n = 0.0225$

สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned} Q &= (42) (0.5)^{2/3} (0.1)^{1/2} / 0.025 \\ &= 10.96 \text{ ลบ.ม./วินาที} \\ &= 39,467 \text{ ลบ.ม./ชม.} \end{aligned}$$

อาจกล่าวได้ว่าร่องระบายน้ำสามารถรองรับปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินเท่ากับ 9,145.44 ลบ.ม./ชม. จากพื้นที่โครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมืองตลอดการทำเหมืองทั้งหมด 16 ปี มีอัตราการไหลบ่าของน้ำผิวดินสูงสุดเท่ากับ 39,467 ลบ.ม./ชม. ดังนั้นร่องระบายน้ำดังกล่าว สามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.2.6-3 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 และหินเล็กกองกระจายกันหลวมๆ บนท้องร่องหรือมีพืชรากขึ้นจำนวนมากปกคลุมสองฝั่งท้องร่องหรือไม่ก็เป็นบริเวณที่มีก้อนหินก้อนกรวดที่มีขนาดใหญ่มากถึง 15 ซม.	0.030
ข. ร่องน้ำที่ลาดหรือปกคลุมด้วยพืชพรรณ	- ลาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสั้นๆ (สูง 5-15 ซม.)	0.03-0.06
	- ลาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสูงปานกลาง (สูง 15-20 ซม.)	0.03-0.085
	- ลาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสูงๆ (สูง 15-20 ซม.)	0.04-0.150
ค. ร่องน้ำตามธรรมชาติ	- ร่องน้ำธรรมชาติที่ตรงและสะอาด	0.025-0.060

ที่มา : นิพนธ์ ตั้งธรรม (อ้างตาม เอกสารการสอบ : การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน 2526 : หน้า 141-142)

5. สรุปผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการประเมินปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่ประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยา และประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนในการทำเหมืองของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้การประเมินใช้ค่าความเข้มข้นน้ำฝนความถี่ในคาบ 50 ปีที่มีความน่าจะเป็นของปริมาณฝนที่เกิดขึ้น จะไม่ส่งผลกระทบต่อการชะล้างมูลดินทรายออกสู่ภายนอก และจากการประเมินกำหนดให้ปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องการทำเหมืองให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนและบ่อ Sump ภายในโครงการ สามารถรองรับน้ำไหลบ่าได้อย่างเพียงพอ สำหรับน้ำในบ่อดักตะกอนจะนำไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ และการรดน้ำต้นไม้ในการฟื้นฟูเหมือง ทั้งนี้ได้มีการป้องกันการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินที่ปรึกษากำหนดให้จะต้องขุดลอกคูระบายน้ำและสร้างคันทำนบดินบริเวณด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ตามแนวเขตคำขอประทานบัตร เพื่อเบี่ยงเบนน้ำชุมชนที่เกิดจากการชะล้างในช่วงฤดูฝนให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มเปิดทำเหมือง และจะต้องขุดลอกคูระบายน้ำที่ได้จัดสร้างไว้แล้วอยู่เสมอและให้โครงการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบนใดที่ผ่านการทำเหมืองแล้วตามแผนการฟื้นฟูในแต่ละช่วง ดังนั้นกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ จะไม่ส่งผลกระทบด้านการชะล้างมูลดินทรายออกสู่ภายนอกโครงการแต่อย่างใด ที่ปรึกษากำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เสนอไว้ในบทที่ 5

6. การป้องกันด้านการชะล้างพังทลาย

จากสภาพภูมิประเทศบริเวณใกล้เคียงโครงการและภายในโครงการ ที่มีภูมิประเทศเป็นพื้นราบตามแผนการทำเหมืองกำหนดให้คงสภาพพื้นที่บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองไว้ นอกจากนี้ได้กำหนดให้มีพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 10 ม. รอบพื้นที่โครงการ พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณะประโยชน์และทางน้ำสาธารณะประโยชน์ และพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองทางทิศตะวันตก ทั้งนี้ได้มีการป้องกันการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินมีการจัดสร้างร่องระบายน้ำ และคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็ว พันธุ์ไม้ท้องถิ่น และหญ้าแฝกบริเวณขอบคันทำนบ เพื่อป้องกันการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินออกสู่ภายนอกโครงการ และจัดทำร่องระบายน้ำด้านในคันทำนบ เพื่อควบคุมน้ำไหลบ่าผิวดินจากภายในโครงการให้ไหลลงบ่อดักตะกอนภายในพื้นที่โครงการ (รูปที่ 4.2.6-4)

4.2.7 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1. การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยา

จากการศึกษาลักษณะอุทกธรณีวิทยา จากแผนที่อุทกธรณีวิทยามาตราส่วน 1:100,000 ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (รูปที่ 4.2.7-1) โดยที่ปรึกษานำมาขยายให้มีมาตราส่วน 1:50,000 พบว่าพื้นที่โครงการอยู่ในแหล่งน้ำใต้ดินในชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง ส่วนบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนใกล้เคียงจะอยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขาและชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง ซึ่งมีอัตราการให้น้ำประมาณ 5 ลบ.ม./ชม. เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่ได้มีการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จึงจะพิจารณาจากแผนที่อุทกธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:100,000 ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเป็นชั้นหินให้น้ำกลุ่ม

หินทุ่งสูง ประกอบด้วย หินปูนเนื้อดิน และหินปูนตผลึกใหม่ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ลบ.ม./ชม. ถึง 10-20 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน รอยต่อระหว่างชั้นหิน ถ้า โพรง และบริเวณที่หินผุ ความลึกเฉลี่ยของชั้นน้ำบาดาลอยู่ในเกณฑ์ 10-30 ม.

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการมารวบรวมแล้วสร้างเป็นแผนที่การไหลของน้ำบาดาล ข้อมูลการทำแผนที่น้ำบาดาล เริ่มต้นโดยนำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการของตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล (<http://www.dgr.go.th/th>, มีนาคม 2567) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 345 บ่อ มาใส่ค่าพิกัดของแต่ละบ่อด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.4.1 ทำการใส่ค่าระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะบาดาลด้วยการใช้คำสั่ง Add Surface Information โดยค่าความสูงระดับผิวดินนั้นได้มาจากข้อมูลชั้นความสูง (Digital elevation model : DEM) เมื่อได้ค่าความสูงระดับผิวดินแล้วนำค่าความสูงระดับผิวดินลบด้วยระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อเพื่อให้ได้ระดับความสูงของผิวน้ำบาดาล ทำการส่งออกในรูปแบบไฟล์ แล้วนำไฟล์ที่ได้ไปดำเนินการต่อด้วยโปรแกรม Surfer 16 เนื่องจากโปรแกรม Surfer 16 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างเส้นชั้นความสูงได้ง่ายมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลจึงเป็นที่นิยมนำมาใช้กับงานที่ต้องการสร้างเส้นชั้นความสูงจากค่าแกน X Y และ Z เช่นงานธรณี งานน้ำบาดาล แผนที่ความเข้มของเสียง เป็นต้น เมื่อทำแผนที่น้ำบาดาลเสร็จแล้วนำแผนที่ที่ได้ไปซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 เพื่อเปรียบเทียบทิศทางการไหลของน้ำกับลักษณะภูมิประเทศและเปรียบเทียบกับความสูงที่ต่ำสุดของเมืองในปัจจุบันที่มีความสูงประมาณ 60 ม.(รทก.) โดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้ (รูปที่ 4.2.7-1)

การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ และสภาพการใช้น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียงโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

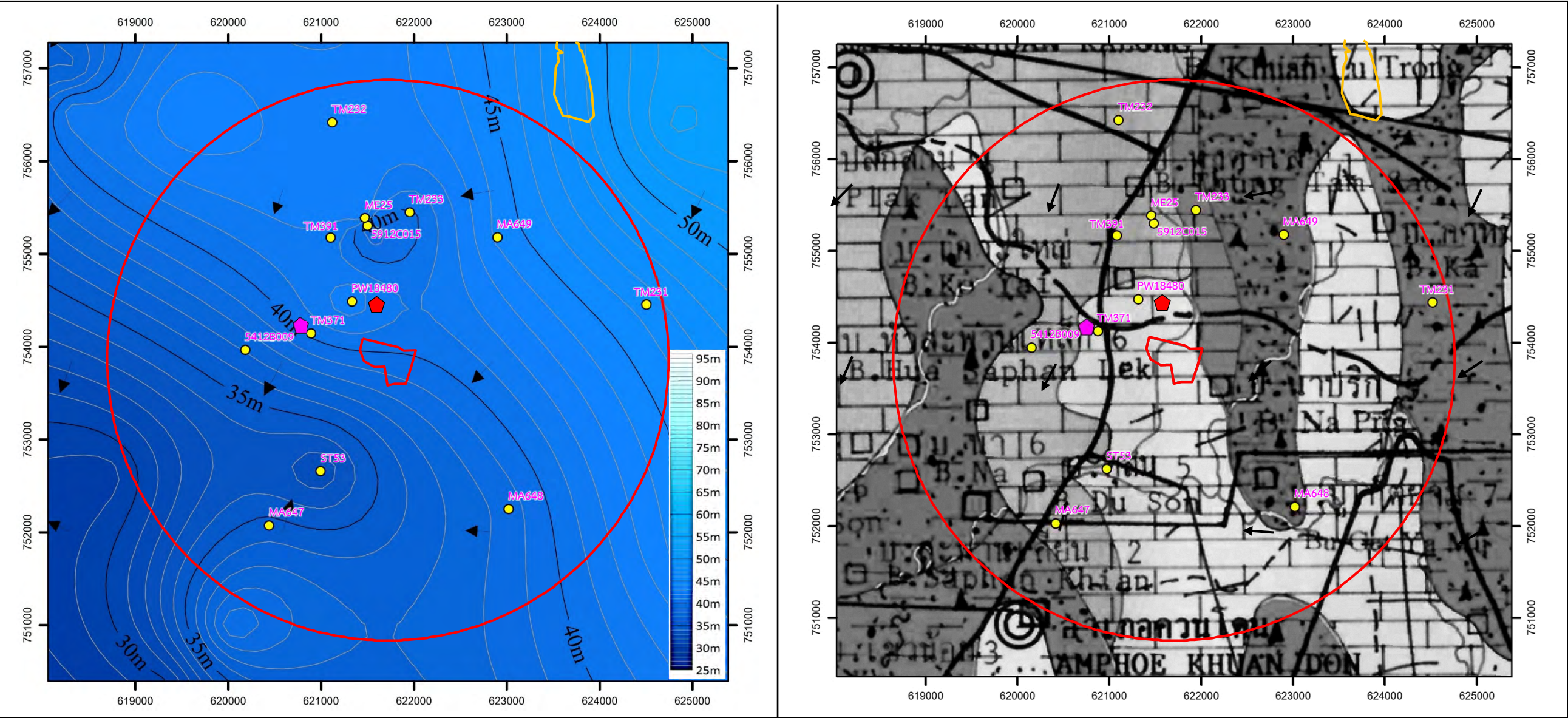
1) ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตอยู่ในอยู่ในแหล่งน้ำใต้ดินในชั้นหินปูนชุดหินทุ่ง ส่วนบ่อน้ำบาดาลบริเวณชุมชนใกล้เคียงจะอยู่ในชั้นหินอุ้มน้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา และชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสูง ซึ่งมีอัตราการให้น้ำประมาณ 5 ลบ.ม./ชม.

2) ในการออกแบบการทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองที่ระดับ 120 ม.(รทก.) จนถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) มีลึจากระดับพื้นราบประมาณ 20 ม. หินปูนที่พบในพื้นที่โครงการเป็นหินปูนเนื้อดิน แสดงลักษณะชั้น (bed) ที่ชัดเจน ที่เป็นชั้นบาง-ชั้นหนา จากการตรวจวัดการวางตัวในบริเวณที่มีการแสดงชั้นหิน พบว่า มีการวางตัวของแนวระดับ (strike) อยู่ในแนวระหว่าง N20W-N30E และมีมุมเท (dip) ค่อนข้างต่ำ นั่นคือมีค่าระหว่าง 30-35 องศา สำหรับลักษณะโครงสร้างภายในเนื้อหิน แสดงถึงการถูกแรงภายนอกกระทำปานกลาง ชั้นหินเกิดการแตกหักขนาดเล็กปรากฏอยู่ทั่วไป โดยมีการวางตัวของแนวแตก (joint) หลายทิศทางด้วยกัน เช่น N60W70N, N75E68S, S05E60S และ S47E60S ภายในช่องว่างที่เกิดจากการแตกหักของหินบางส่วนมีผลึกแร่แคลไซต์ (calcite) สีขาว-ขาวใส ขนาดความกว้างไม่เกิน 10 ซม. แทรกอยู่ โครงสร้างทางธรณีวิทยาอีกลักษณะหนึ่ง คือ รอยเลื่อน (fault) ซึ่งไม่พบหลักฐานที่แสดงถึงการมีรอยเลื่อนขนาดใหญ่เกิดขึ้นในบริเวณนี้อย่างชัดเจน แต่พบรอยเลื่อนขนาดเล็กอยู่บางบริเวณ ที่มีการวางตัวอยู่ในแนว N05W90 ในบริเวณผิวรอยเลื่อนแสดงลักษณะรอยไถล

(slickenside) อย่างชัดเจน นอกจากนั้นในบางบริเวณโดยเฉพาะบริเวณผิวบนของหินมักมีหลุม โพรง ทั้งขนาดเล็ก-ใหญ่ เกิดอยู่ทั่วไป จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.app.dgr.go.th, มีนาคม 2567) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบว่าในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. บ่อน้ำบาดาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ คือ บ่อน้ำบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ [หมายเลขบ่อ โรงเรียนอรุณศาสนวิทยา (TM371)] อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะห่างประมาณ 0.8 กม. **(รูปที่ 4.2.7-2)** ความลึกประมาณ 42 ม. โดยตำแหน่งที่ตั้งปากบ่อน้ำบาดาลดังกล่าวอยู่ที่ระดับประมาณ 40 ม.(รทก.) ซึ่งบ่อน้ำบาดาลอยู่ในชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง และบ่อน้ำบาดาลของหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ (กลุ่มบ้านควนลุดง) บ่อ อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางทิศเหนือระยะห่างประมาณ 0.5 กม. **(รูปที่ 4.2.7-2)** ความลึกประมาณ 100 ม. โดยตำแหน่งที่ตั้งปากบ่อน้ำบาดาลดังกล่าวอยู่ที่ระดับประมาณ 40 ม.(รทก.) บ่อน้ำบาดาลอยู่ในชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสงเช่นกัน และโดยรวมแล้วน้ำบาดาลไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้ และจากการสอบถามผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 บ้านควนเรือและผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ พบว่าบริเวณหมู่ที่ 10 และหมู่ที่ 7 ที่ผ่านมาไม่พบปัญหาน้ำในบ่อลดลงแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎรในหมู่บ้านส่วนใหญ่ใช้น้ำเพื่ออุปโภคจากประปาหมู่บ้าน บ่อน้ำตื้นและน้ำเพื่อบริโภคจะซื้อน้ำจากรถจำหน่ายน้ำ

3) จากการสำรวจภาคสนาม พบว่ามีบ่อน้ำบาดาลของหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ (กลุ่มบ้านควนลุดง) บ่ออยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางทิศเหนือระยะห่างประมาณ 0.5 กม. **(รูปที่ 4.2.7-2)** ความลึกประมาณ 100 ม. **บ่อน้ำบาดาลตั้งอยู่ในชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง** โดยตำแหน่งที่ตั้งปากบ่อน้ำบาดาลดังกล่าวอยู่ที่ระดับประมาณ 40 ม.(รทก.) ในการออกแบบการทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองที่ระดับ 120 ม.(รทก.) จนถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) มีความสูงลึกจากระดับพื้นราบลงไปประมาณ 20 ม. ดังนั้นระดับของบ่อน้ำบาดาลอยู่ลึกกว่าบ่อเหมือง เมื่อพิจารณาทิศทางการไหลโดยรวมของน้ำบาดาลระดับตื้น พบว่า โดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด

4) จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.app.dgr.go.th, มีนาคม 2567) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบว่าในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. บ่อน้ำบาดาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ บ่อน้ำบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ [หมายเลขบ่อ โรงเรียนอรุณศาสนวิทยา (TM371)] อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะห่างประมาณ 0.8 กม. **(รูปที่ 4.2.7-2)** ความลึกประมาณ 42 ม. **บ่อน้ำบาดาลตั้งอยู่ในชั้นหินปูนชุดหินทุ่งสง** โดยตำแหน่งที่ตั้งปากบ่อน้ำบาดาลดังกล่าวอยู่ที่ระดับประมาณ 40 ม.(รทก.) ในการออกแบบการทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองที่ระดับ 120 ม.(รทก.) จนถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) มีความสูงลึกจากระดับพื้นราบลงไปประมาณ 20 ม. ดังนั้นระดับของบ่อน้ำบาดาลอยู่ลึกกว่าบ่อเหมือง เมื่อพิจารณาทิศทางการไหลโดยรวมของน้ำบาดาลระดับตื้น พบว่า โดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับน้ำและคุณภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา จำนวน 2 สถานี คือ ได้แก่ บ่อน้ำบาดาลหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบ่อน้ำบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ (รายละเอียดนำเสนอในบทที่ 5)



สัญลักษณ์ :

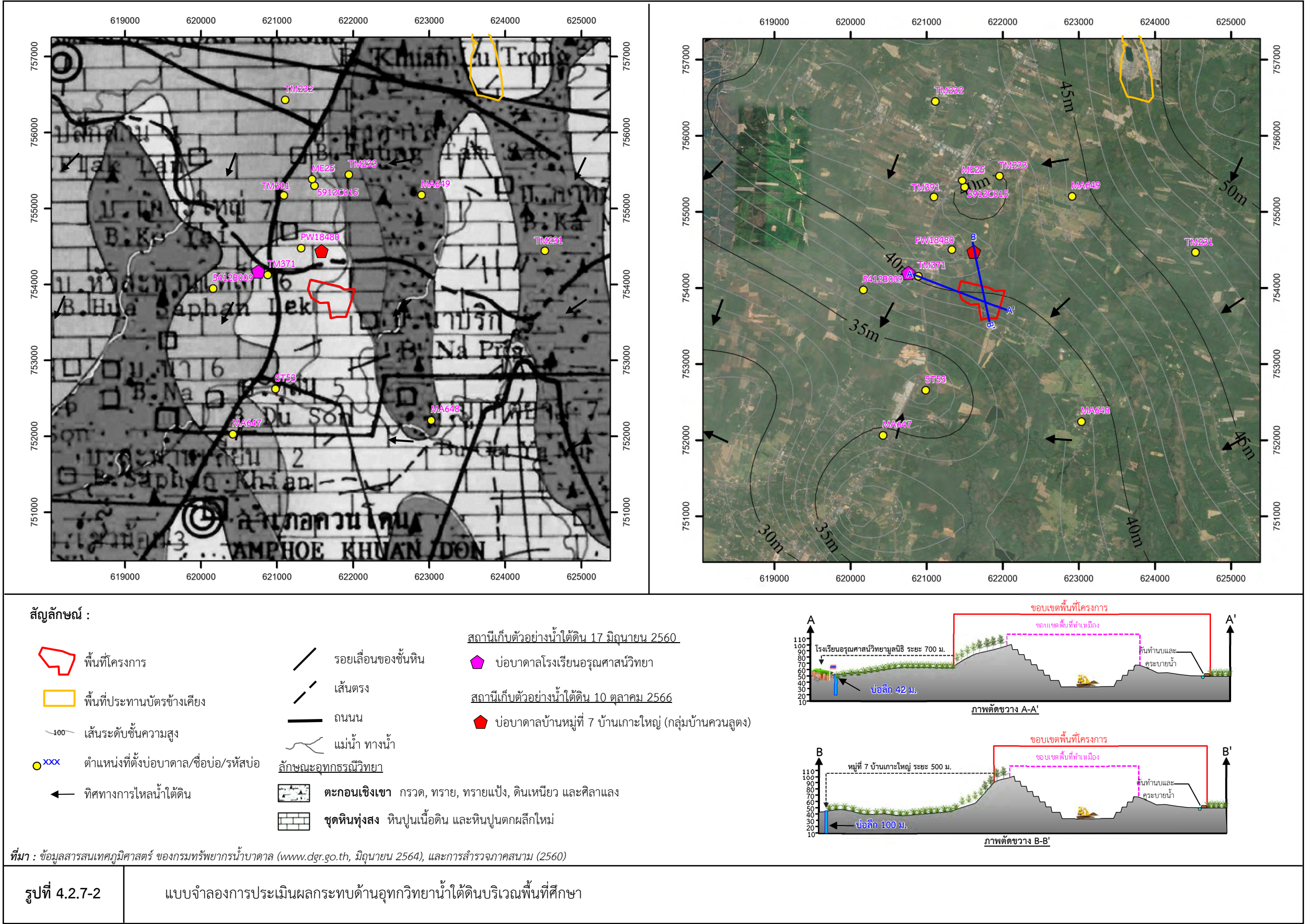
- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ประทานบัตรข้างเคียง
- ตำแหน่งที่ตั้งบ่อบาดาล/ชื้อบ่อ/รหัสบ่อ
- ทิศทางการไหลน้ำใต้ดิน
- รัศมี 3.0 กม
- รอยเลื่อนของชั้นหิน
- เส้นตรง
- ถนน
- แม่น้ำ ทางน้ำ

ลักษณะอุทกธรณีวิทยา

- ตะกอนเชิงเขา กรวด, ทราย, ทรายแป้ง, ดินเหนียว และศิลาแลง
- ขุดหินทุ่งสง หินปูนเนื้อดิน และหินปูนตกผลึกใหม่
- สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน 17 มิถุนายน 2560
- บ่อบาดาลโรงเรียนอรุณศาสนวิทยา
- สถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน 10 ตุลาคม 2566
- บ่อบาดาลบ้านหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ (กลุ่มบ้านควนลุดตง)

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มิถุนายน 2564), และการสำรวจภาคสนาม (2560 และ 2566)

รูปที่ 4.2.7-1	ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่ศึกษา
----------------	---------------------------------------



ภาพตัดขวาง A-A'

ภาพตัดขวาง B-B'

ที่มา : ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, มิถุนายน 2564), และการสำรวจภาคสนาม (2560)

รูปที่ 4.2.7-2

แบบจำลองการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

2. ขอบเขตการศึกษาพื้นที่ลุ่มน้ำของโครงการ

พื้นที่โครงการ ตั้งอยู่อยู่ในเขตพื้นที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และหมู่ที่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ครอบคลุมเนื้อที่ 110.4 ไร่ พื้นที่โครงการทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61.8 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ประมาณ 48.6 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ภูเขาโดดขนาดเล็กมีชื่อว่า “เขาโต๊ะร้าง” แต่ชาวบ้านในท้องถิ่นเรียกว่า “เขาโต๊ะกรัง” เป็นภูเขาที่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบที่มีระดับความสูงของยอดเขาประมาณ 125 ม.(รทก.) บริเวณที่ราบโดยรอบภูเขาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 40 ม.(รทก.) ขนาดความกว้างของภูเขาตามแนวทิศตะวันออกถึงทิศตะวันตกประมาณ 500 ม. และตามแนว ทิศเหนือถึงทิศใต้ ประมาณ 430 ม. มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึงยอดเขา บางส่วนแสดงลักษณะเป็นหน้าผาชัน สภาพภูมิประเทศภายในเขตคำขอประทานบัตรด้านทิศเหนือเป็นพื้นที่ภูเขา ส่วนซีกด้านทิศใต้เป็นที่ราบและหลุมบ่อมีน้ำขัง ที่เกิดจากการขุดดินลูกรังออกไปในอดีต ปรากฏทางน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ได้แก่

2.1 ห้วยดารา เป็นทางน้ำธรรมชาติตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือไปทิศใต้ ความกว้างของทางน้ำเฉลี่ยประมาณ 1-1.5 ม. ลึกเฉลี่ยประมาณ 1.5-2 ม. มีน้ำไหลไม่ตลอดปี โดยจะมีน้ำมากในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้งน้ำน้อยลง เป็นแนวคลองที่มีการขุดเพื่อใช้น้ำในสวนยางพารา ระยะประมาณ 1 กม. จุดสิ้นสุดของแนวห้วยอยู่บริเวณทิศเหนือของถนนสาธารณะประโยชน์สายบ้านนาปรัก

2.2 คลองหนองหาน หรือชาวบ้านเรียกคลองลำจั่ว เป็นทางน้ำธรรมชาติตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. ความกว้างของทางน้ำเฉลี่ยประมาณ 5 ม. ลึกเฉลี่ยประมาณ 2 ม. ทางด้านทิศตะวันออก มีทิศทางการไหลไปทางด้านทิศใต้ แล้วไหลไปรวมกับคลองตุสน ก่อนลงสู่ทะเลที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตลุ่มน้ำคลองบ่าบัง (รหัส 2212) ซึ่งเป็นลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (รหัสลุ่มน้ำ 22) ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดลุ่มน้ำ พ.ศ.2564 ดังรูปที่ 4.2.7-3 โดยพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในลุ่มน้ำเดิมพื้นที่ มีพื้นที่ 0.177 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 0.177 ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย (ตารางที่ 4.2.7-1 และรูปที่ 4.2.7-3) โดยลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (ลุ่มน้ำหลัก) มีขนาดพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 16,325 ตร.กม. ประกอบด้วย ลุ่มน้ำสาขาดังตารางที่ 4.2.7-2

ตารางที่ 4.2.7-1 แสดงขนาดของลุ่มน้ำที่ครอบคลุมพื้นที่โครงการและสัดส่วนของพื้นที่โครงการภายในลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ	ขนาดพื้นที่โครงการภายในลุ่มน้ำ	
		พื้นที่	ร้อยละ
ลุ่มน้ำสาขาคลองบ่าบัง	406.87 ตร.กม.	0.177 ตร.กม. (110.4ไร่)	0.044

ตารางที่ 4.2.7-2 กลุ่มน้ำสาขาและขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก

รหัสลุ่มน้ำ	ชื่อลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่ (ตร.กม.)
2201	แม่น้ำกระบือ	1,104.62
2202	คลองละอุ่น	538.61
2203	ภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนบน	2,355.83
2204	คลองตะกั่วป่า	763.14
2205	ภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 2	3,556.97
2206	เกาะภูเก็ต	521.62
2207	คลองท่อม	926.43
2208	ภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 3	1,220.97
2209	แม่น้ำตรัง	3,449.09
2210	คลองปะเหลียน	1,049.61
2211	คลองละงู	849.14
2212	คลองบำบัง	406.87
2213	ภาคใต้ฝั่งตะวันตกตอนล่าง	2,058.42
22-is	ภาคใต้ฝั่งตะวันตก (เกาะ)	931.67
รวมพื้นที่ (ตร.กม.)		19,732.99

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (2567)

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองบำบังมีขนาดพื้นที่ประมาณ 406.87 ตร.กม. ส่วนพื้นที่โครงการมีขนาดเล็กประมาณ 110.4 ไร่ ดังนั้นคิดเป็นร้อยละ 0.044 ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย จะเห็นว่าหากมีการใช้พื้นที่ในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ในบริเวณนี้เป็นเพียงพื้นที่ส่วนเล็กน้อยมาก เมื่อเทียบกับลุ่มน้ำย่อยบริเวณโดยรอบ ดังนั้นผลกระทบต่อลุ่มน้ำย่อยจึงอยู่ในระดับต่ำมาก ทั้งนี้หากพิจารณาจากแผนที่กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5022 IV (ชื่อระวาง “อำเภอควนกาหลง”) จะพบว่ามีเทือกเขาวิ่งพาดทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ที่เป็นเทือกเขาสูงจึงพื้นที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารเป็นต้นกำเนิดของ คลองโดน คลองน้ำร้อน คลองกาหมิง คลองมาเลคลองเฉียง ไหลลงคลองดุสน จึงเป็นคลองสายหลักที่ไหลลงสู่ทะเลอันดามัน ซึ่งทางน้ำสายหลักตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ระยะประมาณ 6 กม., 5 กม., 3.5 กม., 4 กม., 6 กม. และ 1.5 กม. ตามลำดับ และคลองทั้ง 6 แห่งตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการมากและมีแหล่งต้นน้ำคือเทือกเขาสูงเป็นเทือกเขาขนาดใหญ่ เป็นแนวยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 7 กม. หากมีการดำเนินการทำเหมืองแร่บริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เกิดผลกระทบต่อทางน้ำสายหลัก และทางน้ำบริเวณใกล้เคียงโครงการ

3. ขอบเขตลุ่มน้ำย่อยที่โครงการตั้งอยู่

ที่ปรึกษากำหนดขอบเขตลุ่มน้ำย่อยที่โครงการตั้งอยู่ โดยให้ชื่อลุ่มน้ำย่อยของเขาโต๊ะกรัง (รูปที่ 4.2.7-4) โดยเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำสาขาคลองบำบัง พื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของเขาโต๊ะกรัง มีขนาดพื้นที่ประมาณ 18.18 ตร.กม. ส่วนพื้นที่โครงการมีขนาดเล็ก ประมาณ 110.4 ไร่ (0.177 ตร.กม.) ดังนั้นคิดเป็นร้อยละ 0.97 ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของเขาโต๊ะกรัง จะเห็นว่าหากมีการใช้พื้นที่ในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ในบริเวณนี้เป็น

เพียงพื้นที่ส่วนเล็กน้อยมาก เมื่อเทียบกับลุ่มน้ำย่อยบริเวณโดยรอบ ดังนั้นผลกระทบต่อลุ่มน้ำย่อยจึงอยู่ในระดับต่ำมาก ทั้งนี้หากพิจารณาจากแผนที่กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5022 IV (ชื่อระวาง “อำเภอควนกาหลง”) จะพบว่ามียี่งอเขาวังพาทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ที่เป็นเทือกเขาสูงจึงพื้นที่เป็น แหล่งต้นน้ำลำธารเป็นต้นกำเนิดของ คลองโดน คลองน้ำร้อน คลองกาหมิง คลองมาเลาคลองเฉียง ไหลลงคลองตุ สน จึงเป็นคลองสายหลักที่ไหลลงสู่ทะเลอันดามัน ซึ่งทางน้ำสายหลักตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ระยะประมาณ 6 กม., 5 กม., 3.5 กม., 4 กม., 6 กม. และ 1.5 กม. ตามลำดับ และคลองทั้ง 6 แห่งตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ มากและมีแหล่งต้นน้ำคือเทือกเขาวังพาเป็นเทือกเขาขนาดใหญ่ เป็นแนวยาวจากทิศเหนือจรดทิศใต้ของพื้นที่ลุ่ม น้ำ โดยตั้งอยู่ห่างจากโครงการประมาณ 7 กม. หากมีการดำเนินการทำเหมืองแร่บริเวณพื้นที่โครงการจะไม่เกิด ผลกระทบต่อทางน้ำสายหลัก และทางน้ำบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ ห้วยดารา และคลองหนองหาน

4. ลักษณะและทิศทางการไหลของน้ำผิวดิน

จากลักษณะภูมิประเทศและการสำรวจสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินนั้นพบว่าการไหลของน้ำผิวดิน เป็นการไหลตามแรงโน้มถ่วง โดยมีลักษณะการไหลจากที่สูงไปที่ต่ำนั้นพบว่า ลักษณะทางน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ โครงการนั้นจะมีการไหลจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้

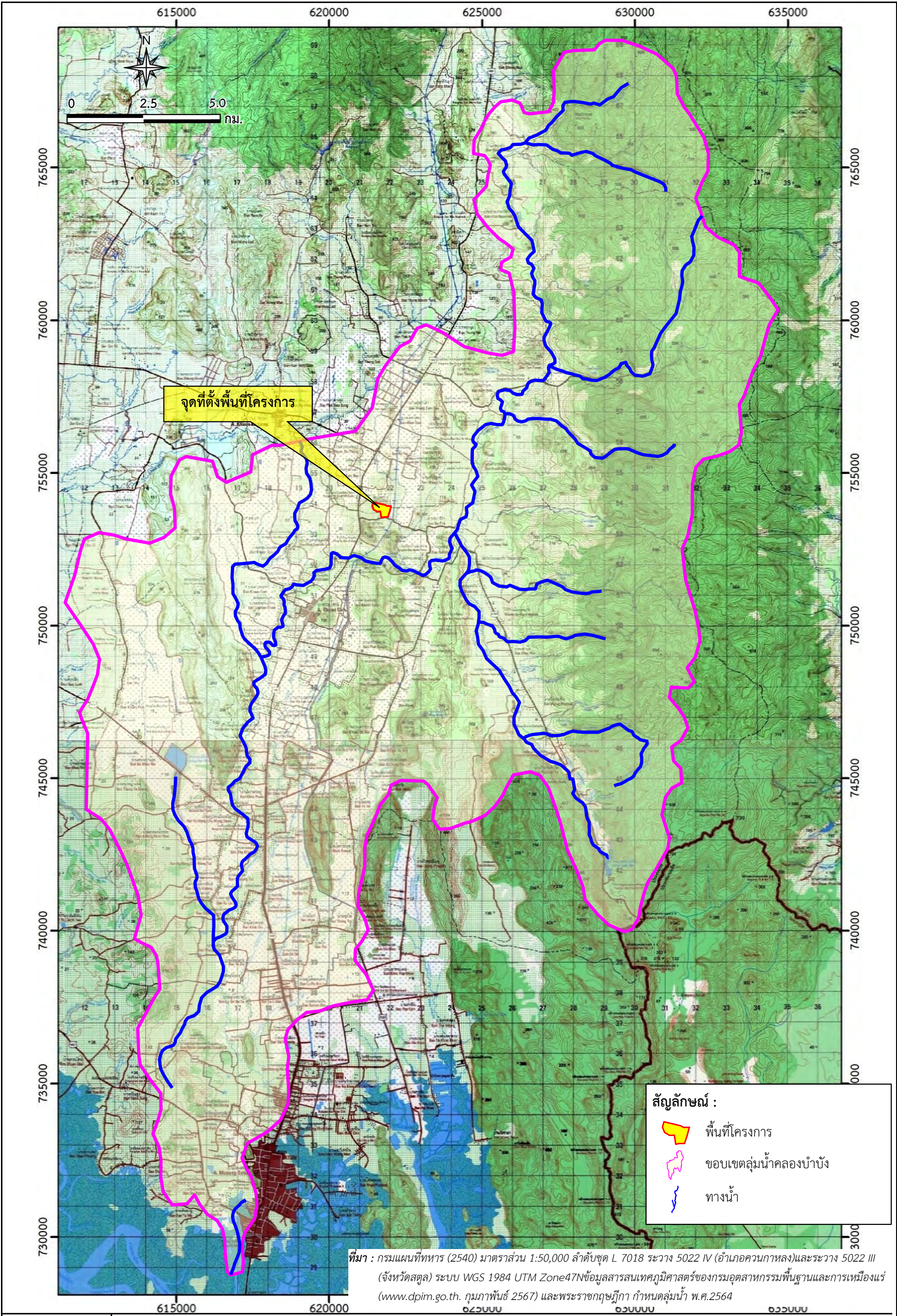
5. ชั้นน้ำบาดาล และทิศทางการไหลของน้ำบาดาล

จากข้อมูลชั้นดินชั้นหินในหลุมเจาะบ่อน้ำบาดาล และข้อมูล E-Log ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล รวบรวมเมื่อ พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ได้ทำการจัดแบ่งชั้นน้ำบาดาลโดยพิจารณาจากคุณสมบัติของชั้นดินชั้นหิน ชนิดตะกอนและชั้นน้ำบาดาล ออกเป็น 2 ชั้นน้ำบาดาล คือชั้นน้ำบาดาลที่อยู่ระดับตื้น เป็นชั้นให้น้ำบาดาลหิน ร่วน (unconsolidated aquifer) และชั้นให้น้ำบาดาลหินแข็ง (consolidated aquifer) ซึ่งเป็นชั้นน้ำบาดาลที่อยู่ ระดับลึกกว่า โดยดำเนินการจัดทำภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการรวม 3 แนว ได้แก่ แนวทิศเหนือใต้ 1 แนว และทิศตะวันออก-ตะวันตก 2 แนว ดังแสดงในรูปที่ 4.2.7-5 ถึงรูปที่ 4.2.7-7 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

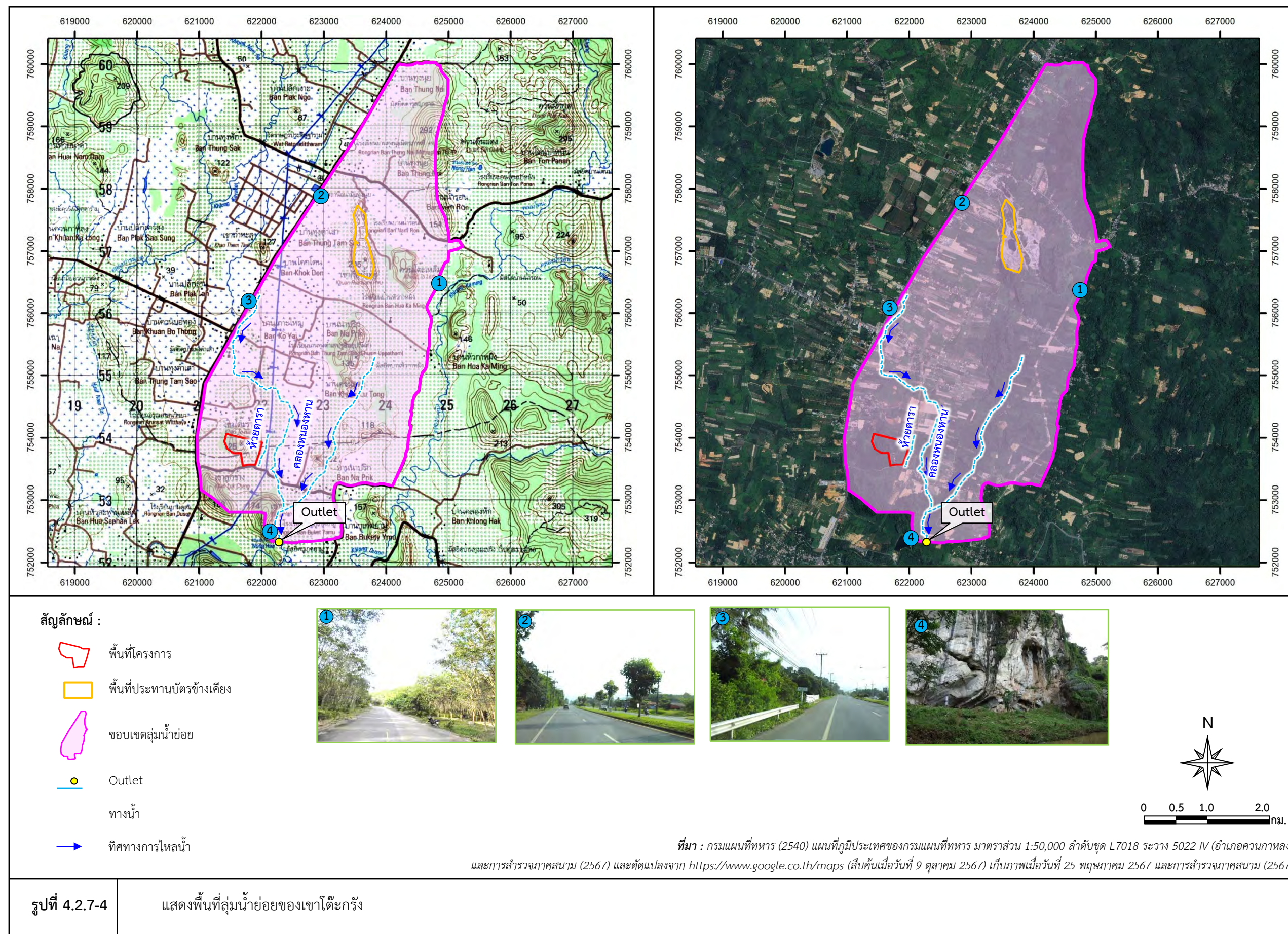
ชั้นให้น้ำบาดาลหินร่วน มีความลึกระหว่าง 20-40 ม. จากระดับผิวดิน บางบริเวณอาจลึกได้ถึง 50 ม. จากระดับผิวดิน เป็นชั้นน้ำชั้นบนสุดและส่วนบนของชั้นน้ำนี้ปกคลุมด้วยดินด้านบน (top soil) มีความหนา เฉลี่ย 2-10 ม. ชั้นน้ำบาดาลนี้ประกอบด้วยตะกอนกรวดทราย และมีชั้นดินเหนียวบางๆ แทรกอยู่บ้าง ความหนา ประมาณ 15 – 30 ม.

