

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด

คำขอประทานบัตรที่ 1/2566

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท

บริษัท ทรุสโตน จำกัด

เลขที่ 128/108-110 หมู่ที่ 9 ตำบลห้วยบง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

จังหวัดสระบุรี 18000

โทรศัพท์ 036-200708, 096-1394445

(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 2568

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ	โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566
ที่ตั้งโครงการ	หมู่ที่ 3 ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท ทรุสโตน จำกัด
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	เลขที่ 128/108-110 หมู่ที่ 9 ตำบลห้วยบง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี 18000

การมอบอำนาจ

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

จัดทำโดย

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

4 ธันวาคม 2568

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุทะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ให้แก่ บริษัท ทรุสโตน จำกัด เพื่อให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป โดยมีผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดาและเจ้าหน้าที่ประจำ ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา
ที่เป็นกรรมการผู้จัดการของบริษัท

ลายมือชื่อ

นายกกล้า

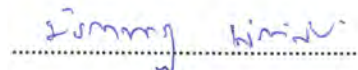
มณีโชติ



ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา

นางสาวมัธยานาฏ

เลิศวิสัย



นางสาวพิมพ์พร

กุดสง

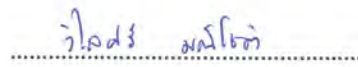


เจ้าหน้าที่ประจำ

ลายมือชื่อ

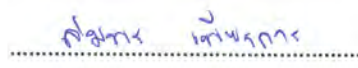
นางสาววิไลศรี

มณีโชติ



นางสาวสมพร

เพียรการ



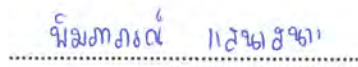
นางสาวรวีวรรณ

คำอ้น



นางสาวพิมพ์ภาภรณ์

แสนเสนาะ



(นายกกล้า มณีโชติ)

กรรมการผู้จัดการ

บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
ดร.กล้า มณีโชติ - ประ.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหาร สิ่งแวดล้อม) - ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บุคคลธรรมดา - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ	8/46 หมู่ที่ 8 ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	20	
นางสาววิไลศรี มณีโชติ - วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	- รายละเอียดโครงการ - ระดับเสียง/ความสั่นสะเทือน - คุณภาพอากาศ - ผู้ประสานงานโครงการ	10/205 หมู่ที่ 3 ตำบลลำโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	15	
นางสาวมัธยานาญ เลิศวิสัย - วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล ธรรมดา - สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และ แหล่งท่องเที่ยว - โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	545/25 คอนโดลุมพินีวิลล์ ราชาล-แบร์ริง ซอยสุขุมวิท 105 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพมหานคร	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	8	

บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท หรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุทะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาววิวรรณ คำอัน - วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากร)	- การใช้ประโยชน์ที่ดิน - คมนาคม	11 หมู่ที่ 2 ตำบลกุดขอนแก่น อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	8	วิวรรณ คำอัน
นางสาวพิมพ์ภาภรณ์ แสนเสนาะ - วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ สิ่งแวดล้อม)	- สาธารณสุข - อาชีวอนามัย และความ ปลอดภัย	177/2 หมู่ที่ 9 ตำบลท่าซึก อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	8	พิมพ์ภาภรณ์ แสนเสนาะ
นางสาวปัทสสร พุ่มทอง - วท.บ. (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	- สภาพเศรษฐกิจสังคม และ การมีส่วนร่วมของประชาชน	212/1 หมู่ที่ 11 ตำบลโนนทอง อำเภอนาเยีย จังหวัดอุตรธานี	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	10	ปัทสสร พุ่มทอง
นางสาวพิมพ์พร กุดสง - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) - วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล ธรรมดา - สาธารณูปโภค และ สาธารณูปการ - อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ	305 หมู่ที่ 3 บ้านนาฝาย ตำบลนาฝาย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	8	พิมพ์พร กุดสง

บัญชีรายชื่อจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

ชื่อ-สกุล / วุฒิการศึกษา	หัวข้อศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นางสาวเบญจมา ดิลกธณสฤติ - วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล) - วท.ม (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- ผู้จัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคล ธรรมดา - ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว - คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์	4/75 ซอยอุดมสุข 29 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร	บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	
นางสาวสมพร เพียรการ - วท.บ. (เทคโนโลยีทางทะเล)	- สภาพภูมิประเทศ - การปิดเหมือง และการฟื้นฟู พื้นที่จากการทำเหมืองแร่	819/202 หมู่ที่ 12 ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด	7	สมพร เพียรการ
นายอุเทน ภูมิรินทร์ - วท.บ. (วนศาสตร์)	- ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	เลขที่ 1/706 ซอย 5ข หมู่บ้านเคหะรามคำแหง ซอยรามคำแหง 190/2 ถนนรามคำแหง แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร	นักวิชาการอิสระ	9	

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รายงานฉบับสมบูรณ์

ชื่อโครงการ โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566

ที่ตั้งโครงการ หมู่ที่ 3 ตำบลอุ้มทะไผ่ อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ทรุสโตน จำกัด

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

☒ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ประเภทโครงการ เหมืองแร่ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่อยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ แหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตามอนุสัญญาระหว่างประเทศ ในระยะทาง 2 กิโลเมตร

☐ 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 26 กันยายน 2568



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

2147e83e



แบบใบอนุญาตประเภทนิติบุคคล

ใบอนุญาตเลขที่ ๔/๒๕๖๖

ใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมนิติบุคคล
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เอ 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

(นายพิรุณ สัยยะสิทธิ์พานิช)

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



d5c39ab1

Signed by
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - Office
of Natural Resources and Environmental Policy and Planning
Date: 2023-02-02T16:06:13.134+07:00

ผลการพิจารณารายงาน



ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/ ๒๕ ๒๙๙

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

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๖

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ทรุสโตน จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ E058/09/2568
ลงวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๘

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรม
เซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๖ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลอุทะเภา
อำเภอมนรมย์ จังหวัดชัยนาท ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามที่ บริษัท ทรุสโตน จำกัด ได้มอบหมายและมอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง
คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำและเสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หิน
อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่
๑/๒๕๖๖ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลอุทะเภา อำเภอมนรมย์ จังหวัดชัยนาท ให้สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตาม
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่พิจารณา ในการประชุมครั้งที่ ๒๐/๒๕๖๘ เมื่อวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๘
คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๖ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลอุทะเภา อำเภอมนรมย์ จังหวัดชัยนาท โดยให้โครงการ
ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ พร้อมทั้งประสานผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้จัดทำ
รายงานฯ เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานนโยบายฯ เรื่อง แนวทางการจัดส่ง

รายงาน...

รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๘ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๘ ต่อไป และหากได้รับ
อนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ
ทราบด้วย ทั้งนี้ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่
เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายจิรวัดน์ ระดีสุนทร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๗๙๐ (เพ็ญภา)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@onep.go.th



บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
A B E N ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ที่ E058/09/2568

29 กันยายน 2568

สำนักงานนโยบายและแผน	
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
เลขที่ 19208	วันที่ 29 ก.ย. 7 69
เวลา 19.45	ผู้รับ ศักดิ์

เรื่อง นำส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. หนังสือมอบอำนาจ บริษัท ทrust โดน จำกัด ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2568
 2. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับหลัก (ต้นฉบับ) จำนวน 1 ชุด
 3. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
 4. หลักฐานยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ 256809-40 ลงวันที่ 18 กันยายน 2568

ตามหนังสือมอบอำนาจของบริษัท ทrust โดน จำกัด ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2568 มอบอำนาจให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดส่งรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเหมืองแร่ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทrust โดน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุ้มตะโก อำเภอโนนหมก จังหวัดชัยนาท นั้น

บริษัทฯ ใคร่ขอส่งรายงานดังกล่าวถึงสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นาย ภูมิโชติ

(นายกเหล่า ภูมิโชติ)

กรรมการผู้จัดการ



บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

14/21-22 หมู่ที่ 16 โครงการสามัคคี บางนา ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

14/21-22, Moo.16 Cascade Bangna, Bang Naew, Bangplee, Samut Prakhern 10540

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี : 0105637137860 (สำนักงานใหญ่)



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

Tel : 0-2138-3658-9

Fax : 0-2138-3659



E-mail : abenengineering@gmail.com

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต
เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด

คำขอประทานบัตรที่ 1/2566

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

บริษัท ทรุสโตน จำกัด

เลขที่ 128/108-110 หมู่ที่ 9 ตำบลห้วยบง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

จังหวัดสระบุรี 18000

โทรศัพท์ 036-200708, 096-1394445



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หนังสือแสดงเจตจำนง

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ข้าพเจ้าบริษัท ทรูสโตน จำกัด สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 128/108-110 หมู่ที่ 9 ตำบลห้วยบง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี 18000 โดยนายสุรัตน์ โชคเฉลิม และ นางสาวศุภพิชญ์ ไพรวลย์ กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุตะเปา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัทฯ ไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และ นางสาวศุภพิชญ์ ไพรวลย์)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ทรูสโตน จำกัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 ที่โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	<p>1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น ระบายงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง และจัดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยโครงการจะต้อง ตรวจสอบอย่างน้อยเดือนละครั้ง และชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด</p> <p>2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนหรือ สาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ซึ่งกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และ/หรืออุตสาหกรรมจังหวัดหรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบแล้วพบว่า โครงการไม่ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ โครงการ จะต้องหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จสิ้น</p>	<p>-สำนักงานโครงการ</p> <p>-บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านใน รัศมี 3 กม.</p> <p>-ช่องทาง Social Media (Line, Facebook หรืออื่นๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม</p>	-ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมือง และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภทิษฐ์ ไพรวลัย)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า ภูมิโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ท.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 1/26



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาในการ	ผู้รับผิดชอบ
	3. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระบุว่าจะเกิดจากกิจกรรมของโครงการ โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบและให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด		-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	4. ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง (เอกสารแนบท้าย) ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผนวกไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	5. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	6. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกายทรัพย์สิน ของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดตั้งประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวลัย)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายก๊อ มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนิ่นการ	ผู้รับผิดชอบ
	ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก สำหรับการทำให้เหมืองประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			
	7. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	8. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	9. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้ 9.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบ	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรพันธ์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรุสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท TRUESTON จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนิ่นการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>สิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือ เทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่รับจดทะเบียนการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดทะเบียนไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>9.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุง</p>			

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไตรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท TRUESTON จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลกระทบสังคม การจัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.พ. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 4/46



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	แก้ไขมาตรการแก้ไขป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ต้องแจ้งผลการอนุญาตให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			
	10. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	11. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่อาจมีความสำคัญ และ/หรือเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้โครงการแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบทราบภายใน 7 วัน นับแต่วันที่พบ เพื่อดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรพันธ์ โชคเฉลิม และนางสาวสุภาพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 5/46



ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	12. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตพิจารณา ปีละ 2 ครั้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรสโตน จำกัด
	13. ให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนเปิดทำเหมืองเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการทำเหมือง โดยตรวจวิเคราะห์ตามดัชนีและสถานที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-ตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-1 ครั้งก่อนเปิดดำเนินการ	-บริษัท ทูรสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิจญ์ ไพโรจน์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทูรสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- - ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 6/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง และออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได โดยแต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 5 ม. และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ม. รวมทั้งควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 38 องศา ดังรูปที่ 1	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) กำหนดให้มีพื้นที่เว้นการทำเหมือง ดังนี้ - ระยะ 10 ม. บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ - ระยะ 20 ม. ระหว่างหลักหมุดที่ 1 กับ 6 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1)	- พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ - พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 ม. ระหว่างหลักหมุดที่ 1 กับ 6 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรุสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 7/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมือง ของโครงการ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณ โครงการ ได้แก่ หมายเลขประธานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้สะดวก ไว้บริเวณ ด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้สามารถ ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซม โดยทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง และดูแลตลอดอายุ ประธานบัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	4) ให้ปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 ม. ระหว่างหลักลมุดที่ 1 กับ 6 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ให้แล้วเสร็จในช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ ท้องถิ่นหรือไม่ได้เร็ว	- คันทำนบดินพื้นที่เว้นการทำ เหมืองระยะ 20 ม. ระหว่าง หลักลมุดที่ 1 กับ 6 ทางด้าน ทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ช่วงปีแรกของการทำ เหมือง	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	5) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพของผนังบ่อเหมืองและบ่อดักตะกอนให้มี ความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง ภายหลังการปิดเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บ่อดักตะกอน	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประธาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรนต์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรัชย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

.. - - ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 8/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) จัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยกำหนดให้มีการกองเปลือกดินเศษหินความสูงชั้นละไม่เกิน 5 ม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. ความลาดเอียงทั้งหมดของกองเปลือกดินไม่เกิน 30 องศา พร้อมทั้งขุดระบายน้ำไปสู่อบถักตะกอนของโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	7) ให้จัดสร้างคันทำนบดินและระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับน้ำที่ไหลชะล้างบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองให้ไหลลงสู่ระบายน้ำต่อไป โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้างด้านบน 2 ม. ความกว้างด้านล่าง 6 ม. สูง 2 ม. ระบายน้ำมีขนาดความกว้างด้านบน 2 ม. ความกว้างด้านล่าง 1 ม. ลึก 1 ม. พร้อมทั้งปลูกไม้ท้องถิ่นหรือไม้โตเร็วที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ม. เช่น ประดู่ สะเดา เป็นต้น บนคันทำนบดิน และปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 1)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศ	1) ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้ง โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพอากาศ	- บริเวณหน้าเหมือง - เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรพันธ์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิกษ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- - ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 9/46

ABEN
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดเศษดิน เศษหินบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ กับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ของโครงการเป็นประจำ ทุกวัน	- ทางเข้า-ออกโครงการทาง หลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	3) ให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะ เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอย่าง สม่ำเสมอ	- ยานพาหนะ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	4) ให้ปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะ 2x2 ม. แบบสลับฟันปลาบน คันทำนบดิน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้แล้วเสร็จตั้งแต่ปีแรกของการ ทำเหมือง	- คันทำนบดินรอบพื้นที่ โครงการ	- ช่วงปีแรกของการทำ เหมือง	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
1.3 เสียง	1) กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยง การดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น.	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2) ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้อง ทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- พื้นที่โครงการและพื้นที่ เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบสังคม/ผลกระทบการจัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.พ. 2568

รับรองจำนวนหน้า 10/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพ น้ำผิวดิน	1) ให้จัดทำบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ("บ") ขนาด 1 ไร่ ลึก 5 ม.	- บ่อดักตะกอนของโครงการ	- ก่อนเริ่มทำเหมืองและ ตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2) ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการ หากพบว่ามีปริมาณตะกอน 1/3 ของคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน พร้อม ทั้งดูแลรักษาคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้ นำไปปรับปรุงแนวคันดิน หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- บ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
1.5 ทรัพยากรดิน	1. จัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน "ศ1" พื้นที่ประมาณ 6.3 ไร่ และพื้นที่ ถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง "ศ2" พื้นที่ประมาณ 20 ไร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2. ให้ปลูกต้นไม้โตเร็วและพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งปลูกพืช คลุมดินบริเวณพื้นที่ระหว่างคันทำนบและคูระบายน้ำเพื่อป้องกันการชะ ล้างพังทลาย	- คันทำนบ และคูระบายน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรพันธ์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 11/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
คมนาคม	1) ให้ติดตั้งและดูแลรักษาป้ายเตือนจราจรต่างๆ ของโครงการให้อยู่ใน สภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซม ทันที (รูปที่ 2)	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2) กำหนดให้การบรรทุกแร่ออกสู่ภายนอกโครงการทุกครั้งต้องมีมาตรการ ดังนี้ 2.1) ปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งปิดฝากระบะข้าง และท้ายของ รถบรรทุกให้เรียบร้อย	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2.2) จัดให้มีระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพในการล้างทำ ความสะอาดล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และกำหนดให้รถบรรทุกแร่ ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2.3) กำหนดบรรทุกแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด รวมทั้ง กำหนดความเร็วรถบรรทุกที่ออกจากพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะช่วงที่ ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่ วิ่งบนถนนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรนต์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพฑูริย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 12/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.4) ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของ พนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือน หรือลงโทษทันที	- พนักงานขับรถของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2.5) กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับ ข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2.6) ให้สิ้นสุดกิจกรรมการขนส่งแร่ในเวลาประมาณ 12.00 น. โดย หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ประชาชนใช้เส้นทางเดินทางไป ทำงานและไปโรงเรียน และแจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่ง รับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับรถวิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความ คล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรพันธ์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรัชย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 13/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
3.1 เศรษฐกิจ-สังคม และ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน	<p>1) ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือ ประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมืองหรือผู้แทน ผู้แทนจากประชาชน และผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พัฒนาการ ประจำท้องที่ ผู้แทนวัด และสถานศึกษาในพื้นที่ร่วมเป็นกรรมการและที่ ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ประชาสัมพันธ์ โครงการ รับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งเสนอรายงานแผนและผลการดำเนินการ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบริหารจัดการเงินกองทุน (กองทุน เผื่อระงับสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่) ดังรูปที่ 3</p> <p>2) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้าง ให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมาย กำหนด</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ และ ชุมชนในรัศมี 3 กม.</p> <p>- ชุมชนในรัศมี 3 กม.</p>	<p>- กำหนดให้แล้วเสร็จ ก่อนเริ่มทำเหมืองและ ดำเนินการตลอดอายุ ประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทาน บัตร</p>	<p>- บริษัท ทรูสโตน จำกัด</p> <p>- บริษัท ทรูสโตน จำกัด</p>

ลงนาม.....

(นายสุรตม์ โชคฉนิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/คณะกรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 14/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่าน การเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่างๆ ภายในชุมชน	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	4) ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการอย่าง ต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ไป ยังผู้ใหญ่บ้าน ในเขตท้องที่ที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมอย่าง น้อยปีละ 2 ครั้ง เช่น จัดทำเป็นแผ่นพับ หรือส่งรายงานประชาสัมพันธ์การ ทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชน ทั้งนี้ ควรมีรายละเอียดข้อมูล ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม - ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน	- บริเวณพื้นที่โครงการ - ศาลาประชาคมหมู่บ้าน - ศาลาอเนกประสงค์ - หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ - บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านใน รัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรจรัส)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 15/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท TRUESTONE จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ผลการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ - ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 			
	<p>5) ให้สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน และความคิดเห็นต่อโครงการ ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม) ในประเด็นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพจากโครงการ - ปัญหา/ความวิตกกังวล/ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - ครั้วเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ - ครั้วเรือนในรัศมี 3 กม. 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดระยะดำเนินการ - และตลอดอายุประทานบัตร 	<ul style="list-style-type: none"> - บริษัท TRUESTONE จำกัด

รายนาม.....

(นายสุรพันธ์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพฑูริย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท TRUESTONE จำกัด



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 11/11



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมวิเคราะห์ ปัญหา สาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ดำเนินการตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	-พื้นที่โครงการและชุมชน ใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
3.2 สาธารณสุข	1) กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน และโรงพยาบาล/ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผล การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผล การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรม ส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจ สุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	- ชุมชนในรัศมี 3 กม. - โรงพยาบาลมโนรมย์ - รพ.สต.อุตะเนา - รพ.สต.ไร่พัฒนา	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) ให้จัดทำบันทึกสถิติ และสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากโครงการต่อ ชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการและวิธีการป้องกันแก้ไขทุก 6 เดือน	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพฑูรย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรุสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

--- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 17/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทrust โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	1) ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน และให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการ ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทrust โตน จำกัด
	2) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลงหรือให้สลับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตราย จากเสียงดังต่อพนักงาน	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทrust โตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทrust โตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

๑๖ มิ.ย. ๒๕๖๘

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 18/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่ารายละเอียดดังนี้			
	3.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น	- พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง - พนักงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	3.2) พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่จะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น	- พนักงานสำนักงาน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน 4.1) การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง 4.1.1) ให้มีการป้องกันที่แหล่งกำเนิดโดยการตรวจเช็คเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรนต์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรุสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

- - ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 19/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ลดลง เช่น รถขุดตักแร่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา		บัตร	
	4.1.2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ใน สภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่า ปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	4.1.3) หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่ไม่ เกี่ยวข้อง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	4.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน 4.2.1) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้ แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณพื้นที่ทำเหมือง เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	4.2.2) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบาย ด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนและขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพ ดีตลอดอายุประทานบัตร ตำแหน่งติดตั้งป้าย ดังรูปที่ 2	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภิณี โพธิ์ชัย)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลากรแผนกกรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 20/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>4.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ</p> <p>4.3.1) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิด/อุปกรณ์/ประเภทเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย</p>	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	<p>4.3.2) ให้มีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันขั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี</p> <p>ส่วนพนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อน</p>	- พนักงานของโครงการ	- หลังจากรับเข้าทำงาน ภายใน 30 วัน และ ต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนตุลาคม หรือพฤศจิกายน)	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรนต์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 21/41



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทูรสเตอร์ จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>รับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ - โรคซิลิโคสิส (Silicosis) <p>ทั้งนี้หากผลการตรวจสอบสุขภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว</p>			

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพฑูรย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทูรสเตอร์ จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 12/42



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>5) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ.2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	<p>6) ให้จัดหาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำโครงการ พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง</p>	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายก้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/ผลกระทบจากการจัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 23/46



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	7) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรค อุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้ และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากาก อนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด
3.4 คุณภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	1) ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการปิดเหมืองและ การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียด การฟื้นฟูในแต่ละช่วง รายละเอียดในเอกสารแนบท้าย โดยให้ทำการฟื้นฟูหน้า เหมืองบนชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วโดยทันที	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2) พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิ ประเทศเดิมไว้ โดยเฉพาะแนวเวนเขตการทำเหมืองบริเวณพื้นที่โครงการ ปลุก ต้นไม้เสริมให้หนาแน่นยิ่งขึ้น โดยเน้นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นโตเร็วและไม้ที่มีคุณค่าทาง เศรษฐกิจ	-พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการ ทำเหมืองและกิจกรรม ที่เกี่ยวข้อง	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรนต์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 14/16



ตารางที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 โบราณคดีโบราณสถาน สิ่งที่มีค่าทาง ประวัติศาสตร์ และ ศาสนสถาน	1) ขณะปฏิบัติงานใด หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเพิ่มเติม โดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวดินซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานการสำรวจเพื่อประเมินผลกระทบฯ จำเป็นต้องแจ้งติดต่อกับสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ให้ทราบเรื่องโดยเร็วที่สุด เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2) ส่งเสริมสนับสนุนการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งโบราณสถาน เช่น การจัดทำป้ายข้อมูลและป้ายบอกทางแก่แหล่งโบราณสถาน ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา และเมืองโบราณนครน้อย ซึ่งอยู่ในความดูแลของกรมธนารักษ์ร่วมกับกรมศิลปากร โดยประสานกับสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบและเนื้อหาป้ายข้อมูลและป้ายบอกทางดังกล่าว	-เมืองโบราณอู่ตะเภา -เมืองโบราณนครน้อย	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	3) พิจารณาสันนิษฐานการศึกษาทางประวัติศาสตร์โบราณคดีในท้องที่ ตามความเหมาะสม หากได้รับการขอความร่วมมือจากหน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง	-เมืองโบราณอู่ตะเภา -เมืองโบราณนครน้อย	-ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทาน บัตร	-บริษัท ทรูสโตน จำกัด

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

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

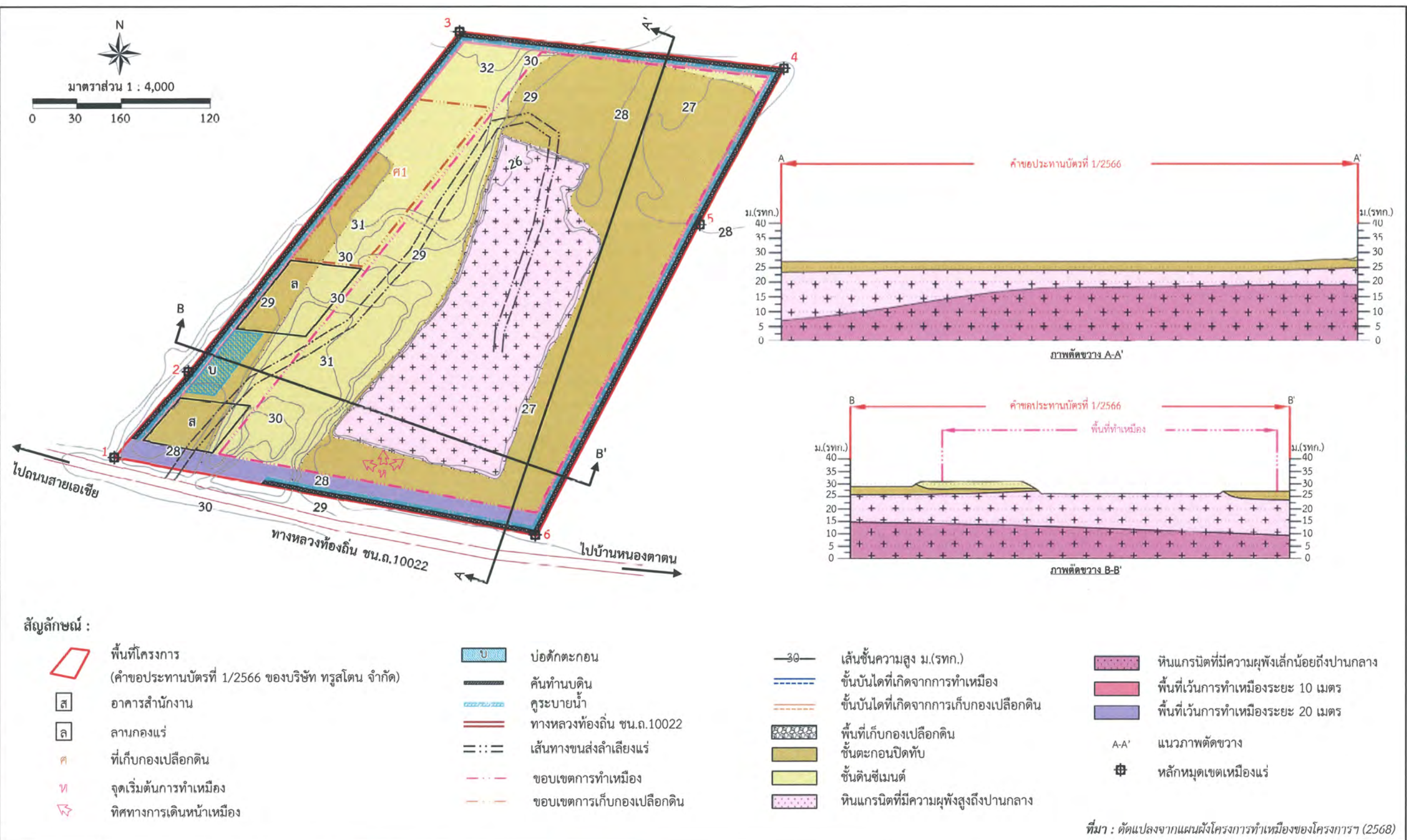
(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 25/46





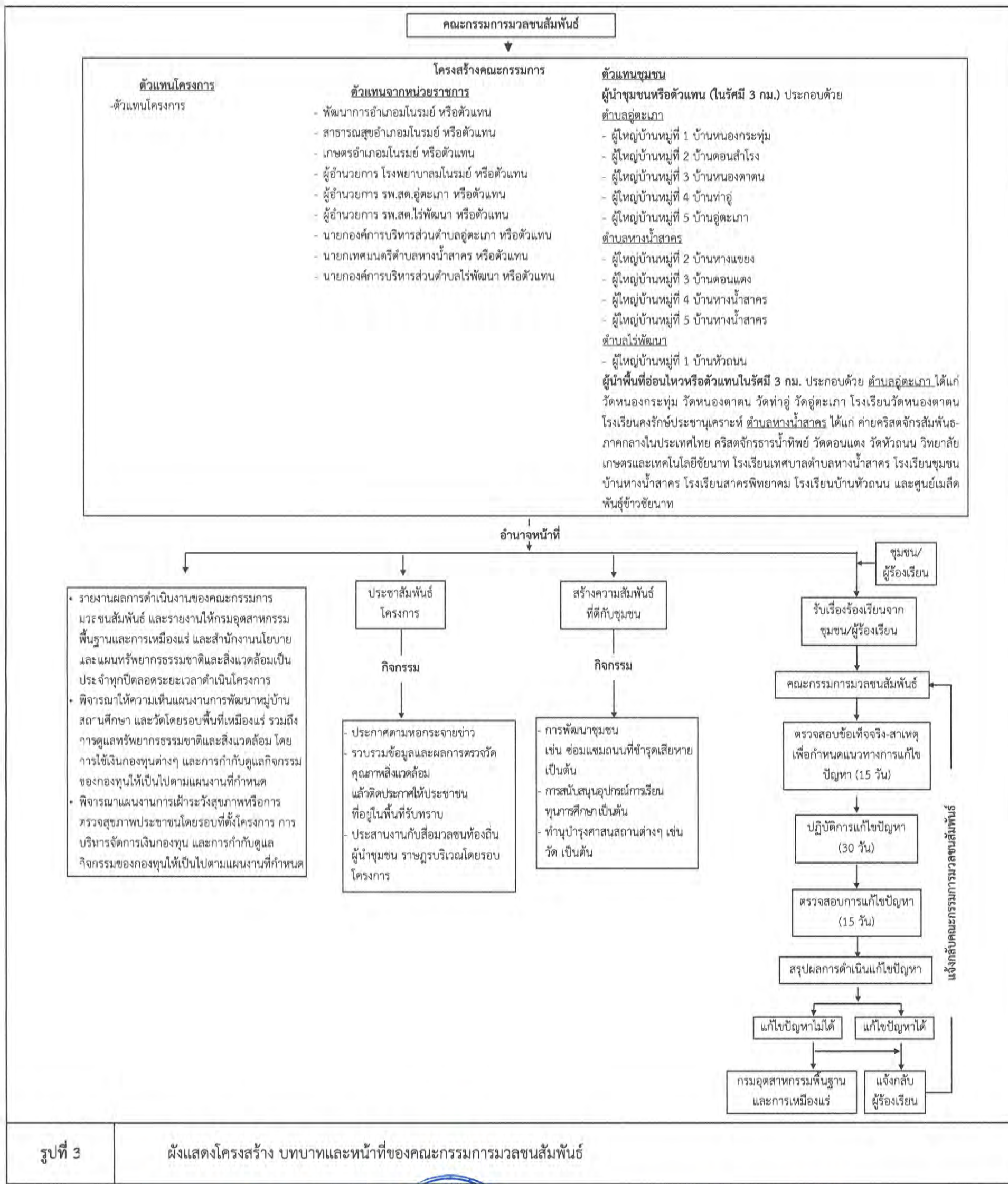
รูปที่ 1 ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง


ลงนาม.....
 (นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)
 กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
 บริษัท ทรูสโตน จำกัด



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





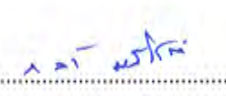
ลงนาม..... 

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวลัม)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม..... 

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า..... 25/46

ABEN ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยมีดัชนีการตรวจวัด - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยใน บรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วและทิศทางลม	จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่ - โรงเรียนวัดหนองตาตน - บ้านราษฎร์หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ - โรงเรียนบ้านหัวถนน	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วง เดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม- พฤศจิกายน) ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพ อากาศต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม อย่างน้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วง ที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อม ขณะทำการตรวจวัด	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq} 24 \text{ hr}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่ - โรงเรียนวัดหนองตาตน - บ้านราษฎร์หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ - โรงเรียนบ้านหัวถนน	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วง เดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม- พฤศจิกายน) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้อง ดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และ บันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทรูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

--- ต่อ 2568
รับรองจำนวนหน้า 29/46



ตารางที่ 3 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูสโตน จำกัด(ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	ให้เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เพื่อทำการวิเคราะห์ ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron)	จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 4) คือ ชุมชนเมืองของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)	- บริษัท ทูสโตน จำกัด

หมายเหตุ : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือน
กรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมปีก่อน) ให้หน่วยงานอนุญาตตาม
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

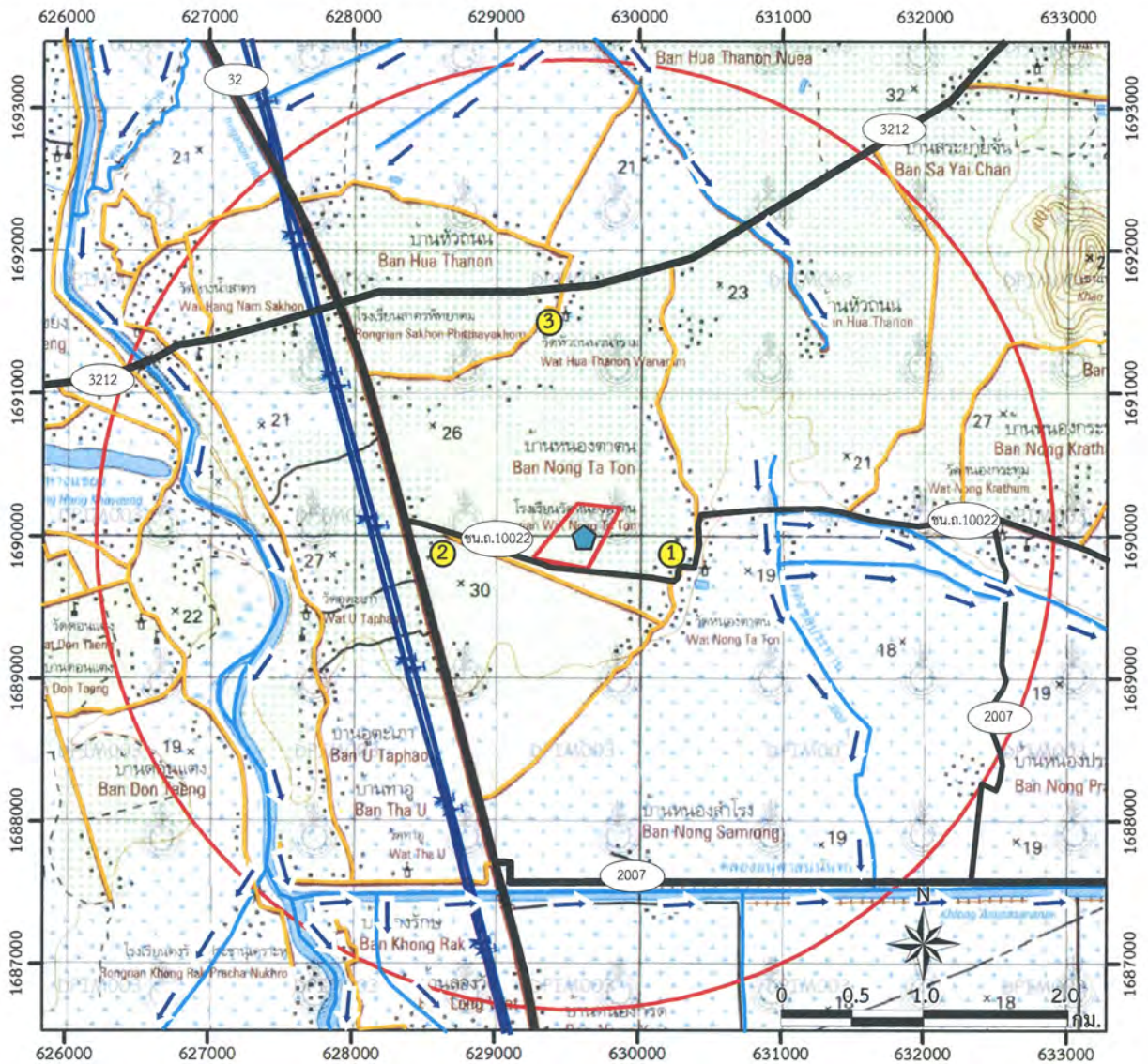
(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม/กรรมการผู้จัดการ
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 30/46





สัญลักษณ์ :

- ▭ พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูรสดิน จำกัด)
- รัศมี 3 กม.
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- - - ทิศทางน้ำ
- ⚡ เสาไฟฟ้าแรงสูง
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 2007 ทางหลวงหมายเลข 2007
- 3212 ทางหลวงหมายเลข 3212
- ชน.ถ.10022 ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

- 1 โรงเรียนวัดหนองตาต่น
- 2 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ
- 3 โรงเรียนบ้านหัวถนน

สถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

- ⬢ ชุมเหมืองของโครงการ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

รูปที่ 4

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

ลงนาม

นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภาวิณี (พรวิทย์)
กรรมการผู้มีอำนาจนาม
บริษัท ทูรสดิน จำกัด

ลงนาม

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/
กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

-- ต.ค. 2568

รับรองจำนวนหน้า 31/41

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

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

1. วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่

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

ลงนาม..... (นายสุรนต์ โชคเนลัม และนางสาวสุภาวดี ไพโรจน์) กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท หุสโตน จำกัด	ลงนาม..... (นายกกล้า มณีโชติ) ผู้จัดการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	---

เหมาะสม จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์
ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งใน
ระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสม ควร
คำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ ภูมิประเทศ และเหมาะสมตามหลักภูมิสถาปัตยกรรม
- 2) มีความสอดคล้องกับข้อมูลทางธรณีวิทยา ชนิดแร่ แหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง วิธีการทำ
เหมือง และขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง
- 3) มีความปลอดภัยตามหลักวิศวกรรม และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
- 4) มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างน้อยต้อง
ครอบคลุมหน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและกำกับดูแลการทำ
เหมืองแร่ ชุมชนและประชาชนที่ต้องการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ รวมทั้งองค์การปกครอง
ส่วนท้องถิ่นซึ่งจะเป็นผู้ดูแลและบริหารจัดการพื้นที่ภายหลังที่มีการส่งมอบพื้นที่

2. แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

ปัจจัยในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองไม่ต่างอะไรจากปัจจัยในการปลูกพืชโดยสภาพปกติทั่วไป
ที่ประกอบด้วยปัจจัยพันธุกรรมของต้นไม้ ปัจจัยสภาพแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ธาตุอาหาร อากาศ แสงสว่าง และ
อุณหภูมิ ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นไม้ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีอยู่ตามธรรมชาติแล้ว แต่ในการ
ฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแตกต่างไปจากสภาพพื้นที่ทั่วไป กล่าวคือ ต้องใช้เทคนิค วิธีการ ตลอดจนระยะเวลา
ในการดำเนินการเป็นพิเศษ เพื่อให้การฟื้นฟูประสบความสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีการ
เปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศไปจากเดิมเป็นอย่างมาก เช่น มีความลาดชันสูง ดินเสื่อมสภาพไม่เหมาะสมกับ
การปลูกพืช ลักษณะทางกายภาพเป็นหินหรือทรายล้วน บางพื้นที่มีสภาพเป็นดินทรายไม่มีแร่ธาตุที่จำเป็นในการ
เจริญเติบโตของพืช เนื้อดินมีปริมาณน้อยไม่สามารถดูดซับน้ำได้ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการในช่วงต่อไป ได้กำหนด
ระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-25 หลังจากผ่านการทำ
เหมืองบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีวิธีการฟื้นฟูสภาพและขั้นตอนการดำเนินงานมีดังนี้

ลงนาม..... (นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภกมล ไพรวัลย์) กรรมการผู้มีอำนาจนาม บริษัท ทรูสโตน จำกัด	ลงนาม..... (นายกกล้า มณีโชติ) ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา/ กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
	

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 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 โดยมีการศึกษาระบบนิเวศบริเวณใกล้เคียงพื้นที่เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสม ทั้งนี้ ในระยะแรกของการปรับปรุงพื้นที่ควรเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือพันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพืชเบิกนำก่อนหรือเป็นพันธุ์ไม้ที่ปลูกมาอยู่เดิม หลังจากนั้นจึงนำพันธุ์ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจมาปลูกเสริม ทั้งนี้ พันธุ์ไม้โตเร็วที่นำมาใช้ในการปลูก ไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้โตเร็วต่างถิ่น (ยูคาลิปตัส หรือกระถินยักษ์) เมื่อเลือกพันธุ์ไม้ได้แล้ว ในขั้นตอนการเตรียมกล้าไม้จะใช้วิธีปฏิบัติตามหลักทั่วไป เตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนายสุภาศุภชัย ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท หุสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

กรรมการผู้จัดทำ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

2.4) การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ชำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสดำรงชีพได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้ตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม โดยทำการปลูกบนคันทำนบดิน ระยะ 2x2 ม. แบบสลับฟันปลา

2.5) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ควรจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 5 (สระบุรี) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรืออาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำ หรือจัดซื้อจากภายนอก โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

2.6) วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุถมน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระทบกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

2.7) การดูแลรักษา จะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้มาก่อนที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้มาก่อนที่จะสามารถเติบโตได้เอง

2.8) ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้เวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 6 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมของทุกปี (ตารางที่ 1)

ลงนาม..... (นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพวีร์ ไพรวัลย์) กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ทรูสโตน จำกัด	ลงนาม..... (นายกล้า มณีโชติ) ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--

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/อนุบาลกล้าไม้เตรียม หลุมปลูก และดำเนินการปลูก					↔	↔	↔	↔	↔	↔		
4. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔				↔				↔
ฤดูกาล	แล้ง				ฝน						แล้ง	

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

หมายเหตุ : * ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อน และฤดูหนาว

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียจากการคายน้ำของพืช และการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยโครงการจะใช้น้ำจาก บ่อเหมือง และ บ่อดักตะกอนของโครงการ

3) งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

รายละเอียดงบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังจากการทำเหมืองของโครงการ กำหนด งบประมาณไว้ในอัตรา 34,680 บาท/ไร่ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1) ค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้ 34,000 บาท/ไร่ โดยจำแนกค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

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

3.2) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี

4) แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การฟื้นฟูของโครงการจะประยุกต์แนวทางการฟื้นฟูและเทคนิคการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงการทำเหมืองสามารถแบ่งกิจกรรมตามช่วงระยะเวลาดำเนินการดัง ตารางที่ 2 และรูปที่ 1 รายละเอียดดังนี้

<p>ลงนาม..... <i>ศุภสิทธิ์</i></p> <p>(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพวีณ์ ไพรวัลย์)</p> <p>กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม</p> <p>บริษัท ทรัสโตน จำกัด</p>	<p>ลงนาม..... <i>น.อ. มณีโชติ</i></p> <p>(นายกกล้า มณีโชติ)</p> <p>ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบุคคลธรรมดา</p> <p>กรรมการผู้จัดการ</p> <p>บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด</p>
--	--

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1-3 โดยนำเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองไปจัดทำคันทำนบดินและปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ ประมาณ 12.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม การเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่ปลูกเจริญเติบโตได้ดีหรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ยูคาลิปตัส และกระถิน) และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เช่น ประดู่ สะเดา ตะแบก เป็นต้น ส่วนไม้พันธุ์ต่างที่นำมาฟื้นฟูและคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป

การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 4-6 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.2 ไร่ และฟื้นฟูพื้นที่บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ศ1” ประมาณ 6.3 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไมตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-9 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไมตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10-12) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 10-12 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 0.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไมตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 13-15 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.2 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไมตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

ลงนาม..... (นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพวี ไพรวัลย์) กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท หุสโตน จำกัด		ลงนาม..... (นายกกล้า มณีโชติ) ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
---	---	--

การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 16-18) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 16-18 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้มตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 19-21) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 19-21 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้มตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 22-24) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 22-24 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.8 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้มตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 9 (ปีที่ 25) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 25 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 3.3 ไร่ พื้นที่พื้นที่ถมกลับบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง “ศ2” ประมาณ 20 ไร่ และรื้อถอน/ปรับสภาพพื้นที่สำนักงาน ลานกองแร่ ประมาณ 4.5 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 27.8 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้มตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวสุภาวดี โพธิ์ธวัช)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูก ฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
1-3	ดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำ เหมืองในช่วงปีที่ 1-3 โดยนำเปลือกดินที่ เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองไปจัดทำคัน กั้นดินและปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่ โครงการ ประมาณ 12.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่ เดิม	การเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่ปลูกเจริญเติบโต ได้ดีหรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ยูคาลิปตัส และกระถิน) และ เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภท โฉนดที่ดินเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เช่น ประดู่ สะเดา ตะแบก เป็นต้น หรือพืชสวนผสมมาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ ส่วนไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟูและคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่า ปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถ ตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าว มาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป	12.5	-	425,000	-	425,000
4-6	ดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำ เหมืองในช่วงปีที่ 4-6 โดยปลูกต้นไม้บริเวณ พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.2 ไร่ และฟื้นฟูพื้นที่บริเวณพื้นที่เก็บกอง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	7.5	12.5	255,000	25,500	280,500

ลงนาม.....
(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)
กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท ทรุสโตน จำกัด



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



ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปี	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูกฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
	เปลี่ยนดิน "ศ1" ประมาณ 6.3 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าดินไม้ตายลง						
7-9	ดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-9 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าดินไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	1.1	20.0	37,400	40,800	78,200
10-12	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 10-12 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 0.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าดินไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	0.5	21.1	17,000	43,044	60,044

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ โพธิ์สวัสดิ์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท หูสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกมล มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปี	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูกฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
13-15	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปี 13-15 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 1.2 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	1.2	21.6	40,800	44,064	84,864
16-18	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปี 16-18 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	2.1	22.8	71,400	46,512	117,912
19-21	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปี 19-21 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ	2.1	24.9	71,400	50,796	122,196

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
บริษัท หอสมุดไทย จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



๒๕๖๒ - - ๒๕๖๓ ๒๕๖๔

รับรองจำนวนหน้า ๔๖/๔๖

ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูกฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
	ประมาณ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูก เสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง						
22-24	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อม กับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 22-24 โดย ปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.8 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง กับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูก เสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูก ไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ	1.8	27.0	61,200	55,080	116,280
25	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อม กับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 25 โดย ปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 3.3 ไร่ พื้นที่พื้นที่ถมกลับบริเวณพื้นที่ ผ่านการทำเหมือง “ศ2” ประมาณ 20 ไร่ และ รื้อถอน/ปรับสภาพพื้นที่สำนักงาน ลานกองแร่	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูก ไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ	27.8	28.8	945,200	58,752	1,003,952

ลงนาม

(ลายเซ็น)

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ โพธิ์สวัสดิ์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทูสโตน จำกัด



ลงนาม

(ลายเซ็น)

๓๑ ๒๕๖๘

รับรองจำนวนหน้า 42/46

(นายก้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคมโครงการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



ตารางที่ 2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูกฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
	ประมาณ 4.5 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 27.8 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้ตายลง						
รวม					1,924,400	364,548	2,288,948

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

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิชญ์ ไพรขันธ์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท ทูรสเตอร์ จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดการ

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด





แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงการทำเหมือง

บริษัท ทรัสโตน จำกัด



ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผู้จัด
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



3. การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

1) ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีลักษณะเป็นชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

1.1) พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นป่าธรรมชาติ สำหรับพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่พบบริเวณใกล้เคียง

1.2) พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

1.3) พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือที่มีดินจำนวนจำกัด ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต เมล็ดงอกได้รวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้เร็ว พันธุ์ไม้กลุ่มนี้สามารถกลับเข้ามาในพื้นที่เดิมได้ง่าย ถ้าสภาพแวดล้อมในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากกล้าพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้

1.4) พันธุ์ไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ยกตัวอย่างเช่น ประดู่ สะเดา ตะแบก เป็นต้น

การจัดหากกล้าพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้น มาจากการจัดซื้อหรือประสานงานเพื่อขอกกล้าไม้จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 5 (สระบุรี) หรือกรมป่าไม้

ลงนาม..... (นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพิกุล ไพรวัลย์) กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม บริษัท ทรูสโตน จำกัด	ลงนาม..... (นายกล้า มณีโชติ) ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
--	--

ดังนี้

2) คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะประกอบด้วยคุณลักษณะ

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

4. การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 25 จะทำการฟื้นฟูปลูกต้นไม้บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง ทั้งนี้จากข้อมูลการเจาะสำรวจแร่ที่ทำการศึกษากายในพื้นที่โครงการ พบว่า แร่ที่อยู่ในระดับลึกตั้งแต่ 15 ม. ลงไป จะมีลักษณะเป็นแร่แกรนิตแข็ง ซึ่งไม่สามารถนำไปใช้เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกได้ ประกอบกับต้องใช้ต้นทุนสูง จึงไม่คุ้มค่าในการทำเหมืองต่อไป หากโครงการสิ้นอายุอนุญาตประทานบัตร จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูกพร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในบริเวณแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และใช้บ่อขุมเหมืองของโครงการพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำให้กับราษฎรในพื้นที่ใกล้เคียงใช้ประโยชน์ต่อไป

ลงนาม.....

(นายสุรัตน์ โชคเฉลิม และนางสาวศุภพภา ไพรวัลย์)

กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

บริษัท หุสโตน จำกัด



ลงนาม.....

(นายกกล้า มณีโชติ)

ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสังคม

กรรมการผู้พิจารณา

บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สารบัญ

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ	1-1
1.2 ความเป็นมาของโครงการ	1-2
1.3 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ	1-6
1.3.1 การตรวจสอบสถานภาพทางกฎหมาย	1-6
1.3.2 การตรวจสอบสถานภาพพื้นที่โครงการ	1-11
1.3.3 การสอบถามหรือขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1-11
1.4 วัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการ และการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-13
1.5 วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-13
1.5.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)	1-14
1.5.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (Scoping)	1-16
1.6 สภาพสิ่งแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	1-21
1.7 การประเมินทางเลือกที่ตั้ง และ/หรือทางเลือกวิธีการทำเหมือง	1-21
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ	
2.1 ที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป	2-1
2.1.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่ทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	2-1
2.1.2 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง	2-1
2.2 การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่	2-1
2.3 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป และธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-3
2.3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป (ภาคผนวก ข-1)	2-3
2.3.2 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	2-13
2.3.3 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserves)	2-21
2.3.4 มูลค่าแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก	2-22
2.4 การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง (Mine Planning and Design)	2-23
2.4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (ภาคผนวก ข-2)	2-23
2.4.2 การออกแบบการทำเหมือง	2-23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5 การทำเหมือง (Mine Operation)	2-24
2.5.1 แผนการทำเหมือง	2-24
2.5.2 การเก็บกองเปลือกดินจากการทำเหมือง	2-38
2.5.3 การใช้และการเก็บวัตถุระเบิด	2-39
2.5.4 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง	2-39
2.5.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง	2-40
2.5.6 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย	2-40
2.5.7 การแต่งแร่	2-40
2.5.8 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณประโยชน์ หรือทางสาธารณประโยชน์	2-40
2.6 การประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ	2-42
2.7 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	2-42
 บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	
3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ	3-2
3.1.3 คุณภาพอากาศ	3-8
3.1.4 ระดับเสียง	3-12
3.1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	3-17
3.1.6 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-21
3.1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว	3-30
3.1.7.1 ทรัพยากรดิน	3-30
3.1.7.2 ดินถล่มหรือโคลนถล่ม	3-37
3.1.7.3 หลุมยุบ (Sinkholes)	3-38
3.1.7.4 แผ่นดินไหว	3-40
3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-43
3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้	3-43
3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	3-59
3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-74
3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-75
3.3.1 การคมนาคม	3-75
3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-83

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.3 การเกษตรกรรม	3-86
3.3.4 การอุตสาหกรรม	3-88
3.3.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	3-89
3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-92
3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	3-92
3.4.1.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม	3-92
3.4.1.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	3-105
3.4.2 สาธารณสุข	3-255
3.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-263
3.4.4 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	3-264
3.4.4.1 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ	3-264
3.4.4.2 แหล่งท่องเที่ยว	3-266
3.4.5 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	3-267
บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
4.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1.1 การกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)	4-1
4.1.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-12
4.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-13
4.2.1 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ	4-13
4.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ	4-38
4.2.3 ผลกระทบด้านเสียง	4-74
4.2.4 ผลกระทบด้านน้ำผิวดิน	4-94
4.2.5 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-104
4.2.6 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	4-106
4.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-107
4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้	4-107
4.3.2 ผลกระทบด้านสัตว์ป่า	4-107
4.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-110
4.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-110
4.4.2 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม	4-111
4.4.3 ผลกระทบด้านคมนาคม	4-112

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-113
4.5.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม	4-113
4.5.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข	4-126
4.5.3 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-145
4.5.4 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว	4-154
4.5.5 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	4-157
บทที่ 5 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-1
5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-25
5.3 แนวทางการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-26
บทที่ 6 แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	
6.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรูปแบบของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่	6-1
6.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-2
6.3 การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-12
6.4 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่	6-13

เอกสารอ้างอิง

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1-1 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่หินแกรนิต ของประเทศไทยช่วงปี 2561-2566	1-1
1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา	1-16
2.3-1 สรุปช่วงความลึกของลักษณะธรณีสัณฐานที่พบในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566	2-14
2.3-2 แสดงผลทดสอบการตรวจสอบด้วยเครื่องเอกซเรย์ดิฟแฟรกโทรมิเตอร์ (XRD)	2-15
2.3-3 แสดงผลทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก	2-18
2.3-4 แสดงผลค่าความถ่วงจำเพาะของแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก	2-19
2.3-5 แสดงชื่อตัวอย่างจากหลุมเจาะสำรวจที่ส่งวิเคราะห์ทางเคมี	2-20
2.3-6 แสดงผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่าง	2-21
2.3-7 แสดงการคำนวณปริมาตรหินแกรนิตและเปลือกดิน ที่สามารถทำเหมืองได้	2-22
2.4-1 แสดงรายละเอียดประโยชน์พื้นที่โครงการ	2-23
2.5-1 แสดงลำดับ ระยะเวลาดำเนินการทำเหมือง ปริมาณการผลิตหินแกรนิตและปริมาณเปลือกดิน	2-25
2.5-2 แสดงการคำนวณปริมาตรพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายเลข “ศ1”	2-38
2.5-3 แสดงการคำนวณปริมาตรพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายเลข “ศ2”	2-38
2.7-1 การช่วยเหลือชุมชนของบริษัทฯ ในช่วงปี 2558-2568	2-42
3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท ในช่วงปี 2549-2567	3-5
3.1.3-2 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงโครงการระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568	3-11
3.1.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568	3-14
3.1.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568	3-15
3.1.5-1 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-19
3.1.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 31 มีนาคม 2568	3-21
3.1.6-1 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-22
3.1.6-2 คุณลักษณะบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนการไหลของน้ำบาดาล	3-24
3.1.6-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-29
3.1.7-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-36
3.1.7-2 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-37
3.1.7-3 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดชัยนาท	3-40
3.2.1-1 สรุปความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา จำแนกตามลักษณะวิสัยพรรณไม้	3-55
3.2.2-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกตามสกุล วงศ์ และอันดับที่สำรวจพบ	3-65
3.2.2-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบในพื้นที่โครงการตามระดับความชุกชุม	3-66

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.2.2-3 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบตามพื้นที่เกษตรกรรม	3-68
3.2.2-4 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบตามพื้นที่แหล่งชุมชน	3-69
3.2.2-5 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบในพื้นที่ห้วยอมป่าไม้	3-70
3.2.2-6 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมายและการอนุรักษ์	3-73
3.3.1-1 ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะแต่ละประเภท	3-78
3.3.1-2 แสดงความจุของทางหลวงในสภาพสมบูรณ์	3-79
3.3.1-3 เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร	3-79
3.3.1-4 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 32 บริเวณ กม.ที่ 139+625 ปี 2563-2567	3-80
3.3.1-5 ปริมาณจราจรหน่วย PCU ของทางหลวงหมายเลข 32 บริเวณ กม.ที่ 139+625 ปี 2563-2567	3-81
3.3.1-6 ปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 16 และ 17 พฤษภาคม 2568 บริเวณทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022	3-82
3.3.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ	3-84
3.3.2-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม. รอบพื้นที่โครงการ	3-86
3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ.	3-107
3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ	3-110
3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1	3-131
3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-135
3.4.1-5 แสดงกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษา	3-144
3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุทะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท	3-165
3.4.1-7 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-173
3.4.1-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างจากการจัดประชุม รับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-175
3.4.1-9 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวล ของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-176
3.4.1-10 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-176

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-11 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการและข้อเสนอแนะของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1	3-177
3.4.1-12 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-183
3.4.1-13 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-185
3.4.1-14 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่าง ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-186
3.4.1-15 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพาหนะ และสาธารณสุขโรคสาธารณสุขการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-187
3.4.1-16 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-189
3.4.1-17 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-190
3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-191
3.4.1-19 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-194
3.4.1-20 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-194
3.4.1-21 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-196
3.4.1-22 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-198
3.4.1-23 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-199
3.4.1-24 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพาหนะ และสาธารณสุขโรคสาธารณสุขการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-200

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-25 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-202
3.4.1-26 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-203
3.4.1-27 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-204
3.4.1-28 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-207
3.4.1-29 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-207
3.4.1-30 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-208
3.4.1-31 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-210
3.4.1-32 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมการจัดกิจกรรมในชุมชนของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-211
3.4.1-33 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพาหนะ และสาธารณสุขโรคสาธารณสุขการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-213
3.4.1-34 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-214
3.4.1-35 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-215
3.4.1-36 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรม การมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-217
3.4.1-37 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-219

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.4.1-38 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-220
3.4.1-39 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1	3-223
3.4.1-40 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1	3-223
3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุทะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท	3-228
3.4.1-42 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-237
3.4.1-43 ผลสำรวจความคิดเห็นข้อมูลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-239
3.4.1-44 ผลการสำรวจและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2	3-240
3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-241
3.4.1-46 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2	3-249
3.4.1-47 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2	3-250
3.4.2-1 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลมโนรมย์ ในช่วงปี 2563-2567	3-257
3.4.2-2 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุทะเภา ในช่วงปี 2563-2567	3-258
3.4.2-3 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา ในช่วงปี 2563-2567	3-259
3.4.2-4 ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.	3-260
3.4.5-1 การสอบถามผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน	3-278
4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	4-3
4.1.2-1 ตำแหน่งสถานที่ตั้งสำคัญใกล้เคียงโครงการ	4-12
4.2.1-1 แสดงลำดับ ระยะเวลาการทำเหมืองปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นแต่ละช่วงปี	4-16
4.2.2-1 ประสิทธิภาพการควบคุมและลดฝุ่นละออง	4-42
4.2.2-2 สรุปปริมาณอัตราการปลดปล่อยมลพิษในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP)	4-44
4.2.2-3 ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท รหัสสถานี 402301 ปี 2566	4-45