ชั้นให้น้ำบาดาลหินแข็ง มีความลึกระหว่าง 30-80 ม. จากระดับผิวดิน เป็นชั้นน้ำที่อยู่ถัดจากชั้น ให้น้ำบาดาลหินร่วนด้านบน ประกอบไปด้วยหินจำพวกคาร์บอนेट โดยเฉพาะหินปูนอายุยุคออร์โดวิเซียน (Ordovician) โดยน้ำบาดาลมักถูกกักเก็บอยู่ในโพรงและรอยแตกของหินคาร์บอนेट

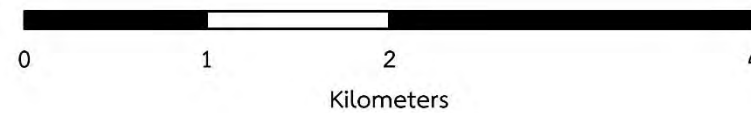
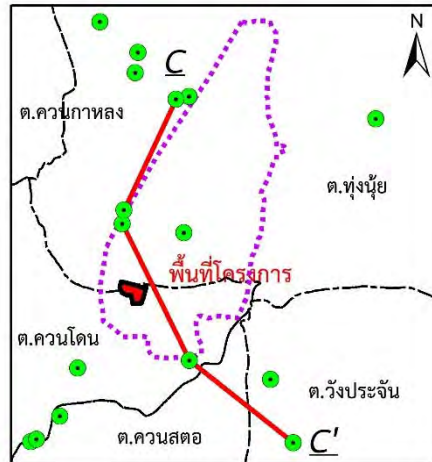
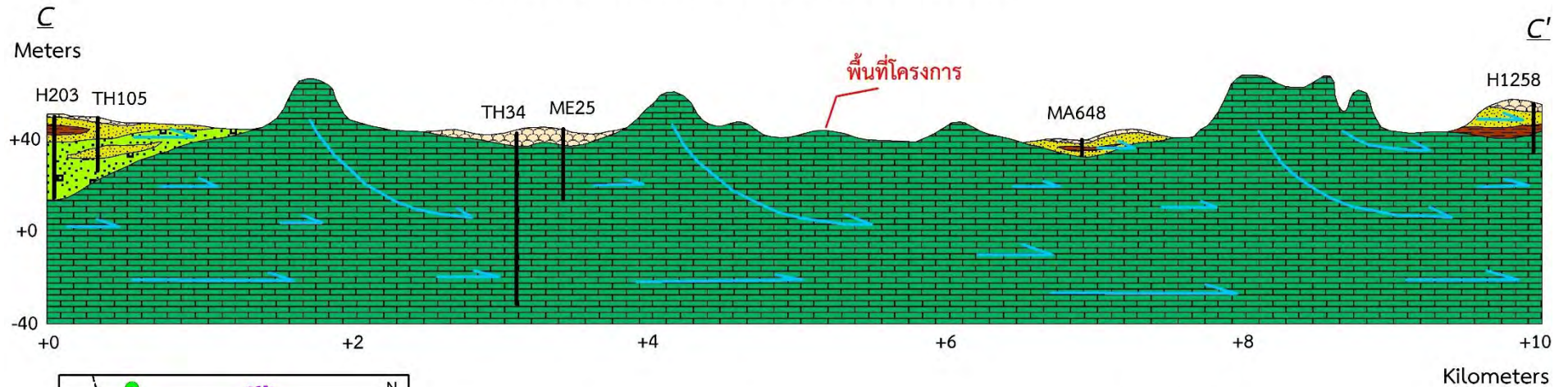
จากข้อมูลทิศทางการไหลของน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา พบว่าโดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหล จากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันตกเฉียงใต้ และจากการศึกษาเพิ่มเติมในชั้นน้ำบาดาลระดับลึก พบว่าทิศทางการไหลของน้ำบาดาลเป็นการไหลในทิศทาง เดียวกันกับระดับตื้น (รูปที่ 4.2.7-5 ถึงรูปที่ 4.2.7-7) ซึ่งจะมีลักษณะสอดคล้องกับการไหลของน้ำผิวดินบริเวณ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.2.7-3 แสดงตำแหน่งพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาคลองบ่าบ้งและพื้นที่โครงการ



ภาพตัดขวางแนวเหนือ-ใต้



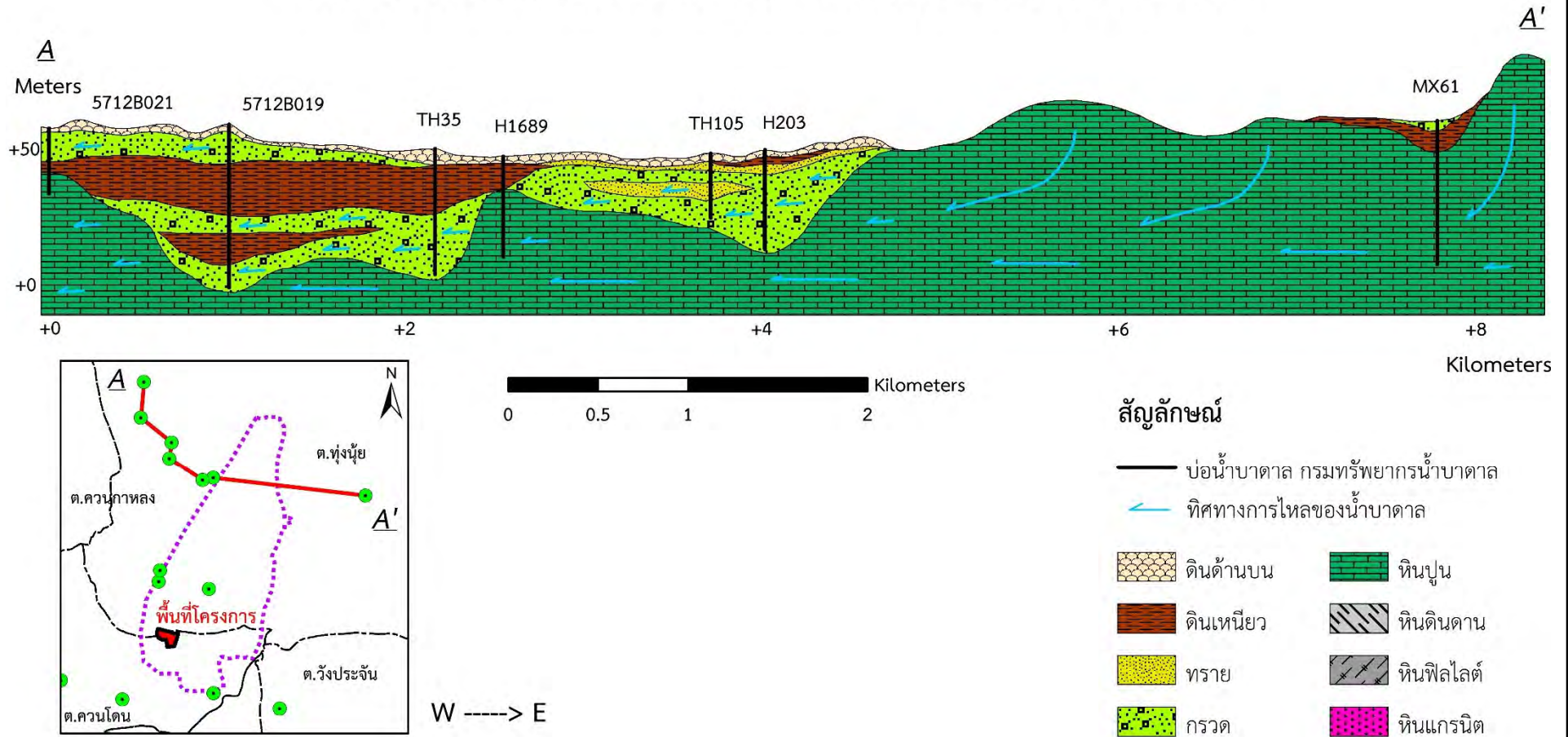
สัญลักษณ์

- ป่อน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- ← ทิศทางการไหลของน้ำบาดาล
- ดินดานบน
- ดินเหนียว
- ทราย
- กรวด
- หินปูน
- หินดินดาน
- หินฟิลไลต์
- หินแกรนิต

รูปที่ 4.2.7-5

ลักษณะชั้นน้ำบาดาลในแนวเหนือ-ใต้

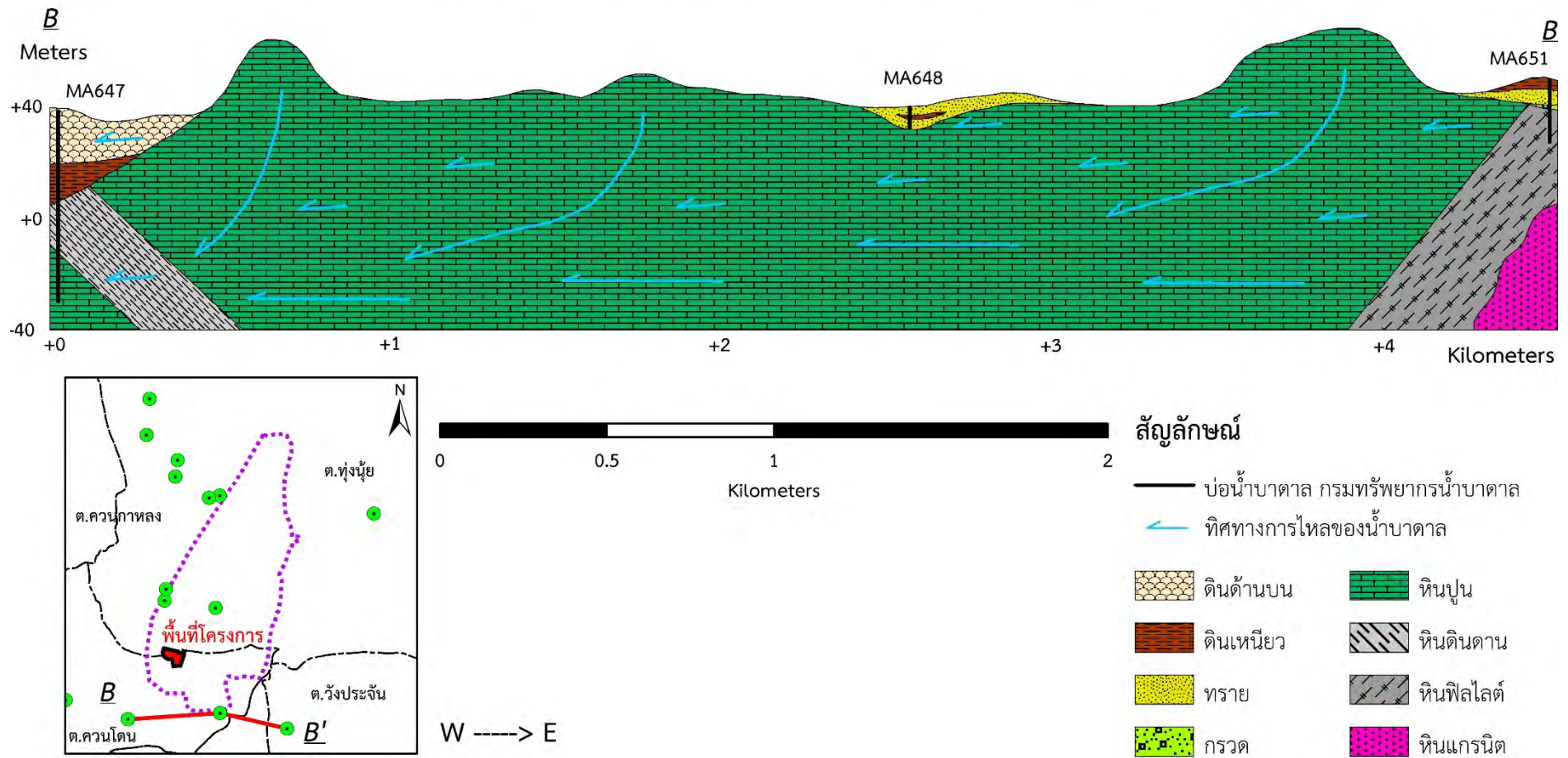
ภาพตัดขวางแนวตะวันออก-ตะวันตก แนวที่ 1



รูปที่ 4.2.7-6

ลักษณะชั้นน้ำบาดาลในแนวตะวันออก-ตะวันตก แนวที่ 1

ภาพตัดขวางแนวตะวันออก-ตะวันตก แนวที่ 2



รูปที่ 4.2.7-7

ลักษณะชั้นน้ำบาดาลในแนวตะวันออก-ตะวันตก แนวที่ 2

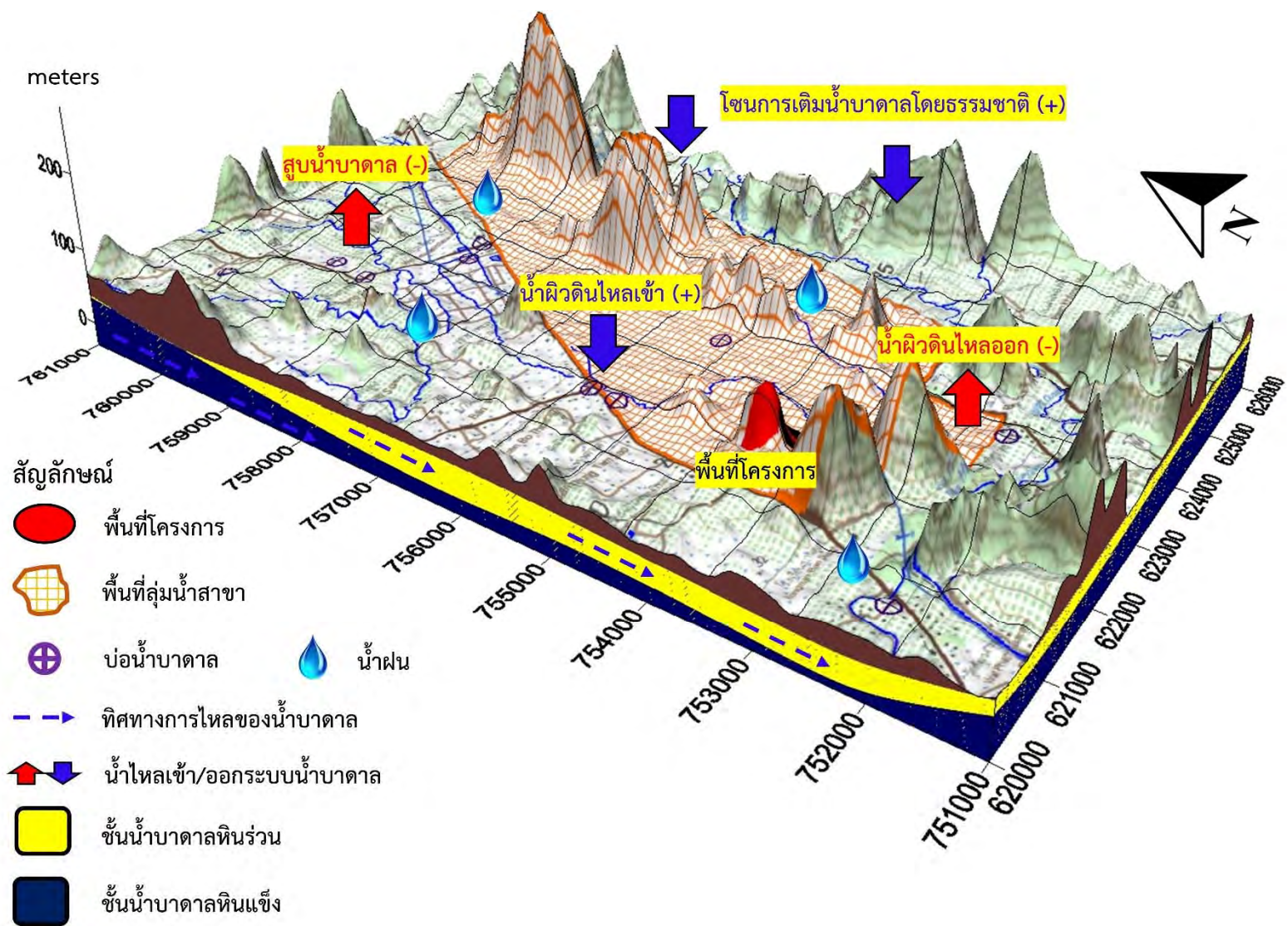
6. แบบจำลองเชิงมโนทัศน์ทางอุทกธรณีวิทยาเบื้องต้น

จากการศึกษาคุณสมบัติของชั้นดินชั้นหิน ชนิดตะกอน และชั้นน้ำบาดาล รวมทั้งทิศทางการไหลของน้ำบาดาล ได้จัดทำแบบจำลองเชิงมโนทัศน์ (conceptual model) ทางอุทกธรณีวิทยาเบื้องต้น คือแบบจำลองที่แสดงลักษณะทางกายภาพและระบบการไหลของน้ำบาดาลของพื้นที่ศึกษา จากการวิเคราะห์ข้อมูลของพื้นที่ศึกษาซึ่งประกอบด้วยข้อมูลธรณีวิทยา อุทกธรณีวิทยา อุทกวิทยา สภาพภูมิประเทศ และการใช้น้ำบาดาล ผลที่ได้เป็นข้อมูลเชิงแนวคิดด้านอุทกธรณีวิทยา และภาพตัดขวางทางอุทกธรณีวิทยา ซึ่งจะนำไปใช้ในการกำหนดเงื่อนไขขอบเขตและตรวจสอบผลการคำนวณของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ต่อไปได้

พื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของเขาโต๊ะกระรัง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาคลองบ่าง ซึ่งโครงสร้างของแอ่งน้ำบาดาลมีพื้นที่ค่อนข้างกว้าง และจะทำการศึกษาให้ครอบคลุมนั้น จะต้องขยายขอบเขตออกไปจากพื้นที่ศึกษา โดยการศึกษาเบื้องต้นในแบบจำลองเชิงมโนทัศน์ครั้งนี้ได้ขยายขอบเขตออกไปจากพื้นที่โครงการอีกประมาณ 2 กม. จากการรวบรวมข้อมูลสามารถแบ่งชั้นน้ำในพื้นที่ศึกษาออกเป็น 2 ชั้นน้ำบาดาล และมีทิศทางการไหลของน้ำบาดาลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยสอดคล้องกับลักษณะความลาดเอียงของภูมิประเทศ โดยกำหนดให้แบบจำลองทางมโนทัศน์ของชั้นน้ำบาดาลทั้ง 2 ชั้นเป็นแบบที่มีทิศทางการไหลไม่เท่ากัน (heterogeneity and anisotropy) ดังแสดงในรูปที่ 4.2.7-8

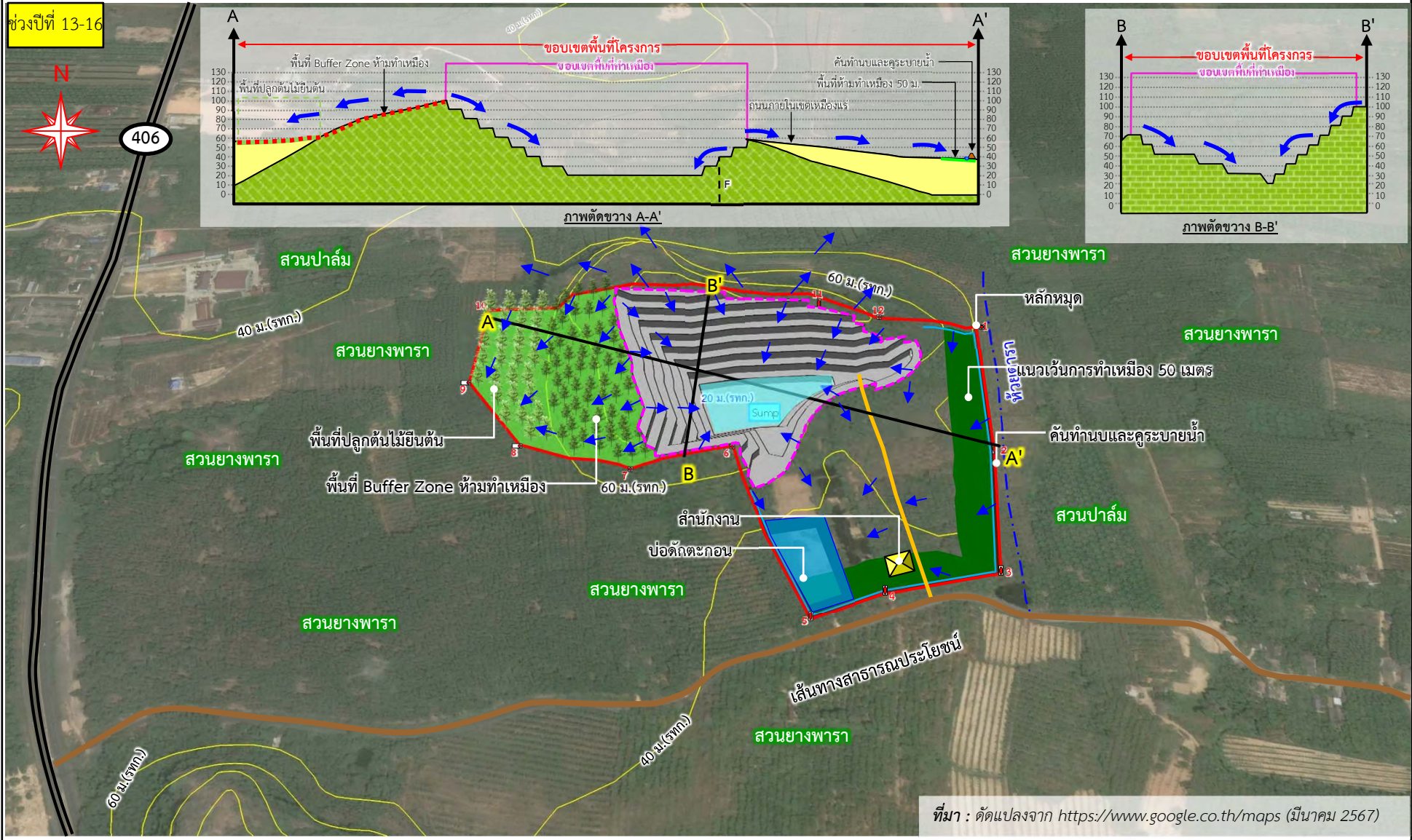
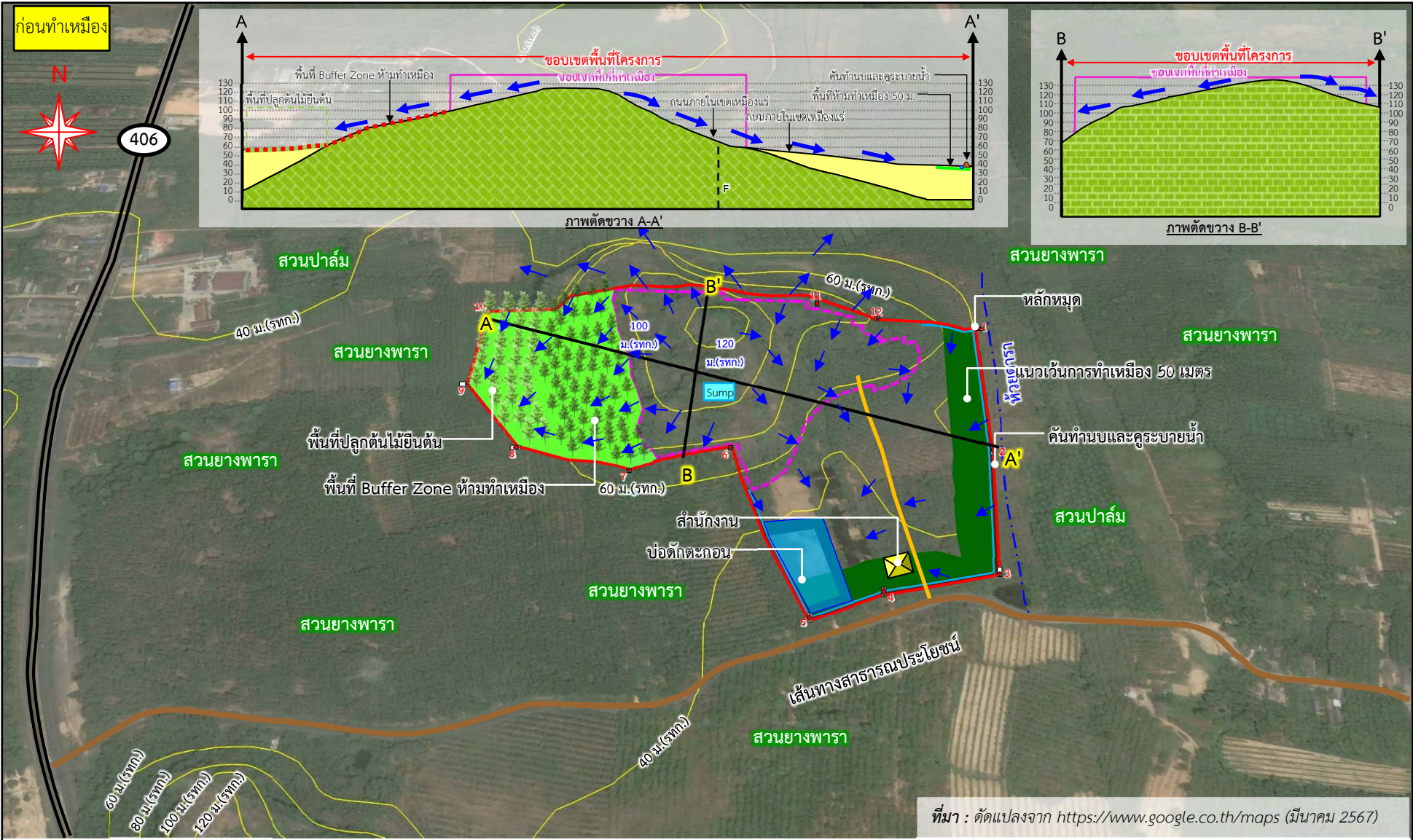
สรุปจากแบบจำลองเชิงมโนทัศน์ทางอุทกธรณีวิทยาเบื้องต้นของพื้นที่โครงการ จะพบว่าพื้นที่ภูเขาสูงส่วนใหญ่ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาและโครงการมักเป็นโซนของการเพิ่มเติมน้ำบาดาล (recharge zone) กรณีก่อนมีโครงการจะพบว่าพื้นที่รับน้ำผิวดินของลุ่มน้ำสาขามีประมาณ 18.18 ตร.กม. และเมื่อมีการดำเนินโครงการและประกอบกิจการเหมืองผ่านไปเป็นระยะเวลา 16 ปี จะพบว่าพื้นที่รับน้ำผิวดินยังคงมีเท่ากับก่อนมีโครงการ แต่ในส่วนของพื้นที่โครงการพบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ภูเขา (กรณีไม่มีโครงการ) กลายเป็นพื้นที่บ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ (กรณีดำเนินโครงการ) ซึ่งบ่อเหมืองดังกล่าวจะช่วยรับน้ำผิวดินเข้ามาเก็บกักเพิ่มเติมได้เนื่องจากทิศทางการไหลของน้ำผิวดินที่มีการไหลลงมายังพื้นที่บ่อเหมือง จึงสามารถกักเก็บน้ำผิวดินได้ประมาณ 160,000 ลูกบาศก์เมตร (พื้นที่ 10 ไร่ ความลึก 10 ม.) ดังรูปที่ 4.2.7-9 จากการประเมินการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ที่ประกอบกิจการไปแล้ว 16 ปี จะพบว่าพื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 110.4 ไร่ มีการทำเหมืองรูปแบบเปิดบริเวณพื้นที่ภูเขาประมาณ 36.8 ไร่ จะส่งผลให้พื้นที่ภูเขาเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำทำให้สามารถรับน้ำผิวดินเพิ่มเติมได้ โดยคิดเป็นประมาณร้อยละ 33.3 ของพื้นที่โครงการ

พื้นที่กักเก็บน้ำผิวดินในบ่อเหมืองดังกล่าวนี้จะทำหน้าที่เป็นพื้นที่เพิ่มเติมน้ำบาดาล (recharge area) ทดแทนพื้นที่ภูเขาเดิมซึ่งเป็นพื้นที่เติมน้ำบาดาลโดยธรรมชาติ (natural recharge of groundwater) ที่สูญเสียไปจากการดำเนินงานโครงการในช่วง 16 ปี (รูปที่ 4.2.7-9) แต่การมีโครงการอาจส่งผลให้พื้นที่รับน้ำผิวดินบางส่วนลดลงโดยเฉพาะบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ภูเขาเพื่อเปิดหน้าดินสำหรับทำเหมือง ซึ่งจะส่งผลให้พื้นที่รับน้ำ พื้นที่สันปันน้ำที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปประมาณร้อยละ 0.32 ของพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยของเขาโต๊ะกระรัง ดังรูปที่ 4.2.7-9 โดยพื้นที่บริเวณบ่อเหมืองที่มีความสูงกว่าพื้นที่ราบข้างเคียงจะกลายเป็นพื้นที่ปนน้ำผิวดินใหม่แทน



รูปที่ 4.2.7-8

แบบจำลองเชิงโมเดลทางอุทกธรณีวิทยาเบื้องต้นของพื้นที่โครงการ



รูปที่ 4.2.7-9

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินก่อนและระหว่างดำเนินการของโครงการ

4.2.8 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

โครงการจะมีแผนเปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 110.4 ไร่ จากระดับชั้นความสูง 120-20 ม.(รทก.) การทำเหมืองในพื้นที่โครงการนี้ มีเปลือกดินปิดทับชั้นหินปูน ทั้งนี้เปลือกดินที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะนำไปทำถนนภายในพื้นที่โครงการ ทำแนวคันทำนบดินรอบๆ โครงการ และนำไปผสมผลิตหินคลุกเพื่อให้ได้มาตรฐานวัสดุสร้างทาง มีความลึกที่ 1-2 ม. ดังนั้นที่ปรึกษาจึงใช้ความลึกที่ 2 ม. ในการคำนวณเปลือกดิน ในการทำเหมืองของโครงการมีการใช้พื้นที่ในการทำเหมือง 36.8 ไร่ คิดเป็นปริมาณดินที่จะเกิดขึ้นคิดที่ความลึกดิน 2 ม. เท่ากับ 117,760 ลบ.ม. จะนำมาปรับทำคันทำนบดิน ใช้พื้นที่พื้นที่ทำเหมือง แผนการจัดการดินในแต่ละช่วงปี ประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดินมีประเด็นพิจารณาผลกระทบเป็นดังนี้

1. ผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน

การทำเหมืองของโครงการจะมีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อนำแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ยอมทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเปลือกดินที่ถูกเปิดขึ้นมาจะถูกนำไปจัดสร้างคันทำนบ สร้างเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในโครงการ พัฒนาพื้นที่เข้าสู่หน้าเหมืองก่อนเริ่มทำเหมือง ปรับภูมิทัศน์พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง และฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองตลอดช่วงอายุประทานบัตร โดยในกระบวนการทำเหมืองของโครงการจะไม่มีการใช้สารเคมีแต่อย่างใด และจากผลการวิเคราะห์ด้านคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี รวมถึงปริมาณโลหะหนักของดินบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2. การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีของดิน

การดำเนินการทำเหมืองย่อมมีผลกระทบทำให้คุณสมบัติทางเคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดินเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เนื่องจากการผสมคลุกเคล้ากันระหว่างดินชั้นบน และเนื้อดินชั้นล่าง ตลอดจนมีวัสดุต่างๆ เช่น มีเศษดิน เศษหินเข้ามาเจือปน ทำให้ดินอาจมีสภาพเปลี่ยนแปลงไป และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินก็อาจต่ำลง แต่การทำเหมืองของโครงการนี้จะไม่ก่อให้เกิดมลสารหรือสารพิษ เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในการทำเหมืองที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี หรือคุณลักษณะของดินในระดับที่รุนแรงและส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของดินในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด และผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่โครงการ และนอกพื้นที่โครงการ พบว่า มีปริมาณสารหนู แคดเมียม ตะกั่ว และปรอท อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม

3. การชะล้างพังทลายของดิน

การรบกวนดินโดยกิจกรรมต่างๆ ในการทำเหมืองแร่มีผลกระทบต่อดิน คือ ก่อให้เกิดการสูญเสียหน้าดิน โดยการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erosion) ทำให้ดินถูกแยกออกจากกัน และถูกเคลื่อนย้ายหรือพัดพาไปทับถมยังที่อื่น โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน น้ำฝนจะไหลบ่าชะล้างหน้าดิน และสูญเสียธาตุอาหารในดิน ทำให้ดินเสื่อมสภาพ แต่ผลกระทบดังกล่าวคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากทางโครงการมีแผนการดำเนินการฟื้นฟูเหมืองภายหลังจากที่ได้ดำเนินการทำเหมืองแร่ไปแล้ว ซึ่งจะมีการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นและปลูกพืชคลุมดินตามความเหมาะสมของพื้นที่ต่อไป

4. ผลกระทบต่อดินถล่มหรือโคลนถล่ม

จากการตรวจสอบข้อมูลแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม พบว่าพื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในตำบลควนโดน อำเภอควนโดน และตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ไม่อยู่ในบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม หรือในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม ดังนั้นพื้นที่โครงการจึงไม่จัดอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม

การเปิดหน้าเหมืองจะออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดในที่สูงไม่เกิน 10 ม. และความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ม. โดยมีความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา จะทำให้หน้าเหมืองมีเสถียรภาพปลอดภัยจากการพังทลาย ในระหว่างการทำเหมืองจะมีแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง เพื่อปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีเสถียรภาพต่อการพังทลาย ในระหว่างการทำเหมืองจะมีแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองเป็นการลดการชะล้างพังทลายหน้าดิน สิ่งปกคลุมพื้นที่เหล่านี้จะช่วยลดแรงปะทะของเม็ดฝนก่อนตกถึงผิวดิน ทำให้เกิดการพังทลายของดินน้อยลง โดยเฉพาะพื้นที่ป่าและไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ นั้นจะมีระบบรากที่ลึกและซอนโซลงไปจนถึงชั้นหินทำให้ดินมีแรงต้านทานแรงเฉือนเพิ่มมากขึ้นประมาณ 5-30% (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2537 อ้างตาม ปกรณ์ สุวานิช, 2552) รากของพืชจะเป็นตัวช่วยพยุงน้ำ และดึงเปลือกดินและเศษหินได้มาก แต่อย่างไรก็ตาม พื้นที่โครงการไม่เป็นพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มแต่อย่างใด

5. การประเมินผลกระทบการเกิดหลุมยุบ

เมื่อพิจารณาจากบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดสตูลและแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี ปี 2548 (<http://www.dmr.go.th>, มีนาคม 2567) พบว่า พื้นที่โครงการและใกล้เคียงอยู่ในตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล ตั้งอยู่ในพื้นที่ภูเขาหินปูน ซึ่งจากลักษณะธรณียภาพของพื้นที่โครงการที่เป็นหินปูนจึงมีโอกาสดังกล่าวหรือหลุมยุบได้ ดังนั้นที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านหลุมยุบ ไว้ในบทที่ 5 ต่อไป

4.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ 110.4 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่ป่าไม้ตามมาตรา 4 (1) แห่งพระราชบัญญัติป่าไม้ พุทธศักราช 2484 พื้นที่โครงการทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 48-2-57 ไร่ จากการสำรวจพบพรรณไม้จำนวน จำนวน 131 โดยไม้ยืนต้น ได้แก่ พังไฟ (*Alstonia macrophylla* Wall.) จิกเขา (*Barringtonia fusiformis* King) และมะกอก (*Spondias pinnata* Kurz) เป็นต้น ไม้พุ่มซึ่งพบกระจายอยู่บ้าง ตัวอย่างเช่น ส้านดิน (*Dillenia hookeri* Pierre) นูดพระ (*Moghania strobilifera* St. Hill & Jack) และโคลงเคลง (*Melastoma polyanthum* BL.) เป็นต้น ไม้ล้มลุกชนิดอื่นซึ่งพบกระจายอยู่บ้าง ได้แก่ คล้า (*Schumannianthus dichotomus* Gagnep.) กล้วยผา (*Musa superba* Roxb.) และปูดใหญ่ (*Achasma macrocheilos* Griff.) เป็นต้น ไม้เถา เป็นเถาขนาดเล็กเลื้อยทอดไปตามพื้นดิน รวมทั้งเลื้อยพันอยู่กับไม้พุ่มและไม้ล้มลุก ได้แก่ เเคเค้า (*Randia longiflora* Lamk.) ไมยราบ (*Mimosa pudica* Linn.) และย่านปด (*Stephania japonica* Miers) เป็นต้น

1. ผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าไม้

พื้นที่โครงการมีขนาดประมาณ 110.4 ไร่ พื้นที่โครงการทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 48-2-57 ไร่ มีหินโผล่ให้เห็นอยู่ตั้งแต่เชิงเขาจนถึงยอดเขา บางส่วนแสดงลักษณะเป็นหน้าผาชัน สภาพภูมิประเทศภายในเขตคำขอประทานบัตรด้านทิศเหนือเป็นพื้นที่ภูเขา ส่วนซีกด้านทิศใต้เป็นที่ราบและหลุมบ่อมีน้ำขัง ที่เกิดจากการขุดดินลูกรังออกไปในอดีต พื้นที่ป่าไม้หรือกลุ่มสังคมพืชป่าไม้ พบได้ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ เป็นพื้นที่ประมาณ 61.8 ไร่ หรือร้อยละ 55.9 ของพื้นที่คำขอประทานบัตรทั้งหมด ในการดำเนินการพัฒนาโครงการมีความจำเป็นต้องตัดไม้และแผ้วถางป่าออกเพื่อเปิดพื้นที่ในการเปิดทำเหมือง 36.8 ไร่ จากการดำเนินการในกิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่ป่าไม้ ในช่วงแรกมีเพียงการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการขุดเปิดหน้าดิน และจัดสร้างคันทำนบกั้นคุ้ระบายน้ำ ขุดบ่อดักตะกอน และอาคารสำนักงาน และพื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจะยังคงสภาพป่าไม้ไว้ ผลกระทบจึงอยู่ในระดับปานกลาง

2. ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าในเชิงปริมาณและเศรษฐกิจ

จากการวิเคราะห์ปริมาณไม้ที่จะต้องถูกตัดฟันและแผ้วถางออกเพื่อการทำเหมืองขนาดพื้นที่โครงการจะต้องตัดฟันไม้ที่เหลืออยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ประมาณ 36.8 ไร่ ปริมาตรไม้สุทธิของต้นไม้ที่จะต้องแผ้วถางออกจากบริเวณพื้นที่โครงการเท่ากับ 29.44 ลบ.ม. และมูลค่าไม้สุทธิ 34,334.21 บาท โดยต้นไม้ที่ได้ขนาดและสามารถทำเป็นสินค้าและแปรรูปได้นั้นมีน้อย เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นไม้ชั้น 2 เป็นไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงอเล็กน้อย ไม่เหมาะสำหรับแปรรูปแต่ยังคงใช้ประโยชน์ในรูปของไม้ค้ำยันหรือเสาเข็ม และชั้นที่ 3 ไม้ที่มีลักษณะคดงอ สำหรับทำไม้ฟืน และเมื่อพิจารณาปริมาณไม้ที่จะต้องถูกตัดออก และมูลค่าไม้ที่ได้จากการทำไม้เมื่อเปรียบเทียบกับขนาดพื้นที่โครงการทั้งหมด ซึ่งมีปริมาณและมูลค่าค่อนข้างน้อยมาก และเนื่องจากเป็นไม้ที่ไม่ได้รับความนิยมในท้องตลาด ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ทางด้านเศรษฐกิจจึงเกิดขึ้นในระดับปานกลาง

4.3.2 ผลกระทบด้านสัตว์ป่า

1. แนวทางในการประเมินผลกระทบ

ปัจจุบันในพื้นที่โครงการมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการทำเกษตรกรรมและไม่มีสภาพของสังคมพืชหรือสภาพป่าไม้หลงเหลืออยู่เลย การดำเนินการของโครงการอาจเกิดผลกระทบต่อสัตว์บริเวณพื้นที่ศึกษาได้ เช่น การทำลายที่อยู่อาศัยของสัตว์ การขนส่งแร่ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนสัตว์ ดังนั้น จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ว่ามีผลกระทบที่เกิดขึ้นและมีผลเสียต่อสัตว์ผลกระทบนั้นมีระดับความรุนแรงมากน้อยเพียงใด กิจกรรมต่างๆ ของโครงการย่อมส่งผลกระทบต่อสัตว์ ระดับของผลกระทบอาจอยู่ในระดับน้อย ปานกลางหรือมาก ขึ้นอยู่กับชนิดและขีดความสามารถของสัตว์ป่าต่อการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมซึ่งอาจมีทั้งสัตว์ที่ได้และไม่ได้รับผลประโยชน์จากการทำเหมืองจึงแบ่งแนวทางในการประเมิน ดังนี้

1.1 กลุ่มสัตว์ป่าได้รับผลกระทบทิศทางลบ หรือเสียประโยชน์จากการดำเนินโครงการทั้งโดยตรงและโดยอ้อม โดยประเมินว่าพื้นที่อาศัย แหล่งหากิน ตลอดจนพื้นที่เฉพาะตามความต้องการของสัตว์ป่า

แต่ละชนิดถูกทำลายหรือมีสภาพนิเวศเปลี่ยนแปลงไป สัตว์ป่าในกลุ่มนี้ไม่อาจปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและไม่ทนทานต่อการถูกรบกวน ตลอดจนไม่อาจอาศัยหรือหากินอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ต้องโยกย้ายไปอาศัยในพื้นที่แหล่งอื่นซึ่งมีสภาพนิเวศตามที่ต้องการที่อยู่ห่างไกลออกไป จึงเป็นผลกระทบทิศทางลบนอกจากนี้ยังพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ตามชนิดของสัตว์ป่า ได้แก่

- 1) สถานภาพทั้ง 2 ประเภท ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมายตรวจสอบว่าเป็นชนิดที่ถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน หรือถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือไม่ได้รับการคุ้มครองโดยกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์ตรวจสอบว่าเป็นชนิดที่ถูกระบุเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคามหรือถูกระบุเป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม หรือไม่ได้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม/ใกล้ถูกคุกคาม
- 2) การแพร่กระจายของสัตว์ป่า ตรวจสอบว่าเป็นชนิดแพร่กระจายกว้างในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ หรือแพร่กระจายเฉพาะถิ่น หรือแพร่กระจายเฉพาะพื้นที่แห่งใดแห่งหนึ่งบริเวณพื้นที่โครงการ
- 3) การเคลื่อนที่ของสัตว์ป่า พิจารณาว่าเป็นชนิดที่เคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการด้วยรูปแบบใด และโดยรวดเร็วหรืออย่างล่าช้า
- 4) ขนาดประชากร พิจารณาว่าเป็นชนิดมีปริมาณประชากรมาก โดยภาพรวมของประเทศหรือมีปริมาณประชากรมากเฉพาะแห่งหรือมีปริมาณประชากรน้อยโดยภาพรวมของประเทศ
- 5) พื้นที่เฉพาะ วิเคราะห์ว่าสัตว์ป่าใช้พื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการด้วยวัตถุประสงค์เพื่อเป็นพื้นที่อาศัยเฉพาะหรือเป็นแหล่งหากินเฉพาะหรือเป็นพื้นที่เฉพาะเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

1.2 กลุ่มสัตว์ป่าได้รับผลกระทบทิศทางบวก จากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการมีการเปิดเปลือกดินและปรับพื้นที่ให้เหมาะแก่การทำเหมือง เป็นผลให้สภาพพื้นที่เปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งมีผลต่อสัตว์บางประเภทที่มีพฤติกรรมหาอาหารจากพืชหรือแมลงในดินหรือเป็นสัตว์ที่ชอบอาศัยหรือหากินในพื้นที่เปิดโล่ง และสัตว์ที่ไม่กลัวคน สามารถอพยพเข้ามาในพื้นที่ โดยพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของสัตว์มีหลากหลายกิจกรรม ได้แก่ การหาอาหาร การผสมพันธุ์ และการสร้างรัง เป็นต้น จากที่กล่าวมานั้น เห็นว่าเป็นผลทำให้สัตว์จำพวกนี้มีประชากรเพิ่มขึ้น กล่าวได้ว่า สัตว์ได้รับผลกระทบทางบวกจากโครงการ

1.3 กลุ่มสัตว์ป่าปรับตัวได้ โดยประเมินว่าสัตว์ป่าในกลุ่มนี้ไม่เสียประโยชน์และไม่ได้ประโยชน์จากการดำเนินโครงการ เพราะความสามารถของการปรับตัวให้อาศัยในพื้นที่มีสภาพนิเวศเป็นขอบเขตกว้างและหลากหลาย ตลอดจนทนทานหรือให้คุ้นเคยกับการถูกรบกวนจึงอาศัยและหากินได้ตามปกติบริเวณพื้นที่โครงการ และในพื้นที่ใกล้เคียง แม้ว่าสภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป

1.4 พื้นที่รองรับการย้ายถิ่นของสัตว์ป่า สภาพพื้นที่ภายในโครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมดและเป็นการเพาะปลูกพืชสวน เช่น ปาล์มน้ำมัน (*Elaeis guineensis* Jacq.) และยางพารา (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) สัตว์ป่าที่ใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ พบว่ามีอยู่น้อย จากการสำรวจจำนวนสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่โครงการนี้พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 67 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) 6 ชนิด (Species) ใน 5 สกุล (Genus) 5 วงศ์ (Family) 3 อันดับ (Order) สัตว์ป่าจำพวกนก (Birds) 43 ชนิด ใน 35 สกุล 26 วงศ์ 10 อันดับ สัตว์ป่าจำพวกสัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) 13 ชนิด ใน 11 สกุล 5 วงศ์ 1 อันดับ และสัตว์ป่าจำพวกสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) 5 ชนิด ใน 5 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ

การประเมินทิศทางและระดับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าแต่ละชนิดได้วิเคราะห์จากการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีกิจกรรมจากการพัฒนาโครงการร่วมกับความสามารถของสัตว์ป่าที่จะปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และนอกจากนี้ได้พิจารณาถึงกิจกรรมที่อยู่ในปัจจุบันโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ภูเขาสูงโดด และพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน จึงเป็นปัจจัยในการรบกวนต่อการอยู่อาศัย และหากินของสัตว์ป่าอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น สัตว์ป่าที่ใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการจึงพบว่ามีอยู่น้อย ซึ่งอาจเป็นสัตว์ป่าที่หากินตามพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ป่านอกโครงการเป็นส่วนใหญ่ แต่อย่างไรก็ตามที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติในพื้นที่ใกล้เคียง พบว่า บริเวณใกล้เคียงมีพื้นที่ภูเขาและป่าไม้อยู่ มีลักษณะเป็นเทือกเขาไม่ใหญ่นักและสังคมพืชป่าไม้ที่พบจะเป็นสังคมพืชป่าดิบชื้นเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นพื้นที่รองรับสัตว์ป่าที่หากินและสามารถรองรับการย้ายถิ่นของสัตว์ป่าได้ ดังรูปที่ 4.3.2-1

2. การประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่า

2.1 ผลกระทบต่อสัตว์ในทางลบ สัตว์ป่าที่อาจได้รับผลกระทบด้านลบจากการดำเนินโครงการจากการเปลี่ยนแปลงสภาพไปเป็นบ่อเหมือง ลักษณะกิจกรรมของโครงการประกอบด้วยการระเบิด การขุดตักแร่ การสัญจรของรถบรรทุก และการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรอุปกรณ์ กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ อาจส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นการบุกรุกพื้นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร ทำให้สัตว์ป่าไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ จึงต้องมีการเคลื่อนย้าย อพยพ หรือหนีออกจากพื้นที่ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม สัตว์ป่าที่พบในโครงการที่อาจได้รับผลกระทบในทิศทางลบมีดังนี้

1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia) พบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมภายในพื้นที่โครงการ 4 ชนิด เช่น กระเจียน (*Menetes berdmorei*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) อาศัยอยู่ตามพื้นดินและบริเวณที่มีต้นไม้ ตามแนวขอบเขตโครงการ และยังสามารถในการหลบหลีกไปยังพื้นที่ป่าไม้บริเวณรอบๆ โครงการและป่าไม้ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการได้

2) นก เช่น นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) และนกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) เป็นต้น ซึ่งมีความสามารถในการบินหลบหลีกหรือหนีภัยไปยังพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ เช่น พื้นที่เกษตรและพื้นที่ป่าไม้ใกล้เคียงได้อย่างรวดเร็ว

3) สัตว์เลื้อยคลาน เช่น จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) เป็นต้น ซึ่งมักอาศัยอยู่ตามพื้นดินและบริเวณต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ รวมทั้งตามถนนซึ่งเป็นแนวขอบเขตโครงการและยังสามารถในการหลบหลีกไปยังพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงของโครงการได้

4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) มักอาศัยอยู่ตามพื้นดินและพื้นที่ชื้นแฉะ โดยเฉพาะบริเวณคลองหมอมูยที่ไหลผ่านบริเวณโครงการ และสัตว์ป่ากลุ่มนี้ยังมีความสามารถในการหลบหลีกไปยังพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงของโครงการได้

ทั้งนี้สภาพบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการมีพื้นที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและมีพื้นที่ป่าไม้ขนาดใหญ่อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถรองรับสัตว์ป่าที่หากินในพื้นที่โครงการได้ อีกทั้งยังมีแหล่งน้ำ บริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ คลองตุสน คลองห่าน ห้วยดารา เป็นต้น พื้นที่ดังกล่าวสามารถรองรับ

การย้ายถิ่นของสัตว์ป่าได้ (รูปที่ 4.3.2-1) อย่างไรก็ตามควรมีการตรวจสอบพื้นที่หน้างานก่อนที่จะมีการระเบิด เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสัตว์ป่าในทิศทางลบให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด โดยที่ปรึกษาจะกำหนดเป็นมาตรการฯ ในบทที่ 5 ต่อไป

2.2 ผลกระทบสัตว์ป่าในทางบวก จากการทำเหมืองของโครงการจะทำให้สภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เป็นพื้นที่ภูเขากลายเป็นบ่อเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ ดังนั้นจึงคาดว่าจะมีสัตว์ป่าที่ได้รับประโยชน์จากการปรับสภาพพื้นที่ให้เป็นบ่อน้ำ สามารถเป็นแหล่งหากินของสัตว์ป่าได้ เช่น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก เช่น คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) จะได้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของโครงการในช่วงฤดูผสมพันธุ์และวางไข่ (ประมาณช่วงฤดูร้อนจนถึงปลายฤดูฝน) นอกจากนี้ยังมีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่คาดว่าจะได้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของโครงการอีก เช่น กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) อึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) และปาดเหนือ (*Polypedates megacephalus*) เป็นต้น สัตว์จำพวกนก เช่น นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) เป็นต้น นกจำพวกนี้จะได้ประโยชน์จากแหล่งน้ำของโครงการในการใช้เป็นแหล่งอาศัยและแหล่งหากินของสัตว์ป่าได้ในอนาคต

2.3 สัตว์ป่าที่ปรับตัวได้ ประเมินได้ว่าสัตว์ป่าชนิดที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นสัตว์ป่าที่มีความสามารถในการปรับตัวจากกิจกรรมในการดำเนินโครงการ เนื่องจากในอดีตจนถึงปัจจุบันมีกิจกรรมในการรบกวนสัตว์ป่าอยู่แล้ว นั่นก็คือกิจกรรมทางการเกษตรของคนในพื้นที่ ถึงแม้ว่าพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่ไม่เคยทำเหมืองมาก่อน แต่เนื่องจากบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเกือบทั้งหมด รวมทั้งทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการเป็นพื้นที่ถนนสาธารณะ ซึ่งมีการสัญจรของรถและกิจกรรมอื่นๆ ตลอดทั้งวัน และสัตว์ป่าก็ยังดำรงชีวิตได้อย่างปกติ ประกอบกับพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการยังมีห้วยมป่าชุมชน ซึ่งเป็นแนวกันชนด้านนิเวศรองรับสัตว์ป่าที่เคลื่อนที่ออกไปจากโครงการได้เป็นอย่างดี

สรุปผลการประเมินผลกระทบและการกำหนดมาตรการด้านทรัพยากรสัตว์ป่า

การกระจายพันธุ์ของสัตว์ในพื้นที่โครงการจะมีการกระจายพันธุ์แบบไม่สม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ เนื่องจากมีความแตกต่างกันทางด้านสภาพนิเวศ กล่าวคือ พื้นที่ที่เป็นป่าไม้ มีสัตว์ป่าอาศัยและหากินหลากหลายกว่าพื้นที่โครงการที่มีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจยังสามารถพบสัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้สัตว์ป่าจะมีการเคลื่อนย้ายไปจุดต่างๆ ตามกิจกรรมในช่วงวัน โดยเฉพาะนกซึ่งเป็นสัตว์ที่มีความสามารถในการเคลื่อนที่สูง สัตว์ในชั้นนี้อาศัยความสามารถในการบินและหลบหลีกหรือเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่โครงการไปยังพื้นที่โดยรอบที่มีลักษณะใกล้เคียงได้โดยง่าย จากการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า สามารถสรุปผลการประเมินผลกระทบต่อสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการได้ว่าจัดอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากด้วยลักษณะของพื้นที่ที่เป็นภูเขาลูกโดด พื้นที่โดยรอบมีการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้สัตว์ป่าที่สำรวจพบมีจำนวนชนิดไม่มากนัก อีกทั้งสัตว์ป่าส่วนใหญ่มีความสามารถในการปรับตัวได้ และพื้นที่บริเวณใกล้เคียงสามารถรองรับการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่าได้ เนื่องจากพื้นที่โดยรอบส่วนหนึ่งจะมีระบบนิเวศคล้ายป่าไม้พืชที่ปลูกได้แก่ยางพาราและปาล์มน้ำมัน ที่สามารถรองรับการย้ายถิ่นฐานของสัตว์ป่าได้เป็นอย่างดี

4.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การผลิตแร่รวมทั้งกิจกรรมการฟื้นฟูสภาพเหมืองตลอดระยะเวลา 16 ปี หากพิจารณาจากผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินจะพิจารณา ดังนี้

1. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ดังนั้นการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินในระดับสูงโดยมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเฉพาะภายในพื้นที่โครงการ

2. สภาพผลกระทบเมื่อมีโครงการ

เมื่อเปิดดำเนินโครงการทำเหมืองแร่ รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินย่อมเกิดการเปลี่ยนแปลงสามารถจำแนกตามสภาพของพื้นที่ดังนี้

2.1 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการ

การใช้ที่ดินของโครงการเกิดผลประโยชน์จากการเพิ่มมูลค่าของการใช้ที่ดิน เนื่องจากเป็นพื้นที่มีปริมาณและศักยภาพแร่หินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่สามารถพัฒนานำออกมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ เดิมเป็นพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่เอกสารสิทธิ์ที่ดินของโครงการ จึงถือเป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่อย่างคุ้มค่าสูงสุด

2.2 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินภายนอกโครงการ

ผลกระทบภายนอกโครงการต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของบุคคลอื่น พิจารณาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ผลกระทบที่ต้องพิจารณามีดังนี้

- ในการขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการไปยังโรงโม่หินนอกพื้นที่โครงการ โครงการจะใช้เส้นทางขนส่งที่มีการจัดสร้างไว้แล้ว เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และควบคุมการบรรทุกขนส่งแร่ของรถบรรทุกให้เป็นไปตามราชการกำหนดให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อเกิดถนนชำรุดเสียหายโดยจะดำเนินการปรับปรุงและดูแลเส้นทางดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และควบคุมการบรรทุกขนส่งแร่ให้เป็นไปตามราชการกำหนด

- 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

ระยะดำเนินการเพื่อผลิตแรมมีกิจกรรมหลักเฉพาะภายในโครงการ ได้แก่ การขนเปลือกดินออกจากบริเวณหน้าเหมือง การขุด/ตัก/ปรับพื้นที่/ผลิตแรม จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย และส่วนใหญ่จะฟุ้งกระจายเฉพาะภายในบริเวณพื้นที่โครงการจะถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ทำเหมือง ดังนั้นผลกระทบอยู่ในระดับสูงและจำกัดขอบเขตเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับการขนส่งแรมจากพื้นที่โครงการไปยังผู้รับซื้อ จะใช้ทางสาธารณประโยชน์มีสภาพเป็นถนนลาดยางออกไปยังทางหลวงหมายเลข 406 ในการดำเนินการโครงการจะประสานกับองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน เพื่อปรับปรุงและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแรมหากเกิดการชำรุดเสียหาย และจะกำหนดให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแรม เพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษแรมที่จะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองตามแนวเส้นทาง ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามจะเสนอให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

4.4.3 ผลกระทบด้านคมนาคม

การขนส่งแรมของโครงการคำนวณจากอัตราการผลิตแรมของหน้าเหมืองที่มีอัตราการผลิตแรมต่อปีสูงสุด โดยใช้กำลังการผลิตแรมหินปูนประมาณ 400,000 เมตริกตัน/ปี (เมื่อ 1 ปี ทำงาน 300 วัน) จะมีอัตราการผลิตเฉลี่ยประมาณ 1,333 เมตริกตัน/วัน ในการขนส่งแรมของโครงการจะใช้รถบรรทุกเทท้าย 10 ล้อ ขนาดบรรทุก 25 ตัน ในการขนส่งแรมจะทำการขนส่งเฉลี่ยวันละ 54 เที่ยว (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 108 เที่ยว/วัน) โดยใน 1 วัน จะทำงาน 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะทำการขนส่งแรม จำนวน 108 เที่ยว/วัน และรถยนต์สำนักงานประมาณ วันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ จำนวน 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด 112 เที่ยว/วัน (ในกรณีการขนส่งไปกลับ) หรือ 13.7 คัน (PCU)/ชม.

การประเมินผลกระทบด้านการจราจรในการดำเนินการผลิตแรม พิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการเนื่องจากการใช้ยานพาหนะขนส่งแรม ดังนี้

1. อุบัติเหตุ เนื่องจากเส้นทางขนส่งลำเลียงหินจากโรงโม่หินของโครงการไปยังผู้รับซื้อจะใช้ถนนถนนสาธารณประโยชน์ เป็นถนนลาดยาง ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 406 มีสภาพการใช้งานได้ดี แต่เนื่องด้วยถนนถนนสาธารณประโยชน์ และทางหลวงหมายเลข 406 มีการใช้ร่วมกับราษฎรบริเวณใกล้เคียงโครงการ และประชาชนจากที่อื่นๆ ดังนั้น หากไม่มีความระมัดระวังอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

2. การตกหล่นของเศษแรม ในช่วงที่มีการขนส่งลำเลียงหินอาจมีเศษหินตกหล่นจากรถบรรทุก รวมทั้งเศษดินที่ติดอยู่ที่ล้อรถบรรทุก ซึ่งเศษหินและเศษดินจะสร้างความสกปรกให้กับเส้นทางจราจร รวมถึงอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นที่ปรึกษาจะเสนอมาตรการต่อไป

3. ปริมาณจราจร การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมการขนส่งจากโครงการไปยังผู้รับซื้อ ภายนอกจะใช้เส้นทางหลัก ดังนี้

3.1 ทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณ กม.ที่ 88+595 เป็นการขนส่งจากโครงการออกสู่ลูกค้า ภายนอก จากอัตราการผลิตแร่ของโครงการ และรถยนต์สำนักงาน รวมปริมาณจราจรสูงสุด 13.7 คัน/ชม. เมื่อพิจารณาปริมาณจราจรสูงสุด พบว่าปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 406 มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.339 ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A มีสภาพการจราจรไหลได้แบบอิสระ โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง กล่าวคือ สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการแข่งมาก ซึ่งระดับนี้ ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกและรวดเร็ว และจากการประเมินสภาพการจราจรกรณีที่มีจำนวนรถ เพิ่มขึ้นจากการขนส่งแร่ของโครงการ พบว่าทำให้ค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.342 ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A มีสภาพการจราจรไหลได้แบบอิสระ โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง กล่าวคือ สามารถเลือกใช้ความเร็วระดับใดก็ได้ และจะมีการแข่งมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวก และรวดเร็ว (ตารางที่ 4.4.3-1)

3.2 ถนนสาธารณประโยชน์ โดยพิจารณาข้อมูลจากการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 18 มิถุนายน 2564 และ 19 มิถุนายน 2564 พบว่าปริมาณจราจร ในวันที่ 18 มิถุนายน 2564 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.002 และวันที่ 19 มิถุนายน 2564 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.002 โดยทั้ง 2 วันมีระดับการ ให้บริการอยู่ในระดับ A สภาพที่กระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระ ในการควบคุมรถสูง และจากการประเมินสภาพการจราจรกรณีที่มีจำนวนรถเพิ่มขึ้นจากการขนส่งแร่ของโครงการ พบว่าทำให้ค่า V/C Ratio ของวันธรรมดา และวันหยุด เท่ากับ 0.009 เท่ากันมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับ A (ตารางที่ 4.4.3-1)

ตารางที่ 4.4.3-1 สภาพการจราจรของทางหลวงหมายเลข 406 บริเวณ กม.ที่ 88+595 และถนน สาธารณประโยชน์

ข้อมูล	ปริมาณจราจร [คัน(PCU)/วัน]		
	ทางหลวงหมายเลข 406 กม.ที่ 88-595	ถนนสาธารณประโยชน์	
		วันธรรมดา	วันหยุด
ปัจจุบัน			
ปริมาณจราจรสูงสุด (V)	1,355.8	4.9	4.55
ขีดความสามารถของถนน (C)	4,000	2,000	2,000
V/C Ratio	0.339	0.002	0.002
ระดับการให้บริการ (LOS)	A	A	A
ระยะดำเนินการ (กรณีประเมินเฉพาะของโครงการ)			
ปริมาณจราจรที่เพิ่ม (คัน (PCU)/ชม.)	13.7	13.7	13.7
ปริมาณจราจรรวม (V)	1,369.5	18.6	18.25
V/C Ratio	0.342	0.009	0.009
ระดับการให้บริการ (LOS)	A	A	A

ที่มา : การคำนวณ โดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

จากการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมการขนส่งลำเลียงแร่จากพื้นที่โครงการออกสู่ผู้รับซื้อ ภายนอกจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 406 และถนนสาธารณประโยชน์ จากการประเมิน พบว่า ถนนมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับการให้บริการ (LOS) A จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น ของเส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด

4.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.5.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

1. การประเมินผลกระทบกรณีที่ไม่มีโครงการ

จากสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการอยู่เป็นพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่เกษตรกรรม โดยในรัศมี 3 กม. ไม่มีพื้นที่เปิดเหมือง ประชาชนบริเวณโดยรอบส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร โดยสภาพถนนในชุมชนส่วนใหญ่ เป็นถนนลาดยาง บางพื้นที่เป็นถนนคอนกรีตบางช่วงเป็นหลุมเป็นบ่อ สภาพแวดล้อมปัจจุบันได้รับผลกระทบ สิ่งแวดล้อมในระดับน้อย นอกจากนี้ในด้านสังคมความเป็นอยู่ของประชาชนโดยรอบได้รับการสนับสนุนดูแลตาม งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรของส่วนราชการ

2. การประเมินผลกระทบกรณีที่มีโครงการ

หากพิจารณาในกรณีมีโครงการในด้านสังคมความเป็นอยู่ของประชาชนโดยรอบจะได้รับการ สนับสนุนดูแลจากกลุ่มเหมืองทั้งในด้านการศึกษา ศาสนา และสิ่งอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน โดยมี งบประมาณที่จะได้รับค่าภาคหลวงแร่ และงบประมาณมาพัฒนาชุมชนในทุกๆ ปี ผลกระทบที่ชุมชนจะได้รับจาก กิจกรรมการทำเหมือง มีได้ก่อให้เกิดความเสียหายหรือขยายเป็นวงกว้าง ทั้งนี้อาจสร้างความวิตกกังวลให้กับชุมชน ได้เนื่องจากมองว่าเป็นพื้นที่ประทานบัตรใหม่ เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศไปจากเดิมแต่มีพื้นที่ขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามทางที่ปรึกษาได้ทำการประเมินรายละเอียดแยกตามหัวข้อเศรษฐกิจ-สังคม และการสนับสนุน ดูแลชุมชน เพื่อให้มองเห็นถึงประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนในอนาคตดังนี้

2.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

รัฐบาลมีนโยบายพัฒนาประเทศโดยการลงทุนในโครงการพัฒนาต่างๆ โครงการลงทุนด้าน โครงสร้างพื้นฐาน เช่น รถไฟฟ้า รถไฟรางคู่ ทางหลวงพิเศษ ซึ่งจะก่อให้เกิดการกระจายความเจริญและการ ขยายตัวของชุมชนเมืองตามมา ทำให้ความต้องการใช้แร่ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง และอุตสาหกรรมซีเมนต์เพิ่มขึ้น รวมไปถึงความต้องการใช้ไฟฟ้าที่จะเพิ่มขึ้นตามความเจริญของพื้นที่

โครงการอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน และนส.3ก. เป็นพื้นที่ที่มี ความคุ้มค่าต่อการลงทุน และมีความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ อีกทั้งมีกลุ่มลูกค้า จะเห็นได้ว่าพื้นที่โครงการเป็น แหล่งวัตถุดิบที่เป็นแหล่งสำรองแร่ของอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องอื่นๆ ในพื้นที่จังหวัดสตูล และจังหวัดใกล้เคียง อีก หลายบริษัท การมีพื้นที่โครงการจะทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้นซึ่งจากเดิมการ ประกอบอาชีพของราษฎรที่อาศัยในรัศมี 3 กม. มีอาชีพที่หลากหลายด้วยกัน ได้แก่ ประกอบอาชีพเกษตรกร ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ประกอบอาชีพ

ค้าขาย ประกอบธุรกิจส่วนตัว ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ การประกอบกิจการของโครงการ มีความต้องการในการผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างและดำเนินการกิจการโรงโม่หินควบคู่ไปด้วยหากมีการเปิดทำเหมืองในพื้นที่โครงการจะทำให้บริษัทฯ ต้องการพนักงานเพิ่มอีกจำนวน 30 คน โดยพิจารณาพนักงานในท้องถิ่นเป็นหลัก ดังนั้นการดำเนินงานของโครงการจะเน้นการจ้างงานที่เป็นแรงงานท้องถิ่นเป็นหลัก จึงเป็นการสร้างรายได้และความเจริญให้กับท้องถิ่น ลดการเคลื่อนย้ายของประชากรเข้ามาหางานทำในเมือง นอกจากนี้การดำเนินโครงการมีความเกี่ยวข้องกับการจ้างงานของธุรกิจอื่นๆ จึงทำให้มีธุรกิจเหล่านี้เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อรองรับการบริโภคและใช้จ่ายของแรงงานต่างๆ ก่อให้เกิดการหมุนเวียนของเศรษฐกิจและการจ้างงานต่อเนื่องจำนวนมาก

2.2 ผลประโยชน์ต่อท้องถิ่น

มูลค่าแหล่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ คำนวณจากราคาประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, มีนาคม 2567) ตามราคาประกาศวันที่ 13 พฤศจิกายน 2558 ได้กำหนดราคาประกาศ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตันละ 180 บาท การทำเหมืองในระยะเวลา 16 ปี จะมีการผลิตหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในพื้นที่โครงการประมาณ 6,377,500 เมตริกตัน คิดเป็นมูลค่า 1,147,950,000 บาท โดยคิดเป็นค่าภาคหลวงแร่ 45,918,000 บาท จะถูกจัดสรรให้ท้องถิ่นร้อยละ 60 โดยจัดสรรให้

- องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน	จำนวน	9.1836	ล้านบาท
- อบต. และเทศบาลอื่นในจังหวัดสตูล	จำนวน	4.5918	ล้านบาท
- อบต. และเทศบาลอื่นๆ	จำนวน	4.5918	ล้านบาท
- อบจ.สตูล	จำนวน	9.1836	ล้านบาท
รวม	จำนวน	42.454	ล้านบาท

2.3 ผลประโยชน์ต่อรัฐ ร้อยละ 40 ของค่าภาคหลวงแร่จะตกเป็นของรัฐบาลเท่ากับ 18.3672 ล้านบาท

2.4 ผลประโยชน์ทางอ้อมต่อท้องถิ่นและรัฐ

ในการดำเนินโครงการนอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่นและรัฐที่ได้รับข้างต้นแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมโดยสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายในการพัฒนาด้านต่างๆ ตามลำดับความสำคัญ นอกจากนี้โครงการยังให้ผลประโยชน์ทางตรงในรูปของการสร้างงาน ซึ่งก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้นทั้งในท้องถิ่นและในเศรษฐกิจโดยรวม

2.5 รายละเอียดการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

การดำเนินโครงการจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนการดำเนินการทำเหมือง โดยให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อดูแลในเรื่องของเงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ซึ่งสามารถนำเงินไปใช้ในกิจกรรมของชุมชน เช่น งานประเพณีของชุมชน งานทอดกฐิน งานทอดผ้าป่าสามัคคี โครงการพัฒนาต่างๆ สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที่ กิจกรรม

ที่ก่อให้เกิดการพัฒนาชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนให้เกิดความรักสามัคคี และการสนับสนุนดังกล่าวเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชนให้สามารถทำเหมืองควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของคนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รวมถึงการรับเรื่องร้องเรียนและตรวจสอบข้อร้องเรียน พิจารณาให้ความเห็นต่อแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินกองทุนต่างๆ และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

2.6 การจัดตั้งกองทุนที่เกิดขึ้น

การดำเนินงานตามมาตรการฯ กำหนดให้มีกองทุนที่เกี่ยวข้องกับชุมชนทั้งสิ้น 2 กองทุน ประกอบด้วย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ดังนี้

1) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

2) กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสอบสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร ตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

2.7 ผลกระทบด้านสังคม

การดำเนินโครงการจะส่งผลดีต่อผู้ใช้แรงงานและสังคมโดยรวมในแง่การสร้างงาน ลดปัญหาภาวะการว่างงาน และปัญหาสังคมอื่นๆ เช่น การลักขโมย สภาวะจิตใจเสื่อมโทรม ปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น มีส่วนทำให้สภาพความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของผู้ใช้แรงงานดีขึ้น เป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานของผู้ใช้แรงงานเพื่อยกระดับสภาพความเป็นอยู่ในอนาคตให้ดีขึ้น และเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสังคมต่อชุมชนใกล้เคียงในด้านต่างๆ เช่น ปัญหาการลักขโมย และปัญหาอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้กำหนดให้คัดเลือกบุคคลในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการเข้าทำงานก่อน โดยพิจารณารายชื่อชุมชนใกล้เคียงเป็นหลัก จากผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความวิตกกังวลผลกระทบจากโครงการ จากผลการสำรวจความคิดเห็นกรณีความวิตกกังวลต่อชุมชนจากการการสำรวจ ครั้งที่ 1 ดังกล่าว ที่ปรึกษาได้นำข้อห่วงกังวลในประเด็นต่างๆ มากำหนดเป็นแนวทางป้องกันและแก้ไข โดยกำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำกลับไปสอบถามความคิดเห็นประชาชน ในการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ในกลุ่มเดิมกับการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 เพื่อนำมาสรุปความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการกำหนดขึ้น พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามาตรการฯ มีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

2.8 ผลกระทบด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) ผลการประชุมประชาคมหมู่บ้าน และผลการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบล

บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 โดยได้ดำเนินการจัดประชุมประชาคมหมู่บ้าน และประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1) การจัดประชุมประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2559 ณ อาคารอเนกประสงค์ มัสยิดอัลซอดาอตุลอิสลามโดยมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 449 คน ได้พิจารณาและลงมติให้ความเห็นชอบในการขอประทานบัตรของโครงการ และไม่มีผู้ใดออกเสียงคัดค้าน (ภาคผนวก ก-3)

1.2) องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ตามที่บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ได้ยื่นขอประทานบัตรเหมืองแร่ที่ 4/2559 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 6 ตำบลควนโดน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล เมื่อดำเนินงานประกาศคำขอประทานบัตร ปรากฏว่ามีผู้ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน และแสดงความเห็นโต้แย้ง คัดค้านการขอประทานบัตร องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ได้พิจารณาเห็นว่า เพื่อให้ผู้ไม่เห็นด้วยดังกล่าว ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับขั้นตอนการขอประทานบัตร และป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการทำเหมืองแร่ จึงได้จัดประชุมชี้แจงเพิ่มเติม ณ ห้องประชุม อำเภอควนโดน ในวันที่ 6 ตุลาคม 2559 โดยมีหน่วยงานที่เข้าร่วมประชุมได้แก่ ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 1 สงขลา ตัวแทนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล นายอำเภอควนโดน นายกองค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน ผู้นำชุมชน และตัวแทนชาวบ้าน ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 59 คน (ภาคผนวก ก-4)

1.3) องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน จัดประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด โดยเป็นการประชุมสมัยวิสามัญ สมัยที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2559 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-5)

2) ผลการมีส่วนร่วมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ที่ขอประทานบัตร พ.ศ.2561 โดยอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้ดำเนินการจัดรับฟังความคิดเห็นตามแนวทางปฏิบัติภายใต้กฎหมายที่กำหนด เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2562 ณ สนามหน้าที่ว่าการอำเภอควนโดน โดยมีประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านสะพานเหล็ก หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย เข้าร่วมประชุมจำนวนทั้งสิ้น 1,512 ราย สรุปผลการจัดรับฟังความคิดเห็นพบว่าประชาชนหมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ตำบลควนโดน ที่มาร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการขอประทานบัตร ส่วนหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย มีบางส่วนไม่เห็นด้วยกับการทำเหมืองแร่ มีประเด็นข้อห่วงใย ดังนี้ (ภาคผนวก ก-6)

2.1) ด้านฝุ่นละอองอาจทำให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพ

2.2) มาตรการที่จะช่วยเหลือเยียวยาประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง ที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

2.3) การทำลายภูเขาโต๊ะกรังที่มีธรรมชาติและถ้ำ มีหินงอกหินย้อยที่สวยงาม ชาวบ้านต้องการอนุรักษ์ไว้ให้ตกทอดถึงลูกหลาน ต่อไป

2.4) การเปลี่ยนแปลงด้านวิถีชีวิต วิถีชุมชน การประกอบอาชีพ ด้านสุขภาพ ความเป็นอยู่ของประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง

ทั้งที่ยังมีข้อตกลงเพิ่มเติม จากการรับฟังความคิดเห็น คือทางโครงการจะทำบันทึกข้อตกลงเรื่องกองทุนด้านสุขภาพ การรักษาสุขภาพ 1 ปี เงิน 1 ล้านบาท กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล และสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 1 สงขลา ในลำดับต่อไป

3) รายงานผลการประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย เนื่องจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้จัดส่งรายงานผลการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ขอประทานบัตร และขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยจัดประชุมสภาองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย ตามหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูล ที่ สด 0033(4)/561 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2562 เพื่อให้ความเห็นในการพิจารณาอนุญาตประทานบัตร องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ยจึงได้จัดประชุมเพื่อพิจารณาคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด โดยเป็นการประชุมสามัญสามัญประจำปี พ.ศ.2562 สมัยที่ 2 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2562 ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้บริษัท ภูทองอันดา จำกัด ดำเนินการขอประทานบัตรได้ (ภาคผนวก ก-7)