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2.2-4 ผลการประเมินฝุ่นจากการผลิตแร่	4-55
4.2.2-5 Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads	4-56
4.2.2-6 ผลการประเมินฝุ่นจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ	4-63
4.2.2-7 ความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	4-70
4.2.2-8 ความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ	4-72
4.2.3-1 ระดับของเสียงสะสมที่คนงานได้รับ	4-75
4.2.3-2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ	4-76
4.2.3-3 การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 ต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ	4-79
4.2.3-4 ผลการประเมินเสียงรบกวนต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ	4-80
4.2.4-1 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน	4-95
4.2.4-2 การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-100
4.2.4-3 สัมประสิทธิ์แทนค่าความหยาบของผิวดินที่ต้านทานการไหลของน้ำ (n) สำหรับสมการแมนนิง	4-102
4.4.3-1 สภาพการจราจรจากการใช้ขนส่งแร่ในระยะดำเนินการ	4-112
4.5.1-1 สรุปประเด็นผลกระทบด้านความคิดเห็นจากการตรวจสอบเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล	4-115
4.5.1-2 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในการประชุมครั้งที่ 1 และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล	4-119
4.5.1-3 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในการประชุม ครั้งที่ 2 และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล	4-121
4.5.1-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อข้อวิตกกังวลของประชาชน	4-125
4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ	4-130
4.5.2-2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชน ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.	4-143
4.5.2-3 ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพ และความวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง ของประชาชนในพื้นที่ศึกษา	4-144
4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง	4-147
4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของคนงานของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	4-150
4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง TSP ต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา	4-161

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.5.5-2	สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง PM-10 ต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา 4-164
4.5.5-3	สรุปการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ต่อโบราณสถานและศาสนสถาน บริเวณพื้นที่ศึกษา 4-167
5.1-1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด 5-2
5.1-2	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด 5-7
5.2-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด 5-27
6.2-1	แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี 6-4
6.2-2	แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี 6-7

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	โรงงานที่ใช้วัตถุดิบแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกจากโครงการ	1-3
1.2-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่โครงการและขอบเขตการศึกษา	1-4
1.2-2	แสดงขนาดพื้นที่แปลงคำขอประทานบัตร 1/2566 และแผนผังกรรมสิทธิ์ที่ดิน	1-5
1.3-1	แสดงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 บริเวณพื้นที่โครงการ	1-7
1.3-2	แสดงระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้	1-10
1.3-3	แสดงขอบเขตพื้นที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	1-12
1.6-1	แสดงขอบเขตและสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ	1-22
1.6-2	สภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.	1-23
1.7-1	ตำแหน่งการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ	1-25
2.1-1	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	2-2
2.2-1	การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	2-4
2.3-1	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง มาตรฐาน 1 : 250,000	2-5
2.3-2	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง มาตรฐาน 1 : 50,000	2-12
2.3-3	แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และภาพตัดขวางของพื้นที่โครงการ	2-16
2.3-4	แสดงลักษณะธรณีวิทยาของตะกอนและหินแกรนิตในพื้นที่โครงการ	2-17
2.5-1	แบบแปลนการทำเหมือง (Mine layout) และภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่โครงการ	2-26
2.5-2	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1	2-27
2.5-3	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2	2-28
2.5-4	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3	2-29
2.5-5	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6	2-30
2.5-6	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9	2-31
2.5-7	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12	2-32
2.5-8	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15	2-33
2.5-9	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18	2-34
2.5-10	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21	2-35
2.5-11	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 24	2-36
2.5-12	แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 25	2-37
2.5-13	แสดงการทำเหมืองแบบขั้นบันไดบริเวณชั้นแร่หินแกรนิต	2-41
2.7-1	ภาพประกอบการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ	2-45

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.1.1-1 แสดงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-4
3.1.2-1 การเปรียบเทียบปริมาณการระเหยกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ในช่วงปี 2549-2567 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท	3-7
3.1.2-2 การเปรียบเทียบอุณหภูมิรายเดือน ในช่วงปี 2549-2567 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท	3-7
3.1.3-1 สถานีตรวจวัด และกราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-9
3.1.4-1 สถานีตรวจวัดและผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-16
3.1.5-1 สภาพอุทกวิทยาและจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-18
3.1.6-1 ลักษณะอุทกธรณีวิทยา ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินและสถานีเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน บริเวณพื้นที่ศึกษา	3-27
3.1.7-1 แสดงลักษณะดินและจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง	3-31
3.1.7-2 แสดงพื้นที่ที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดชัยนาท	3-41
3.1.7-3 แสดงรอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศไทย	3-44
3.1.7-4 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย	3-45
3.2.1-1 ผู้ศึกษاب้นทึกชนิดพืช (Vascular Plants) และลักษณะสภาพนิเวศที่พบในพื้นที่โครงการ	3-46
3.2.1-2 แสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการ	3-48
3.2.1-3 ตำแหน่งจุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา	3-49
3.2.2-1 ตำแหน่งจุดและเส้นทางสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา	3-61
3.3.1-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการและจุดตรวจนับรถ	3-77
3.3.2-1 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.	3-85
3.3.2-2 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 0.5 กม.	3-87
3.4.1-1 รายละเอียดขอบเขตการปกครองและจำนวนประชากรของจังหวัดชัยนาท	3-94
3.4.1-2 แผนผังกระบวนการมีส่วนร่วมของโครงการตามหลักเกณฑ์ของ สผ.	3-114
3.4.1-3 แผนที่แสดงการกระจายตัวของครัวเรือนในรัศมี 3 กม. และริมเส้นทางขนส่งแร่	3-115
3.4.1-4 การติดป้ายเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ของประชาชน ครั้งที่ 1	3-116
3.4.1-5 การติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชน และสรุปผลการประชุม รับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	3-117
3.4.1-6 การติดป้ายเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ของประชาชน ครั้งที่ 2	3-118
3.4.1-7 การติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชน และสรุปผลการประชุม รับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2	3-119

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.4.1-8 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา	3-128
3.4.1-9 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-141
3.4.1-10 ภาพการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-142
3.4.1-11 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-146
3.4.1-12 ภาพการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-150
3.4.1-13 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-151
3.4.1-14 ภาพการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-156
3.4.1-15 ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	3-159
3.4.1-16 บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ในวันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2568 เวลา 09.00-12.00 น.	3-163
3.4.1-17 บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ในวันพุธที่ 14 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น.	3-227
3.4.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	3-256
3.4.2-2 แผนที่เสี่ยง แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยง ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	3-261
3.4.2-3 แผนที่เสี่ยง แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยง ผลการตรวจวัดเสียง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	3-262
3.4.4-1 การศึกษาทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ จากตำแหน่งและมุมมองต่างๆ เชื่อมโยงกับตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ (ก่อนมีโครงการ)	3-265
3.4.5-1 แสดงตำแหน่งโบราณสถานและศาสนสถานในรัศมี 3 กม.	3-271
3.4.5-2 ตำแหน่งแหล่งโบราณสถานและแหล่งโบราณคดีที่พบภายในรัศมี 3 กม.	3-274
4.1.2-1 แสดงตำแหน่งสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงโครงการ	4-14
4.2.1-1 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1	4-18
4.2.1-2 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2	4-19
4.2.1-3 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3	4-20
4.2.1-4 แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6	4-21

สารบัญรูป (ต่อ)

[illegible]

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2.2-7 แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก	4-66
4.2.2-8 แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	4-67
4.2.3-1 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1	4-81
4.2.3-2 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2	4-82
4.2.3-3 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3	4-83
4.2.3-4 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6	4-84
4.2.3-5 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9	4-85
4.2.3-6 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12	4-86
4.2.3-7 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15	4-87
4.2.3-8 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18	4-88
4.2.3-9 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21	4-89
4.2.3-10 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 24	4-90
4.2.3-11 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 25	4-91
4.2.3-12 เปรียบเทียบระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โปรแกรม iNoise 2024 เมื่อรวมกับระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีแรกและปีสุดท้าย	4-92

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.2.3-13 แบบจำลองภาพตัดขวางบริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมืองแต่ละช่วงต่อโรงเรียนวัดหนองตาตน	4-93
4.2.4-1 แสดงพื้นที่ประเมินด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	4-96
4.2.4-2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝน ช่วงเวลาและความถี่ของฝนสถานีอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์	4-99
4.2.4-3 แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ	4-103
4.2.5-1 แบบจำลองการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา	4-105
4.5.2-1 แผนที่เสี่ยงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	4-127
4.5.2-2 แผนที่แสดงความเชื่อมโยงของผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ด้านคุณภาพอากาศ ที่มีต่อสุขภาพ	4-128
4.5.2-3 แผนที่แสดงความเชื่อมโยงของผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ด้านเสียงที่มีต่อสุขภาพ	4-129
4.5.2-1 แผนที่เสี่ยงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ	4-142
4.5.4-1 การศึกษาทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ จากตำแหน่งและมุมมองต่างๆ เชื่อมโยงกับตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ (หลังมีโครงการ)	4-156
5.1-1 ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่อง	5-22
5.1-2 แสดงตำแหน่งติดตั้งต่างๆ ของโครงการ	5-23
5.1-3 ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	5-24
5.2-1 ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	5-29
6.2-1 แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงการทำเหมือง	6-11

บทที่ 1
บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 เหตุผลและความจำเป็นของโครงการ

หินแกรนิต (Granite) เป็นหินอัคนีแทรกซอน เนื้อหยาบถึงหยาบมาก ประกอบด้วย เฟลด์สปาร์ และ ควอตซ์ เป็นส่วนใหญ่ และไม่ก้ำ หรือ ฮอร์นเบลนด์ ผลึกแร่อาจมีหนึ่งหรือสองขนาด เป็นหินที่ไม่เป็นโพรง มีเนื้อแข็ง ทนทาน มีค่าความหนาแน่นสูง ไม่ยืดหยุ่นไม่ซึมซับน้ำ และความชื้น ประโยชน์ของหินแกรนิต ได้แก่ ด้านการก่อสร้าง การใช้ตกแต่งสถาปัตยกรรม การนำมาทำเป็นเครื่องใช้ ทำเครื่องประดับ มีความแข็งแรงเป็นอย่างมาก ทนรอยขีดข่วน ได้เป็นอย่างดี ทนทานต่อความร้อน มีสีสันทนและลวดลายที่หลากหลาย และมีเอกลักษณ์ ซึ่งหินแกรนิตราคาสูงคือ หินแกรนิตที่มีมูลค่าเพิ่มด้านความสวยงามของตัวหิน ทั้งลวดลายของหิน และความงามที่ดึงดูดสายตา ทำให้ หินแกรนิตถูกนำมาทำเป็นกระเบื้องปูพื้นตามบ้าน โรงแรม และพระราชวังทั่วโลก

จากสถิติการผลิตและการใช้แร่หินแกรนิต (ไม่รวมแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง) ของประเทศไทย (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) ที่รวบรวมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (ตารางที่ 1.1-1) พบว่า ในปี 2564 และปี 2565 มีปริมาณการผลิตมากกว่าการใช้แร่ โดยในปี 2564 ปริมาณการผลิตแร่ 4,697 ตัน ปริมาณการใช้แร่ 3,527 ตัน และปี 2565 ปริมาณการผลิตแร่ 7,283 ตัน ปริมาณการใช้แร่ 3,513 ตัน

แต่อย่างไรก็ตามในปี 2566 ปริมาณการผลิตแร่มีเพียง 1,001 ตัน (มูลค่า 5.20 ล้านบาท) ส่วนปริมาณ การใช้แร่มากกว่าการผลิตสูงถึง 6,404 ตัน (มูลค่า 33.30 ล้านบาท) ดังนั้น จะเห็นว่าปริมาณการใช้แร่มีแนวโน้ม เพิ่มขึ้น บริษัทฯ จึงต้องขอประทานบัตรครั้งนี้

ตารางที่ 1.1-1 ปริมาณการผลิตและการใช้แร่หินแกรนิต ของประเทศไทยช่วงปี 2561-2566

ปี พ.ศ.	การผลิตแร่		การใช้แร่	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2561	5,114	32.20	1,352	8.50
2562	18,668	117.30	2,059	12.60
2563	2,386	12.40	2,104	10.90
2564	4,697	24.40	3,527	18.30
2565	7,283	37.90	3,513	18.30
2566	1,001	5.20	6,404	33.30
เฉลี่ย	5,530	32.01	3,963	21.99

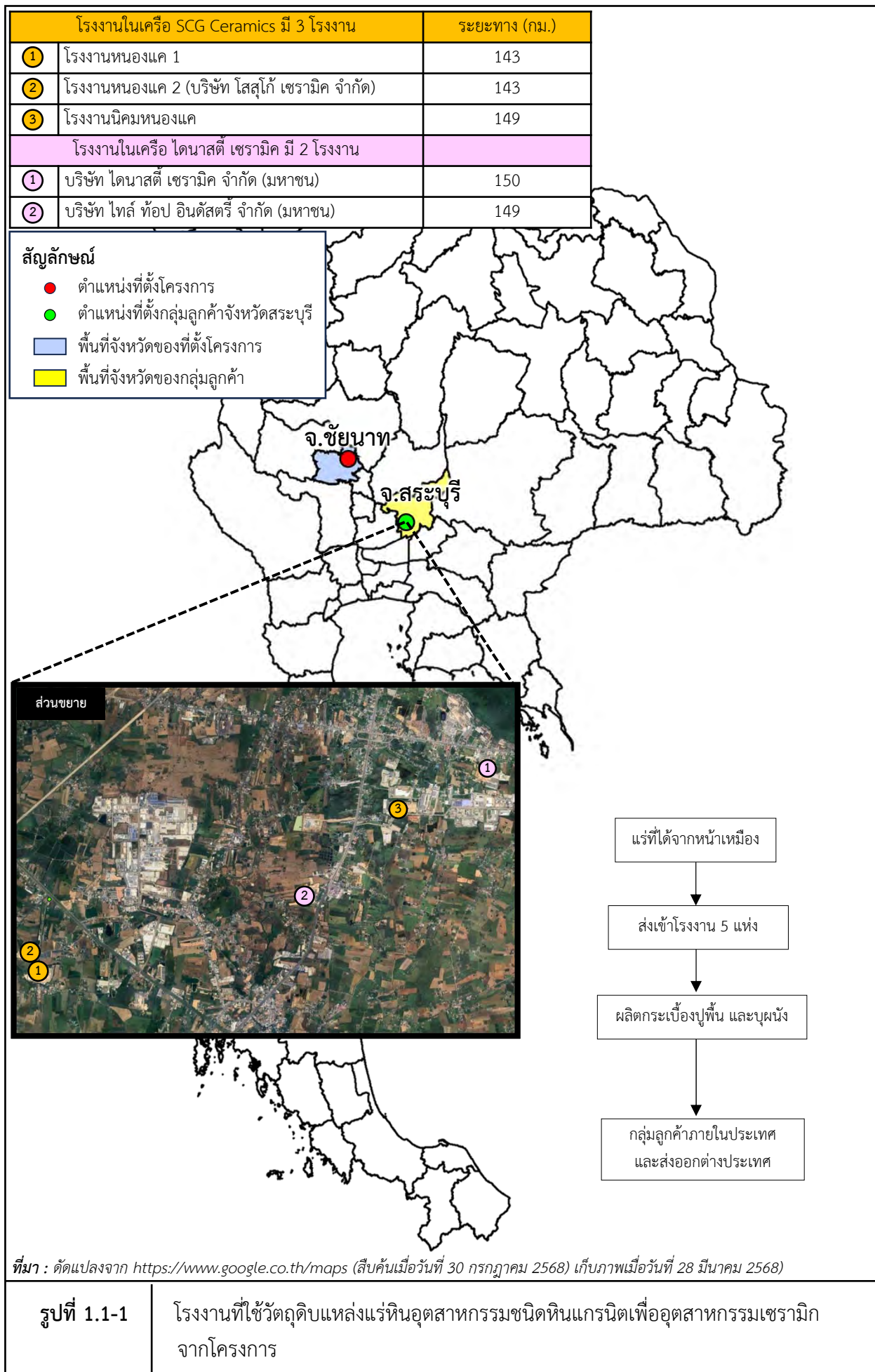
ที่มา : กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

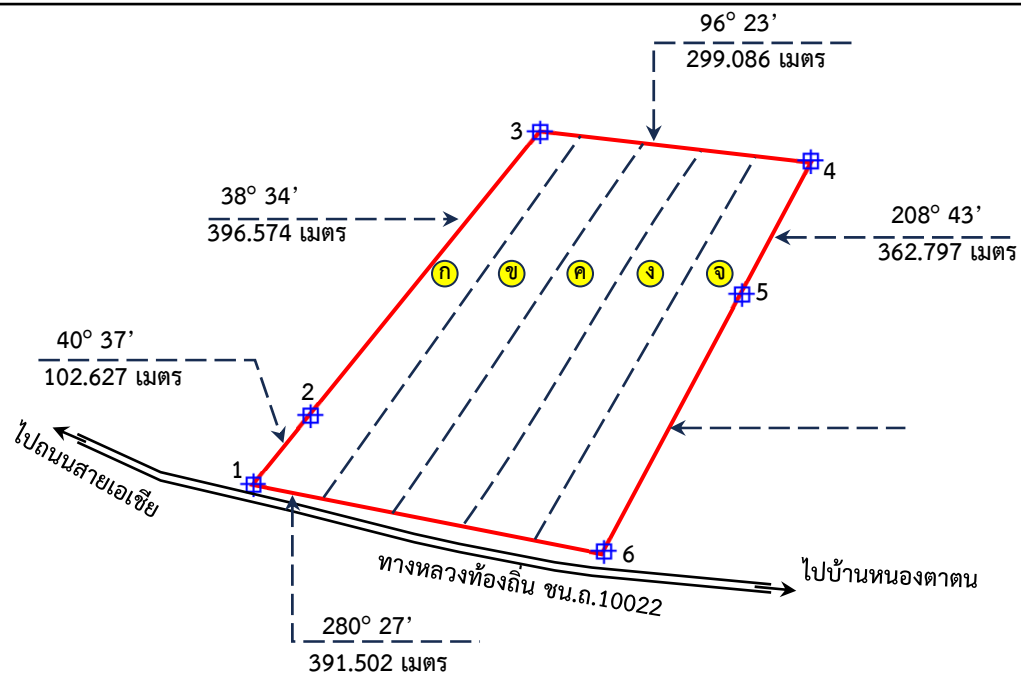
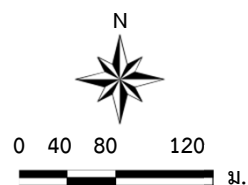
อีกทั้งบริษัท ทรุสโตน จำกัด มีกลุ่มลูกค้าที่ต้องการใช้แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ประกอบด้วย บริษัท เอสซีจี เซรามิกส์ จำกัด (มหาชน) จะส่งเข้าโรงงานในเครือ จำนวน 3 โรงงาน ได้แก่ โรงงานนิคมหนองแค โรงงานหนองแค 1 และโรงงานหนองแค 2 (บริษัท ไสสุกั เซรามิก จำกัด) บริษัท ไดนาสตี เซรามิก จำกัด (มหาชน) จำนวน 2 โรงงาน ได้แก่ บริษัท ไดนาสตี เซรามิก จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ไทล์ ท็อป อินดัสตรี จำกัด (มหาชน) โดยจะนำไปใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตกระเบื้องปูพื้น บუნนิง และ กระเบื้องตกแต่ง ดังนั้นการมีโครงการจึงมีความจำเป็นเพื่อผลิตและจำหน่ายให้กลุ่มลูกค้าทั้งภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ ดังรูปที่ 1.1-1

1.2 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท ทรุสโตน จำกัด ได้ดำเนินการยื่นคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุ้มตะเภ อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท (รูปที่ 1.2-1 และภาคผนวก ก-1) ขนาดพื้นที่ 94-3-11 ไร่ หรือ 94.8 ไร่ (ต่อไป เรียกว่า “โครงการ”) ขอทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินจำนวน 5 แปลง ซึ่งได้ยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดิน แล้วทั้งหมด ดังรูปที่ 1.2-2 และภาคผนวก ก-1 พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตาม แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 สภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า มีพื้นที่ที่เคย ขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 ม. พื้นที่ประมาณ 20 ไร่ อยู่บริเวณตอนกลาง ของพื้นที่โครงการ โดยโครงการได้ขออนุญาตขุดดินและถมดินต่อองค์การบริหารส่วนตำบลอุ้มตะเภ ตาม พระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 เนื่องจากเดิมเคยถูกใช้ประกอบธุรกิจขุดตักดินและทรายในพื้นที่ เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน 3 แปลง ภายในพื้นที่โครงการ ในช่วงปี 2558-2565 ตามใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานที่ ป.21/2558 ทะเบียนโรงงานเลขที่ จ3-3(2)-272/58 ชน ตั้งอยู่ในโฉนดที่ดินเลขที่ 5011 เนื้อที่ 20-0-05 ไร่ ของนายสุรัตน์ โชคเฉลิม และใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานที่ ป.4/2550 ทะเบียนโรงงานเลขที่ จ3-3(2)- 108/50 ชน ตั้งอยู่ในโฉนดที่ดินเลขที่ 5012 เนื้อที่ 19-2-82 ไร่ ของนายสุรัตน์ โชคเฉลิม และโฉนดที่ดินเลขที่ 5003 เนื้อที่ 19-0-84 ไร่ ของนายสุรัตน์ โชคเฉลิม (รูปที่ 1.2-2) ต่อมาได้แจ้งเลิกประกอบกิจการขุดตักดินและ ทราย เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2566 ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท และยื่นคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 เพื่อดำเนินโครงการนี้

ทั้งนี้การขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองแร่ของโครงการนี้ จะต้องปฏิบัติตามประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำ รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้การทำเหมืองตามกฎหมายว่าด้วยแร่ประเภทโครงการเหมืองแร่ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ที่อยู่ใกล้โบราณสถาน แหล่งโบราณคดี แหล่งประวัติศาสตร์หรืออุทยานประวัติศาสตร์ ตามกฎหมายว่าด้วย โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ แหล่งมรดกโลกที่ขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลก ตาม อนุสัญญาระหว่างประเทศ ในระยะทาง 2 กิโลเมตร จำเป็นต้องศึกษา และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)





สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)



ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022



หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่

ที่ดินตามหมายเลข	ประเภทที่ดิน	เลขที่	เลขที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	เนื้อที่ส่วนที่ทับ (ไร่)	ชื่อเจ้าของที่ดิน
ก	โฉนดที่ดิน			18-3-31	17-0-34	
ข	โฉนดที่ดิน			19-0-84	19-0-04	
ค	โฉนดที่ดิน			19-2-82	19-2-51	
ง	โฉนดที่ดิน			19-3-84	19-2-53	
จ	โฉนดที่ดิน			20-0-05	19-1-69	
เนื้อที่รวม				94-3-11	-	

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 1.2-2

แสดงขนาดพื้นที่แปลงคำขอประทานบัตร 1/2566 และแผนผังกรรมสิทธิ์ที่ดิน

1.3 การกลั่นกรองที่ตั้งโครงการ

1.3.1 การตรวจสอบสถานภาพทางกฎหมาย

1. ความสอดคล้องตามแผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2

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

1.1 พื้นที่ตามประทานบัตร คำขอต่ออายุประทานบัตร และคำขอประทานบัตรที่เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564

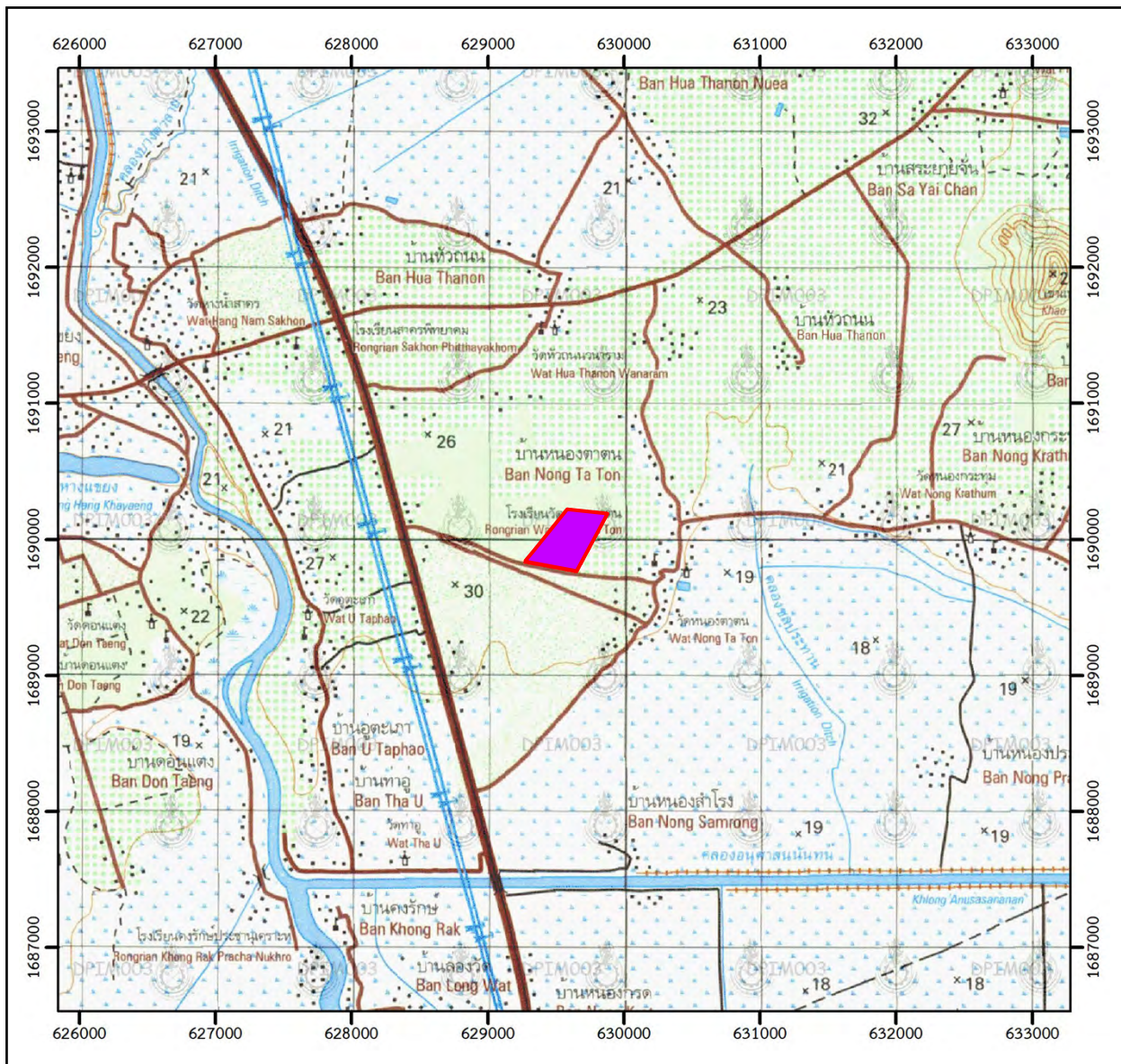
1.2 พื้นที่ตามอาชญาบัตรที่เป็นเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ พ.ศ.2560-2564 และพื้นที่ตามอาชญาบัตรที่ออกให้ก่อนแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 เฉพาะพื้นที่ที่มีผลการสำรวจแร่ที่แสดงความเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งแร่อุดมสมบูรณ์และมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง

1.3 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)

แผนที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองภายใต้แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 มิได้รวมถึงพื้นที่เขตปลอดภัยและความมั่นคงแห่งชาติ และพื้นที่แหล่งต้นน้ำหรือป่าน้ำซับซึม ซึ่งอยู่ระหว่างการกำหนดค่านิยามและยังไม่สามารถระบุขอบเขตที่ชัดเจนได้ และการจะทำกิจกรรมการทำเหมืองแร่ใดๆ ภายในเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองดังกล่าวข้างต้น จะต้องดำเนินการขออนุญาตตามกระบวนการตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องอื่นๆ อย่างครบถ้วนสมบูรณ์และต้องได้รับการอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมายก่อนจึงจะสามารถดำเนินการได้

ดังนั้น พื้นที่โครงการอยู่ภายใต้แผนแม่บทบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 ตามข้อ (1.2) และ (1.3) โดยแสดงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 อ้างอิงจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) ดังรูปที่ 1.3-1



สัญลักษณ์ :

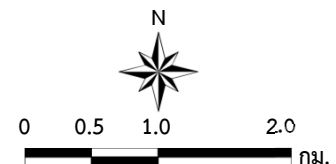


พื้นที่โครงการ

(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)



เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง



ที่มา : แผนที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ตามแผนที่แนบท้ายแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 ระหว่าง ND 47-3 (จังหวัดนครสวรรค์) รวบรวมและจัดทำโดยคณะกรรมการด้านกำหนดหลักเกณฑ์การจำแนกทรัพยากรแร่และการกำหนดเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมือง ภายใต้คณะกรรมการนโยบายบริหารจัดการแร่แห่งชาติ, กรมแผนที่ทหาร (2540) แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระหว่าง 5039 IV และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

รูปที่ 1.3-1

แสดงพื้นที่เขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองตามแผนแม่บทการบริหารจัดการแร่ ฉบับที่ 2 บริเวณพื้นที่โครงการ

2. ความสอดคล้องตามมาตรา 68(3)แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560

2.1 พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560

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

ทางหลวง ตามมาตรา 68 (3) ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มีความหมายเป็นไปตาม พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535 โดย “ทางหลวง” หมายความว่า ทางหรือถนนซึ่งจัดไว้เพื่อประโยชน์ในการจราจรสาธารณะทางบก ไม่ว่าในระดับพื้นดิน ใต้หรือเหนือพื้นดิน หรือใต้หรือเหนือสิ่งขุดหรือสิ่งขุดขึ้น นอกจากทางรถไฟ และความหมายรวมถึงที่ดิน พืช พันธุ์ไม้ทุกชนิด สะพาน ท่อหรือรางระบายน้ำ อุโมงค์ ร่องน้ำ กำแพงกันดิน เขื่อน รั้ว หลักสำรวจ หลักเขต หลักระยะป้ายจราจร เครื่องหมายสัญญาณ เครื่องสัญญาณไฟฟ้า เครื่องแสดงสัญญาณที่จอดรถ ที่พักโดยสาร ที่พักริมทาง เรือหรือพาหนะสำหรับขนส่งข้ามฟาก ท่าเรือสำหรับขึ้นหรือลงจอด และอาคารหรือสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์งานทางบรรดาที่มีอยู่หรือที่ได้จัดไว้ในเขตทางหลวงเพื่อประโยชน์แก่งานหรือผู้ใช้ทางหลวงนั้นด้วย

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

2.2 ทางหลวงใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตามมาตรา 68 (3)

จากการสำรวจภาคสนามเมื่อเดือนพฤษภาคม 2568 พบว่า มีทางหลวงที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เข้าข่ายตามมาตรา 68 (3) คือ ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 (ไปถนนสายเอเชีย – ไปบ้านหนองตาตน) ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ มีสภาพเป็นถนนลาดยาง ความกว้างประมาณ 6 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 ม. จำนวน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง บริเวณหลักหมุดที่ 1 มีระยะห่างจากแนวถนนประมาณ 10 ม. และหมุดที่ 6 มีระยะห่างจากแนวถนนประมาณ 18 ม. ดังรูปที่ 1.3-2

2.3 แนวทางการดำเนินการของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ส่งหนังสือถึงสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง ขอรื้อถอนหรือห้ามทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวงที่ได้ลงทะเบียนไว้ตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ ตามมาตรา 68 (3) ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 ตามหนังสือที่ อก 0506/5629 ลงวันที่ 9 พฤศจิกายน 2560 (ภาคผนวก ก-2) โดยมีแนวทางในการดำเนินการสำหรับกรณีห้ามทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะเว้นแต่ประธานบัตรกำหนดให้ทำได้ หรือได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ที่บัญญัติไว้ในมาตรา 68 (3) ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 ดังนี้

(1) กพร. โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบ และพิจารณาความเหมาะสมของแผนผังโครงการทำเหมืองตามหลักวิศวกรรม

(2) สผ. โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ เป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

(3) จังหวัด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการแร่จังหวัดเป็นผู้พิจารณาให้ทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ ในระยะ 300 ม. หรือน้อยกว่า สำหรับการทำให้เหมืองประเภทที่ 1 และ กพร. โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการแร่เป็นผู้พิจารณาอนุญาตให้ทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ ในระยะ 300 ม. หรือน้อยกว่า สำหรับการทำให้เหมืองประเภทที่ 2 และ 3 แล้วแต่กรณี

2.4 แผนผังการทำเหมืองของโครงการ

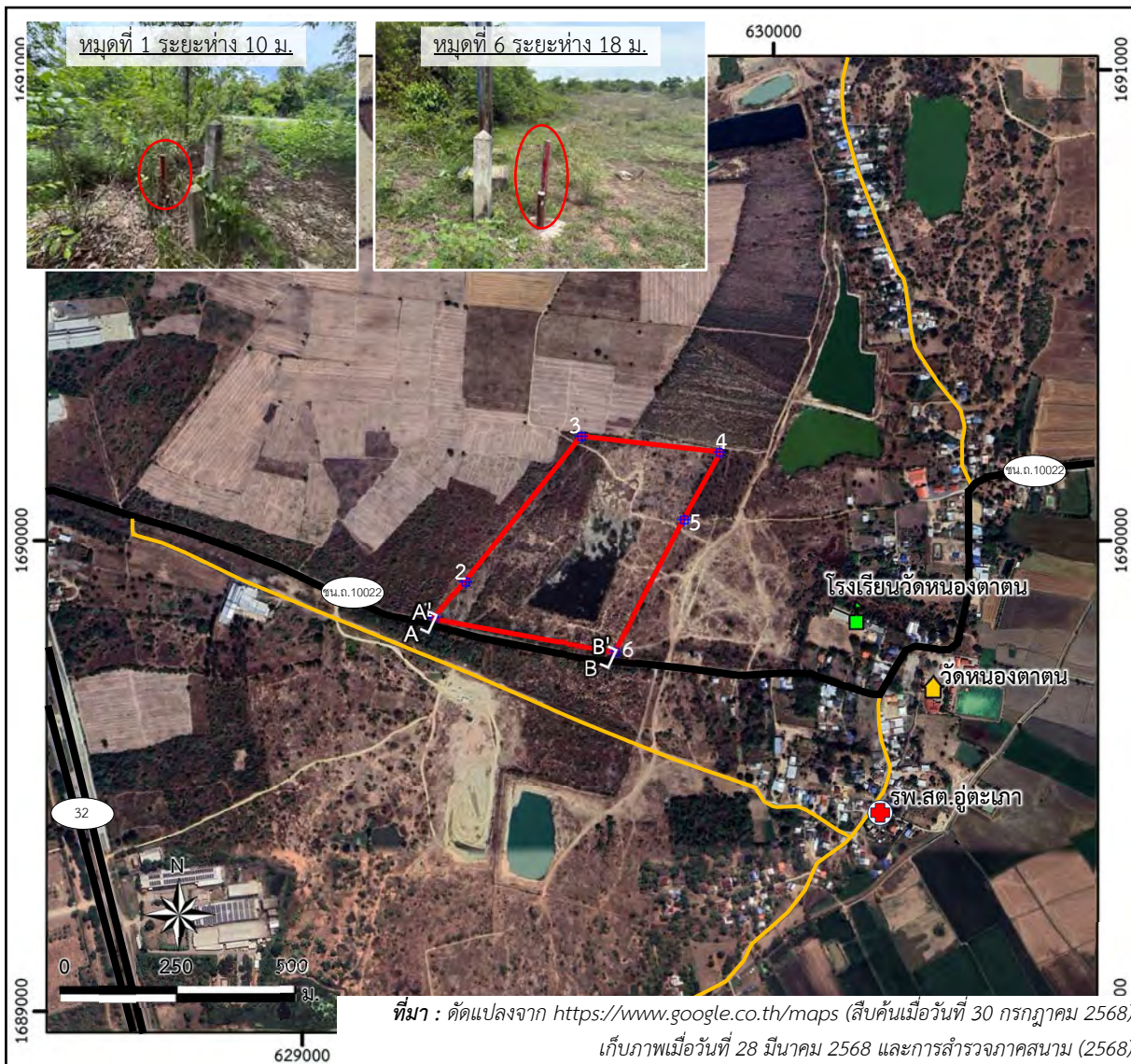
ตามการออกแบบแผนผังโครงการทำเหมือง กำหนดให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 20 ม. จากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 บริเวณหลักหมุดที่ 1 และหมุดที่ 6 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ และเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ โดยแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการได้ผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2568

2.5 หน่วยงานดูแลรับผิดชอบทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

บริษัท ทรุสโตน จำกัด ได้ดำเนินการยื่นขอความเห็นกรณีทำเหมืองใกล้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ในระยะ 20 ม. จากขอบแปลงพื้นที่โครงการ (ระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองระยะ 30 ม.) ต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลเส้นทางดังกล่าว พบว่า องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท พิจารณาแล้วไม่ขัดข้องการออกแบบทำเหมืองใกล้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด ตามหนังสือที่ ชน 51005/1699 พุศิจิกายน 2567 ดังภาคผนวก ก-3

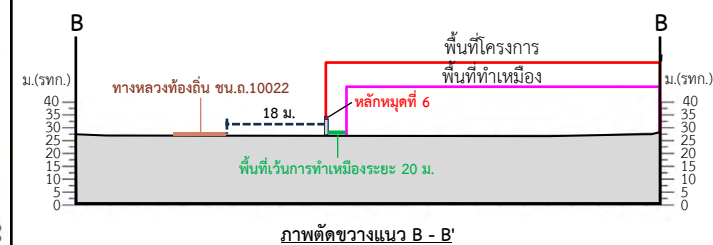
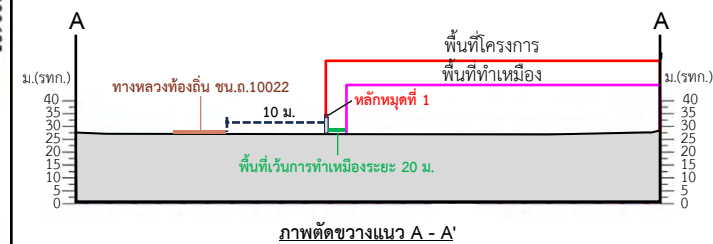
2.6 สรุป

คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด มีขนาดพื้นที่ 94-3-11 ไร่ จัดอยู่ในการทำเหมืองประเภทที่ 2 (การทำเหมืองในเนื้อที่ไม่เกิน 625 ไร่ และเป็นโครงการเหมืองแร่ที่ไม่เข้าข่ายเป็นโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ) และมีทางหลวงท้องถิ่น อยู่ในระยะ 10-18 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 มาตรา 68 (3) กำหนดให้การทำเหมืองประเภทที่ 2 ห้ามทำเหมืองใกล้ทางหลวงที่ได้ลงทะเบียนไว้ตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะภายในระยะ 300 ม. เว้นแต่ประธานบัตรกำหนดให้ทำได้ หรือได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแผนผังโครงการ และต้องดำเนินงานตามแนวทางการดำเนินงานของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ในข้อ 2.3 โดยแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการได้ผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2568



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล



รูปที่ 1.3-2

แสดงระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการกับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้

1.3.2 การตรวจสอบสถานภาพพื้นที่โครงการ

จากการตรวจสอบเอกสาร/สำรวจภาคสนาม การอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโครงการมีดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิสารสนเทศโครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร (www.gis.finearts.go.th/gisweb, สิงหาคม 2568) ไม่พบแหล่งโบราณสถานบริเวณที่ตั้งโครงการ

2. การตรวจสอบทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2532 ไม่ปรากฏแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์บริเวณที่ตั้งโครงการ (www.onep.go.th, สิงหาคม 2568)

3. ผลการตรวจสอบบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการกับแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2538 เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันตก ภาคกลาง และลุ่มน้ำป่าสัก และการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนอื่นๆ (ลุ่มน้ำชายแดน) โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามสำเนาหนังสือที่ ทส 1008.6/11623 ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2568 พบว่า คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 อยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5 ดังรูปที่ 1.3-3 และภาคผนวก ก-4

4. พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนพื้นที่เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินจำนวน 5 แปลง โดยมีหนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดินจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว (ภาคผนวก ก-1) เป็นพื้นที่โครงการรวมทั้งหมด 94-3-11 ไร่ ดังรูปที่ 1.2-2

1.3.3 การสอบถามหรือขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. การตรวจสอบเรื่องร้องเรียนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาดำเนินการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานราชการ ได้แก่ ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดชัยนาท สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยนาท และศูนย์ดำรงธรรมอำเภอโนนหมกมณี ดังนี้ (ภาคผนวก ก-5)

1.1 ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดชัยนาท แจ้งผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียน พบว่า ไม่มีเรื่องร้องเรียนโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรสโตน จำกัด แต่อย่างใด ตามหนังสือที่ ขน 0017.1/7 ลงวันที่ 30 มกราคม 2568

1.2 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท แจ้งผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของโครงการ พบว่าในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา ยังไม่ได้รับเรื่องร้องเรียนและข้อร้องทุกข์จากประชาชนหรือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแต่อย่างใด ตามหนังสือที่ ขน 0034(4)/139 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2568

1.3 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยนาท แจ้งผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนของโครงการ พบว่า ไม่พบการร้องเรียนผ่านสำนักงานฯ ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา แต่อย่างใด ตามหนังสือที่ ขน 0014.2/660 ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568

1.4 ศูนย์ดำรงธรรมอำเภอโนนหมกมณี แจ้งผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียน พบว่า ไม่พบเรื่องร้องเรียนในรอบ 3 ปีที่ผ่านมาแต่อย่างใด ตามหนังสือที่ ขน 0218/348 ลงวันที่ 30 มกราคม 2568

2. สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี

สำเนาหนังสือการเสนอรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์โบราณคดีและมาตรการป้องกันลดผลกระทบต่อนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ดังภาคผนวก ก-6.1 ตามหนังสือที่ วธ 0414/1525 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2567 โดยสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ไม่ขัดข้องในการพิจารณาออกประทานบัตรให้แก่ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร เนื่องจากได้ตรวจสอบพื้นที่บริเวณที่ยื่นคำขอประทานบัตรแล้ว ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นโบราณคดี โบราณสถานที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และเพื่อเป็นการป้องกันในกรณีที่มี การค้นพบหลักฐานทางโบราณคดีภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว หากพบหลักฐานทางโบราณคดีภายหลังจากได้รับประทานบัตร ขอให้ผู้ขอประทานบัตรระงับการทำเหมืองแร่ในพื้นที่ที่ได้รับประทานบัตรและแจ้งสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ทราบ เพื่อเข้าไปทำการตรวจสอบต่อไป ดังภาคผนวก ก-6.2

รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์โบราณคดีและมาตรการป้องกันลดผลกระทบคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 หลักมายเขตเหมืองแร่ที่ 24548 ของบริษัท ทูลสตอน จำกัด จัดทำโดยนายพนพพัชร สุขเจริญศิริชัย เสนอ สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี (มิถุนายน 2567) นำเสนอไว้ในภาคผนวก ก-7

1.4 วัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการ และการศึกษารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

1.5 วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการที่ใช้ในการจำแนกและคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในอนาคตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในทางบวกและทางลบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อเตรียมการป้องกันและแก้ไขก่อนดำเนินพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษา ดังนี้

1.5.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ ได้ดำเนินการตาม**แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ (เมษายน 2563)** และ**แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2566 ประกาศ ณ วันที่ 20 ธันวาคม 2566 ลงในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 4 ง ลงวันที่ 5 มกราคม 2567** เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ดังนี้

1. การศึกษารายละเอียดโครงการ

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

ประเด็นหลักที่นำเสนอ ได้แก่ ที่ตั้งและสภาพพื้นที่โดยทั่วไป การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ ลักษณะธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ ธรณีวิทยาโครงสร้าง ปริมาณสำรองแร่ทางธรณีวิทยา ปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ การวางแผนและการออกแบบการทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การจัดการเปลือกดิน การจัดการ น้ำจากการทำเหมืองแร่ และการระบายน้ำ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง และการประเมินความ คุ่มค่าในทางเศรษฐกิจ

2. สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่จำเป็นต้องศึกษามี 4 ด้านหลัก ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เพื่อให้ทราบถึง สถานภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ และใช้เพื่อประกอบการประเมินสถานภาพของ ทรัพยากรที่อาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน จะนำเสนอไว้ ใน**บทที่ 3** ของรายงานฯ ฉบับนี้ จะทำการศึกษาครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (Environmental Resources) แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมกายภาพ

- 1) ลักษณะภูมิประเทศ
- 2) ลักษณะภูมิอากาศ
- 3) คุณภาพอากาศ
- 4) ระดับเสียงและความสั่นสะเทือน
- 5) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน
- 6) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

7) ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

2.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชีวภาพ

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

2.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

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

2.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

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

3. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการท่าเหมืองแร่กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาพิจารณาตามขอบเขตของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยทั่วไปขอบเขตพื้นที่ศึกษาผลกระทบจากโครงการท่าเหมืองแร่ โดยในการกำหนดพื้นที่ศึกษามี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1.2-1) เป็นขอบเขตในการศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ และใช้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน มาพิจารณาประกอบการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อกลุ่มทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ จะนำเสนอไว้ในบทที่ 4 ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน มาพิจารณาประกอบการคาดการณ์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อกลุ่มทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ทั้งทรัพยากรที่ฟื้นฟูได้และฟื้นฟูไม่ได้ ในลักษณะของผลกระทบโดยตรงและผลกระทบทางอ้อม

4. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอไว้ในบทที่ 5 ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยจะพิจารณานำผลการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาพิจารณา กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สามารถติดตามตรวจสอบการดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อควบคุม

ไม่ให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุด ซึ่งเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายต้องนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย

5. แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ ซึ่งจะนำเสนอไว้ในบทที่ 6 ของรายงานฯ ฉบับนี้ โดยแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป 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 ตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้มีรายละเอียดของการรวบรวมข้อมูลสรุปดังตารางที่ 1.5-1

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	
1.1 สภาพภูมิประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย ภาพถ่ายดาวเทียมจาก www.google.co.th/maps และแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยารัฐบาลและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) - รวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสำรวจในภาคสนามเพื่อตรวจสอบพื้นที่ในสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ในเดือนพฤษภาคม 2568
1.2 สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท ในช่วงปี 2549-2567 จากกรมอุตุนิยมวิทยา - ข้อมูลปฐมภูมิ ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียงระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 3 เมษายน 2568

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
1.3 ระดับเสียงและความ สั่นสะเทือน	- ข้อมูลปฐมภูมิ ทำการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณชุมชนใกล้เคียง ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 3 เมษายน 2568
1.4 อุทกวิทยา อุทกธรณีวิทยา และคุณภาพน้ำ	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ การศึกษาสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) และการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลลักษณะอุทกธรณีวิทยา และข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรม ทรัพยากรน้ำบาดาลในพื้นที่ศึกษา - ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงโครงการ ในวันที่ 31 มีนาคม 2568 โดยมีดัชนีในการศึกษา ได้แก่ ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณสาร ทั้งหมดที่ละลายได้ ตะกอนแขวนลอย ค่าความกระด้างทั้งหมด ค่าความขุ่น ปริมาณเหล็ก ตะกั่ว โปรท แคดเมียม และสารหนู
1.5 ทรัพยากรดินและการเกิด ดินถล่ม	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ แผนที่จำแนกชุดดินของกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยดิน ถล่มและพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบของกรมทรัพยากรธรณี - ข้อมูลปฐมภูมิ สำรวจภาคสนามพร้อมเก็บตัวอย่างดินภายในบริเวณพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง และตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการอีก จำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ คุณสมบัติทางกายภาพเคมี และโลหะหนัก ในวันที่ 1 เมษายน 2568
1.6 ธรณีวิทยาและ แผ่นดินไหว	- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ อาทิ รายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ของโครงการ และแผนที่แสดงพื้นที่ เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	
2.1 ทรัพยากรป่าไม้	- แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ (Topographic Map) ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) - แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ณ ปัจจุบัน ร่วมกับภาพถ่ายดาวเทียม ของ Google Map ล่าสุด เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 จากเว็บไซต์ www.google.co.th/maps - ข้อมูลปฐมภูมิ สำรวจภาคสนามทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในวันที่ 22-24 มกราคม 2568
2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า	- รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า โดยใช้วิธีการสำรวจค้นหาโดยตรง (Direct Searching Method) และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม (Indirect Inquiring Method) ระหว่างวันที่ 25-27 มกราคม 2568
2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ	- ดำเนินการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ ต้องการตามวัตถุประสงค์ ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ และ แหล่งน้ำใกล้เคียง - ดำเนินการศึกษาเก็บข้อมูลในภาคสนาม (Primary Data) ลักษณะและที่ตั้งของพื้นที่จากแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร สำรวจพื้นที่ของโครงการเพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศ และทำ การสำรวจข้อมูลการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษาในเดือนพฤษภาคม 2568

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลภูมิประเทศจากแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ (Topographic Map) ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ของกรมแผนที่ทหาร และร่วมกับใช้ภาพถ่ายดาวเทียมของ Google Map จาก www.google.co.th/maps เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 - ข้อมูลปฐภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนาม การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันใช้ฐานข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) และการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 ร่วมกับการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมของ www.google.co.th/maps เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และเครื่องจับสัญญาณดาวเทียม (GPS : Global Positioning System) เพื่อรับค่าพิกัด ณ ตำแหน่งการใช้ที่ดิน
3.2 การเกษตรกรรมและ อุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลภูมิทัศน์ด้านเกษตรกรรมจากหน่วยงานในระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น เช่น กรมพัฒนาที่ดิน (https://www.ddd.go.th/, สิงหาคม 2568) สำนักงานจังหวัดชัยนาท (https://www.chainat.go.th/, สิงหาคม 2568) องค์การบริหารส่วนตำบลอุทัยธานี เทศบาลตำบลหางน้ำสาคร และองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา - ข้อมูลปฐภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการในเดือนพฤษภาคม 2568
3.3 การคมนาคม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลภูมิทัศน์เกี่ยวกับโครงข่ายเส้นทางคมนาคมของโครงการ และปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมที่โครงการจะใช้ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก (ทางหลวงหมายเลข 32) จากรายงานปริมาณจราจรของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2563-2567 - ข้อมูลปฐภูมิ รวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสำรวจสภาพเส้นทางขนส่งแร่บนทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ในวันที่ 16-17 พฤษภาคม 2568
3.4 สาธารณูปโภคและ สาธารณูปการ	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในเขตพื้นที่โครงการ โดยเน้นข้อมูลระดับตำบลในเขตท้องที่ศึกษาตำบลอุทัยธานี ตำบลหางน้ำสาคร และตำบลไร่พัฒนาอำเภอมนรมย์ จังหวัดชัยนาท จากสำนักงานจังหวัดชัยนาท (https://www.chainat.go.th/, สิงหาคม 2568) - รวบรวมข้อมูลปฐภูมิ โดยการศึกษาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงในรัศมี 3 กม.โดยรอบพื้นที่โครงการ ทำการสอบถามผู้นำชุมชน และราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์ถึงความเพียงพอในการได้รับบริการด้านต่างๆ ในปัจจุบัน

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมการปกครอง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท องค์การบริหารส่วนตำบลอุทัยเตาะ เทศบาลตำบลหางน้ำสาคร และองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา - ข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจภาคสนาม โดยการสอบถามประชากรตัวอย่างที่อาศัยอยู่ภายในเขตพื้นที่ศึกษา
4.2 การมีส่วนร่วมของ ประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการจัดทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบ่งเป็น 2 ครั้ง ได้แก่ ดำเนินการครั้งที่ 1 เพื่อจัดทำการมีส่วนร่วมระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ และขอบเขตการศึกษาและครั้งที่ 2 ในระหว่างการจัดทำร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ดำเนินการจัดทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมดำเนินการดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> 1) การมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 ช่วงระหว่างเริ่มต้นโครงการ การดำเนินงานในช่วงนี้สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ➢ แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ วันที่ 23 มกราคม 2568 ➢ เตรียมชุมชนก่อนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน วันที่ 17 มกราคม 2568 ➢ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและกำหนดการสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ ในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2568 ➢ ประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชน ครั้งที่ 1 ในวันที่ 6 มีนาคม 2568 ➢ การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สํารวจความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม.ดำเนินการระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568 ➢ ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ในวันที่ 21 มีนาคม 2568 2) การมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 ช่วงระหว่างการเตรียมจัดทำร่างรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานในช่วงนี้เป็นกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนระหว่างการเตรียมจัดทำร่างรายงาน และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานได้ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> ➢ แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ วันที่ 9 เมษายน 2568 ➢ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและกำหนดการสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ ในวันที่ 25 เมษายน 2568 ➢ ประชุมรับฟังความคิดเห็นประชาชน ครั้งที่ 2 ในวันที่ 14 พฤษภาคม 2568

ตารางที่ 1.5-1 รายละเอียดวิธีการศึกษาและระยะเวลาดำเนินการศึกษา (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	วิธีการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สำรวจความคิดเห็นของพื้นที่อ่อนไหวและกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม.ดำเนินการระหว่างวันที่ 13 -16 พฤษภาคม 2568 และ วันที่ 22-24 พฤษภาคม 2568 ➢ ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ในวันที่ 6 มิถุนายน 2568
4.3 การสาธารณสุข	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการศึกษาตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับปี 2556 - รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านสุขภาพอนามัยของประชาชน จากหน่วยงานในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา - สำรวจข้อมูลทางภาคสนาม ในช่วงวันที่ 3-7 มีนาคม 2568 โดยการสอบถามประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงรอบโครงการเกี่ยวกับภาวะสุขภาพอนามัย และความเพียงพอของสถานพยาบาลที่เข้าไปรับการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> - ทำการศึกษาตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกับการศึกษาทางด้านการสาธารณสุข
4.5 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	<ul style="list-style-type: none"> - การศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการท่องเที่ยว (https://thai.tourismthailand.org, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนามในพื้นที่รัศมี 3 กม.
4.6 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิโดยการตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายงานผลการตรวจสอบพื้นที่คำขอประทานบัตรของสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี (สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี มีพื้นที่รับผิดชอบ จังหวัดชัยนาท) และรวบรวมข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ข้อมูลโบราณสถานจากระบบภูมิสารสนเทศ กรมศิลปากร (https://gis.finearts.go.th/fineart/, สิงหาคม 2568) - รวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยการสำรวจบริเวณพื้นที่โครงการและแหล่งที่มีความสำคัญบริเวณใกล้เคียงและทำการสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชน ในพื้นที่ศึกษาในช่วงวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

1.6 สภาพสิ่งแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

1. สภาพพื้นที่ภายในโครงการในปัจจุบัน

พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูรสดอน จำกัด มีเนื้อที่ 94-3-11 ไร่ สภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีความสูงของพื้นที่อยู่ในช่วง 20-30 ม.(รทก.) ลาดเอียงเทลงมาบริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้เพียงเล็กน้อย มีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 ม. อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ และมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า และมีหญ้า/ไม้ล้มลุกขึ้นปกคลุม เช่น ฤๅษี หญ้าคา และหญ้ารังนก เป็นต้น (รูปที่ 1.6-1)

2. ทางหลวงท้องถิ่น ขน.ถ.10022 ด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ

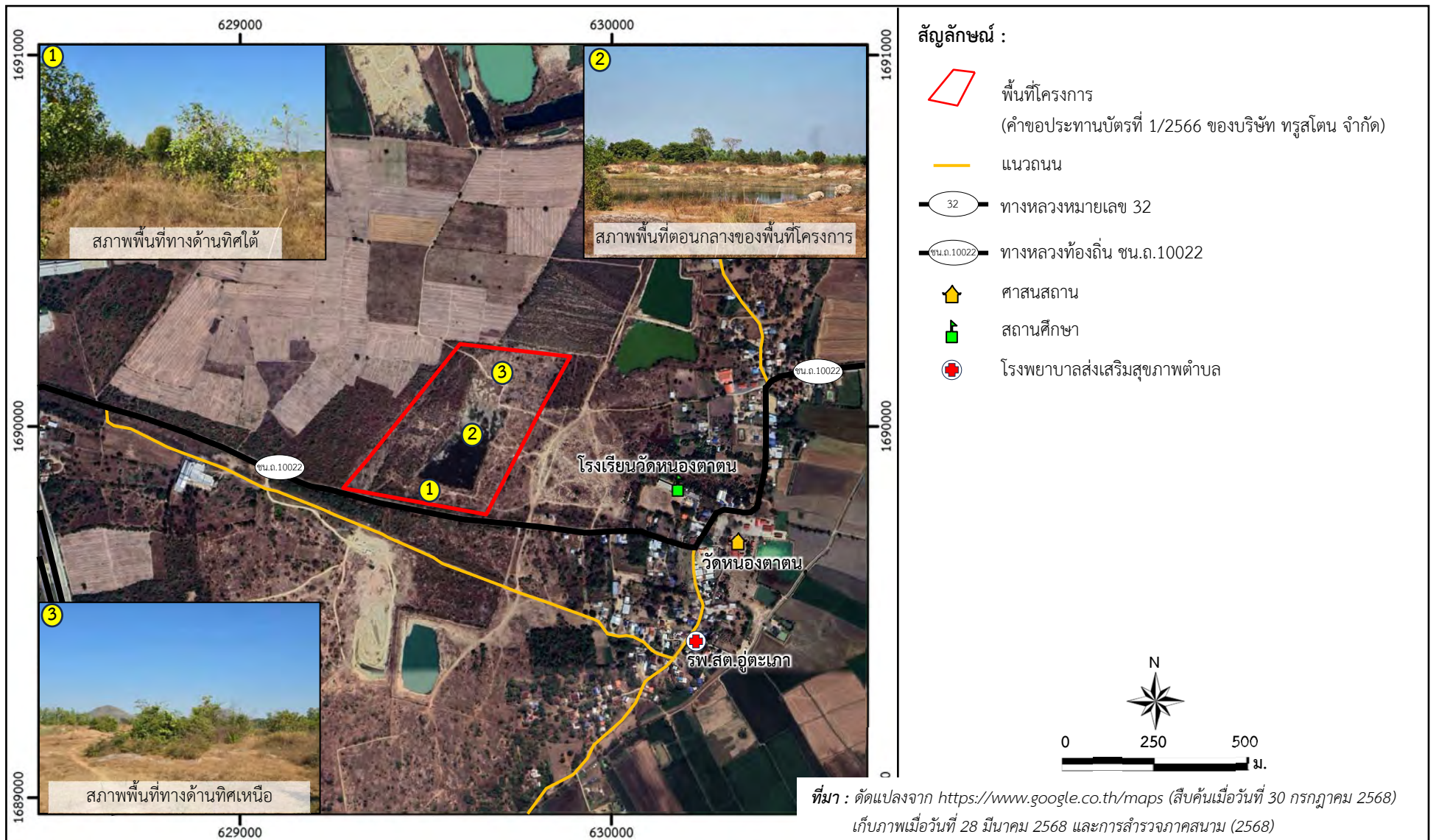
จากการสำรวจภาคสนามเมื่อเดือนพฤษภาคม 2568 พบว่า ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการมีทางหลวงท้องถิ่น ขน.ถ.10022 บริเวณหลักหมุดที่ 1 ระยะห่างประมาณ 10 ม. และหมุดที่ 6 ระยะห่างประมาณ 18 ม. เส้นทางดังกล่าวมีสภาพเป็นถนนลาดยาง ความกว้างประมาณ 6 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 ม. เป็นเส้นทางเข้า-ออกทางหลวงหมายเลข 32 ถนนสายเอเชีย (บางปะอิน-มโนรมย์) ดังรูปที่ 1.3-2

3. ชุมชนในพื้นที่ศึกษา

ภายในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. มีขอบเขตพื้นที่หมู่บ้านทั้งหมด 10 หมู่บ้าน โดยเป็นหมู่บ้านในเขตปกครองตำบลอุตะเถา ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ในเขตปกครองตำบลทางน้ำสาคร ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร และหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ในเขตปกครองตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน รูปที่ 1.6-2

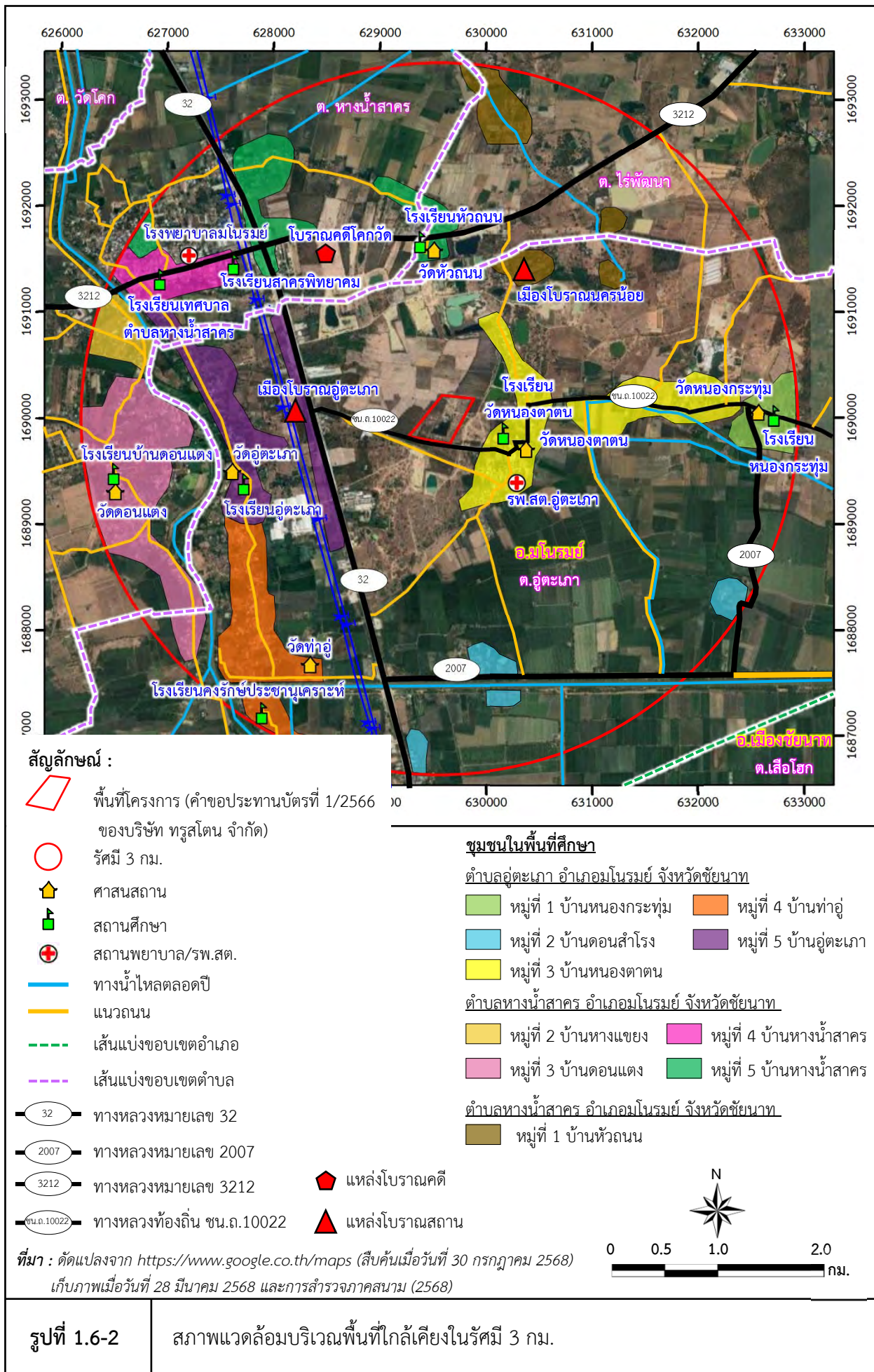
1.7 การประเมินทางเลือกที่ตั้ง และ/หรือทางเลือกวิธีการทำเหมือง

ทางเลือกการพัฒนาโครงการมี 2 แนวทาง คือ ทางเลือกด้านพื้นที่หรือทางเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ สำหรับทางเลือกด้านพื้นที่ได้พิจารณาที่ตั้งคำขอประทานบัตรของโครงการ เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมด้านลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ที่มีคุณสมบัติและปริมาณแร่ที่มากพอ เหมาะสมที่จะพัฒนาแร่บริเวณดังกล่าวขึ้นมาใช้ประโยชน์ประกอบกับพื้นที่ออกแบบทำเหมืองแร่สำหรับโครงการและมีปริมาณสำรองแร่ในปริมาณมาก ดังนั้นจึงยื่นเสนอข้อมูลดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตและได้รับจดคำขอประทานบัตรจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ประกอบกับได้จัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง ที่ได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องแล้ว ดังนั้นการประเมินทางเลือกโครงการ ที่ปรึกษาจึงพิจารณาในส่วนของการเลือกด้านวิธีการดำเนินโครงการ ดังรูปที่ 1.7-1



รูปที่ 1.6-1

แสดงขอบเขตและสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการ



สำหรับทางเลือกของโครงการหากพิจารณาด้านวิธีการดำเนินโครงการ ที่ปรึกษาจะประเมินในส่วน
ของวิธีการดำเนินโครงการตามความเหมาะสมของแผนผังโครงการทำเหมือง และประเด็นผลกระทบด้าน
สิ่งแวดล้อมหลักที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากลักษณะการดำเนินงาน รายละเอียดดังนี้

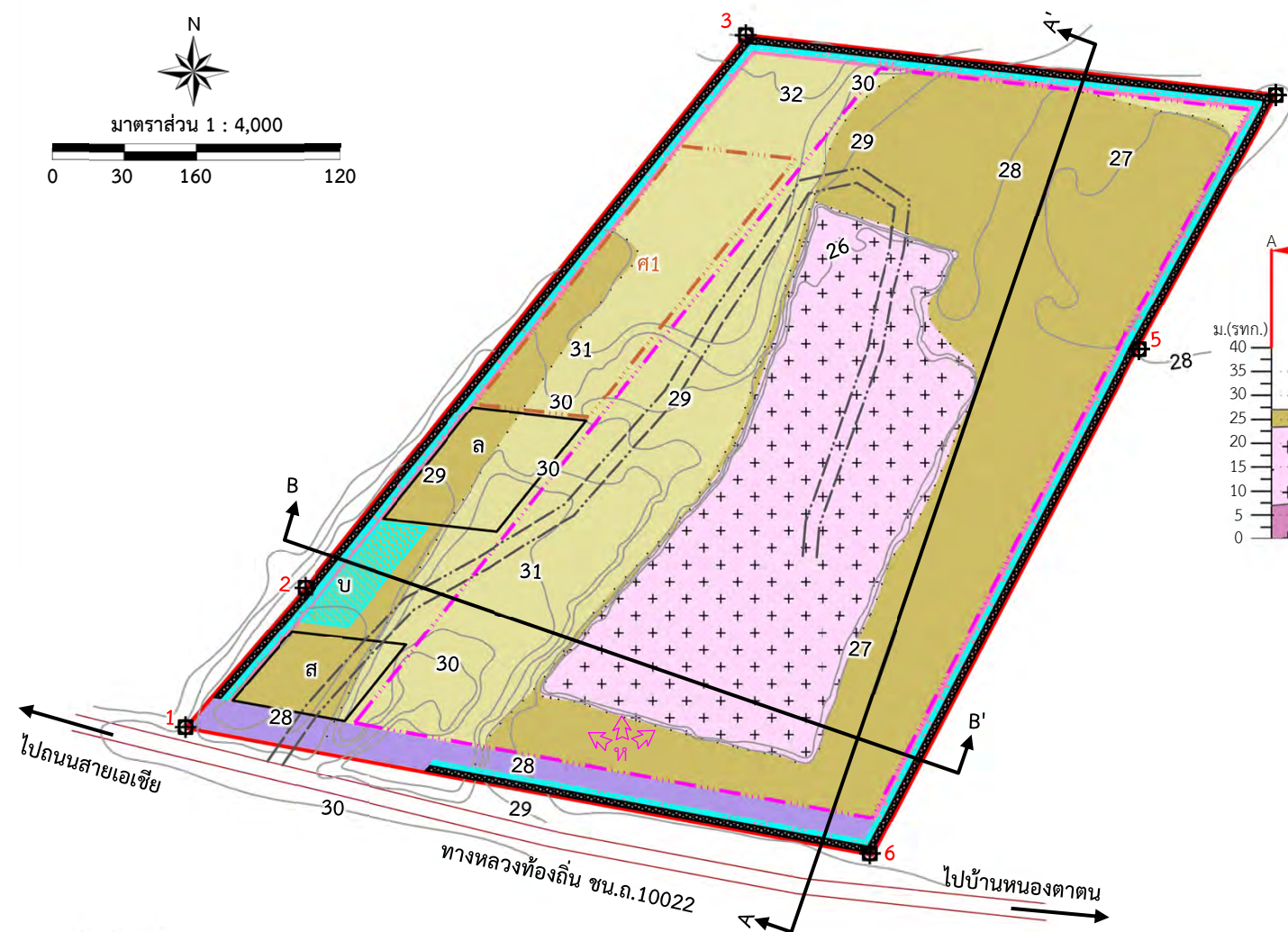
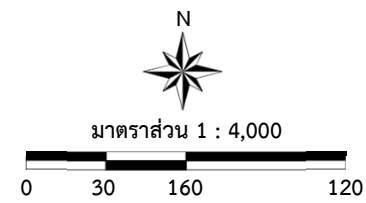
1. การออกแบบและแผนการทำเหมืองของโครงการ

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ทั้งหมด 94-3-11 ไร่ หรือประมาณ 94.8 ไร่ ออกแบบพื้นที่เปิดทำเหมือง
ประมาณ 65 ไร่ กำหนดให้กันเป็นเขตไม่ทำเหมืองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ ระยะ 20 ม.
พื้นที่ประมาณ 4.9 ไร่ และนอกจากนี้กำหนดให้กันเขตไม่ทำเหมืองโดยรอบขอบเขตพื้นที่โครงการ ระยะ 10 ม.
พื้นที่ประมาณ 7.6 ไร่ ดังรูปที่ 1.7-1

โครงการออกแบบการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิดแบบขั้นบันได (Benching method)
จากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ราบที่ระดับความสูง 31 ม.(รทก.) จะเริ่มเปิดการทำเหมืองที่หมายเลข “ห”
ลดหลั่นจนถึงระดับ 15 ม.(รทก.) การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินแกรนิต โดยให้แต่ละขั้น
มีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 5 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 65-70 องศา ทั้งนี้จะ
รักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 38 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพัง
ถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งสอดคล้อง
กับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย อัตราการผลิตโดยรวมต่อปีของโครงการ คือ 80,000 เมตริกตันต่อปี
โดยโครงการมีแผนจะทำเหมืองเป็นเวลา 25 ปี

2. การใช้วัตถุระเบิด

เนื่องจากหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกในพื้นที่โครงการทำเหมืองแปลง
นี้มีลักษณะเป็นหินแกรนิตผุ โดยจากผลการเจาะสำรวจพบชั้นหินแกรนิตที่มีความผุพังสูงถึงผุพังปานกลาง ดังนั้น
จึงไม่มีการใช้วัตถุระเบิดสำหรับการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่จะใช้รถชุดทำการตักหินแกรนิตใส่รถบรรทุก
เพื่อลำเลียงหินแกรนิตไปเก็บกองต่อไป ในส่วนหินแกรนิตที่มีขนาดใหญ่ โครงการจะใช้รถชุดติดตั้งหัวกระแทกทำ
การลดขนาดหินแกรนิตให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด)



อาคารสำนักงาน



ลานกองแร่



ที่เก็บกองเปลือกดิน



จุดเริ่มต้นการทำเหมือง



ทิศทางการเดินทางเหมือง



บ่อคัดตะกอน



คันทำนบดิน



คูระบายน้ำ

ขอบเขตการทำเหมือง

ขอบเขตการเก็บกองเปลือกดิน

เส้นชั้นความสูง ม.(รทก.)

ชั้นตะกอนปิดทับ

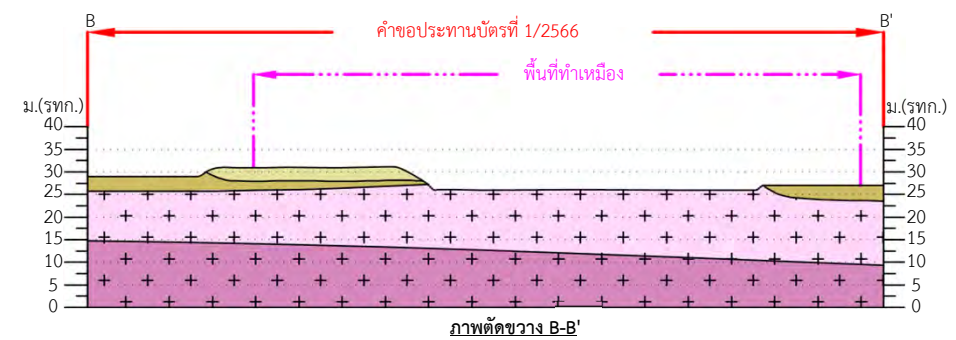
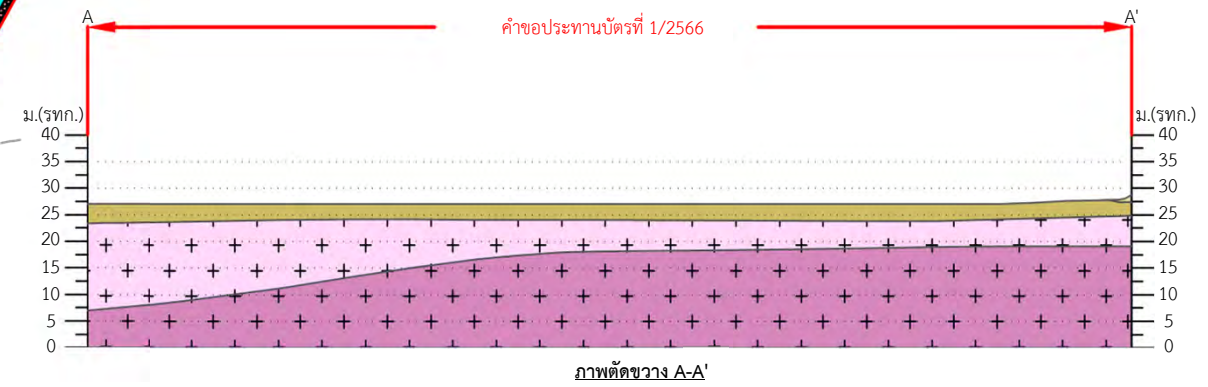
ชั้นดินซีเมนต์

หินแกรนิตที่มีความผูกพันสูงถึงปานกลาง

หินแกรนิตที่มีความผูกพันเล็กน้อยถึงปานกลาง

พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 เมตร



A-A' แนวภาพตัดขวาง

หลักหมุดเขตเหมืองแร่

ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 1.7-1

ตำแหน่งการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งและสภาพโดยทั่วไป

2.1.1 ลักษณะและสภาพของพื้นที่ทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

พื้นที่คำประทานบัตรที่ 1/2566 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 24548 ตั้งอยู่ในเขตการปกครอง ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ในขอบเขตแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน

พื้นที่โครงการ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีความสูงของพื้นที่อยู่ในช่วง 20-30 ม.(รทก.)ลาดเอียงเทลงมาบริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้เพียงเล็กน้อย มีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงมาจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 ม. อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ เนื่องจากเดิมเคยถูกใช้ประกอบธุรกิจขุดตักดินและทราย ต่อมาได้แจ้งเลิกประกอบกิจการขุดตักดินและทราย เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2566 ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า

2.1.2 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

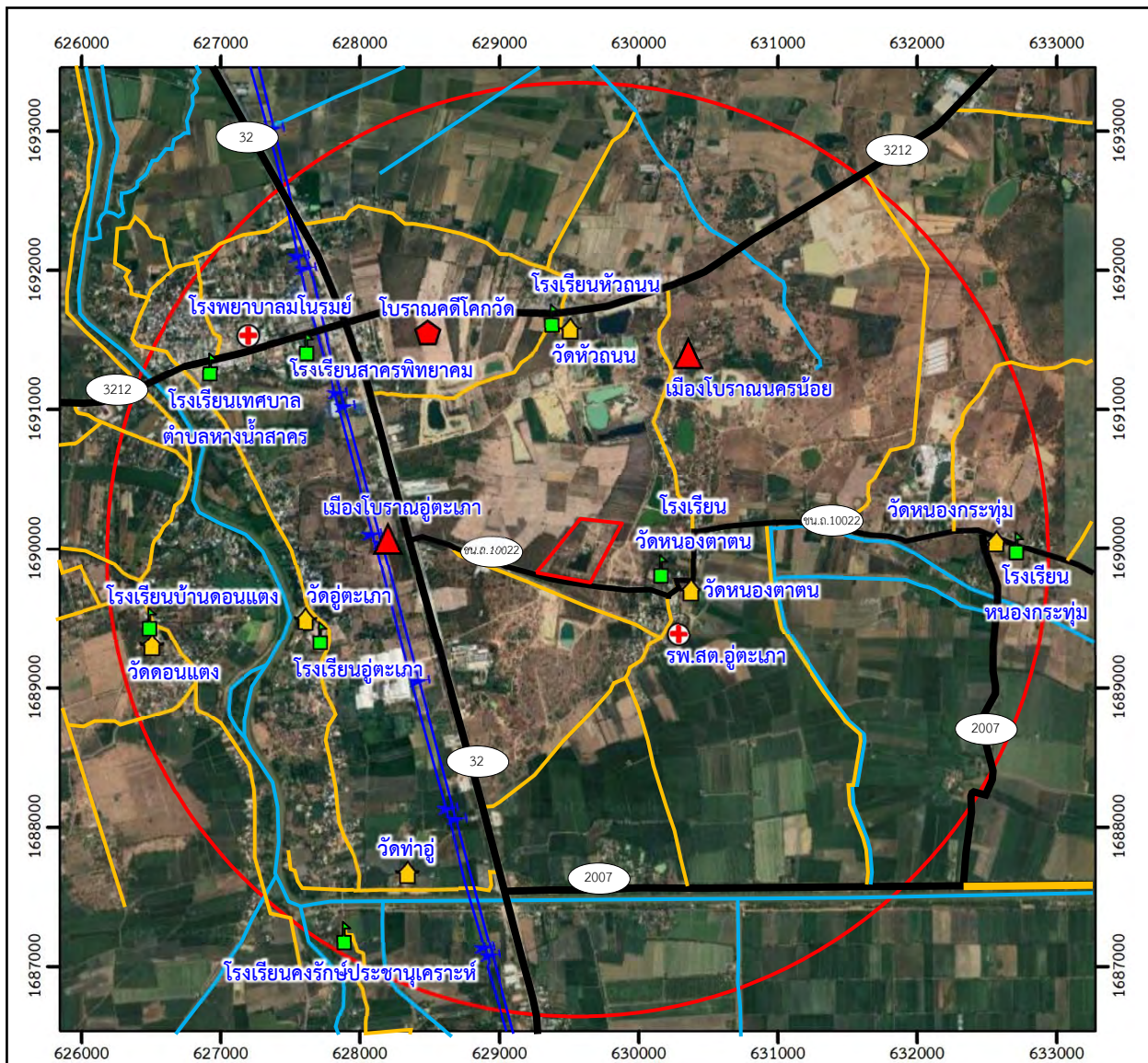
การใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่โครงการและใกล้เคียง พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า บริเวณข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และเป็นบ่อขุดตักดำเนินธุรกิจขุดตักทรายถม ดินลูกรัง และกรวด ซึ่งนำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง เช่น การถมที่ดิน และการก่อสร้างถนน (รูปที่ 2.1-1) อาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่เกษตรกรรม
ทิศใต้	ติดกับ	ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 (ถนนสายเอเชีย-บ้านหนองตาตน)
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่เกษตรกรรม และบ่อขุดดินทราย














2.2 การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่

1. การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ

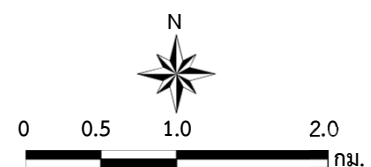
การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางด้วยรถยนต์จากอำเภอมโนรมย์ เดินทางตามทางหลวง (ถนนพหลโยธิน) หมายเลข 1 มุ่งหน้าไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นระยะทางประมาณ 10 กม. ถึงแยกให้เลี้ยวซ้ายต่อไปตามทางหลวงหมายเลข 32 ถนนสายเอเชีย (บางปะอิน-มโนรมย์) ระยะทางประมาณ 7 กม. กลับรถที่ทางแยกหางน้ำสาคร แล้วขับกลับมาอีกประมาณ 1.5 กม. (หลักกิโลเมตรที่ 38) แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามทางถนนลาดยาง (ชน.ถ. 10022) อีกประมาณ 1 กม. จะถึงพื้นที่โครงการ รวมระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 19.4 กม.



สัญลักษณ์ :

- | | |
|--|--|
|  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด) |  ทางน้ำไหลตลอดปี |
|  รัศมี 3 กม. |  แนวถนน |
|  ศาสนสถาน |  ทางหลวงหมายเลข 32 |
|  สถานศึกษา |  ทางหลวงหมายเลข 2007 |
|  สถานพยาบาล/รพ.สต. |  ทางหลวงหมายเลข 3212 |
|  แหล่งโบราณคดี |  ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 |
|  แหล่งโบราณสถาน | |

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568)
เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)



รูปที่ 2.1-1

แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

2. เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

เส้นทางขนส่งแร่ออกจากพื้นที่โครงการไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก จะใช้ถนนทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ มีสภาพเป็นถนนลาดยาง ความกว้างประมาณ 6 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 ม. ระยะทางประมาณ 1 กม. ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 32 ถนนสายเอเชีย (บางปะอิน-มโนรมย์) (รูปที่ 2.2-1)

ทั้งนี้ บริษัท ทรุสโตน จำกัด จะติดตั้งเครื่องขังน้ำหนักรถบรรทุกไว้บริเวณติดกับสำนักงานด้านหน้าโครงการ เพื่อควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกทุกคันก่อนออกจากพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด และไม่เกิดผลกระทบกับถนนทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 เป็นไปตามข้อคิดเห็นของอบจ.ชัยนาทที่มีความเห็นให้โครงการควบคุมน้ำหนักการขนส่งวัสดุหรือบรรทุกสิ่งของไม่ให้เกินกฎหมายกำหนด

2.3 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป และธรณีวิทยาแหล่งแร่

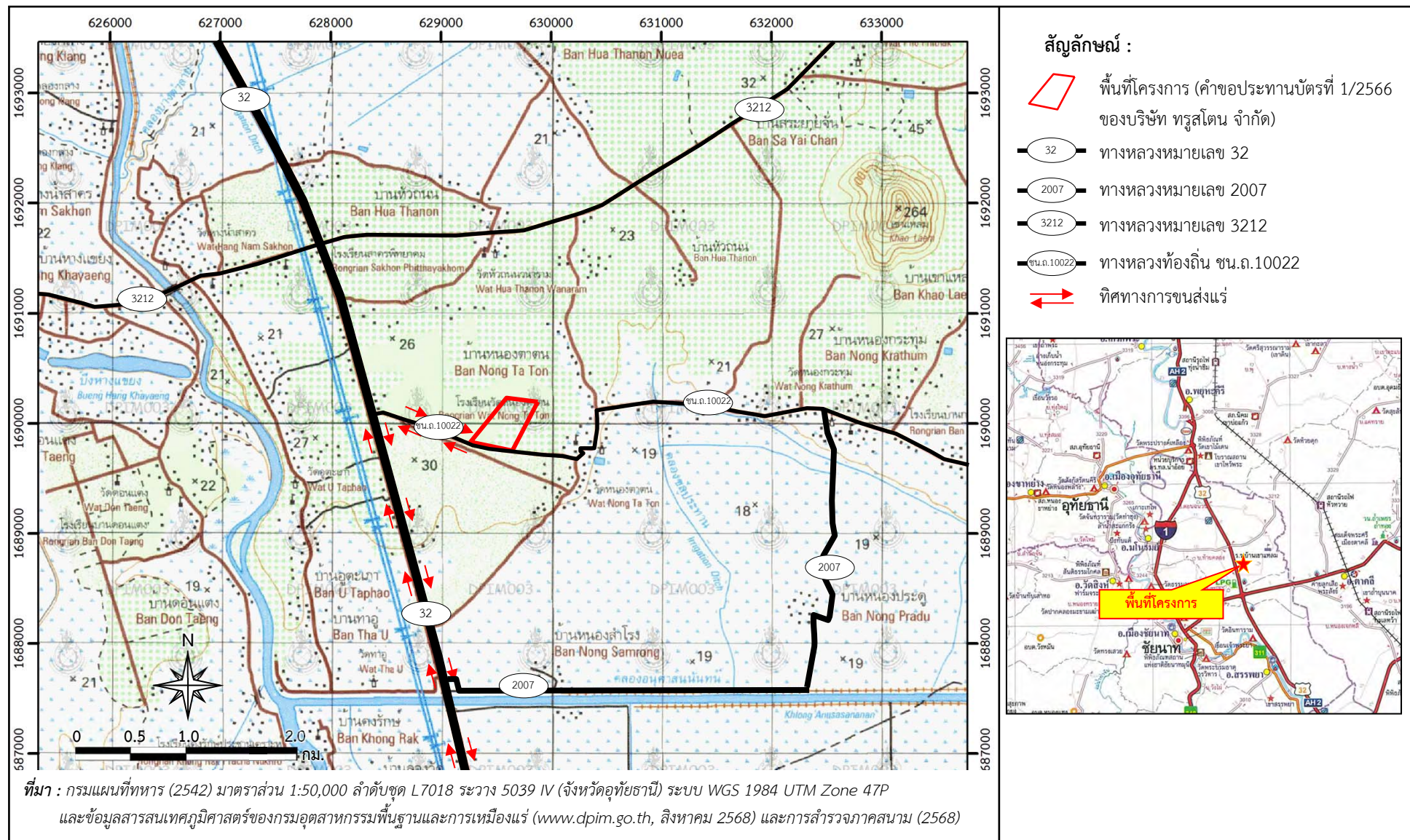
2.3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป (ภาคผนวก ข-1)

1. ลักษณะธรณีวิทยาตามแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000

ข้อมูลธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงจากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:250,000 ระบุว่า จังหวัดนครสวรรค์ รวบรวมโดย สุภาวดี วิมุกตะนันท์, กรมทรัพยากรธรณี, 2550, ระบุว่า จังหวัดชัยนาท รวบรวมโดย มนิตา เมธาวิทยากรณ์ เนาวรัตน์ ปรีณปรีชา และจรัสพรรณ หาวงษ์, กรมทรัพยากรธรณี, 2557, ระบุว่า จังหวัดอุทัยธานี รวบรวมโดย สุภาวดี วิมุกตะนันท์, กรมทรัพยากรธรณี, 2551 และรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดนครสวรรค์, 2550, ชัยนาท, 2557, อุทัยธานี, 2551 (รูปที่ 2.3-1) พบว่า พื้นที่ศึกษารองรับด้วยหินแข็งอายุตั้งแต่ยุคเพอร์เมียนถึงตะกอนที่ยังไม่แข็งตัว ยุคควอเตอร์นารี โดยสามารถลำดับจากหินที่มีอายุแก่ไปหาอ่อนตามลำดับได้ ดังนี้

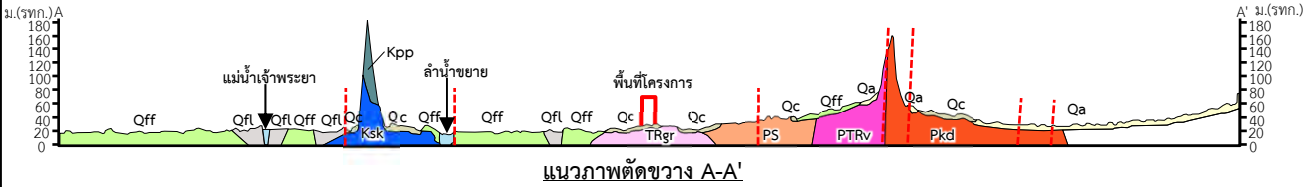
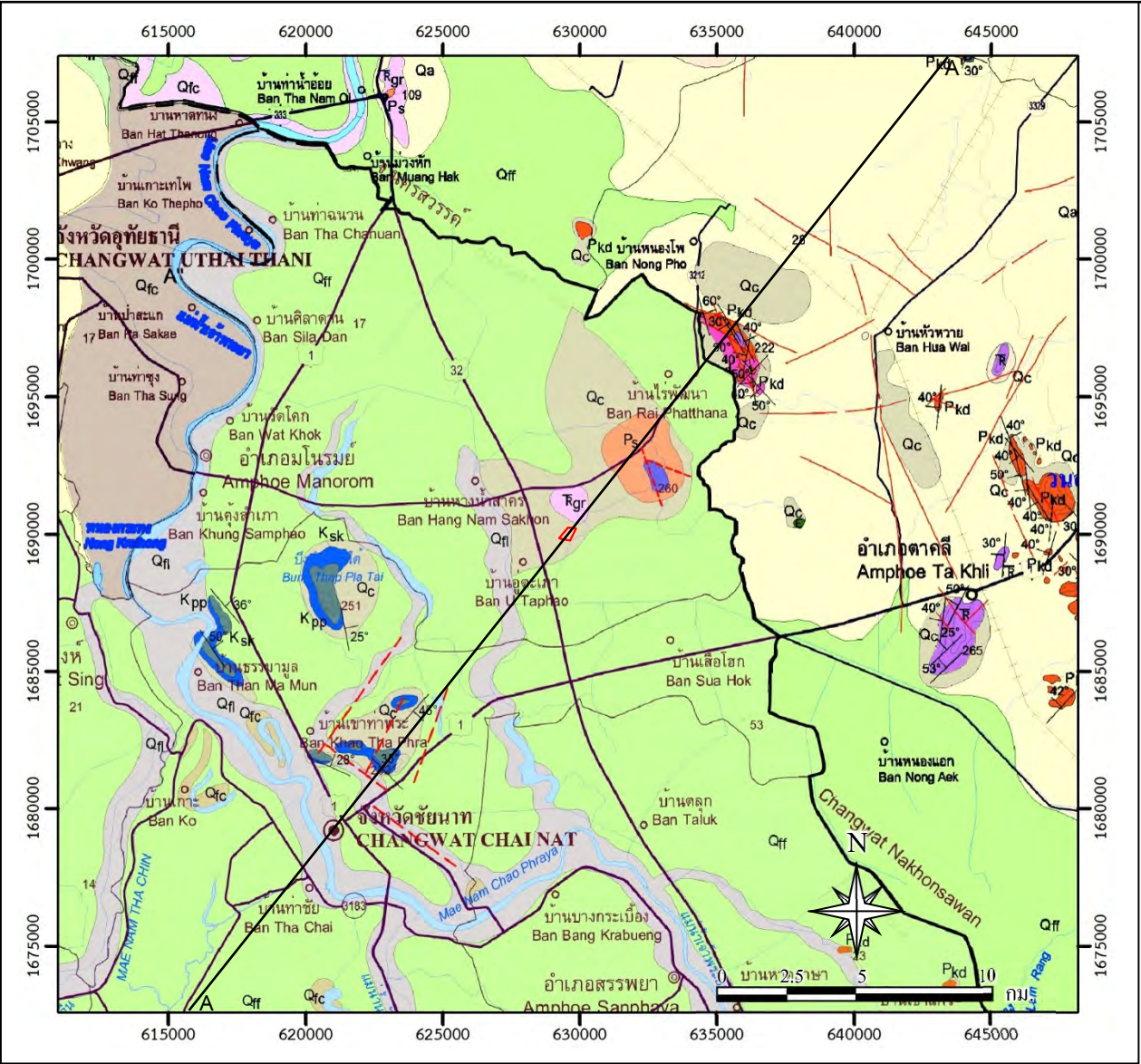
1.1 หินยุคเพอร์เมียน (P)

กลุ่มหินสระบุรี เป็นชื่อที่ใช้เรียกหินยุคเพอร์เมียน ที่แพร่กระจายอยู่ตามบริเวณที่ราบเจ้าพระยาตอนล่าง ตั้งแต่จังหวัดอุทัยธานี นครสวรรค์ ชัยนาท ลงมาถึงจังหวัดสระบุรี และตามแนวขอบด้านตะวันตกของที่ราบสูงโคราช กลุ่มหินสระบุรีโดยส่วนใหญ่แล้วเป็นหินปูน แสดงลักษณะภูมิประเทศแบบคาสต์ (karst) หินปูนมีส่วนประกอบทางเคมีเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) มีประโยชน์ สามารถใช้เป็นวัตถุดิบทั้งในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และอุตสาหกรรมเคมี นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นวัสดุก่อสร้างได้ดี หินปูนมีคุณสมบัติสามารถละลายน้ำได้ในน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อนๆ ดังนั้นจึงมักพบถ้ำที่มีหินงอกหินย้อยอยู่ในภูเขาหินปูน หินปูนที่อยู่ใกล้หินแกรนิตจะแปรสภาพกลายเป็นหินอ่อน สามารถนำมาใช้เป็นหินประดับได้ ส่วนดินที่ผุพังมาจากหินปูน มักมีสีส้มแดงที่เรียกว่า ดินแดง หรือ ดินแตรรารอสซ่า (Terra rosa) มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอยู่หลายชนิด ดังนั้นพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้หินปูนจึงเป็นแหล่งเพาะปลูกได้ดี แม้ว่าภูเขาหินปูนจะมีความสูงชันและแสดงหน้าผาชัดเจน แต่เนื่องจากไม่มีตะกอนดินสะสมตัวอยู่บนยอดเขา ดังนั้นจึงไม่ใช่พื้นที่ที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่ม แต่อาจพบปรากฏการณ์หลุมยุบในบริเวณที่ราบใกล้ภูเขาหินปูน



รูปที่ 2.2-1

การคมนาคมและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูลสติน จำกัด)
- อำเภอ
- หมู่บ้าน
- รอยเลื่อน
- ถนนทางหลวง
- ขอบเขตจังหวัด
- ทางรถไฟ
- เส้นชั้นความสูง
- ทางน้ำ
- แนวภาพตัดขวาง

คำอธิบายหน่วยหิน

- Qa** ตะกอนน้ำพา กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเคลย์
- Qc** ตะกอนเศษหินเชิงเขา : ดินเคลย์ปนทราย ทรายละเอียดถึงหยาบ และทรายปนกรวด รูปร่างเหลี่ยม มีจุดประ สีน้ำตาลแดง สีน้ำตาลอ่อน สีขาว
- Qfc** ตะกอนร่อนน้ำเก่า : ทรายขนาดละเอียดถึงหยาบมาก ทรายปนกรวด และกรวด อาจมีดินเคลย์แทรกอยู่บ้างในบางพื้นที่ สีน้ำตาลเหลืองเนื้อร่วน การคัดขนาดปานกลางถึงไม่ถี่ ตะกอนมีรูปร่างกลมมน ประกอบด้วย ควอตซ์ และมีเศษหิน ไม่ก้ำปน มีความหนาไม่สม่ำเสมอ
- Qff** ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง : ดินเคลย์ชั้นหนา สีเทา สีน้ำตาล การคัดขนาดดี เนื้อแน่น เหนียวมาก มีทรายแป้งชั้นบางแทรกสลับ
- Qfl** ตะกอนก้นดินธรรมชาติ : ทรายแป้งสีน้ำตาล สีน้ำตาลเหลือง ประกอบด้วยควอตซ์ และไม้ก้ำ มีดินเคลย์สีเทาชั้นบาง หรือทรายเนื้อละเอียดแทรกสลับ การคัดขนาดดี
- Kpp** หินทราย หินทรายปนกรวด สีขาวปนเทา มีขนาดปานกลางถึงเม็ดหยาบ การคัดขนาดไม่ถี่ เม็ดค่อนข้างเหลี่ยม ถึงค่อนข้างกลม เม็ดกรวดประกอบด้วย ควอตซ์ และเชิร์ต สีแดง สีเทา สีดำ สีน้ำตาล หินภูเขาไฟ และหินควอร์ตไซต์ แสดงลักษณะชั้นเฉียงระดับ หินทรายแป้งและหินโคลน ชั้นบาง สีเทาถึงเทาดำ และแทรกสลับด้วยหินกรวดมนเป็นแห่งๆ
- Ksk** หินทรายเนื้อควอตซ์ และหินทรายเนื้ออาร์ คอส สีน้ำตาลม่วง ขนาดเม็ดปานกลาง การคัดขนาดไม่ถี่ การเชื่อมประสานปานกลาง แสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก มีหินทรายปนกรวด หินทรายแป้ง และหินโคลน สีน้ำตาลแกมแดงแทรกสลับ บางบริเวณพบชั้นเม็ดปนและเม็ดซิลิกา
- TR** หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน และหินกรวดมน สีม่วงแกมแดง ถึง สีน้ำตาลแกมเหลือง ชั้นปานกลางถึงหนา เนื้อประสานเป็นซิลิกา บางแห่งแสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก
- Pkd** หินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ หินโดโลไมต์ สีเทา แสดงชั้นดี ชั้นบางถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์ จำพวก ฟิวซิลินิด แบรคิโอพอด ปะการังฟองน้ำและสาหร่าย
- Ps** หินเชิร์ต หินดินดานแทรกสลับด้วยหินปูนเลนส์ หินทรายเกรย์แกว หินทฟฟ์ และหินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟิวซิลินิด และเรติโกลาเรีย
- TRgr** หินไบโอไทต์ แกรนิต หินไบโอไทต์-มัลโคไวด์ แกรนิต สีเทาจาง หินแกรโนไดออไรต์ สีเทาจาง และพจน์หินควอตซ์ สีขาวขุ่น
- PTRv** หินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้ : หินไรโอไรต์ หินแอนดีไซต์ หินเดไซต์ และหินทฟฟ์

ที่มา: ดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดชัยนาท, จังหวัดนครสวรรค์, และจังหวัดสิงห์บุรี มาตรฐาน 1:250,000 ของกรมทรัพยากรธรณีประเทศไทย รวบรวมโดย มนิตา เมธาวิทยากรณ์, เนาวรัตน์ ปรีณปรีชา และจรัสพรรณ ทาวงษ์ (2557)

รูปที่ 2.3-1	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง มาตรฐาน 1 : 250,000
--------------	---

หมวดหินเขาขาด (Pkd) ตั้งชื่อตามชั้นหินแบบฉบับที่เขาขาด ช่วงเขาเขียวบริเวณทางหลวงหมายเลข 21 (สระบุรี-หล่มสัก) ต่อกับบริเวณเทือกเขาโปร่งปราบ เขาขาว เขาพิง เขาอิมด เขามะขามเฒ่า และเขายอดเอียง เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหินสระบุรี (Saraburi Group) หมวดหินนี้พบกระจายตัวทางด้านตะวันตกของจังหวัด บริเวณเขาหลัก ในเขตอำเภอหนองมะโมง มีการวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และพบเป็นเขาลูกโดด บริเวณเขาแก้ว เขานมโท ในอำเภอสรรพยา ทางด้านตะวันออกของจังหวัด หมวดหินเขาขาดโดยทั่วไปประกอบด้วยหินปูน หินปูนเนื้อปนโดโลไมต์ หินโดโลไมต์ สีเทาอ่อน-สีเทาปานกลาง แสดงชั้นบางถึงหนามาก เป็นชั้นดี มักมีก้อนเชิร์ต สีดำ แทรกอยู่ในเนื้อบางบริเวณถูกแปรสภาพเป็นหินอ่อน หินแคลก์-ซิลิเกต

หินโผล่ของหมวดหินเขาขาด บริเวณวัดเขาแก้ว ตำบลเขาแก้ว อำเภอสรรพยา มีลักษณะเป็นหินปูนเกรนสโตน สีเทา ขนาดชั้นหนา เนื้อแน่น ชั้นหินมีการวางตัว $220/20^\circ$ (strike/dip angle) หินโผล่ของหมวดหินเขาขาดบริเวณวัดเขานมโท ตำบลเขาแก้ว อำเภอสรรพยา มีลักษณะเป็นหินปูน หินโดโลไมต์ สีเทา ชั้นบางถึงชั้นปานกลาง พบหินเชิร์ตเป็นเลนส์ บางบริเวณมีหินดินดานเนื้อทราย หินทรายแป้ง และหินทรายแทรกสลับ และแสดงผิวขรุขระคล้ายหนังช้าง ลักษณะทางกายภาพและส่วนประกอบของชั้นหินในหมวดหินเขาขาด บ่งชี้ว่าเกิดจากการสะสมตัวในสภาพแวดล้อมในทะเล จากหลักฐานซากดึกดำบรรพ์ฟอสซิลในในช่วงปลายเพอร์เมียนตอนต้นถึงต้นเพอร์เมียนตอนกลาง (Late Early Permian-Early Middle Permian) หมวดหินนี้พบเป็นกลุ่มขนาดเล็กห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 18.30 และ 21.70 กม.

หมวดหินซับบอน (Ps) ตั้งชื่อตามชั้นหินแบบฉบับบริเวณบ้านซับบอน อำเภอทับกวาง จังหวัดสระบุรี บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 134 ทางหลวงหมายเลข 2 (ถนนมิตรภาพ) เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหินสระบุรี (Saraburi Group) หมวดหินนี้กระจายตัวบริเวณเขาสรรพยา ในอำเภอสรรพยา ทางด้านตะวันออกของจังหวัด และเขาแหลม อำเภอมโนรมย์ ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัด หมวดหินซับบอนโดยทั่วไป ประกอบด้วย หินเชิร์ต หินดินดานแทรกสลับหินทรายแป้ง สีแดงหินปูนเลนส์ สีเทา หินทรายเกรย์แวก สีน้ำตาล หินทัพพี และหินกรวดมน บางแห่งแปรสภาพไปเป็นหินชนวน หินฟิลไลต์ และหินชีสต์ หินโผล่ของหมวดหินซับบอนบริเวณเขาสรรพยา ตำบลสรรพยา อำเภอสรรพยาประกอบด้วย หินทรายเนื้อละเอียด หินดินดาน แสดงการคดโค้ง ผุพังค่อนข้างมาก และหินปูน หินโผล่ของหมวดหินซับบอนบริเวณสำนักสงฆ์เกิดแก่นจันทร์ ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ มีลักษณะเป็นหินดินดาน และหินทรายแป้ง สีน้ำตาล น้ำตาลอมเทา ชั้นบาง แสดงการคดโค้ง บางแห่งพบหินปูนสีเทาถึงสีเทาอ่อน เนื้อละเอียด ชั้นบางถึงชั้นปานกลาง แทรกสลับ ชั้นหินปูนมีการวางตัว $145/40^\circ$ (strike/dip angle) และหินโผล่ของหมวดหินซับบอนบริเวณด้านเหนือของเขาลแหลม ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ มีลักษณะเป็นหินดินดาน สีน้ำตาลอมเทา ชั้นบาง บางส่วนมีการแปรสภาพเป็นหินดินดานกึ่งหินชีสต์ ลักษณะทางกายภาพและส่วนประกอบของชั้นหินในหมวดหินซับบอน บ่งชี้ว่าเกิดจากการสะสมตัวในสภาพแวดล้อมในทะเล จากหลักฐานซากดึกดำบรรพ์เรดิโอไลเรียให้อายุในช่วงเพอร์เมียนตอนกลางถึงตอนปลาย (Middle Permian-Late Permian) หมวดหินนี้พบเป็นกลุ่มขนาดปานกลางห่างจากพื้นที่โครงการทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะประมาณ 2.5 กม.

1.2 หินยุคไทรแอสซิก (TR)

ประกอบด้วย หินทราย หินทรายแป้ง หินดินดาน และหินกรวดมน มีสีม่วงแกมแดง ถึงสีน้ำตาลแกมเหลือง แสดงลักษณะเป็นชั้นปานกลางถึงหนา เนื้อประสานเป็นซิลิกา บางแห่งแสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก พบกระจายตัวบริเวณอำเภอตากลี อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 13.8 กม.

1.3 หินยุคครีเทเชียส

หมวดหินเสาขัว (Sao Khua Formation : Ksk) ชื่อหมวดหินนี้ตั้งชื่อตามชั้นหิน แบบฉบับที่พบโผล่ให้เห็นชัดในลำห้วยเสาขัว อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู (Ward and Bunnag, 1964) เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหินโคราช (Korat Group) พบหมวดหินเสาขัวกระจายตัวทางตอนเหนือของจังหวัดบริเวณเขาพลอง เขาขยาย เขาดิน เขาท่าพระ และเขาระกำ ในอำเภอเมืองชัยนาท หมวดหินเสาขัวโดยทั่วไปประกอบด้วย หินทราย เนื้อควอตซ์ และหินทรายเนื้ออาร์โคส สีน้ำตาลม่วง ขนาดเม็ดปานกลาง การคัดขนาดไม่ดี การเชื่อมประสานปานกลาง แสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก มีหินทรายปนกรวด หินทรายแป้ง และหินโคลน สีน้ำตาลแกมแดงแทรกสลับบางบริเวณพบ ชั้นเม็ดปูนและเม็ดซิลิกา บริเวณหลังสำนักงานที่ดินจังหวัดชัยนาท ตำบลเขาท่าพระ อำเภอเมืองชัยนาท มีหินโผล่ขนาดใหญ่ของหมวดหินเสาขัว ประกอบด้วยหินโคลนสีแดง ชั้นบาง แทรกสลับหินทรายอาร์โคส ขนาดละเอียดมาก สีน้ำตาลอ่อน ชั้นบางถึงปานกลาง ชั้นหินมีการวางตัว $280/40^\circ$ (strike/dip angle) ในช่วงบนของลำดับชั้นหิน พบว่าชั้นหินทรายมีความหนาเพิ่มขึ้น เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นหินทรายของหมวดหินภูพาน จากลักษณะทางกายภาพของหิน การลำดับชั้นหินและซากดึกดำบรรพ์ที่พบในบริเวณอื่น ทำให้ทราบว่าหมวดหินเสาขัวเกิดจากการสะสมตัวของตะกอนจากทางน้ำโค้งตัว ที่มีสภาพอากาศแบบกึ่งแห้งแล้ง ในยุคครีเทเชียสตอนต้น (Early Cretaceous) พบหมวดหินนี้กระจายตัวเป็นกลุ่มขนาดเล็กจนถึงเป็นแนวยาวปานกลางห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 7.7, 7.8, 9.7, 11.7 และ 12.9 กม. ตามลำดับ

หมวดหินภูพาน (Phu Phan Formation : Kpp) ตั้งชื่อตามชั้นหินแบบฉบับที่ภูผาผึ้ง บริเวณเทือกเขาภูพาน อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มหินโคราช (Korat Group) วางตัวต่อขึ้นมาจากหมวดหินเสาขัว พบหมวดหินภูพานกระจายตัวทางตอนเหนือของจังหวัด บริเวณเขาพลอง เขาขยาย เขาดิน เขาท่าพระ และเขาระกำ ในอำเภอเมืองชัยนาท หมวดหินภูพานโดยทั่วไปประกอบด้วย หินทราย หินทรายปนกรวด สีขาวปนเทา มีขนาดปานกลางถึงเม็ดหยาบ การคัดขนาดไม่ดี เม็ดค่อนข้างเหลี่ยมถึงค่อนข้างกลม เม็ดกรวดประกอบด้วยควอตซ์ และเชิร์ต สีแดง เทา ดำ น้ำตาล หินภูเขาไฟ และหินควอร์ตไซต์ แสดงลักษณะชั้นเฉียงระดับหินทรายแป้งและหินโคลน ชั้นบาง สีเทาถึงเทาดำ และแทรกสลับด้วยหินกรวดมนเป็นแห่งๆ พบหินโผล่ของหมวดหินภูพานบริเวณวัดธรรมามูล ตำบลธรรมามูล อำเภอเมืองชัยนาทประกอบด้วย หินทรายเนื้อปานกลางถึงหยาบ หินทรายปนกรวด สีขาว เนื้อประสานกันแน่น การคัดขนาดไม่ดี เม็ดกรวดค่อนข้างเหลี่ยมถึงค่อนข้างกลม กรวดมีขนาดตั้งแต่ 0.3-1 เซนติเมตร ประกอบด้วยควอตซ์เป็นส่วนใหญ่ และเศษหินเชิร์ตเล็กน้อย

ความสัมพันธ์ของหมวดหินภูพานกับหมวดหินเสาขัวที่วางตัวอยู่ด้านล่าง โดยทั่วไปหมวดหินภูพานวางตัวแบบต่อเนื่องบนหมวดหินเสาขัว ในสภาวะการตกตะกอนบนพื้นทวีป จากทางน้ำโค้งตัวของหมวดหินเสาขัว ไปเป็นทางน้ำประสานสายของหมวดหินภูพาน มีอายุครีเทเชียสตอนต้น (Early Cretaceous) พบหมวดหินนี้กระจายตัวเป็นกลุ่มขนาดเล็กถึงเป็นแนวยาวปานกลางห่างจากพื้นที่โครงการไปทางตะวันตกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 8.0, 9.8, 10.5, 11.6, 12.5 และ 13.5 กม. ตามลำดับ

1.4 ตะกอนยุคควอเทอร์นารี

ตะกอนยุคควอเทอร์นารีพบแพร่กระจายครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัดชัยนาทเป็นบริเวณกว้างมากกว่าร้อยละ 90 ของพื้นที่จังหวัดทั้งหมด ประกอบไปด้วย ตะกอนเศษหินเชิงเขา ตะกอนร่องน้ำเก่าตะกอนคันดินธรรมชาติ และตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง มีอายุ 1.6-0.01 ล้านปี การจำแนกลักษณะตะกอนยุคควอเทอร์นารีโดยทั่วไปใช้ลักษณะทางธรณีสัณฐานสภาพแวดล้อมการสะสมตัว และชนิดของตะกอนเป็นหลัก การสะสมตัวของตะกอนยุคควอเทอร์นารี พบตามแนวลุ่มน้ำ แม่น้ำ และที่ราบทั่วไป ตะกอนเหล่านี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์เป็นวัสดุก่อสร้างและถมที่ดินได้ ตะกอนแต่ละชนิดมีรายละเอียดดังนี้

ตะกอนเศษหินเชิงเขาและตะกอนผุพังอยู่กับที่ (Qc) เกิดจากการผุพังของหินเดิม อาจผุพังอยู่กับที่หรือถูกพัดพาไปไม่ไกลจากต้นกำเนิด โดยความลาดเอียงของภูมิประเทศเป็นปัจจัยที่ช่วย พัดพาตะกอนขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ตะกอนจะสะสมตัวอยู่บริเวณรอบภูเขาและพื้นที่ใกล้เคียงหรือขอบแอ่งสะสมตะกอน มีความลาดเอียงของพื้นที่ 3-5 องศา บริเวณที่ปกคลุมด้วยตะกอนเศษหินเชิงเขามักมีลักษณะเป็นที่ลอนลาด ในจังหวัดชัยนาทพบตะกอนชนิดนี้กระจายตัวทางด้านตะวันตกและตะวันออกของจังหวัดในพื้นที่ใกล้ๆ กับเทือกเขาและภูเขา ประกอบด้วยดินเคลย์ปนทราย ทรายละเอียดถึงหยาบ และทรายปนกรวด รูปร่างเหลี่ยมมีจุดประ สีน้ำตาลแดง สีน้ำตาลอ่อน สีขาว ส่วนประกอบขึ้นอยู่กับหินฐานในบริเวณนั้น บริเวณรอบเขาน้อย ตำบลหนองแซง อำเภอหันคา พบตะกอนเศษหินเชิงเขาที่ผุพังมาจากหินแกรนิต มีลักษณะเป็นตะกอนทรายปนกรวด สีขาว ประกอบด้วยควอตซ์เป็นส่วนใหญ่ และเฟลด์สปาร์ พื้นที่โครงการวางตัวอยู่บนหน่วยตะกอนนี้เต็มทั้งแปลง และยังพบกระจายตัวห่างจากพื้นที่คำขอประทานไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

ตะกอนน้ำพา (Qa) ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเคลย์ เกิดจากน้ำพัดพา กรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัวอย่างไม่เป็นระบบ มีอิทธิพลของความลาดชันและน้ำผิวดินปะปนบ้างจึงได้ตะกอนหลากหลายชนิดปนกัน ลักษณะเป็นภูมิประเทศที่ราบริมแม่น้ำ พื้นที่ราบนี้มักเป็นแหล่งสะสมตัวของชั้นทรายแม่น้ำ บางแห่งสามารถหาแหล่งทรายก่อสร้างและดินเคลย์สำหรับเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา โดยทั่วไปสภาพดินเป็นดินร่วนที่มีแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืชอุดมสมบูรณ์เหมาะต่อการเพาะปลูกมากที่สุด แต่เนื่องจากเป็นที่ราบจึงมักประสบกับน้ำท่วมขังในช่วงฤดูฝนเป็นประจำ พบกระจายตัวบริเวณทิศตะวันออกของแผนที่

ตะกอนร่องน้ำเก่า (Qfc) เป็นตะกอนที่สะสมตัวในระบบทางน้ำบริเวณที่เป็นร่องน้ำเดิม พบมากในบริเวณที่แม่น้ำกวัดแกว่ง ตะกอนประกอบด้วยทรายขนาดละเอียดไปจนถึงหยาบมาก ทรายปนกรวด และกรวด อาจมีดินเหนียวแทรกอยู่บ้างในบางพื้นที่ มักมีสีน้ำตาลเหลือง เนื้อร่วน การคัดขนาดปานกลางถึงไม่ดี ตะกอนมีรูปร่างกลมมน ส่วนประกอบส่วนใหญ่เป็นควอตซ์ และมีเศษหิน ไมกาปน มีความหนาไม่สม่ำเสมอ วางตัวบนตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึงในลักษณะเป็นเลนส์ พื้นที่จังหวัดชัยนาทพบตะกอนชนิดนี้กระจายตัวอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน ซึ่งปัจจุบันมีการขุดตักทรายบกเหล่านี้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์เป็นทรายก่อสร้างในหลายแห่ง พบหน่วยตะกอนนี้บริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

ตะกอนคั่นดินธรรมชาติ (QfI) เป็นตะกอนที่เกิดจากแม่น้ำล้นตลิ่งในช่วงฤดูน้ำหลาก กระแสน้ำที่ขึ้นมาบนฝั่งจะมีกระแสน้ำลดลงมาก และทำให้ตะกอนทรายแป้งที่ถูกแม่น้ำพัดพามาเกิดการสะสมตัวริมฝั่งแม่น้ำทั้งสองฟาก กลายเป็นคั่นดินธรรมชาติที่มีความกว้าง 100-500 ม. ยาวขนานไปกับแม่น้ำ มีระดับความสูงกว่าที่ราบน้ำท่วมถึงเล็กน้อย ตะกอนที่มีขนาดละเอียดกว่าก็จะถูกพัดพาไปสะสมบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง ตะกอนประกอบด้วยทรายแป้งสีน้ำตาล น้ำตาลเหลือง ส่วนใหญ่เป็นควอตซ์และมีไมกาปน บางแห่งอาจมีดินเหนียวสีเทา ขึ้นบาง หรือทรายเนื้อละเอียดแทรกสลับ การคั่นขนาดดี วางตัวอยู่บนตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง ในจังหวัดชัยนาท พบตะกอนชนิดนี้กระจายตัวอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน พบตะกอนหน่วยนี้กระจายตัวอยู่ริมแม่น้ำเป็นแนวยาววางตัวเหนือ-ใต้ ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะประมาณ 12.8 กม. ทิศใต้ระยะประมาณ 10.0-12.3 กม. ทิศตะวันตกเฉียงใต้ระยะประมาณ 1.6, 5.3, 13.7 และ 15.9 กม. และทิศตะวันตกเฉียงเหนือระยะประมาณ 8.9 และ 12.8 กม. ตามลำดับ

ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง (Qff) เป็นส่วนหนึ่งของระบบทางน้ำ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มบริเวณกว้าง มีความลาดชันของพื้นที่น้อยมาก ตะกอนสะสมตัวเนื่องจากน้ำล้นฝั่งในฤดูน้ำหลาก ตะกอนขนาดละเอียดจะถูกพัดพามาได้ไกล และสะสมตัวบนฝั่งอย่างต่อเนื่องและยาวนาน อัตราการสะสมตัวค่อนข้างสม่ำเสมอมีลักษณะเป็นดินเหนียวชั้นหนา สีเทา สีน้ำตาล การคั่นขนาดดี เนื้อแน่น เหนียวมาก อาจมีทรายแป้งขึ้นบางแทรกสลับ ตะกอนหน่วยนี้พบกระจายตัวเป็นบริเวณกว้างในบริเวณที่ราบพบกระจายตัวครอบคลุมบริเวณที่ราบประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่จังหวัดชัยนาท

1.5 หินอัคนี

หินอัคนีเป็นหินที่เกิดจากการเย็นตัวของหินหนืด ที่กำเนิดจากการหลอมเหลวของหิน ชนิดต่างๆ ที่อยู่ลึกลงไปใต้เปลือกโลก หินหนืดที่แทรกดันตัวขึ้นมาอย่างช้าๆ ได้ระดับหนึ่งแล้วเย็นตัวแข็งเป็นหินก่อนถึงผิวโลกเรียกว่า หินอัคนีแทรกซอน แร่ประกอบหินต่างๆ ได้มีการตกผลึกและเย็นตัวลงอย่างช้าๆ ผลึกของแร่จึงมีขนาดหยาบ และส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นเหลี่ยมแสดงหน้าผลึกเกาะประสานกันแน่นสนิท แต่ถ้าหินหนืดพุ่งออกมานอกผิวโลกหรือที่เรียกว่าลาวา จะเย็นลงและแข็งตัวเป็นหินอัคนีพุ หรือหินภูเขาไฟ การที่ลาวาพุ่งออกมาภายนอกหรืออยู่ใกล้ผิวโลกมาก และมีการเย็นตัวลงอย่างรวดเร็ว ผลึกของแร่ประกอบหินจึงมีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น หินอัคนีเหล่านี้ในประเทศไทยเกิดขึ้นในช่วงธรณีกาลต่างๆ ตั้งแต่ยุคครีเทเชียสถึงยุคควอเทอร์นารี ซึ่งหินภูเขาไฟที่เกิดขึ้นในยุคหลังสุด ส่วนใหญ่เป็นหินบะซอลต์ โดยเกิดเป็นบริเวณเล็กๆ โดยในพื้นที่พบหน่วยหินอัคนี 2 หน่วยหิน คือ

หินภูเขาไฟแยกประเภทไม่ได้ ยุคเพอร์เมียน - ไทรแอสซิก (PTRv) ประกอบด้วย หินไรโอไลต์ หินแอนดีไซต์ หินเดไซต์ และหินแทฟฟ์ ส่วนใหญ่พบกระจายตัวทางด้านตะวันออกของจังหวัด ในระหว่างช่วงปลายยุคเพอร์เมียนถึงตอนต้นยุคไทรแอสซิก เป็นช่วงที่มีการระเบิดของภูเขาไฟอย่างรุนแรงและเกิดหินภูเขาไฟในพื้นที่หลายๆ แห่งของประเทศไทย หินภูเขาไฟในบริเวณที่ราบภาคกลางไหลให้เห็นเป็นบริเวณแคบๆ ในแนวเหนือ-ใต้ กระจายตัวบริเวณตะวันตกของจังหวัดอุทัยธานีไปถึงตะวันออกของจังหวัดนครสวรรค์ ต่อเนื่องขึ้นไปทางเหนือในเขตจังหวัดพิจิตร และเพชรบูรณ์

หินแกรนิตยุคไทรแอสซิก (Trgr) หินอัคนีแทรกซอนชนิดหินแกรนิตโผล่ปรากฏเป็นหย่อมๆ ในเขตบริเวณอำเภอโนนรมย์ อำเภอเนินขาม และอำเภอหันคำ หินแกรนิตที่พบบริเวณเขาน้อย อำเภอหันคำ เป็นหินไบโอไทต์แกรนิต สีเทาประจุดำ เนื้อหยาบ ขนาดผลึกค่อนข้างสม่ำเสมอ ประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ บางบริเวณมีการเรียงตัวของผลึกแร่ พบกระจายตัวเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ระยะประมาณ 400 ม.

2. ลักษณะธรณีวิทยาตามแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000

ข้อมูลธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงจากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 ระบุว่าที่ 5039 I (อำเภอตากาลี) สำรวจโดย สันต์ อัสวพัชระ และนิติ กิตติสาร (2544) กรมทรัพยากรธรณี และระบุว่าที่ 5039 II (อำเภออินทร์บุรี) สำรวจโดย สุรเชษฐ ปญฺ์ปัน และพรรณลิตา มาพัฒน์ (2549) กรมทรัพยากรธรณี (รูปที่ 2.3-2) สามารถลำดับจากหินที่มีอายุแก่ไปหาอ่อน ดังนี้

2.1 หมวดหินเขาขาด (Pkd)

ประกอบด้วยหินปูน หินปูนเนื้อโดโลไมต์ หินโดโลไมต์ สีเทา แสดงชั้นดี ชั้นบางถึงหนามาก พบซากดึกดำบรรพ์จำพวก ฟิวซิลินิด แบคทีเรียฟอสเฟต ปะการัง ฟองน้ำ และสาหร่าย พบครอบคลุมพื้นที่เกือบทั้งหมดของพื้นที่โครงการ ยกเว้นทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และพบห่างออกไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 1.9 กม. ทางทิศตะวันออกประมาณ 1 กม. และทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 2.5 กม.

2.2 หมวดหินปูนตากฟ้า (Plst)

หน่วยหินปูนในเขตอำเภอตากาลี พบทางตอนกลางของเขาคอนเตือ ทางตะวันออกของเขาลูกโกลน ตะวันตกของเขารอยเสือ และบริเวณเขาลูกเล็กๆ เช่น เขาไม้รวกงาม เขาถ้ำมะขาม ไปทางตอนใต้ ในเขตอำเภอโนนรมย์พบไปทางตะวันออกของเขแม่เหล็ก ในเขตอำเภอพยุหะคีรีพบบริเวณเขาสะพานสงทางตอนเหนือของบ้านนิคมสาย 3 ในเขตอำเภอตากฟ้า พบเขาหินปูนบริเวณเขาน้อย เขาคอนทุเรียน ในเขตบ้านไตรคีรี บ้านคอนพลูและบ้านหลักสิบ เป็นต้น

หน่วยหินปูนประกอบไปด้วยหินปูน สีเทาเข้ม ถึงสีเทาดำ เป็นส่วนใหญ่ มีขนาดตั้งแต่ชั้นบางถึงชั้นปานกลาง บางส่วนแสดงลักษณะของหินปูนเนื้อดิน (argillaceous limestone) มีชั้นหินดินดานขนาดแถบชั้นบาง (laminated shale) สีดำแทรกสลับบ้าง มีกะเปาะของหินเชิร์ตสีดำ ขนาดประมาณ 5x10x20 ซม. ปรากฏให้เห็นได้ทั่วไป ความหนาของหน่วยหินประมาณ 500-600 ม. ที่เขาคอนเตือ เขารอยเสือ และเขาลูกโกลน หรือประมาณได้ 200 ม. และประมาณ 40 ม. บริเวณเขาสะพานสง และทางตะวันออกของเขแม่เหล็กตามลำดับ อยู่ทางด้านเหนือของพื้นที่คำขอ ห่างออกไปประมาณ 2.2 กม.

2.3 ชั้นหินแดงตากาลี (Takhli Reed Beds; TRs)

ชั้นหินแดงพื้นที่บริเวณเขาคาลี ที่อำเภอตากาลี เห็นได้ชัดเจนจากบ่อขุดตักดินลูกรัง และหินผุบริเวณเชิงเขาและตามแนวตัดแยกจากถนนพหลโยธิน (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1) ขึ้นสู่สถานีทวนสัญญาณที่ตั้งอยู่บนยอดเขา หินประกอบไปด้วยหินทรายชนิดเกรย์เวก อาร์โคส และซับอาร์โคส หินทรายแป้ง หินดินดาน และหินโคลน สีน้ำตาลแดง-สีม่วงแดง บางส่วนเป็นสีน้ำตาลแกมแดง เหลืองแกมแดง และสีน้ำตาลแกมเหลือง

ถึงแม้ว่าบางบริเวณหินมีสีเทาอมเขียว อมเหลืองให้เห็นได้บ้าง เนื้อหินทั่วไปมีเนื้อประสานซิลิกาปานกลางถึงดีมาก ชั้นหินเหล่านี้วางตัวเป็นชั้นอย่างดี ขนาดตั้งแต่ชั้นบางถึงชั้นหนา (0.5 ม. ถึงมากกว่า 1.50 ม.) โดยเฉพาะหินทราย เนื้อควอร์ตซิก สีสเหลืองแกมแดงถึงน้ำตาล แกมแดง ความหนาของชั้นหินแดงประมาณได้มากกว่า 500 ม. ที่บริเวณเขาตาคลี ทางทิศใต้ของตัวอำเภอตาคลี และประมาณได้ 20 ม. ที่บริเวณเขาใบไม้ ไปทางตอนเหนือ อำเภอตาคลี พบห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการประมาณ 3.3 กม.

2.4 หมวดหินยุคไทรแอสซิก-จูแรสซิก (TRj)

ประกอบด้วย หินทราย หินทรายแป้ง หินโคลน และหินกรวดมน สีน้ำตาลแกมแดงถึงน้ำตาลอ่อน ชั้นหนาปานกลาง บางแห่งแสดงชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก พบห่างออกไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการประมาณ 3.2 กม.

2.5 ตะกอนยุคควอเทอร์นารี

ตะกอนน้ำพา (Qa) ประกอบด้วย ตะกอนละเอียด จำพวก ทราย ทรายแป้ง เคลย์ และดิน ปนสารอินทรีย์

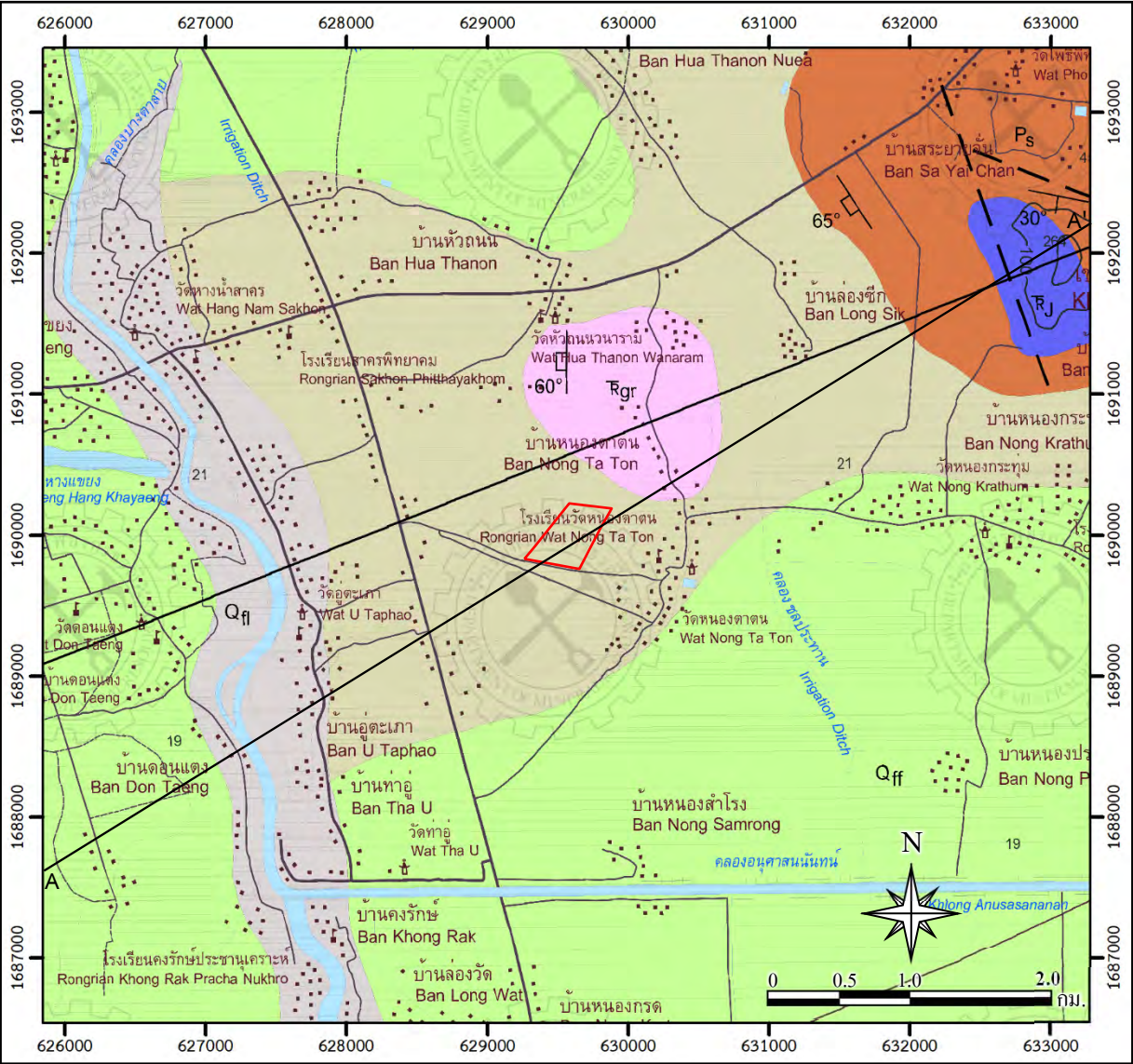
ตะกอนตะกั่วถ้ำน้ำเก่า (Qt) ประกอบด้วย เนินตะกอนรูปพัดเก่า เศษหินเชิงเขา สิ่งทับถมที่ราบน้ำท่วมถึงเก่า ตะกั่วระดับต่ำ และกลางได้แก่ ตะกอนทรายหยาบถึงปานกลาง ดินสีน้ำตาลอมแดง ดินลูกรัง และดินแลง

ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc) ประกอบด้วย เศษหิน กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินแทร่รารอสซา ดินลูกรัง และดินมาร์ล

ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง (Qff) ประกอบด้วย ดินเคลย์ปนทรายแป้ง ดินเคลย์ สีดำแกมน้ำตาล เนื้อเหนียวมาก พบเมื่อใกล้กับลำน้ำน้อย

3. โครงสร้างทางธรณีวิทยา

ธรณีโครงสร้างของพื้นที่จังหวัดชัยนาทเป็นแนวต่อเนื่องมาจากจังหวัดนครสวรรค์และอุทัยธานี ประกอบด้วยโครงสร้างของหินมหายุคพาลีโอโซอิก ซึ่งวางตัวในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ การคดโค้งของหินปรากฏให้เห็นบ้าง แต่ไม่สามารถกำหนดแนวคดโค้งของหินได้อย่างแน่นอน เนื่องจากหินโผล่มีให้น้อยและไม่ต่อเนื่องกัน โครงสร้างที่เห็นชัดที่สุดคือ แนวรอยเลื่อนค่อนข้างตรงที่พาดผ่านด้านตะวันออกของเขาราวเทียน หินตามแนวรอยเลื่อนอาจมีการบิดตัว ซึ่งเป็นลักษณะของการเลื่อนด้วยมุมสูงจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก เป็นผลให้หินยุคเพอร์เมียนทางทิศตะวันออก มีมุมเททางทิศตะวันตก แนวรอยเลื่อนที่พบคาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับการแทรกดันตัวของหินอัคนีในพื้นที่ใกล้เคียง

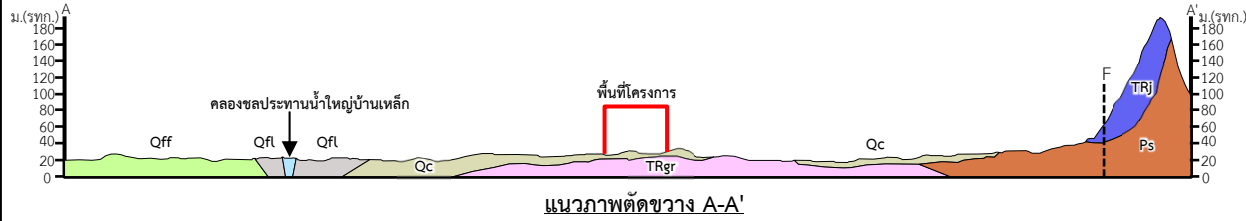


สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูสโตน จำกัด)
- หมู่บ้าน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- ถนน
- แม่น้ำ
- แหล่งน้ำ
- แนวระดับ และมุมเทของรอยแยก
- จุดความสูงเป็นเมตร
- รอยเลื่อน
- รอยสัมผัส
- เส้นระดับชั้นความสูง
- แนวภาพตัดขวาง

คำอธิบายหน่วยหิน

- Qff ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง : ดินเคลย์ปนทรายแป้ง ดินเคลย์ สีดำแกมน้ำตาล เนื้อเหนียวมาก พบเม็ดเหล็กบ้างเล็กน้อย
- Qc ตะกอนเศษหินเชิงเขา : เศษหิน กรวด ทราย ทรายแป้ง ดินเทอร่าโรซ่า ดินลูกรัง และดินมาร์ล
- Qfl ตะกอนคันดินธรรมชาติ : ทรายแป้ง ถึงทรายละเอียด สีน้ำตาลถึงสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อร่วนถึงเปราะ
- TRJ หินทราย หินทรายแป้ง หินโคลน และหินกรวดมน สีน้ำตาลแกมแดงถึงน้ำตาลอ่อน ชั้นหนาปานกลาง บางแห่งแสดงรอยชั้นเฉียงระดับขนาดเล็ก
- Ps หินเชิร์ต หินดินดานแทรกสลับด้วยหินปูนเลนส์ หินทรายเกรี้ยวแกว หินทัฟฟ์ และหินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ พบซากดึกดำบรรพ์จำพวกฟิวซิลินิค และเรติโอลาเรีย
- TRgr หินไบโอไทต์ แกรนิต หินไบโอไทต์-มัลโคไวต์ แกรนิต สีเทาจาง หินแกรโนไดออไรต์ สีเทาจาง และพนักหินควอตซ์ สีขาวขุ่น



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ราวางที่ 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ของกรมทรัพยากรธรณีโดย สุรเชษฐ ปุณฺณ และพรรณลิตา มาพัฒน์ (2549)

รูปที่ 2.3-2	แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง มาตราส่วน 1 : 50,000
--------------	--

2.3.2 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

1. ธรณีประวัติ

จากการศึกษาลำดับชั้นหิน ส่วนประกอบของหิน และลักษณะทางกายภาพของชั้นหินทำให้ทราบถึงสภาวะแวดล้อมของการตกตะกอนและสภาพภูมิอากาศในอดีต การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในอดีต ตลอดจนความรุนแรงจากกระบวนการแปรสัณฐานในยุคต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการยกตัวของชั้นหินเดิมที่เป็นแหล่งของตะกอน รวมถึงปริมาณน้ำที่พัดพาตะกอนมาทับถม ซึ่งองค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้ ทำให้สามารถอธิบายธรณีประวัติของภาคกลางได้

ธรณีประวัติของจังหวัดชัยนาทเริ่มตั้งแต่ยุคไซลูเรียน หลังจากที่มีการตกสะสมตัวกันของหินดินดาน หินเชิร์ต ก็เริ่มมีการพัฒนาของแอ่งสะสมตะกอนในส่วนที่เรียกว่า ธรณีแอ่งตัว (Geosyncline) เกิดแนวภูเขาไฟรูปโค้ง ทำให้มีการสะสมตัวของหินทราย หินทัฟฟ์ และการสะสมตัวของหินปูนในส่วนที่อยู่ใต้ทะเล เป็นหินปูนยุคเพอร์เมียนที่มีซากดึกดำบรรพ์อยู่ ต่อมาเกิดการแทรกดันตัวของหินอัคนีในรูปแบบหินอัคนีแทรกซอน คือหินแกรนิต และหินอัคนีพุ คือหินไรโอไลต์ การเปลี่ยนแปลงของแผ่นดินทำให้เริ่มมีการสะสมตัวของตะกอนบก เกิดการทับถมของตะกอนทางน้ำคือ กลุ่มหินโคราช เป็นหินทราย หินกรวดมน และหินโคลน

ที่ราบลุ่มภาคกลางเกิดจากการเคลื่อนไหวแนวรอยเลื่อนขนาดใหญ่ 3 แนว คือ รอยเลื่อนแม่ปิง รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ และรอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ ในยุคครีเทเชียสตอนปลายถึงเทอร์เชียรี ต่อเนื่องจากการเปิดตัวของอ่าวไทย และการเกิดแอ่งทางภาคเหนือ ตามด้วยการเกิดรอยเลื่อนในแนวเหนือ-ใต้ การสะสมตัวบนบกเกิดขึ้นจากอิทธิพลทางน้ำแบบเนินตะกอนน้ำพารูปพัด ที่ราบตะกอนน้ำพา ต่อมาในสมัยไพลโอซีนตอนปลาย ต่อกับไพลสโตซีน เกิดรอยเลื่อนแบบบล็อก ทำให้หินฐานรากมีการเคลื่อนที่ขึ้นและลง บริเวณขอบแอ่งมีการยกตัวเป็นภูเขา และเกิดการผุพังทำลายของหินฐาน สะสมตัวอยู่ตามขอบแอ่ง ต่อมามีการสะสมตัวของตะกอนทางน้ำปัจจุบัน

2. การสำรวจธรณีวิทยาใต้ผิวดิน

2.1 งานศึกษาด้านสำรวจธรณีฟิสิกส์

จากงานศึกษาของภาควิชาเทคโนโลยีธรณี คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2552) ได้ทำการศึกษาศักยภาพความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ และการทดสอบคุณสมบัติบางประการของตัวอย่างวัสดุ (Resistivity, Test drilling exploration and some properties tests) โครงการสำรวจแหล่งวัสดุ อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท เพื่อตรวจสอบการกระจายของค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะตามแนวเส้นสำรวจ ที่เป็นข้อมูลนำไปสู่การแปลความหาลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาใต้ผิวดินที่เหมาะสมของการเป็นแหล่งสะสมของวัสดุที่อาจจะนำมาใช้ในงานเซรามิก

โดยจากสรุปผลการศึกษา คือ ดินชั้นปิดทับด้านบน หรือ cap rock ซึ่งประกอบไปด้วยหินทราย กรวดและดินลูกรัง/แม่รัง บางส่วนเนื้อมีการประสานกันดี บางส่วนเนื้อร่วน มีลักษณะการแผ่กระจายทั่วพื้นที่ด้วยความหนาที่เกือบไม่เปลี่ยนแปลง คือ ประมาณ 0.5-1.0 ม. รองรับด้วยชั้นหินกรวดมนมีทรายปนหนา 0.5-1.0 ม. เช่นกัน ค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะจะอยู่ระหว่าง 200-800 โอห์ม.เมตร ถัดลงไปจึงจะเป็นชั้น

หินแกรนิตผุ ที่มีการผุสลายปานกลางถึงผุสลายมาก ส่วนบนสุดที่ติดกับชั้นกรวดมนมีการผุสลายมาก ระดับกลายเป็นดินโดยสมบูรณ์ (Completely weathered) ค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะของชั้นนี้ ต่ำกว่าชั้นปิดทับ (cap rock) คือต่ำกว่า 200 โอห์ม.เมตร ความหนาของแต่ละชั้นหรือ ระดับความลึกจากผิวดิน ไม่แน่นอน ลึกลงไปกว่าชั้นหินผุ จะเป็นชั้นหินแกรนิตเนื้อสด แข็ง มีค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะสูงกว่า 800 โอห์ม.เมตร

2.2 การเจาะสำรวจ (Exploration drilling)

การเจาะสำรวจเป็นการศึกษาเพื่อหาความหนาของชั้นหน้าดิน และชั้นแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก รวมถึงการกระจายตัวของแร่ ความต่อเนื่องของแหล่งแร่ เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณปริมาณสำรองแร่ ทำการเจาะสำรวจด้วยวิธีการเจาะแบบกระแทก (Percussion drilling) เพื่อเก็บตัวอย่างแบบเกล็ด (Chip) โดยทำการเจาะสำรวจทั้งหมดจำนวน 5 หลุม คือ หลุมเจาะ DH1, DH2, DH3, DH4 และ DH5 (รูปที่ 2.3-3) รายละเอียดตำแหน่ง และสรุปช่วงความลึกของลักษณะธรณีวิทยาหลุมเจาะที่พบในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ดังตารางที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1 สรุปช่วงความลึกของลักษณะธรณีวิทยาหลุมเจาะที่พบในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566

หลุมเจาะ	ชั้นเปลือกดิน					หินแกรนิตผุสูง		หินแกรนิตผุน้อย	
	ชั้นตะกอนปิดทับ (Qfc)		ชั้นดินซีเมนต์ (Qc)		รวมความ หนา (ม.)	(TRgr1)		(TRgr2)	
	ช่วงความ ลึก (ม.)	ความหนา (ม.)	ช่วงความ ลึก (ม.)	ความหนา (ม.)		ช่วงความ ลึก (ม.)	ความหนา (ม.)	ช่วงความ ลึก (ม.)	ความหนา (ม.)
DH1	-	-	0-3	3	3	3-17	14	17-25	8
DH2	-	-	0-3	3	3	3-9	6	9-17	8
DH3	-	-	0-3	3	3	3-8	5	8-19	11
DH4	0-3	3	3-5	2	5	5-13	8	13-15	2
DH5	0-3	3	3-5	2	5	5-17	12	17-25	8
เฉลี่ย	-				3.8	-	9.0	-	7.4

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรสโตน จำกัด (2568)

3. หน่วยหินและวิทยาหิน

ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 หมายเลขหลักเขตเหมืองแร่ที่ 24548 ได้จากการสำรวจธรณีวิทยาผิวดิน การสำรวจธรณีฟิสิกส์ โดยวิธีการสำรวจวัดค่าความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ (Resistivity survey) การขุดหลุมสำรวจ และการสำรวจธรณีวิทยาใต้ผิวดิน โดยวิธีการเจาะสำรวจ บริเวณพื้นที่ศักยภาพทางแร่ “แหล่งบ่อทรายเงิน” ของอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 12/2564 ของบริษัท ทูรสโตน จำกัด ท้องที่ตำบลอุ้มตะโก อำเภอโนนหมก จังหวัดชัยนาท ซึ่งเป็นของผู้ขอฯ เอง จึงได้จัดทำข้อมูลและแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่มาตราส่วน 1: 5,000 และภาคตัดขวางทางธรณีวิทยา ในพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (รูปที่ 2.3-3)

3.1 หน่วยตะกอน Qfc ตะกอนตะกั่วลำนํ้า หรือ ชั้นตะกอนเปลือกดิน มีการกระจายตัวอยู่ทั่วบริเวณพื้นที่ย่อยบ่อทรายเงิน โดยเป็นตะกอนปิดทับชั้นตะกอนเศษหินเชิงเขา และหินแกรนิตที่มีอัตราการผุพังสูง ลักษณะภูมิประเทศเป็นลักษณะเนินทราย ประกอบไปด้วย ตะกอน-ทรายแป้ง ทรายปนกรวด และดินเหนียว สีน้ำตาลแดง ความหนาของชั้นตะกอนประมาณ 2.0 - 3.0 ม.

3.2 หน่วยตะกอน Qc ตะกอนเศษหินเชิงเขา หรือ ชั้นแร่ดินซีเมนต์ มีการกระจายตัวอยู่ชั้นล่างของชั้นตะกอนตะกั่วลำนํ้า โดยปิดทับหินแกรนิตที่มีอัตราการผุพังสูง ลักษณะของชั้นหินคล้ายกับหินศิลาแลง (Laterite) มีการผุกร่อนจากเหล็กออกไซด์ (Fe-Oxide) มีเนื้อเม็ดเป็น หินซีเมนต์ เนื้อพื้นเป็นหินทราย และเชื่อมประสานด้วยซิลิกา ไม่ทำปฏิกิริยากับกรดไฮดรอกลอร์ริก ความหนาของชั้นตะกอนประมาณ 2.0-5.0 ม.

3.3 หน่วยหิน TRgr หินแกรนิต หรือ ชั้นหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก

1) หน่วยหินย่อย TRgr1 หินแกรนิตที่มีการผุพังระดับ 5 ลักษณะของหน่วยหินย่อยนี้ มีการผุพังสูง สีสันสังเกตได้เป็นเพียงสีผิวผุ สีขาวเหลือง แร่องค์ประกอบที่สามารถพิจารณาได้ ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ (Quartz), แร่โพแทสเซียม-เฟลด์สปาร์ (Potassium-feldspar) แร่สีเข้มที่พบคือแร่ ไบโอไทต์ (Biotite) ซึ่งมีปริมาณแร่สีเข้มน้อยสุดเมื่อเทียบกับหน่วยหินย่อยอื่น มีการแทรกตัดกับเนื้อดินแข็งสีขาว บริเวณที่เนื้อหินผุกระจายโดยรอบ มีสนิมเหล็กปนตามรอยแตกของหิน ไม่พบโครงสร้างอื่นที่ชัดเจน ความหนาของชั้นหินนี้ช่วงประมาณ 5.0-10.0 ม.

2) หน่วยหินย่อย TRgr2 หินแกรนิตที่มีการผุพังระดับ 4 ลักษณะของหน่วยหินย่อยนี้ มีการผุพังสูง สีสันสังเกตได้เป็นเพียงสีผิวผุ สีขาวเหลือง องค์ประกอบของหินแกรนิตชัดเจนขึ้น แร่องค์ประกอบที่สามารถพิจารณาได้ ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ (Quartz), แร่โพแทสเซียม-เฟลด์สปาร์ (Potassium-feldspar) แร่สีเข้มที่พบคือแร่ ไบโอไทต์ (Biotite) ซึ่งมีปริมาณแร่สีเข้มน้อยมากขึ้น เมื่อเทียบกับหน่วยหินย่อย TRgr1 ไม่พบโครงสร้างอื่นที่ชัดเจน ความหนาของชั้นหินนี้ช่วงประมาณ 5.0-10.0 ม. (รูปที่ 2.3-4)

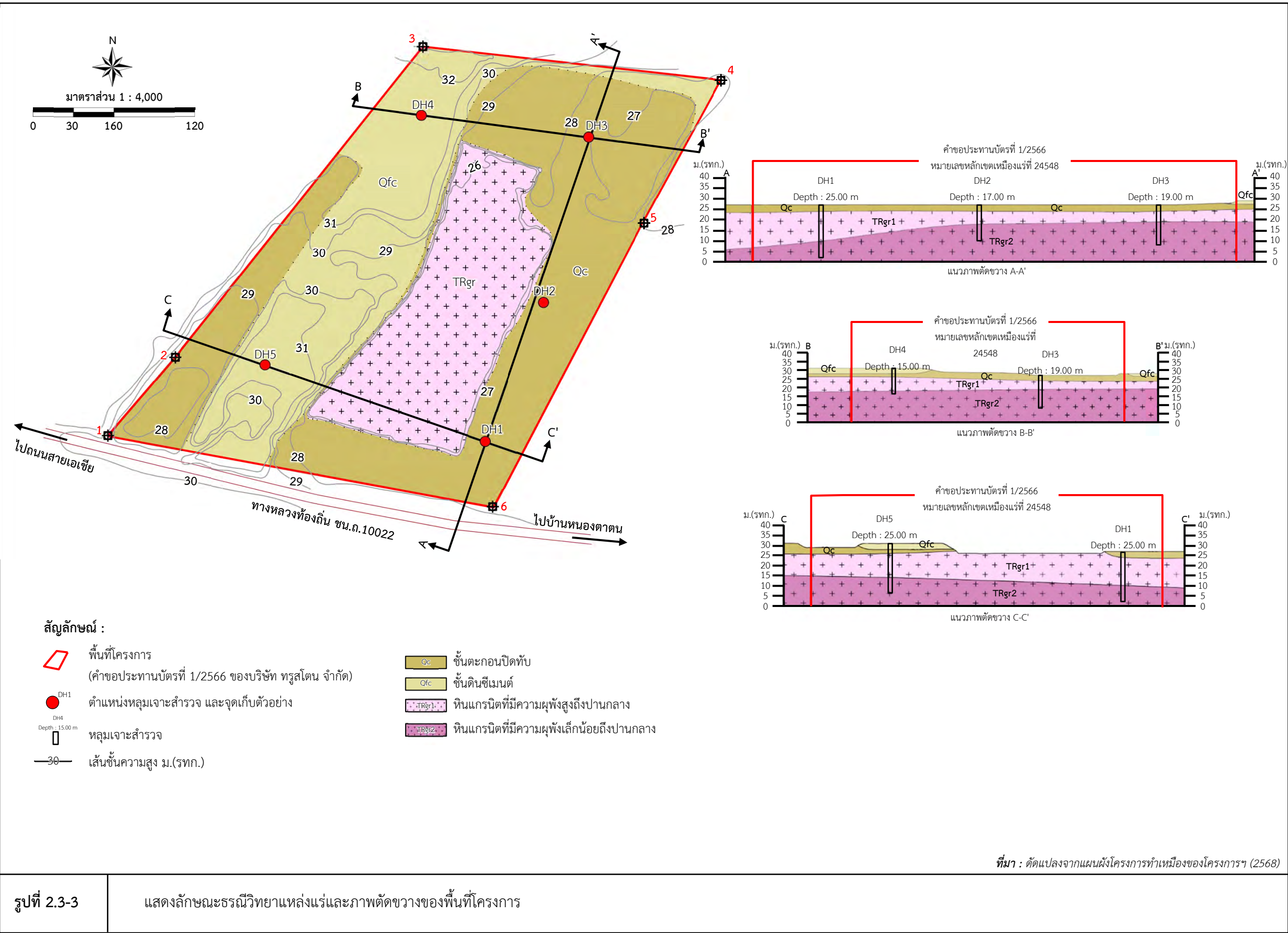
4. คุณสมบัติทางกายภาพ

การวิเคราะห์หาคุณสมบัติทางกายภาพ ได้นำตัวอย่างจากบริเวณตำแหน่งเดียวกันกับตัวอย่างที่ส่งวิเคราะห์เคมี คือ จากหลุมเจาะสำรวจ DH1, DH2, DH3, DH4 และ DH5 นำส่งตัวอย่างที่คัดเลือกทั้งหมดนี้ไปทำการทดสอบหาสีหลังเผาที่ 1,200 องศาเซลเซียส, น้ำหนักที่หายไปหลังเผาที่ 1,200 องศาเซลเซียส, ค่าการหดตัวหลังเผาที่ 1,200 องศาเซลเซียส, ค่าความขาวสว่าง หลังเผาที่ 1,200 องศาเซลเซียส และค่าความถ่วงจำเพาะ ทำการทดสอบที่สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 เชียงใหม่ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 2.3-2 ถึงตารางที่ 2.3-4

ตารางที่ 2.3-2 แสดงผลทดสอบการตรวจสอบด้วยเครื่องเอกซเรย์ดิฟแฟร็กโทรมิเตอร์ (XRD)

ตัวอย่าง	ผลการตรวจ			
	ลักษณะ	สี	แร่ประกอบหิน	หมายเหตุ
DH1/2 และ SM-DH1-2/1	ผงละเอียดขนาดทรายแป้ง	สีขาว	- แร่ควอตซ์ (Quartz) - แร่แอลไบต์ (Albite) - แร่ไมโครไคลน์ (Microcline) - แร่ไบโอไทต์ (Biotite)	

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด (2568)



รูปที่ 2.3-3

แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และภาพตัดขวางของพื้นที่โครงการ



ลักษณะการวางชั้นของหน่วยหินในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 บริเวณบ่อทรายเงิน



ลักษณะการวางชั้นของหน่วยหินในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 บริเวณบ่อทรายเงิน



ลักษณะเนื้อหินแกรนิตที่พบบริเวณตอนกลางทางตอนใต้พื้นที่คำขอประทานบัตร (ก) ถ่ายภาพบริเวณพิกัด 629586E 1689868N (ข) ถ่ายภาพบริเวณพิกัด 629613E 1689919N



หน่วยตะกอน Qc เป็นตะกอนหินกรวดมน สีผิวผูลี้น้ำตาลดำ ลักษณะผุคล้ายหินศิลาแลง (laterite) สีผิวสด สีนํ้าตาลแดง เนื้อหินลักษณะเป็นเนื้อเม็ด มีเม็ดตะกอนขนาด granule ถึง pebble บริเวณขอบพื้นที่คำขอ ประทานบัตรทางทิศตะวันออกเฉียงใต้



ชั้นตะกอน Qc ลักษณะเป็นตะกอนกรวดปนทรายและศิลาแลง (laterite) ที่มีสารเชื่อมประสาน เป็นซิลิกา พบทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตร



หน่วยหิน TRgr โดยส่วนใหญ่พบลักษณะเป็นหินแกรนิตผุ บริเวณตอนกลางของพื้นที่คำขอประทานบัตร



หน่วยตะกอน Qc เป็นตะกอนหินกรวดมน สีผิวผูลี้น้ำตาลดำ ลักษณะผุคล้ายหินศิลาแลง (laterite) สีผิวสด สีนํ้าตาลแดง เนื้อหินลักษณะเป็นเนื้อเม็ด มีเม็ดตะกอนขนาด granule ถึง pebble บริเวณขอบพื้นที่คำขอ ประทานบัตรทางทิศตะวันออกเฉียงใต้



หน่วยตะกอน Qc เป็นตะกอนหินกรวดมน สีผิวผูลี้น้ำตาลดำ ลักษณะผุคล้ายหินศิลาแลง (laterite) สีผิวสด สีนํ้าตาลแดง เนื้อหินลักษณะเป็นเนื้อเม็ด มีเม็ดตะกอนขนาด granule ถึง pebble บริเวณขอบพื้นที่คำขอ ประทานบัตรทางทิศตะวันออกเฉียงใต้



แสดงรอยต่อ (Contact) ระหว่างหน่วยตะกอน Qc และเนื้อหินแกรนิต TRgr บริเวณผนังบ่อตอนกลางของพื้นที่คำขอประทานบัตร และลักษณะเนื้อหินที่นำไปใช้สำหรับ หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ภาพถ่าย ตำแหน่งพิกัด 629622E 1690090N มองไปทางทิศตะวันตก



หินแกรนิต โดยส่วนใหญ่พบลักษณะเป็นหินแกรนิตผุ พบบริเวณตอนกลางทางตอนเหนือพื้นที่ คำขอประทานบัตร ภาพถ่ายตำแหน่งพิกัด 629688 E 1690087 N มองไปทางทิศใต้

รูปที่ 2.3-4

แสดงลักษณะธรณีวิทยาของตะกอนและหินแกรนิตในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 2.3-3 แสดงผลทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก

ตัวอย่าง	สีก่อนเผา	สีหลังเผา	การหดตัวหลังเผา	ค่าความขาวสว่าง
		ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส		
DH1/3	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีขาวอมชมพู (HUE 5YR 7/2 Pinkish gray)	2.11-2.23%	48%
DH1/6	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีชมพูอ่อน (HUE 10R 6/2 Pale red)	6.82%	37.70%
DH1/9	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีเทาแดง (HUE 10YR 5/2 Reddish gray)	12.13-12.25%	12.00%
DH2/2	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีเทาแดง (HUE 10R 4/2 weak red)	11.63-12.62%	12%
DH2/5	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีน้ำตาลแดง (HUE 2.5YR 3/2 dusky red)	12.13-12.75%	6.90%
DH3/2	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีน้ำตาลแดง (HUE 2.5YR 3/2 dusky red)	12.75-12.87%	6.10-6.90%
DH3/5	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีน้ำตาลแดง (HUE 5YR 3/2 dark reddish brown)	12.38-12.75%	6.90%
DH4/2	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีขาว (HUE 5YR 8/1 white)	0.37%	53.20-54.90%
DH4/5	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีขาว (HUE 5YR 8/2 white)	1.11-1.24%	49.80-51.50%
DH5/2	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีน้ำตาลแดง (HUE 5YR 2.5/2 dark reddish brown)	13.21-13.70%	3.40%
DH5/5	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีน้ำตาลแดง (HUE 5YR 2.5/2 dark reddish brown)	13.33%	3.40%
DH5/8	สีขาวอมเหลือง (HUE 10YR 8/2 White)	สีน้ำตาลแดง (HUE 5YR 2.5/2 dark reddish brown)	12.98-13.12%	5.10%

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูล์โตน จำกัด (2568)

จะเห็นว่าหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกในพื้นที่โครงการ มีสีก่อนเผาสีขาวอมเหลือง เมื่อเผาแล้ว มีตั้งแต่สีขาว สีขาวอมชมพู สีชมพูอ่อน สีเทาแดง ไปจนถึงสีน้ำตาลแดง สีหลังเผาที่ได้สีขาว สีขาวอมชมพู และสีชมพูอ่อน ทั้งนี้เนื่องมาจากองค์ประกอบของหินแกรนิตประกอบด้วยแร่เข้มจำพวกแร่ไบโอไทต์เป็นส่วนน้อย จึงทำให้สีหลังเผาที่ได้เป็นสีค่อนข้างขาว ส่วนสีหลังเผาที่ได้สีเทาแดง และสีน้ำตาลแดง ทั้งนี้เนื่องมาจากองค์ประกอบของหินแกรนิตประกอบด้วยแร่สีเข้มจำพวกแร่ไบโอไทต์เป็นส่วนมาก จึงทำให้สีหลังเผาที่ได้ออกมามีโทนสีเข้ม เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องกำหนดคุณสมบัติและคุณลักษณะของหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ปี 2557 ที่ระบุว่า หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก หมายถึง หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตที่ใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก เมื่อนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส มีการหลอมตัว และมีสีหลังเผาเป็นสีน้ำตาลเข้มถึงสีเทาดำ ดังนั้นในการทำผลิตภัณฑ์เซรามิกเนื้อสีไม่ว่าขาวมากน้อยก็เหมาะที่จะใช้หินแกรนิตในพื้นที่โครงการเป็นส่วนผสม

ตารางที่ 2.3-4 แสดงผลค่าความถ่วงจำเพาะของแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก

หลุมเจาะ	ช่วงความลึกที่เก็บตัวอย่าง (ม.)	หมายเลขตัวอย่าง	ค่าความถ่วงจำเพาะ
DH1	6-9	DH1/4	2.71
	9-15	DH1/7	2.73
	15-25	DH1/10	2.74
DH2	3-9	DH2/3	2.74
	9-17	DH2/6	2.73
DH3	3-8	DH3/3	2.71
	8-19	DH3/6	2.74
DH4	5-13	DH4/3	2.72
	13-15	DH4/6	2.73
DH5	8-13	DH5/3	2.70
	13-18	DH5/6	2.70
	18-25	DH5/9	2.72

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรูดอน จำกัด (2568)

5. คุณสมบัติทางเคมี

การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของตัวอย่างในพื้นที่โครงการ ได้ทำการเก็บตัวอย่าง ทั้งหมด 12 ตัวอย่าง จากหลุมเจาะสำรวจ จำนวน 5 หลุม ส่งวิเคราะห์หาคุณสมบัติทางเคมีของหินอุตสาหกรรมชนิด หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก วิเคราะห์หาส่วนประกอบทางเคมีที่สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 3 เชียงใหม่ ทำการทดสอบตัวอย่างด้วยวิธีเอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์ (XRF) เป็นการวิเคราะห์ชนิดของ ธาตุและปริมาณธาตุในตัวอย่างเพื่อหาส่วนประกอบเป็นร้อยละ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2.3-5 และตารางที่ 2.3-6 โดยมีช่วงความลึกที่ส่งวิเคราะห์แสดงดังนี้

จากผลการวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมีของแร่ในพื้นที่โครงการ พบว่า หินอุตสาหกรรมชนิด หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก มีปริมาณของซิลิกาช่วงร้อยละ 65.42-88.61 เฉลี่ย 74.62 อะลูมินาช่วงร้อยละ 6.41-17.49 เฉลี่ย 13.62 เหล็กออกไซด์ช่วงร้อยละ 0.96-4.52 เฉลี่ย 2.29 แคลเซียมออกไซด์ช่วงร้อยละ 0.24-3.60 เฉลี่ย 1.37 แมกนีเซียมออกไซด์ช่วงร้อยละ 0.04-0.59 เฉลี่ย 0.25 ไททาเนียมไดออกไซด์ช่วงร้อยละ 0.00-0.64 เฉลี่ย 0.29 โซเดียมออกไซด์ช่วงร้อยละ 0.25-2.29 เฉลี่ย 1.63 และโพแทสเซียมออกไซด์ช่วงร้อยละ 2.39-6.25 เฉลี่ย 4.63 ค่าร้อยละของการสูญเสียหลังการเผาช่วงร้อยละ 0.68-1.72 เฉลี่ย 1.14

ปริมาณของซิลิกาที่ค่อนข้างสูง ทำให้ค่าความทนไฟสูงขึ้น ค่าอะลูมินา (Al_2O_3) ค่อนข้างสูง สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา (Ceramic) ได้ดีแต่มีปริมาณของเหล็กออกไซด์ใน ปริมาณที่ต่ำปานกลาง แสดงถึงคุณสมบัติของเนื้อดินเมื่อนำมาใช้ผสมทำเนื้อวัสดุเซรามิกจะทำให้เนื้อวัสดุหลากสี ตั้งแต่สีขาวจนถึงมีสีคล้ำ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกในพื้นที่โครงการจึงเหมาะ สำหรับนำมาใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกที่ไม่ต้องการความขาวมากถึงสีคล้ำได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 2.3-5 แสดงชื่อตัวอย่างจากหลุมเจาะสำรวจที่ส่งวิเคราะห์ทางเคมี

ลำดับที่	หลุมเจาะสำรวจ	ชื่อตัวอย่าง	ช่วงความลึกที่ (ม.)	ชนิดตัวอย่าง
1	DH1	DH1/1	3-9	แกรนิตผุ
2		DH1/5	9-15	แกรนิตผุ
3		DH1/8	15-25	แกรนิตผุ
4	DH2	DH2/1	3-9	แกรนิตผุ
5		DH2/4	9-17	แกรนิตผุ
6	DH3	DH3/1	3-8	แกรนิตผุ
7		DH3/4	8-19	แกรนิตผุ
8	DH4	DH4/1	5-13	แกรนิตผุ
9		DH4/4	13-15	แกรนิตผุ
10	DH5	DH5/1	5-13	แกรนิตผุ
11		DH5/4	13-18	แกรนิตผุ
12		DH5/7	18-25	แกรนิตผุ

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรสดิน จำกัด (2568)

ตารางที่ 2.3-6 แสดงผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่าง

ตัวอย่าง	องค์ประกอบ (ร้อยละ)								
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	TiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	LOI
DH1/1	83.16	9.40	0.96	0.38	0.08	0.11	1.30	3.37	1.14
DH1/5	79.92	11.59	1.03	0.53	0.14	nil	1.75	4.26	0.68
DH1/8	73.31	15.14	1.81	1.33	0.26	0.21	2.14	4.54	1.14
DH2/1	73.33	14.76	2.14	0.54	0.16	0.15	1.64	5.52	1.70
DH2/4	70.92	15.89	2.12	1.07	0.21	0.19	2.24	6.02	1.24
DH3/1	71.17	15.47	2.09	1.16	0.22	0.23	2.29	6.09	1.15
DH3/4	71.47	15.25	2.16	1.40	0.22	0.18	2.07	6.25	0.82
DH4/1	88.61	6.41	1.05	0.24	0.04	0.14	0.25	2.39	0.72
DH4/4	86.20	7.68	1.33	0.33	0.09	0.13	0.50	2.79	0.69
DH5/1	65.74	17.35	4.16	3.20	0.59	0.64	1.69	4.75	1.57
DH5/4	65.42	17.49	4.52	2.66	0.52	0.60	2.00	4.82	1.72
DH5/7	66.13	17.01	4.11	3.60	0.49	0.63	1.72	4.80	1.14
เฉลี่ย	74.62	13.62	2.29	1.37	0.25	0.29	1.63	4.63	1.14

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด (2568)

2.3.3 การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserves)

จากลักษณะภูมิประเทศและแผนการเดินหน้าเหมืองของโครงการทำเหมืองแปลงนี้ จะเปิดการทำเหมืองแบบบ่อเหมืองที่ระดับความสูง 31 ม. ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับ 15 ม.(รทก.) ภายในพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 65 ไร่ มีอัตราการผลิตแร่ประมาณ 80,000 เมตริกตัน/ปี หน้าเหมือง มีลักษณะเป็นชั้นบันไดและมี Overall Slope ≤ 38 องศา โดยใช้ Contour Method โปรแกรม Auto Cad และโปรแกรม Microsoft Excel ในการคำนวณ (ตารางที่ 2.3-7) โดยใช้สูตรการคำนวณปริมาตรหินแกรนิตในแต่ละระดับความสูง ดังนี้

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

$$\text{ปริมาณหิน} = V \times D$$

เมื่อ V = ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)

$$A_1 = \text{พื้นที่ชั้นระดับที่ } i \text{ (ตารางเมตร)}$$

$$A_2 = \text{พื้นที่ชั้นระดับที่ลดลงถัดจากระดับชั้นที่ } i \text{ (ตารางเมตร)}$$

$$H = \text{ความสูงของระดับชั้นการทำเหมือง (เมตร)}$$

$$D = \text{ความหนาแน่นของหินแกรนิต (เมตริกตันต่อลูกบาศก์เมตร) ; 2.72}$$

ตารางที่ 2.3-7 แสดงการคำนวณปริมาตรหินแกรนิตและเปลือกดิน ที่สามารถทำเหมืองได้

ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.)	พื้นที่(A ₁) (ตร.ม.)	พื้นที่(A ₂) (ตร.ม.)	ความสูง(H) (ม.)	ปริมาตรทั้งหมด(V) (ลบ.ม.)
31 - 30	6,623	12,471	1	9,394
30 - 25	10,312	103,290	5	243,730
25 - 20	94,945	92,235	5	467,934
20 - 15	55,794	53,788	5	273,940
รวม				994,998

ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูริสโตน จำกัด (2568)

ปริมาตรหินแกรนิตและเปลือกดินที่ปิดทับ	=	994,998	ลูกบาศก์เมตร
พื้นที่ที่มีเปลือกดินที่ปิดทับ	=	68,348	ตารางเมตร
ความหนาชั้นเปลือกดินโดยเฉลี่ย	=	3.8	เมตร
ปริมาตรชั้นเปลือกดิน	=	(68,348 × 3.8)	ลูกบาศก์เมตร
	=	259,722	ลูกบาศก์เมตร
ดังนั้น ปริมาตรหินแกรนิต	=	(994,998 – 259,722)	ลูกบาศก์เมตร
	=	735,276	ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณหินแกรนิตที่สามารถทำเหมืองได้	=	735,276 × 2.72	เมตรกตัน
	=	1,999,950	เมตรกตัน
	≈	2,000,000	เมตรกตัน

2.3.4 มูลค่าแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก

การประเมินมูลค่าหินแกรนิตในพื้นที่โครงการอาศัยปริมาณสำรองที่คำนวณได้ในหัวข้อ 2.3.3 ประกอบกับราคาแร่และพิกัดค่าภาคหลวงแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ปริมาณสำรองแร่หินแกรนิต = 2,000,000 เมตรกตัน

ราคาแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ที่ประกาศ ณ วันที่ 10 มกราคม 2566 เท่ากับ 400 บาทต่อเมตรกตัน ค่าภาคหลวงแร่เท่ากับ 16 บาทต่อเมตรกตัน สามารถคำนวณมูลค่าแร่ และค่าภาคหลวงแร่ ได้ดังต่อไปนี้

มูลค่าแหล่งแร่	=	2,000,000 × 400	บาท
	=	800,000,000	บาท
ค่าภาคหลวงแร่	=	2,000,000 × 16	บาท
	=	32,000,000	บาท

2.4 การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง (Mine Planning and Design)

2.4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ (ภาคผนวก ข-2)

เนื่องจากพื้นที่โครงการแปลงนี้มีลักษณะเป็นบ่อเหมือง โดยผู้ขอฯ จะดำเนินการจัดสร้างอาคารสำนักงานบริเวณทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ตามหมายอักษร “ส” ขนาดพื้นที่ 1.8 ไร่ มีการจัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ตามหมายอักษร “ศ1” ขนาดพื้นที่ 6.3 ไร่ มีลานเก็บกองแร่บริเวณทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ตามหมายอักษร “ล” ขนาดพื้นที่ 2.7 ไร่ มีบ่อดักตะกอนบริเวณทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ตามหมายอักษร “บ” ขนาดพื้นที่ 1.0 ไร่ สำหรับพื้นที่การทำเหมืองมีขนาดพื้นที่ 65 ไร่ มีการเว้นพื้นที่การทำเหมืองห่างจากแนวเขตพื้นที่โครงการ เป็นระยะ 10 ม. และเว้นพื้นที่การทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ระยะ 20 ม. ดังตารางที่ 2.4-1 ทั้งนี้มีแผนการผลิตหินแกรนิตประมาณปีละ 80,000 เมตริกตัน

ตารางที่ 2.4-1 แสดงรายละเอียดประโยชน์พื้นที่โครงการ

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวนเนื้อที่	หน่วย
1.	พื้นที่การทำเหมือง	65.0	ไร่
2.	พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยแบ่งเป็น	26.3	ไร่
	2.1 พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ศ1”	6.3	ไร่
	2.2 พื้นที่เก็บกองเปลือกดินโดยการถมกลับ “ศ2”	20.0	ไร่
3.	พื้นที่ลานกองแร่ “ล”	2.7	ไร่
4.	พื้นที่บ่อดักตะกอน “บ”	1.0	ไร่
5.	พื้นที่บ่อรองรับน้ำ “Sump”	1.0	ไร่
6.	อาคารสำนักงาน “ส”	1.8	ไร่
7.	พื้นที่กันเขตการทำเหมืองระยะ 10 ม.	7.6	ไร่
8.	พื้นที่กันเขตการทำเหมืองระยะ 20 ม.	4.9	ไร่

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด (2568)

2.4.2 การออกแบบการทำเหมือง

โครงการทำเหมืองแปลงนี้จะเปิดการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด แบบชันบันไดแบบบ่อเหมือง (Open Pit) โดยใช้เครื่องจักรกลหนัก จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 31 ม.(รทก.) แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามแนวลูกศรชี้ → ลอดหล่นลงมาจนถึงระดับความสูง 15 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่ 65 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองจะเปิดตามลักษณะการวางตัวของหินแกรนิต เป็นลักษณะชันบันได โดยให้แต่ละชันมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 5 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 65-70 องศา ทั้งนี้ จะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 38 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วงหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ รวมทั้งให้สอดคล้องกับเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองด้วย

2.5 การทำเหมือง (Mine Operation)

2.5.1 แผนการทำเหมือง

แผนการทำเหมืองจะเริ่มทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” ดังรูปที่ 2.5-1 โดยจะทำการปรับสภาพเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ลงสู่พื้นที่การทำเหมือง ซึ่งจะมีความลาดชันไม่น้อยกว่า 1:8 ในส่วนการผลิตหินแกรนิต เนื่องจากหินแกรนิตในพื้นที่โครงการทำเหมืองมีลักษณะเป็นหินแกรนิตผุ ดังนั้น จึงไม่มีการใช้วัตถุระเบิดสำหรับการผลิตแร่แต่อย่างใด แต่จะใช้รถชุดทำการตักหินแกรนิตใส่รถบรรทุกเพื่อลำเลียงหินแกรนิตไปเก็บกองต่อไป ในส่วนหินแกรนิตที่มีขนาดใหญ่ ผู้ขอฯ จะใช้รถชุดติดตั้งหัวกระแทกทำการลดขนาดหินแกรนิตให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ ก่อนจะนำหินแกรนิตจากหน้างานลำเลียงใส่รถบรรทุกไปเก็บกองบริเวณลานกองแร่ บริเวณหมายอักษร “ล” เพื่อทำการร่อนจำหน่ายต่อไป

สำหรับเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ผู้ขอฯ จะนำใส่รถบรรทุกสับลื้อเพื่อนำไปจัดสร้างคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ สำหรับเปลือกดินในส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ศ1” และนำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริเวณหมายอักษร “ศ2” โดยมีรายละเอียดการเดินทางเหมืองแต่ละช่วงดังนี้ (ตารางที่ 2.5-1)

ช่วงที่ 1 (การทำเหมืองปีที่ 1) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตบริเวณที่หมายอักษร “ห” ที่ระดับ 31 ม. จนถึงระดับ 25 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 33,197 ลบ.ม. โดยเปลือกดินส่วนหนึ่งจะนำไปทำคันทำนบดิน และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ศ1” (รูปที่ 2.5-2)

ช่วงที่ 2 (การทำเหมืองปีที่ 2) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่อง โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 25 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 14,762 ลบ.ม. โดยจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ศ1” (รูปที่ 2.5-3)

ช่วงที่ 3 (การทำเหมืองปีที่ 3) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่อง โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 9,800 ลบ.ม. โดยจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ศ1” (รูปที่ 2.5-4)

ช่วงที่ 4 (การทำเหมืองปีที่ 4-6) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิต โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 57,315 ลบ.ม. โดยจะนำไปถมกลับบริเวณพื้นที่การทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ศ2” (รูปที่ 2.5-5)

ช่วงที่ 5 (การทำเหมืองปีที่ 7-9) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิต โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 72,770 ลบ.ม. โดยจะนำไปถมกลับบริเวณพื้นที่การทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ศ2” (รูปที่ 2.5-6)

ช่วงที่ 6 (การทำเหมืองปีที่ 10-12) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิต โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 71,878 ลบ.ม. โดยจะนำไปถมกลับบริเวณพื้นที่การทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ศ2” (รูปที่ 2.5-7)

ช่วงที่ 7 (การทำเหมืองปีที่ 13-15) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิต โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.5-8)

ช่วงที่ 8 (การทำเหมืองปีที่ 16-18) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิต โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.5-9)

ช่วงที่ 9 (การทำเหมืองปีที่ 19-21) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิต โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 15 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.5-10)

ช่วงที่ 10 (การทำเหมืองปีที่ 22-24) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิต โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 15 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.5-11)

ช่วงที่ 11 (การทำเหมืองปีที่ 25) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิต โดยการเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตต่อเนื่องถึงที่ระดับ 15 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน (รูปที่ 2.5-12)

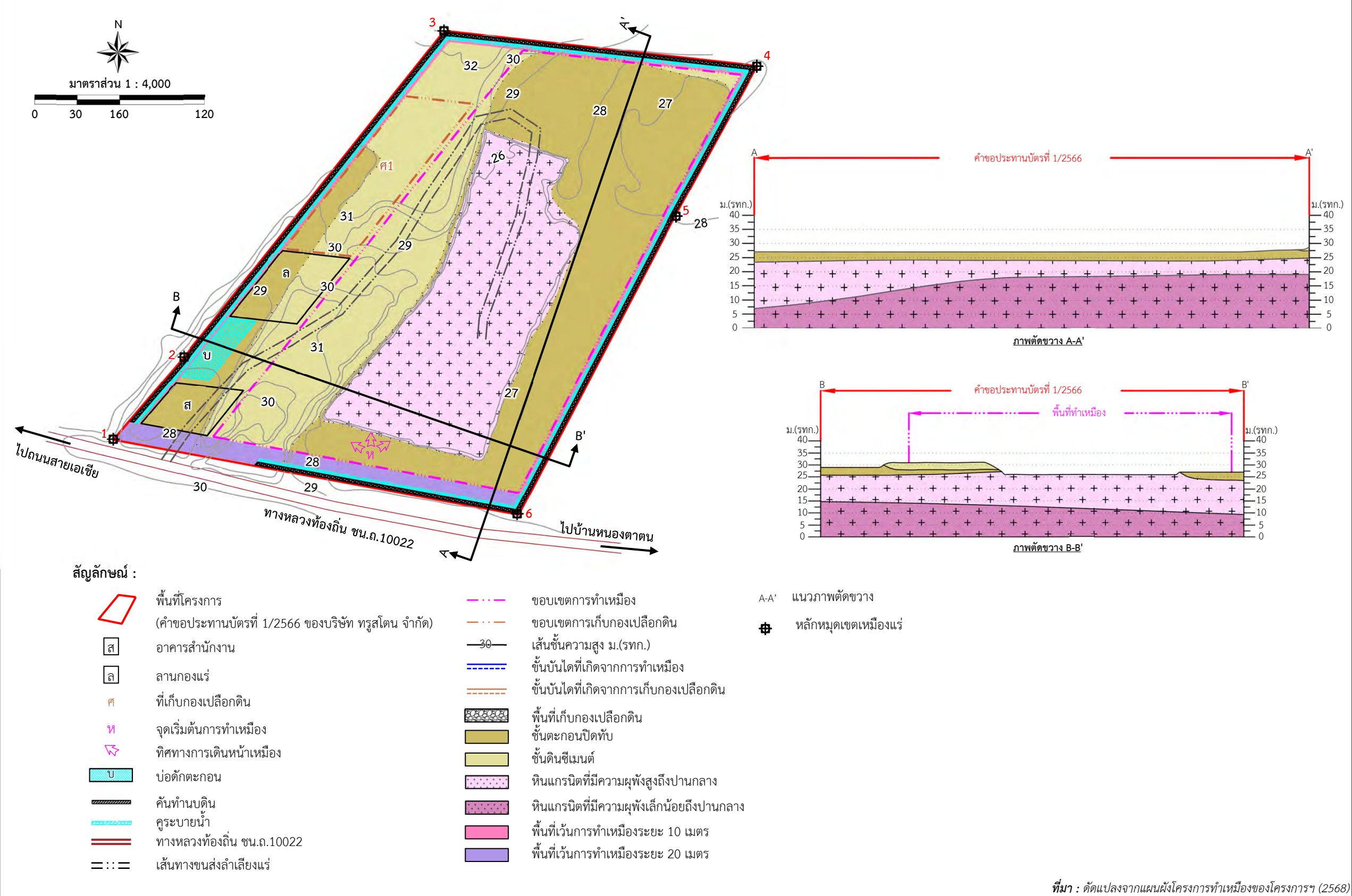
ลำดับและระยะเวลาการทำเหมือง จะดำเนินการทำเหมืองเป็นช่วงๆ รวมเวลาทั้งสิ้น 25 ปี จนถึงอายุโครงการทำเหมือง โดยมีรายละเอียดปริมาณหินแกรนิตและปริมาณเปลือกดิน ดังตารางที่ 2.5-1