4) การทำความเข้าใจกับชุมชน จากที่ผู้บริหารของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด มีการนำคณะผู้คัดค้าน ได้แก่ [REDACTED] (แกนนำชุมชนบ้านนาปรัก หมู่ 9 ตำบลควนโดน อำเภอกวนโดน) [REDACTED] (แกนนำชุมชนบ้านควนลุดง หมู่ 7 ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอกวนกาหลง) และประชาชนในพื้นที่ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ตำบลควนโดน และหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ตำบลทุ่งนุ้ย ลงพื้นที่ดูการปฏิบัติงานจริงที่หมู่ที่ 7 ตำบลนาเมืองเพชร อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง แล้วทำให้ทราบว่าไม่มีผลกระทบต่อโรงเรียน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดเขาเพดาน และบ้านเรือนที่อยู่ใกล้กับโรงโม่หิน จึงรู้สึกมีความพอใจและขอยุติการคัดค้านการขอประทานบัตรของโครงการ และที่ผ่านมาในการขอจัดตั้งป่าชุมชนเพื่อต้องการขัดขวางการขอประทานบัตร เมื่อยุติการคัดค้านแล้วทางชุมชนจึงดำเนินการจัดประชุมเพื่อขอยกเลิกป่าชุมชน เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565

5) คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่ได้ส่งหนังสือแจ้งมติที่ประชุม ตามหนังสือลงวันที่ 24 เมษายน 2565 คณะกรรมการป่าชุมชนบ้านเกาะใหญ่มีมติในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2565 มีมติเห็นชอบให้ไม่ดำเนินการจัดทำและไม่เสนอแผนจัดการป่าชุมชนต่อคณะกรรมการป่าชุมชน ตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ.2562 (ภาคผนวก ก-18)

6) ความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

จากข้อคิดเห็นของประชาชนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการมีโครงการเนื่องจากสร้างงานสร้างรายได้ให้คนในชุมชน เศรษฐกิจดีขึ้น และมีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้นจากการจ่ายค่าภาคหลวงแร่และมีกองทุนต่างๆ ให้ได้ใช้เพื่อการพัฒนาชุมชน และถือเป็นทางเลือกในการประกอบอาชีพของคนในชุมชนเพิ่มมากขึ้น เกิดการหมุนเวียนทางด้านเศรษฐกิจไม่ว่าจะทางตรงหรือทางอ้อม ทั้งนี้ประชาชนบางส่วนยังมีความวิตกกังวลเรื่องความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง หินปลิว เสียงรบกวน แหล่งน้ำ และคมนาคม ทั้งนี้จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ที่ปรึกษาได้มีการชี้แจงข้อมูลในการจัดตั้งกองทุนทั้ง 2 กองทุน รวมทั้งรายละเอียดของโครงสร้างคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ผู้แทนวัด สถานศึกษาที่อยู่ในรัศมี 3 กม. รวมทั้งหน่วยงานราชการ จึงทำให้ประชาชนมีความพึงพอใจและมั่นใจว่า

หากมีการดำเนินโครงการ ชุมชนจะได้รับประโยชน์จากกองทุนดังกล่าว อย่างไรก็ตามจะเห็นว่ามิมีประชาชนที่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบในด้านต่างๆ และได้เสนอแนะให้ทางโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

7) ความคิดเห็นของประชาชนจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติม

7.1) ในช่วงปี 2559-2560 มีกลุ่มที่คัดค้านโครงการและร้องเรียนโครงการ 3 กลุ่ม ได้แก่ คณะทำงานบ้านควนลุดง คณะทำงานบ้านนาปรัก และโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ (กลุ่มอนุรักษ์เขาโต๊ะกระรัง)

7.2) ในวันที่ 3 ธันวาคม 2561 กลุ่มราษฎรในพื้นที่ที่ร่วมกันคัดค้านการขอประทานบัตร ได้รับการชี้แจงและอธิบายถึงขั้นตอนการขอประทานบัตรจากโครงการ ตลอดจนเดินทางเข้าไปศึกษาดูงานในบริษัทของโครงการ จึงทำให้ราษฎรในพื้นที่ได้ทราบว่าภูเขาโต๊ะกระรังได้ถูกประกาศกำหนดเป็นแหล่งหินตั้งแต่ปี 2540 แล้ว และยังได้อธิบายถึงขั้นตอนการทำเหมืองแร่หินว่าจะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อราษฎรในพื้นที่และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด อีกทั้งราษฎรกลุ่มที่คัดค้านได้เข้าไปดูสถานที่ประกอบการจริง ณ โรงโม่หินตรังภูทอง จังหวัดตรัง เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2561 ซึ่งเป็นสถานประกอบการเหมืองแร่หินอีกแห่งหนึ่งของผู้โครงการ เมื่อราษฎรในพื้นที่ได้รับการชี้แจงและตรวจสอบสภาพการประกอบกิจการจริงแล้วจึงคลายความกังวลและไม่ประสงค์จะคัดค้านการทำเหมืองแร่หินของโครงการอีกต่อไป (ภาคผนวก ก-15) ผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ได้ประชุมและมีการลงชื่อขอยกเลิกการคัดค้านดังกล่าวโดยส่งเอกสารการขอยกเลิกการคัดค้านไปยังหน่วยงานที่เคยส่งหนังสือร้องเรียนไปแล้วทุกหน่วยงานและโครงการกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสตูลได้มีการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของราษฎรในพื้นที่โดยมีการส่งหนังสือแจ้งไปยังทุกครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ที่กฎหมายกำหนด การจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นดังกล่าวได้มีการชี้แจงถึงวิธีการทำเหมืองแร่หินและประโยชน์ที่ทางหน่วยงานราชการและราษฎรในพื้นที่จะได้รับตามกฎหมาย ซึ่งได้สร้างความเข้าใจและความพอใจแก่ราษฎรในพื้นที่เป็นอย่างดี

7.3) การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชนในวันที่ 15 มกราคม 2565 ณ หอประชุมปียายฮิล ริสอร์ท โดยกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้นำชุมชน แกนนำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และการสำรวจความคิดเห็นพบว่า ผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว ประชาชนในพื้นที่ศึกษา คณะทำงานบ้านควนลุดง คณะทำงานบ้านนาปรัก ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการกับการมีโครงการเนื่องจากทำให้ชุมชนมีผู้สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ สร้างงานสร้างรายได้ให้คนในชุมชน อีกทั้งทางโครงการมีการทำความเข้าใจกับผู้นำ แกนนำ และประชาชนในพื้นที่ศึกษาทำให้ประชาชนเห็นด้วยและสนับสนุนให้มีการดำเนินโครงการ ทั้งนี้การสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว หน่วยงานราชการระดับต่างๆ และสื่อมวลชน ที่ปรึกษาทำการส่งหนังสือขอเข้าพบและเข้าสำรวจความคิดเห็น ในช่วงวันที่ 20-24 มิถุนายน 2565 โดยโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ (กลุ่มอนุรักษ์เขาโต๊ะกระรัง) ที่ยังคงคัดค้านโครงการและไม่เข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการ สำหรับกลุ่มหน่วยงานราชการระดับ จังหวัด อำเภอ และตำบล เนื่องจากที่เป็นหน่วยงานราชการและเป็นที่พึ่งของประชาชน ตัวแทนของหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการจะให้ความร่วมมือในการรับฟังข้อมูลของโครงการแต่ไม่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ โดยต้องการให้เป็นการตัดสินใจของประชาชนในพื้นที่ในการเลือกให้มีการโครงการ

สรุป

การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งทางบวกและทางลบ ผลกระทบด้านบวกจะก่อให้เกิดการจ้างงานภายในท้องถิ่น เศรษฐกิจในท้องถิ่นเกิดการหมุนเวียน ภาครัฐมีงบประมาณนำมาพัฒนาท้องถิ่นมากขึ้น ส่วนผลกระทบด้านลบการดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นต่อราษฎรที่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามราษฎรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ นอกจากนี้การทำเหมืองแร่ของโครงการ จะดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองซึ่งประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ คือ มีการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น มีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ซึ่งกองทุนทั้ง 2 กองทุนเป็นผลดีต่อชุมชนที่ทำให้ชุมชนได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ประชาชนมีงานทำไม่ตกงาน แต่ประชาชนบางส่วนยังมีความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบต่างๆ โดยที่ปรึกษาได้นำข้อคิดเห็นเพิ่มเติมจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมประกอบการประเมินผลกระทบ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้โครงการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

4.5.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข

1. การก่อกองโครงการ

1.1 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุข

การทำเหมืองในช่วงระยะดำเนินการจะมีกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย การเจาะรูระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญ ได้แก่ เสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน หินปลิว และอุบัติเหตุจากการขนส่ง

1.2 สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ชุมชน ชุมชนที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. โดยมีหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ยและตำบลควนโดน จำนวน 7 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ยมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือและหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดนมีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 4 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 5 บ้านดูลสน หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุญเตยามู และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก

1.3 กลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ

จากลักษณะกิจกรรมของโครงการและสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ พบว่ากลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบด้านการสาธารณสุข ได้แก่ ราษฎรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

2. ภาวะสุขภาพปัจจุบัน

การศึกษาด้านสาธารณสุขบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยการสำรวจภาคสนาม พบว่าประชากรในบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษาเบื้องต้นอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ตำบลทุ่งนุ้ย ดังนั้นจึงทำการศึกษาข้อมูลภาวะสุขภาพในปัจจุบัน โดยจากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค รายละเอียดดังนี้

2.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย

จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุ่งนุ้ย ในช่วงปี 2555-2559 พบว่ากลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด อันดับที่ 1 คือ อากาศ, อาการแสดง และสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,587 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 5.0878 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล อันดับที่ 2 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 1,297.6 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 4.1602 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 961.8 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 3.0747 ต่อพันประชากรจังหวัดสตูล

2.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทอง

จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านควนบ่อทองในช่วงปี 2555-2559 พบว่ากลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด อันดับที่ 1 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 1,267.4 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 4.0568 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล อันดับที่ 2 อากาศ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 755.2 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 2.4160 ต่อพันประชากรจังหวัดสตูล และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 481.6 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 1.5422 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล

2.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดน

จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควนโดนในช่วงปี 2555-2559 พบว่ากลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด อันดับที่ 1 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 2,154.8 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 6.8947 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล อันดับที่ 2 อากาศ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,947.2 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 6.2318 ต่อพันประชากรจังหวัดสตูล และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,095.6 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 3.4974 ต่อพันประชากรของจังหวัดสตูล

3. การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบ

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสาธารณสุขที่มีโอกาสเกิดขึ้นจากการทำเหมืองพิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการกลั่นกรองโครงการ โดยจะทำการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ได้แก่ ฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน และการปลิวกระเด็นของเศษหินจากการระเบิด อุบัติเหตุจากการขนส่ง ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม ได้แก่ การจ้างงานและระบบเศรษฐกิจชุมชน ความเครียด/ความวิตกกังวลของคนในชุมชน ผลกระทบต่อสาธารณสุข ได้แก่ ระบบบริการสาธารณสุข ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

4. การประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุข

4.1 ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย

1) ผู้คนละออง

1.1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ เด็ก และผู้ที่มีภาวะของโรคระบบทางเดินหายใจ ที่พักอาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ตั้งโครงการ

1.2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบฯ

จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ประกอบด้วย การเจาะระเบิด การระเบิด การขนส่งแร่ภายในและภายนอกโครงการ และการบดย่อยแร่ เมื่อนำผลการประเมินค่าความเข้มข้นของผู้คนละอองในกรณีที่โครงการจัดให้มีมาตรการในการควบคุมปริมาณผู้คนละอองโดยการฉีดพรมน้ำในทุกทิศทางลม นำมารวมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน พบว่า จะมีค่าความเข้มข้นของ TSP และความเข้มข้นของ PM-10 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการประเมินจะมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ มีโอกาสได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง เนื่องจากกิจกรรมของโครงการจะดำเนินการต่อเนื่องเป็นระยะเวลากว่า 16 ปี จึงจะต้องมีมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบด้านผู้คนละออง รวมทั้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของราษฎรในชุมชนโดยให้เป็นไปตามแนวทางการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อรวบรวมข้อมูลสุขภาพ และเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2) เสียง

2.1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยตำแหน่งที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด คือ บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 0.3 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก ระยะประมาณ 0.3 กม. โรงเรียนอรุณศาสนวิทย์มูลนิธิ ระยะประมาณ 0.7 กม. และโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ ระยะประมาณ 0.8 กม. บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.5 กม. มัสยิดพัทธสุระเราะฮ์มาน ทางตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม.

2.2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบฯ

จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ จากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 พบว่า สถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้กับโครงการที่สุด และเป็นแหล่งรับผลกระทบที่เป็นสถานีวิจัยระดับเสียงของโครงการ จะได้รับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ส่วนเสียงจากการระเบิด พบว่า อยู่ในเกณฑ์ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound) และอยู่ในเกณฑ์ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM) TRP. 78 Maximum สำหรับสถานที่สำคัญต่างๆ ที่มีระยะห่าง

ออกไป ที่ปรึกษาประเมินจากปริมาณวัตถุระเบิด 30.5 กก./จังหวัด มีผลการประเมินระดับเสียงจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศไทย (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound) และอยู่ในเกณฑ์ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศไทยยอมรับได้ (USBM) TRP. 78 Maximum ไว้ไม่เกิน 130 dB ประกอบกับกิจกรรมการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการมีเพียงวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. เท่านั้น

3) ความสั่นสะเทือนและการปลิวกระเด็นของเศษหินจากการระเบิด

3.1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการรัศมี 3 กม.

3.2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบฯ

- ความสั่นสะเทือนจากการใช้วัตถุระเบิด

ผลการประเมินหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ USBM ของประเทศไทยที่กำหนดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที ดังนั้น ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการจะไม่ได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการระเบิด

- การปลิวกระเด็นของเศษหินจากการระเบิด

จากการระยะปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิด พบว่า ในแนวราบ และระยะปลิวกระเด็นจากด้านบนของระเบิด พบว่า ไม่ส่งผลกระทบ แต่ที่ปรึกษาได้กำหนดให้มีการปิดกั้นพื้นที่ก่อนการระเบิด เพื่อป้องกันอันตรายต่อราษฎรที่อาจเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ และเมื่อโครงการมีการทำเหมืองลงไปในระดับลึก จะทำให้มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองและขอบบ่อเหมืองจะมีลักษณะเป็นกำแพง จะสามารถลดผลกระทบเรื่องการปลิวกระเด็นของเศษหินลงได้ โดยที่ปรึกษาจะกำหนดเป็นมาตรการฯ ต่อไป

4) อุบัติเหตุจากการขนส่ง

4.1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ราษฎรที่อาศัยอยู่ตามแนวเส้นทางขนส่งแร่ และผู้ใช้เส้นทางร่วมกับโครงการ

4.2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบฯ

จากการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง พบว่า ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมของโครงการไม่มีผลกระทบต่อสภาพการจราจรในพื้นที่ ทั้งนี้ในการขนส่งแร่จะมีจุดที่ขึ้นสู่ทางหลวงหมายเลข 406 จึงอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ทั้งนี้สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งอาจเกิดขึ้นได้หลายประการ ดังเช่นที่แสดงไว้ในตารางที่ 4.5.2-1 แต่อย่างไรก็ตาม ต้องมีมาตรการในการควบคุมและอบรมคนงานที่ทำหน้าที่ขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านการขนส่ง และปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

เมื่อพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อราษฎรที่อาศัยอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่อาจก่อให้เกิดความเจ็บป่วย หรืออาจถึงแก่เสียชีวิต แต่มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดอุบัติเหตุในระดับต่ำ เนื่องจากมี

มาตรการในการควบคุมและอบรมคนงานที่ทำหน้าที่ขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามมาตรการด้านการขนส่ง และปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4.5.2-1 ลักษณะความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งแร่ภายนอกโครงการ มาตรการป้องกัน และลดความเสี่ยง

ลักษณะของอุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกัน และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ
อุบัติเหตุจากการขนส่ง 1. เศษแร่ตกหล่นจากรถบรรทุก 2. อุบัติเหตุจากถนนลื่น 3. อุบัติเหตุบริเวณทางแยก/ ทางเชื่อม 4. อุบัติเหตุจากการแซง รถบรรทุก	- ความประมาท หรือละเลยไม่ เอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย - ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร - รถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งชำรุด - ความไม่พร้อมของสภาพ ร่างกายของคนขับ เช่น อ่อนเพลีย หูหนวก สายตาไม่ดี เป็นต้น - เส้นทางขนส่งชำรุด - ถนนแคบ	1. ให้จัดทำป้ายเตือนระวางรถบรรทุกบริเวณริมถนน สาธารณประโยชน์ ทั้ง 2 ด้าน ก่อนถึงทางเข้า-ออก โครงการ โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100 และ 200 ม. 2. กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัดระยะเบรค พร้อมทั้ง ระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ บริเวณ ริมสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้ก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางในช่วงที่มีการ ระเบิด 3. การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้ เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง 4. ให้จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่ สัญจรภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และเส้นทาง ภายนอกตามกฎหมายกำหนด 5. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งาน ได้ดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางสาธารณประโยชน์ และหากเกิดการชำรุด เสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที 6. ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องควบคุมน้ำหนักและ ความเร็วตามกฎหมายกำหนด 7. กำหนดให้รถบรรทุกแร่จะต้องติดป้ายชื่อ และหมายเลข โทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับ ข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ

4.2 ผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคม

1) การจ้างงานและระบบเศรษฐกิจชุมชน

การดำเนินของโครงการจำเป็นต้องใช้แรงงาน จึงถือเป็นแหล่งสร้างงานอย่างน้อย 16 ปี ตลอดอายุโครงการ นอกจากนี้จะต้องมีการดูแลช่วยเหลือชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ เพื่อให้เหมืองแร่และชุมชนสามารถอยู่ร่วมกันได้

2) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ รัศมี 3 กม.

3) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

การดำเนินของโครงการจำเป็นต้องใช้แรงงาน นโยบายในการจ้างงานคนในท้องถิ่น เป็นมาตรการที่โครงการต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยจะเน้นการจ้างงานคนในพื้นที่ นอกจากนี้จะมีการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพเพื่อดูแลและสนับสนุนกิจกรรมด้านสุขภาพของราษฎรที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการอีกด้วย

4.3 ความเครียด/ความวิตกกังวลของคนในชุมชน

1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ประชาชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่โครงการ รัศมี 3 กม.

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

จากผลการสำรวจความวิตกกังวลผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง หินปลิว เสียงรบกวน แห้งน้ำ และการคมนาคม ดังนั้นการที่โครงการสามารถสร้างความมั่นใจให้ราษฎรในชุมชนได้ว่าจะปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อราษฎรในชุมชนให้น้อยที่สุด จะช่วยลดความวิตกกังวลของประชาชนลงได้ จึงกำหนดมาตรการให้โครงการจะต้องทำการประชาสัมพันธ์ข้อมูลมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการปฏิบัติตามมาตรการ รวมทั้งผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องปีละ 2 ครั้ง ให้แก่ผู้นำในท้องถิ่นและประชาชนในรัศมี 3 กม. ได้รับทราบ

4.4 ผลกระทบต่อสาธารณสุข

1) ระบบบริการสาธารณสุข

1.1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

1.2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

การดำเนินโครงการมีความจำเป็นต้องจัดหาคนงานเพื่อปฏิบัติงาน โดยจำเป็นต้องใช้แรงงานในพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 30 คน ตลอดอายุประทานบัตร 16 ปี ทั้งนี้โครงการจะต้องมีมาตรการในการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงมีการประเมินผลและติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อลดอาการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยที่ไม่รุนแรงที่เกิดขึ้นกับคนงาน เพื่อลดภาระของระบบบริการสาธารณสุขในพื้นที่ รวมถึงให้มีการคัดกรองสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงานและการตรวจสุขภาพประจำปีของคนงาน รวมทั้งการจัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขจากผู้เชี่ยวชาญตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

2) ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข

2.1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา

2.2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. อยู่ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในท้องที่ สามารถรองรับผู้ป่วยโรคเรื้อรังและบริการทางการแพทย์ฉุกเฉินได้ การดำเนินงานของโครงการในกรณีคนงานได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย จะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และหากจำเป็นต้องไปพบแพทย์ทางโครงการได้จัดเตรียมรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลแล้วแต่กรณีไป อย่างไรก็ตาม เนื่องจากคนงานของโครงการเป็นคนในท้องถิ่น ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของสถานพยาบาลทั้ง 3 แห่งอยู่แล้ว ดังนั้น จึงไม่เป็นการเพิ่มภาระและความรับผิดชอบต่อเงินขีดความสามารถของสถานบริการสาธารณสุขแต่อย่างใด

4.5.3 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. การกลั่นกรองโครงการ

1.1 กลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ

คนงานของโครงการในแผนกต่างๆ เช่น แผนกเจาะระเบิด และพนักงานขับรถ เป็นต้น

1.2 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การทำเหมืองจะมีกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย การเจาะระเบิด การระเบิด การขุด ตักแร่ และการขนส่ง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญ และจะส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ เสียง ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว อุบัติเหตุ และความร้อนจากเครื่องจักร

1.3 สภาพแวดล้อมการทำงาน

การดำเนินงานของโครงการในแต่ละวันจะมีคนงานปฏิบัติงานกลางแจ้ง และส่วนใหญ่คนงานจะปฏิบัติงานภายในห้องโดยสารของเครื่องจักร ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 4-8 ชั่วโมง/วัน มีเพียงส่วนน้อยที่จะปฏิบัติงานภายนอก เช่น คนงานที่ทำหน้าที่บรรจุระเบิด โดยมีระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 3-4 ชั่วโมง/วัน โดยแบ่งช่วงเวลาทำงานออกเป็นช่วงเช้าเวลา 08.00-12.00 น. และช่วงบ่ายเวลา 13.00-17.00 น.

2. การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบ

การกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่คนงานจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง พิจารณาจากข้อมูลที่ได้จากการกลั่นกรองโครงการ โดยจะทำการศึกษาผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความร้อนจากการทำงาน

3. การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.1 ฝุ่นละออง

1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

คนงานของโครงการ เช่น แผนกเจาะระเบิด พนักงานขับรถ พนักงานธุรการ/บัญชี เป็นต้น

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

คนงานของโครงการเป็นผู้มีโอกาสดำเนินการสัมผัสฝุ่นละออง โดยเฉพาะคนงานที่ทำหน้าที่ขับรถเจาะระเบิด คนงานที่ขับรถ Backhoe คนงานที่ทำหน้าที่บรรจุระเบิด ซึ่งมีโอกาสในการสัมผัสฝุ่นละอองโดยการหายใจ โดยคนงานจะปฏิบัติงานประมาณ 4-8 ชั่วโมงต่อวัน แต่จะปฏิบัติงานภายในห้องโดยสารของรถซึ่งมี

ระบบปรับอากาศ จึงสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองลงได้ระดับหนึ่ง ส่วนคนงานที่ทำหน้าที่บรรจุระเบิดจะปฏิบัติงานประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน คนงาน 2 กลุ่มนี้จะสัมผัสกับฝุ่นละอองโดยตรง ทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุมคนงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและปอด

3.2 เสี่ยง

1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

คนงานของโครงการ เช่น แผนกเจาะระเบิด พนักงานขับรถ พนักงานรื้อการ/บัญชี เป็นต้น

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรต่อคนงานพบว่ามีความเป็นไปได้ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน กำหนดมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดเวลาการทำงาน โดยในกรณีที่ทำงาน 8 ชั่วโมง จะต้องได้รับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) แต่อย่างไรก็ตาม นายจ้างจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้คนงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน เพื่อลดระดับเสียงที่คนงานจะได้รับ และทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุมคนงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการได้ยินของคนงาน รวมทั้งได้กำหนดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับมลพิษ โดยให้ทำการตรวจวัดในดัชนี ได้แก่ Respirable Dust, Total Dust และตรวจวัดเสียงโดยการจำแนกตามความถี่

3.3 อุบัติเหตุจากการทำงาน

1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

คนงานของโครงการ เช่น แผนกเจาะระเบิด และพนักงานขับรถ เป็นต้น

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

การดำเนินงานของโครงการ จะมีกิจกรรมการเจาะระเบิด การระเบิด และการขนส่งคนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการประมาณ 30 คน จากลักษณะกิจกรรมของโครงการสามารถแสดงความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุตามลักษณะกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่อง ดังตารางที่ 4.5.3-1

3.4 ผลกระทบจากความร้อนจากการทำงาน

1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

คนงานของโครงการ เช่น แผนกเจาะระเบิด เป็นต้น

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

โดยปกติแล้วคนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรนั้นจะมีการปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมซึ่งมีระบบปรับอากาศ ดังนั้นคนงานส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมของเครื่องจักรจึงมีความเสี่ยงน้อยที่จะได้รับผลกระทบจากความร้อน ส่วนคนงานที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความร้อนที่เกิดจากการทำงานจะเป็นคนงานที่มีโอกาสได้สัมผัสกับความร้อนภายนอก หรือคนงานที่ทำงานกลางแจ้ง โดยเฉพาะคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมืองที่ทำหน้าที่บรรจุ/อัดระเบิด โดยเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจาก

ความร้อนขณะปฏิบัติงาน แต่อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปลักษณะของการปฏิบัติงานของคนงานที่ทำหน้าที่บรรจุและอัดระเบิด จะเริ่มทำงานในขั้นตอนนี้ภายหลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนของการเจาะรูระเบิดใช้ระยะเวลาในการปฏิบัติงานประมาณ 3-4 ชั่วโมง/วัน ระยะเวลาการสัมผัสกับความร้อนจึงเป็นช่วงเวลาที่ไม่นานนัก แต่อย่างไรก็ตาม ต้องมีการป้องกัน โดยจัดให้มีจุดเติมน้ำสะอาด จุดนั่งพัก และมีการสับเปลี่ยนคนงานในการทำงาน เพื่อลดผลกระทบด้านความร้อนต่อคนงานได้ในระดับหนึ่ง

4. สรุป

จากการประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขที่อาจเกิดกับราษฎรในชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. โดยทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ประกอบด้วย ผื่นระคายเคือง เสียง ความสั่นสะเทือนและการปลิวกระเด็นของเศษหินจากการระเบิด อุบัติเหตุจากการขนส่ง ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม ประกอบด้วย การจ้างงานและระบบเศรษฐกิจชุมชน ความเครียด/ความวิตกกังวลของคนในชุมชน ผลกระทบต่อสาธารณสุข ประกอบด้วย ระบบบริการสาธารณสุข ความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. และการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่คนงานจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย ผลกระทบจากผื่นระคายเคือง เสียง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความร้อนจากการทำงาน พบว่า ผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้มาตรการที่กำหนดขึ้นเกิดประสิทธิผล ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการป้องกัน และลดความเสี่ยง

กิจกรรม/อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ
อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นบริเวณหน้าเหมือง เช่น อุบัติเหตุจากการทำงานของเครื่องจักร การพังถล่มของแนวแร่ การระเบิด เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมืองในช่วงฝนตก เป็นต้น	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความประมาท หรือละเลยไม่เอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย 2. ไม่ได้วางแผนงานความปลอดภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของงาน 3. ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย 4. คนงานที่เข้าทำงานใหม่ๆ หรือการทำงานกับเครื่องมือ/เครื่องจักรใหม่ 5. เกิดจากมีความเชื่อมั่นมากเกินไปเนื่องจากทำงานมานาน 6. การเข้าไปในเขตพื้นที่ที่ห้ามบุคคลไม่เกี่ยวข้องเข้าไป หรือพื้นที่ที่มีการปฏิบัติในด้านความปลอดภัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุโดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน และให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 2. ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการ
ป้องกันและลดความเสี่ยง (ต่อ)

กิจกรรม/อุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง ในการเกิดอุบัติเหตุ
	<p>เป็นพิษ เช่น บริเวณคลังเก็บวัตถุ ระเบิด พื้นที่ที่อยู่ระหว่างทำการ ระเบิด เป็นต้น</p> <p>7. ใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรไม่เหมาะสม กับลักษณะของงานที่ทำ</p> <p>8. สภาพร่างกายอ่อนเพลีย หูหนวก สายตาไม่ดี และสภาพร่างกายไม่ เหมาะกับงาน</p>	<p>3. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานและได้รับ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีว อนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า รายละเอียดดังนี้ พนักงาน ที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานเจาะและอุดรู ระเบิด ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถป้องกันฝุ่นละออง ได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง แวนตา นิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก ให้สวมหน้ากากกันฝุ่นที่สามารถ ป้องกันฝุ่นละอองได้ หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น</p> <p>4. จัดให้มีหัวหน้างานดูแล ตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย</p> <p>5. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับการดูแลสุขภาพอนามัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินทดแทน เช่น พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 พระราชบัญญัติ คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537</p> <p>6. จัดทำและดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้าย จำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้าย เตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุด เสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที</p> <p>7. จัดทำและดูแลรักษาป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตก บ่อตักตะกอนและขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้าน สิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอด อายุประทานบัตร</p> <p>8. กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการ แพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ</p>

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการ
ป้องกันและลดความเสี่ยง (ต่อ)

กิจกรรม/อุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง ในการเกิดอุบัติเหตุ
		<p>การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่ หน้ากากอนามัยและการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตาม มาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ของกรม ควบคุมโรค</p> <p>9. ให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับ ปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสุขภาพ พนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามา รับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่น ละออง และเสี่ยงดังให้ดำเนินการตรวจสุขภาพหลังจาก รับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน สมรรถภาพปอด และเอกซเรย์ปอด ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจาก แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำ การรักษาต่อไปหากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุ มาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่ เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัด ให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบ ต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสี่ยง และอุบัติเหตุแยกส่วน จากบริเวณดังกล่าว</p> <p>10. ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และ การป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผล การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม</p> <p>11. กำหนดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน สำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับมลพิษ โดยให้ทำการตรวจวัดในดัชนีดังต่อไปนี้ Respirable</p>

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการ
ป้องกันและลดความเสี่ยง (ต่อ)

กิจกรรม/อุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง ในการเกิดอุบัติเหตุ
		Dust Total Dust และตรวจวัดเสียงโดยการจำแนกตาม ความถี่
อุบัติเหตุจากการขนส่ง เช่น หินตกหล่นจากรถบรรทุก อุบัติเหตุบริเวณทางแยก/ทาง เชื่อม อุบัติเหตุเนื่องจากความ ลาดชัน ของพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือเส้นทางขนส่งแคบเกินไป เป็นต้น	1. ความประมาท หรือละเลยไม่เอา ใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย 2. ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักใน เรื่องความปลอดภัย 3. ใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรไม่ เหมาะสม กับลักษณะของงานที่ ทำ 4. สภาพร่างกายอ่อนเพลีย หูหนวก สายตาไม่ดี และสภาพร่างกายไม่ เหมาะสมกับงาน 5. พื้นที่ปฏิบัติงานมีลักษณะไม่ ปลอดภัย เช่น ถนนแคบ พื้นที่มี ลาดชัน เป็นต้น 6. ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร	1. อบรมพนักงานขับรถบรรทุกเพื่อให้ปฏิบัติตามกฎ จราจรอย่างเคร่งครัด 2. อบรมและหมั่นเตือนให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎ จราจรและอยู่ในสภาพที่พร้อมทำงาน ถ้าฝ่าฝืนต้องมี มาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที ทั้งนี้ต้องชะลอ ความเร็วรถขณะผ่านชุมชน และโรงเรียนเพื่อลดความ เสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ 3. ทำการตรวจเช็ครถบรรทุกทุกแร่ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และ อื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ 4. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางคมนาคมที่ใช้ขนส่งแร่ ให้ อยู่ในสภาพที่ดีและใช้งานได้อยู่เสมอ และหมั่นฉีดพรมน้ำ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันฝุ่น ละอองและการเกิดอุบัติเหตุจากการชำรุดของถนน 5. กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่ให้ เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทาง ภายในโครงการและเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการให้ ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดหาผ้าใบปิด คลุมแร่ให้มีติดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่
โรคเกี่ยวกับระบบทางเดิน หายใจและปอด	1. ความประมาท หรือละเลยไม่เอา ใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย 2. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล 3. สภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน 4. พื้นที่ปฏิบัติงานมีลักษณะไม่ ปลอดภัย เช่น ไม่มีการควบคุมฝุ่น ละออง	-

4.5.4 ผลกระทบด้านทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

1. การมองเห็น

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ จะเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ดำเนินการโดยประเมินระดับการมองเห็นในจุดต่างๆ บนเส้นทางที่ประชาชนใช้สัญจรไปมาในเส้นทางที่ใกล้ที่สุดที่ใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการและสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ โดยที่ปรึกษาจะพิจารณามุมมองที่อาจมองเห็นพื้นที่โครงการได้จำนวน 5 มุมมอง ดังนี้

1.1 มุมมองจากเส้นทางหลวงหมายเลข 406 ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.5 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ เมื่อมองจากระดับพื้นราบจะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากแนวถนนอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ

1.2 มุมมองจากมุมมองจากด้านหน้าโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิจะอยู่ห่างจากแนวเขตพื้นที่โครงการออกไปทางทิศตะวันตกประมาณ 0.5 กม. และห่างจากแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง 700 ม. เมื่อมองจากระดับพื้นราบจากจุดนี้จะสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองมีสภาพเป็นภูเขาและแนวป่าไม้

1.3 มุมมองจากเส้นทางหลวงหมายเลข 406 จะอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการออกไปทางทิศตะวันตกประมาณ 0.5 กม. จากจุดนี้จะสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองมีสภาพเป็นภูเขาและมีป่าไม้ช่วยบดบังมุมมอง

1.4 มุมมองจากบริเวณถนนสาธารณประโยชน์ (ถนน ร.พ.ช. สายบ้านดู่สน-ควนโตะชะ) จะอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการออกไปทางทิศใต้ประมาณ 0.2 กม. เมื่อมองจากริมเส้นทางมายังพื้นที่โครงการจะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่ภูเขาที่จะเปิดทำเหมืองของโครงการได้ เนื่องจากมีสวนยางพาราเป็นแนวบดบังมุมมองนี้

1.5 มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 406 จะอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 1 กม. เมื่อมองจากริมเส้นทางมายังพื้นที่โครงการจะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีระยะไกล และมีแนวภูเขาตลอดแนวบดบังมุมมองนี้

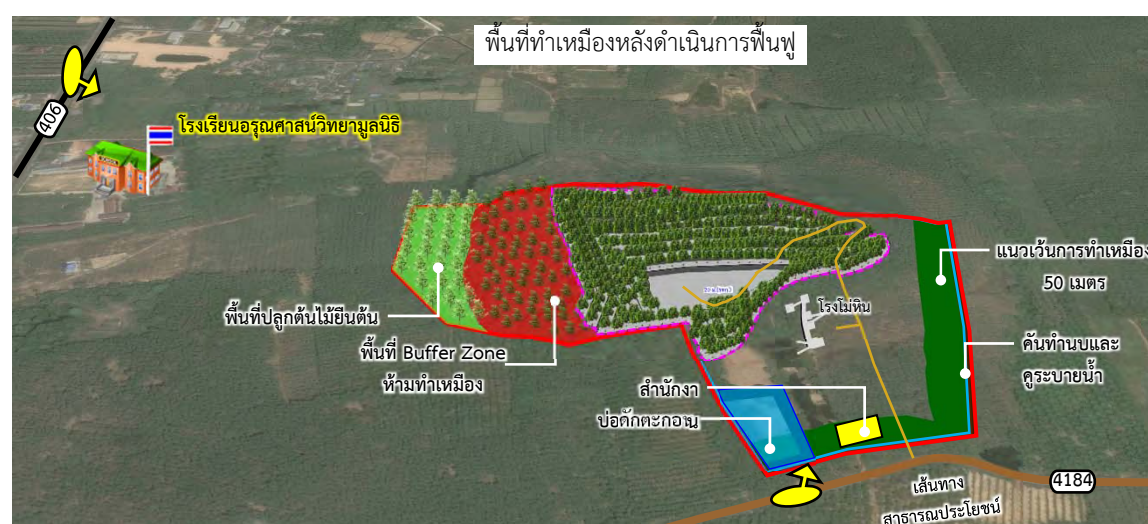
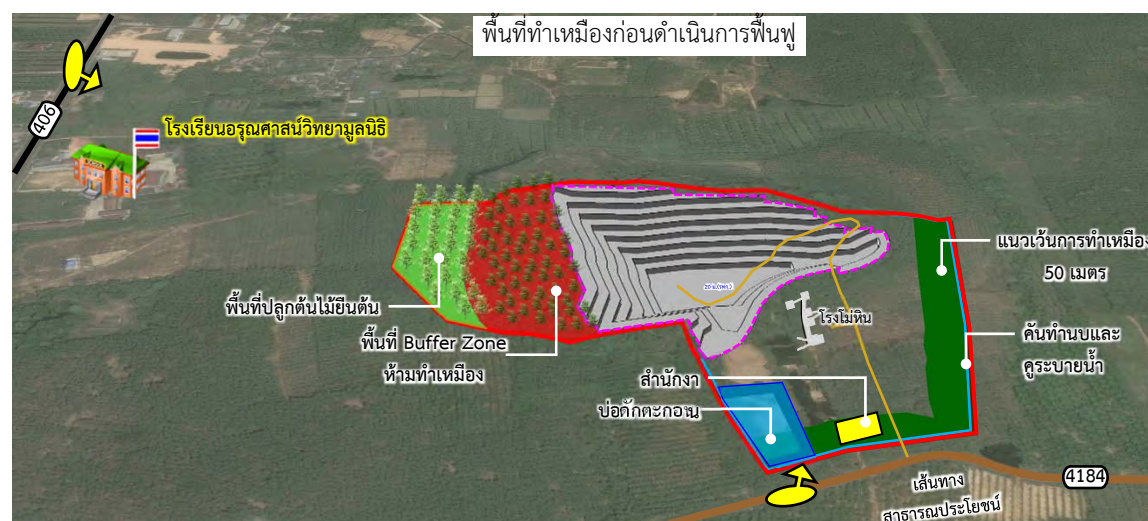
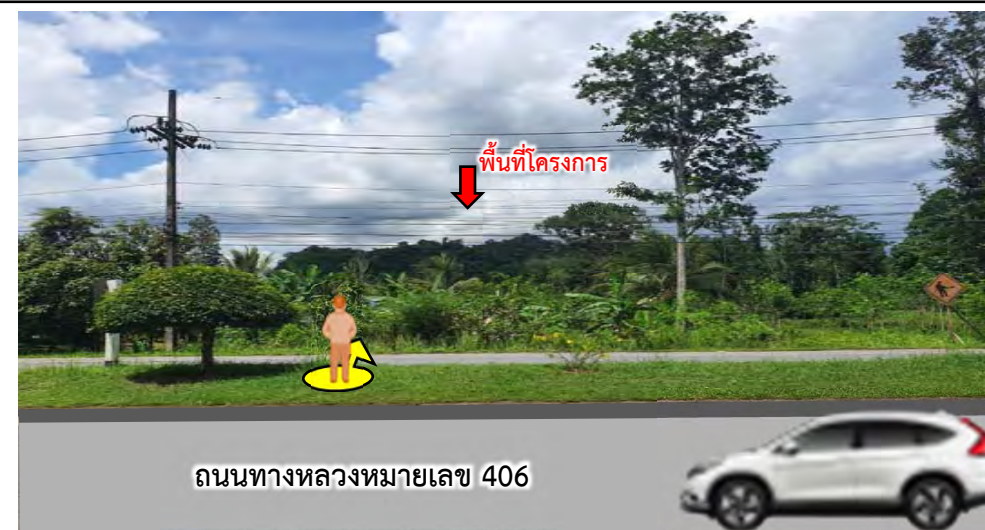
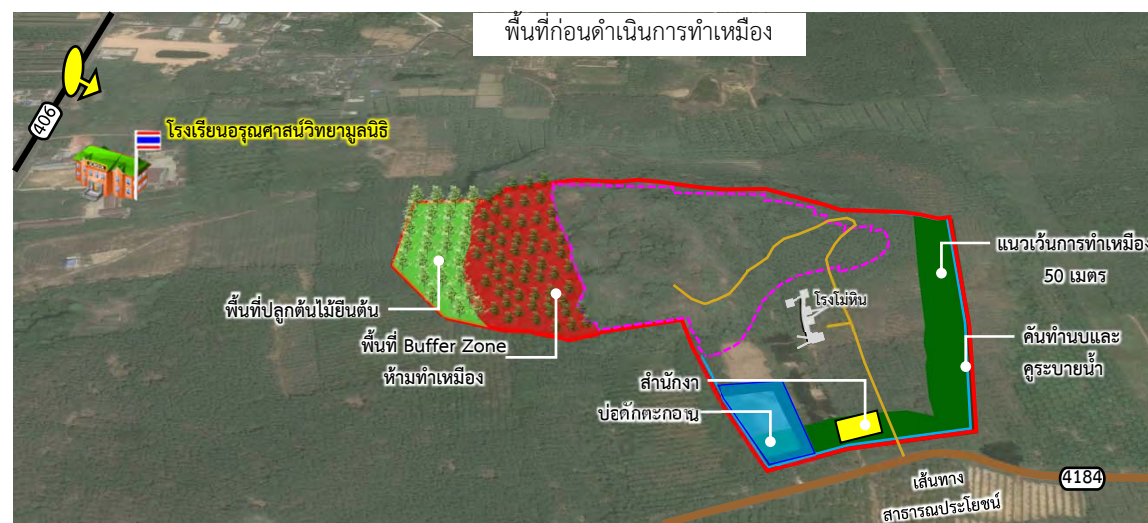
ดังนั้นสามารถสรุปว่ามุมมองจากทางหลวงหมายเลข 406 มุมมองที่ 1 ทางหลวงหมายเลข 406 มุมมองที่ 5 และถนนสาธารณประโยชน์ (ถนน ร.พ.ช. สายบ้านดู่สน-ควนโตะชะ) มุมมองถนนสาธารณประโยชน์ใกล้กับพื้นที่โครงการไม่สามารถมองเห็นสภาพพื้นที่ปัจจุบันของโครงการได้ ส่วนมุมมองจากด้านหน้าโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ มุมมองจากเส้นทางหลวงหมายเลข 406 มุมมองที่ 3 สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองมีสภาพเป็นภูเขาและมีป่าไม้ทางทิศตะวันตกที่เป็นแนวเว้นการทำเหมือง