ตารางที่ 2.5-1 แสดงลำดับ ระยะเวลาการทำเหมือง ปริมาณการผลิตหินแกรนิตและปริมาณเปลือกดิน

ช่วงที่	ปีการทำเหมือง	ปริมาณหินแกรนิต (เมตริกตัน)	ปริมาณเปลือกดิน (ลบ.ม.)
1	การทำเหมืองปีที่ 1	80,000	33,197
2	การทำเหมืองปีที่ 2	80,000	14,762
3	การทำเหมืองปีที่ 3	80,000	9,800
4	การทำเหมืองปีที่ 4-6	240,000	57,315
5	การทำเหมืองปีที่ 7-9	240,000	72,770
6	การทำเหมืองปีที่ 10-12	240,000	71,878
7	การทำเหมืองปีที่ 13-15	240,000	-
8	การทำเหมืองปีที่ 16-18	240,000	-
9	การทำเหมืองปีที่ 19-21	240,000	-
10	การทำเหมืองปีที่ 22-24	240,000	-
11	การทำเหมืองปีที่ 25	80,000	-
รวม		2,000,000	259,722

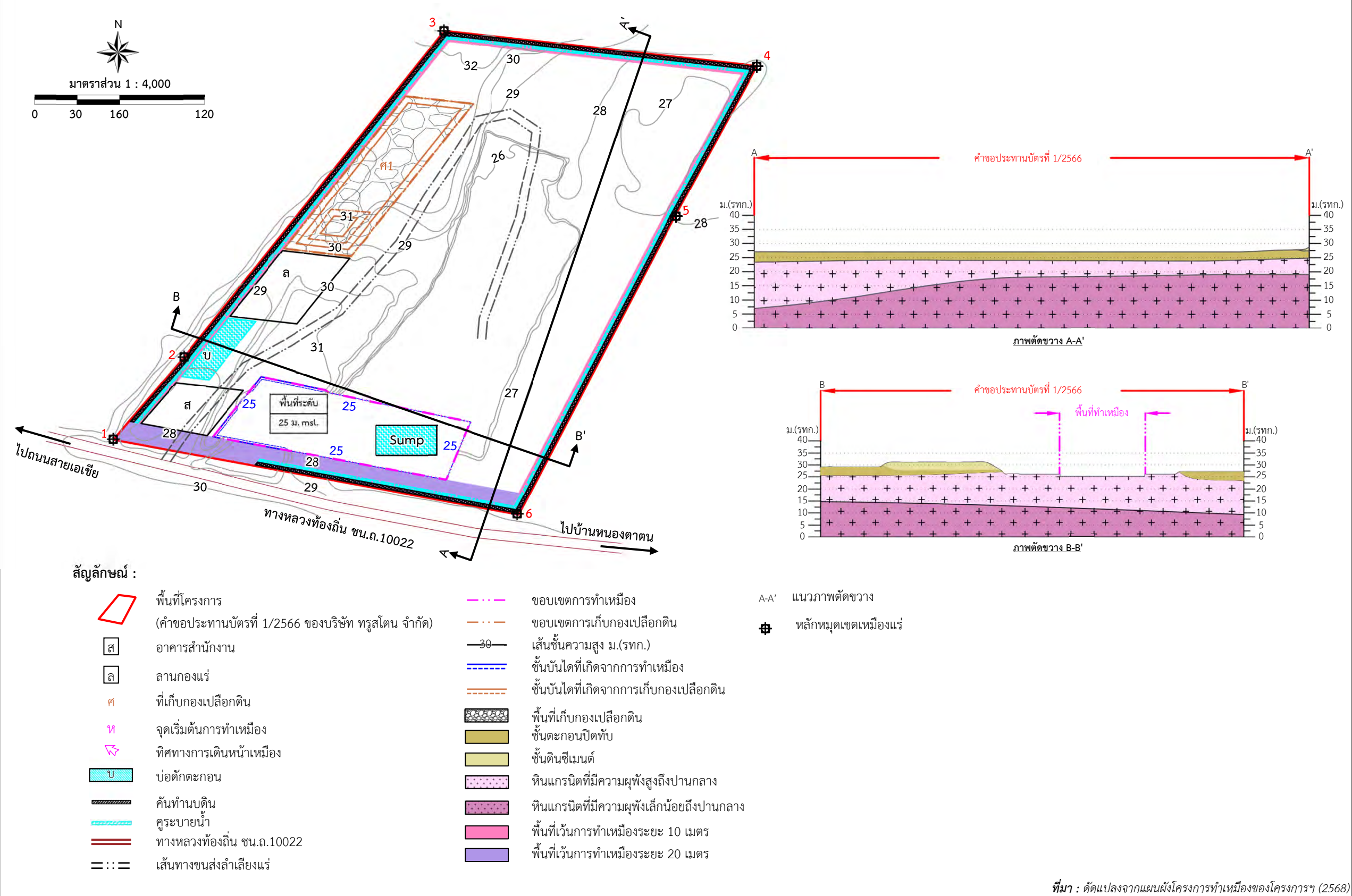
ที่มา : แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด (2568)

หมายเหตุ : ปริมาณการผลิตสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมกับความต้องการของตลาด

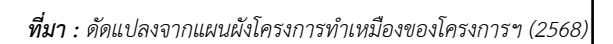


รูปที่ 2.5-1 แสดงแบบแปลนการออกแบบการทำเหมือง (Mine Layout) และภาพตัดขวางในพื้นที่โครงการ

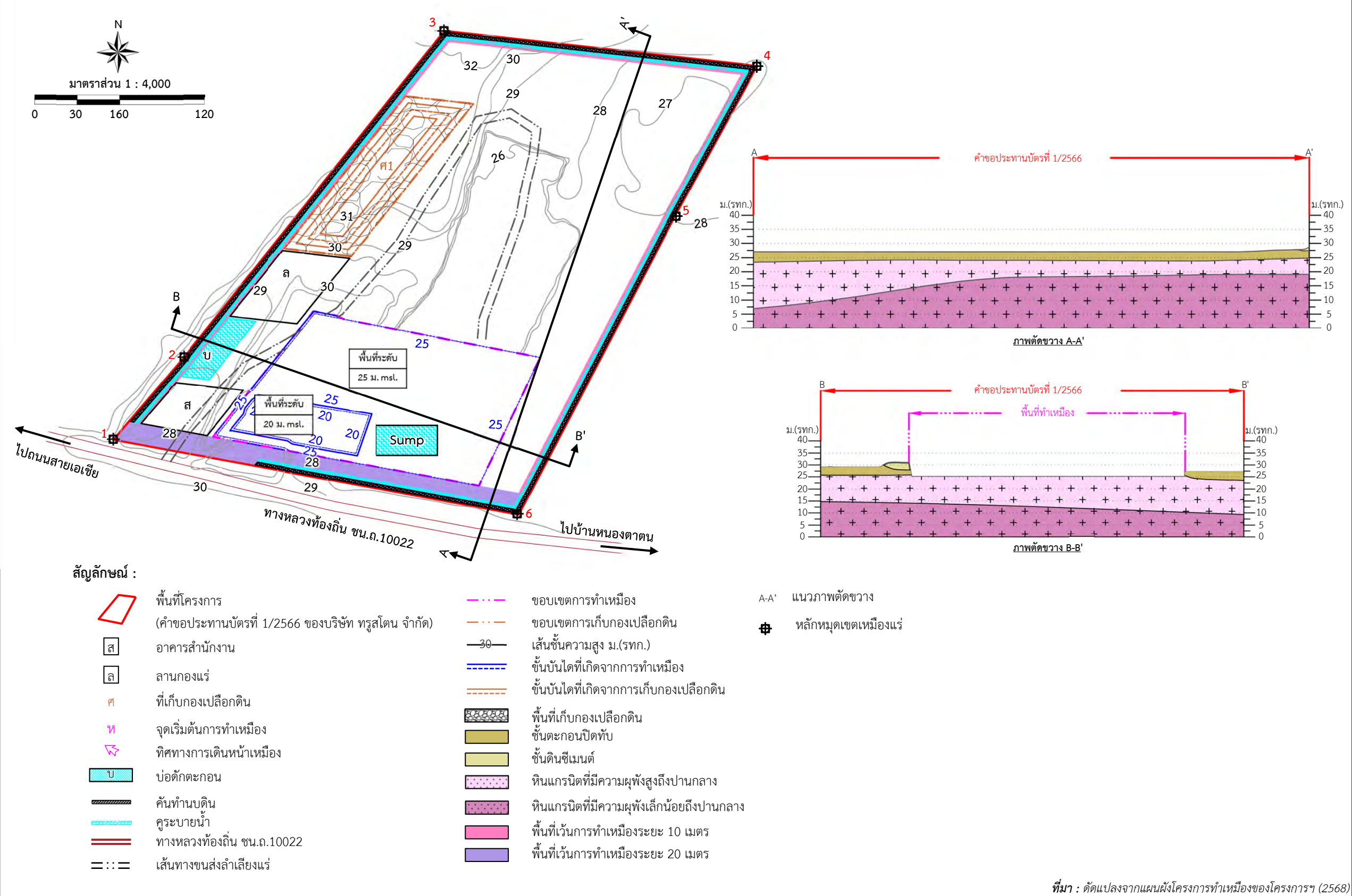
ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

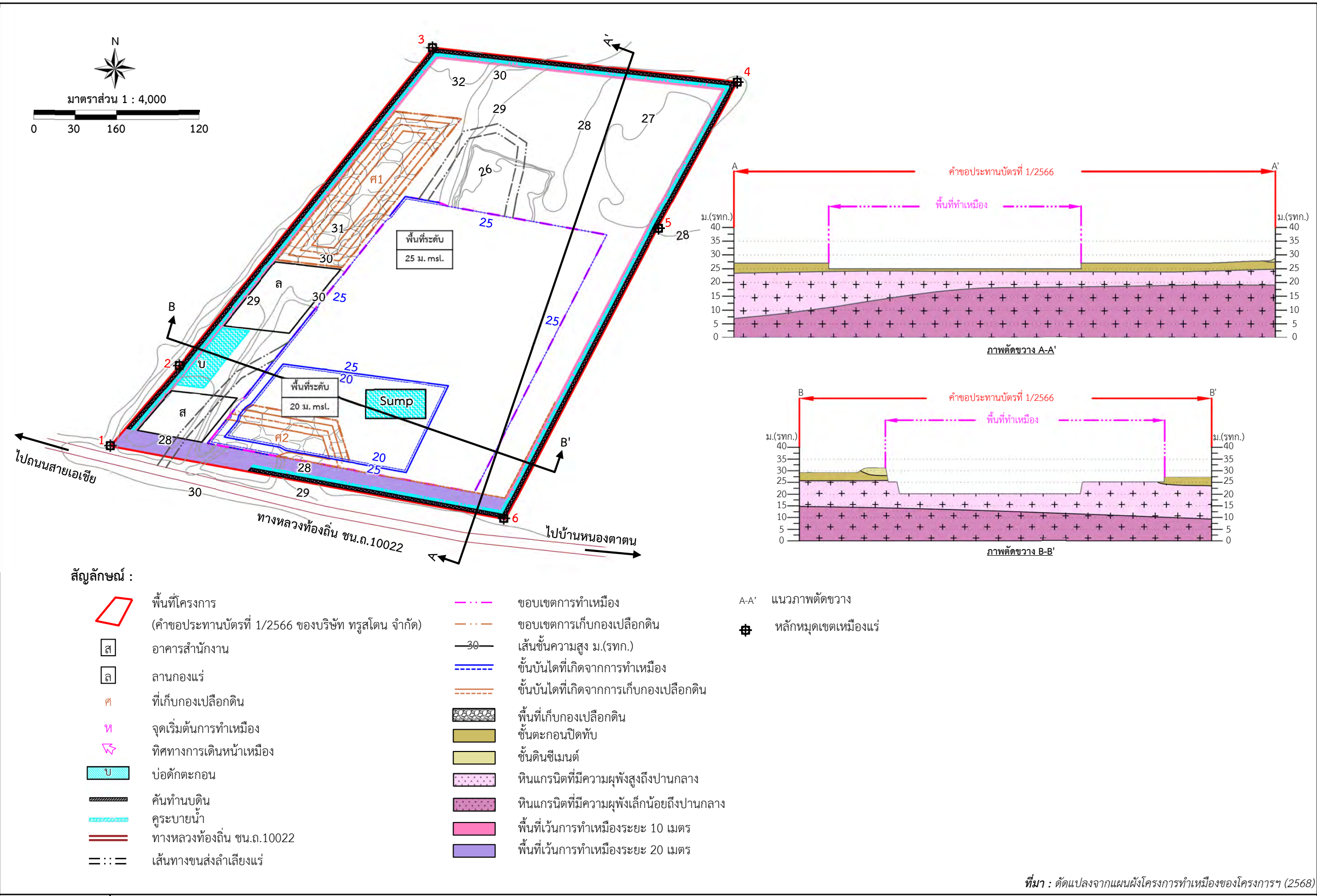


รูปที่ 2.5-2 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1



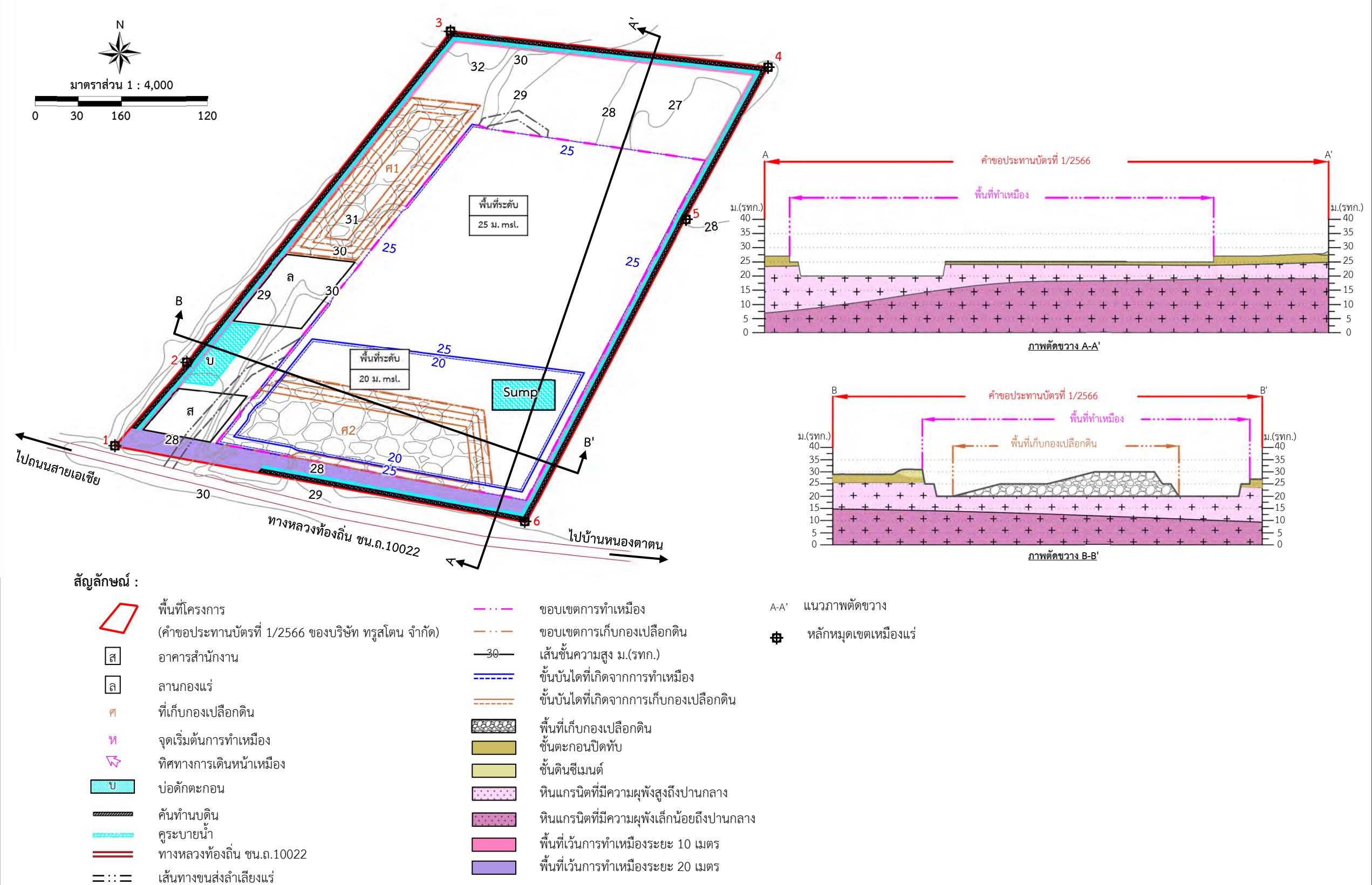
แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2





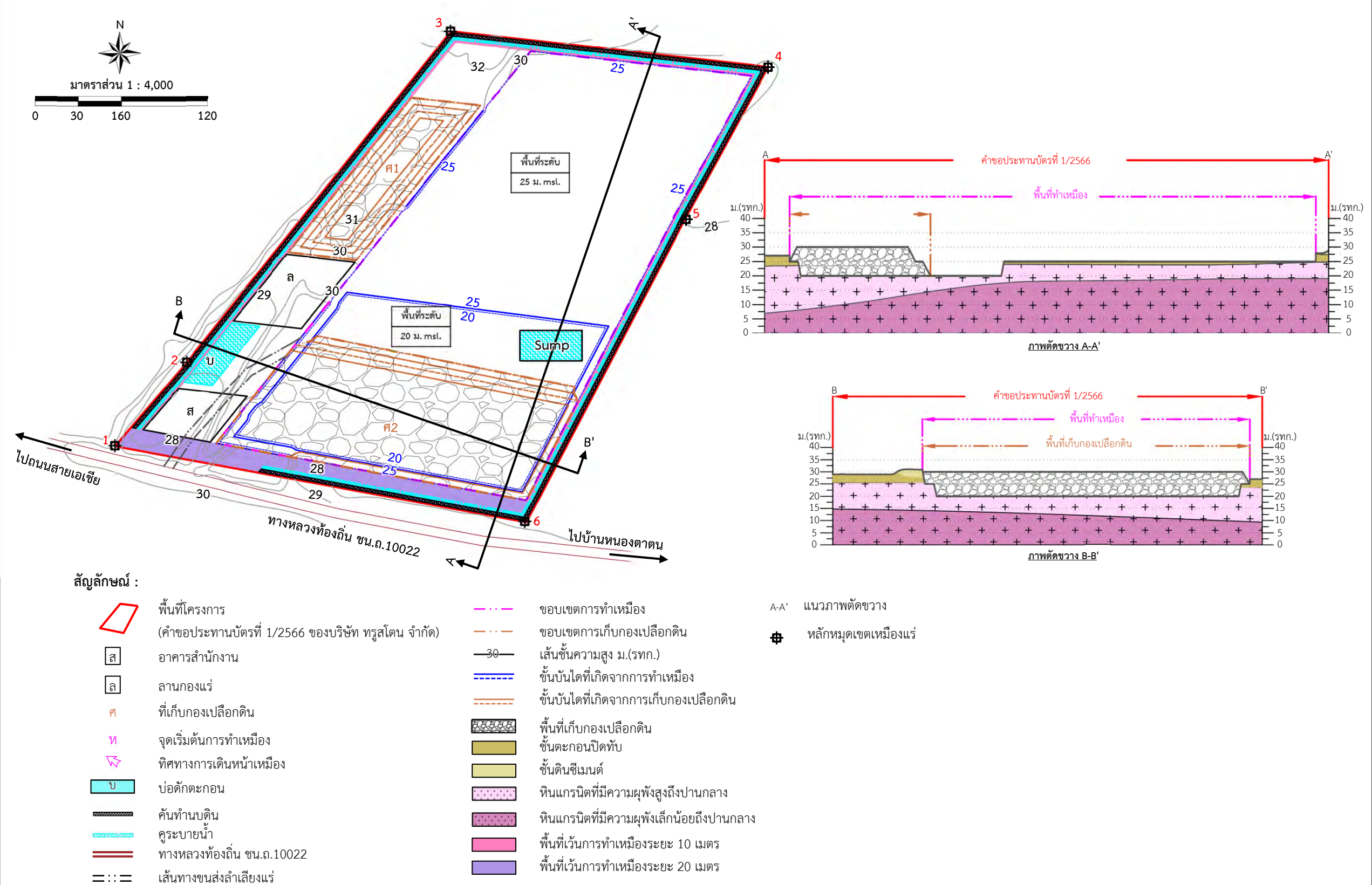
รูปที่ 2.5-5

แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6



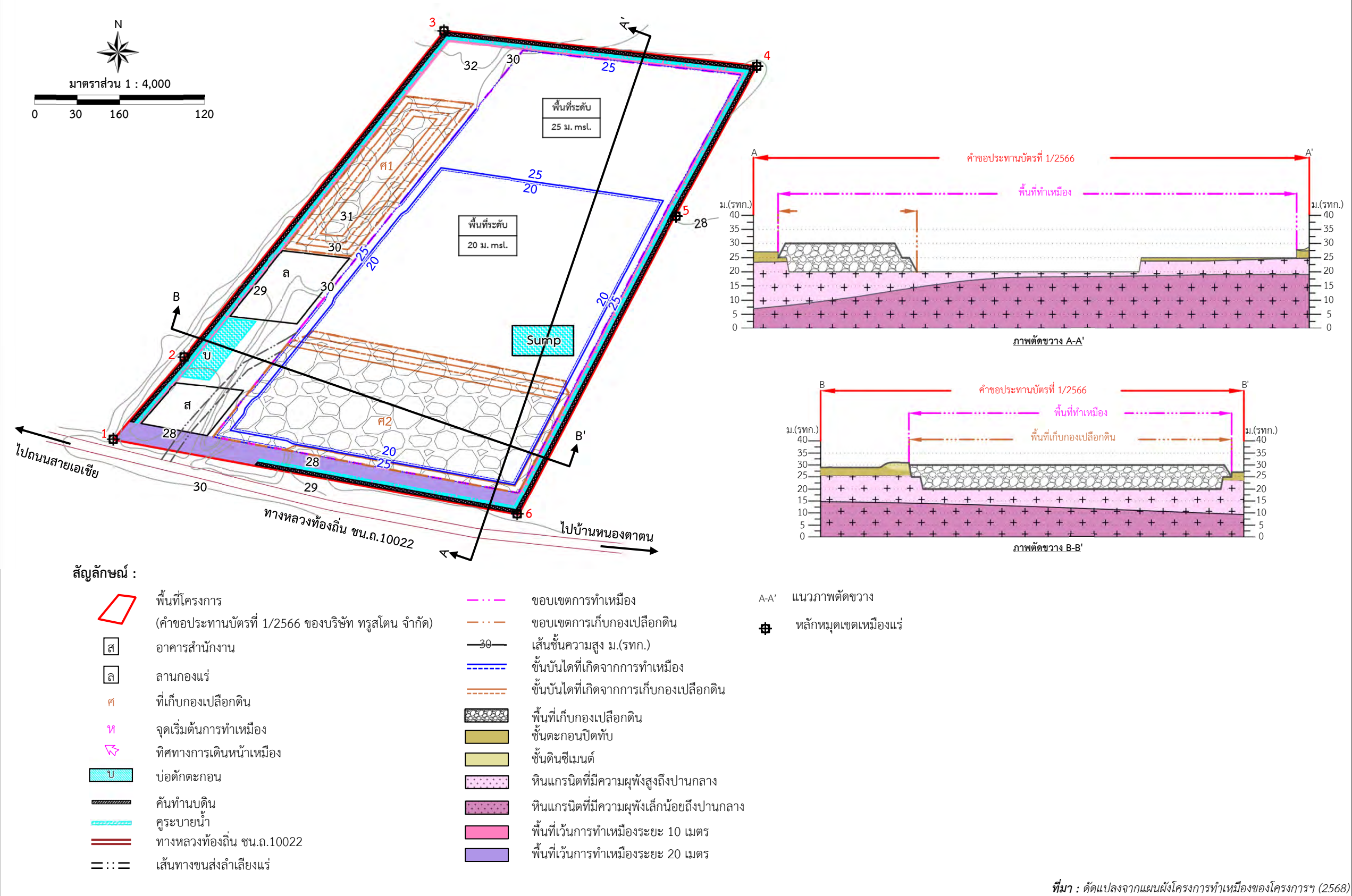
ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 2.5-6 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9

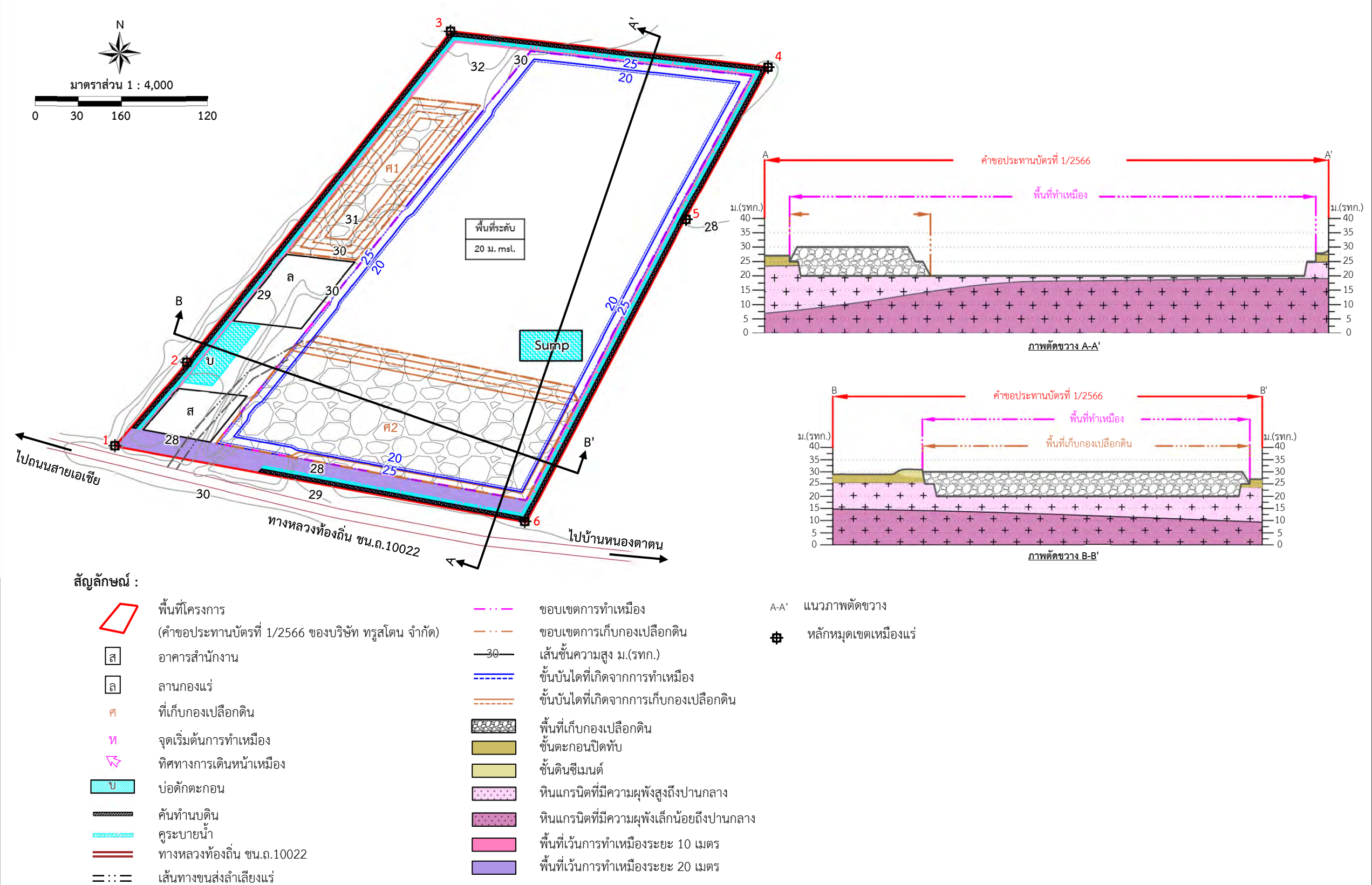


ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 2.5-7 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12

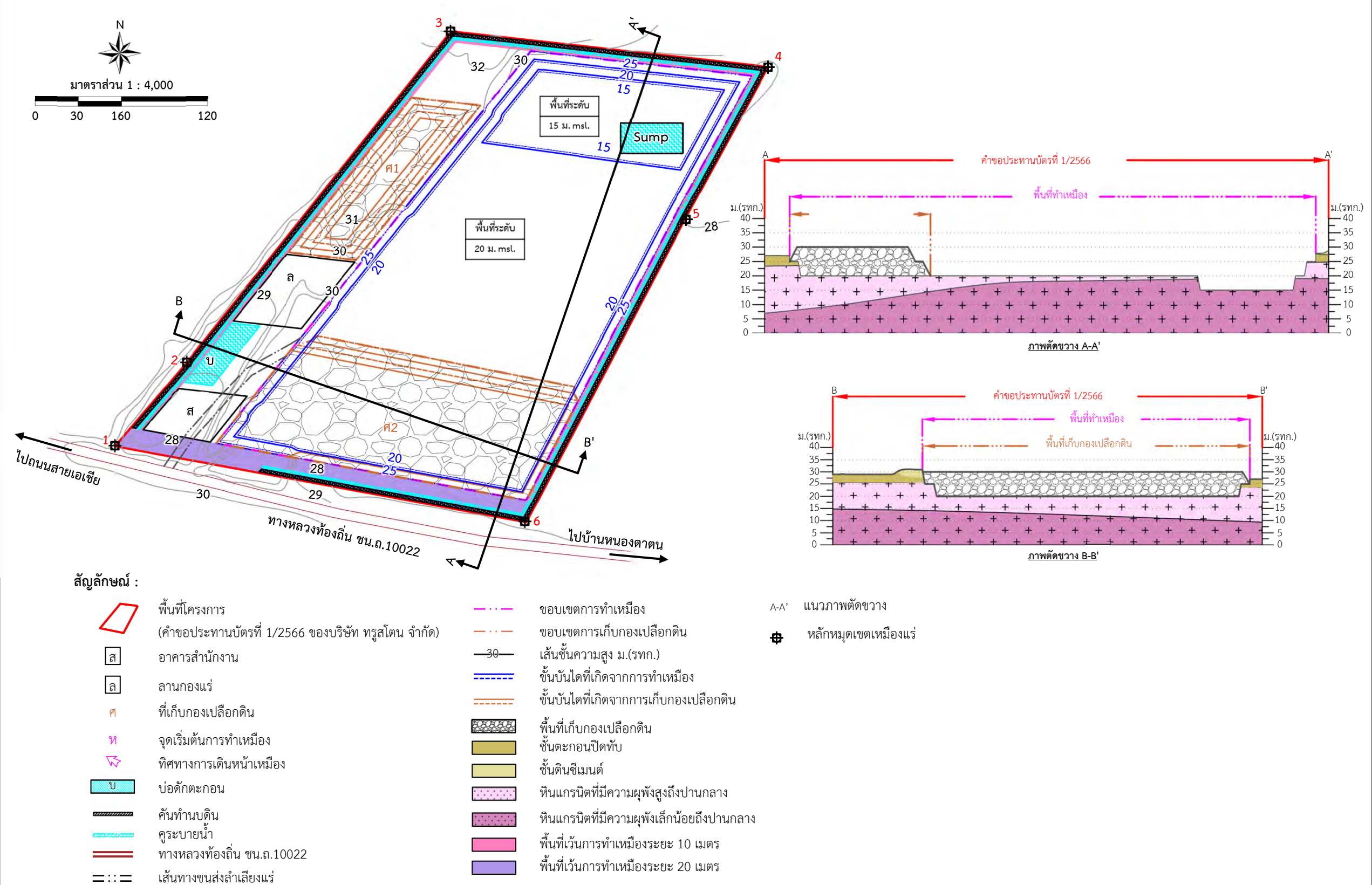


รูปที่ 2.5-8 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15



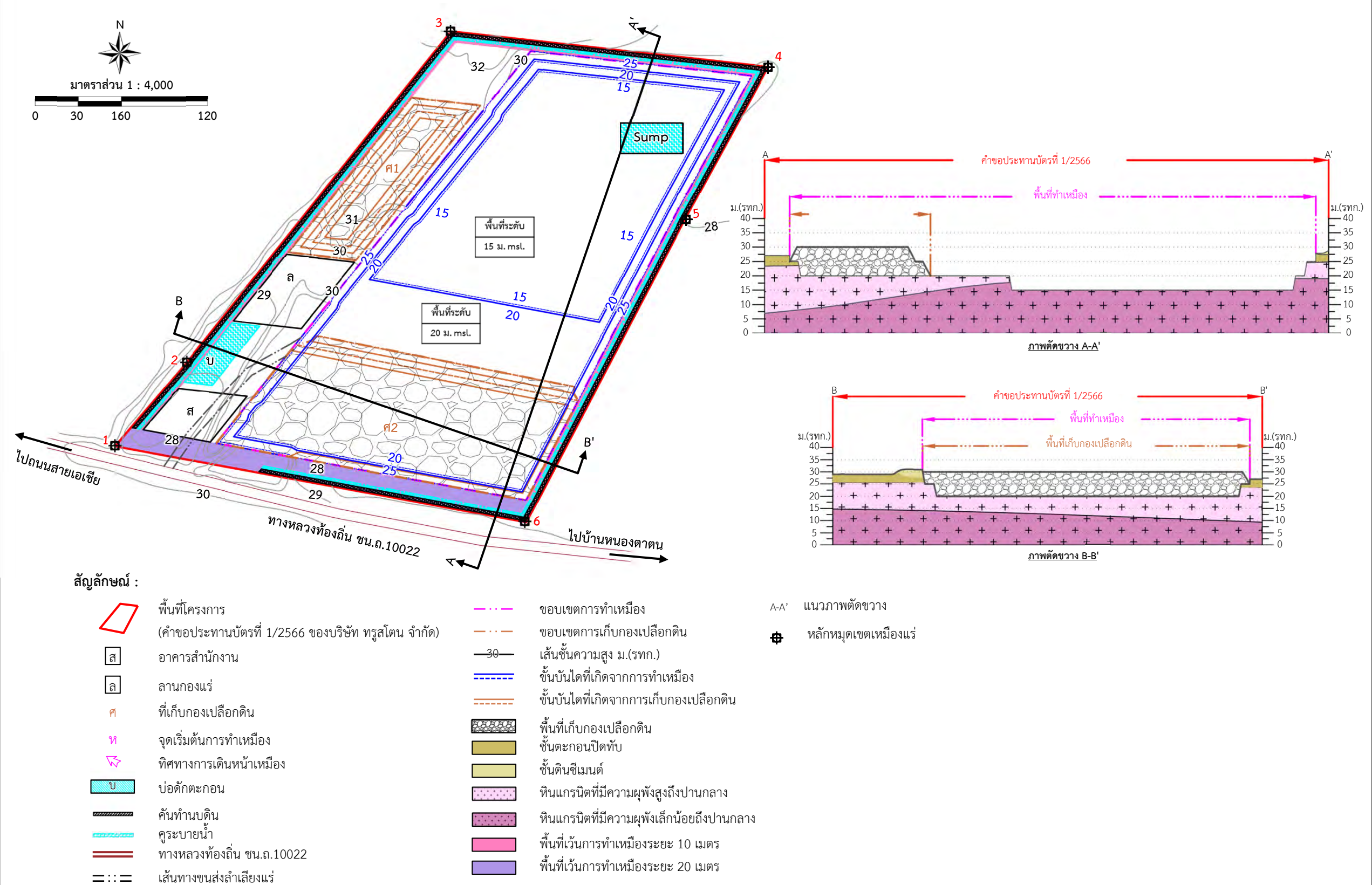
ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 2.5-9 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18



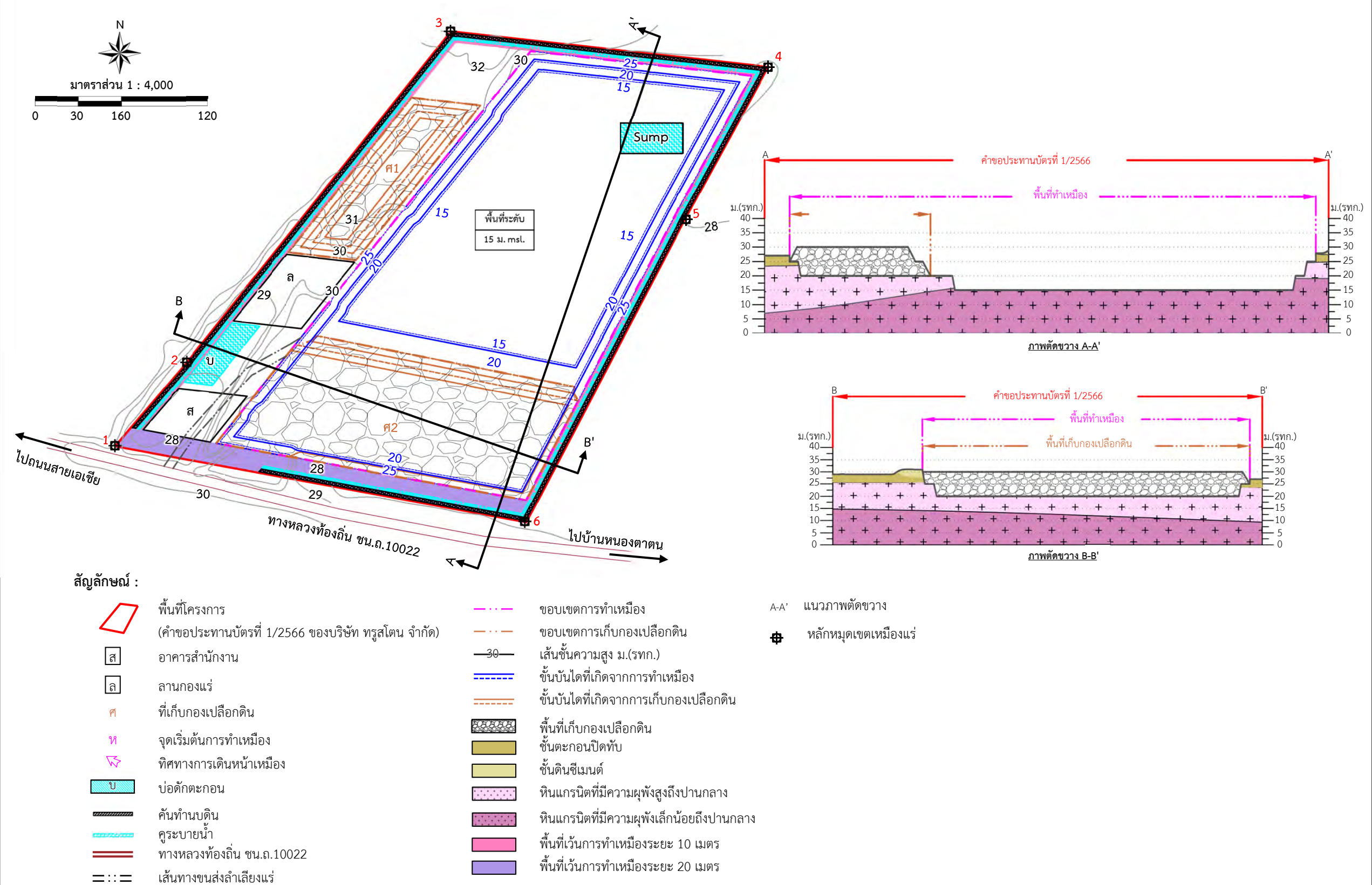
ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 2.5-10 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21



รูปที่ 2.5-11 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 24

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 2.5-12 แสดงลักษณะหน้าเหมืองและภาพตัดขวางเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 25

2.5.2 การเก็บกองเปลือกดินจากการทำเหมือง

สำหรับโครงการทำเหมืองแปลงนี้จะมีเปลือกดินที่เกิดจากการทำเหมืองมีปริมาณ 259,722 ลบ.ม. (แน่น) หรือ 337,639 ลบ.ม. (หลวม) โดยเปลือกดินบางส่วนจะนำไปจัดทำคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการทำเหมือง จำนวน 13,680 ลบ.ม. สำหรับเปลือกดินในส่วนที่เหลือจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหิน บริเวณหมายเลข “ศ1” โดยมีพื้นที่เก็บกองจำนวน 61,407 ลบ.ม. (ตารางที่ 2.5-2) และอีกส่วนจะนำไปถมกลับบริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่บ่อเหมือง บริเวณหมายเลข “ศ2” โดยมีปริมาตรเก็บกองจำนวน 271,825 ลบ.ม. (ตารางที่ 2.5-3) ซึ่งในการเก็บกองเปลือกดิน จะทำการเก็บกองความสูงชั้นละไม่เกิน 5 ม. ความกว้างชั้นบันได ไม่น้อยกว่า 6 ม. และจะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของกองเปลือกดิน (Overall Slope) ไม่เกิน 30 องศา สำหรับรายละเอียดการคำนวณปริมาตรการเก็บกองเปลือกดิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

การคำนวณปริมาตรเปลือกดินในแต่ละระดับความสูง จะใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

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

$$\text{ปริมาณหิน} = V \times D$$

เมื่อ V = ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)

A_1 = พื้นที่ชั้นระดับที่ i (ตารางเมตร)

A_2 = พื้นที่ชั้นระดับที่ลงถัดไปจากระดับชั้นที่ i (ตารางเมตร)

H = ความสูงของระดับชั้นการทำเหมือง (เมตร)

ตารางที่ 2.5-2 แสดงการคำนวณปริมาตรพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายเลข “ศ1”

ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.)	พื้นที่(A_1) (ตร.ม.)	พื้นที่(A_2) (ตร.ม.)	ความสูง(H) (ม.)	ปริมาตรทั้งหมด(V) (ลบ.ม.)
40 - 35	2,631	4,774	5	18,248
35 - 30	7,258	10,083	5	43,159
รวม				61,407

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด (2568)

ตารางที่ 2.5-3 แสดงการคำนวณปริมาตรพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายเลข “ศ2”

ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม.)	พื้นที่(A_1) (ตร.ม.)	พื้นที่(A_2) (ตร.ม.)	ความสูง(H) (ม.)	ปริมาตรทั้งหมด(V) (ลบ.ม.)
30 - 25	25,424	28,596	5	134,972
25 - 20	27,121	27,621	5	136,853
รวม				271,825

ที่มา: แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด (2568)

2.5.3 การใช้และการเก็บวัตุระเบิด

เนื่องจากหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกในพื้นที่โครงการทำเหมืองแปลงนี้มีลักษณะเป็นหินแกรนิตผุ โดยจากผลการเจาะสำรวจพบชั้นหินแกรนิตที่มีความผุพังสูงถึงผุพังปานกลาง ดังนั้นจึงไม่มีการใช้วัตุระเบิดสำหรับการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่จะใช้รถขุดทำการตักหินแกรนิตใส่รถบรรทุกเพื่อลำเลียงหินแกรนิตไปเก็บกองต่อไป ในส่วนหินแกรนิตที่มีขนาดใหญ่ โครงการจะใช้รถขุดติดตั้งหัวกระแทกทำการลดขนาดหินแกรนิตให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ

2.5.4 การใช้น้ำในการทำเหมืองและการระบายน้ำจากการทำเหมือง

ในการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิดตามโครงการทำเหมืองนี้จะไม่มีการใช้น้ำในการดำเนินการแต่อย่างใด แต่จะใช้น้ำเพียงลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นตามเส้นทางลำเลียงหินบริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางรถยนต์และบริเวณที่อาจจะทำให้เกิดฝุ่นได้ภายในพื้นที่โครงการเท่านั้น

เนื่องจากไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง การทำเหมืองสำหรับโครงการทำเหมืองแปลงนี้จึงไม่มีการระบายน้ำจากการทำเหมืองแต่อย่างใด แต่ในช่วงฤดูฝน น้ำฝนที่ไหลผ่านบริเวณหน้าเหมืองก็จะก่อปัญหาการชะล้างผิวดิน เกิดการพัดพาตะกอนลงไประบรวนในพื้นที่ที่ไหลผ่าน หากน้ำฝนไหลผ่านพื้นที่ที่มีต้นไม้อุดตันปฏิกูลซึ่งต้นไม้อุดตันจะช่วยยึดตะกอนดินทำให้ไม่เกิดปัญหาน้ำขุ่นขึ้น ทั้งนี้จะมีการเปิดหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดและควบคุมความลาดเอียงพื้นที่ทำเหมืองให้น้ำลาดเทไหลลงสู่ที่ต่ำบริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการต่อไป

ดังนั้น เพื่อให้สามารถควบคุมระบบระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดให้ดำเนินการขุดระบายน้ำขนาดกว้างประมาณ 2 ม. ลึก 1 ม. เพื่อป้องกัน/ลดน้ำฝนที่ไหลผ่านและบังคับการไหลของน้ำผ่านคันทำนบกั้นที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 2 ม. สันของแนวคันดินกว้างไม่น้อยกว่า 2 ม. ความกว้างของฐานคันทำนบกั้นกว้างไม่น้อยกว่า 3 ม. ให้ไหลลงบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ ที่บริเวณหมายเลข “บ” ขนาดบ่อ 1 ไร่ และจะทำการขุดบ่อรับน้ำ (Sump) ขนาดบ่อ 1 ไร่ บริเวณพื้นที่จุดต่ำสุดของพื้นที่การทำเหมือง ทั้งนี้เพื่อชะลอความเร็วของน้ำและดักตะกอนจากน้ำบริเวณต่างๆ และหากตะกอนสะสมมากขึ้นก็จะทำการขุดลอกเพื่อให้ระบายน้ำ บ่อดักตะกอน และบ่อรับน้ำ ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพเสมอ สำหรับน้ำจะนำไปใช้เพื่อรดน้ำควบคุมฝุ่นบริเวณเส้นทางลำเลียงแร่เพื่อควบคุมฝุ่นละอองต่อไป

2.5.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

1. รถขุด (Back hoe)	3 คัน
2. รถดักล้อย่าง (Wheel Loader)	1 คัน
3. รถบรรทุกเทท้าย (Dump Truck)	6 คัน
4. รถขุดติดตั้งหัวกระแทก (Back hoe with Hydraulics Breaker)	1 คัน
5. รถบรรทุกน้ำ (Water Truck)	1 คัน
6. เครื่องสูบน้ำ (Pump)	2 เครื่อง
7. คนงานประมาณ (Worker)	15 คน

2.5.6 การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

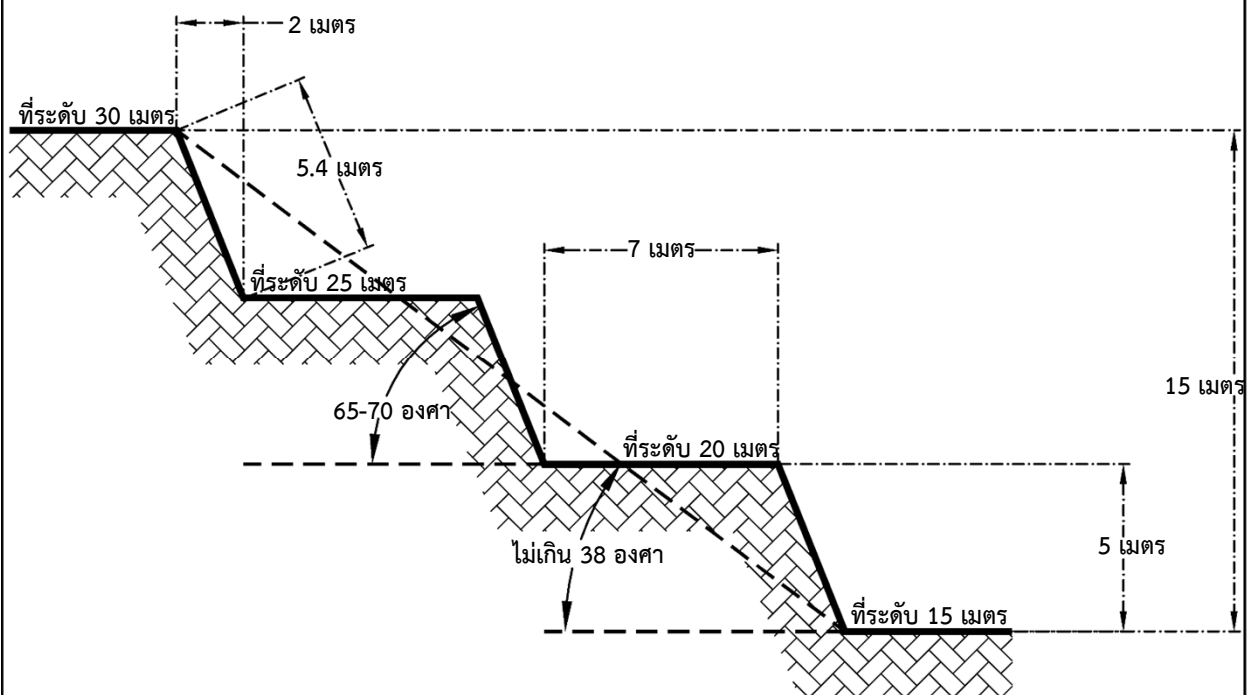
ผู้ขอจะเปิดการทำเหมืองเป็นลักษณะชั้นบันไดแบบบ่อเหมือง (Open pit) โดยแต่ละชั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 5 ม. มีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 65–70 องศา (รูปที่ 2.5-13) และจะรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 38 องศา เพื่อป้องกันมิให้เกิดการพังถล่มหรือการร่วนหล่นของดินและเศษหินซึ่งทำให้บริเวณหน้าเหมืองมีสภาพที่ปลอดภัยอยู่เสมอ

2.5.7 การแต่งแร่

โครงการทำเหมืองแปลงนี้ไม่มีการแต่งแร่แต่อย่างใด โดยแร่ที่ผลิตได้จะขุดตักใส่รถบรรทุกเทท้ายทยอยลำเลียงไปยังโรงงานในจังหวัดสระบุรีต่อไป

2.5.8 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณประโยชน์ หรือทางสาธารณประโยชน์

พื้นที่โครงการทำเหมืองแปลงนี้มีทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 (ไปถนนสายเอเชีย – ไปบ้านหนองตาตน) บริเวณใกล้กับหลักหมุดที่ 1 ระยะ 10 ม. และหมุดที่ 6 ระยะ 18 ม. ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ตามการออกแบบแผนผังโครงการทำเหมือง กำหนดให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 20 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ดังนั้นขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองจะมีระยะห่างจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ไม่น้อยกว่า 30 ม. โดยแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการได้ผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2568 และโครงการได้ดำเนินการยื่นขอความเห็นกรณีทำเหมืองใกล้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ในระยะ 20 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลเส้นทางดังกล่าว พบว่า องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท พิจารณาแล้วไม่ขัดข้อง การออกแบบทำเหมืองใกล้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด ทั้งนี้หากบริษัทฯ มีการขนส่งวัสดุหรือมีการบรรทุกสิ่งของน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนดหรือกระทำการอื่นใดที่ส่งผลกระทบต่อทางหลวงท้องถิ่นทำให้เกิดความเสียหาย ทางบริษัทฯ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการซ่อมแซมถนนสายดังกล่าวให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ ตามหนังสือที่ ชน 51005/1699 พุทธศักราช 2567 ดังภาคผนวก ก-3



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 2.5-13

แสดงการทำเหมืองแบบขั้นบันไดบริเวณชั้นแร่หินแกรนิต

2.6 การประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ

การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนจากการทำเหมืองแร่ ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร ระยะเวลา 25 ปี โดยใช้อัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ 7.5% สรุปได้ ดังนี้ (ภาคผนวก ข-2)

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value :NPV) เท่ากับ 124,807,079.16 บาท
2. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return :IRR) เท่ากับ 31.17%
3. จวดเวลาคืนทุน (Payback Period :PB) เท่ากับ 2.92 ปี

จากการประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนจากการทำเหมืองของโครงการ พบว่า ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอยู่ในระดับที่ดีมาก เนื่องจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่ามากกว่าศูนย์ เมื่อใช้อัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ 7.5% และอัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) มีผลตอบแทนคืนมากกว่า 10% และจวดเวลาคืนทุน (PB) จะสามารถคืนทุนได้ภายในระยะเวลาน้อยกว่าอายุประทานบัตร ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

2.7 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

เนื่องจากบริษัท ทูรส์โตน จำกัด มีการประกอบธุรกิจขุดตัดดินและทรายภายในพื้นที่โครงการและใกล้เคียงมาก่อน ดังนั้นในช่วงที่ผ่านมาถึงจนปัจจุบัน (ปี 2558-2568) จึงมีการช่วยเหลือ และสนับสนุนกิจกรรมประเพณีต่างๆ ของชุมชนพื้นที่ตำบลอุทะเถาและใกล้เคียง ดังตารางที่ 2.7-1 และรูปที่ 2.7-1

ตารางที่ 2.7-1 การช่วยเหลือชุมชนของบริษัทฯ ในช่วงปี 2558-2568

เดือน/ปี	รายละเอียดกิจกรรม	จำนวนเงิน (บาท)
ก.ย.58	กิจกรรมโครงการต้นกล้าอาสา จัดซื้อเครื่องสูบน้ำ จำนวน 2 เครื่อง และท่อสำหรับดึงน้ำ จำนวน 2 ท่อ สนับสนุน เติ้นท์ จำนวน 1 หลัง และชุดโต๊ะ เก้าอี้ จำนวน 8 ชุด ให้หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	223,174
ม.ค.59	สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ โรงเรียนวัดหนองตาตน (ม.3 บ้านหนองตาตน) และโรงเรียนคงรักษ์ ประชานคราห์ (ม.4 บ้านท่าอยู่)	26,330
ม.ค.60	สนับสนุนกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ โรงเรียนวัดหนองตาตน (ม.3 บ้านหนองตาตน) และโรงเรียนคงรักษ์ ประชานคราห์ (ม.4 บ้านท่าอยู่)	15,469
มี.ค.60	สมทบของรางวัลพาโชคให้วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน บริจาคของรางวัลงานดักไข่ประจำปี ให้วัดป่าสัก หมู่ที่ 3 บ้านหางน้ำสาคร และทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษาให้โรงเรียนบ้านหัวถนน บ้านไร่พัฒนา	10,976
เม.ย.60	สนับสนุนงบประมาณและสิ่งของให้จุดบริการประชาชน เทศกาลสงกรานต์ สถานีตำรวจภูธรทางน้ำสาคร เทศบาลหางน้ำสาคร	3,000
ม.ค.61	กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ 2561 อบต.อุทะเถา หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	8,000
ก.พ.61	กิจกรรมกีฬาฟุตบอลประเพณีงานวัดหนองตาตน คณะกรรมการกีฬาหมู่บ้านหนองตาตน และสนับสนุน เทพินบุไถ่ณศาลาวัด วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	10,000
มี.ค.61	สร้างโดมให้วัดทางแขยง บ้านหางน้ำสาคร และยกข้อฟ้าอุโบสถ วัดหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	20,000

ตารางที่ 2.7-1 การช่วยเหลือชุมชนของบริษัทฯ ในช่วงปี 2558-2568 (ต่อ)

เดือน/ปี	รายละเอียดกิจกรรม	จำนวนเงิน (บาท)
เม.ย.61	ขอรับการสนับสนุนของขวัญ วันผู้สูงอายุ (13 เมษายน) ชมรมผู้สูงอายุเทศบาลหางน้ำสาคร และสนับสนุนงบประมาณสิ่งของจุดบริการประชาชนเทศกาลสงกรานต์ สถานีตำรวจภูธรหางน้ำสาคร เทศบาลหางน้ำสาคร	6,000
ก.ค.61	กิจกรรมแข่งขันกีฬาต้านยาเสพติด อบต.อุตะเถา หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	-
ส.ค.61	กิจกรรมฟุตบอลเด็กและเยาวชนต้านยาเสพติด หัวถนนคนรักแม่ คณะกรรมการกีฬาหมู่บ้านหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร และสนับสนุนงบประมาณเพื่อค่าใช้จ่ายในการจัดตั้ง โรงเรียนผู้สูงอายุ ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ เทศบาลหางน้ำสาคร	4,000
ต.ค.61	ผ้าป่าร่วมกฐินสร้างสระน้ำ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	3,000
พ.ย.61	กิจกรรมแข่งขันฟุตบอลประเพณีลอยกระทง วัดอุตะเถา ชมรมคนรักกีฬาบ้านอุตะเถา หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา และงานทำบุญทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษาฉลองการก่อตั้งครบ 63 ปี โรงเรียนบ้านหัวถนน บ้านไร่พัฒนา	8,000
ธ.ค.61	สนับสนุนงบประมาณและสิ่งของ จุดบริการประชาชนเทศกาลปีใหม่ สถานีตำรวจภูธรหางน้ำสาคร เทศบาลหางน้ำสาคร	3,000
ม.ค.62	กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ 2562 ให้สำนักงานเทศบาลหางน้ำสาคร เทศบาลหางน้ำสาคร และอบต.อุตะเถา หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	11,000
มี.ค.62	กิจกรรมแข่งขันกีฬาด้านกายาเสพติด อบต.อุตะเถา ชุมชมตำบลอุตะเถา (ม.1-ม.5) และกิจกรรมแข่งขันกีฬาชมรมกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ชมรมกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ต.อุตะเถา หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	4,000
ส.ค.62	กิจกรรมแข่งขันกีฬาฟุตบอล ชุมชนบ้านหัวถนน ม. 5 บ้านหัวถนน	1,000
ธ.ค.62	โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ที่ตั้งแห่งใหม่ อบต.อุตะเถา หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	710,000
เม.ย.63	ส่งมอบเครื่องน้ำดื่ม ณ จุดคัดกรอง COVID19 เทศกาลวันสงกรานต์ สภ. หางน้ำสาคร ตำบลหางน้ำสาคร	3,000
พ.ค. 63	โครงการป้องกันและลดโอกาสการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ชุมชนบ้านหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	8,740
มิ.ย.63	โครงการป้องกันและลดโอกาสการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด -19 โรงเรียนวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	4,000
ม.ค.64	สนับสนุนของขวัญ วัดหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2,000
ก.ค.64	ทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษา โรงเรียนวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	5,000
พ.ค.65	โครงการส่งเสริมการศึกษากลุ่มเยาวชน โรงเรียนวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตนและสนับสนุนทรายถม ปรับลานพื้นที่ วัดหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม	40,600
มิ.ย.65	ทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษา โรงเรียนวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	3,500
ต.ค.65	โครงการ "ปันรัก ปันน้ำใจ" (จน. 230 หลังคาเรือน) ชุมชนบ้านหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน และโครงการรื้อถอนทอกลู่นสามัคคี (เพื่อทำนุบำรุงพระพุทธศาสนา) วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	66,000