วิศวกรผู้ออกแบบแผนผังโครงการได้ออกแบบแผนผังโครงการเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพจากมุมมองของโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิ และทางหลวงหมายเลข 406 ทำให้พื้นที่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะ 700 ม. ระยะห่างจากทางหลวงหมายเลข 406 ทางทิศตะวันตก 650 ม. ออกแบบการใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการจากพื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 110-0-78 ไร่ จะใช้เป็นพื้นที่ทำเหมือง ขนาด 36.8 ไร่ และพื้นที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำเหมือง ประกอบด้วย บ่อตกตะกอนด้านล่าง “บ” พื้นที่ 3.7 ไร่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ทำเหมืองนั้นเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่สัญจรผ่านไปมาบริเวณมุมมองจากทางหลวงหมายเลข 406ทางทิศตะวันตก และมุมมองจากด้านหน้า

โรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิไม่สามารถมองเห็นสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการได้ส่วนที่มองเห็นจะเป็นแนวเขาทางด้านทิศตะวันตก ในการทำเหมืองจะมีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่กันไป ประกอบกับมีการจัดสร้างคันทำนบดินพร้อมทั้งปลูกต้นไม้ในบริเวณแนวเวนไม่ทำเหมือง โดยเริ่มจัดสร้างให้เสร็จสิ้นตั้งแต่ช่วงแรกของการทำเหมือง ดังนั้นจึงเป็นการลดผลกระทบต่อทัศนียภาพให้ลดลงในระดับที่ยอมรับได้

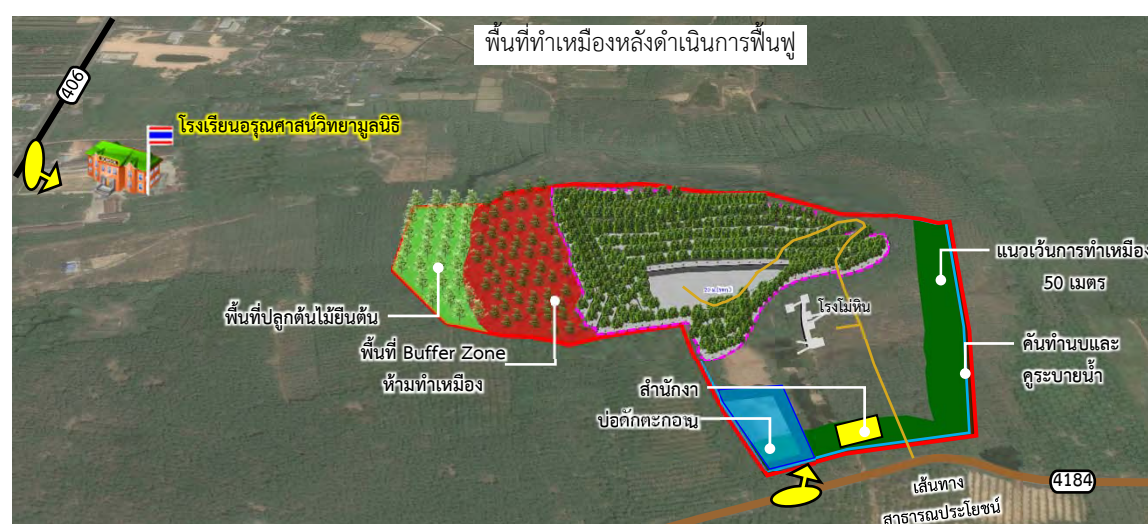
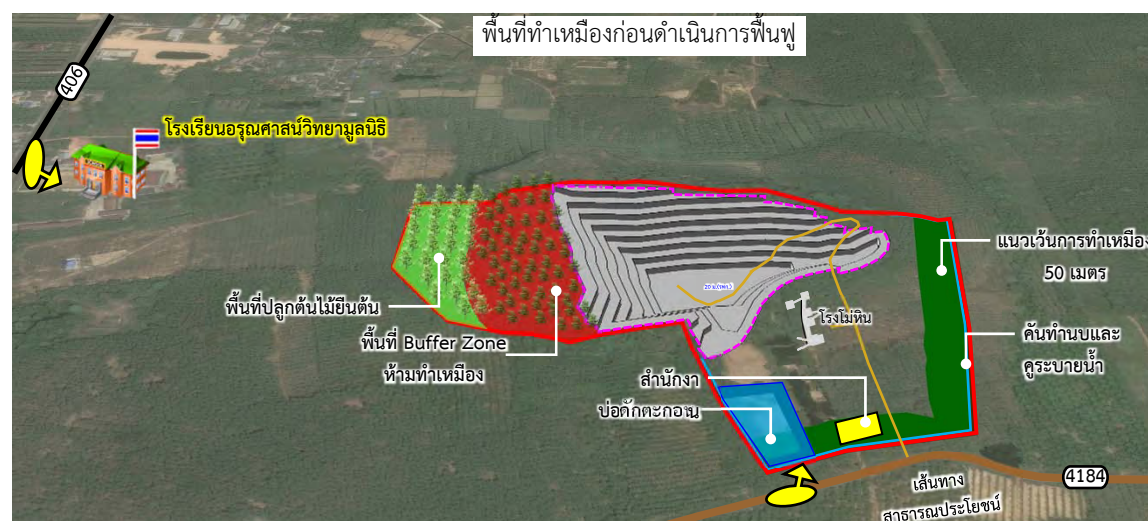
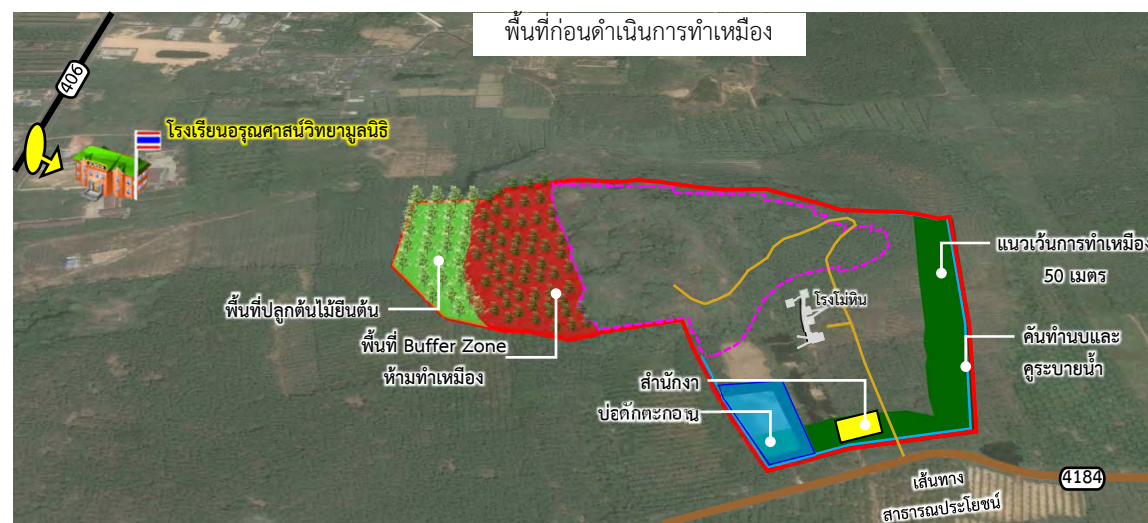
2. ตำแหน่งที่ตั้ง

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการโครงการตั้งอยู่ห่างจากทางหลวงหมายเลข 406 ประมาณ 650 ม. มุมมองดังกล่าวจะสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมริมเส้นทางปลูกสวนยางพาราไว้จะช่วยบดบังมุมมองได้ สำหรับโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิมีระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองระยะ 700 ม. มุมมองจากด้านหน้าโรงเรียนอรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิไม่สามารถมองเห็นสภาพพื้นที่ทำเหมืองของโครงการได้ส่วนที่มองเห็นจะเป็นแนวเขาทางด้านทิศตะวันตกที่ปรึกษาทำการประเมินผลกระทบด้านทัศนียภาพตามแผนการทำเหมืองของโครงการในช่วงปีที่ 1-3 จะเริ่มเปิดทำเหมืองบริเวณภูเขา ที่ระดับความสูง 120 ม. (รทก.) และปลูกต้นไม้ในพื้นที่ Buffer Zone จัดสร้างคันทำนบดินและระบายน้ำจากหุดหลักที่ 1-6 โดยขนาดคันทำนบดินด้านล่างกว้าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. และระบายน้ำด้านบนกว้าง 1.5 ม. ความกว้างของท้องร่อง 1 ม. ลึก 1.5 ม. พร้อมทั้งปลูกไม้โตเร็วบนคันทำนบดิน ปรึกษาได้กำหนดมาตรการให้เริ่มจัดสร้างคันทำนบดินพร้อมปลูกไม้โตเร็วให้เสร็จสิ้นตั้งแต่ช่วงเตรียมการทำเหมืองจะบดบังมุมมองบริเวณพื้นที่ทำเหมืองได้เป็นอย่างดี จึงช่วยลดผลกระทบต่อทัศนียภาพให้ลดลงในระดับที่ยอมรับได้ ตามแผนการทำเหมืองของโครงการ จะมีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองควบคู่กันไป ประกอบกับมีการจัดสร้างคันทำนบดินพร้อมทั้งปลูกต้นไม้ในบริเวณพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมือง โดยเริ่มจัดสร้างให้เสร็จสิ้นตั้งแต่ช่วงแรกของการทำเหมือง ดังนั้นจึงเป็นการป้องกันผลกระทบต่อทัศนียภาพให้ลดลงไป (รูปที่ 4.5.4-1) ทั้งนี้ หากมีมาตรการในการฟื้นฟู จะทำให้มองเห็นพื้นที่โครงการในลักษณะหน้าเหมืองชั้นบันไดและมีแนวต้นไม้ปลูกทดแทนกันลงมาตามชั้นบันไดแต่ละชั้น โดยที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการ “ให้ปฏิบัติตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ โดยการทำเหมืองจะต้องควบคู่ไปกับการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วทันที”



รูปที่ 4.5.4-1

แบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ



รูปที่ 4.5.4-1

แบบจำลองตำแหน่งประเมินทัศนียภาพของโครงการ (ต่อ)

4.5.5 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

การตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิสารสนเทศโครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมของกรมศิลปากร ไม่พบแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ในพื้นที่ตั้งโครงการ (<http://www.gis.finearts.go.th/gisweb/viewer.aspx>, มีนาคม 2567) และสำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ตามหนังสือที่ วธ 0427/1597 ลงวันที่ 31 ตุลาคม 2559 ได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบพื้นที่คำขอประทานบัตรแล้วปรากฏผลการตรวจสอบทางโบราณคดีเบื้องต้น โดยวิธีการเดินสำรวจร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีไม่พบร่องรอยหลักฐานที่เป็นโบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และโบราณคดี แต่อย่างไรก็ตามหากผู้ขอประทานบัตรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงพื้นที่ โดยมีการขุดเจาะลึกลงไปใต้ดิน และพบหลักฐานทางโบราณคดีหรือร่องรอยผิวดินและเป็นประโยชน์ทางโบราณคดี ขอให้ชะลอการดำเนินการดังกล่าวและแจ้งข้อมูลให้สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลา ทราบเพื่อจัดเจ้าหน้าที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบต่อไป (ภาคผนวก ก-9)

จากการสำรวจบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. พบศาสนสถาน จำนวน 7 แห่ง มีระยะห่างเทียบกับขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองเพื่อใช้ประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ มัสยิดฟัตหุเราะห์มาน ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. มัสยิดนูรุลฮูดา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 1.6 กม. มัสยิดอิตายาตุตติยานีเยฮ์ ทางทิศเหนือ ระยะประมาณ 1.7 กม. มัสยิดบ้านบูเกตยามู ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2 กม. มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.1 กม. มัสยิดบ้านดูลสน ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.7 กม. และมัสยิดดาร์ลุสสุฏอทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 2.7 กม. นอกจากนี้ยังพบ พบแหล่งโบราณคดี 5 แห่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 0.85 กม. แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไต่ระโระ ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. แหล่งโบราณคดีเขาหนทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.3 กม. แหล่งโบราณคดีเขาวังดังกา หมายเลข 1 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.6 กม. แหล่งโบราณคดีเขาวังดังกา หมายเลข 2 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.7 กม. สำหรับการประเมินผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการสรุปรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ สรุปได้ดังนี้

ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศเลือกพิจารณาทิศทางลมทางด้านทิศตะวันตก และทิศตะวันตกเฉียงใต้ ที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อศาสนสถาน และแหล่งโบราณคดี ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 บริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 0.7 กม. เป็นตัวแทนของคุณภาพอากาศปัจจุบันในการประเมินผลกระทบกรณีเลวร้ายของแหล่งโบราณคดีและศาสนสถานที่ไม่มีข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยมีค่าตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองแขวนลอยรวมสูงสุดเท่ากับ 0.095 มก./ลบ.ม. ส่วนความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ค่าตรวจวัดสูงสุดเท่ากับ 0.054 มก./ลบ.ม. รวมปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการเจาะระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ กับผลการ

ตรวจวัดในปัจจุบันบริเวณสถานีดังกล่าวกรณีมีการควบคุม ค่าความเข้มข้นของ TSP มีค่าเท่ากับ 0.105 มก./ลบ.ม. ส่วนค่าความเข้มข้นของ PM-10 มีค่าเท่ากับ 0.057 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.5.5-1) เมื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณความเข้มข้นของ TSP และปริมาณความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากการประเมินรวมกับผลการตรวจวัดปัจจุบัน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

2. การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการทำเหมือง

2.1 ระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ได้รับ

การประเมินระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ได้รับพิจารณาใช้ผลการตรวจวัดสูงสุดจากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 ตุลาคม 2566 บริเวณบ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (ติดกับโรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิ) เป็นตัวแทนของค่าเสียงปัจจุบันในการประเมินผลกระทบกรณีเลวร้ายของแหล่งโบราณคดีและศาสนสถานที่ไม่ใช่ข้อผลการตรวจวัดระดับเสียง ผลการประเมินระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ต่อศาสนสถาน ระยะ 3,000 ม. ในพื้นที่ศึกษารวมกับผลตรวจวัดปัจจุบัน พบว่า บริเวณบ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (ติดกับโรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิ) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเท่ากับ 59.2 เดซิเบล(เอ) เมื่อรวมระดับเสียงจากการประเมินจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 ของแหล่งโบราณคดีและศาสนสถานในตารางที่ 4.5.5-1 แล้วผลรวมอยู่ในช่วง 59.2-59.3 เดซิเบล(เอ) เนื่องจากแหล่งโบราณคดีและศาสนสถานตั้งอยู่ในระยะใกล้จึงได้รับเสียงจากโครงการลดลง เมื่อนำค่าการประเมินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ.2548) กำหนดไม่เกิน 75 เดซิเบล(เอ)

2.2 ระดับเสียงที่ได้รับจากการระเบิด

ผลการประเมินระดับเสียงจากการระเบิดต่อศาสนสถานและแหล่งโบราณสถานในพื้นที่ศึกษา พบว่า มัสยิดฟัตหุเราะห์มาน ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 100.4 เดซิเบล มัสยิดนูริลฮูดา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 1.6 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 97.3 เดซิเบล มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะห์ ทางทิศเหนือ ระยะประมาณ 1.7 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 96.6 เดซิเบล มัสยิดบ้านบุญเกตุยามู ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 94.8 เดซิเบล มัสยิดอัชชอดากอตุลอิสลาม ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.1 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 94.3 เดซิเบล มัสยิดบ้านคูสน ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.7 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 91.6 เดซิเบล มัสยิดดารุสสุลฏอทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 2.7 กม. ได้รับ

ระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 91.6 เดซิเบล แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.85 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 104.1 เดซิเบล แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ะโระ ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 100.4 เดซิเบล แหล่งโบราณคดีเขาหวน ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.3 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 99.5 เดซิเบล แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.6 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 97.3 เดซิเบล และแหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.7 กม. ได้รับระดับเสียงจากการระเบิดที่ประเมินได้เท่ากับ 96.6 เดซิเบล โดยระยะที่ไกลออกมาจะได้รับเสียงลดลงตามลำดับ เมื่อนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) ได้กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 dB พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ดังตารางที่ 4.5.5-1

3. การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการระเบิด

การประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองของโครงการ พิจารณาประเมินตามแผนการใช้วัตถุระเบิดที่เสนอไว้ในแผนการทำเหมือง ผลการประเมินหาค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (V) เพื่อประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหากใช้ปริมาณวัตถุระเบิด 64.5 กก./จังหวัดง พบว่า มัสยิดพิทุเราะห์มาน ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0082 นิ้ว/วินาที มัสยิดนูริลฮูดา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 1.6 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0052 นิ้ว/วินาที มัสยิดอิตายาตุตติเนียนะห์ ทางทิศเหนือ ระยะประมาณ 1.7 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0047 นิ้ว/วินาที มัสยิดบ้านบุเกตยามู ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0036 นิ้ว/วินาที มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.1 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0033 นิ้ว/วินาที มัสยิดบ้านดusun ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.7 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0022 นิ้ว/วินาที มัสยิดดารุสสุกฏทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 2.7 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0022 นิ้ว/วินาที แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.85 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0142 นิ้ว/วินาที แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ะโระ ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0082 นิ้ว/วินาที แหล่งโบราณคดีเขาหวน ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.3 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0072 นิ้ว/วินาที แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.6 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0052 นิ้ว/วินาที และแหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.7 กม. ความเร็วอนุภาคสูงสุดมีค่า 0.0047 นิ้ว/วินาที จากผลการประเมินดังกล่าวพบว่าค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดอยู่ในมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานของ USBM, 1971 ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความเร็วอนุภาคหากน้อยกว่า 2 นิ้ว/วินาที ไม่มีผลเสียหาย และมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ได้กำหนดค่ามาตรฐานความเร็วของอนุภาคสูงสุดไว้ไม่เกิน 2 นิ้ว/วินาที ดังตารางที่ 4.5.5-1

4. การประเมินผลกระทบด้านหินปลิว

การประเมินผลกระทบด้านการปลิวกระเด็นของหินด้านหน้าของหน้าระเบิดพบว่ากรณีที่มีหินปลิวกระเด็นในแนวราบจากการระเบิดจะมีระยะประมาณ 27 ม. และระยะหินปลิวกระเด็นจากด้านบนของระเบิดจะกระเด็นไปได้ไกลประมาณ 36.6 ม. ดังตารางที่ 4.5.5-1 โดยทิศทางการปลิวกระเด็นจะตกในบริเวณหน้าเหมืองของโครงการ ประกอบกับโดยรอบพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นภูเขาและแนวต้นไม้ขวางกันสามารถป้องกันผลกระทบได้ พิจารณาสถานที่สำคัญที่ใกล้ที่สุดเพื่อเป็นตัวแทนพื้นที่ประเมินผลกระทบ ได้แก่ มัสยิดฟัตหุเราะห์มาน ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. มัสยิดนูริลฮูดา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 1.6 กม. มัสยิดอิตายาตุตติเนียนีฮ์ ทางทิศเหนือ ระยะประมาณ 1.7 กม. มัสยิดบ้านบุญเกตุยามู ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2 กม. มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.1 กม. มัสยิดบ้านคูสน ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 2.7 กม. และมัสยิดดาร์ลุสสุออทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 2.7 กม. แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด ทางทิศตะวันออก ระยะประมาณ 0.85 กม. แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไ้ระเห่ ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.2 กม. แหล่งโบราณคดีเขาหาน ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.3 กม. แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 1 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.6 กม. แหล่งโบราณคดีเขาวังดงกา หมายเลข 2 ทางทิศใต้ ระยะประมาณ 1.7 กม. จะไม่ได้รับผลกระทบด้านหินปลิวหากโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิด

สรุปผลการประเมินดังตารางที่ 4.5.5-1 พบว่า ผลกระทบจากการทำเหมืองในด้านคุณภาพอากาศ ด้านระดับเสียง ด้านความสั่นสะเทือนและหินปลิว ที่มีต่อศาสนสถาน หากใช้ตำแหน่งรับผลกระทบเทียบกับพื้นที่โครงการเป็นตัวแทน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ตามที่กำหนดในแต่ละการประเมินผลกระทบ แต่เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองช่วงต่อไปกำหนดให้มีมาตรการฯ ในแต่ละด้านดังบทที่ 5

ตารางที่ 4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว ต่อศาสนสถานบริเวณพื้นที่ศึกษา

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะจากโครงการ (ม.)			คุณภาพอากาศ				ระดับเสียง		แรงสั่นสะเทือน ^{3/} (นิ้ว/วินาที)	หินปลิว (ม.)	
		ค่าตรวจวัดฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)		ผลการประเมินปริมาณ ฝุ่นละอองจากลม ทิศตะวันออก (มก./ลบ.ม.)**		ผลการประเมินปริมาณ ฝุ่นละอองจากลม ทิศตะวันตก (มก./ลบ.ม.)**					เครื่องจักร อุปกรณ์ ^{1/} [เดซิเบล(เอ)]	การระเบิด ^{2/} (เดซิเบล)
								TSP	PM ₁₀			
มัสยิดพัทธูรเราะฮ์มาน	1.2	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	41.3	100.4	0.0082	27	36.6
มัสยิดนูริลฮูดา	1.6	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	26.9	97.3	0.0052	27	36.6
มัสยิดฮิยาตุคุดีนียะฮ์	1.7	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	32.6	96.6	0.0047	27	36.6
มัสยิดบ้านบุเกตยามู	2	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	34.6	94.8	0.0036	27	36.6
มัสยิดอัซซอดากอตุลอิสลาม	2.1	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	20.5	94.3	0.0033	27	36.6
มัสยิดบ้านดusun	2.7	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	19.5	91.6	0.0022	27	36.6
มัสยิดดาร์ลุสสุออ	2.7	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	31.8	91.6	0.0022	27	36.6
แหล่งโบราณคดีถ้ำเขาเพนียด	0.85	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	42.8	104.1	0.0142	27	36.6
แหล่งโบราณคดีเพิงผาป่าไผ่ระเ	1.2	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	20.3	100.4	0.0082	27	36.6
แหล่งโบราณคดีเขาหวาน	1.3	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	17.6	99.5	0.0072	27	36.6
แหล่งโบราณคดีเขาวังตั้งกา หมายเลข 1	1.6	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	24.2	97.3	0.0052	27	36.6

ตารางที่ 4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง เสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว ต่อศาสนสถานบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะจากโครงการ (กม.)			คุณภาพอากาศ				ระดับเสียง		แรงสั่นสะเทือน ^{3/} (นิ้ว/วินาที)	หินปลิว (ม.)	
		ค่าตรวจวัดฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)		ผลการประเมินปริมาณ ฝุ่นละอองจากลม ทิศตะวันตก (มก./ลบ.ม.)**		ผลการประเมินปริมาณ ฝุ่นละอองจากลม ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (มก./ลบ.ม.)**					เครื่องจักร อุปกรณ์ ^{1/} [เดซิเบล(เอ)]	การระเบิด ^{2/} (เดซิเบล)
								TSP	PM ₁₀			
แหล่งโบราณคดีเขาวังตั้งกา หมายเลข 2	1.7	0.095	0.054	0.105	0.057	0.105	0.057	12.7	96.6	0.0047	27	36.6
มาตรฐาน	-	0.33 ^{6/}	0.12 ^{6/}	0.33 ^{6/}	0.12 ^{6/}	0.33 ^{6/}	0.12 ^{6/}	70 ^{7/}	130 ^{8/}	2 ^{9/}	-	

หมายเหตุ : *ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศค่าสูงสุดระหว่างวันที่ 17-20 มิถุนายน 2560 บริเวณโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์เป็นตัวแทนแหล่งรับผลกระทบ

ที่มา : โดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

** ความเข้มข้นฝุ่นละอองสูงสุดจากผลการตรวจวัดในบริเวณสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา รวมกับปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการเจาะระเบิด การระเบิด และการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ

^{1/} ผลประเมินแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024

^{2/} การคำนวณจากสูตร $dB_L = 165 - 25 \log (d/W^{1/3})$ ซึ่งผลกระทบที่จะได้รับจะมีความสัมพันธ์กับระยะห่างของแหล่งรับผลกระทบกับพื้นที่โครงการ

^{3/} การคำนวณจากสูตร $V = K_v [r/(W^{1/2})]^m$ ซึ่งผลกระทบที่จะได้รับจะมีความสัมพันธ์กับระยะห่างของแหล่งรับผลกระทบกับพื้นที่โครงการ

^{4/} การคำนวณจากสูตร $L_m = 0.334 [7.42 \times 10^5 (d/b)^2 - 200] (0.44 D/5490)^2$

^{5/} การคำนวณจากสูตร $F_s = S / \sqrt[3]{W}$

^{6/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.120 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

^{7/} มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

^{8/} มาตรฐานของสำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM.TRP.78 Safe Level) ได้กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดที่ปลอดภัยไว้ไม่เกิน 130 dB

^{9/} มาตรฐานของ USBM, 1971 ประเทศสหรัฐอเมริกาที่กำหนดมาตรฐานความเร็วอนุภาค น้อยกว่า 2 นิ้ว/วินาที

บทที่ 5

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 4 พบว่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ มีระดับแตกต่างกันตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง ในช่วงเตรียมการและดำเนินการเปิดทำเหมือง โครงการจึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อสอดคล้องกับลักษณะของผลกระทบและให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 5.1-1 ถึงตารางที่ 5.1-3)

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และกรณีมีผู้ร้องเรียนผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขและให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่โครงการ - ตำบลควนโดน <ul style="list-style-type: none"> ○ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก ○ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านบูเกตยามู ○ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 9 บ้านนาปริก - ตำบลทุ่งนุ้ย <ul style="list-style-type: none"> ○ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง ○ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง ○ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ○ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ ○ ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน 	- ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมืองถึงตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2. ให้ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ผนวกไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	3. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ตามประกาศคณะกรรมการแร่	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	4. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัย	- พื้นที่โครงการ	- ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	- ตามประกาศคณะกรรมการแร่	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม				
	5. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	6. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- ตามแนวทางที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	7. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แตกต่างไปจากที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ภายหลังที่ได้รับ	- พื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>อนุมัติหรืออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้ว ให้เสนอการเปลี่ยนแปลงให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้</p> <p>7.1 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่กระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้หน่วยงานที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงที่รับจดทะเบียนแล้ว ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>7.2 หากเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานฯ ให้หน่วยงานจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบประกอบแล้วหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติ หรืออนุญาตแจ้งผลการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย</p>				

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	8. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	9. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ.2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	10. กำหนดให้มีการตรวจวิเคราะห์ คุณ ภาพ สิ่งแวดล้อมก่อนเปิดทำเหมืองเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการทำเหมือง โดยตรวจวิเคราะห์ตามดัชนีและสถานีที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- 1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ		มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ						
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ทำเหมือง โดยเว้นแนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากหุดหลักที่ 9 เป็นระยะ 180 ม. พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยดาราพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ แนวเว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศใต้ พร้อมทั้งในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการเปิดหน้าเหมืองให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ (รูปที่ 5.1-1) ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการโดยบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้จัดทำเสาคอนกรีตเหล็ก หรือวัสดุอื่นๆ ตามความเหมาะสม ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	-พื้นที่โครงการ -พื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากหุดหลักที่ 9 เป็นระยะ 180 ม. -พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยดารา -พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ -พื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือและทิศใต้	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด	
	2) ให้รังวัดจัดทำแนวเขตพื้นที่ทำเหมือง และจัดทำป้ายแสดงตำแหน่งถ้าทะลุฟ้าในพื้นที่โครงการให้ชัดเจนเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ	-แนวเขตพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ -ถ้าทะลุฟ้าในพื้นที่โครงการ	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด	

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้จัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำจากหมุดหลักที่ 1-6 อยู่ในบริเวณพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยดารา พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ โดยขนาดคันทำนบดินด้านล่างกว้าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. และคูระบายน้ำด้านบนกว้าง 1.5 ม. ความกว้างของท้องร่อง 1 ม. ลึก 1.5 ม. เพื่อเบี่ยงเบนน้ำขุนชั้นที่เกิดจากการชะล้างในช่วงฤดูฝนให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอน พร้อมทั้งปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินและบริเวณพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยดารา พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ (รูปที่ 5.1-1) และให้ทำการดูแลคันทำนบดินที่จัดสร้างไว้ให้มีความแข็งแรง พร้อมทั้งดูแลต้นไม้ที่ได้ปลูกไว้ให้มีสภาพเจริญเติบโตที่ดีอยู่เสมอ เพื่อประสิทธิภาพในการเป็นแนวกันชนธรรมชาติช่วยป้องกันเสียงดังจากการทำเหมือง หากพบว่าคันทำนบดินพังทลายหรือมีต้นไม้ตายลงให้ดำเนินการซ่อมแซมคันทำนบและปลูกต้นไม้ทดแทนทันที	-พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยดารา -พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณประโยชน์ ทางทิศใต้	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	4) ให้เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดในลักษณะชั้นบันได ชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 9 ม. ความลาดชันของหน้าเหมืองสุดท้าย	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ไม่เกิน 45 องศา รวมทั้งต้องตรวจสอบเสถียรภาพของหน้าเหมืองชั้นบันไดให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินบริเวณพื้นที่ทำเหมือง (รูปที่ 5.1-1 ถึงรูปที่ 5.1-9)				
	5) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองของพื้นที่โครงการ ให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยอยู่เสมอ โดยสังเกตจากสิ่งบอกระบุที่มักเกิดขึ้นก่อนการพังทลายของหน้าเหมือง ดังนี้ 5.1) เกิดรอยแยกบนหรือด้านหลังยอดของชั้นบันได หรือหน้าความลาดชัน มีน้ำไหลผ่านออกที่มีลักษณะพุ่งขึ้น 5.2) หน้าความลาดชันเกิดการโป่งบวมหรือมีการเคลื่อนที่ขยับออกจากกันของรอยชั้นไม่ต่อเนื่อง 5.3) มีวัสดุตกหล่นลงมาหรือมีน้ำไหลซึมออกจากหน้าเหมือง 5.4) มีมวลวัสดุที่ขยับเคลื่อนที่หรือมีน้ำไหลออกบริเวณด้านหน้าของดินชั้นบันไดหรือหน้าความลาดชัน 5.5) หน้าความลาดชันมีความขรุขระไม่สม่ำเสมอหรือมีความราบเรียบเป็นเงามัน	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	6) หากพบสิ่งบอกระบุที่อาจก่อให้เกิดความไม่เสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในบริเวณ	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ดังกล่าว แล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมือง				
1.2 คุณภาพอากาศ	1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และถนนช่วงก่อนออกสู่ทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศใต้ โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือพิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และในช่วงฤดูแล้งให้เพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำ เพื่อให้ผิวถนนเปียกขึ้นตลอดเวลา และหมั่นดูแลสภาพผิวถนนให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ - ถนนช่วงก่อนออกสู่ทางสาธารณประโยชน์ด้านทิศใต้	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	2) จัดให้มีระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพบริเวณทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการก่อนเข้าสู่ถนนสาธารณประโยชน์ด้านทิศใต้ของโครงการ และให้ดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ และรถบรรทุกแร่ต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	- ระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุก	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	3) ดูแลรักษาเส้นทางขนส่งแร่เลี้ยงแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน และดูแลรักษาเส้นทางบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะแนวเส้นทางสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้ของโครงการ	- เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ - เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางทิศใต้	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4) หากมีลมพัดแรงให้งดการจุดระเบิด สำหรับการขุดตักแร่ กำหนดให้ดำเนินการเมื่อลมสงบ หรือให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ลานกองแร่ก่อนทำการตักขน	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	5) ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
1.3 ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	1) ให้ใช้วัตถุระเบิด ANFO แบบเก็บถ่วงเวลา เปิดหน้าเหมือง และกำหนดปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 30.5 กก./จังหวัดถ่วง และให้มีระยะอัดปิดรู เท่ากับ 3 ม.	-บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	2) ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน โดยให้ดำเนินการได้ในช่วงเวลา 08.00-18.00 น.	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	3) กำหนดให้ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. กรณีที่มีเหตุจำเป็นจะต้องเลื่อนเวลาระเบิด ให้แจ้งหน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ องค์การบริหารส่วนตำบลควนโดน องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งนุ้ย และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่รับทราบ	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	4) การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง และการจุดระเบิดจะต้องจัดให้มีวิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่หรือหน่วยงานที่ให้การรับรอง ควบคุมทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	-พื้นที่ทำเหมือง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5) ให้ประกาศช่วงเวลากการระเปิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้าเพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเปิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที	-พื้นที่ทำเหมืองและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	6) กำหนดให้ติดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเปิดไว้บริเวณด้านหน้าโครงการบริเวณริมสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้ก่อนถึงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่ปิดกั้นเส้นทางในช่วงที่มีการระเปิด (รูปที่ 5.1-10)	-บริเวณด้านหน้าโครงการ -เส้นทางสาธารณประโยชน์ทางด้านทิศใต้	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	7) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลียงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น	-พนักงานของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	8) ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษแร่จากการระเปิดทุกครั้ง หากพบว่าก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม	-พื้นที่โครงการและใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
1.4 อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำผิวดิน ทรัพยากรดิน	1) ให้จัดสร้างบ่อดักตะกอน คันทำนบดินและคูระบายโดยขนาดคันทำนบดินด้านล่างกว้าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. และคูระบายน้ำด้านบนกว้าง 1.5 ม. ความกว้างของท้องร่อง 1 ม. ลึก 1.5 ม. และดูแลรักษาตลอดช่วงอายุประทานบัตร (รูปที่ 5.1-1)	-คันทำนบดิน และร่องระบายน้ำ	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2) กำหนดให้ขุดลอกตะกอนดินในร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและร่องระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และร่องระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันทำนบกั้นน้ำไปพื้นที่พื้นที่ หรือใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ	- บ่อดักตะกอน - ร่องระบายน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร หรือหากพบว่ามีปริมาณตะกอน 1/3 ของบ่อดักตะกอน	-	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	3) ให้นำเศษดินเศษหินที่เกิดจากการปรับเตรียมพื้นที่มาใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการโดยนำมาจัดสร้างคันทำนบกั้นบริเวณหลักหมุดที่ 1 ถึงบริเวณระหว่างหลักหมุดที่ 5-6 ขนาดฐานกว้าง 6 ม. สูง 2 ม. สันคันดินกว้าง 2 ม. และปรับปรุงพื้นที่โครงการ นำไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง หากมีปริมาณดินที่เหลือให้นำไปเก็บกองไว้บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินภายในพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
1.5 ธรณีวิทยาและการเกิดหลุมยุบ	1) กำหนดให้ทำการตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลายก่อนเข้าปฏิบัติงานในแต่ละวัน หากพบว่าบริเวณใดไม่ปลอดภัยหรือมีโอกาสพังทลายให้ดำเนินการแก้ไขให้มีความปลอดภัยโดยเร็ว และหากพบสิ่งบ่งชี้ที่อาจก่อให้เกิดความไม่มีเสถียรภาพของหน้าเหมืองได้ ให้หลีกเลี่ยง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	การปฏิบัติงานในบริเวณดังกล่าวแล้วดำเนินการวิเคราะห์เสถียรภาพของหน้าเหมืองโดยละเอียดเพื่อประเมินว่าการทำงานในสภาพดังกล่าวมีความปลอดภัยหรือไม่หากไม่มีความปลอดภัยให้ดำเนินการปรับปรุงความลาดชันหน้าเหมือง				
	2) ระหว่างการทำเหมืองหากพบว่าในพื้นที่ปฏิบัติการมีแนวโน้มหรือความเสี่ยงว่าจะมีโพรงขนาดใหญ่ เช่น มีเสียงดังกังวานจากเนื้อหิน เป็นต้น ให้หยุดการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าว และแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบ ของกรมทรัพยากรธรณีหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่ และตรวจสอบทางธรณีฟิสิกส์เพื่อพิสูจน์ความเป็นโพรง จากนั้นให้ดำเนินการกันเขตเป็นพื้นที่อันตรายโดยทำสัญลักษณ์หรือแสดงเขตให้เห็นอย่างชัดเจนและห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเครื่องจักรที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในบริเวณดังกล่าว พร้อมทั้งทำการตรวจสอบความปลอดภัยโดยวิศวกรควบคุมที่รับผิดชอบการทำเหมืองของโครงการให้เรียบร้อย ก่อนดำเนินการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	3) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ เข้ามาอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับแผ่นดินไหว/ธรณีพิบัติภัย	- บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4) กำหนดให้มีการจัดซ้อมแผนอพยพ/กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี โดยผู้ที่มีความรู้/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยจัดให้มีพนักงานควบคุมผู้ที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในความสงบ และนำทางมายังจุดรวมคนที่ปลอดภัยและเมื่อตรวจเช็คจำนวนคนเรียบร้อยแล้วจึงเคลื่อนย้ายไปยังจุดที่ปลอดภัย	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณสำนักงานโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ป่าไม้ และสัตว์ป่า	1) ให้กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการห้ามทำการล่าสัตว์ หรือกระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิตและถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	2) ติดป้ายเตือน “ห้ามจุดไฟ” และ “ห้ามล่าสัตว์” ในบริเวณพื้นที่ที่มองเห็นได้ชัดเจนในบริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเตรียมการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	3) ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนให้เห็นคุณค่าของป่าไม้และสัตว์ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัตว์ป่าคุ้มครองที่สำรวจพบในพื้นที่รวมถึงโทษที่จะได้รับหากมีการกระทำความผิดเพื่อลดการบุกรุกทำลายป่าไม้และสัตว์ป่า	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	4) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบสัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์และสัตว์ป่าที่มีแนวโน้มใกล้จะสูญพันธุ์นั้น บริษัท ภูทองอันดา จำกัด จะต้องขอความร่วมมือกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อจัดส่งผู้ชำนาญการทางด้านสัตว์ป่ามาให้	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	คำแนะนำในการดำเนินการ โดยบริษัท ภูทองอันดา จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบด้านงบประมาณทั้งหมด				
	5) ในระหว่างการทำเหมือง หากพบเห็นสัตว์ป่าที่ตกค้างติดอยู่ในพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าเหมือง หรือได้รับบาดเจ็บในพื้นที่หน้างานเปิดหน้าเหมืองให้ทำการปฐมพยาบาล โดยประสานงานติดต่อกับสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อนำไปปล่อยในพื้นที่ที่มีลักษณะนิเวศและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์นั้นต่อไป	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 คมนาคม	1) ให้จัดทำป้ายเตือนระวังรถบรรทุกบริเวณริมถนนสาธารณะประโยชน์ ทั้ง 2 ด้าน ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100 และ 200 ม. (รูปที่ 5.1-10) และให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนจราจรต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซม	-ริมถนนสาธารณะประโยชน์ก่อนถึงพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและดูแลตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	2) ให้จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่สัญจรภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. และเส้นทางภายนอกตามกฎหมายกำหนด	-เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ -เส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3) กำหนดให้การขนส่งแร่ของโครงการจะต้องดำเนินการดังนี้</p> <p>3.1) ให้ความสำคัญความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการให้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ส่วนรถบรรทุกที่วิ่งภายนอกโครงการให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด</p> <p>3.2) ให้รถบรรทุกแร่ของโครงการต้องควบคุมน้ำหนักและความเร็วตามกฎหมายกำหนด</p> <p>3.3) ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>3.4) กำหนดให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดรวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>3.5) กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ</p>	-เส้นทางขนส่งแร่	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	4) ให้อุบัติการณ์สภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยเฉพาะเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ และเส้นทางสาธารณประโยชน์ และหากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที	<p>-เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ</p> <p>-เส้นทางสาธารณประโยชน์</p>	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
3.2 เกษตรกรรม	หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไปอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม	-พื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วยเจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้รับทราบปีละ 1 ครั้ง (รูปที่ 5.1-11)	-บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	-กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-ตามแผนงานกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพและกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2) ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือเกณฑ์ที่โครงการกำหนด	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- ไม่ต่ำกว่าอัตราค่าแรงขั้นต่ำ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	3) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน และกำนัน ในเขตท้องที่ตำบลควนโดนและตำบลทุ่งนุ้ยโดยจัดทำเป็นแผ่นพับ หรือแจ้งข้อความที่ต้องการเผยแพร่ไปยังผู้นำชุมชน เพื่อใช้หอกระจายข่าวเผยแพร่ข้อมูล ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ กำหนดเปิดดำเนินการความต้องการบุคลากร ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการประชาสัมพันธ์ให้เสร็จสิ้นก่อนการเปิดทำเหมือง	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	4) กำหนดให้สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประชาชนในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา จัดหาแหล่งน้ำใช้ ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ บริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนา และบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม เป็นต้น	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	5) หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนประชาชนใกล้เคียงโครงการ จะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และรวดเร็ว	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	6) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็น หรือในรูปแบบช่องทางออนไลน์ ของประชาชนต่อโครงการ และดูแลกล่องให้มีสภาพที่ดี โดยติดตั้งกล่องไว้บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม. และบริเวณด้านหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ และตรวจเช็คกล่องอย่างน้อยเดือนละครั้ง พร้อมทั้งให้โครงการประสานงาน กับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- พื้นที่โครงการ - ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกตยามู และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ตำบลควนโดน อำเภอควนโดนจังหวัดสตูล และหมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านห้วยกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7) ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนโดยรอบให้รับทราบ พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลบริเวณโครงการและชุมชนโดยรอบให้อยู่ในสภาพที่ดี	-บริเวณพื้นที่โครงการ -บริเวณที่ทำการ ผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม.	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	8) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนและ ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	9) ให้ชุมชนเข้าไปมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการสามารถเข้าร่วมสังเกตการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	-ชุมชนในรัศมี 3 กม	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	โดยทางโครงการจะมีการแจ้งช่วงเวลาที่จะมีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ชุมชนได้รับทราบ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง เพื่อให้ประชาชนที่สนใจเข้าร่วมสังเกตการณ์ รวมทั้งจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้ทราบเป็นระยะ ตามรอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้นๆ				
	10) ก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง ให้โครงการเก็บบันทึกข้อมูลสภาพบ้านเรือนราษฎรใกล้เคียงที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ เช่น การถ่ายภาพ การบันทึกวิดีโอ เป็นต้น เพื่อใช้ประกอบการตรวจสอบ หากเกิดเหตุอาคารบ้านเรือนหรือสิ่งก่อสร้างของราษฎรเกิดเสียหาย ในช่วงที่มีการทำเหมือง	-บ้านราษฎรใกล้เคียงในรัศมี 0.5 กม.	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
4.2 สาธารณสุข	1) ให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรม	-ชุมชนในรัศมี 3 กม. -รพ.สต.ควนโดน -รพ.สต.ทุ่งนุ้ย -รพ.สต.บ้านควนบ่อทอง	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	ส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนโดน และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอควนกาหลง			
	2) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ ได้แก่ การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อุบัติเหตุต่างๆ บนท้องถนน ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที	-บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) ให้อบรมวิธีการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และปลูกจิตสำนึกเรื่องความปลอดภัย และให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดพร้อมทั้งจัดให้มีหัวหน้างานดูแล ตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	2) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเวชภัณฑ์และยาตามความจำเป็นและเพียงพอแก่การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น ประคบหัตถ์ใช้ สายยางรัดห้ามเลือด สำลี ผ้าก๊อช ผ้าพันแผล ชีฟิ่งแก้ปวดบวม ทิงเจอร์ไอโอดีน ผงน้ำตาลเกลือแร่ ยาแก้แพ้ ยาธาตุน้ำแดง และยาบรรเทาปวดใช้ เป็นต้น และให้มีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันที	-พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน</p> <p>3.1) การป้องกันผลกระทบจากแหล่งกำเนิด (Source)</p> <p>3.1.1) ให้ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ ได้แก่ รถเจาะระเบิด รถบรรทุก รถชุด/ตัก</p> <p>3.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน (Pathway)</p> <p>3.2.1) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลียงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณเจาะระเบิด เป็นต้น</p> <p>3.2.2) ติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม หรือป้ายให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลบริเวณพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร รวมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>3.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ (Receiver)</p> <p>ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน รายละเอียดดังนี้</p> <p>3.3.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none">- พนักงานเจาะและอัดระเบิด กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>เสื่อสะท้อนแสง แว่นตานิรภัย และที่อุดหู (Ear Plug) เป็นต้น ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า</p> <p>- พนักงานชุดตก พนักงานขับรถบรรทุก กำหนดให้สวมหมวกกันป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เสื่อสะท้อนแสง เป็นต้น ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมระบบการจัดการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า</p> <p>- พนักงานซ่อมบำรุง ช่างไฟฟ้า กำหนดให้สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย เสื่อสะท้อนแสง และรองเท้านิรภัย เป็นต้น ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า</p> <p>- พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่ จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสม เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวก</p>				

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	<p>นิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>3.3.2) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ย ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และ กรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้อง ให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับ เสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงานเพื่อลดระดับเสียง ที่สัมผัสในหู ทั้งนี้การทำงานในที่ที่มีเสียงดังให้เป็นไปตามตาม ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสง สว่าง และ เสียง พ.ศ.2559 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตราย จากเสียงดังต่อ พนักงาน</p> <p>3.3.3) ให้ลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้ น้อยลง เช่น การปฏิบัติงานบริเวณเครื่องเจาะระเบิด โดยให้ สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มี ระดับ เสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง</p>				

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	4) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ รถยนต์ และ เครื่องเจาะระเบิดให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติ ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	5) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินทดแทน เช่น - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	6) จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร (รูปที่ 5.1-10)	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	7) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะเวลาที่มีการแพร่ระบาด	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	8) พนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพหลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- สุขภาพทั่วไป- สมรรถภาพการได้ยิน- สมรรถภาพปอด และเอกซเรย์ปอด	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	9) กำหนดให้มีการส่งพนักงานที่มีผลการตรวจสุขภาพผิดปกติ ตรวจหาสาเหตุของการเกิดโรคในเชิงลึกและวิธีการรักษาต่อไป	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงาน	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

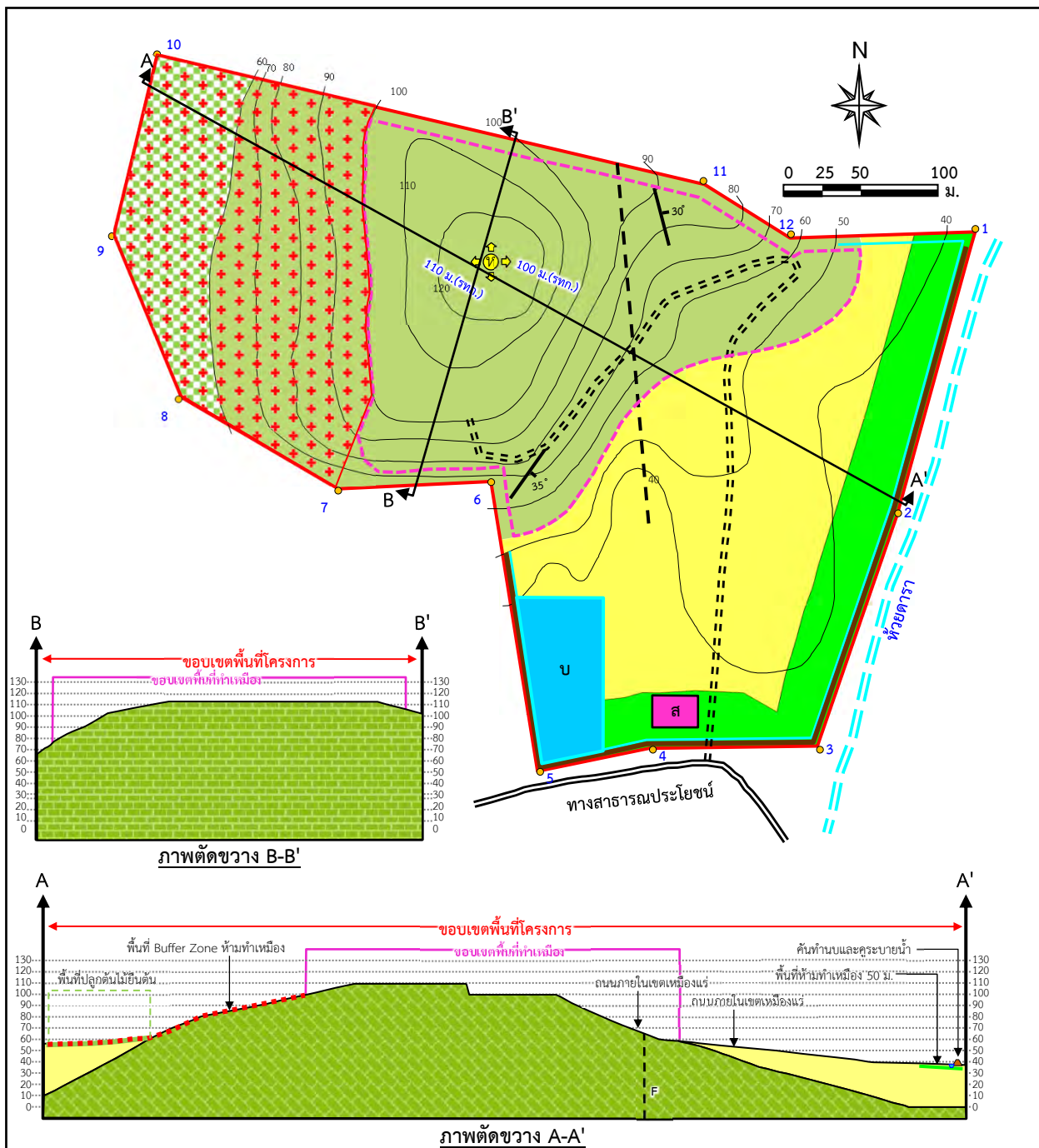
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
4.4 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	1) ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-อยู่ในงบดำเนินงานของโครงการ	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	2) กำหนดให้ทำการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่โดยรายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วงให้เป็นไปตามแผนงานฟื้นฟูที่กำหนดไว้ในแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ใน บทที่ 6	-พื้นที่โครงการ	-ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	-ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	3) ให้ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากหมุดหลักที่ 9 เป็นระยะ 180 ม. พื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากห้วยดาราพื้นที่กันเขตห้ามทำเหมืองในระยะ 50 ม. จากถนนสาธารณะประโยชน์ทางทิศใต้ หากพบว่าไม้ต้นไม้ล้มตายลงให้ดำเนินการปลูกเสริมทันที	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
4.5 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	1) ขณะที่ทำการผลิตแร่หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 13 สงขลาให้ทราบเรื่องโดยทันทีเพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	-พื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
	2) ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณคดี หรือร่องรอยโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากร หรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์ได้ว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

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

ได้กำหนดว่าการเปิดทำเหมืองให้หมายความรวมถึงการเตรียมการทำเหมืองด้วย



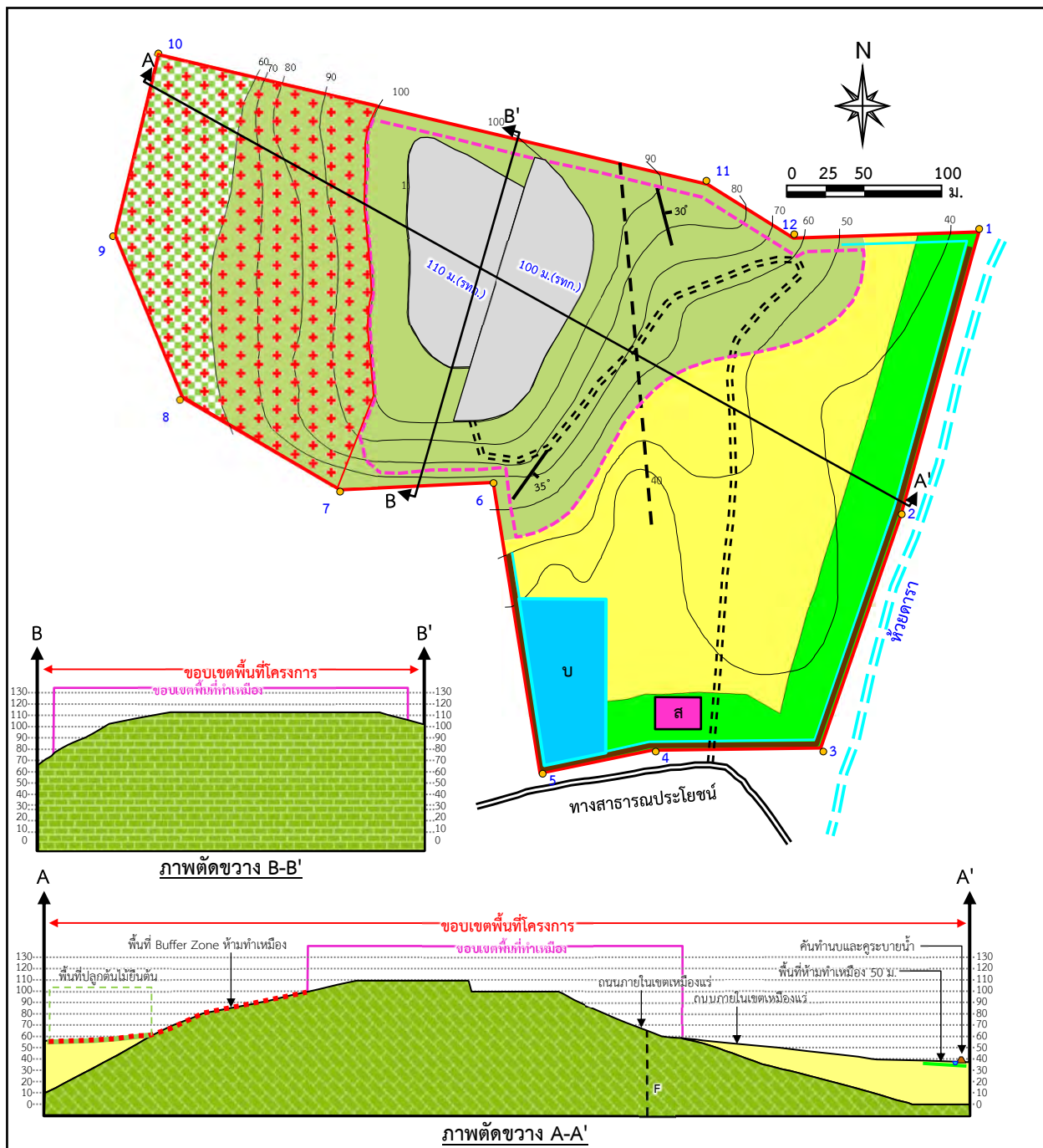
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| ขอบเขตการทำเหมือง | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง | คุรบายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| สำนักงาน | ตะกอนไม่แข็งตัว | |
| | แนวรอยเลื่อน (Fault) | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด

รูปที่ 5.1-1

ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง



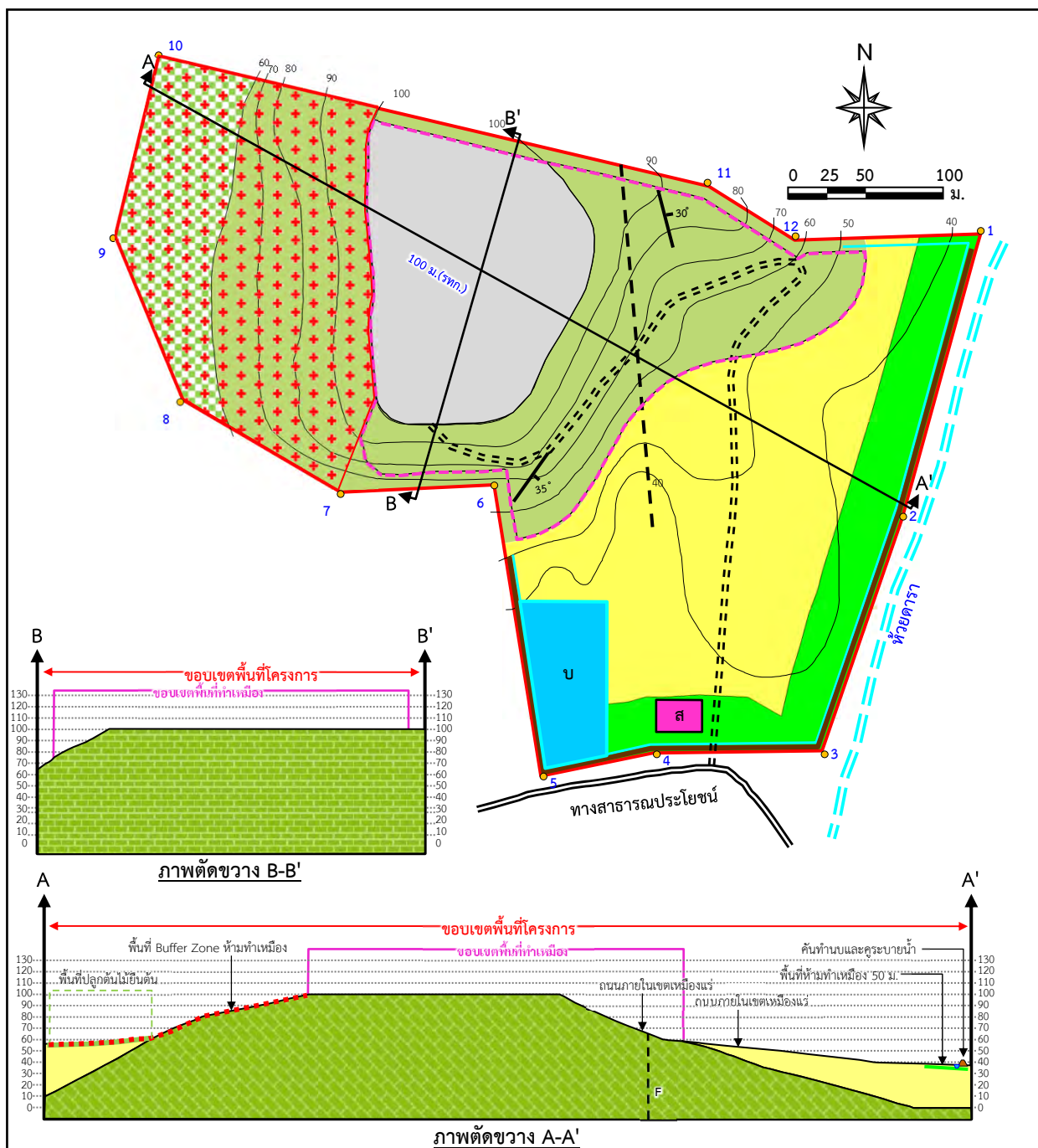
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 1 | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางเข้าเหมือง | คุระบายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| | ตะกอนไม่แข็งตัว | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 5.1-2

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1



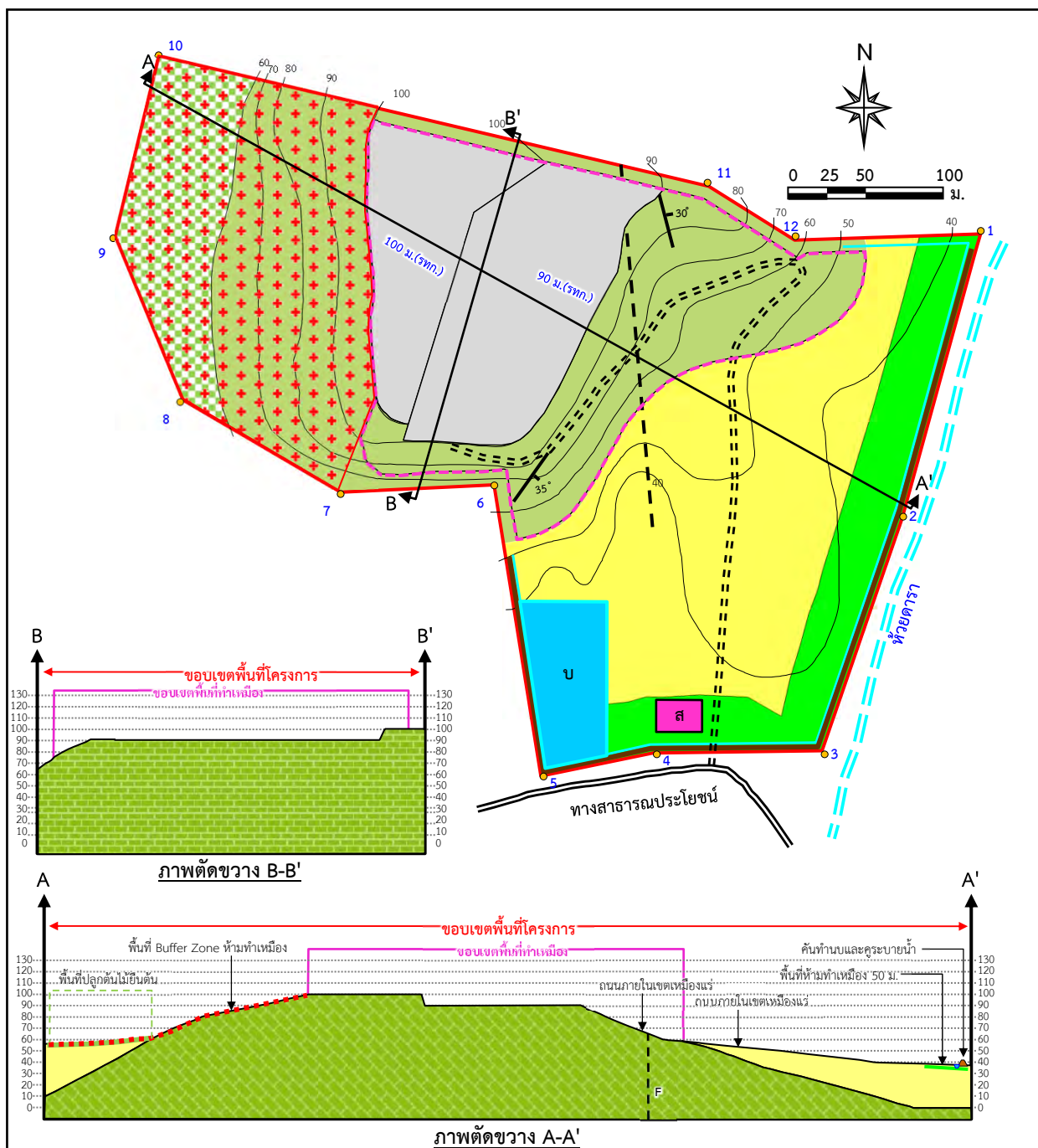
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 2 | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางเข้าเหมือง | คุระบายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| | ตะกอนไม่แข็งตัว | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด

รูปที่ 5.1-3

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 2



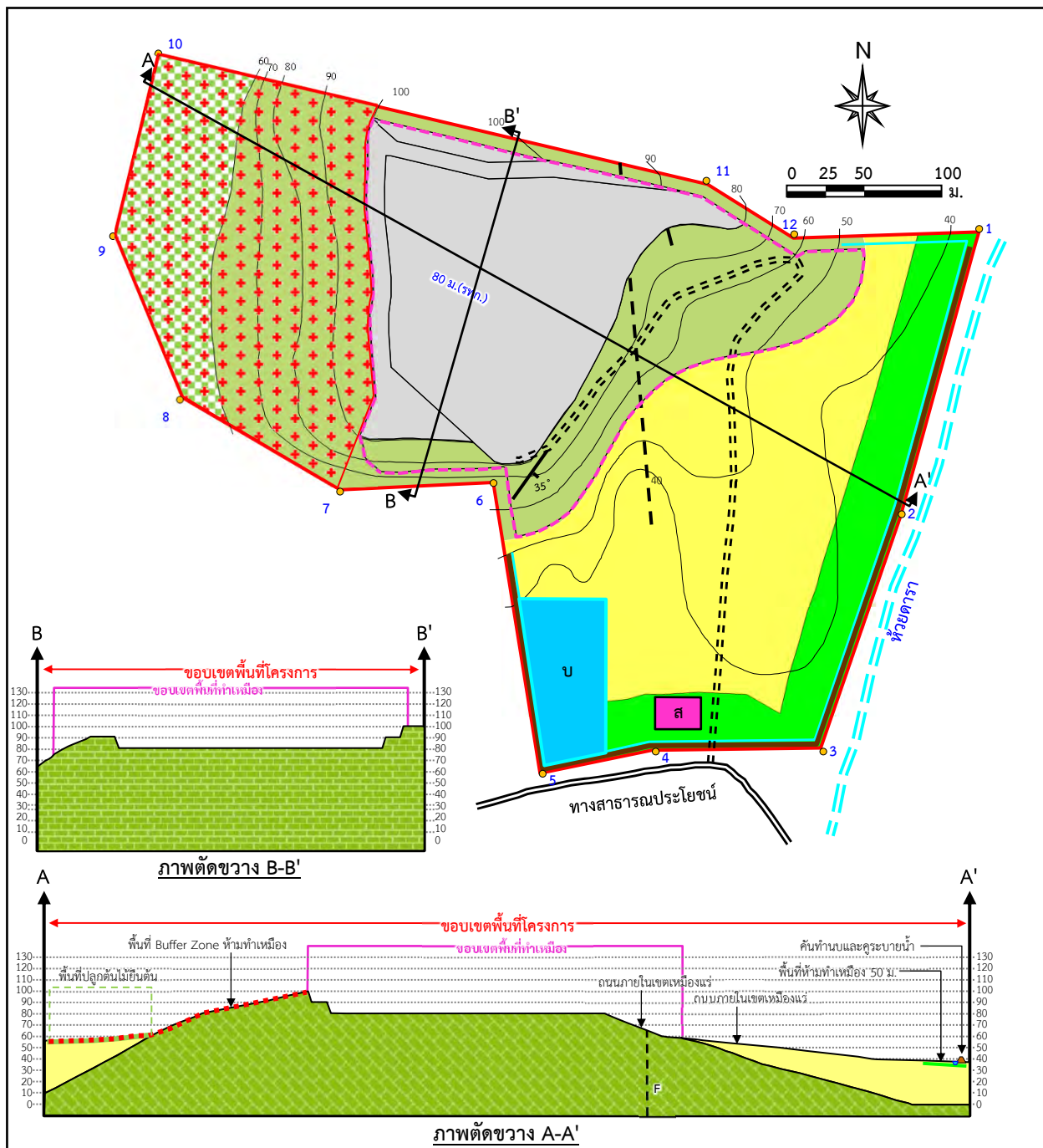
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 3 | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางเข้าเหมือง | คุระบายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเลขเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| | ตะกอนไม่แข็งตัว | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด

รูปที่ 5.1-4

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 3



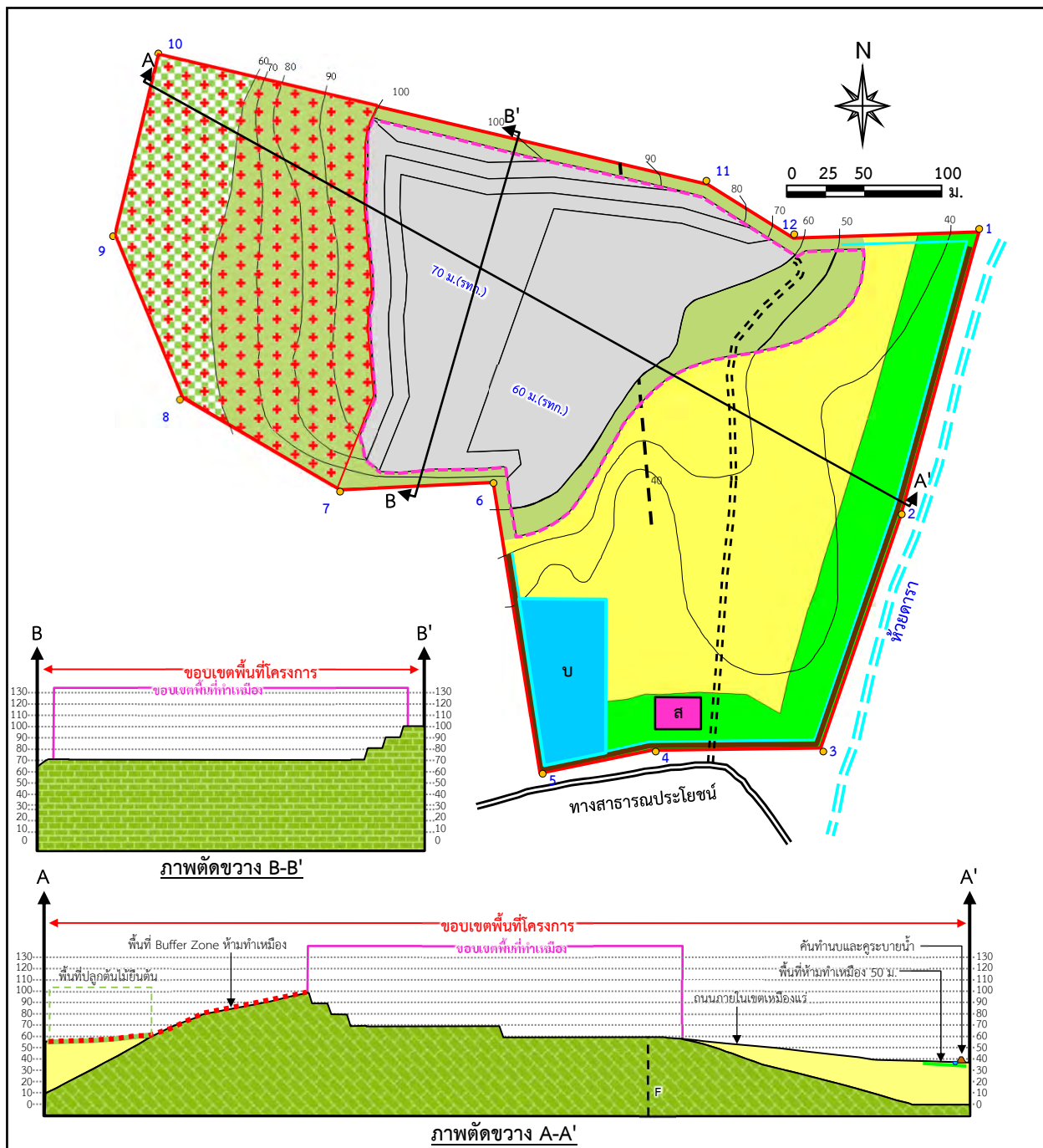
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 6 | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางเข้าเหมือง | คุร่บายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| | ตะกอนไม่แข็งตัว | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 5.1-5

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 6



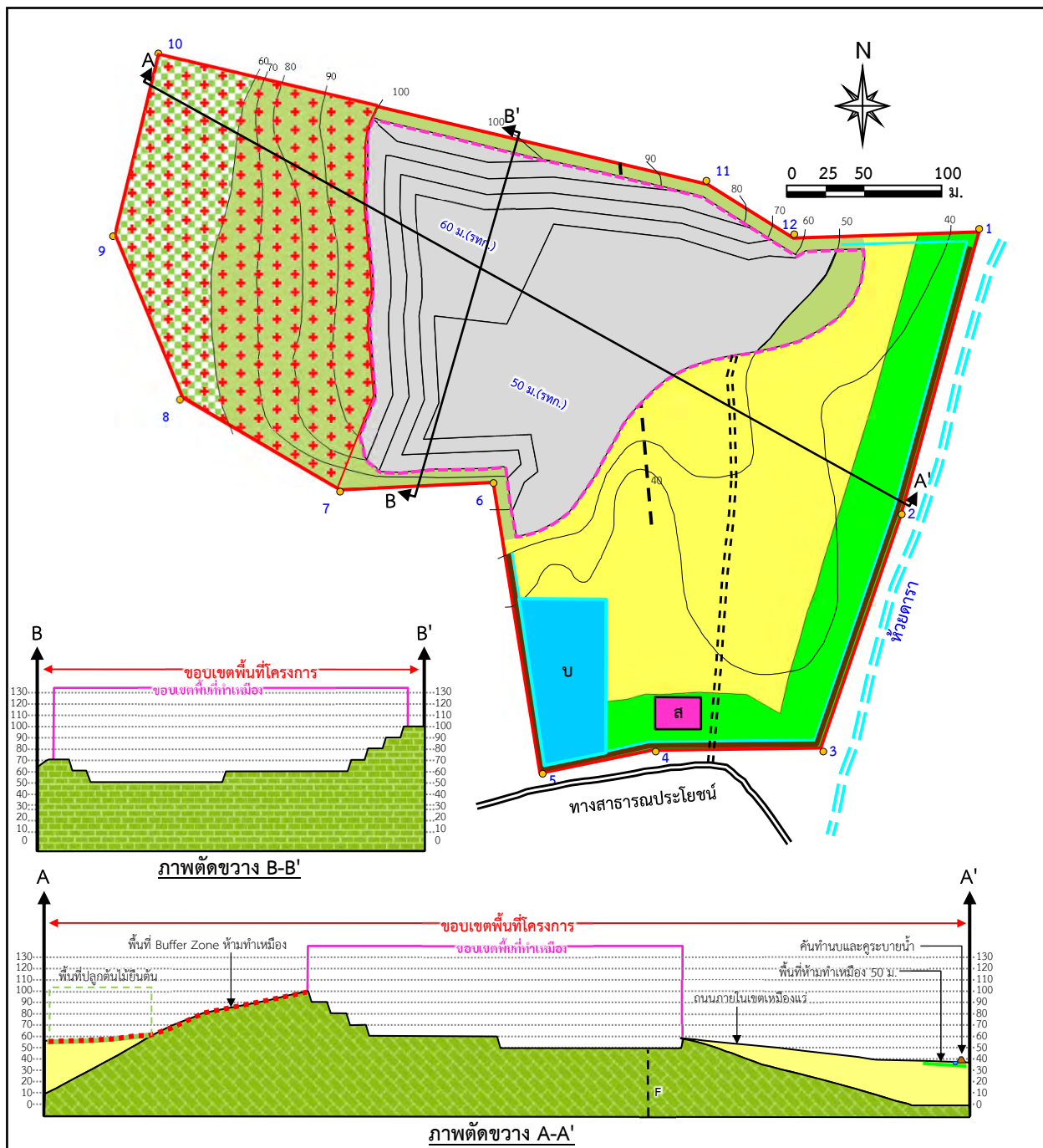
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 9 | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางเข้าเหมือง | คุระบายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเลขเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| | ตะกอนไม่แข็งตัว | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเลขเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 5.1-6