ตารางที่ 2.7-1 การช่วยเหลือชุมชนของบริษัทฯ ในช่วงปี 2558-2568 (ต่อ)

เดือน/ปี	รายละเอียดกิจกรรม	จำนวนเงิน (บาท)
มี.ค. 66	งานประจำปี "ปิดทองหลวงพ่อบุญ" วัดหนองตาตม หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตม	2,000
เม.ย.66	งานประเพณีสงกรานต์ (สรงน้ำพระ) รดน้ำดำหัว อบต.อุ้มอ่อง หมู่บ้านผู้สูงอายุ ชุมชนตำบลอุ้มอ่อง	30,000
มิ.ย.66	กิจกรรมทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษา โรงเรียนวัดหนองตาตม หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตม	5,000
ก.ค.66	กิจกรรมแข่งขันกีฬาด้านกรีฑาเสพติด อบต.อุ้มอ่อง ชุมชนตำบลอุ้มอ่อง (ม.1-ม.5)	5,400
ส.ค.66	บริจาคอุทิศที่ดิน จน. 19 ไร่ เพื่อสาธารณประโยชน์ มอบ อบต.อุ้มอ่อง ดูแล เพื่อส่วนร่วมชุมชน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตม	159,9400
ม.ค.67	กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ อบต.อุ้มอ่อง โรงเรียนวัดหนองตาตม (ม.3 บ้านหนองตาตม) โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ (ม.4 บ้านท่าอู่)	20,000
มี.ค.67	งานประจำปี "ปิดทองหลวงพ่อบุญ" สนับสนุนงานกีฬารายประจำปี วัดหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม งานแข่งขันฟุตบอลประเพณีงานวัดหนองตาตม คณะกรรมการกีฬาหมู่บ้าน และงานประจำปี "ปิดทองหลวงพ่อบุญ" วัดหนองตาตม หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตม	18,000
ม.ค.68	จัดซื้อเครื่องดื่มสปอนเซอร์ จำนวน 4 ลัง เพื่อมอบให้กับนักกีฬาในวันจัดงานประจำปี ชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ตำบลอุ้มอ่อง และสนับสนุนมอบเงินเพื่อเป็นทุนการศึกษา และกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติโรงเรียนวัดหนองตาตม (ม.3 บ้านหนองตาตม) โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ (ม.4 บ้านท่าอู่)	11,000
รวม		2,890,589

ที่มา : บริษัท ทรูสโตน จำกัด (2568)

ปี 2558 กิจกรรมโครงการต้นกล้าอาสา



ปี 2559 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ



ปี 2560 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ



ปี 2562 โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ที่ตั่งใหม่ องค์การบริหารส่วนตำบลอุ้มผาง



รูปที่ 2.7-1

ภาพประกอบการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

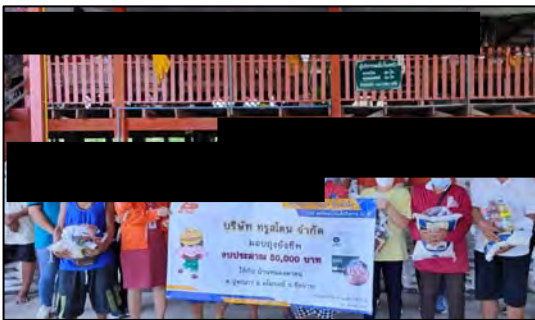
ปี 2563 โครงการป้องกันและลดโอกาสการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19



ปี 2564 ทอดผ้าป่าสามัคคี เพื่อการศึกษา



ปี 2565 โครงการ "ปันรัก ปันน้ำใจ"



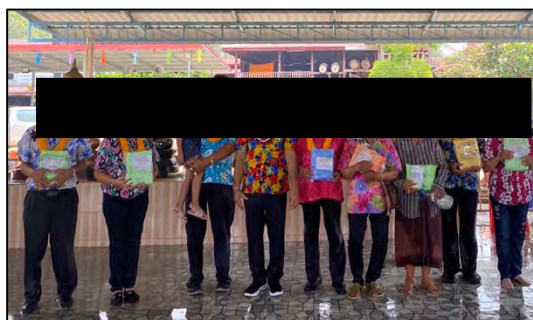
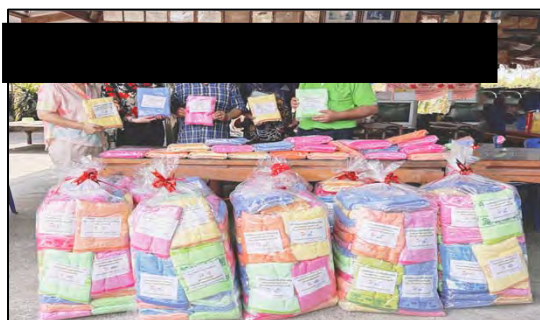
ปี 2565 โครงการส่งเสริมการศึกษาของกลุ่มเยาวชน โรงเรียนวัดหนองตาด



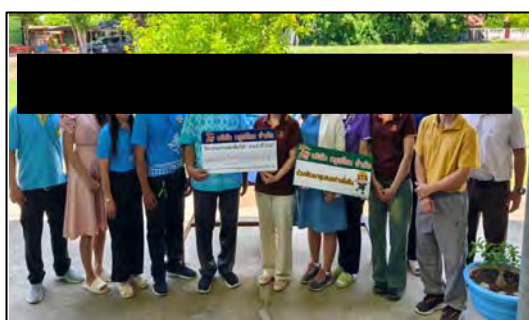
รูปที่ 2.7-1

ภาพประกอบการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ (ต่อ)

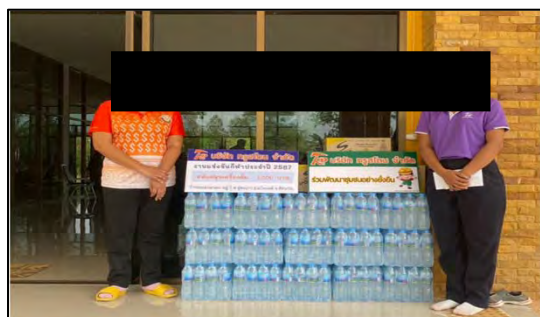
ปี 2566 กิจกรรมวันสงกรานต์



ปี 2567 บริจาคที่ดิน เพื่อทางสาธารณประโยชน์



ปี 2567 ประเพณีการแข่งขันฟุตบอลประจำปี 2567



ปี 2568 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ



รูปที่ 2.7-1

ภาพประกอบการดำเนินงานกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ (ต่อ)

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3

สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน จะศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์หรืออาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมในบริเวณโครงการและใกล้เคียง ซึ่งมีผลเกี่ยวเนื่องกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการโดยตรง เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้ไปประกอบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป ซึ่งองค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมที่จะดำเนินการศึกษาแบ่งออกได้เป็น 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รายละเอียดการศึกษาดังนี้

3.1 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ศึกษาข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ตั้งอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวนอน-เหนือ 1689700-1690300 และเส้นกริดแนวตั้ง-ตะวันออก 629200-629900

1.2 สัมภาษณ์ในเดือนพฤษภาคม 2568 เพื่อตรวจสอบสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ร่วมกับการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมของ Google Map <https://maps.google.co.th> เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568

2. ผลการศึกษา

จากการศึกษาแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารประกอบกับการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีความสูงของพื้นที่อยู่ในช่วง 20-30 ม.(รทก.) ลาดเอียงเทลงมาบริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้เพียงเล็กน้อย มีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 ม. อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า

หากพิจารณาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการ โดยจัดทำภาพตัดขวางจำนวน 2 แนว ได้แก่ แนว A-A' และ B-B' (รูปที่ 3.1.1-1) รายละเอียดมีดังนี้

- แนวตัดขวาง A-A' จากทิศใต้ มีสภาพเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ที่ระดับความสูง 27 ม.(รทก.) ผ่านไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีสภาพเป็นพื้นที่เป็นที่รกร้างว่างเปล่า ระดับความสูง ประมาณ 28 ม.(รทก.)

- แนวตัดขวาง B-B' จากทิศตะวันตกเฉียงใต้ มีสภาพเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ที่ระดับความสูง ประมาณ 29 ม.(รทก.) ตัดผ่านพื้นที่บ่อ ที่ระดับความสูง 25 ม.(รทก.) ไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีสภาพเป็นพื้นที่ รกร้างว่างเปล่า ที่ระดับความสูง 27 ม.(รทก.)

3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

1. วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลสภาพภูมิอากาศจังหวัดชัยนาท (<http://climate.tmd.go.th>, สิงหาคม 2568) และ ข้อมูลจากสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท

2. ผลการศึกษา

สภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาอ้างอิงข้อมูลจากข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชัยนาท ระหว่างปี 2549-2567 สามารถสรุปได้ดังนี้

2.1 ฤดูกาลและลมมรสุม

จังหวัดชัยนาทอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม 2 ทิศ คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และ มรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ลักษณะภูมิอากาศมี 3 ฤดู คือ ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูร้อนเริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม และฤดูฝนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึง เดือนตุลาคม

2.2 สถิติภูมิอากาศ

จากการตรวจสอบข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท จากกรม อุตุนิยมวิทยา ณ เดือนเมษายน 2568 พบว่า สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาทมีข้อมูลสถิติภูมิอากาศ ย้อนหลัง 19 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2567 (ตารางที่ 3.1.2-1) สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1.2-1

1) ความกดอากาศ

- ค่าเฉลี่ยรายปี	1,009.18 เฮกโตпасกาล
- ค่าสูงสุด (ธันวาคม)	1,012.90 เฮกโตпасกาล
- ค่าต่ำสุด (กรกฎาคม)	1,006.10 เฮกโตпасกาล

2) อุณหภูมิ

- ค่าเฉลี่ยรายปี	28.2 องศาเซลเซียส
- ค่าเฉลี่ยสูงสุด (เมษายน)	37.0 องศาเซลเซียส
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (มกราคม)	20.4 องศาเซลเซียส

3) ความชื้นสัมพัทธ์

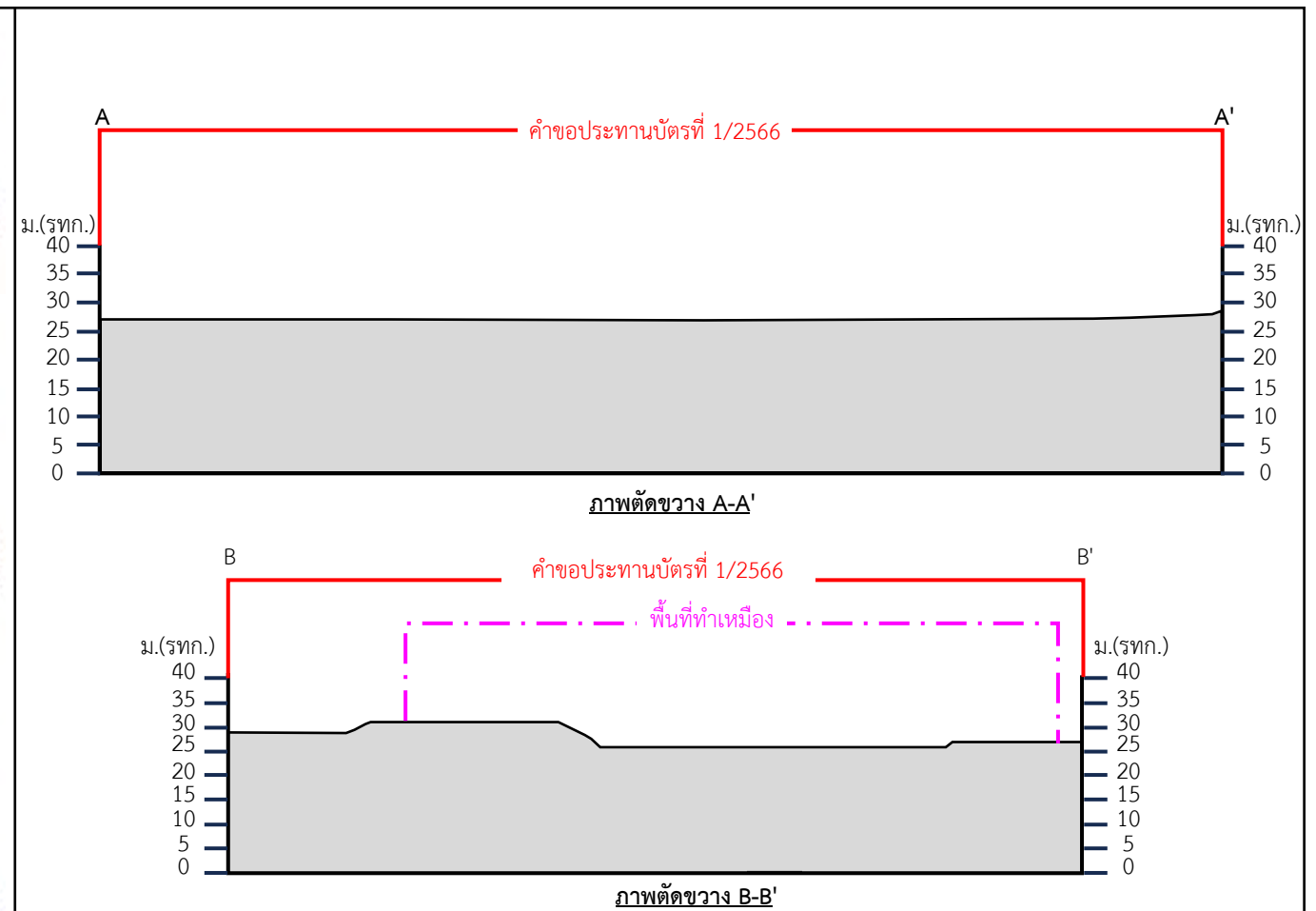
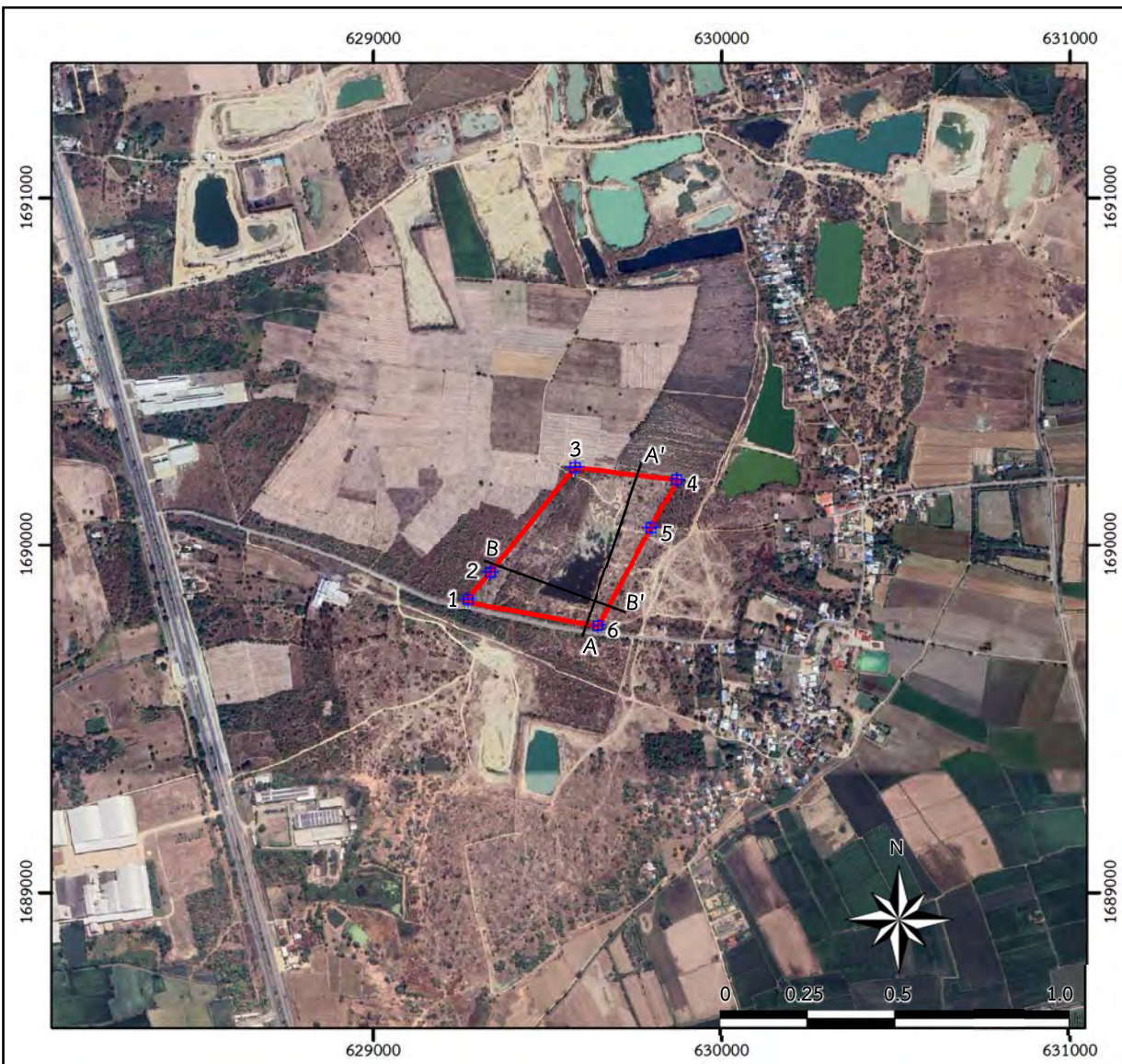
- ค่าเฉลี่ยรายปี	74.2 %
- ค่าเฉลี่ยสูงสุด (กันยายน)	94.0 %
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (มกราคม,มีนาคม-เมษายน)	45.0 %

4) ปริมาณฝน

- ค่าเฉลี่ยรวมรายปี	1,036.8 มม.
- ค่าเฉลี่ยสูงสุด (กันยายน)	241.2 มม.
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (มกราคม)	4.7 มม.

5) การระเหย

- ค่าเฉลี่ยรวมรายปี	1,826.5 มม.
- ค่าเฉลี่ยสูงสุด (เมษายน)	185.7 มม.
- ค่าเฉลี่ยต่ำสุด (กันยายน)	117.7 มม.



สัญลักษณ์ :

- ▭ พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูรสเตอร์ จำกัด)
- # หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่
- 30 — เส้นความสูง ม.(รทก.)

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.1.1-1

สภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

ตารางที่ 3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท ในช่วงปี 2549-2567

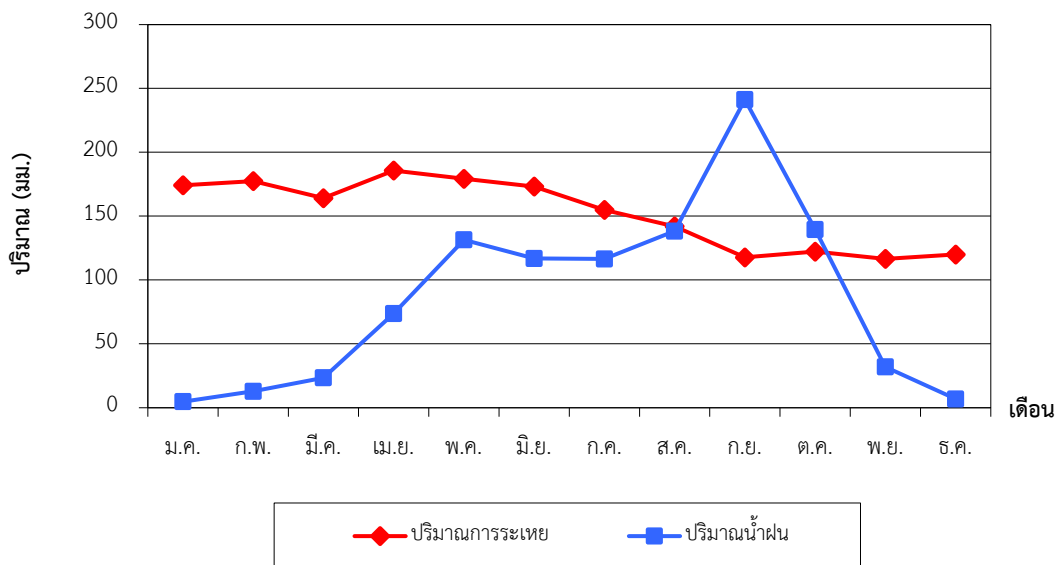
ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ความดันอากาศ (เฮกโตปาสคาล)														
ค่าเฉลี่ย	19	1,012.80	1,011.50	1,009.80	1,008.40	1,007.00	1,006.20	1,006.10	1,006.40	1,007.60	1,010.00	1,011.50	1,012.90	1,009.18
ค่าเฉลี่ยรายวัน	19	5.30	5.30	5.60	5.60	4.90	4.20	4.00	4.30	4.70	4.90	4.90	5.10	4.90
ค่าสูงสุดที่วัดได้	19	1,025.32	1,023.63	1,020.03	1,021.45	1,016.47	1,018.31	1,014.99	1,018.05	1,016.79	1,018.94	1,020.10	1,024.65	1,025.32
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	19	1,002.90	1,000.47	1,001.46	999.56	999.69	997.84	997.16	995.60	995.85	996.13	997.58	1,001.51	995.60
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	19	31.8	33.6	35.8	37.0	35.9	34.7	33.8	33.7	33.2	32.7	32.6	31.6	33.9
ค่าสูงสุดที่วัดได้	19	36.3	38.7	41.2	42.0	41.7	39.7	38.8	38.2	37.0	36.3	37.2	36.0	42.0
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	19	20.4	22.3	24.4	25.7	26.0	25.7	25.3	25.2	23.8	23.5	23.4	20.8	23.9
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	19	11.5	12.2	16.1	19.0	21.8	22.0	22.9	22.7	21.2	19.5	14.5	13.0	11.5
ค่าเฉลี่ย	19	25.3	27.2	29.2	30.5	30.1	29.3	28.7	28.5	28.2	28.1	27.4	25.5	28.2
อุณหภูมิจุดน้ำค้าง (องศาเซลเซียส)														
ค่าเฉลี่ย	19	18.8	20.9	22.5	23.4	24.3	24.2	24.1	24.1	24.6	24.0	21.8	19.0	22.6
ความชื้นสัมพัทธ์ (%)														
ค่าเฉลี่ย	19	70	71	70	69	73	76	78	79	82	80	74	70	74.2
ค่าเฉลี่ยสูงสุด	19	89	90	91	89	90	90	91	92	94	93	90	88	90.6
ค่าเฉลี่ยต่ำสุด	19	45	47	45	45	52	57	60	60	64	62	53	47	53.0
ค่าต่ำสุดที่วัดได้	19	20	19	14	19	27	38	39	38	47	20	29	23	14.0
ทัศนวิสัย (กม.)														
ค่าเฉลี่ย	19	8.3	8.0	8.2	8.8	9.4	9.8	9.8	9.7	9.4	9.2	9.2	8.9	9.1
07.00LST	19	5.4	4.9	5.9	8.1	9.0	9.7	9.6	9.2	8.9	8.3	8.1	6.8	7.8

ตารางที่ 3.1.2-1 สถิติภูมิอากาศของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท ในช่วงปี 2549-2567 (ต่อ)

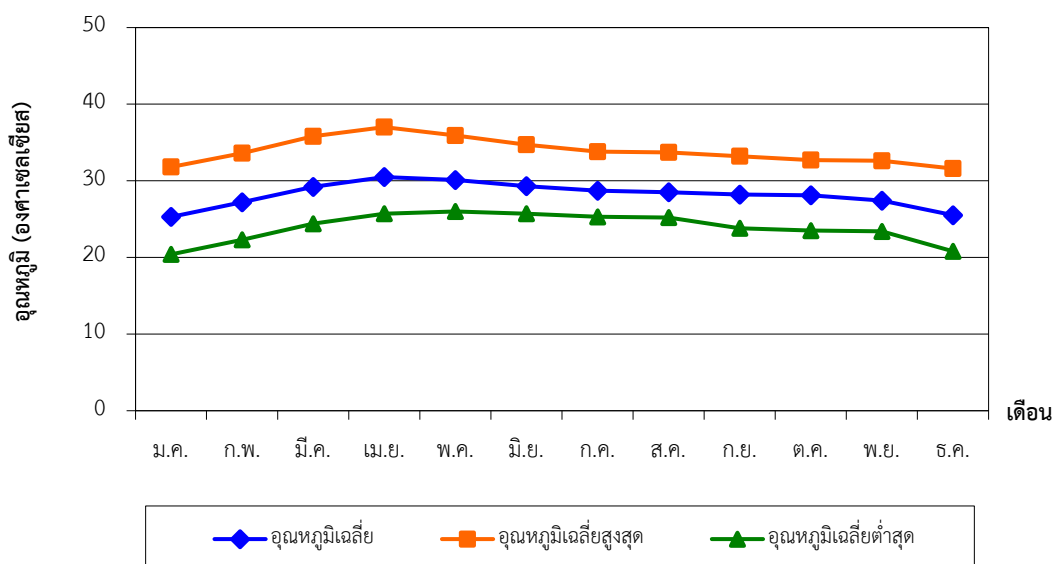
ดัชนี	จำนวนปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รายปี
ปริมาณเมฆ (1-10)														
ค่าเฉลี่ย	19	3.9	4.3	4.8	4.9	6.1	6.8	7.3	7.7	7.4	6.5	4.7	3.7	5.7
ลม (น็อต)														
ทิศทางลม	19	E	S	S	SE	S	S	S	S	S	E	NE	NE	-
ค่าเฉลี่ย	19	1.0	1.3	1.7	1.9	1.7	1.9	1.6	1.5	0.9	0.7	1.0	1.2	1.4
ค่าสูงสุด	19	33.0	33.0	31.0	40.0	55.0	53.0	49.0	36.0	35.0	30.0	32.0	27.0	55.0
ฝน (มม.)														
รวม	19	174.1	177.4	164.0	185.7	179.2	173.1	154.8	141.9	117.7	122.2	116.5	119.9	1,826.5
ปริมาณน้ำฝน (มม.)														
รวม	30	4.7	12.8	23.4	73.7	131.4	116.8	116.4	138.2	241.2	139.5	31.9	6.8	1,036.8
จำนวนวันที่มีฝนตก	30	1.3	1.7	2.9	4.5	12.2	12.6	15.2	15.8	17.9	12.5	3.4	1.1	101.1
ค่าสูงสุดรายวัน	30	33.2	61.4	92.0	130.1	101.9	62.1	87.7	104.2	96.3	87.9	95.4	45.0	130.1
ความยาวนานแสงแดด (ชม.)														
ค่าเฉลี่ย	13	246.6	243.7	247.4	263.8	242.0	198.6	163.9	160.9	170.4	206.2	234.1	259.2	2,636.8
ปรากฏการณ์ (วัน)														
หมอก	19	4.8	4.3	1.4	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	1.6	13.2
เมฆหมอก	19	18.9	19.1	20.4	19.5	12.7	7.6	6.4	5.6	4.4	6.4	9.0	16.2	146.2
ลูกเห็บ	19	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.7
พายุฝนฟ้าคะนอง	19	0.3	0.4	1.4	3.9	7.9	6.9	5.9	7.1	8.9	6.2	1.1	0.3	50.3
ลมกรรโชกแรง	19	0.3	0.2	0.7	1.0	2.0	3.2	1.9	2.3	1.5	1.2	0.1	0.3	14.7

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2568)

หากพิจารณาอัตราการระเหยกับปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิในแต่ละเดือนปรากฏ ดังรูปที่ 3.1.2-1 และรูปที่ 3.1.2-2 โดยพบว่าฝนจะมีมากในช่วงเดือนกันยายน (เฉลี่ย 241.2 มม.) ขณะที่ปริมาณการระเหยจะมากในช่วงเดือนเมษายน (เฉลี่ย 185.7 มม.) สอดคล้องกับอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดที่อยู่ในช่วงเดือนเมษายน (เฉลี่ย 37.0 องศาเซลเซียส) สำหรับทิศทางลมหลัก พบว่าลมพัดมาจากทิศตะวันออก ในเดือนมกราคม และเดือนตุลาคม พัดมาจากทิศใต้ ในเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน และพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม



รูปที่ 3.1.2-1 การเปรียบเทียบปริมาณการระเหยกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ในช่วงปี 2549-2567 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท



รูปที่ 3.1.2-2 การเปรียบเทียบอุณหภูมิรายเดือน ในช่วงปี 2549-2567 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท

3.1.3 คุณภาพอากาศ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงคุณภาพอากาศในช่วงทำการศึกษา โดยให้ทำการตรวจวัดบริเวณแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 3 เมษายน 2568 ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่าง โดยบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ พิจารณาแหล่งรับผลกระทบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการในการกำหนด ดังนี้

1) ระยะห่างระหว่างพื้นที่โครงการ เป็นแหล่งกำเนิดผลกระทบกับแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด คาดว่าจะเป็นแหล่งที่จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการมากที่สุด

2) แหล่งที่ไวต่อการรับผลกระทบ ได้แก่ โรงเรียน วัด ชุมชน หรือบ้านเรือนราษฎรที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียง เป็นต้น

สำหรับการกำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในการศึกษานี้ พิจารณาคัดเลือกสถานีเก็บตัวอย่างบริเวณพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ (Sensitive Area) และเป็นพื้นที่ที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จึงกำหนดสถานีเก็บตัวอย่าง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตบบ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน ดังรูปที่ 3.1.3-1

1.3 วิธีการเก็บตัวอย่าง

ฝุ่นละอองรวม (TSP) : ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาดกรองชนิดกลีาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้งเพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละอองแล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (TSP)

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) : ฝุ่นละอองขนาดเล็กที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาด ซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระดาดกรองชนิดควอทซ์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้ว ด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาดกรองชนิดควอทซ์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซังอีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอนเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ความเร็วลมและทิศทางลม : WS/WD ทำการบันทึกข้อมูลความเร็วลมและทิศทางลม โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม (wind speed and wind direction equipment) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง แล้วนำข้อมูลมาประมวลผลและจัดทำ Wind Rose Diagram

2. ผลการศึกษา

การตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบคุณภาพอากาศปัจจุบัน โดยตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ใช้ High Volume Air Sampler ดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง พร้อมทั้งทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอตั้ง **ภาคผนวก ค-1** โดยสภาพแวดล้อมบริเวณสถานีตรวจวัดและผลการตรวจวัดมีดังนี้ (ตารางที่ 3.1.3-2 และรูปที่ 3.1.3-1)

สถานีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองตาตน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 0.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

- 1) ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.084-0.123 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.
- 2) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.054-0.107 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 2 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 0.8 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

- 1) ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.105-0.148 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.
- 2) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.061-0.104 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านหัวถนน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ประมาณ 1.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง ผลการตรวจวัดดังนี้

- 1) ความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.086-0.143 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.
- 2) ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.057-0.083 มก./ลบ.ม. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 3.1.3-2 ผลตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณใกล้เคียงโครงการระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (มก./ลบ.ม.)	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (มก./ลบ.ม.)
โรงเรียนวัดหนองตาตน	31 มี.ค.-1 เม.ย. 68	0.103	0.069
	1-2 เม.ย. 68	0.084	0.054
	2-3 เม.ย. 68	0.123	0.107
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ	31 มี.ค.-1 เม.ย. 68	0.115	0.090
	1-2 เม.ย. 68	0.105	0.061
	2-3 เม.ย. 68	0.148	0.104
โรงเรียนบ้านหัวถนน	31 มี.ค.-1 เม.ย. 68	0.108	0.063
	1-2 เม.ย. 68	0.086	0.057
	2-3 เม.ย. 68	0.143	0.083
มาตรฐาน*		0.33	0.12

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2568)

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

การตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน เพื่อเป็นข้อมูลเปรียบเทียบคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) และความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ใช้ High Volume Air Sampler ดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปแบบความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) บริเวณสถานีตรวจวัดในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 สถานี ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปแบบความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.084-0.148 มก./ลบ.ม. ส่วนความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน PM-10 มีค่าอยู่ในช่วง 0.054-0.107 มก./ลบ.ม. มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปที่กำหนดความเข้มข้น TSP และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

โดยพบว่าผลการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน PM-10 มีค่าสูงจากสถานีเก็บตัวอย่างโรงเรียนวัดหนองตาตน (ทางด้านทิศตะวันออก) ในวันที่ 2-3 เมษายน 2568 มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน PM-10 เท่ากับ 0.107 มก./ลบ.ม. และสถานีเก็บตัวอย่างบ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภาทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ในวันที่ 2-3 เมษายน 2568 มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน PM-10 เท่ากับ 0.104 มก./ลบ.ม. แม้ว่าผลการตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแต่อย่างไรก็ตามค่าการตรวจวัดความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน PM-10 มีค่าสูงอาจเป็นผลมาจากในช่วงการเก็บตัวอย่างมีกิจกรรมของโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ข้างเคียง (ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ) ซึ่งกิจกรรม

ดังกล่าวอยู่เหนือทิศทางลมที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง และด้วยในช่วงการเก็บตัวอย่างยังมิได้มีการทำการทำเหมืองแต่อย่างใด ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน PM-10 มีค่าสูงนั้น จึงไม่มีสาเหตุมาจากการทำเหมือง แต่อาจเป็นผลมาจากกิจกรรมดังกล่าวร่วมด้วย

3.1.4 ระดับเสียง

การศึกษาด้านเสียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง และจำเป็นต้องมีการตรวจวัดระดับเสียงในสภาพปัจจุบัน สำหรับเป็นฐานข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียง

ทำการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงระดับเสียงในช่วงทำการศึกษา ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 3 เมษายน 2568 ดำเนินการตรวจวัด 3 วันต่อเนื่อง ทั้งนี้การกำหนดจุดตรวจวัดของโครงการจะคำนึงถึงจุดที่จะได้รับผลกระทบจากโครงการมากที่สุด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน เพื่อเป็นข้อมูลระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา ดังรูปที่ 3.1.4-1

1.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง

การศึกษาระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา ใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ทำการตรวจวัดระดับความดังเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-Weighted sound Pressure Level ; Leq) ในรอบ 24 ชั่วโมง แล้วนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27ง วันที่ 3 เมษายน 2540

1.3 วิธีการเก็บตัวอย่าง

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.2 ม. และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.5 ม. เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรถ่วงน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสม และตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization

of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานเสียงโดยทั่วไป

2. ผลการศึกษา

การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียน บ้านหัวถนน เพื่อเป็นข้อมูลระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษา ดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ผลการตรวจวัดแต่ละสถานีมีดังนี้ (ตารางที่ 3.1.4-1 ถึงตารางที่ 3.1.4-2 และรูปที่ 3.1.4-1 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมนำเสนอในภาคผนวก ค-1)

สถานีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองตาตน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันออก ประมาณ 0.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) มีค่าอยู่ในช่วง 44.2-60.3 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 51.4-54.4 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 81.0-93.7 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 2 บ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 0.8 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) มีค่าอยู่ในช่วง 51.2-71.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 64.0-66.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 103.4-107.9 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านหัวถนน มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการไปทางทิศเหนือ ประมาณ 1.3 กม. โดยจุดที่ตั้งเครื่องมือเก็บตัวอย่างเป็นลานโล่ง พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hr}$) มีค่าอยู่ในช่วง 39.8-62.8 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 54.5-57.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ในช่วง 86.4-92.1 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดไว้ไม่เกิน 70 และ 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.1.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568

วัน/เดือน/ปี ที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]					
	โรงเรียนวัดหนองตาตน		บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ		โรงเรียนบ้านหัวถนน	
	L_{eq} 24 hr	L_{max}	L_{eq} 24 hr	L_{max}	L_{eq} 24 hr	L_{max}
31 มี.ค. - 1 เม.ย. 68	54.4	93.7	65.2	107.9	54.5	92.1
1-2 เม.ย. 68	51.4	81.0	64.0	103.4	55.8	86.4
2-3 เม.ย. 68	51.4	83.7	66.1	107.9	57.7	86.6
มาตรฐาน*	70	115	70	115	70	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2568)

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

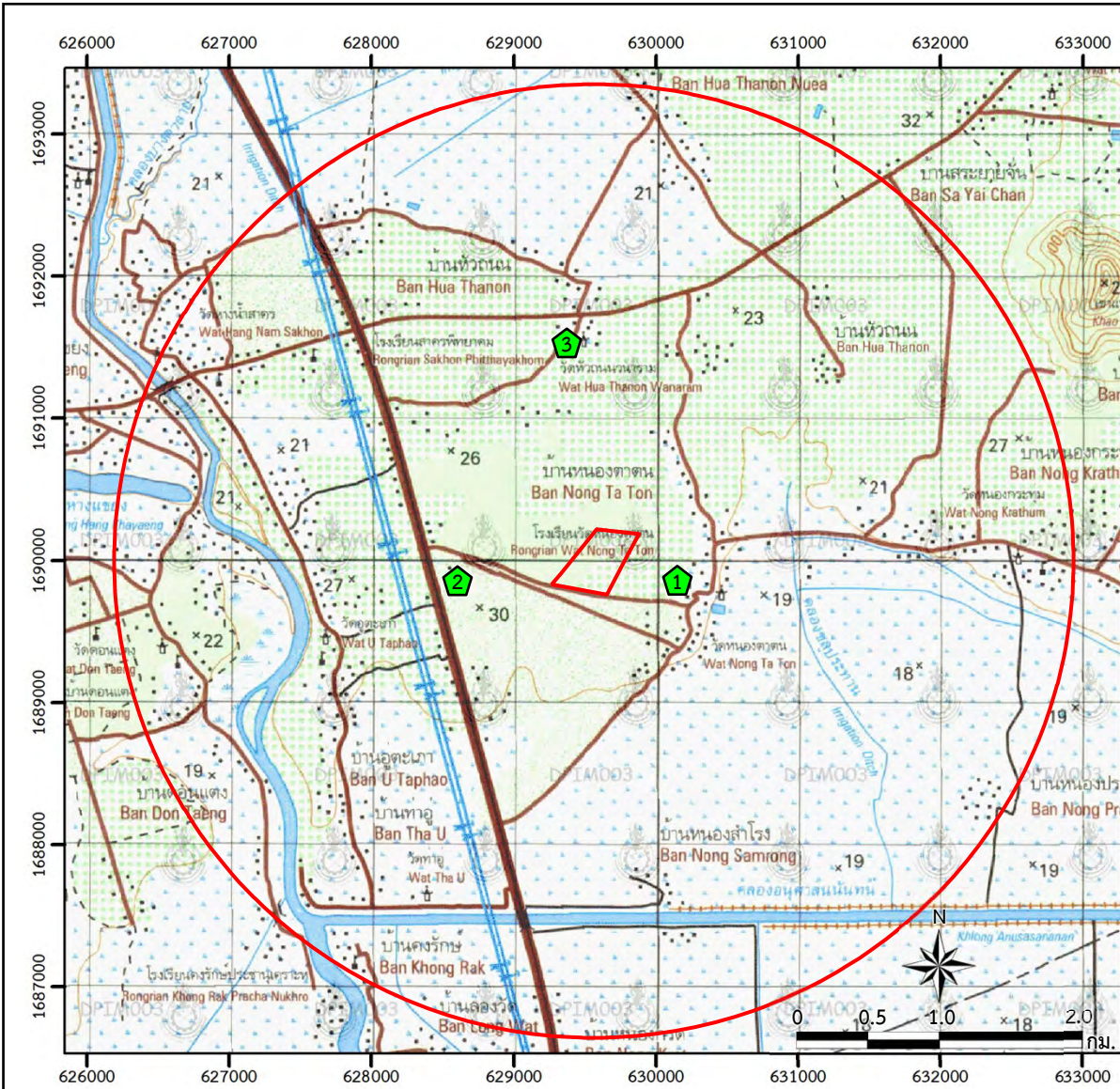
ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา มีผลการตรวจวัดระดับเสียง L_{eq} 24 hr อยู่ในช่วง 51.4-66.1 เดซิเบล(เอ) ระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 81.0-107.9 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{eq} 24 hr ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 3.1.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงรายชั่วโมงในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด [เดซิเบล(เอ)]	09.00-10.00 น.	10.00-11.00 น.	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.	ค่ามาตรฐาน ^{*,**} [เดซิเบล(เอ)]
โรงเรียนวัดหนอง ตาตน	31 มี.ค.-1 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	58.3	53.3	58.2	52.2	55.6	52.7	51.7	53.8	46.2	45.4	44.7	45.8	44.8	44.6	44.5	46.0	45.2	46.6	53.1	58.4	60.3	58.9	57.7	54.3	-
		L _{max} 1 hr	88.4	75.0	93.7	70.0	74.3	75.3	76.4	74.3	57.7	52.6	58.0	67.2	53.3	66.7	70.7	67.8	66.2	67.9	75.4	72.4	79.3	74.6	90.4	74.2	115
	1-2 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	54.5	51.4	51.2	50.6	51.5	53.7	52.9	50.8	45.2	44.9	45.1	44.7	44.5	44.7	45.2	44.8	45.7	46.8	52.6	56.4	55.0	54.9	54.3	51.1	-
		L _{max} 1 hr	78.3	73.5	73.0	74.8	75.9	73.5	77.9	74.8	66.8	54.6	60.4	60.5	60.5	49.8	60.8	53.9	62.1	63.0	70.8	71.5	77.8	81.0	72.3	73.4	115
	2-3 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	51.6	54.1	49.4	54.7	52.2	55.0	50.8	52.9	46.7	45.4	45.2	45.6	44.6	44.5	44.2	45.4	44.9	46.2	52.3	54.2	55.6	52.7	51.7	53.8	-
		L _{max} 1 hr	77.7	74.2	65.6	82.6	73.4	83.7	72.3	76.9	55.4	54.3	58.0	63.6	53.0	62.4	50.6	63.7	56.8	64.2	73.3	74.3	74.3	75.3	76.4	74.3	115
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอยู่ตะเภา ทางด้านทิศ ตะวันตกของ โครงการ	31 มี.ค.-1 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	68.0	68.2	68.3	68.6	64.6	68.3	61.6	60.2	65.0	64.2	65.6	62.7	61.2	63.8	63.5	51.9	57.9	51.2	63.8	64.2	63.2	64.1	67.4	68.5	-
		L _{max} 1 hr	93.8	99.5	90.6	91.0	92.3	107.9	102.0	94.9	84.3	88.8	96.5	87.5	88.2	103.6	104.9	94.9	99.4	87.0	105.5	94.2	82.6	94.1	90.5	98.5	115
	1-2 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	66.0	65.1	61.1	62.1	61.9	61.6	63.4	61.5	62.0	63.4	66.1	67.8	58.0	54.9	56.9	59.3	67.0	64.8	66.3	66.1	60.7	64.7	65.5	65.9	-
		L _{max} 1 hr	96.8	94.1	91.5	92.1	89.4	86.0	95.9	84.5	78.9	82.9	86.2	89.6	92.6	88.6	93.3	98.1	98.1	91.6	99.8	103.4	102.2	97.1	92.0	96.1	115
	2-3 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	70.9	70.5	67.3	62.6	68.6	64.6	65.3	61.6	62.2	65.0	64.2	65.6	62.7	61.8	63.6	56.3	54.6	61.2	63.8	62.2	67.9	65.3	71.1	68.5	-
		L _{max} 1 hr	100.3	104.2	92.7	90.1	91.0	92.3	107.9	92.0	94.9	84.3	88.8	96.5	87.5	97.6	99.7	86.8	86.8	88.2	103.6	101.8	93.7	94.7	94.6	93.9	115
โรงเรียน บ้านหัวถนน	31 มี.ค.-1 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	55.8	52.1	45.7	52.9	53.4	50.6	47.0	44.2	45.2	45.6	45.5	44.5	45.1	44.1	45.2	45.8	46.0	55.2	55.9	60.6	59.4	62.8	56.4	53.7	-
		L _{max} 1 hr	84.7	78.8	65.7	80.5	92.1	78.2	72.6	61.0	63.2	66.1	64.3	61.0	61.2	58.4	63.1	64.8	64.2	83.0	84.9	86.6	81.3	85.0	80.0	76.0	115
	1-2 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	54.7	62.2	62.7	57.9	56.7	50.8	45.4	43.7	43.5	44.1	41.9	41.3	44.3	41.8	44.6	42.6	48.3	55.0	60.3	58.2	56.1	56.1	57.8	54.4	-
		L _{max} 1 hr	79.0	86.4	81.0	81.4	81.7	76.7	75.6	60.0	60.5	71.2	70.2	59.0	70.8	57.7	69.8	53.7	73.7	83.0	85.9	81.2	81.4	81.8	84.5	80.5	115
	2-3 เม.ย. 68	L _{eq} 1 hr	55.0	53.6	55.8	53.3	57.1	53.0	52.0	50.3	46.7	43.9	45.2	42.4	40.4	39.8	42.4	45.5	53.2	64.7	65.6	58.2	60.6	59.4	62.8	56.4	-
		L _{max} 1 hr	80.0	70.6	82.5	79.2	75.4	74.5	69.6	62.9	64.9	60.5	64.0	61.9	52.3	49.3	68.2	69.0	76.0	77.7	81.0	79.9	86.6	81.3	85.0	80.0	115

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2568)

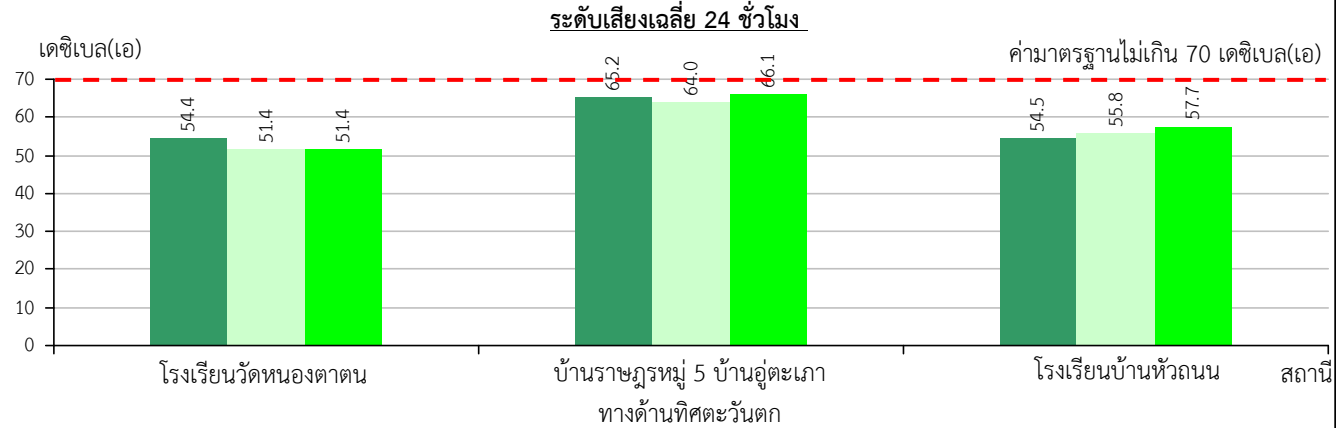
หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



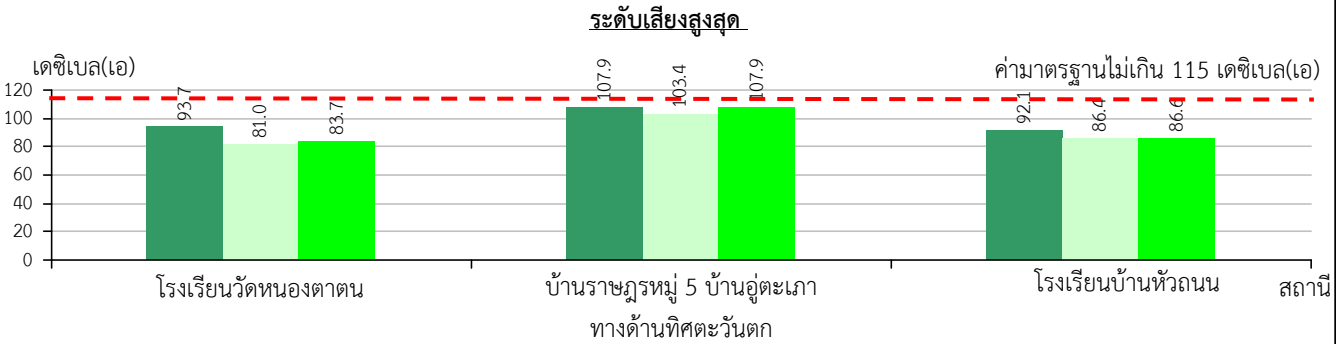
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
- รัศมี 3 กม.
- สถานีตรวจวัดระดับเสียงปฐมภูมิ
- โรงเรียนวัดหนองตาตน
- บ้านราษฎร์หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตก
- โรงเรียนบ้านหัวถนน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงวันที่ 31 มีนาคม - 3 เมษายน 2568



วันที่ตรวจวัด 31 มีนาคม - 1 เมษายน 2568 1-2 เมษายน 2568 2-3 เมษายน 2568



โรงเรียนวัดหนองตาตน



บ้านราษฎร์หมู่ 5 บ้านอุตะเถา
ทางด้านทิศตะวันตก



โรงเรียนบ้านหัวถนน

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

รูปที่ 3.1.4-1

สถานีตรวจวัดและผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ศึกษา

3.1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

การศึกษาอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อศึกษาโครงข่ายทางน้ำผิวดินที่มีความสัมพันธ์ในเชิงพื้นที่กับบริเวณพื้นที่โครงการ สภาพทางน้ำ ทิศทางการไหลและคุณภาพน้ำ เนื่องจากการดำเนินโครงการอาจจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่รับน้ำทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพน้ำ อีกทั้งอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อการใช้ประโยชน์ของราษฎร จึงเป็นฐานข้อมูลของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการต่อไป

ทำการรวบรวมข้อมูลอุทกวิทยابริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อแหล่งน้ำ อันนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ทิศทางการไหล และโครงข่ายทางน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ของกรมแผนที่ทหาร และภาพถ่ายดาวเทียมจาก www.google.co.th/maps ภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568

1.2 ทำการสำรวจสภาพทั่วไปของแหล่งน้ำที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

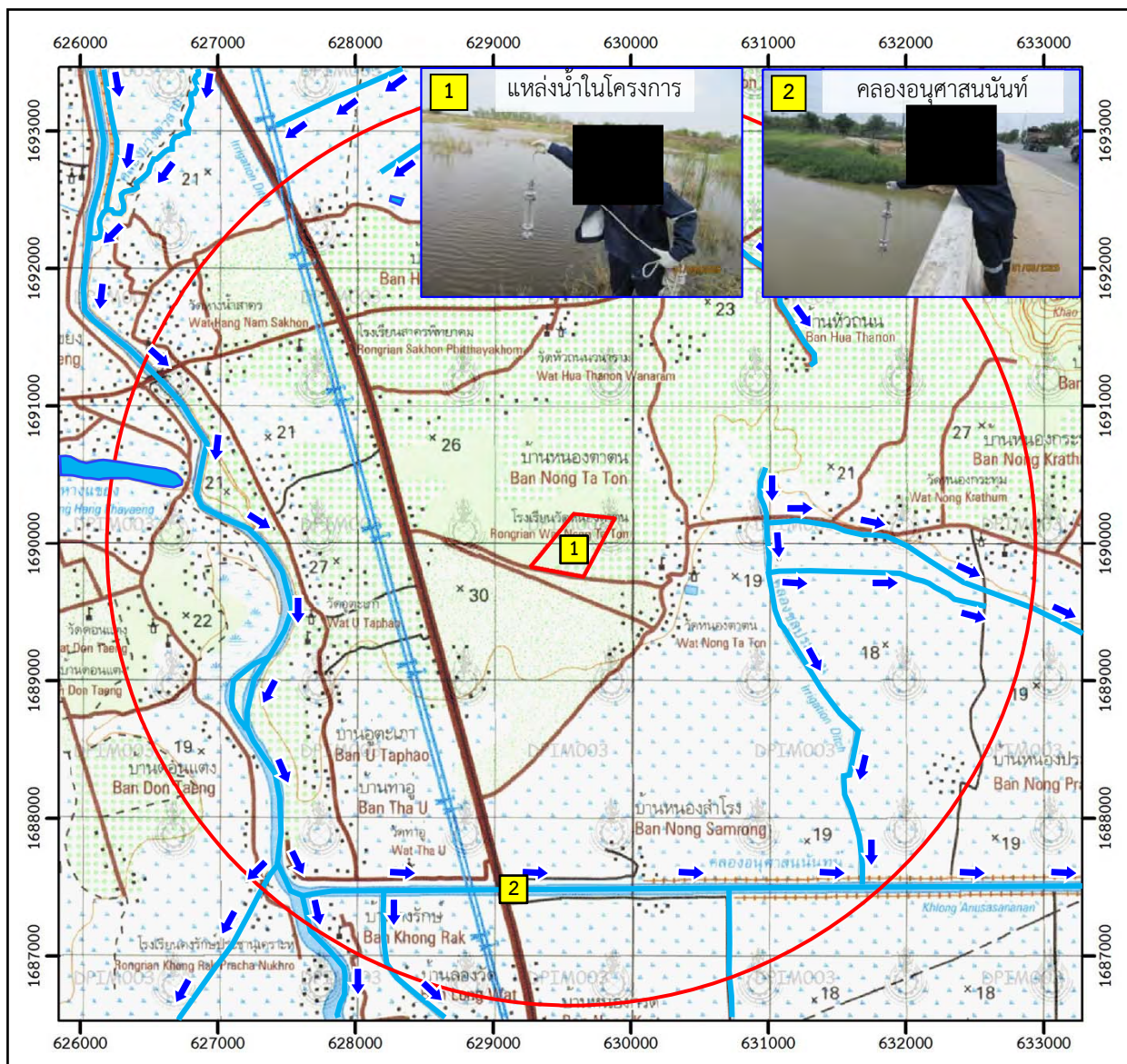
1.3 ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ในวันที่ 31 มีนาคม 2568 จำนวน 2 สถานี คือ แหล่งน้ำในโครงการ และคลองอนุศาสนนันท์ (รูปที่ 3.1.5-1)

1.4 วิธีการเก็บตัวอย่างและรักษาตัวอย่างน้ำผิวดิน

การเก็บตัวอย่างน้ำโดยทีมปฏิบัติการภาคสนามของบริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติ ทางกายภาพ และทางเคมีของน้ำ ทั้งนี้การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไปแล้ว นำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน รายละเอียดดังตารางที่ 3.1.5-1

1.5 การอ้างอิงมาตรฐานที่ใช้

การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไปแล้ว นำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

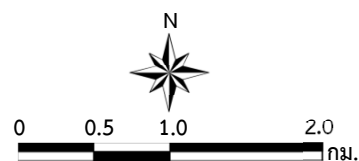


สัญลักษณ์ :

- ▭ พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูสโตน จำกัด)
- รัศมี 3 กม.
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- ➔ ทิศทางน้ำ

สถานที่ตรวจวัดน้ำผิวดินปฐมภูมิ

- 1 แหล่งน้ำในโครงการ
- 2 คลองอนุศาสนนันท์



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

รูปที่ 3.1.5-1

สภาพอุทกวิทยาและจุดเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.1.5-1 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการเก็บรักษา	ระยะเวลาการเก็บรักษา	วิธีวัด/วิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ทำการวิเคราะห์ทันที	วิเคราะห์ทันที	Electrometric Method
2. ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	24 ชั่วโมง	Suspended Solids Dried at $103-105^{\circ}\text{C}$
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	24 ชั่วโมง	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
4. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	เติม H_2SO_4 ให้ $\text{pH} < 2$ และ เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	EDTA Titrimetric Method
5. ความขุ่น (Turbidity)	เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	24 ชั่วโมง	Nephelometric Method
6. ซัลเฟต (Sulfate)	เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	24 ชั่วโมง	Gravimetric Method with Drying of Residue
7. สารหนู (As)	เติม HNO_3 ให้ $\text{pH} < 2$ และ เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Hydride Flame AAS
8. แคดเมียม (Cd)	เติม HNO_3 ให้ $\text{pH} < 2$ และ เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Flame AAS
9. ตะกั่ว (Pb)	เติม HNO_3 ให้ $\text{pH} < 2$ และ เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Flame AAS
10.ปรอท (Hg)	เติม HNO_3 ให้ $\text{pH} < 2$ และ เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Flame AAS
11. เหล็ก (Fe)	เติม HNO_3 ให้ $\text{pH} < 2$ และ เก็บที่อุณหภูมิ $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$	6 เดือน	Flame AAS

ที่มา : Standard Method for the Examination of Water and Wastewater

2. ผลการศึกษา

2.1 สภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

จากการศึกษาข้อมูลอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 พบว่า ภายในพื้นที่โครงการไม่มีทางน้ำธรรมชาติไหลผ่านแต่อย่างใด และบริเวณพื้นที่ศึกษา 3 กม. ไม่พบทางน้ำธรรมชาติ แต่พบคลองชลประทาน (รูปที่ 3.1.5-1) สภาพแหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1) ภายในพื้นที่โครงการ

เนื่องจากภายในพื้นที่โครงการมีพื้นที่ที่เคยถูกใช้ประกอบธุรกิจขุดตักดินทรายถมในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน 3 แปลง ภายในพื้นที่โครงการ มีขนาดพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ ลึกประมาณ 2-3 ม. อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ ในช่วงฤดูฝนจะมีลักษณะน้ำขังบริเวณจุดต่ำสุดของพื้นที่



บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ

2) ภายนอกพื้นที่โครงการ

แหล่งน้ำภายนอกพื้นที่โครงการ พบว่า มีคลองชลประทาน คลองอนุศาสนนันท์อยู่ทางด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 1.2 กม. ทางด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 1.8 กม. ทิศใต้ ระยะห่างประมาณ 2.2 กม. ความกว้าง ณ จุดสำรวจประมาณ 60 ม. ลึกประมาณ 10 ม. เป็นคลองชลประทานที่ขุดขึ้นเพื่อผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไปยังแม่น้ำป่าสัก บริเวณเหนือเขื่อนพระราม 6 ก่อสร้างขึ้นหลังจากที่เขื่อนเจ้าพระยาก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ.2500 โดยเป็นส่วนหนึ่งของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ในปี พ.ศ.2495 โดยก่อสร้างพร้อมกับคลองชัยนาท-อยุธยา แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ.2505 สามารถส่งน้ำได้ปริมาณสูงสุด 210 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มีน้ำตลอดทั้งปี มีทิศทางการไหลจากทิศเหนือลงมาทางทิศใต้ และจากการสอบถามราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง พบว่า มีการใช้ประโยชน์จากคลองนี้ในการทำเกษตรกรรมเท่านั้น ไม่มีการนำไปเพื่อบริโภคแต่อย่างใด



คลองอนุศาสนนันท์

2.2 คุณภาพน้ำผิวดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในวันที่ 31 มีนาคม 2568 จำนวน 2 สถานี คือ แหล่งน้ำในโครงการ และคลองอนุศาสนนันท์ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.1.5-2)

แหล่งน้ำในโครงการ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.4 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 29 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 131 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 33 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 27 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 16 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.007 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0071 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.536 มก./ล. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มก./ล.

คลองอนุศาสนนันท์ พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 8.1 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าเท่ากับ 36 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 128 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 75 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 36 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 6.3 มก./ล. แคลเซียมมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.007 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0016 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 1.7 มก./ล. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มก./ล.

จากผลการตรวจวัดพบว่าดัชนีคุณภาพน้ำผิวดินมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำชลประทานในด้านการเกษตร

ตารางที่ 3.1.5-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ศึกษา ในวันที่ 31 มีนาคม 2568

ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	สถานีตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ^{1/}	ค่ามาตรฐาน ^{2/}
		แหล่งน้ำในโครงการ	คลองอนุศาสนนันท์		
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.4	8.1	5.0-9.0	6.5-8.5
ความขุ่น	เอ็นทียู	27	36	-	40
ปริมาณสารแขวนลอย	มก./ล.	29	36	-	-
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มก./ล.	131	128	-	500
ความกระด้างทั้งหมด	มก./ล. ในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนต	33	75	-	500
ซีลเฟต	มก./ล.	16	6.3	-	400
เหล็ก	มก./ล.	0.536	1.7	-	-
แคดเมียม	มก./ล.	<0.003	<0.003	0.005,0.05**	-
ตะกั่ว	มก./ล.	<0.007	<0.007	0.05	-
สารหนู	มก./ล.	0.0071	0.0016	0.01	-
ปรอท	มก./ล.	<0.0001	<0.0001	0.002	-

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2568)

หมายเหตุ : ^{1/}ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติ

ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3

^{2/}ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำชลประทานในด้านการเกษตร

** น้ำที่มีความกระด้างในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนตไม่เกิน 100 มก./ล. ให้ใช้ค่ามาตรฐานเท่ากับ 0.005 มก./ล.

- ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐาน < หมายถึง น้อยกว่า

Detection Limit ; แคดเมียม 0.003 มก./ล., ตะกั่ว 0.007 มก./ล. และปรอท 0.0001 มก./ล.

3.1.6 อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1. วิธีการศึกษา

1.1 ศึกษาข้อมูลจากแผนอุทกธรณีวิทยาจังหวัดชัยนาท ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2543) มาตราส่วน 1:100,000 (www.dgr.go.th, สิงหาคม 2568)

1.2 ศึกษาข้อมูลบ่อน้ำตื้นและบ่อน้ำบาดาลในบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จากข้อมูลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล นำข้อมูลระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะ และข้อมูลระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อน้ำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.8 และโปรแกรม Surfer 19 เพื่อวิเคราะห์ทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน

1.3 ศึกษาข้อมูลผลการตรวจวัดระดับน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียง ในวันที่ 31 มีนาคม 2568 จำนวน 2 สถานี คือ บ่อน้ำบาดาลบ้านหนองตาตน (PW12095) ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.3 กม. และบ่อน้ำบาดาลบ้านหนองตาตน (TA269) ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.6 กม. นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2551

2. วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน โดยบรรจุลงในขวดเก็บตัวอย่างน้ำพลาสติกสีขาว และทำการเก็บรักษาตัวอย่าง โดยการตรวจวัดค่า pH จะทำการตรวจวัดทันที และดัชนีคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ปริมาณสารแขวนลอย ความขุ่น ซัลเฟต จะใส่ขวดพลาสติกและแช่เย็น ส่วนดัชนีความกระด้างทั้งหมดจะเก็บรักษาโดยเติม H_2SO_4 เข้มข้น 95% และน้ำตัวอย่างที่จะวิเคราะห์ สารหนู แคดเมียม เหล็ก ตะกั่ว พรอท จะเก็บรักษาโดยเติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ $\text{pH} < 2$ แล้วปิดฝาให้แน่น ห่อฟอยล์ ห่อถุงพลาสติกและเก็บรักษาตัวอย่างในถังน้ำแข็งที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส +2 องศาเซลเซียส เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติ ทางกายภาพ และทางเคมีของน้ำต่อไป ทั้งนี้การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป แล้วนำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 รายละเอียดดังตารางที่ 3.1.6-1

ตารางที่ 3.1.6-1 ดัชนีและวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	วิธีการเก็บรักษา	ระยะเวลาการเก็บรักษา	วิธีวัด/วิเคราะห์
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	ทำการวิเคราะห์ทันที	วิเคราะห์ทันที	Electrometric Method
2. ปริมาณสารแขวนลอย (Total Suspended Solids)	แช่เย็น (*)	24 ชั่วโมง	Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
3. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	แช่เย็น (*)	7 วัน	Total Dissolved Solids Dried at 180°C
4. ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness)	เติม H_2SO_4 เข้มข้น 95% ให้ $\text{pH} < 2$ และแช่เย็น (*)	6 เดือน	EDTA Titrimetric Method
5. ความขุ่น (turbidity)	แช่เย็น (*)	24 ชั่วโมง	Nephelometric Method
6. ซัลเฟต (Sulfate)	แช่เย็น (*)	28 วัน	Turbidimetric Method
7. สารหนู (Arsenic)	เติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ $\text{pH} < 2$ และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Hydride Generation, AAS
8. แคดเมียม (Cadmium)	เติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ $\text{pH} < 2$ และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Direct Aspiration, AAS
9. เหล็ก (Iron)	เติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ $\text{pH} < 2$ และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Phenanthroline Method
10. ตะกั่ว (Lead)	เติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ $\text{pH} < 2$ และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Direct Aspiration, AAS
11. พรอท (Mercury)	เติม HNO_3 เข้มข้น 95% ให้ $\text{pH} < 2$ และแช่เย็น (*)	6 เดือน	Cold Vapor, AAS

3. สภาพอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

การศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณโครงการและใกล้เคียง โดยทำการตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่อุทกธรณีวิทยาระวางจังหวัดชัยนาท ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2543) มาตราส่วน 1:100,000 (www.dgr.go.th/th, สิงหาคม 2568) ดังรูปที่ 3.1.6-1 พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงสามารถจำแนกลักษณะของชั้นหินให้น้ำในแต่ละบริเวณดังนี้

3.1 ชั้นหินให้น้ำยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน (SDmm) ประกอบด้วย หินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ และหินชีสต์ สีเทาแกมเขียว มีเชิร์ตแทรกเป็นชั้นบางๆ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 2-10 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน และรอยต่อระหว่างชั้นหิน ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 20-40 ม. บางบริเวณอาจลึกถึง 60 ม.

3.2 ชั้นหินให้น้ำยุคคาร์บอนิเฟอรัส-เพอร์เมียน (PCms) ประกอบด้วย หินดินดานกึ่งหินชนวน หินทรายและหินดินดาน สีน้ำตาล มีเชิร์ตแทรกเป็นชั้นบางๆ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 2-10 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน และรอยต่อระหว่างชั้นหิน ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 20-40 ม. บางบริเวณอาจลึกถึง 60 ม.

3.3 หินตะกอนให้น้ำประเภทตะกอนน้ำพา (Qfd) ประกอบด้วย กรวด ทราย ทรายแป้ง และดินเคลย์ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง 10-20 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในช่องว่างระหว่างกรวด ทรายที่สะสมตัวอยู่ในที่ราบลุ่มน้ำหลาก และบริเวณที่ราบต่ำของกลุ่มน้ำเก่า ประกอบด้วยชั้นน้ำบาดาลหลายชั้น ตั้งแต่ความลึก 20-60 ม. บางบริเวณอาจลึกถึง 80 ม.

3.4 ชั้นหินให้น้ำแกรนิต (Gr) ประกอบด้วย หินแกรนิต หินไดออไรต์ และหินแกรโนไดออไรต์ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง >2 ลบ.ม./ชม. ถึง 2-10 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน ของชั้นหิน ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 20-40 ม. บางบริเวณอาจลึกถึง 60 ม.

4. แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, สิงหาคม 2568) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการในรัศมี 3 กม. ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ พบบ่อน้ำบาดาลที่มีการบันทึกข้อมูลไว้ จำนวน 28 บ่อ มีความลึกบ่อ 22.50-104.00 ม. ปริมาณน้ำ 1.50-13.64 ลบ.ม./ชม. (ตารางที่ 3.1.6-2)

5. ทิศทางการไหลของชั้นน้ำใต้ดิน

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่ได้มีการศึกษาทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน จึงพิจารณาจากแผนที่อุทกธรณีวิทยาระวางจังหวัดชัยนาท มาตราส่วน 1:100,000 ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2543) พบว่าชั้นหินให้น้ำในพื้นที่โครงการคือชั้นหินให้น้ำแกรนิต (Gr) ประกอบด้วย หินแกรนิต หินไดออไรต์ และหินแกรโนไดออไรต์ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง >2 ลบ.ม./ชม. ถึง 2-10 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก รอยเลื่อน ของชั้นหิน ความลึกถึงชั้นน้ำบาดาลอยู่ระหว่าง 20-40 ม. บางบริเวณอาจลึกถึง 60 ม.

นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้นำรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการมาสร้างเป็นแผนที่การไหลของน้ำบาดาล ข้อมูลการทำแผนที่น้ำบาดาล เริ่มต้นโดยนำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการของตำบลอุตะเถา ตำบลหางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมนोरมย์ จังหวัดชัยนาท (www. dgr.go.th/th, สิงหาคม, 2568) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 74 บ่อ (ตารางที่ 3.1.6-3) มาใส่ค่าพิกัดของแต่ละบ่อด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.8 ทำการใส่ค่าระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะบาดาลด้วยการใช้คำสั่ง Add Surface Information โดยค่าความสูงระดับผิวดินนั้นได้มาจากข้อมูลชั้นความสูง (Digital elevation model : DEM) เมื่อได้ค่าความสูงระดับผิวดิน แล้วนำค่าความสูงระดับผิวดินลบด้วยระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อเพื่อให้ได้ระดับความสูงของผิวน้ำบาดาล ทำการส่งออกในรูปแบบไฟล์ แล้วนำไฟล์ที่ได้ไปดำเนินการต่อด้วยโปรแกรม Surfer 19 เนื่องจากโปรแกรม Surfer 19 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างเส้นชั้นความสูงได้ง่ายมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลจึงเป็นที่นิยมนำมาใช้กับงานที่ต้องการสร้างเส้นชั้นความสูงจากค่าแกน X Y และ Z เช่น งานธรณีงานน้ำบาดาล แผนที่ความเข้มของเสียง เป็นต้น เมื่อทำแผนที่น้ำบาดาลเสร็จแล้วนำแผนที่ที่ได้ไปซ้อนทับกับแผนที่ภูมิประเทศ ของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 เพื่อเปรียบเทียบทิศทางการไหลของน้ำกับลักษณะภูมิประเทศ โดยรวมแล้วน้ำบาดาลระดับตื้นไหลจากพื้นที่โครงการตามความลาดชันของพื้นที่ในทิศตะวันตกเฉียงเหนือไปยังพื้นที่ที่ต่ำกว่าในทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยบ่อน้ำบาดาลที่ใกล้ที่สุดนั้นคือบ่อน้ำบาดาลบ้านหนองตาตน ('PW12095') ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.5 กม. ถึงแม้จะอยู่ในชั้นหินให้น้ำเดียวกันแต่ความลึกบ่ออยู่ที่ 33.40 ม. (-11.4 ม.รทก.) เมื่อเปรียบเทียบความลึกต่ำสุดของบ่อน้ำบาดาล และขุมเหมืองปีสุดท้าย (15 ม.รทก.) พบว่าการทำเหมืองอยู่สูงกว่าระดับน้ำบาดาลมากกว่า 20 ม. และไม่มีกิจกรรมที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณของน้ำบาดาลแต่อย่างใด จึงสรุปได้ว่าแหล่งน้ำบาดาลดังกล่าวไม่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตลอดอายุโครงการ (รูปที่ 3.1.6-1)

ตารางที่ 3.1.6-2 คุณลักษณะบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล

หมายเลขบ่อ	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
'5402E042'	หนองกระทุ่ม	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	110.00	2.66	2.80	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW10537'	หนองกระทุ่ม	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	77.17	1.50	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW14264'	หนองกระทุ่ม	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	36.00	1.50	7.60	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW2740'	หนองกระทุ่ม	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	40.00	1.50	-	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW8015'	หนองกระทุ่ม	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	39.00	3.00	6.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA81'	หนองกระทุ่ม	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	33.00	2.27	4.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'MP153'	ดอนสำโรง	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	30.00	2.27	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW12098'	ดอนสำโรง	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	54.60	7.00	2.30	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW22287'	ดอนสำโรง	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	26.00	1.50	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW9960'	ดอนสำโรง	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	40.00	5.00	5.20	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA79'	ดอนสำโรง	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	46.50	2.27	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'DCD3872'	หนองตาตน	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	48.00	4.54	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'MC332'	หนองตาตน	อุตะเถา	มนोरมย์	ชัยนาท	28.50	6.00	5.50	ใช้ได้-น้ำจืด

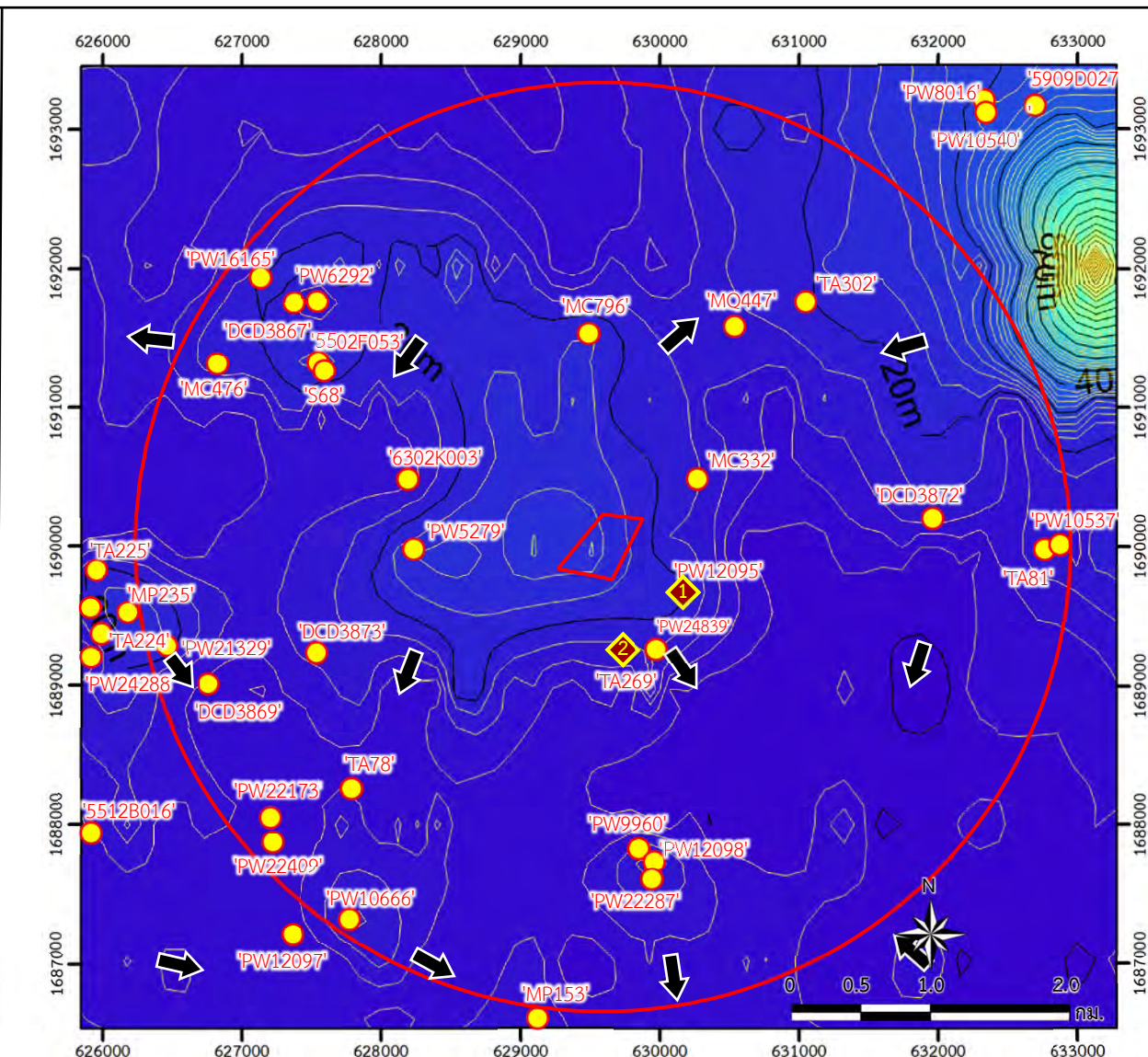
ตารางที่ 3.1.6-2 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนที่การไหลของน้ำบาดาล (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
'PW12095'	หนองตาตน	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	33.40	4.00	2.30	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW24839'	หนองตาตน	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	54.77	1.50	6.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA269'	หนองตาตน	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	45.00	2.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW10666'	ท่าอู่	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	42.72	1.50	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW12097'	ท่าอู่	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	36.00	4.00	5.60	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW22173'	ท่าอู่	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	37.00	7.00	7.30	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW22409'	ท่าอู่	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	37.00	2.00	9.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW24838'	ท่าอู่	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	60.69	20.00	9.20	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW2750'	ท่าอู่	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	24.00	1.50	0.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA78'	ท่าอู่	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	42.00	2.27	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'6302K003'	อุตะเภ	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	90.00	10.00	14.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'DCD3873'	อุตะเภ	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	36.00	4.54	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW5279'	อุตะเภ	อุตะเภ	มโนรมย์	ชัยนาท	36.00	2.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'DCD3868'	ท้ายคลอง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	30.00	2.50	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW9779'	ท้ายคลอง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	37.00	3.00	6.05	ใช้ได้-น้ำจืด
'5512A001'	ทางแยง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	52.00	10.00	-	ใช้ได้-น้ำจืด
'MP200'	ทางแยง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	36.00	1.82	5.10	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW17598'	ทางแยง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	32.00	1.50	8.20	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW22408'	ทางแยง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	32.00	7.00	5.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'5512B016'	ดอนแดง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	52.00	3.00	8.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'DCD3869'	ดอนแดง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	36.00	2.00	9.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'MP235'	ดอนแดง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	42.00	0.90	3.27	ใช้ได้-น้ำจืด
'MP236'	ดอนแดง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	73.50	4.00	7.64	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW21329'	ดอนแดง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	32.00	2.00	3.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW24288'	ดอนแดง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	52.14	3.00	11.30	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA224'	ดอนแดง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	45.00	4.00	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA225'	ดอนแดง	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	45.00	4.00	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'5502F053'	ทางน้ำสาคร	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	104.00	8.00	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'DCD3867'	ทางน้ำสาคร	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	41.00	2.00	12.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'MC476'	ทางน้ำสาคร	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	49.50	8.13	3.27	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW16165'	ทางน้ำสาคร	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	42.70	3.00	5.75	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW6292'	ทางน้ำสาคร	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	54.00	3.00	16.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'S68'	ทางน้ำสาคร	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	30.00	13.64	1.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'MC796'	ทางน้ำสาคร	ทางน้ำสาคร	มโนรมย์	ชัยนาท	22.50	4.24	3.67	ใช้ได้-น้ำจืด
'5909D027'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	100.00	5.00	7.00	ใช้ได้-น้ำจืด

ตารางที่ 3.1.6-2 คุณลักษณะบ่อบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษาที่นำมาสร้างแผนผังการไหลของน้ำบาดาล (ต่อ)

หมายเลขบ่อ	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ความลึกบ่อ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	ระดับน้ำปกติ (ม.)	สภาพน้ำ
'MQ447'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	24.00	7.05	5.70	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW10540'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	48.66	1.50	3.40	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW10664'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	36.55	1.50	2.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW22124'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	25.00	2.00	5.80	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW8016'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	39.00	1.00	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW9959'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	48.00	1.50	2.20	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA302'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	99.00	1.52	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA83'	หัวถนน	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	31.50	1.82	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'5909D020'	หนองมะขาม	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	38.00	4.00	7.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'MC797'	หนองมะขาม	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	34.50	1.82	6.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'MP260'	หนองมะขาม	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	33.00	4.55	7.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW17595'	หนองมะขาม	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	32.00	3.00	4.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'5909D028'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	62.00	13.00	12.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'5909D029'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	80.00	4.00	5.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'MP161'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	43.50	1.82	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW12094'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	36.35	2.00	10.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW12719'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	36.50	2.00	1.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW12774'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	30.00	3.00	3.40	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW22171'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	38.00	2.00	8.80	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW9794'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	42.00	1.00	3.05	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA329'	ไร่พัฒนา	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	67.50	3.00	3.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'5909D021'	หัวหว้า	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	50.00	4.00	-	ใช้ได้-น้ำจืด
'MC423'	หัวหว้า	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	18.00	5.52	2.78	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW14378'	หัวหว้า	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	30.25	2.00	1.50	ใช้ได้-น้ำจืด
'TA84'	หัวหว้า	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	49.50	3.41	9.00	ใช้ได้-น้ำจืด
'PW22284'	เขาแหลม	ไร่พัฒนา	มโนรมย์	ชัยนาท	37.00	1.50	8.10	ใช้ได้-น้ำจืด

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



หน้า 3-27

6. คุณภาพน้ำใต้ดิน

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินในวันที่ 31 มีนาคม 2568 จำนวน 2 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านหนองตาตน (PW12095) ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.3 กม. และบ่อบาดาลบ้านหนองตาตน (TA269) ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.6 กม. (รูปที่ 3.1.6-1) ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1.6-3

บ่อบาดาลบ้านหนองตาตน (PW12095) ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.3 กม. พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 7.3 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 580 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 215 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.03 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 19 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0074 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.024 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มก./ล.

บ่อบาดาลบ้านหนองตาตน (TA269) ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.6 กม. พบว่า ความเป็นกรด-ด่างมีค่าเท่ากับ 6.8 ปริมาณสารแขวนลอยมีค่าน้อยกว่า 2.5 มก./ล. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 1,028 มก./ล. ความกระด้างทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 408 มก./ล. ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 0.22 เอ็นทียู ซัลเฟตมีค่าเท่ากับ 82 มก./ล. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.0023 มก./ล. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.001 มก./ล. เหล็กมีค่าเท่ากับ 0.023 มก./ล. ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.003 มก./ล. และปรอทมีค่าน้อยกว่า 0.0001 มก./ล.

จากผลการตรวจวัดพบว่าดัชนีคุณภาพน้ำของบ่อบาดาลมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ.2551)

ตารางที่ 3.1.6-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินของบ่อน้ำบาดาลบริเวณพื้นที่ศึกษา

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ	วันที่ตรวจวัด	ความเป็นกรด-ด่าง	ปริมาณสารแขวนลอย (มก./ล.)	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)	ความกระด้างทั้งหมด (มก./ล.)	ความขุ่น (เอ็นทียู)	ซัลเฟต (มก./ล.)	สารหนู (มก./ล.)	แคดเมียม (มก./ล.)	เหล็กกรรม (มก./ล.)	ตะกั่ว (มก./ล.)	ปรอท (มก./ล.)
บ่อน้ำบาดาลบ้านหนองตาตน (PW12095) ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.3 กม.	31 มี.ค. 68	7.3	<2.5	580	215	0.03	19	0.0074	<0.001	0.024	<0.003	<0.0001
บ่อน้ำบาดาลบ้านหนองตาตน (TA269) ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 0.6 กม.	31 มี.ค. 68	6.8	<2.5	1,028	408	0.22	82	0.0023	<0.001	0.023	<0.003	<0.0001
มาตรฐาน*	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	7.0-8.5	-	≧600	≧300	≧5	200	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย	≧0.5	ต้องไม่มีเลย	ต้องไม่มีเลย
	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด	6.5-9.2	-	1,200	500	20	250	0.05	0.01	1.0	0.05	0.001

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

- หมายถึง ไม่ได้กำหนดมาตรฐาน

≧ หมายถึง ไม่เกิน

< หมายถึง น้อยกว่า

Detection limit ปริมาณสารแขวนลอย เท่ากับ 2.5 มก./ล. แคดเมียม เท่ากับ 0.001 มก./ล. ตะกั่ว เท่ากับ 0.003 มก./ล. และปรอท เท่ากับ 0.0001 มก./ล.

3.1.7 ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว

3.1.7.1 ทรัพยากรดิน

การศึกษาทรัพยากรดินพิจารณาครอบคลุมทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยเน้นศึกษาทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่โครงการเกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ ทั้งทางด้านกายภาพ และเคมี เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพื่อกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ของกรมแผนที่ทหาร และภาพถ่ายดาวเทียมจาก www.google.co.th/maps เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 ร่วมกับสำรวจภาคสนามในเดือนเมษายน 2568

1.2 การตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมพัฒนาที่ดิน มาตราส่วน 1:50,000 (www.ddd.go.th, สิงหาคม 2568) ดังรูปที่ 3.1.7-1

1.3 เก็บตัวอย่างดินในวันที่ 1 เมษายน 2568 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณลักษณะของดินทั้งลักษณะทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี ข้อมูลเหล่านี้แสดงถึงระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทั้งทางกายภาพ และทางเคมี โดยมีวิธีการเก็บตัวอย่างดังนี้

1.3.1 การวางแผนเก็บตัวอย่าง

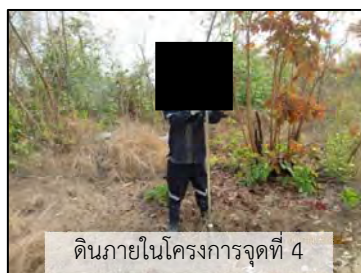
1) กำหนดพื้นที่ทำการเก็บตัวอย่างตามลักษณะภูมิประเทศ ทำการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการเก็บตัวอย่างดินจากการสำรวจภาคสนาม ทั้งนี้เพื่อกำหนดตำแหน่งในการเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบ

2) การกำหนดพื้นที่ทำการเก็บตัวอย่างตามข้อมูลดิน เนื่องจากพื้นที่โครงการและใกล้เคียงอยู่ในชุดดินเขาพลอง จึงทำการเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง และทำการเก็บตัวอย่างดินภายนอกโครงการ จำนวน 5 ตัวอย่าง (รูปที่ 3.1.7-2)

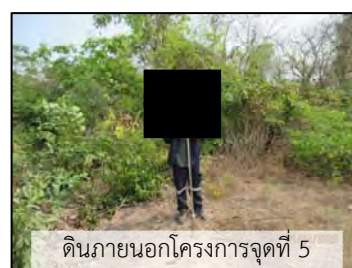
1.3.2 วิธีการเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างดินเพื่อทำการวิเคราะห์ โดยดำเนินการในวันที่ 1 เมษายน 2568 จำนวน 10 จุด ใช้เครื่องมือสำหรับการเก็บตัวอย่างดินที่เป็นแท่ง (Core) ซึ่งทำให้ตัวอย่างดินมีความสม่ำเสมอในปริมาณที่เท่ากันแต่ละจุดโดยกดลงไปในระดับความลึก 6 นิ้ว สำหรับดินบน และ 12 นิ้ว สำหรับดินล่าง นำดินส่วนที่เหลือใส่ถังพลาสติก กระทำในลักษณะนี้จนกระทั่งครบทุกจุดที่กำหนด แต่มีข้อควรระวังคือดินจากทุกจุดเก็บตัวอย่างนั้นจะต้องมีปริมาณเท่าๆ กัน และทำการคลุกเคล้าดินในถังให้เข้ากันอย่างดี จากนั้นเทดินกองลงบนแผ่นพลาสติกและคลุกเคล้าให้เข้ากันอีกครั้งเพื่อให้ได้ตัวอย่างดินรวม (Composite sample) หลังจากคลุกเคล้าตัวอย่างดินรวมให้เข้ากันดีแล้วทำการพูนดินให้เป็นกองและทำเครื่องหมาย + บนยอดกองดินหลังจากแบ่งดินออกเป็น 4 ส่วน โดยนำดิน 1 ส่วน ประมาณ ½ - 1 กก. และแบ่งบรรจุในถุงพลาสติก เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐานของ US.EPA 3050 B สรุปผลการวิเคราะห์ดินโดยอ้างอิงมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564

การเก็บตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ



การเก็บตัวอย่างดินภายนอกพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3.1.7-1

แสดงลักษณะดินและจุดเก็บตัวอย่างดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (ต่อ)

2. ผลการศึกษา

2.1 ลักษณะทั่วไปของดินบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

การศึกษาด้านทรัพยากรดินทำการตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของกรมพัฒนาที่ดิน (www.idd.go.th, สิงหาคม 2568) และข้อมูลแผนที่จำแนกชุดดิน มาตราส่วน 1:50,000 พบว่า บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ชุดดินเขาพลอง (Kg) ชุดดินเพชรบุรี (Pb) ชุดดินนครปฐม (Np) ชุดดินมโนรมย์ (Mn) ชุดดินกำแพงแสน (Ks) และชุดดินท่ายาง (Ty)

สำหรับบริเวณพื้นที่โครงการพบชุดดิน 1 ชุดดิน คือ ชุดดินเขาพลอง (Kg) สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 1-2% สามารถระบายน้ำได้ดี การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลางถึงเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้ำถึงปานกลาง ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกลับมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทรายหรือทรายปนดินร่วน สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายในส่วนลึกๆ สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ตลอดทั้งชั้นดิน

2.2 ข้อมูลปฐมภูมิผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของดิน

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างดินในพื้นที่โครงการและนอกพื้นที่โครงการ ในวันที่ 1 เมษายน 2568 เพื่อทำการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมี และวิเคราะห์โลหะหนัก โดยใช้ตัวอย่างดินภายในพื้นที่โครงการ และดินนอกพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นตัวแทนในพื้นที่ศึกษาผลการวิเคราะห์นำเสนอตามตารางที่ 3.1.7-1 ถึงตารางที่ 3.1.7-2 รายละเอียดดังนี้

2.2.1 ดินภายในพื้นที่โครงการ

1) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 78% อนุภาคทรายแป้ง 18% และอนุภาคดินเหนียว 4% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินทรายร่วน **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 8.8 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับต่ำมากมีค่าน้อยกว่า 1% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 99 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 154 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 593 มก./กก. และแมกนีเซียมมีค่าเท่ากับ 94 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 2.5 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.145 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.050 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภทที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

2) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 70% อนุภาคทรายแป้ง 22% และอนุภาคดินเหนียว 8% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.7 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าน้อยกว่า 1% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 38 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 126 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 55.5 มก./กก. และแมกนีเซียมมีค่าเท่ากับ 60 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 1.4 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.246 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.050 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์

โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภทที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

3) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 48% อนุภาคทรายแป้ง 32% และอนุภาคดินเหนียว 20% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.7 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าเท่ากับ 7.6% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 218 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 2,291 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 2,109 มก./กก. และแมกนีเซียมมีค่าเท่ากับ 2,992 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 8.3 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.754 มก./กก. แคดเมียมมีค่าเท่ากับ 0.917 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภทที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

4) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 68% อนุภาคทรายแป้ง 22% และอนุภาคดินเหนียว 10% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.7 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าเท่ากับ 1.3% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 90 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 242 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 235 มก./กก. และแมกนีเซียมมีค่าเท่ากับ 97 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 3.3 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.182 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.050 มก./กก. โปรทมีค่าเท่ากับ 0.184 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภทที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

5) ดินภายในพื้นที่โครงการจุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วย อนุภาคทราย 70% อนุภาคทรายแป้ง 22% และอนุภาคดินเหนียว 8% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.7 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าน้อยกว่า 1% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 69 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 117 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 454 มก./กก. และแมกนีเซียมีค่าเท่ากับ 165 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 1.6 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.271 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.050 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภทที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

2.2.2 ดินภายนอกพื้นที่โครงการ

1) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 80% อนุภาคทรายแป้ง 11% และอนุภาคดินเหนียว 9% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินทรายร่วน **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 6.9 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าเท่ากับ 1.1% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 113 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 258 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 945 มก./กก. และแมกนีเซียมมีค่าเท่ากับ 173 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 2.4 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.396 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.050 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

2) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 80% อนุภาคทรายแป้ง 14% และอนุภาคดินเหนียว 6% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 6.2 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าเท่ากับ 1.1% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 83 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 170 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 481 มก./กก. และแมกนีเซียมมีค่าเท่ากับ 125 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 2.0 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.202 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.050 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

3) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 82% อนุภาคทรายแป้ง 12% และอนุภาคดินเหนียว 6% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 5.8 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าน้อยกว่า 1% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 64 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 104 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 150 มก./กก. และแมกนีเซียมมีค่าเท่ากับ 59 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 1.6 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.124 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.050 มก./กก. โปรทมีค่าน้อยกว่า 0.100 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

4) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 64% อนุภาคทรายแป้ง 27% และอนุภาคดินเหนียว 9% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินทรายร่วน **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 8.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 3.8% ปริมาณฟอสฟอรัสอยู่ในระดับสูงมีค่าเท่ากับ 2,242 ppm โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 1,833 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ

5) ดินภายนอกพื้นที่โครงการจุดที่ 5 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ประกอบด้วยอนุภาคทราย 78% อนุภาคทรายแป้ง 14% และอนุภาคดินเหนียว 8% มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย **คุณสมบัติทางเคมี** พบว่า pH เท่ากับ 7.1 ปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าเท่ากับ 1.3% ปริมาณฟอสฟอรัสมีค่าเท่ากับ 49 มก./กก. โปแตสเซียมมีค่าเท่ากับ 132 มก./กก. แคลเซียมมีค่าเท่ากับ 72 มก./กก. และแมกนีเซียมมีค่าเท่ากับ 63 มก./กก. และ**ปริมาณโลหะหนัก** พบว่า ปริมาณตะกั่วมีค่าเท่ากับ 0.898 มก./กก. สารหนูมีค่าเท่ากับ 0.143 มก./กก. แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.050 มก./กก. ปรอทมีค่าเท่ากับ 0.898 มก./กก. โดยผลการวิเคราะห์โลหะหนักมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ญ วันที่ 11 มีนาคม 2564 ประเภทที่ 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

ดัชนี	หน่วย	จุดเก็บตัวอย่าง									
		ดินภายในพื้นที่โครงการ					ดินภายนอกพื้นที่โครงการ				
		จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5	จุดที่ 1	จุดที่ 2	จุดที่ 3	จุดที่ 4	จุดที่ 5
pH	-	8.8	5.7	5.7	5.7	5.7	6.9	6.2	5.8	8.1	7.1
ขนาดอนุภาค	% ทราย	78	70	48	68	70	80	80	82	64	78
	% ทรายแป้ง	18	22	32	22	22	11	14	12	27	14
	% ดินเหนียว	4	8	20	10	8	9	6	6	9	8
เนื้อดิน	-	LS	SL	L	SL	SL	LS	LS	LS	SL	LS
อินทรีย์วัตถุ	%	<1.0	<1.0	7.6	1.3	<1.0	1.1	1.1	<1.0	3.8	1.3
ฟอสฟอรัส	มก./กก.	99	38	218	90	69	113	83	64	2,242	49
โพแทสเซียม	มก./กก.	154	126	2,291	242	117	258	170	104	1,833	132
แคลเซียม	มก./กก.	593	55.5	2,109	235	454	945	481	150	40,630	72
แมกนีเซียม	มก./กก.	94	60	2,992	97	165	173	125	59	2,677	63

หมายเหตุ : L = ดินร่วน LS = ดินทรายปนทรายร่วน SL = ดินร่วนปนทราย
 < หมายถึง มีค่าน้อยกว่า

ตารางที่ 3.1.7-2 ผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

จุดเก็บตัวอย่าง		ดัชนี			
		สารหนู (มก./กก.)	แคดเมียม (มก./กก.)	ตะกั่ว (มก./กก.)	ปรอท (มก./กก.)
ดินภายในพื้นที่โครงการ	จุดที่ 1	0.145	<0.050	2.5	<0.100
	จุดที่ 2	0.246	<0.050	1.4	<0.100
	จุดที่ 3	0.754	0.917	8.3	<0.100
	จุดที่ 4	0.182	<0.050	3.3	0.184
	จุดที่ 5	0.271	<0.050	1.6	<0.100
ดินภายนอกพื้นที่โครงการ	จุดที่ 1	0.396	<0.050	2.4	<0.100
	จุดที่ 2	0.202	<0.050	2.0	<0.100
	จุดที่ 3	0.124	<0.050	1.6	<0.100
	จุดที่ 4	2.8	0.394	25	<0.100
	จุดที่ 5	0.143	<0.050	0.898	<0.100
ค่ามาตรฐาน*	ประเภท 1 ^{1/}	≧6	≧67	≧400	≧22
	ประเภท 2 ^{2/}	≧25	≧762	≧800	≧263

ที่มา : บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด (2568)

หมายเหตุ : * มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564

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

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

< หมายถึง น้อยกว่า ≧ หมายถึง ไม่เกิน

Detection Limit ; แคดเมียม 0.050 มก./กก. และปรอท 0.100 มก./กก.

3.1.7.2 ดินถล่มหรือโคลนถล่ม

ดินถล่มหรือโคลนถล่ม คือ การเคลื่อนที่ของมวลดินและหิน ลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องในการทำให้มวลดินและหินเคลื่อนตัวด้วยเสมอดินถล่มมักเกิดตามมาหลังจากน้ำป่าไหลหลาก ในขณะที่เกิดพายุฝนตกหนักต่อเนื่องหรือภายหลังพายุพัดตามข้อมูล กองธรณีวิทยาสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th, สิงหาคม 2568) ระดับความเสี่ยงภัยการเกิดแผ่นดินถล่มแบ่งตามเกณฑ์ดังนี้

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 1 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 100 มม./วัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 2 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 200 มม./วัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

- พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม อันดับ 3 ดินมีโอกาสดล่มเมื่อมีปริมาณน้ำฝน 300 มม./วัน หน้าดินหนา ขาดรากไม้ยึดเหนี่ยว และมีความลาดเอียงของพื้นที่มากกว่า 30 องศา

ลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มมักเป็นพื้นที่ที่ลาดตามเชิงเขา หรือบริเวณที่ลุ่มที่ติดกับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดินสูงหรือสภาพที่เป็นพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม้สูง นอกจากนั้นในบางพื้นที่เสี่ยงภัยจะเป็นบริเวณที่เป็นภูเขาหรือหน้าผาที่เป็นหินผุพังง่ายมักจะก่อให้เกิดเป็นชั้นดินหนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่หินรองรับชั้นดินนั้นมีความลาดชันสูง และเป็นชั้นหินที่ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้สะดวก ลักษณะทั้งหมดพบได้ทั่วไปในประเทศไทย

จากการศึกษาข้อมูลของกรมทรัพยากรธรณีจัดทำแผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม และได้ประเมินพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มเบื้องต้น เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงภัยดินถล่มระดับจังหวัด พบว่า พื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่มและหมู่บ้านเสี่ยงภัยทั่วประเทศไทย มีทั้งหมด 54 จังหวัด โดยจังหวัดชัยนาท ไม่ได้อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดดินถล่ม

3.1.7.3 หลุมยุบ (Sinkholes)

1. วิธีการศึกษา

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

2. ผลการศึกษา

2.1 กระบวนการเกิดหลุมยุบ

กระบวนการเกิดหลุมยุบ เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติอย่างหนึ่งที่ดินยุบตัวลงเป็นหลุมลึก และมีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1-200 ม. ลึกตั้งแต่ 1 ถึงมากกว่า 20 ม. เมื่อแรกเกิดปากหลุมมีลักษณะเกือบกลมและมีน้ำขังอยู่ก้นหลุม ภายหลังจากน้ำจะกัดเซาะดินที่ก้นหลุมกว้างมากขึ้น ลักษณะคล้ายลูกน้ำเต่า ทำให้ปากหลุมพังลงมาจนเหมือนกับว่าขนาดของหลุมยุบกว้างขึ้น โดยปกติหลุมยุบจะเกิดในบริเวณที่ราบใกล้กับภูเขาที่เป็นหินปูนเนื่องจากหินปูนที่มีคุณสมบัติละลายน้ำที่มีสภาพเป็นกรดอ่อน ประกอบกับภูเขาหินปูนมีรอยเลื่อนและรอยแตกมากมายจะสังเกตได้ว่าภูเขาหินปูนมีหน้าผาชัน หน้าผาเป็นรอยเลื่อนและรอยแตกในหินปูนนั่นเอง บริเวณใดที่เป็นรอยแตกของหินปูนตัดกันจะเป็นบริเวณที่ทำให้เกิดโพรงได้ง่าย โพรงหินปูนถ้าอยู่พื้นผิวดินก็คือถ้ำ ถ้าไม่โผล่เรียกว่าโพรงหินปูนใต้ดิน จำแนกเป็น 2 ระดับ คือ โพรงหินปูนใต้ดินระดับลึก (ลึกจากผิวดินมากกว่า 50 ม.) และโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น (ลึกจากผิวดินไม่เกิน 50 ม.) ส่วนใหญ่หลุมยุบจะเกิดบริเวณที่มีโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น

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

- เป็นบริเวณที่มีหินปูนรองรับอยู่ในระดับน้ำใต้ดิน
- มีโพรงหรือถ้ำใต้ดิน
- มีตะกอนดินปิดทับทาง (ไม่เกิน 50 ม.)
- มีการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำใต้ดิน
- มีรอยแตกที่เพดานโพรงใต้ดิน
- ตะกอนดินที่อยู่เหนือโพรงไม่สามารถคงตัวอยู่ได้
- มีการก่อสร้างอาคารที่มีโพรงอยู่ใต้ดินระดับตื้น
- มีการเจาะบ่อบาดาลผ่านเพดานโพรงหินปูนใต้ดินระดับตื้น ทำให้แรงดันน้ำและอากาศภายในโพรงถ้ำเปลี่ยนแปลง
- มีผลกระทบที่เกิดจากแผ่นดินไหวที่มีความรุนแรงเกิน 7 ริกเตอร์

2.4 ข้อสังเกตก่อนเกิดหลุมยุบ

- ดินทรุดและยุบตัว ทำให้กำแพง ร้ว เสาบ้าน ต้นไม้ โผล่สูงขึ้น
- มีการเคลื่อนตัว/ทรุดตัว ของกำแพง ร้ว เสาบ้าน ต้นไม้ ประตู/หน้าต่างบิดเบี้ยว ทำให้ปิดยากขึ้น
- เกิดแอ่งน้ำขนาดเล็กในบริเวณที่ไม่เคยมีแอ่งน้ำมาก่อน
- มีต้นไม้ ใบไม้ ดอกไม้ และพืชผัก เหี่ยวเฉาเป็นบริเวณแคบๆ หรือเป็นวงกลมเนื่องจากสูญเสียความชื้นของชั้นดินลงไปโพรงใต้ดิน
- น้ำในบ่อ สระ เกิดการขุ่นขึ้น หรือเป็นโคลน โดยไม่มีสาเหตุ
- อาคาร บ้านเรือนทรุด มีรอยปริแตกบนกำแพง พื้น ทางเดินเท้า และพื้นดิน

2.5 สิ่งบอกเหตุก่อนเกิดหลุมยุบและโพรงยุบในพื้นที่ราบที่อยู่ใกล้เขาหินปูน

- เกิดเสียงดังคล้ายเสียงฟ้าร้องจากใต้ดิน ซึ่งเป็นผลมาจากการถล่มของเพดาน โพรงหินปูนใต้ดินหล่นลงมากระแทกพื้นถ้ำใต้ดิน ก่อนที่จะเกิดการยุบตัวของหลุมในเวลาต่อมาซึ่งอาจจะหลายนาที หลายชั่วโมงหรือเป็นวันได้
- บางกรณีจะมีน้ำทะเลล้นขึ้นมาจากใต้ดิน ภายหลังการเกิดเสียงดังจากใต้ดิน เนื่องจากเกิดการยุบถล่มของเพดานถ้ำที่มีน้ำอยู่ในโพรงใต้ดิน
- ก่อนเกิดการยุบตัว พื้นดินรอบข้างจะมีรอยแตกร้าวอย่างผิดสังเกต ซึ่งรูปร่างของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าว ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลมหรือวงรี คล้ายร่างแหหรือใยแมงมุม ขนาดของพื้นที่ที่พบรอยแตกร้าวจะใกล้เคียงกับขนาดโพรงหรือถ้ำที่อยู่ใต้ดิน โดยทั่วไปมีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 5 ม.
- สิ่งก่อสร้างที่ยังลึกลงไปดิน เช่น ท่อน้ำ เสา ร้ว จะมีลักษณะคดโค้งหรือเลื่อนตัวผิดสังเกต

- บางครั้งจะพบว่าน้ำตามบ่อบาดาลหรือบ่อน้ำที่อยู่ใกล้เคียงจะมีสีขุ่นข้นหรือเป็นโคลนอันเนื่องจากการพังทลายของผนังถ้ำ

2.6 พื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบในจังหวัดชัยนาท

เมื่อพิจารณาจากบัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดชัยนาท ดังตารางที่ 3.1.7-3 (www.dmr.go.th, สิงหาคม 2568) และแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ ดังรูปที่ 3.1.7-2 ในจังหวัดชัยนาท พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการตั้งอยู่ในตำบลอุทัยเตาะ ตำบลหนองน้ำสาคร และตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ ดังนั้นบริเวณพื้นที่โครงการจึงไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยหลุมยุบ

ตารางที่ 3.1.7-3 บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดชัยนาท

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล
1	หันคา	ต.ไพรนกยูง
2	หนองมะโมง	ต.หนองมะโมง / ต.วังตะเคียน / ต.สะพานหิน
3	เนินขาม	ต.กะบกเตี้ย / ต.สุขเดือนห้า

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

3.1.7.4 แผ่นดินไหว

1. วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลด้านการเกิดแผ่นดินไหวจากรายงานเอกสารและแผนที่การเกิดแผ่นดินไหวจากรายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดชัยนาท (กรมทรัพยากรธรณี, 2551) ข้อมูลแผนที่แสดงรอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย สมุดแผนที่รอยเลื่อนมีพลังในประเทศไทย ฉบับ พ.ศ.2562 ของกรมทรัพยากรธรณี และแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, ตุลาคม 2559)

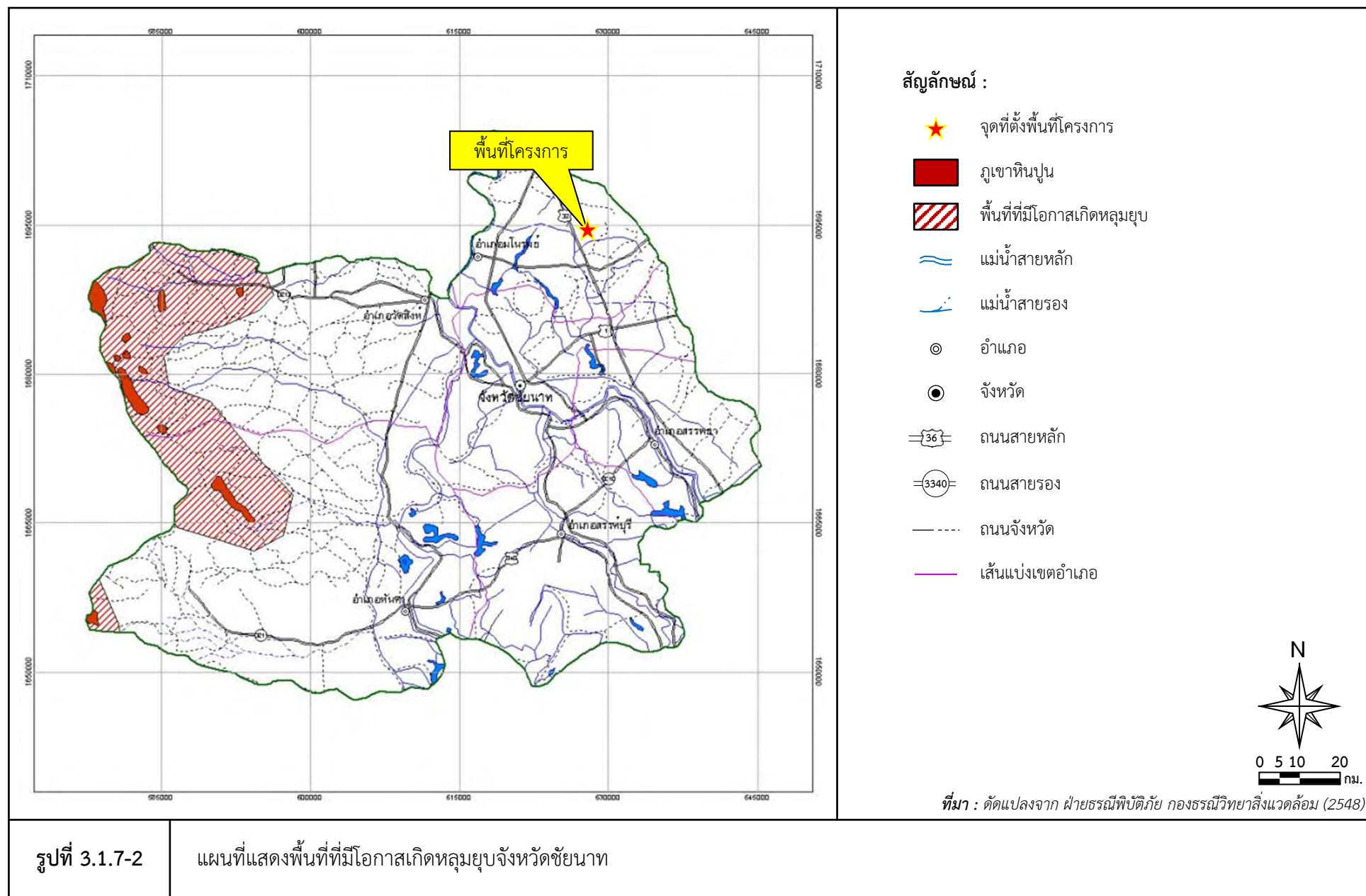
2. ผลการศึกษา

2.1 การเกิดแผ่นดินไหว

แผ่นดินไหวเป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อลดความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมา เพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ ทั้งนี้สาเหตุหลักของการเกิดแผ่นดินไหวที่เป็นการเกิดตามธรรมชาติอันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกมีทฤษฎีกลไกการเกิดแผ่นดินไหวที่ยอมรับกันในปัจจุบัน 2 ทฤษฎี ดังนี้

- ทฤษฎีว่าด้วยการขยายตัวของเปลือกโลก โดยแผ่นดินไหวเกิดจากการที่เปลือกโลกเกิดการคดโค้ง โกงตัวอย่างฉับพลัน และเมื่อวัตถุขาดออกจากกันจึงปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปคลื่นแผ่นดินไหว

- ทฤษฎีว่าด้วยการคืนตัวของวัตถุ โดยแผ่นดินไหวมาจากการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อน กล่าวคือ เมื่อรอยเลื่อนเกิดการเคลื่อนตัวถึงจุดหนึ่งวัตถุจะขาดออกจากกันและเสียรูปอย่างมาก พร้อมทั้งปลดปล่อยพลังงานมหาศาลออกมาในรูปของคลื่นแผ่นดินไหว และหลังจากนั้นวัตถุจะคืนตัวกลับสู่รูปเดิม



2.2 การวัดความรุนแรงของแผ่นดินไหว

ความรุนแรงของแผ่นดินไหวสามารถวัดได้ 2 วิธี คือ

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

- **วัดความเข้ม (Intensity)** ของความรุนแรงในการสั่น ฌ ที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งจะออกมาในลักษณะความรุนแรงของการสั่นที่มนุษย์รู้สึกได้ว่ามากน้อยแค่ไหนหรือความเสียหายของสิ่งก่อสร้างต่างๆ มีมากแค่ไหน มาตรวัดแบบนี้เรียก มาตราเมอร์คัลลี (Mercalli Scale) มีขนาดตั้งแต่ 1 ถึง 12

2.3 พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

ประเทศไทยอาจจะได้รับผลกระทบจากการเกิดแผ่นดินไหวที่มีศูนย์กลางการเกิดทั้งในประเทศและนอกประเทศ โดยพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณี ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการสำรวจรอยเลื่อนมีพลัง (Active faults) และพบว่ามียอยเลื่อนที่มีพลังในประเทศ จำนวน 16 รอยเลื่อน ได้แก่ รอยเลื่อนแม่จัน รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน รอยเลื่อนเมย รอยเลื่อนแม่ทา รอยเลื่อนเถิน รอยเลื่อนพะเยา รอยเลื่อนปัว รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ รอยเลื่อนระนอง รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ รอยเลื่อนแม่ลาว และรอยเลื่อนเวียงแหง ดังรูปที่ 3.1.7-3

ในปี 2568 มีข้อมูลการเกิดแผ่นดินไหวจากสำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา (<https://earthquake.tmd.go.th/>, เมษายน 2568) เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 เวลา 13.20 น. เกิดแผ่นดินไหวจุดศูนย์กลางอยู่บริเวณประเทศเมียนมา ขนาด 8.2 ริกเตอร์ ความลึก 10 กม. ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน ประมาณ 326 กม. รู้สึกสั่นไหวในหลายพื้นที่ทั่วประเทศไทย บริเวณภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ รวมถึงกรุงเทพมหานครและปริมณฑล สาเหตุเกิดจากกลุ่มรอยเลื่อนสะกาย ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่มีพลัง มีความยาวประมาณ 1,200 กม. วางตัวอยู่แนวทิศเหนือ-ใต้ ผ่านกลางประเทศเมียนมา และเมื่อวันที่ 14 เมษายน 2568 เวลา 14.27 น. เกิดแผ่นดินไหวจุดศูนย์กลางอยู่บริเวณตำบลคลองเขม้า อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่ ขนาด 3.5 ริกเตอร์ ความลึก 2 กม. รู้สึกสั่นไหวบริเวณอำเภอเหนือคลองและอำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ซึ่งบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้กลุ่มรอยเลื่อนคลองมะรุ่ย ที่เป็นรอยเลื่อนมีพลังความยาวประมาณ 150 กม. พาดผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดกระบี่ จังหวัดพังงา และจังหวัดภูเก็ต

ทั้งนี้ในปี พ.ศ.2559 กรมทรัพยากรธรณี ได้จัดทำแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย (Seismic Hazard Map of Thailand) โดยแบ่งระดับความรุนแรงแผ่นดินไหวของประเทศไทย ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (รูปที่ 3.1.7-4)

- ความรุนแรงน้อยกว่าหรือเท่ากับ III เมอร์คัลลี คนธรรมดาจะรู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้
- ความรุนแรง IV เมอร์คัลลี คนที่สัญจรไปมาารู้สึกได้
- ความรุนแรง V เมอร์คัลลี คนที่นอนหลับตื่นตกใจตื่น

- ความรุนแรง VI เมอร์คัลลี ต้นไม้สั้น บ้านแก่ง สิ่งปลูกสร้างบางชนิดพัง
- ความรุนแรง VII เมอร์คัลลี ฝาห้องแยก ร้าว กรุเพดานร่วน

2.4 ความเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตท้องที่ตำบลอุทะเถา อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดฉะเชิงเทรา ไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่รอยเลื่อนมีพลังพาดผ่าน (รูปที่ 3.1.7-3) และเมื่อพิจารณาแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรธรณี (<http://www.dmr.go.th/main.php>, สิงหาคม 2568) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการจัดอยู่ในเขตพื้นที่ที่มีความรุนแรงเสี่ยงภัยแผ่นดินไหวระดับความรุนแรง I-III เมอร์คัลลี ซึ่งเป็นระดับที่คนธรรมดาจะไม่รู้สึก แต่เครื่องวัดสามารถตรวจจับได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.1.7-4

3.2 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 ทรัพยากรป่าไม้

การดำเนินงานโครงการไม่ว่าจะเป็นการเตรียมพื้นที่ การเปิดหน้าเหมือง หรือการตัดถนนย่อมส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ล้วนแล้วแต่จะส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ทั้งสิ้น ดังนั้น การดำเนินโครงการควรมีการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบอันอาจเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างถูกต้อง การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้ คณะผู้ศึกษาได้สำรวจภาคสนามในวันที่ 22-24 มกราคม 2568 มีรายละเอียดดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษาทรัพยากรป่าไม้

- 1.1 เพื่อศึกษาลักษณะทางนิเวศวิทยาของป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 1.2 เพื่อประเมินสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่โครงการ
- 1.3 เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้
- 1.4 เพื่อเสนอมาตรการและแผนงานในการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

2. ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ครอบคลุมพื้นที่โครงการ และพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