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 9



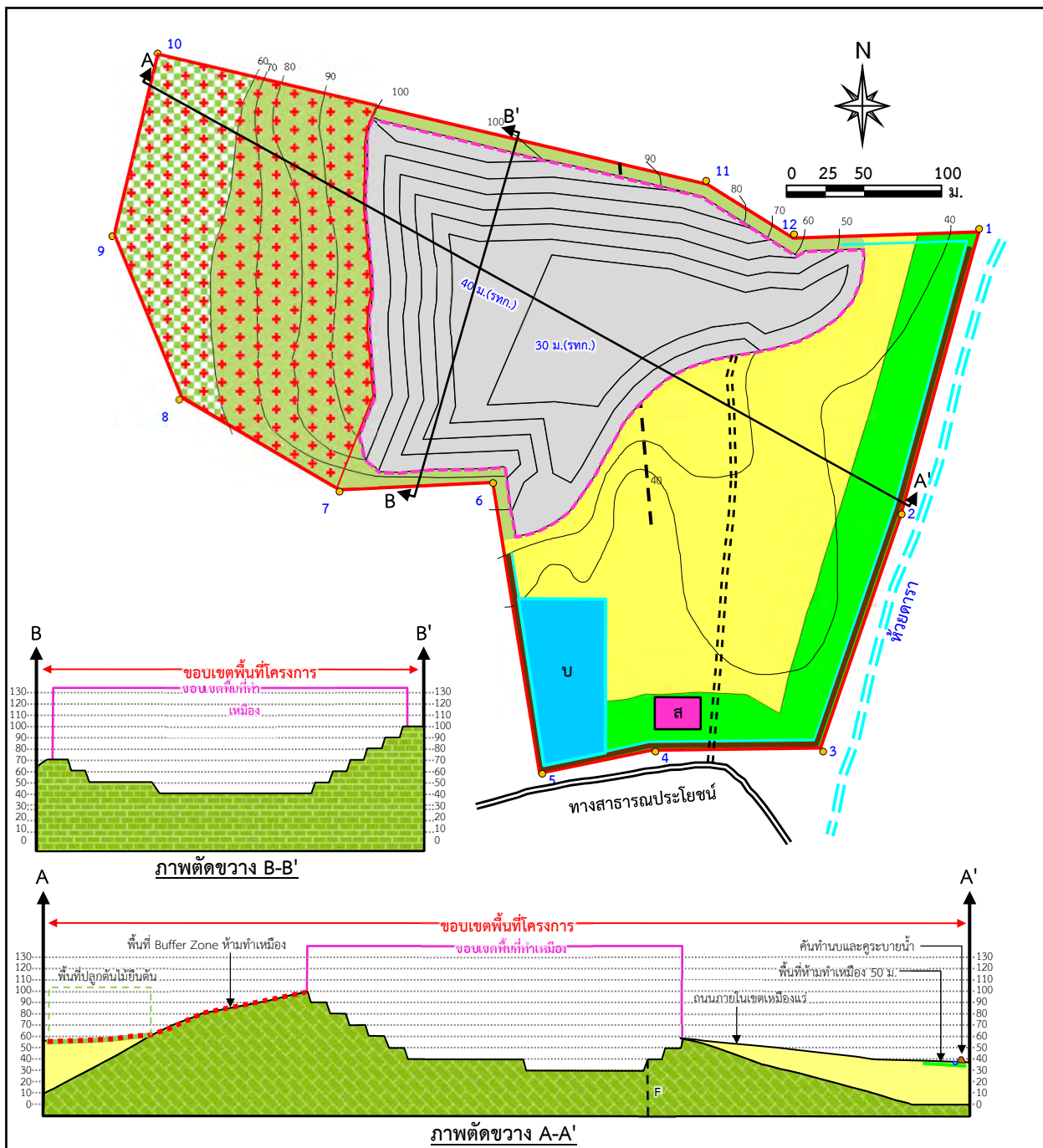
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 12 | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง | คุรบายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| | ตะกอนไม่แข็งตัว | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด

รูปที่ 5.1-7

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 12



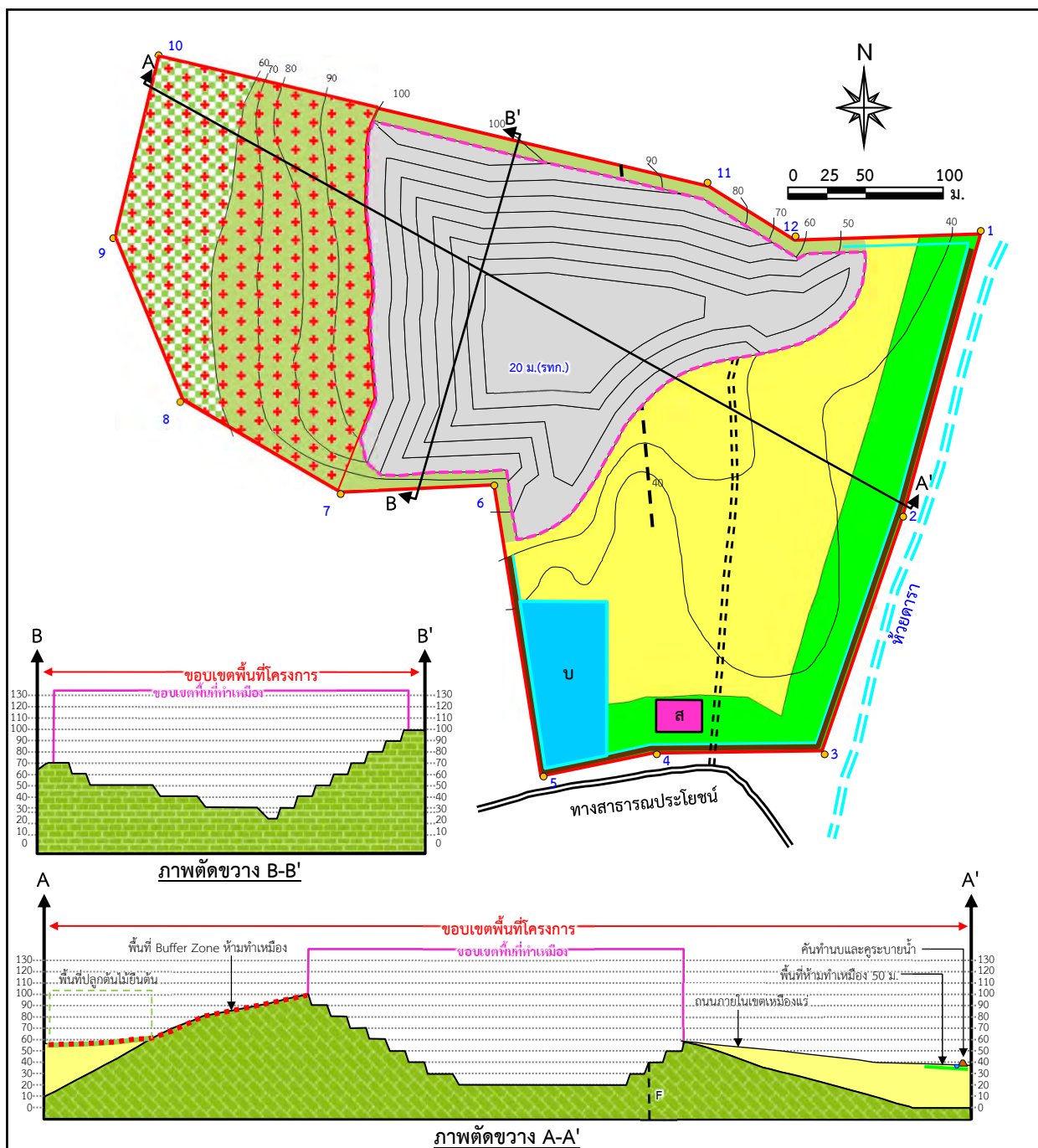
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 15 | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง | คุระบายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| | ตะกอนไม่แข็งตัว | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอันดา จำกัด

รูปที่ 5.1-8

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 15



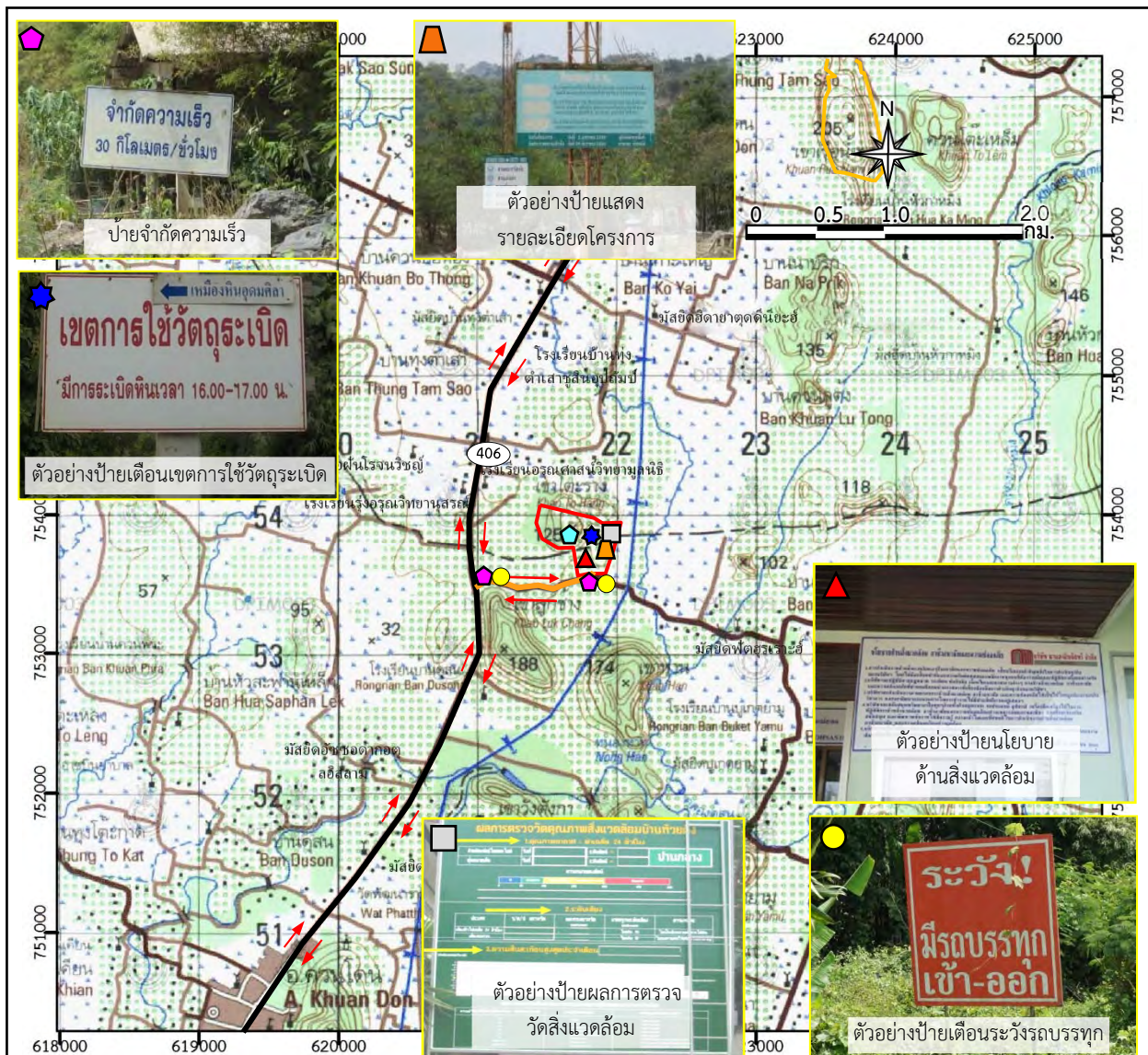
สัญลักษณ์ :

- | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| พื้นที่โครงการ | สำนักงาน | แนวรอยเลื่อน (Fault) |
| ขอบเขตการทำเหมือง | บ่อตกตะกอน | แนวการวางตัวของหิน |
| หน้าเหมืองปีที่ 16 | คันทำนบ | ถนนภายในเขตเหมืองแร่ |
| ทิศทางการเดินทางเข้าเหมือง | คุระบายน้ำ | เส้นระดับชั้นความสูง |
| พื้นที่ห้ามทำเหมืองระยะ 50 ม. | พื้นที่ปลูกต้นไม้ยืนต้น | หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ |
| พื้นที่ Buffer Zone ห้ามทำเหมือง | พื้นที่หินปูน | |
| | ตะกอนไม่แข็งตัว | |

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมือง โดยวิธีเหมืองเปิดชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33502 ของบริษัท ภูทองอินดา จำกัด

รูปที่ 5.1-9

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในช่วงปีที่ 16



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ



พื้นที่ประทนต์รข้กเคียง



เส้นทางขนส่งแร่

ตำแหน่งติดป้ายของโครงการ

ตำแหน่งติดป้ายควบคุมความเร็ว

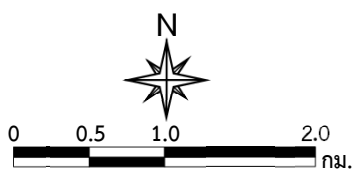
ตำแหน่งติดป้ายนโยบายด้านความปลอดภัย และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

ตำแหน่งติดป้ายแสดงรายละเอียดโครงการ

ตำแหน่งป้ายเตือนระวังรถบรรทุก

ตำแหน่งติดป้ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

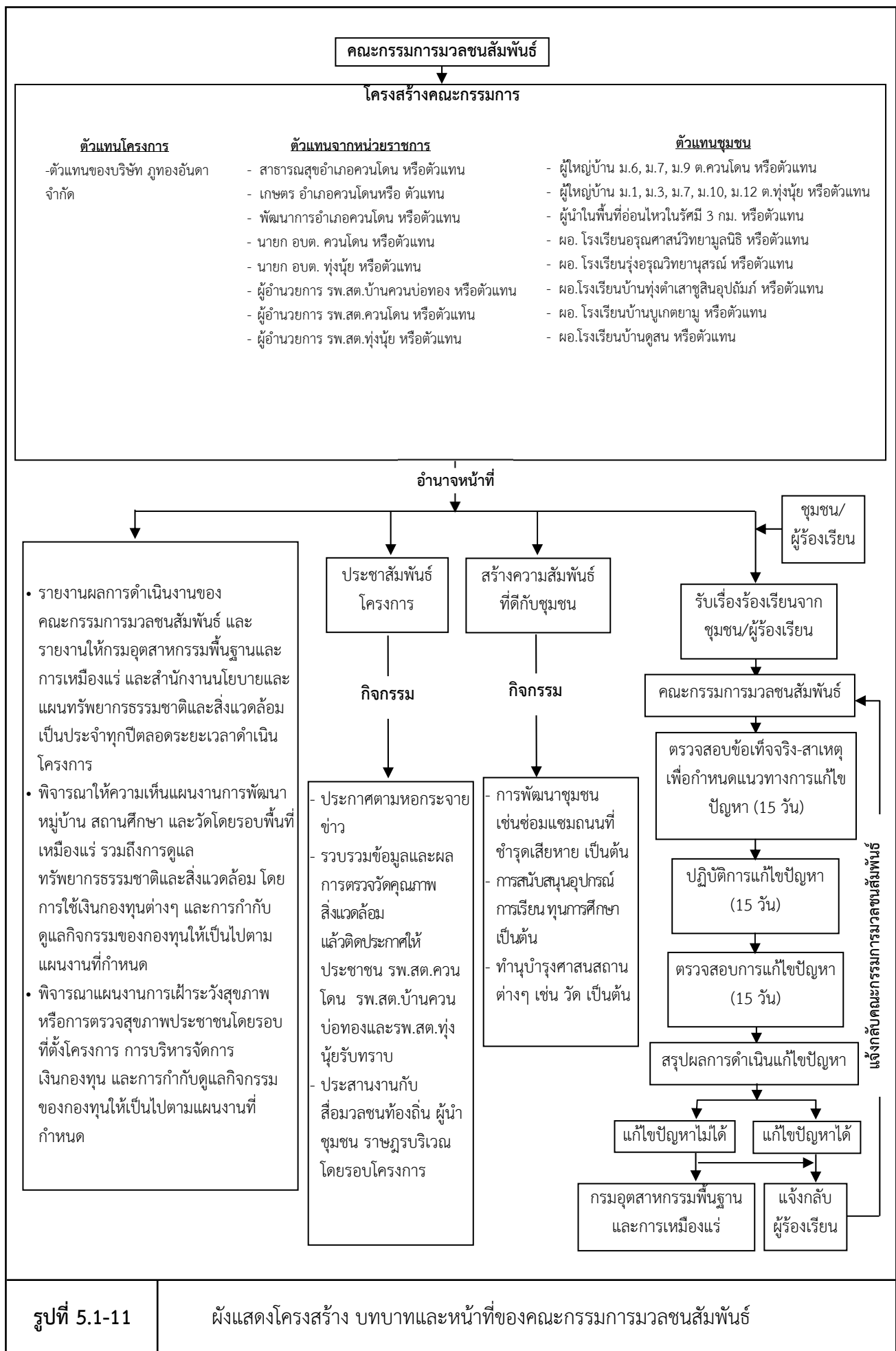
ตำแหน่งติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด



ที่มา: กรมแผนที่ทหาร (2540) และการสำรวจภาคสนาม (2566)

รูปที่ 5.1-10

แสดงตำแหน่งติดป้ายต่างๆ ของโครงการ



5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้สอดคล้องกับกิจกรรมขนส่งแร่ของโครงการ พิจารณาร่วมกับบริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบเป็นบริเวณที่มี Sensitive Receptors เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน ที่อยู่อาศัย เป็นต้น และพิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบร่วมกับทิศทางลมเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้มลสารฟุ้งกระจายไปเมื่อถูกปล่อยสู่บรรยากาศ โดยจากสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี จังหวัดสตูล มีทิศทางลมโดยส่วนใหญ่ 2 ทิศ ได้แก่ ลมพัดมาจากทิศตะวันออกในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม พัดมาจากทิศตะวันตกในช่วงเดือนเมษายน-ตุลาคม และพิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบ แหล่งรับผลกระทบที่มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ แต่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุด ที่ปรึกษาได้เลือกจุดติดตามตรวจสอบที่คาดว่าจะเป็นตัวแทนและพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการรับผลกระทบ โดยกำหนดให้ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน ด้านเศรษฐกิจ-สังคม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านการท่องเที่ยวและทัศนียภาพ เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบ (ตารางที่ 5.2-1 และรูปที่ 5.2-1) รายละเอียดดังนี้

1. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ในการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ที่ปรึกษาได้พิจารณาจากข้อมูลอุตุนิมวิทยา ได้แก่ ทิศทางและความเร็วลม ที่สอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศบริเวณโครงการและใกล้เคียง อันเนื่องมาจากลมเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้มลสารฟุ้งกระจายไปเมื่อถูกปล่อยสู่บรรยากาศ โดยจากสถิติภูมิอากาศคาบ 10 ปี จังหวัดสตูล พบว่ามี 2 ทิศ ได้แก่ ลมพัดมาจากทิศตะวันออกในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม พัดมาจากทิศตะวันตกในช่วงเดือนเมษายน-ตุลาคม รวมทั้งพิจารณาถึงบริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบเป็นบริเวณที่มี Sensitive Receptors เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน ที่อยู่อาศัย เป็นต้น และพิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบ โดยตำแหน่งรับผลกระทบใกล้เคียงแหล่งกำเนิด คือ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก โรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก และโรงเรียนบ้านคูสน ที่ถือว่าเป็นพื้นที่อ่อนไหวบริเวณใกล้เคียงโครงการ เพื่อเป็นตัวแทนแหล่งกำเนิดผลกระทบ จึงกำหนดให้เป็นจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (เป็นตัวแทนของโรงเรียนอรุณศาสน์วิทยามูลนิธิด้วย เนื่องจากทางโรงเรียนไม่ยินยอมให้มีการดำเนินการติดตั้งเครื่องตรวจวัดในโรงเรียน) 2) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 3) โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ 4) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก และ 5) โรงเรียนบ้านคูสน สำหรับช่วงเวลาในการตรวจวัดกำหนดปีละ 2 ครั้ง ดังนั้นที่ปรึกษาจึงกำหนดช่วงเวลาในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม เพื่อเป็นตัวแทนของการติดตามตรวจสอบ

2. มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียงและความสั่นสะเทือน

2.1 การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง ที่ปรึกษาได้พิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบ โดยตำแหน่งรับผลกระทบใกล้เคียงแหล่งกำเนิด ได้แก่ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก โรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก และโรงเรียนบ้านคูสน ที่ถือว่าเป็นพื้นที่อ่อนไหวบริเวณใกล้เคียงโครงการ เพื่อเป็นตัวแทนแหล่งกำเนิดผลกระทบ จึงกำหนดให้เป็นจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ 1) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (เป็นตัวแทนของโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิด้วย เนื่องจากทางโรงเรียนไม่ยินยอมให้มีการดำเนินกิจกรรมติดตั้งเครื่องตรวจวัดในโรงเรียน) 2) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 3) โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ 4) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก และ 5) โรงเรียนบ้านคูสน เพื่อเป็นตัวแทนแหล่งกำเนิดผลกระทบ สำหรับช่วงเวลาในการตรวจวัดกำหนดปีละ 2 ครั้ง ดังนั้นที่ปรึกษาจึงกำหนดช่วงเวลาในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม เพื่อเป็นตัวแทนของการติดตามตรวจสอบ

2.2 การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ.2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ที่กำหนดไว้ว่าการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ให้ทำในบริเวณขอบเขตประทานบัตร ดังนั้นที่ปรึกษาจึงกำหนดให้การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่บริเวณขอบแปลงพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้กำหนดจุดติดตามตรวจสอบบริเวณ 1) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (เป็นตัวแทนของโรงเรียนอรุณศาสนวิทยามูลนิธิด้วย เนื่องจากทางโรงเรียนไม่ยินยอมให้มีการดำเนินกิจกรรมติดตั้งเครื่องตรวจวัดในโรงเรียน) 2) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 3) โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ 4) บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก และ 5) โรงเรียนบ้านคูสน ซึ่งเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการรับความสั่นสะเทือนเนื่องจากอยู่ใกล้พื้นที่โครงการมากที่สุด และเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบ สำหรับช่วงเวลาในการตรวจวัดกำหนดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม เพื่อเป็นตัวแทนของการติดตามตรวจสอบ

3. มาตรการติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน

ในการกำหนดจุดติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน พิจารณาจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ทิศทางการไหลของน้ำและพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดบนภูเขาจึงดำเนินการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ่อตกตะกอนภายในโครงการห้วยดารา ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยดาราหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ กำหนดช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม เพื่อเป็นตัวแทนของการติดตามตรวจสอบ

4. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ในกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการที่ปรึกษาได้พิจารณาจากข้อมูลอุทกธรณีวิทยา และพิจารณาถึงบริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองที่มีการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได จึงทำการกำหนดจุดติดตามตรวจสอบบริเวณบ่อบาดาล หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบ่อบาดาลโรงเรียนบ้านดุนัน กำหนดช่วงเวลาในการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ที่ปรึกษาจึงกำหนดการติดตามตรวจสอบในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมเพื่อเป็นตัวแทนของการติดตามตรวจสอบ (ตารางที่ 5.2-1 และรูปที่ 5.2-1)

5. มาตรการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

ในการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมของโครงการ ปรึกษาเส้นทางขนส่งแร่ที่โครงการใช้ในการขนส่ง รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ ดังนั้นจึงกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

6. มาตรการติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบเศรษฐกิจ-สังคม ที่ปรึกษาได้พิจารณาเลือกจากกลุ่มชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยเลือกกำหนดติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนในรัศมี 3 กม. เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้นำศาสนา ในรัศมี 3 กม. ได้แก่ มัสยิดบ้านดุนัน มัสยิดอัสซอดากอตุลอิสลาม มัสยิดบุเกตมายู มัสยิดพัทธูรเราะฮ์มาน มัสยิดฮิยาตุตติเนียฮ์ มัสยิดนูริฮูดา มัสยิดดารุลสุญูอ โรงเรียนในรัศมี 3 กม. ผู้นำชุมชน และครัวเรือนในรัศมี 3 กม. มีชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด ได้แก่ หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ย มีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 5 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านหัวkahมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้านควนเรือ และหมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน หมู่บ้านในเขตปกครองตำบลควนโดน มีชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเตยามู และหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก

7. มาตรการติดตามตรวจสอบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยนั้น จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการต้องมีการจ้างงาน ดังนั้น ทางโครงการมีความตระหนักถึงสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน จึงต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

8. มาตรการติดตามตรวจสอบการท่องเที่ยวและทัศนียภาพ

เพื่อให้มีการปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการโดยการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง ที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบ ปีละ 1 ครั้ง

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รูปที่ 5.2-1 และตารางที่ 5.2-1)

5.3 แนวทางการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ให้ยึดถือตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทโครงการเหมืองแร่ จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก จ)

ตารางที่ 5.2-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ดำเนินการตรวจวัดความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วและทิศทางลม 	<p>จำนวน 5 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2-1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 2. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก 3. โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ 4. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรังทางทิศตะวันออก 5. โรงเรียนบ้านดู่สน <p>ตำแหน่งตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 1 สถานี คือ โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ (รูปที่ 5.2-1)</p>	<p>- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	80,000	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
2. เสียง และความสั่นสะเทือน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) 	<p>จำนวน 5 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2-1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 2. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก 3. โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ 4. บ้านราษฎร์หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัง ทางทิศตะวันออก 5. โรงเรียนบ้านดู่สน 	<p>- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ</p>	40,000	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	- ให้ดำเนินการตรวจวัดเสียงรบกวน บริเวณบ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก (เป็นตัวแทนของโรงเรียนอรุณศาสนวิद्याมูลนิธิ)ในช่วงเวลา 8.00-17.00	จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 5.2-1) ได้แก่ บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก	- 1 ครั้งก่อนเปิดการทำเหมือง (เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน) - ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม)	5,000	บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
	- ความสั่นสะเทือน	จำนวน 6 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.2-1) 1. ขอบแปลงประทานบัตร 2. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ 3. บ้านราษฎรหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ ทางทิศตะวันตก 4. โรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ 5. บ้านราษฎรหมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก ทางทิศตะวันออก 6. โรงเรียนบ้านคูสน	- ตรวจวัด 2 ครั้ง/ปี (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิด	15,000	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	1) ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในดัชนี - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	จำนวน 3 สถานี คือ (รูปที่ 5.2-1) 1. บ่อตกตะกอนภายในโครงการ 2. ห้วยดารา ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 3. ห้วยดารา หลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม)	20,000	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณเหล็กกรวม - ซัลเฟต - สารหนู - ตะกั่ว - แคดเมียม 				
	<p>2) ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองตามศักยภาพแร่และพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากบ่อเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ก่อนการเข้าไปใช้ประโยชน์ โดยวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดด่าง ปริมาณสารแขวนลอย ความกระด้างทั้งหมด ความขุ่น ปริมาณเหล็กกรวม ซัลเฟต สารหนู ตะกั่ว และแคดเมียม ของน้ำจากบ่อเหมืองที่จะพัฒนาให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำสาธารณะ จำนวน 1 ครั้ง เมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยการจัดทำแนวรั้วล้อมรอบเพื่อป้องกันการพลัดตกลงไป หากพบว่าคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำผิวดินจะต้องปิดป้ายเตือนห้ามใช้ประโยชน์ชั่วคราว จนกว่าน้ำจะได้รับการบำบัดจนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</p>	จำนวน 1 สถานี คือ บ่อเหมืองของโครงการ	-เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง	20,000	-บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	ดัชนีตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน <ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรดและด่าง (pH)- ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)- ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)- ความขุ่น (Turbidity)	จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บ่อบาดาลหมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และบ่อบาดาลโรงเรียนรุ่งอรุณวิทยานุสรณ์ (รูปที่ 5.2-1)	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม)	20,000	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด
5. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	5.1 ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ส่วนพนักงานที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองและเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าทำงาน ให้เพิ่มเติมรายการตรวจดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- สุขภาพทั่วไป- สมรรถภาพการได้ยิน- สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ปอด ทั้งนี้หากผลการตรวจสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงาน ให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือ	พื้นที่โครงการ	- หลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน และต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง	อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ภูทองอันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
	ความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียง แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว				
	5.2 ให้บันทึกสถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และการป้องกันแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-พื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	-	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	5.3 กำหนดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับพนักงานที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับมลพิษ โดยให้ทำการตรวจวัดในดัชนีดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - Respirable Dust - Total Dust - ตรวจวัดเสียงโดยการจำแนกตามความถี่ 	- การตรวจวัดเสียงให้ดำเนินการที่แหล่งกำเนิดเสียงหลักในโครงการ - การตรวจวัดฝุ่นให้ดำเนินการตรวจวัดที่พนักงาน	- ปีละ 1 ครั้ง	- อยู่ในงบดำเนินงาน	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
6. คมนาคม	ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ รวมทั้งป้ายสัญญาณจราจร เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ หากบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที	- เส้นทางขนส่งแร่	- ดำเนินการทันทีหากบริเวณใดชำรุดเสียหาย	-	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

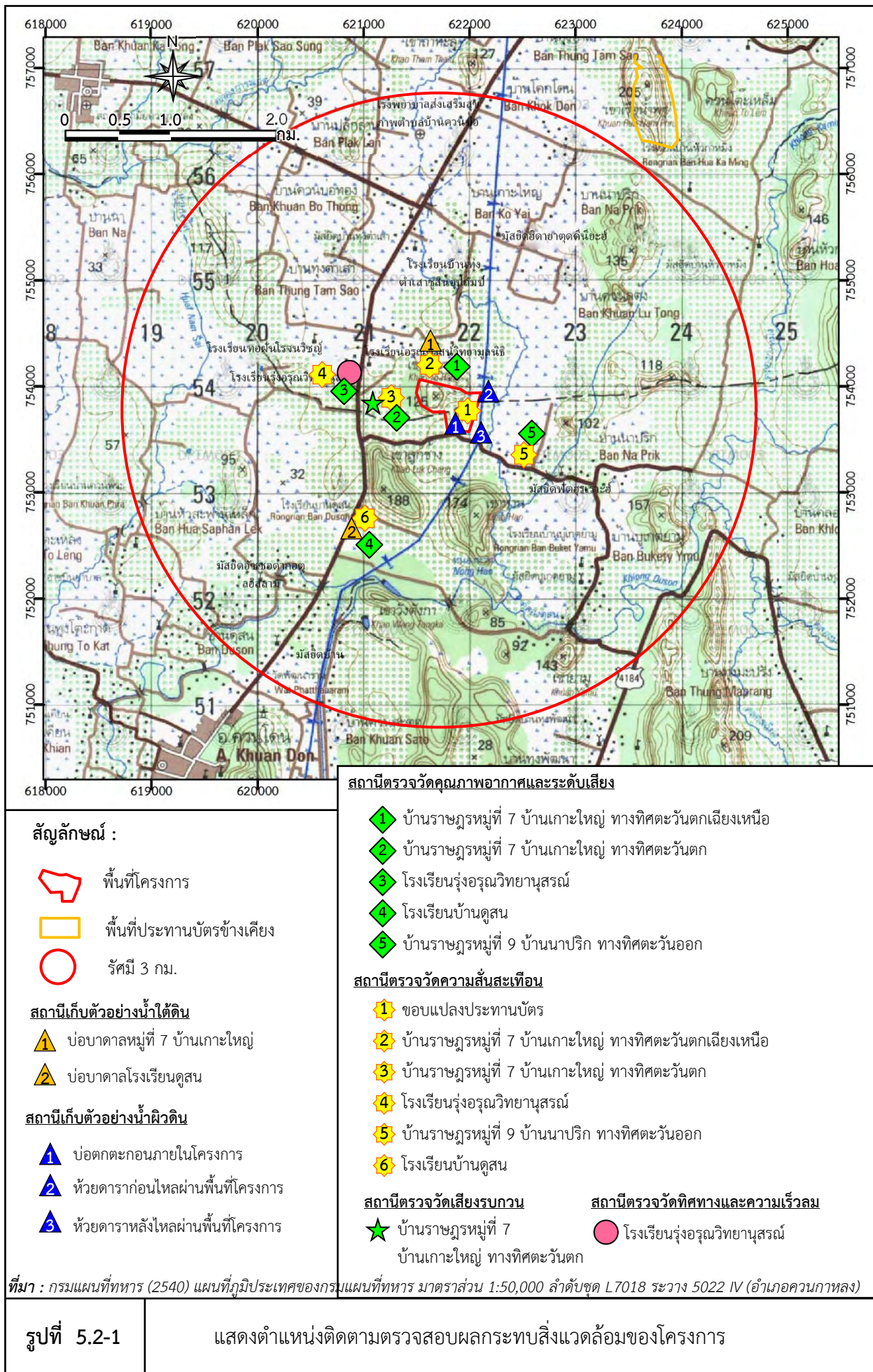
ตารางที่ 5.2-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
7. เศรษฐกิจ-สังคม	<p>7.1 สํารวจสภาพเศรษฐกิจ- สังคม และความคิดเห็น ของผู้นำชุมชนผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และประชาชน ในรัศมี 3 กม. ในประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ- สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ - ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนิน โครงการ - ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำ เหมือง - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 	<p>- ผู้นำชุมชนและราษฎรในรัศมี 3 กม. ประกอบด้วยหมู่บ้านในเขต ปกครองตำบลควนโดน ได้แก่ หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 7 บ้านบุเกเตยามู และ หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก และหมู่บ้าน ในเขตปกครองตำบลทุ่งนุ้ย ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านควนบ่อทอง หมู่ที่ 3 บ้านหัวกาหมิง หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ หมู่ที่ 10 บ้าน ควนเรือ หมู่ที่ 12 บ้านโคกโดน ตำบลทุ่งนุ้ย - พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม.</p>	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุ ประทานบัตร ในช่วง เดือนพฤศจิกายน- ธันวาคม	- 100,000	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด
	<p>7.2 ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจาก โครงการ พร้อมการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ วิธีการ แก้ไข และผลการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	- พื้นที่โครงการและชุมชน ใกล้เคียง	- ปีละ 2 ครั้ง	-	- บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	ผู้รับผิดชอบ
8. ทัศนียภาพ	ติดตามการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันไดควายคู่ ไปกับการทำเหมืองแร่ และการฟื้นฟูในพื้นที่สิ้นสุด การทำเหมืองในแต่ละช่วงปี ให้เป็นไปตามแผนการ ปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ตลอดอายุประทานบัตร ตามที่กำหนดไว้ในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-พื้นที่ฟื้นฟูหน้าเหมือง	-ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุ ประทานบัตร	-ตามแผนการปิด เหมืองและการ ฟื้นฟูพื้นที่จากการ ทำเหมืองแร่	-บริษัท ภูทอง อันดา จำกัด

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



บทที่ 6

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

บทที่ 6

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan) มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ หน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและประชาชนในพื้นที่ โดยในการนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองไปใช้ประโยชน์ ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่ ดังนั้นแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จำเป็นต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างเหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้นการทำเหมืองให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองหรือการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่นซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน โดยในการออกแบบการทำเหมือง (Mine Design) และการวางแผนปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องพิจารณาถึงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง (Final Pit Limit) เมื่อมีการทำเหมืองจนหมดศักยภาพของแหล่งแร่นั้นด้วย ทั้งนี้ การออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป คณะผู้ศึกษาได้วางแผนการปรับปรุงสภาพพื้นที่ดังกล่าวที่สอดคล้องกับแผนผังโครงการมีความเหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ รวมถึงศึกษาแผนการปิดเหมือง การฟื้นฟูพื้นที่โครงการ

6.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่

การทำเหมืองแร่เป็นกระบวนการหรือกรรมวิธีในการนำทรัพยากรแร่มาใช้ประโยชน์ แต่เนื่องจากทรัพยากรแร่ส่วนใหญ่มักเกิดอยู่ใต้ดิน ขั้นตอนการทำเหมืองแร่จึงเกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมในการขุดและขนย้ายเปลือกดินเพื่อสกัดหินหรือแยกแร่ไปใช้ประโยชน์ การทำเหมืองแร่จึงมักก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านและเกี่ยวข้องกับหลายมิติ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพอนามัย อาทิ การตัดต้นไม้เพื่อปรับสภาพพื้นที่ในบริเวณที่จะทำเหมืองแร่หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินกับภาคส่วนอื่นๆ เช่น เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย และการท่องเที่ยว รวมทั้งผลกระทบต่อสัตว์ป่า ระบบนิเวศวิทยา และความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ ปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำใกล้เคียง ปัญหามลพิษ เช่น ฝุ่นละออง ตลอดจนทัศนียภาพและภูมิทัศน์ที่เปลี่ยนแปลงไปภายหลังจากการทำเหมืองแร่ ดังนั้น การกำหนดรูปแบบและวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองอย่างเหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเหมืองแร่อย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสมควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

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

6.2 การออกแบบการทำเหมือง แผนการปิดเหมือง

แผนการทำเหมืองของโครงการตามคำขอประทานบัตรที่ 4/2559 ได้วางแผนและออกแบบการทำเหมืองที่ระดับความสูง 120-20 ม.(รทก.) หากมีการดำเนินการผลิตตามแผนงานจะมีระยะเวลาการทำเหมือง 16 ปี ศักยภาพแร่หินปูนในพื้นที่จะหมดลง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 16 จะมีพื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองทั้งสิ้นประมาณ 36.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 110.4 ไร่ โดยพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและสามารถดำเนินการฟื้นฟูได้ประมาณ 35 ไร่ ที่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่บ่อขุมเหมือง 10 ไร่ ภายหลังการทำเหมืองปีที่ 16 จะมีขนาดของบ่อน้ำประมาณ 10 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 10 ม. จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรหรือกิจกรรมอื่นๆ ของชาวบ้านใกล้เคียงในอนาคตได้ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองตามศักยภาพแร่จะปรับเสถียรภาพบ่อให้มีความปลอดภัย และพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บสำหรับผลิตน้ำประปาโดยมีแผนงานดังนี้

1. ในระยะที่มีการทำเหมืองน้ำในขุมเหมืองจะใช้ในกิจกรรมของโครงการ เช่น ใช้ในการฉีดพรมถนน รดน้ำต้นไม้ และใช้ในกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการส่งให้ชุมชนในพื้นที่หมู่ที่ 6 บ้านหัวสะพานเหล็ก หมู่ที่ 9 บ้านนาปรัก หมู่ที่ 7 บ้านเกาะใหญ่ และพื้นที่ใกล้เคียง

2. แผนการปิดเหมือง

โครงการมีแผนพัฒนาพื้นที่บ่อเหมืองเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร และสำหรับผลิตน้ำประปาส่งให้ชุมชนในพื้นที่ในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

6.3 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไปที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และอุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลา

ในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง ดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับการปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการ ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-16 หลังจากผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูเหมือง

1.1 เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ขั้นสุดท้ายของพื้นที่ทำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ได้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงไปจากการทำเหมือง

1.2 เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

1.3 เพื่อความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

2. ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง มีปัจจัยที่เกื้อหนุนให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จดังนี้

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

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

2.3 กล้าไม้ เริ่มจากการเตรียมกล้าไม้ (Seedling Preparation) ซึ่งกล้าไม้ที่ใช้ในการปลูกเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองควรเป็นไม้ประจำถิ่น เพื่อรักษาระบบนิเวศของพื้นที่โครงการให้มีสภาพใกล้เคียงสภาพเดิมมากที่สุด โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อนหรือเป็นพันธุ์ไม้ที่ปลูกมาอยู่เดิม หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้

โตเร็วที่นำมาใช้ในการปลูก ไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างกัน (ยูคาลิปตัส หรือกระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะไม่ใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป โดยคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุกล้าไม้ไม่น้อยกว่า 1 ปี ขนาด ความสูง 30-50 ซม. โดยเตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่ จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลด ปริมาณน้ำให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูกโดยเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากพื้นที่โครงการทับพื้นที่ป่าไม้ ครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 61-3-21 ไร่ หรือ 61.8 ไร่ และทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์(โฉนดที่ดินจำนวน 1 แปลง และ นส.3ก จำนวน 5 แปลง) จำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 48-2-57 ไร่ หรือ 48.6 ไร่ ในการเลือกใช้พันธุ์ไม้จึงมีการเลือกพันธุ์ไม้เศรษฐกิจและพันธุ์ไม้มีค่ามา ใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ร่วมกับพันธุ์ไม้ท้องถิ่น พันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดี หรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ต้นยูคา ลิปตัส และกระถิน) ได้แก่ อินทนิล ประดู่ เหลืองอินเดีย อโศกอินเดีย และสนประดิพัทธ์ และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือ พันธุ์ไม้โตเร็วทำการปลูกตามชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญ (IVI) ได้แก่ ตะเคียนหิน ยมหิน หว้าหิน แคล้อย จิกเขา มังตาน พลอง ปออีเก้ง ทังฟ้า ส้านใหญ่ ตะแบก และตะเคียนทราย โดยทำการเพาะไว้ยังเรือนเพาะชำของ โครงการ และพิจารณาพันธุ์ไม้ผลเพิ่มเติม ยกตัวอย่างเช่น ต้นไทร หว้าและตะขบ เป็นต้น เพื่อพิจารณาเป็นอาหาร แก่สัตว์ป่าที่อาจเข้ามาหากินในโครงการ สำหรับไม้พื้นล่างปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน

2.4 การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำไปยังสถานที่ปลูกหรือ หลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้รากหรือกล้าไม้ชำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสดายได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไมตายหรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะ ออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่ จัดเตรียมดินรองกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มี ช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม ทั้งนี้ ระยะห่างระหว่างแถวและต้น 2x2 ม.

2.5 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลัก วิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้ เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

1) ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพ ต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่ม ปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝน ให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

2) ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกใน ระยะแรก

3) การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 13 (สงขลา) หรือ กรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรือโครงการอาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง หรือการ

จัดซื้อและเก็บลูกไม้ในพื้นที่ประทานบัตรมาดูแล ร่วมกับพันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาสำรวจภาคสนาม โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

2.6 วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

2.7 การดูแลรักษา โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้ไปจนกว่าต้นไม้อาจจะสามารถเติบโตได้เอง

2.8 ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 5 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคมของทุกปี (ตารางที่ 6.3-1)

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืชและการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง หรือฝนทิ้งช่วง โดยโครงการจะใช้น้ำจากบ่อเหมือง

ตารางที่ 6.3-1 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. เตรียมหลุมปลูก และดำเนินการปลูกต้นไม้					↔						↔	
5. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔			↔				↔	
ฤดูกาล*	ฝน		แล้ง			ฝน						

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อน และฤดูหนาว

3. งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ใช้เกณฑ์ที่กำหนดโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดงบประมาณ 34,000 บาท/ไร่ และพิจารณาค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาดินไม้ 680 บาท/ไร่/ปี โดยจำแนกค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 1,500 บาท/ไร่

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

4. แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังผ่านการทำเหมืองแร่แล้วให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง แนวพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากโรงเรียน อรุณศาสตร์วิทยามูลนิธิในระยะ 700 ม. พื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ พื้นที่เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ดังกล่าวในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม. และพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางทิศตะวันออกทิศใต้ โดยแผนฟื้นฟูพื้นที่ภายในโครงการจะดำเนินการฟื้นฟูทั้งหมด ประมาณ 35 ไร่ โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละพื้นที่ดังรายละเอียดและการดำเนินงานแต่ละช่วง ปี โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงการทำเหมืองสามารถแบ่งกิจกรรมตามช่วงระยะเวลาดำเนินการดังรูปที่ 6.3-1 และตารางที่ 6.3-2 รายละเอียดการฟื้นฟูมีดังนี้

ก่อนการฟื้นฟู ก่อนการเปิดทำเหมือง ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน ต้องดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนเนื้อที่ 3.7 ไร่ และใช้เปลือกดินนำไปจัดสร้างคันทำนบดินฐานกว้างด้านล่าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำความกว้างท้องร่องกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. บริเวณหมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 1-6 ของพื้นที่โครงการ โดยมีคันทำนบความยาวประมาณ 1,000 ม. ดำเนินการปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินจำนวน 3 แถว ได้แก่บริเวณบนชั้นคันทำนบดินจำนวน 1 แถว บริเวณด้านล่างคันทำนบดินทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว และปลูกหญ้าแฝกเพื่อเสริมความแข็งแรงของคันทำนบดิน พร้อมกับปลูกเพิ่มเติมบริเวณแนวเว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ พื้นที่ Buffer Zone พื้นที่เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณประโยชน์และทางน้ำสาธารณประโยชน์ดังกล่าวในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม. และพื้นที่ไม่ทำเหมืองทางทิศตะวันออกทิศใต้

สำหรับการเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้เดิม ร่วมกับไม้ท้องถิ่นที่พบจากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน พันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดี หรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ต้นยูคาลิปตัส และกระถิน) ได้แก่ อินทนิล ประดู่ เหลืองอินเดีย อโศกอินเดีย และสนประดิพัทธ์ และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วทำการปลูกตามชนิดพันธุ์ที่มีค่าความสำคัญ (IVI) ได้แก่ ตะเคียนหิน ยมหิน หว้าหิน แคล้อย จิกเขา มังคุด พลอง ปออีเก้ง ทุ้งฟ้า ส้านใหญ่ ตะแบก และตะเคียนทราย และพิจารณาพรรณไม้ผลเพิ่มเติมเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก ได้แก่ หว้า ต้นไทร และตะขบ เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟู คือ หญ้าแฝก

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) ในช่วงนี้จะดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ 6 ไร่ และส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ

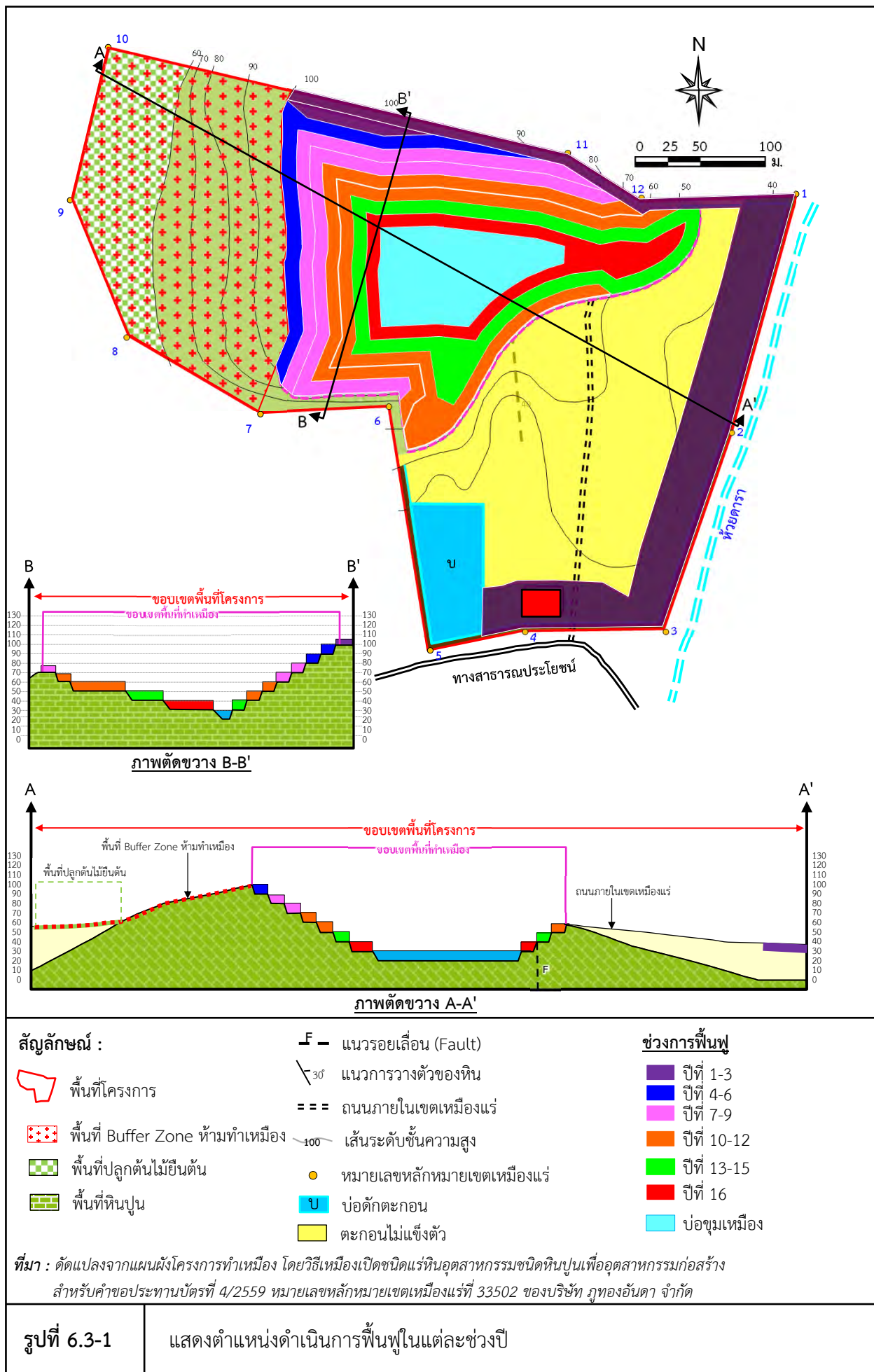
การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 6 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 3 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 13 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 18 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 10 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 16) ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 28 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 7 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ภายหลังการทำเหมืองปีที่ 16 จะมีขนาดของบ่อน้ำประมาณ 10 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 10 ม. จะดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อ จะสามารถพัฒนาเป็นแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรหรือกิจกรรมอื่นๆ ของชาวบ้านใกล้เคียงในอนาคตได้ กรณีที่ไม่ดำเนินการทำเหมืองต่อจะต้องดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ออกจากพื้นที่และปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปลูกต้นไม้เสริมสร้างทัศนียภาพภายในโครงการและปรับปรุงดูแลต้นไม้ที่ทำการฟื้นฟูที่ผ่านมาให้มีสภาพแข็งแรงและเจริญเติบโตดีอยู่เสมอ



ตารางที่ 6.3-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ ดูแล (ไร่)	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
1-3	ก่อนการเปิดทำเหมือง ระยะเวลาประมาณ 6 เดือน ต้องดำเนินการขุดบ่อดักตะกอนเนื้อที่ 3.7 ไร่ และใช้เปลือกดินนำไปจัดสร้างคันทำนบดินฐานกว้างด้านล่าง 6 ม. สูง 2 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. พร้อมทั้งสร้างคูระบายน้ำความกว้างท้องร่องกว้าง 1.5 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 1.5 ม. บริเวณหมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 1-6 ของพื้นที่โครงการ โดยมีคันทำนบความยาวประมาณ 1,000 ม. ดำเนินการปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินจำนวน 3 แถว ได้แก่บริเวณบนชั้นคันทำนบดินจำนวน 1 แถว บริเวณด้านล่างคันทำนบดินทั้ง 2 ด้าน ด้านละ 1 แถว และปลูกหญ้าแฝกเพื่อเสริมความแข็งแรงของคันทำนบดิน พร้อมกับการปลูกเพิ่มเติมบริเวณแนวเวนไม่ทำเหมืองในระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ พื้นที่ Buffer Zone. พื้นที่ เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากถนนสาธารณะประโยชน์และทางน้ำสาธารณะประโยชน์ดังกล่าวในระยะไม่น้อยกว่า 50 ม. ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณคันทำนบดิน เนื้อที่ 6 ไร่และส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	สำหรับการเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้เดิมร่วมกับไม้ท้องถิ่นที่พบจากการสำรวจภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน พันธุ์ไม้ที่ปลูกใช้ต้นไม้ที่เติบโตได้ดี หรือไม้ทรงสูง (ยกเว้นต้นยูคาลิปตัส และกระถิน) ได้แก่ อินทนิล ประดู่ เหลืองอินเดีย อโศกอินเดีย และสนประดิพัทธ์ และพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วทำการปลูกตามชนิดพันธุ์ที่มีค่าความสำคัญ (IVI) ได้แก่ ตะเคียนหิน ยมหิน หว้าหิน แคล้อย จิกเขามังตาน พลอง ปออีแก้ง หุ้งฟ้า ส้านใหญ่ ตะแบก และตะเคียนทราย และพิจารณาพรรณไม้ผลเพิ่มเติมเพื่อเป็นอาหารให้แก่สัตว์ป่าและนก ได้แก่หว้า ต้นไทร และตะขบ เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟู คือ หญ้าแฝก ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป	6	0	204,000	0	204,000

ตารางที่ 6.3-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ ดูแล (ไร่)	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
4-6	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 6 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 3 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝก ใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	3	6	102,000	12,240	114,240
7-9	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 9 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 4 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝก ใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	4	9	136,000	18,360	154,360
10-12	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 13 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝก ใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	5	13	170,000	26,520	196,520
13-15	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 18 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 10 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝก ใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	10	18	340,000	36,720	376,720
16	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ประมาณ 28 ไร่ และดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ที่มีพื้นที่ฟื้นฟูประมาณ 7 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองจะคงสภาพพื้นที่เดิม โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มี	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกหญ้าแฝก ใช้เป็นพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	7	28	238,000	19,040	257,040

ตารางที่ 6.3-2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่ง	พันธุ์ไม้	พื้นที่ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ ดูแล (ไร่)	งบฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
	อัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อม ทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ ภายหลังการทำเหมืองปีที่ 16 จะมีขนาดของบ่อน้ำ ประมาณ 10 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 10 ม. จะ ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อ จะสามารถพัฒนา เป็นแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรหรือกิจกรรมอื่นๆ ของ ชาวบ้านใกล้เคียงในอนาคตได้ กรณีที่ไม่ดำเนินการทำ เหมืองต่อจะต้องดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ออกจากพื้นที่และปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปลูกต้นไม้ เสริมสร้างทัศนียภาพภายในโครงการและปรับปรุงดูแล ต้นไม้ที่ทำการฟื้นฟูที่ผ่านมาให้มีสภาพแข็งแรงและ เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ						
รวม			35	28	1,190,000	112,880	1,302,880

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2567)

หมายเหตุ : * งบประมาณในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองต่อไปให้เป็นไปตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด
โดยให้ผู้ประกอบการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองตามที่ได้บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560

5. การพัฒนาพื้นที่หลังการฟื้นฟูระยะสุดท้าย/แผนการปิดเหมือง

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองตามแผนงานนี้ระยะการทำเหมืองทั้งหมด 16 ปี พื้นที่ที่เปิดหน้าเหมืองประมาณ 36.8 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 110.4 ไร่ โดยมีพื้นที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วและได้มีการใช้ประโยชน์ต่อเนื่องสามารถดำเนินการฟื้นฟูได้ประมาณ 35 ไร่ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีพื้นที่หน้าเหมืองสุดท้ายที่ระดับความสูงประมาณ 20 ม.(รทก.) จะมีขนาดของบ่อน้ำประมาณ 10 ไร่ ความลึกบ่อประมาณ 10 ม. ก็จะหมดศักยภาพในการผลิตแร่เมื่อสิ้นสุดอายุประทานบัตรต้องดำเนินการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ออกจากพื้นที่และปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปลูกต้นไม้เสริมสร้างทัศนียภาพภายในโครงการและตามแผนการทำเหมืองจะมีระดับความสูงของพื้นที่ที่ระดับสุดท้ายประมาณ 20 ม.(รทก.) สภาพพื้นที่จะยังคงมีพื้นที่บ่อเหมือง (ขนาดความลึกประมาณ 10 ม.) จะดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำในบ่อสำหรับผลิตน้ำประปาเพื่อใช้ประโยชน์ของชุมชนใกล้เคียงและปรับปรุงดูแลต้นไม้ที่ทำการฟื้นฟูที่ผ่านมาให้มีสภาพแข็งแรงและเจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น

6.4 การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

1. ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีสภาพเป็นพื้นที่ผ่านการทำเหมืองมาแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

1.1 พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมเนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ในเขตพื้นที่ป่า ดังนั้นพันธุ์ไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง จัดว่าเป็นพันธุ์ไม้ที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีอยู่แล้วในท้องถิ่นเดิม เหมาะที่จะนำมาปลูก โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะเด่น ความหนาแน่นมากเป็นอันดับต้นๆ มาปลูก และจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้นมีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากลำพันธุ์หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้ นอกจากนี้ยังพิจารณาพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ผลหรือไม้ดอก ซึ่งสามารถเป็นอาหารให้แก่สัตว์จำพวกนก และแมลงบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่พบบริเวณใกล้เคียงโดยพันธุ์ไม้ที่พบนั้นจัดอยู่ในสังคมป่าดิบชื้น เลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็วได้แก่ ตะเคียนหิน ยมหิน หว่าหิน แคล้อย จิกเขา มังคุด พลอง ปออีเก้ง หูกฟ้า ส้านใหญ่ ตะแบก และตะเคียนทราย

พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบนได้ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

1.2 พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือพื้นที่ที่มีดินจำนวนจำกัด ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต เมล็ดงอกได้รวดเร็ว ในระยะเวลาอันสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้เร็ว พันธุ์ไม้กลุ่มนี้สามารถกลับเข้ามาในพื้นที่เดิมได้ง่าย ถ้าสภาพแวดล้อมในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากกล้าพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้ ได้แก่ สาธร

1.3 พันธุ์ไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ พะยูง ชิงชัน กระซิก กระพี้เขาควาย แดง ประดู่ป่า ประดู่บ้าน มะค่าโมง มะค่าแต้

1.4 พืชไม้ผล เนื่องจากพบว่าไม้สัตว์ป่าจำพวกนกที่พบในพื้นที่โครงการจำนวนมากเพื่อเป็นอาหารแก่นก และสัตว์ป่าประเภทอื่นที่พบได้ทั่วไปจึงควรปลูกพืชไม้ผลเพิ่มเติม ได้แก่ ไทร หว้า และตะขบ เป็นต้น เพื่อสามารถเป็นอาหารของสัตว์ป่าได้

การจัดหากกล้าพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้น มาจากการจัดซื้อและเก็บลูกไม้ในพื้นที่ประทุน บัตรมาดูแล ร่วมกับพันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาสำรวจภาคสนาม ตัวอย่างพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูก ดังตารางที่ 6.4-1

ตารางที่ 6.4-1 ตัวอย่างชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ลักษณะวิสัย
1	ตะเคียนหิน	<i>Hopea ferrea</i> Pierre	Dipterocarpaceae	T
2	ยมหิน	<i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.	Meliaceae	T
3	หว้าหิน	<i>Syzygium claviflora</i> Roxb.	Myrtaceae	T
4	แคฝอย	<i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P. Dop.	Bignoniaceae	T
5	จิกเขา	<i>Barringtonia fusiformis</i> King	Barringtoniaceae	T
6	มังตาน	<i>Schima wallichii</i> Korth.	Theaceae	T
7	พลอง	<i>Memecylon garcinoides</i> Bl.	Melastomataceae	T
8	ปออีแก้ง	<i>Pterocymbium javanicum</i> R. Br.	Sterculiaceae	T
9	ทุ้งฟ้า	<i>Alstonia macrophylla</i> Wall.	Apocynaceae	T
10	सानใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> Hoogl.	Dilleniaceae	T
11	ตะแบก	<i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.	Lythraceae	T
12	ตะเคียนทราย	<i>Hopea avellanea</i> Heim	Dipterocarpaceae	T
13	ตะขบ**	<i>Muntingia calabura</i> Linn.	Elaeocarpaceae	ST
14	หญ้าแฝก	<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash ex Small	POACEAE	H
15	ตะขบ**	<i>Muntingia calabura</i> L.	Tiliaceae	T
16	สนประดิพัทธ์ *	<i>Casuarina junghuhniana</i> Miq.	Casuarimaceae	T
17	อโศกอินเดีย*	<i>Polyalthia longifolia</i> Benth Hook.f. var. <i>Pandurata</i>	Annonaceae	T
18	ประดู่*	<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz	Fabaceae	T
19	อินทนิล*	<i>Lagerstroemia speciosa</i> Pers.	Lythraceae	T

ตารางที่ 6.4-1 ตัวอย่างชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ	ชื่อวิทยาศาสตร์	ชื่อวงศ์	ลักษณะวิสัย
20	หว่า**	<i>Symplocos racemosa</i> Roxb.	Symplocaceae	S/ST
21	เหลืองอินเดีย*	<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O.Grose	Bignoniaceae	T
22	ไทร**	<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae	T
23	หญ้าแฝก	<i>Vetiveria zizanioides</i> (L.) Nash ex Small	Poaceae	H

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2564)

หมายเหตุ : H : Herb (ไม้ล้มลุก หมายถึงพืชที่ไม่มีเนื้อไม้ ลำต้นไม่แข็งแรง ส่วนมากมีอายุสั้น)

T : Tree (ไม้ต้น หมายถึง พืชที่มีเนื้อไม้มาก มีลำต้นสูงขลุจากพื้นดินระยะหนึ่ง และจึงแตกกิ่งก้านสาขาในระดับสูง)

S : Shrub (ไม้พุ่ม หมายถึง พืชที่ให้เนื้อไม้ และแตกกิ่งก้านสาขาในระดับใกล้เคียงกับผิวดินทำให้ดูเหมือนกอ หรือเป็นพุ่ม)

S/ST : Exotic Shrub/Shrubby Tree (ไม้พุ่ม กิ่งไม้ต้นขนาดเล็ก)

* พรรณไม้โตเร็ว

** พรรณไม้ผล

2. คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะประกอบด้วยคุณลักษณะดังนี้

- 2.1 ชนิดไม้พันธุ์ท้องถิ่นเดิม ที่พบในพื้นที่โครงการ
- 2.2 สามารถเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเสื่อมและในพื้นที่ที่มีดินในปริมาณน้อย
- 2.3 สามารถขยายพันธุ์เองตามธรรมชาติได้ง่าย
- 2.4 ทนต่อสภาพอากาศร้อน ใช้น้ำปริมาณน้อย การคายน้ำของใบต่ำ
- 2.5 สามารถเพาะขยายพันธุ์ ปลูกและดูแลรักษาได้ง่าย
- 2.6 สามารถตรึงไนโตรเจนและเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน
- 2.7 มีอัตราการรอดสูงและเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2543. โครงการปรับปรุงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง.
- กรมทรัพยากรธรณี, 2556. การจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดสตูล. กรุงเทพฯ
- กรมทรัพยากรธรณี. 2528. แผนที่ธรณีวิทยาทั่วไป มาตราส่วน 1 ต่อ 250,000 ระวัง NB 47-7.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2541. เอกสารประกอบการสัมมนา : มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย. กองการเหมืองแร่.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2541. เอกสารประกอบการสัมมนา : มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย. กองการเหมืองแร่.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2542. โครงการศึกษาวิจัยการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษจากฝุ่นในพื้นที่เหมืองหินและโรงโม่หินบริเวณตำบลหน้าพระลานและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดสระบุรี. คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2548. แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5022 IV (อำเภอดอนกาสอง). กรุงเทพฯ.
- กรมทางหลวง. 2562. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2561. สำนักอำนวยความปลอดภัย. 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.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. 2540. กำหนดพื้นที่แหล่งหินอุตสาหกรรม ฉบับที่ 8. ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2540.
- กลุ่มรักษะเขาไต่กระบัง. หนังสือ ที่ ว 002/2565 ของกลุ่มรักษะเขาไต่กระบัง ลงวันที่ 7 มีนาคม 2565
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ). ข้อมูลตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ) ที่ ออก 0304/31 ลงวันที่ 12 มกราคม 2558 เรื่องแนวทางปฏิบัติ ในการนำเครื่องจักร Mobile crusher ไปใช้ในเขตประจักษ์บัตร
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2531. Rainfall Intensity Duration Frequency Analysis.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2531. Rainfall Intensity Duration Frequency Analysis.

เกษม จันทรแก้ว. 2515. อุทกวิทยาลุ่มน้ำ. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
290 น.

เกษม จันทรแก้ว. 2540. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. โครงการสหวิทยาการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชา วิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2537. มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน. ตามประกาศคณะกรรมการ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2540. มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2547. มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป. ตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547. กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและ
สิ่งแวดล้อม.

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. 2564. มาตรฐานคุณภาพดิน. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง วันที่ 11
มีนาคม 2564

จันทร์ทิพย์ อินธาระ. 2543. การศึกษาโครงสร้างปากที่มีความสัมพันธ์กับการกินอาหารของลูกออดบางชนิด.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 167 หน้า.

จารุจินต์ นกิตะภักดิ์, กานต์เลฆะกุล และวัชรระ สงวนสมบัติ. 2550. คู่มือตุงก หมอบุญส่ง เลฆะกุล นกเมืองไทย.
กรุงเทพฯ.

ธนากร ลัทธิธีระสุวรรณ. 2543. สมดุลของน้ำลุ่มน้ำห้วยไร่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้เนื่องมาจากพระราชดำริ
จังหวัดสกลนคร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.

ธัญญา จันอาจ. 2549. คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย. กรุงเทพฯ. 175 หน้า.

นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2526. การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2526. การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2545. แบบจำลองคณิตศาสตร์การชะล้างพังทลายของดินและมลตะกอนในพื้นที่ลุ่มน้ำ.
กรุงเทพฯ. 554 หน้า.

บริษัท โกลบเทค จำกัด. 2558. แผนที่ทางหลวง ESRI (Thailand) 2558. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ปกรณ สุวานิช. 2552. ธรณีพิบัติภัย : การเรียนรู้และการจัดการ. หนังสือชุด “โลกแห่งธรณีวิทยา”.

ปกรณ สุวานิช. 2551. แร่และหินอุตสาหกรรมของไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. 407 หน้า.

- เผ่าพงศ์ นิจันทรพันธุ์ศรี. 2540. วิศวกรรมการทาง. กรุงเทพฯ. 312 หน้า.
- เผ่าพงศ์ นิจันทรพันธุ์ศรี. 2540. วิศวกรรมการทาง. กรุงเทพฯ. 312 หน้า.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2544. ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ. 410 หน้า.
- ไพรัช จรุงพัฒน์พงศ์. หลักการระเบิดสำหรับเหมืองเปิด. ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2547.
- มยุรี ปาลวงศ์. 2550. แร่ หิน ดิน ทราบาย. สำนักพัฒนาและส่งเสริม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. กรุงเทพฯ. 64 หน้า.
- มาตรฐานระดับความดังของเสียง (OSHA) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา. 1983. กำหนดระดับเสียงดังที่อาจได้ยินหรือสัมผัสในระยะเวลาหนึ่งๆ.
- เรณู สุวรรณรัตน์. 2524. สมดุลของน้ำในป่าดิบเขาธรรมชาติ ดอยปุย เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลกะทูน-พิปูนล้นเกล้า. 2550. สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 รายโรค) ในช่วงปี 2554-2558.
- ศุภชัย ใจป๋าย. 2537. อ้างอิง : ธรณีพิบัติภัย: การเรียนรู้และการจัดการ: หนังสือชุด “โลกแห่งธรณีวิทยา”. ปกรณ์ สุวานิช. 2552. กรุงเทพฯ.
- สง่า ตั้งชาวล. 2541. การระเบิดและผลกระทบ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร.
- สถิตย์ วัชรกิตติ. 2525. การสำรวจทรัพยากรป่าไม้. ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2562. แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ (ฉบับเดือนเมษายน 2563).
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2566. แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2559. แนวทางการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis).
- องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้. 2551. ข้อมูลบัญชีรายการชนิดไม้ของกลางและราคาขาย. สำนักส่งเสริมและพัฒนาไม้เศรษฐกิจปี 2551.
- อิทธิพล พ่ออมาตย์, เทิดศักดิ์ เพชรเปล่งสี และณัฐชนก พาละเอ็น. 2549. ขนาดของฝุ่นละอองจากไอเสียรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลในประเทศไทย. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 5. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย.

- อุทิศ ฤทธิอินทร์. 2522. การวิเคราะห์สังคมพืชป่า. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อุทิศ ฤทธิอินทร์. 2542. นิเวศวิทยาพื้นฐานเพื่อการป่าไม้. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- Annuwat, W. (2012). A Methodology to assess the Sustainability of Primary Aggregates Production in a Life Cycle Perspective, Earth Science and Engineering.
- Berry P.Y. 1975. The Amphibian Fauna of Peninsular Malaysia. Tropical Press. Kuala Lumpur. 130 p.
- Corbet, G.B. and J.E. Hill. 1991. A World List of Mammalian Species. 3rd.ed. Oxford University Press, Oxford.
- Cox, M. I., P. P. van Dijk, J. Nabhitabhata and K. Thirakhupt. 1998. A Photographic Guide to Snakes and other Reptiles of Thailand and Southeast Asia. Asia Book, Bangkok. 144 p.
- Cox, M. J. 1991. The Snakes of Thailand and Their Husbandry. Krieger Publ., Malabar. 526 p.
- Davis and Cornwell. 1991. Report to The President and Congress On Noise : 1972 Emission Estimation Technique Manual for Combustion Engines Version 2.2. 14 June 2002.
- Douglas R. Clark. 2013. Tanbreez project : Dust dispersion study.
- Federal Highway Administration. 1978. California Department of Transportation, 1998. FHWA Highway traffic Noise prediction Mode.
- Frost D.R. 2000. Amphibians Species of the World. American Mus. Of Nat. Hist. Kanxax. Vol.I-VI:2247p.
- Leong, T. M. & L. M. Chou. 1999. Larval diversity and development in the Singapore Anura (Amphibia). The Raffles Bull. of Zool. 47(1): 81-137.
- Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรุณจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์อร่าม. 2552. การเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณ์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี. วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552.
- Mutsui M., J. Nabhitabhata, T.Chan-Ard and K.Thirakhupt. 1996. Amphibians fauna of Thailand. In M. Mutsui (ed). Evolutionary Studies of the Small Animals Living in Asia Tropic 1994-1995. Kyoto University Japan.
- National Pollutant Inventory. 2012. Emission Estimation Technique Manual for Mining Version 3.1. Australia.
- Pollution Control Department. 1997. Air and Noise Emission Database for Thailand. 78 p.
- Pough, F.H., Andrew, R.M., Cadle, J.E., Crump, M.L. 2001. Herpetology. 2rd ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

- Robson, Craig. 2000. A Field Guide to the Birds of Thailand and South-East Asia. New Holland Publishers (UK) Ltd. UK.
- Shannon and Weaver. 1949. อ้างตาม : เทคนิคการสุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์สังคมพืช. ดอกกรัก มารอด. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- Smith, M. 1916. On a collection of reptiles and batrachians from Peninsular Siam. J. Nat. Hist. Soc. Siam 2(2): 148-171.
- Taylor, E. H. 1962. The Amphibian Fauna of Thailand. Univ. Kansas. Sci. Bull. 43(8).
- Taylor, E. H. 1963. The Lizards of Thailand. Univ. Kansas. Sci. Bull. 44(14) : 687-1077.
- Taylor, E. H. 1965. The Serpents of Thailand and adjacent Waters. Univ. Kansas Sci. Bull. 45(9): 609-1096.
- Taylor, E. H. 1970. The Turtles and Crocodiles of Thailand and adjacent Waters, with a synoptic herpetological bibliography. Univ. Kansas Sci. Bull. 49(3): 87-179.
- Transportation Research Board. 1994. อ้างตาม : เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร. สำนักอำนวยความสะดวกปลอดภัย กรมทางหลวง. 2556.
- United States Environmental Protection Agency. 1995. Emission Factor Documentation for AP-42 : Section 11.17 Lime Manufacturing.
- United States Environmental Protection Agency. 1995. Emission Factor Documentation for AP-42 Section 13.2.2 : Unpaved Roads.
- Welty and Baptista. 1988. The Life of Birds Saunders Series in Organismic Biology. 581 p.
- กรมการปกครอง. 2563. บริการข้อมูลประชากรและบ้าน. เข้าถึงจาก <http://www.stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/>, วันที่สืบค้น 1 มีนาคม 2567
- กรมควบคุมมลพิษ. 2563. พ.ร.บ. กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษ. เข้าถึงจาก http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_airsnd04.html#s2. วันที่สืบค้น 1 มีนาคม 2567
- กรมทรัพยากรธรณี. 2538. แผนที่น้ำบาดาลจังหวัดสตูล. เข้าถึงจาก <http://app.dgr.go.th>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2558. บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดสตูล. เข้าถึงจาก <http://www.dmr.go.th/main.php?filename=trung>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2558. แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดสตูล. เข้าถึงจาก http://www.dmr.go.th/main.php?filename=sinkhole_province_01. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2563. บัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่ม. เข้าถึงจาก <http://www.dmr.go.th/download/info/landslide>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2563. ระบบภูมิสารสนเทศอุทกธรณีวิทยาและการจัดการน้ำบาดาล .

เข้าถึงจาก <http://www.app.dgr.go.th/>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมป่าไม้. 2563. ข้อมูลสารสนเทศป่าไม้. เข้าถึงจาก http://forestinfo.forest.go.th/55/forest_map.aspx?id=S1.064. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมป่าไม้. 2563. ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหาร กรมป่าไม้. เข้าถึงจาก <http://gis.forest.go.th/RFD/Login.aspx>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมป่าไม้. 2563. ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหาร กรมป่าไม้. เข้าถึงจาก <http://gis.forest.go.th/RFD/Login.aspx>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมป่าไม้. 2563. ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมป่าไม้. เข้าถึงจาก www.forest.go.th.

วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2563. แผนที่ชุดดินรายอำเภอ. เข้าถึงจาก <http://ldd.go.th>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมศิลปากร. 2563. ระบบภูมิสารสนเทศ โครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม.

เข้าถึงจาก <http://www.gis.finearts.go.th/gisweb/viewer.aspx>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2563. ความร้อนกับการทำงาน. กองความปลอดภัยในการทำงาน. เข้าถึงจาก

http://www.oshthai.org/index.php?option=com_content. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2563. ข้อมูลภูมิสารสนเทศ. เข้าถึงจาก <http://gisweb.dpim.go.th>.

วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2567. ระบบฐานข้อมูลใบอนุญาตประทานบัตร. เข้าถึงจาก

http://www.dpim.go.th/webservices/con_report.php. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2567. ระบบฐานข้อมูลแหล่งหินอุตสาหกรรม.

เข้าถึงจาก <http://mis.dpim.go.th>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2567. สรุปประกาศราคาแร่และพิกัดค่า ภาคหลวงแร่.

เข้าถึงจาก <http://www.dpim.go.th/minerals-minerals/mp002.php>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

กองกายภาพและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล. เข้าถึงจาก www.op.mahidol.ac.th. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม

2567.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2567. สถานที่ท่องเที่ยว. เข้าถึงจาก <http://thai.tourismthailand.org>.

วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. เข้าถึงจาก <http://thai.tourismthailand.org/ข้อมูลจังหวัด/สตูล/>. วันที่สืบค้น 2

มีนาคม 2567.

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. โรคอ้วน. เข้าถึงจาก <http://med.mahidol.ac.th/th/news/annc-patients/01162014-1501-th>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. โรคความดันโลหิต. เข้าถึงจาก <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=47>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

ปารยะ อาศนะเสน. 2557. โรคระบบทางเดินหายใจ. เข้าถึงจาก : www.healthtoday.net. วันที่สืบค้น 15 กันยายน 2557.

ผศ. นพ.ปารยะ อาศนะเสน. (ม.ป.ป.). โรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ...ภัยที่มาพร้อมกับหน้าฝน. สืบค้นจาก http://www.healthtoday.net/thailand/disease/disease_79.html 2558.

ราชกิจจานุเบกษา. 2535. พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535. เข้าถึง <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2535/A/015/1.PDF>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

ราชกิจจานุเบกษา. 2546. กฎกระทรวงกำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ.2546. เข้าถึงจาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/00125376.PDF>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

ราชกิจจานุเบกษา. 2563. 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 2 มีนาคม 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 2 มีนาคม 2567.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. Red Data of Thailand. เข้าถึงจาก <http://chm-thai.onep.go.th/RedData/>. วันที่สืบค้น 1 มีนาคม 2567

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์. เข้าถึงจาก <http://www.onep.go.th/thailandnaturalsites/mapgis.php>. วันที่สืบค้น 1 มีนาคม 2567

สำนักงานประมงจังหวัดสตูล ข้อมูลด้านการประมง. เข้าถึงจาก www.fisheries.go.th/fpo-satul/ วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ .2563. สภาพเศรษฐกิจ . เข้าถึงจาก <http://www.nesdc.go.th>. วันที่สืบค้น 2 มีนาคม 2567.