3. วิธีการศึกษา

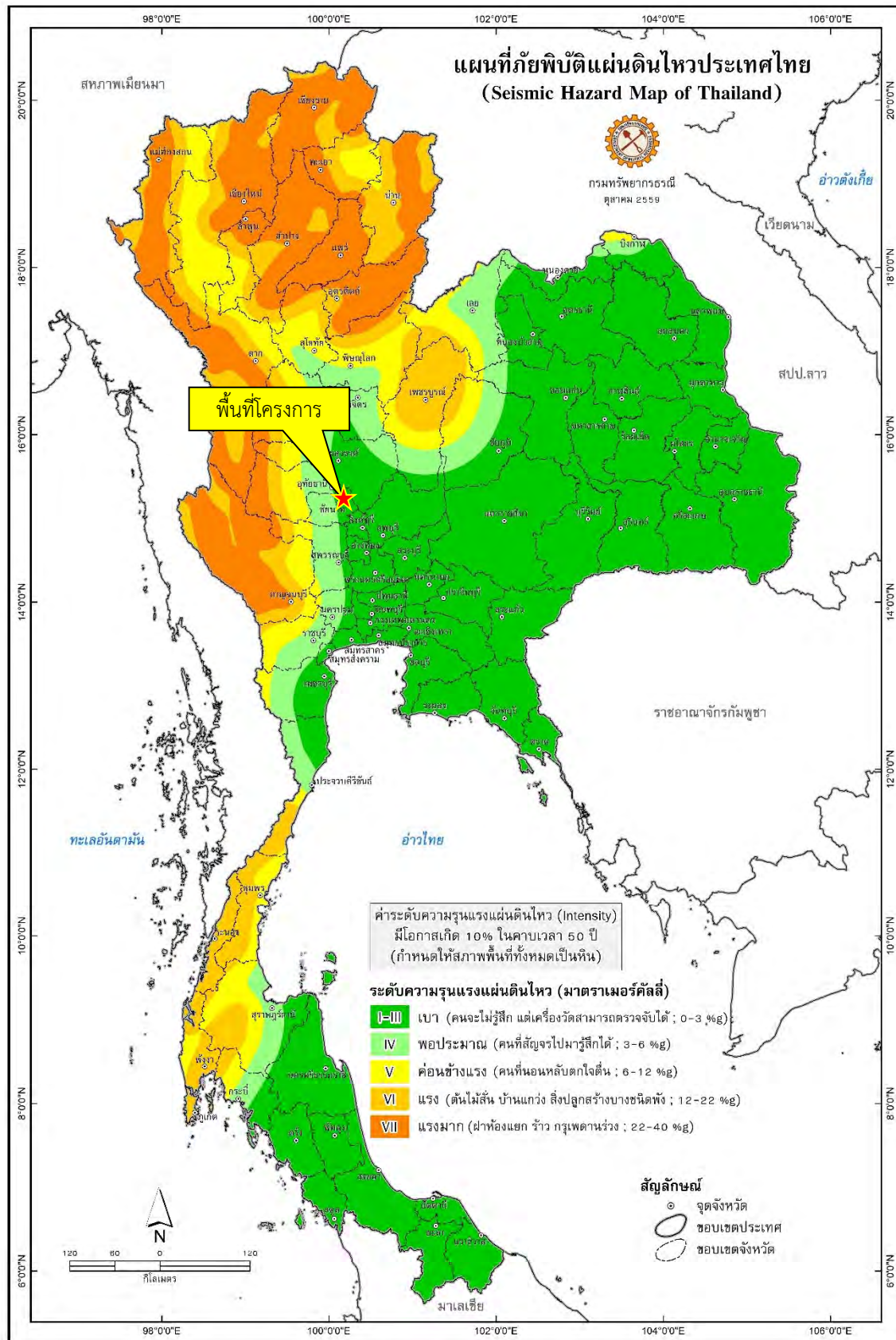
3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงได้แก่

- ศึกษาข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร
- ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ณ ปัจจุบัน
- งานวิจัยและงานวิชาการด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

(Secondary Data)





ที่มา : พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย กรมทรัพยากรธรณี (www.dmr.go.th/main.php, สิงหาคม 2568)

รูปที่ 3.1.7-4

พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวในประเทศไทย

3.2 วิธีการสำรวจ

การศึกษาสำรวจภาคสนามในครั้งนี้พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 94 ไร่ 3 งาน 11 ตารางวา พื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับที่ดินกรรมสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินได้รับความยินยอมจากเจ้าของที่ดินแล้ว ส่วนบริเวณพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรมเชิงเดี่ยวของราษฎร มีพื้นที่ชุมชน และมีพื้นที่ห้วยป่าไม้ (forest patches)

ทางด้านผู้ศึกษาใช้วิธีการสังเกต (observation) ดังรูปที่ 3.2.1-1 โดยตรงเป็นหลักในพื้นที่โครงการ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชน และพื้นที่ห้วยป่าไม้ทั่วทั้งพื้นที่ศึกษาในระยะรัศมี 3 กม. และใช้วิธีสำรวจตามเส้นทางที่กำหนด (roadside survey) ไม่ได้วางแผน (unplotted survey) เพื่อศึกษาชนิดพรรณพืช (vascular plants) ทั้งไม้ยืนต้น (trees) ไม้พื้นล่าง (undergrowth plants) ทั้งที่ปลูกขึ้นมาและที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จำแนกตามลักษณะนิเวศในแต่ละรูปแบบของบริเวณพื้นที่ศึกษาด้วย ตามแนวทางของดอกรักและอุทิศ (2552) เพื่ออธิบายถึงสภาพนิเวศต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา



ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, 2568

รูปที่ 3.2.1-1 ผู้ศึกษานักนิเวศวิทยา (Vascular Plants) และลักษณะสภาพนิเวศที่พบในพื้นที่โครงการ

1) การจำแนกชนิดพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา

การจำแนกชนิดพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา รวมไปถึงการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน และสถานภาพของพืชที่ถูกคุกคาม ใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับพรรณไม้ ดังนี้

1.1) พรรณไม้ป่าเมืองไทย ใช้หนังสือของ เต็ม สมิตินันท์ (2518); ราชันย์ ภูมา (2568); ใช้หนังสือของ ราชันย์ ภูมา และสมราน สุดดี (2557) ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม สำหรับการการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

1.2) พืชป่าสมุนไพร ใช้ฐานข้อมูลจาก กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2568) สำหรับการอ้างอิงสรรพคุณของพืชสมุนไพรในพื้นที่ศึกษา

1.3) สถานภาพพืชที่ถูกคุกคามในประเทศไทยและระดับสากล ใช้ Voradol Chamchumroon (Editor), (2017) และตรวจสอบสถานภาพพืชที่ถูกคุกคามในระดับสากลตาม Red List of Threatened Species ขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN, 2025)

2) ตำแหน่งวางจุดสำรวจทรัพยากรป่าไม้

ผู้ศึกษาใช้วิธีการสังเกตทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่โครงการ จำนวน 7 สถานี ดังรูปที่ 3.2.1-2 และบริเวณภายในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ห้วยป่าไม้ และพื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา ระยะรัศมี 3 กม. ตามเส้นทางที่กำหนด ใช้วิธีการสำรวจพรรณไม้โดยยึดตามแนวนอน หรือแนวเส้นทางลำลองที่มีอยู่เดิม (Roadside count method) รวมทั้งหมด 26 สถานี (stations) ดังรูปที่ 3.2.1-3 รายละเอียด ดังนี้

2.1) พื้นที่โครงการ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการได้วางจุดสำรวจทั้งหมด จำนวน 7 จุด ของพื้นที่โครงการ แล้วรวมทางด้านทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันตก และทิศตะวันออก (สัญลักษณ์จุดสี่เหลี่ยม ดังรูปที่ 3.2.1-2)

2.2) พื้นที่ศึกษา แบ่งตามการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ห้วยป่าไม้

- **พื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษา** บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. ได้กำหนดจุดสำรวจตามแหล่งชุมชน ได้แก่ โรงเรียน วัดและกลุ่มบ้านเรือนของราษฎร รวมจุดสำรวจในพื้นที่แหล่งชุมชน ทั้งหมด 10 จุด (สัญลักษณ์จุดสี่เหลี่ยม ดังรูปที่ 3.2.1-3)

- **พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ศึกษา** บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่โครงการ มีการทำไร่อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง และนาข้าว ผู้ศึกษาจึงกำหนดจุดสำรวจกระจายทั่วทั้งพื้นที่เกษตรกรรมในรัศมี 3 กม. จำนวน 10 จุด (สัญลักษณ์จุดสี่เหลี่ยม ดังรูปที่ 3.2.1-3)

- **พื้นที่ห้วยป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา** จากการสำรวจพบพื้นที่ห้วยป่าไม้ปกคลุมแค่เพียงบางบริเวณเป็นหย่อมๆ เท่านั้น เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ราบทั้งหมด ไม่มีพื้นที่ภูเขา ผู้ศึกษาได้กำหนดจุดสำรวจ จำนวน 6 จุด (สัญลักษณ์จุดสี่เหลี่ยม ดังรูปที่ 3.2.1-3)

4. ผลการศึกษา

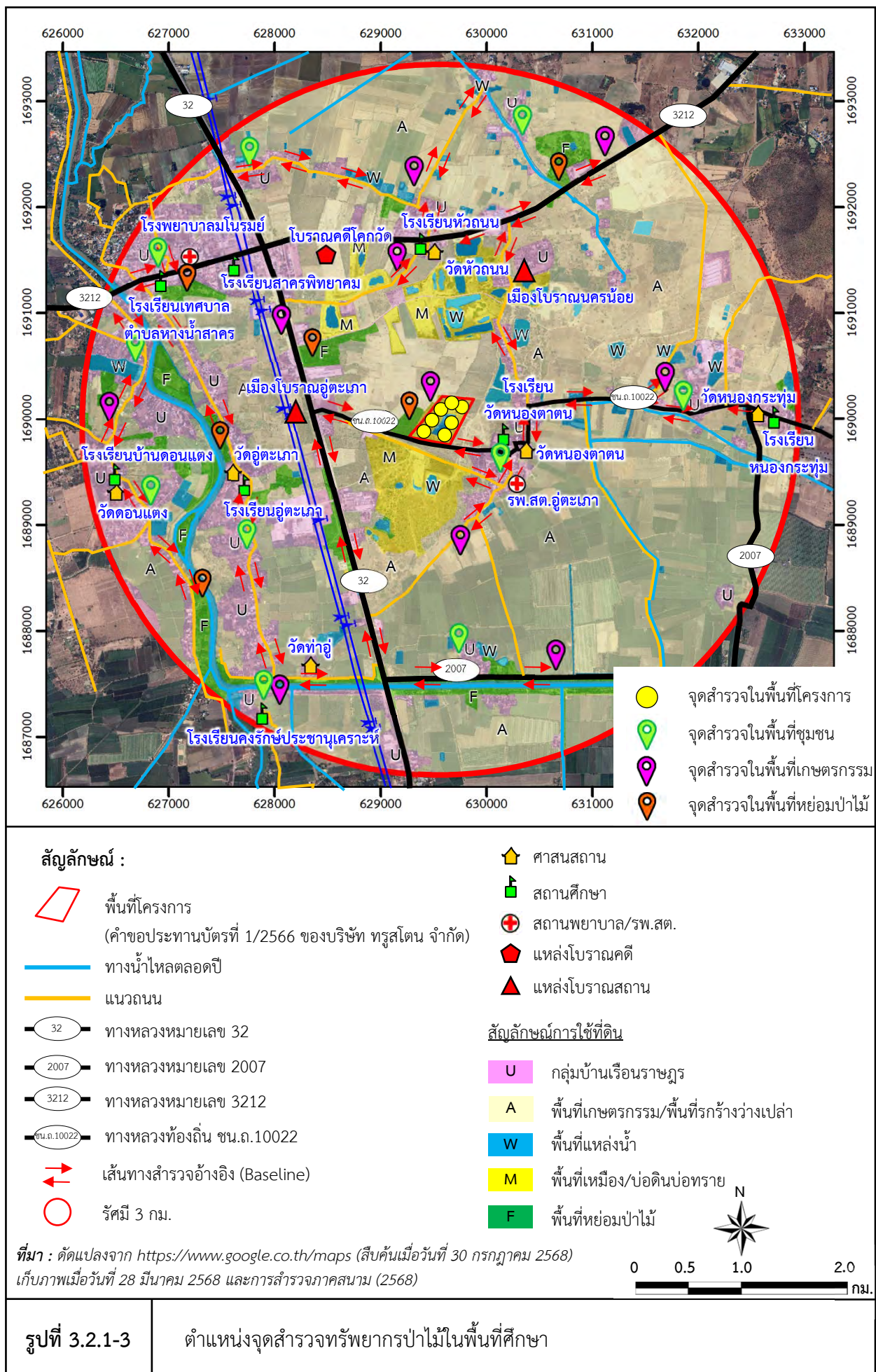
4.1 ผลการตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิ

จากการตรวจสอบการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) พื้นที่โครงการอยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติเดิมทั้งแปลง
- 2) พื้นที่โครงการจัดจำแนกอยู่ในเขตพื้นที่ชั้นลุ่มน้ำชั้น 5 เดิมทั้งแปลง ตามมติคณะรัฐมนตรีกำหนดให้พื้นที่ชั้นลุ่มน้ำ ชั้น 5 เป็นพื้นที่ที่ราบ หรือที่ลุ่ม หรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย แต่ส่วนใหญ่ป่าได้ถูกบุกรุกแผ้วถาง เพื่อใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและกิจการอื่นๆ โดยใช้พื้นที่ทำกิจการเหมืองแร่ การเกษตร ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ

- 3) การใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง บริเวณข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม และเป็นบ่อขุดตกทราย ถมดินลูกรังและกรวด

ดังนั้น จึงไม่พบว่ามีข้อมูลทุติยภูมิ หรือเอกสารเชิงวิชาการด้านทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาให้อ้างอิงแต่อย่างใด



4.2 ผลการสำรวจภาคสนาม

จากการศึกษาพื้นที่โครงการปัจจุบันทั้งหมดเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ไม่มีสภาพของสังคมพืชป่าไม้หลงเหลืออยู่ ผลการศึกษาดังนี้

4.2.1 ลักษณะนิเวศของพื้นที่ศึกษา

1) **พื้นที่โครงการ** ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีความสูงของพื้นที่ช่วง 20-30 ม.(รทก.) ลาดเอียงเทลงมาบริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้เพียงเล็กน้อย มีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 ม. อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 อยู่ห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการไปทางทิศใต้ระยะประมาณ 10 ม. และมีต้นยูคาลิปตัส (*Eucalyptus globulus* Labill.) ที่ทางโครงการได้ปลูกไว้เป็นแนวขอบเขตของพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ พื้นที่เปิดโล่งจึงมีหญ้า (Grasses) ปกคลุมเป็นส่วนใหญ่ ไม้ต้นเป็นไม้ต้นขนาดเล็ก (Small Trees) มีน้อยมาก พบกระจายอยู่ในพื้นที่เปิดโล่งของโครงการ และพืชเหล่านี้มีศักยภาพทนแล้งได้ดี เช่น โมกมัน (*Wrightia pubescens* R.Br.) มะเค็ด (*Catunaregam tomentosa* (Blume ex DC.) Tirveng.) และกระทุ่มเนิน (*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze) เป็นต้น (รูปที่ 3.2.1-2)

พื้นที่ส่วนใหญ่ในโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง เป็นพื้นที่ราบลุ่ม ราษฎรใช้พื้นที่ในการเกษตรกรรม เช่น นาข้าว ข้าวโพด ถั่ว ไร่มันสำปะหลัง และไร่กระเจียบ เป็นต้น



พื้นที่ขุดเปิดหน้าดินในอดีตเป็นบ่อลึก 2-3 เมตรที่อยู่กลางพื้นที่โครงการ มีน้ำขังในเดือนมกราคม 2568



พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง จึงมีหญ้าปกคลุมเป็นส่วนใหญ่ ไม้ต้นเป็นไม้ต้นขนาดเล็กพบน้อยมาก

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

2) **พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ** บริเวณพื้นที่ศึกษาโดยรอบโครงการ รัศมี 3 กม. มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ค่อนข้างหลากหลาย แต่สำหรับการศึกษาครั้งนี้ พื้นที่หลักที่ได้ดำเนินการศึกษาประกอบด้วย

2.1) **พื้นที่เกษตรกรรม** จากการสำรวจพบพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบของพื้นที่โครงการ พบว่า เกษตรกรเพาะปลูกพืชไร่เป็นหลัก ได้แก่ อ้อยน้ำตาล มันสำปะหลัง นาข้าวและข้าวโพดเป็นรูปแบบเกษตรเชิงเดี่ยว ต้องเตรียมพื้นที่ด้วยการไถพรวนและกำจัดวัชพืช จึงทำให้ความหลากหลายของพืชในแปลงปลูกค่อนข้างต่ำ และพื้นที่เกษตรหลายจุดได้กลายเป็นบ่อขุดตักทราย เพื่อดำเนินธุรกิจถมดินลูกรังและกรวด



พื้นที่เกษตรกรรม: ปลูกพืชเชิงเดี่ยว ได้แก่ ข้าวโพด (ก.) และมันสำปะหลัง (ข.)

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (2568)



พื้นที่เกษตรกรรม: หลายจุดได้กลายเป็นบ่อขุดตักทราย เพื่อดำเนินธุรกิจถมดินลูกรัง (ก.) และ (ข.)

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (2568)

2.2) **พื้นที่แหล่งชุมชน** จากการสำรวจพบชุมชนค่อนข้างกระจาย โดยมีรูปแบบการตั้งชุมชนกระจายไปตามแนวเส้นทางคมนาคมทั้งสายหลักและสายรอง ตามริมลำคลองสาขาย่อยรูปแบบของพื้นที่สีเขียวในชุมชนส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกตามแนวเส้นทางคมนาคม เพื่อให้ร่มเงาและเพื่อความสวยงามตามบ้านเรือน/สำนักงาน ตามพื้นที่ว่างของบริเวณบ้านมักจะปลูกพืชที่รับประทานได้และเป็นไม้ปลูกประดับ ทั้งไม้ยืนต้นและไม้ล้มลุก รวมทั้งพืชผักสวนครัวใช้ประกอบอาหาร

2.3) **พื้นที่ห้วยอมป่าไม้** จากการสำรวจพบเพียงพื้นที่ห้วยอมป่าไม้ที่ยังหลงเหลือด้านทิศตะวันตกติดต่อกับพื้นที่โครงการ ตามพื้นที่วัดเป็นห้วยอมๆ และตามริมคลองชลประทาน ในรัศมี 3 กม. ปกคลุมด้วยสังคมพืชป่าไม้ประเภทป่าผสมผลัดใบ (Mixed Deciduous Forest) หรือประเภทป่าเบญจพรรณที่มีการใช้ประโยชน์จากราษฎรอย่างต่อเนื่อง มีพรรณไม้เด่น ได้แก่ แดง (*Xylia xylocarpa* (Roxb.) W.Theob. var. *kerrii* (Craib & Hutch.) I.C.Nielsen) กระโดน (*Careya arborea* Roxb.) พลับพล่า (*Microcos tomentosa* Sm.) เป็นต้น



พื้นที่ห้วยอมป่าไม้ด้านทิศตะวันตกติดต่อกับพื้นที่โครงการ



พบเผาไผ่รวกในพื้นที่ห้วยอมป่าไม้ติดต่อกับพื้นที่โครงการ

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม, 2568

4.2.2 ความหลากหลายของพรรณพืช

ความหลากหลายชนิดของพรรณพืชจำแนกตามรูปแบบชีวิตในแต่ละสภาพนิเวศของการศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบในรัศมี 3 กม. พบว่า มีจำนวนทั้งสิ้น 121 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นพรรณไม้ยืนต้น (trees) จำนวน 64 ชนิด ไม้พุ่ม (shrubs) จำนวน 16 ชนิด ไม้ล้มลุก (herbs) จำนวน 15 ชนิด ไม้เลื้อย/ไม้เถา (climbers) จำนวน 13 ชนิด หญ้า (grasses) จำนวน 9 ชนิด และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นๆ รวมกัน จำนวน 4 ชนิด ส่วนในแต่ละพื้นที่ที่สำรวจ มีความหลากหลายของพรรณไม้ ดังนี้ (ภาคผนวก ค-2)

1) **พื้นที่โครงการ** ปัจจุบันมีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 เมตร อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ มีหญ้า/ไม้ล้มลุกขึ้นปกคลุม ไม้ยืนต้นเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็กพบน้อยมาก ไม่มีสภาพสังคมพืชป่าไม้หลงเหลือ จากการสำรวจพบพรรณไม้ จำนวน 20 ชนิด ดังแสดงในภาคผนวก ค-2 โดยตัวอย่างพรรณไม้ ได้แก่ ไม้ยืนต้น จำนวน 10 ชนิด เช่น สะเดา (*Azadirachta indica* A.Juss.) โมกมัน (*Wrightia pubescens* R.Br.) และกระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit.) เป็นต้น ไม้พุ่ม จำนวน 3 ชนิด เช่น ชุมเห็ดเล็ก (*Senna occidentalis* (L.) Link) หญ้าขี้ด (*Sida rhombifolia* L.) และมะเค็ด (*Catunaregam tomentosa* (Blume ex DC.) Tirveng.) เป็นต้น ไม้ล้มลุก จำนวน 1 ชนิด ได้แก่ ธูปฤๅษี (*Typha angustifolia* L.) ในบ่อน้ำขัง ไม้เถา จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ ผกากรอง (*Lantana camara* L.) และขี้ไก่ย่าน (*Mikania cordata* (Burm.f.) B.L.Rob.) หญ้า จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ หญ้าปากคอก (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) และหญ้ารังนก (*Chloris barbata* Sw.) และไผ่ อีก 1 ชนิด ได้แก่ ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis* Gamble)



กรวยป่า (*Casearia grewiaefolia* Vent.)



โพเจินก (*Ficus rumphii* Blume)



พลับพล่า (*Microcos tomentosa* Sm.)



กระทมเนิน (*Mitragyna rotundifolia* (Roxb.) Kuntze)

2) **พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ** ได้ใช้ประโยชน์ที่ดินทำเกษตรเชิงเดี่ยว มีพื้นที่ชุมชนห่างออกไปจากพื้นที่โครงการ และพื้นที่ห้วยมป่าไม้พบเฉพาะด้านตะวันตก ตามพื้นที่วัด และริมคลองชลประทาน มีรายละเอียดดังนี้

2.1) **พื้นที่เกษตรกรรม** มีความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ จำนวน 81 ชนิด ส่วนใหญ่เพาะปลูกพืชไร่ รูปแบบเกษตรเชิงเดี่ยว พบไม้ยืนต้น 40 ชนิด กระจายอยู่บริเวณในแปลงพื้นที่เกษตรและนอกแปลง แต่พบมากตามบริเวณพื้นที่ขอบแปลง ทั้งพรรณไม้ดั้งเดิมและที่ราษฎรปลูกขึ้น เช่น มะขาม (*Tamarindus indica* L.) ยอบ้าน (*Morinda citrifolia* L.) และหว้า (*Syzygium cumini* (L.) Skeels) เป็นต้น กลุ่มวัชพืช (weeds) ทั้งไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก ไม้เถาและหญ้าในแปลงมีน้อย เนื่องจากราษฎรได้จัดการและกำจัดออกไป เพื่อต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิต มีเพียงตามแนวขอบแปลงเท่านั้น จึงพบไม้พุ่ม 9 ชนิด เช่น มันสำปะหลัง (*Manihot esculenta* Crantz) ก้างปลาขาว (*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt) และ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra* L.) เป็นต้น ไม้ล้มลุก 11 ชนิด เช่น ผักบุ้ง (*Ipomoea aquatica* Forssk.) ต้อยติ่ง (*Ruellia tuberosa* L.) หงอนไก่ไทย (*Celosia argentea* L.) และกล้วยน้ำว้า (*Musa × paradisiaca* L.) เป็นต้น ไม้เถา 10 ชนิด เช่น ตำลึง (*Coccinia grandis* Voigt) กะทกรก (*Passiflora foetida* L.) แตงโมป่า (*Gymnopetalum scabrum* (Lour.) W.J.de Wilde & Duyfjes) เป็นต้น หญ้า 9 ชนิด เช่น ข้าว อ้อย หญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* (L.) Willd.) และหญ้าขจรจบดอกใหญ่ (*Pennisetum pedicellatum* Trin.) เป็นต้น และพืชกลุ่มปาล์ม (Palm) อีก 1 ชนิด คือ ตาล (*Borassus flabellifer* L.) และไผ่รวกอีก 1 ชนิด

2.2) **พื้นที่ชุมชน** มีความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ จำนวน 89 ชนิด พรรณไม้ยืนต้นพื้นที่ชุมชนจะพบทั่วไป มีปลูกประดับตามอาคาร สำนักงาน บ้านเรือน หรือให้ร่มตามสองข้างทาง นอกจากนี้ยังมีพืชที่ปลูกเป็นอาหาร/ ผลไม้ และเป็นพรรณไม้ยืนต้นดั้งเดิม รวมแล้วมีไม้ยืนต้นทั้งหมด 43 ชนิด เช่น มะม่วง (*Mangifera indica* L.) หางนกยูงฝรั่ง (*Delonix regia* (Hook.) Raf.) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula* L.) และซี่เหล็ก (*Senna siamea* (Lam.) H.S.Irwin & Barneby) เป็นต้น ไม้พุ่ม 12 ชนิด เช่น ทองอุไร (*Tecoma stans* HBK.) รำเพย (*Thevetia peruviana* (Pers.) K.Schum.) ชบา (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) และเข็ม (*Ixora lobbii* Loudon) เป็นต้น ไม้ล้มลุก 15 ชนิด เช่น ธูปฤๅษี (*Typha angustifolia* L.) ต้อยติ่ง (*Ruellia tuberosa* L.) และสาบเสือ (*Chromolaena odorata* (L.) King & Robinson) เป็นต้น ไม้เถา 10 ชนิด เช่น พวงชมพู (*Antigonon leptopus* Hook. & Arn.) เฟื่องฟ้า (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) และขี้เกียจ (*Mikania cordata* (Burm.f.) B.L.Rob.) เป็นต้น หญ้า 6 ชนิด เช่น หญ้าขจรจบ (*Pennisetum pedicellatum* Trin.) หญ้าดอกแดง (*Melinis repens* (Willd.) Zizka) หญ้าตีนกา (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) และหญ้าคา (*Imperata cylindrica* Beauv.) เป็นต้น และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นๆ รวมกัน 3 ชนิด

2.3) พื้นที่ห้วยมป่าไม้ พบเพียงพื้นที่ห้วยมป่าไม้ที่ยังหลงเหลือด้านทิศตะวันตก ติดต่อกับพื้นที่โครงการ ตามพื้นที่บริเวณวัด และริมคลองชลประทาน ในรัศมี 3 กม.

ที่ปรึกษาใช้วิธีบันทึกชนิดพรรณไม้ที่พบเจอในพื้นที่ป่าตามเส้นทางที่มีอยู่แล้วสำรวจแบบไม่วางแผนตัวอย่าง (unplotted survey) เพื่อศึกษาจำนวนชนิดพรรณไม้ทุกวิสัยบนสังคมพืชป่าผสมผลัดใบ พบพรรณไม้ชนิดต่างๆ ในพื้นที่ห้วยมป่าไม้ 66 ชนิด โดยไม้ยืนต้น 36 ชนิด เช่น ขี้หนอน (*Zollingeria dongnaiensis* Pierre.) ปอแก่นเทา (*Grewia eriocarpa* Juss.) และผ่าเสี้ยน (*Vitex canescens* Kurz) เป็นต้น ไม้พุ่ม 10 ชนิด เช่น ปรง (*Alangium indochinense* W.J.de Wilde & Duyfjes) และมะกา (*Bridelia ovata* Decne.) เป็นต้น ไม้ล้มลุก 9 ชนิด เช่น พญานง (*Achyranthes aspera* L.) หนุ่ยยาง (*Euphorbia heterophylla* L.) และดาวกระจายใต้หัว (*Bidens pilosa* L.) เป็นต้น ไม้เถา 6 ชนิด เช่น ขี้ไก่ย่าน (*Mikania cordata* (Burm.f.) B.L.Rob.) มะกล่ำตาหนู (*Abrus precatorius* L.) และจิงจ้อเหลือง (*Merremia vitifolia* (Burm.f.) Hallier f.) เป็นต้น หญ้า 4 ชนิด ได้แก่ หญ้าจรจบดอกใหญ่ (*Pennisetum pedicellatum* Trin.) หญ้าคา (*Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.) หญ้าดอกแดง (*Melinis repens* (Willd.) Zizka) และหญ้าปากคอก (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.) และไผ่รวกอีก 1 ชนิด

สรุป ความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา จำแนกตามลักษณะวิสัยพรรณไม้ ทั้งในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ ดังตารางที่ 3.2.1-1

ตารางที่ 3.2.1-1 สรุปความหลากหลายชนิดของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา จำแนกตามลักษณะวิสัยพรรณไม้

พื้นที่ศึกษา	จำนวนชนิดตามวิสัยพรรณไม้ (Habits)									
	T+S/T	ST+ST/T	S/ST	S+US+ScanS	B	G	C+HC	H+CrH+AqH	P	รวม
1. พื้นที่โครงการ	7	3	1	2	1	3	2	1	0	20
2. พื้นที่เกษตรกรรม	31	9	1	8	1	9	10	11	1	81
3. พื้นที่ชุมชน	28	15	2	10	1	6	10	15	2	89
4. พื้นที่ห้วยมป่าไม้	31	5	3	7	1	4	6	9	0	66

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม (2568)

หมายเหตุ : B (Bamboo) = ไม้ไผ่, C (Climber) = ไม้เถา, CrH (Creeping Herb) = ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือลำต้น, G (Grass) = หญ้า รวมทั้งข้าวและข้าวโพด, H (Herb) = ไม้ล้มลุก, HC (Herbaceous Climber) = ไม้เถาล้มลุก, P (Palm) = หมาก หรือปาล์ม, S (Shrub) = ไม้พุ่ม, US (Under Shrub) = ไม้พุ่มขนาดเล็ก, ST (Shrubby Tree) = ไม้ต้นขนาดเล็ก, T (Tree) = ไม้ต้น, S/T = (Shrub/Tree) ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น, S/ST (Shrub/ Shrubby Tree) = ไม้พุ่ม หรือไม้ต้นขนาดเล็ก, ST/T (Shrubby Tree/Tree) = ไม้ต้นขนาดเล็ก หรือไม้ต้น, ScanS (Scandent Shrub) = ไม้พุ่มที่เลื้อยทอดลำต้นเกาะเกี่ยวขึ้นไป, ExAqH (Exotic Aquatic Herb) = ไม้ล้มลุกที่อาศัยอยู่ในน้ำมาจากต่างประเทศ

ในผลการศึกษา ที่นับเป็นไม้ต้นจะรวมทั้ง 4 วิสัยเข้าด้วยกัน ได้แก่ ไม้ต้น (T), ไม้ต้นขนาดเล็ก (ST), ไม้ต้นขนาดเล็ก หรือไม้ต้น (ST/T), ไม้พุ่ม หรือไม้ต้น (S/T) เช่นเดียวกับไม้พุ่ม รวมทั้ง 4 วิสัย ได้แก่ ไม้พุ่ม (S), ไม้พุ่มขนาดเล็ก (US), ไม้พุ่ม หรือไม้ต้นขนาดเล็ก (S/ST), ไม้พุ่มที่เลื้อยทอดลำต้นเกาะเกี่ยวขึ้นไป (ScanS) **ไม้เถา** รวมทั้ง 2 วิสัย ได้แก่ ไม้เถา (C) และไม้เถาล้มลุก (HC) **ไม้ล้มลุก** รวมทั้ง 3 วิสัย ได้แก่ ไม้ล้มลุก (H) ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือลำต้น (CrH) และไม้ล้มลุกที่อาศัยอยู่ในน้ำ (AqH)

4.2.3 พืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย

พืชถิ่นเดียว (endemic plants) คือ พืชที่พบขึ้นและแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติในบริเวณเขตภูมิศาสตร์เขตใดเขตหนึ่งของโลก และเป็นพืชที่มีเขตกระจายทางภูมิศาสตร์ค่อนข้างจำกัด มักพบพืชถิ่นเดียวบนพื้นที่ที่มีลักษณะจำกัดทางระบบนิเวศ เช่น บนเกาะ ยอดเขา หน้าผาของเขาคินบูน และพรุ เป็นต้น ถิ่นที่อยู่ดังกล่าวมีสภาพจำกัดของสิ่งแวดล้อม หรือมีสภาพดินฟ้าอากาศเฉพาะที่ (microclimate) ในปัจจุบัน ค้นหาข้อมูลพืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย ได้จากข้อมูลพืชออนไลน์ในเว็บไซต์ของหอพรรณไม้ กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (www.dnp.go.th/botany, 2568)

พืชหายาก (rare plants) คือ พืชชนิดที่มีประชากรขนาดเล็กและยังไม่อยู่ในสถานภาพใกล้จะสูญพันธุ์ (Endangered) แต่มีความเสี่ยงที่จะเป็นพืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์ได้ พืชหายากเป็นพืชที่เราทราบจำนวนประชากรที่มีอยู่ตามแหล่งต่างๆ และส่วนใหญ่มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่นๆ พืชถิ่นเดียวที่ปรากฏในหนังสือพรรณพฤกษชาติ ส่วนใหญ่จะเป็นพืชหายาก ยกเว้นพืชถิ่นเดียวเพียงไม่กี่ชนิดที่มีจำนวนประชากรขึ้นแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติอยู่มากมาย เช่น ถั่วแปบช้าง (*Afgekia sericea*) กาญจนิการ์ (*Santisukia pagetii*) และ อรพิม (*Bauhinia winitii*) เป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย แต่ไม่อยู่ในสถานภาพพืชหายาก เนื่องจากในถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติอันจำกัดนั้น มีจำนวนต้นหนาแน่นทั่วพื้นที่ พืชถิ่นเดียวบางชนิดเคยอยู่ในสถานภาพพืชหายากมาก่อน แต่ต่อมามีผู้นำไปขยายพันธุ์ปลูกเป็นการค้าทั่วไปจึงหมดสภาพพืชหายาก พืชที่สำรวจพบว่าหายากปัจจุบันอาจมีแนวโน้มที่จะกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวางขึ้นได้ในอนาคต หรือพืชที่มีเขตกระจายพันธุ์กว้างขวางในปัจจุบัน อาจจะเป็นพืชหายากต่อไปในกาลข้างหน้า พืชชนิดหนึ่งอาจเป็นพืชหายากในท้องถิ่นหนึ่ง แต่อีกท้องถิ่นหนึ่งมีการกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวางก็เป็นได้ (วรดลต์ แจ่มจำรูญ, 2555)

จากการตรวจสอบสถานภาพพรรณพืชถิ่นเดียว และพืชหายากในพื้นที่ศึกษา ไม่พบพืชถิ่นเดียวและพืชหายากแต่อย่างใด

4.2.4 สถานภาพของพรรณพืชเพื่อการอนุรักษ์

องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature; IUCN) ได้จัดสถานภาพของพืชไว้ใน IUCN red list categories (2025) ดังนี้

1) **สูญพันธุ์ (Extinct)** หมายถึง พืชที่สูญพันธุ์ไปแล้ว ชนิดพันธุ์ต้นสุดท้ายได้ตายไปแล้วอย่างไม่มีข้อสงสัย เช่น การพบซากดึกดำบรรพ์ของ *Alnus thaiensis* (Betulaceae) และ *Sparganium thaiensis* (Sparganiaceae) บริเวณอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน ในปี พ.ศ.2505 แต่ในปัจจุบันไม่พบพืชทั้ง 2 ชนิดนี้ในประเทศไทยแล้ว

2) **สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild)** ได้แก่ ชนิดพันธุ์ที่สูญพันธุ์ในสภาวะธรรมชาติ แต่ยังมีประชากรอยู่รอดนอกแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น ในพื้นที่เพาะปลูก ในสวนพฤกษศาสตร์ ชนิดที่พิจารณาว่าสูญพันธุ์ในธรรมชาติดังกล่าวก็ต่อเมื่อมีการสำรวจทั่วพื้นที่ที่เคยพบ และคาดว่าจะพบทุกฤดู/ทุกปี ในกรอบเวลาที่เหมาะสมกับวงจรชีวิต และลักษณะของชนิดพันธุ์ แต่ไม่พบชนิดพันธุ์นั้นแม้แต่ต้นเดียว

3) **ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered)** ได้แก่ พืชที่อยู่ในสถานะอันตรายที่มีความเสี่ยงสูงสุดต่อการสูญพันธุ์ในสถานะธรรมชาติในอนาคตที่ใกล้เข้ามา มากกว่ากลุ่มพืชใกล้สูญพันธุ์ เช่น ปรงสระบุรี (*Cycas tansachana* K.D.Hill & S.L.Yang) เป็นปรงถิ่นเดียวของไทยมีถิ่นกระจายพันธุ์ขึ้นอยู่เฉพาะสังคมพืชเขาหินปูนในภาคกลางของไทย ในเขตพื้นที่สระบุรีและลพบุรีเท่านั้น อีกทั้งเป็นพืชที่โตช้า และมีการขุดเพื่อส่งขายเป็นไม้ประดับอย่างต่อเนื่อง IUCN (2025) จึงจัดให้ปรงสระบุรีมีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งในระดับสากล

4) **ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered)** เป็นพรรณไม้ที่กำลังตกอยู่ในสถานะอันตรายมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์น้อยกว่ากลุ่มพืชใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง เช่น พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum* : F. Amaryllidaceae) เป็นพืชน้ำที่ขึ้นได้เฉพาะน้ำไหลและใสสะอาด พบที่คลองนาคาและคุระบุรี จังหวัดระนอง เนื่องจากมีลักลอบตัดไม้ทำลายต้นน้ำลำธาร สภาพน้ำที่เคยใสเปลี่ยนเป็นตะกอนโคลนตมได้ทำลายสภาพนิเวศเดิม

5) **มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable)** เป็นพรรณไม้ที่ไม่ได้อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่งและใกล้สูญพันธุ์ แต่ก็มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในสถานะธรรมชาติที่ใกล้เคียงกลุ่มดังกล่าว เช่น เฝื่อนและกล้วยไม้หลายชนิด ในขณะนี้เก็บออกจากป่าและลักลอบส่งเป็นสินค้าออก หากยังไม่มีจัดการที่ดี พืชเหล่านี้จะเข้าสู่สถานะใกล้สูญพันธุ์

6) **มีความเสี่ยงน้อย (Lower Risk)** เป็นกลุ่มพืชที่มีความเสี่ยงน้อยต่อการสูญพันธุ์ แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยได้ 3 กลุ่ม คือ

6.1) กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ (conservation dependent) เป็นกลุ่มพืชเป้าหมายของโครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และไม่มีคุณสมบัติเป็นชนิดพันธุ์ที่จะถูกคุกคามภายในระยะเวลา 5 ปี

6.2) กลุ่มที่ใกล้คุกคาม (Near-threatened) เป็นกลุ่มพืชที่ไม่มีคุณสมบัติที่จะจัดเป็นกลุ่มพืชที่ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ แต่ใกล้ที่จะมีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่มของพืชที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์

6.3) กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (Least concern) พืชในกลุ่มนี้เป็นพืชที่พบเห็นอยู่ทั่วไปเป็นธรรมดา (commonness) ซึ่งเป็นพืชที่ไม่มีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่ม ขึ้นอยู่กับการอนุรักษ์ และใกล้คุกคาม

ที่ปรึกษาจึงได้ตรวจสอบสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในระดับสากลล่าสุด ขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN, 2025) และแสดงสถานภาพของพืชในประเทศไทยพบว่า ไม่มีพืชใกล้สูญพันธุ์ หรือถูกคุกคามทั้งในระดับประเทศไทยและสากล แต่อย่างใด

4.2.5 ไม้หวงห้าม

สถานภาพของพรรณไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยสถานภาพตามกฎหมายได้ออกตามความในบัญชีรายชื่อพรรณไม้หวงห้าม พระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 และประกาศเพิ่มเติมตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2565 แบ่งเป็น

- **ไม้หวงห้ามประเภท ก หวงห้ามธรรมดา** ได้แก่ ไม้ที่ออกตามความในบัญชีรายชื่อพรรณไม้หวงห้าม พระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ.2565 โดยการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

- ไม้หวงห้ามประเภท ข หวงห้ามพิเศษ ได้แก่ ไม้หายาก หรือไม้ที่ควรสงวนไม่อนุญาตให้ทำไม้ เว้นแต่รัฐมนตรีจะได้ให้อนุญาตเป็นกรณีพิเศษ

ดังนั้น จากการตรวจสอบชนิดพรรณไม้พระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม ปรากฏพบทั้งหมด 18 ชนิด มีรายละเอียดดังนี้

1) ภายในพื้นที่โครงการ พบไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 2 ชนิด ได้แก่ โมกมัน (*Wrightia pubescens* R.Br.) และสะเดา *Azadirachta indica* A.Juss.) ทั้งสองชนิดที่พบได้ทั่วไปเช่นเดียวกันในพื้นที่เกษตรกรรม ตามหัวไร่ปลายนา และพื้นที่ห้วยอมป่าไม้

2) รอบพื้นที่โครงการในระยะรัศมี 3 กม.

- พื้นที่เกษตรกรรม พบไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 11 ชนิด เช่น ตะโกสวน (*Diospyros rhodocalyx* Kurz) ตะแบกนา (*Lagerstroemia floribunda* Jack) และมะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.) เป็นต้น

- พื้นที่ชุมชน พบไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 7 ชนิด เช่น พิกุล (*Mimusops elengi* L.) และพลูเกย์ (*Albizia lebbek* (L.) Benth.) เป็นต้น

แต่เนื่องจากพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ชุมชน เป็นที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองตามประมวลกฎหมายที่ดิน หรือที่ดินที่ได้รับอนุญาตให้ทำประโยชน์ตามประเภทหนังสือแสดงสิทธิที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ดังนั้น พรรณไม้ที่พบข้างต้นรวมกันแล้วทั้ง 15 ชนิด จึงไม่เป็นไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) ในพื้นที่ดินกรรมสิทธิ์ดังกล่าว

- พื้นที่ห้วยอมป่าไม้ พบไม้หวงห้ามประเภท ก (ไม้หวงห้ามธรรมดา) จำนวน 15 ชนิด เช่น มะกอกเกลื้อน (*Canarium subulatum* Guillaumin) มะกอกป่า (*Spondias pinnata* (L. f.) Kurz) กระโดน (*Careya arborea* Roxb.) และผ้าเสี้ยน (*Vitex canescens* Kurz) เป็นต้น

4.2.6 ของป่าหวงห้าม

จากการตรวจสอบของป่าหวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม ไม่พบของป่าหวงห้ามในพื้นที่โครงการและในพื้นที่รัศมี 3 กม.

4.3 สรุปผลการศึกษาทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบในรัศมี 3 กม. พบว่า พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เปิดโล่ง ปัจจุบันบริเวณพื้นที่เปิดทำเหมืองไม่มีสภาพเป็นพื้นที่ห้วยอมป่าไม้อย่างใด มีหญ้าปกคลุมเป็นส่วนใหญ่ ไม่มีพรรณไม้ที่สำคัญทางเศรษฐกิจและไม่ยืนต้นขนาดใหญ่ และพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยวของราษฎร พื้นที่ชุมชน มีพื้นที่ห้วยอมป่าไม้เป็นสังคมพืชป่าไม้ผสมผลัดใบที่พบการใช้ประโยชน์ เพราะอยู่ตามพื้นที่วัดและริมคลองส่งน้ำมโนรมย์

3.2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

การทำเหมืองแร่ของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพได้แก่ สัตว์ป่าที่เป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของระบบนิเวศ ดังนั้น นอกเหนือจากการศึกษาความสำคัญของป่าไม้ การศึกษาเกี่ยวกับสัตว์ป่าในด้านความหลากหลายของชนิด ขนาดประชากร ถิ่นที่อยู่อาศัยและการกระจาย จึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการใช้วิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่า เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาโครงการที่ก่อผลกระทบต่อสัตว์ป่าน้อยที่สุดและเพื่อหามาตรการลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น โดยศึกษาภายในพื้นที่โครงการและในระยะรัศมี 3 กม.

ที่ปรึกษาดำเนินการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาในระหว่างวันที่ 25-27 มกราคม 2568 มีรายละเอียด ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษาสัตว์ป่า

1.1 เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด และสถานภาพของสัตว์ป่าที่มีถิ่นที่อยู่อาศัยและแหล่งหากินในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

1.2 เพื่อศึกษาสภาพนิเวศพื้นที่ก่อสร้างในด้านเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย และเป็นแหล่งหากินของสัตว์ป่าหรือพื้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ของสัตว์ป่า

1.3 เพื่อวิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อถิ่นที่อยู่อาศัยและต่อแหล่งหากินของสัตว์ป่า

1.4 เสนอแนะวิธีการ และมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่า และถิ่นที่อยู่อาศัยรวมทั้งแหล่งหากินของสัตว์ป่า

2. ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการสำรวจสัตว์ป่า เน้นเฉพาะสัตว์มีกระดูกสันหลัง 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles) นก (Birds) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals) ที่มีอยู่หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ โดยสำรวจความหลากหลายของชนิด (number of species) และขนาดประชากร (population) โดยประเมินเป็นระดับความชุกชุม (relative abundance) สภาพถิ่นอาศัย (habitats) และการแพร่กระจาย (distribution) ของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในระยะรัศมี 3 กม. โดยจำแนกเป็นลักษณะนิเวศตามความต้องการของสัตว์ป่าแต่ละชนิด เช่น ลักษณะนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะนิเวศที่เป็นแหล่งชุมชนและลักษณะนิเวศที่เป็นพื้นที่ห้วยป่าไม้ เป็นต้น

พร้อมทั้งตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่ถูกคุกคามของประเทศไทย โดยตรวจสอบสถานภาพคุกคามในระดับประเทศ (Thailand Red Data: vertebrates/ สผ., 2560) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงพิจารณาสถานภาพการถูกคุกคามในระดับสากล ตามแนวทางเอกสารบัญชีแดงขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ/ IUCN (2025) อีกด้วย

3. วิธีการศึกษา

สำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ใช้ 2 แนวทาง คือ วิธีการสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (direct searching method) และวิธีการสำรวจโดยทางอ้อม (indirect inquiring method) ตามแนวทางของ รองลาม (2556) และ สผ. (2564) ในระหว่างวันที่ 25-27 มกราคม 2568

3.1 การสำรวจโดยตรง เป็นการสำรวจภาคสนาม (field survey/ observation) ด้วยการเดินสำรวจในเวลากลางวัน ให้ครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ที่มีกิจกรรมของโครงการ (รูปที่ 3.2.2-1) พร้อมทั้งบันทึกชนิดและความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นตัว หรือจากร่องรอยต่างๆ ที่ระบุชนิดสัตว์ได้ เช่น รอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รู/โพรง ซาก ร่องรอยการทำรัง หรือการทำเครื่องหมาย และจากเสียงร้อง หรือ ชุ่มดูตามสถานที่บางแห่ง เช่น แหล่งน้ำ พืชที่มีผลเป็นอาหารสัตว์ป่าและพุ่มไม้ตามแนวลำห้วย เป็นต้น และนอกจากนี้ ยังได้สำรวจสัตว์ป่าช่วงเวลากลางคืน โดยเฉพาะในช่วงเวลาพลบค่ำ และเช้ามืด ด้วยการเดินสำรวจและ ใช้ไฟฉายส่องหาตามเส้นทางเดิน หรือเจาะจงสถานที่ หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะแหล่งที่สัตว์ป่าออกหากินเวลากลางคืน (nocturnal species)



สำรวจและค้นหาสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา: ก. และ ข.

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

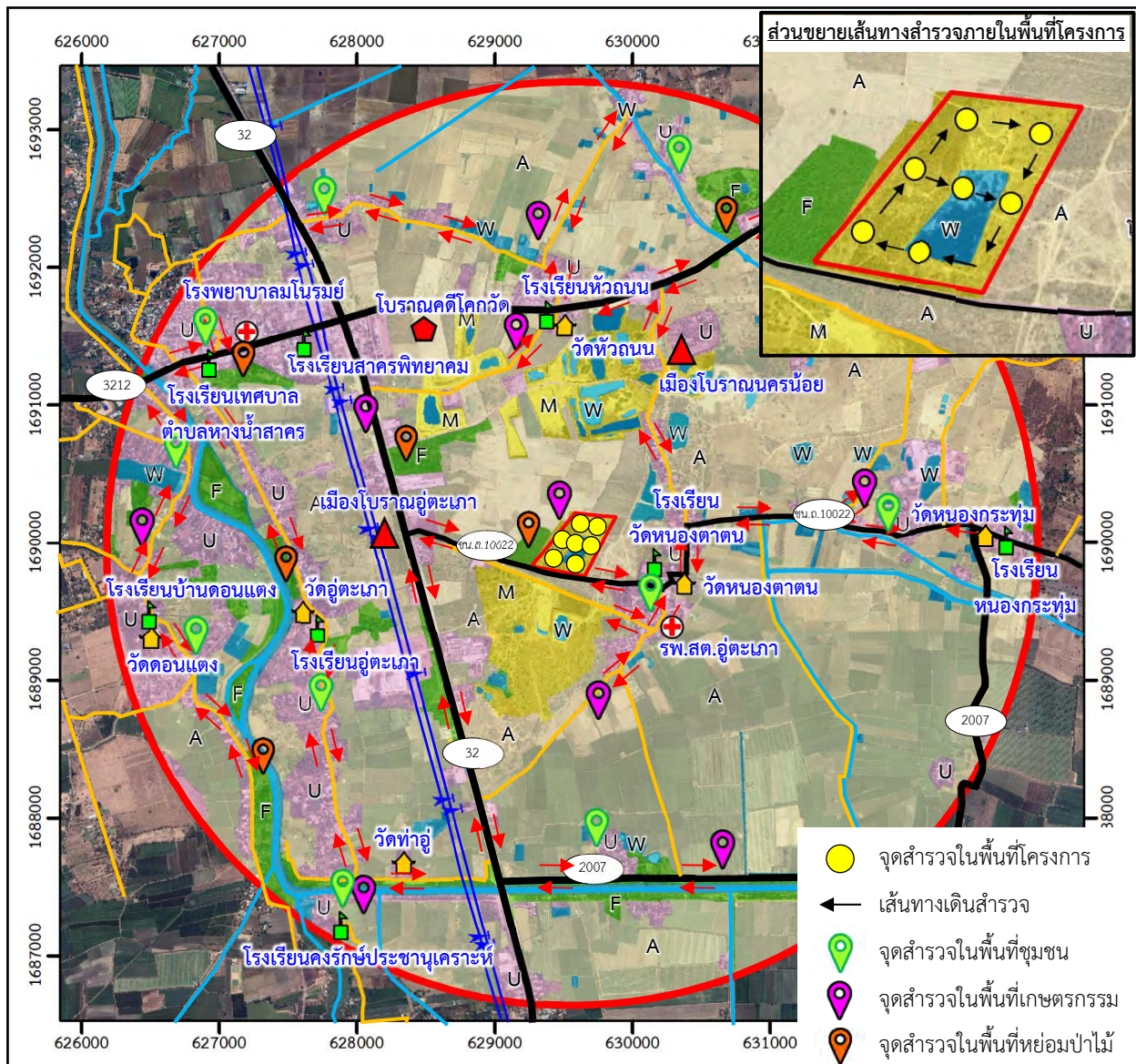
การสำรวจสัตว์ป่าในแต่ละกลุ่ม มีวิธีสำรวจดังนี้

3.1.1 กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก มีวิธีการสำรวจ ดังนี้

1) **การพบตัวโดยตรง** สำรวจในเวลากลางวันตามพื้นที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณแหล่งน้ำและจุดที่มีน้ำขัง นอกจากค้นหาตัวเต็มวัยแล้วยังค้นหาลูกอ๊อด (tadpole) ด้วย เพราะ ลูกอ๊อดต้องอาศัยน้ำ จึงมีแนวโน้มพบในเวลากลางวันได้ดีกว่าการค้นหาตัวเต็มวัย (adult)

2) **ส่องหาด้วยแสงไฟในเวลากลางคืนหรือตอนพลบค่ำ** ในช่วงเวลา 18.00-22.00 น. ตามแหล่งน้ำ/ ลำห้วย

3) **ฟังเสียงร้อง** สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกมักส่งเสียงร้องเพื่อการจับคู่ผสมพันธุ์ทำให้ ระบุพิกัดของจุดที่สัตว์เหล่านี้อยู่อาศัยได้และบางชนิดจำแนกจากเสียงร้องได้ เช่น กบ เขียด ปาดและคางคก เป็นต้น



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- แนวถนน
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- เส้นทางสำรวจอ้างอิง (Baseline)
- รัศมี 3 กม.
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน

สัญลักษณ์การใช้ที่ดิน

- U กลุ่มบ้านเรือนราษฎร
- A พื้นที่เกษตรกรรม/พื้นที่รกร้างว่างเปล่า
- W พื้นที่แหล่งน้ำ
- M พื้นที่เหมือง/บ่อดินบ่อทราย
- F พื้นที่ห้วยป่าไม้

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568)
เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

0 0.5 1.0 2.0
กม.

รูปที่ 3.2.2-1

ตำแหน่งจุดและเส้นทางสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา

3.1.2 กลุ่มนก ใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตา (binoculars) หรือชนิดตาเดียว (telescope with tripods) ส่องตรวจหาและจำแนกชนิด ได้แก่

1) **สำรวจตามเส้นทาง** ที่กำหนดขึ้นเป็นเส้นทางสำรวจชั่วคราว หรือตามเส้นทางลำลอง/ถนนหนทางที่ช่วยให้ผู้สำรวจเข้าถึงแหล่งอาศัยย่อยประเภทต่างๆ ในพื้นที่โครงการได้ทั่วถึง (roadside survey)

2) **สำรวจโดยกำหนดจุด** นับนกตามถิ่นที่อยู่อาศัยพื้นที่ต่างๆ (point count)

3) **รวมทั้งการจำแนกด้วยเสียงร้อง** (sounds Identification)

ทั้งนี้ สำรavnกในเวลากลางวันโดยแบ่งออกเป็นสองช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 06.30-10.00 น. และช่วงบ่ายถึงเย็น ตั้งแต่เวลา 15.30-18.00 น. เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวเป็นเวลาที่ยกนกออกหากินและบินกลับมายังจุดเกาะนอน หรือจุดรวมนอน (roosting site) จึงมีโอกาสดพบเห็นนกได้มากที่สุด พร้อมกันนี้ ยังได้สำรวจเพิ่มเติมในเวลากลางคืนโดยใช้ไฟส่องค้นหาและจำแนกเสียงร้อง สำหรับนกบางกลุ่มที่มักหากินในเวลากลางคืน เช่น กลุ่มนกเค้า (owls) และนกตบยุง (nightjars) เป็นต้น

3.1.3 กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน มีวิธีการสำรวจ ดังนี้

1) **การพบเห็นตัวโดยตรง** เน้นสำรวจในเวลากลางวันตามพื้นที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆ โดยเฉพาะในช่วงสายที่มีแดดออก สัตว์เลื้อยคลานมักออกมาอาบแดดตามก้อนหิน/กิ่งไม้ หรือพื้นถนน

2) **ส่องหาด้วยแสงไฟฉาย** ในเวลากลางคืนตามพื้นที่ต่างๆ เนื่องจากสัตว์เลื้อยคลานบางชนิดมักหลบซ่อนตัวในเวลากลางวันและออกหากินในช่วงเวลาพลบค่ำ

3) **สังเกตจากร่องรอยและคราบ หรือซาก** โดยเดินสำรวจตามพื้นที่ต่างๆ เพื่อหาร่องรอย คราบ หรือซากของสัตว์เลื้อยคลาน เช่น คราบงู ไข่ตุ๊กแก หรือซากสัตว์กลุ่มนี้ที่โดนรถทับบนถนน (roadkill) เป็นต้น

3.1.4 กลุ่มสัตว์เลื้อยลูกด้วยน้ำนม มีวิธีการสำรวจ ดังนี้

1) **การสังเกตตัวสัตว์** ในพื้นที่โดยตรง ด้วยการเดินสำรวจตามถิ่นที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆ และตามเส้นทางการสัญจร หรือดักรอตามแหล่งน้ำ แหล่งอาหารและโป่ง (salt lick)

2) **สังเกตจากร่องรอยและเสียงร้อง** โดยเดินสำรวจตามพื้นที่ต่างๆ เพื่อหาร่องรอย เช่น รอยตีน กองมูล ร่องรอยการทำเครื่องหมายประกาศอาณาเขต และจากเสียงร้อง เป็นต้น

3.2 การสำรวจโดยอ้อม เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลสัตว์ป่าจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ แยกเป็น 2 วิธี ดังนี้

1) **การตรวจสอบเอกสาร (literature reviews)** เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการตรวจสอบเอกสารหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้สำรวจชนิดของสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการมาแล้ว ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบกับข้อมูลสำรวจโดยตรง

2) **การสอบถาม (inquiry)** เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามคัดเลือกเฉพาะชาวบ้านที่มีบ้านเรือน หรือมีที่ทำกินอยู่ใกล้เคียง และรวมทั้งเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ หรือพนักงานของเหมืองแร่ที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา เป็นต้น ที่มีความรู้เป็นอย่างดี ทั้งชนิดสัตว์ป่าและช่วงเวลาที่ยังสัตว์ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเสริมของชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง นอกจากชนิดสัตว์ป่า การสอบถามได้ครอบคลุมถึงการล่าและการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของราษฎรด้วย

4. การจำแนกชนิดสัตว์ป่าและการจัดหมวดหมู่

การจำแนกชนิดสัตว์ป่าและการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธานใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม ดังนี้

4.1 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibians) ใช้ปิยวรรณและคณะ (2562), ธีรญา (2546), Taylor (1962), สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Frost (2000), Pough *et al.* (2001) ปิยวรรณและคณะ (2562) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

4.2 สัตว์เลื้อยคลาน (reptiles) ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Cox (1991) และ Cox *et al.* (1998), Chan-ard *et al.* (2015) สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Pough *et al.* (2001), Chan-ard *et al.* (2015) และ Uetz, P. (2025) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

4.3 นก (birds) ใช้ จารุ จินต์ และคณะ (2561), Robson (2008) และ Treesucon and Limparungpatthanakij (2018) สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Bird Conservation Society of Thailand Records Committee (2022) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

4.4 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (mammals) ใช้ จอห์น (2553), ประทีป (2550), Lekagul and McNeely (1977), Corbet and Hill (1992), Wilson and Reeder (1993), และ Francis (2019) สำหรับจำแนกชนิดและจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทั้งโดยตรงและโดยทางอ้อมจะนำมาวิเคราะห์และจัดทำบัญชีรายชื่อสัตว์ป่าทั้งหมดที่สำรวจพบ โดยแยกเป็น 4 ชั้นหลัก ซึ่งในแต่ละชนิดจะระบุขนาดประชากร โดยการประเมินความชุกชุม พร้อมทั้งสถานภาพของสัตว์ป่าทั้งสถานภาพตามกฎหมายและสถานภาพปัจจุบัน

5.1 ขนาดประชากร ประเมินเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพัทธ์ (relative abundance) โดยเปรียบเทียบจำนวนครั้งที่พบสัตว์จากจำนวนครั้งที่สำรวจตามแนวทางของ Pettingill (1969) ดังนี้

$$\text{ค่าร้อยละความชุกชุม} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}} \times 100$$

ทั้งนี้กำหนดความชุกชุมเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ คือ

- ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง 67-100 จัดเป็นระดับชุกชุมมาก
- ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง 34-66 จัดเป็นระดับชุกชุมปานกลาง
- ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง 1-33 จัดเป็นระดับชุกชุมน้อย

5.2 ตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่า ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์

1) สถานภาพตามกฎหมาย คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครองโดยพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2562) และประกาศเพิ่มเติมตามกฎหมายกระทรวงกำหนดสัตว์ป่าบางชนิดให้เป็นสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ.2567 (ราชกิจจานุเบกษา, 2567) จำแนกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

• **สัตว์ป่าสงวน (Reserved Animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้าย พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 และกฎกระทรวง พ.ศ. 2567 เป็นชนิดสัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ หรือสูญพันธุ์ไปแล้ว

- **สัตว์ป่าคุ้มครอง (Protected Animal)** คือ สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศ และจำนวนประชากรของสัตว์ป่านั้น มีแนวโน้มลดลงอาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศได้ ตามกฎกระทรวง พ.ศ. 2567 ซึ่งออกตามความใน พรบ.สงวน และคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 เพื่อเป็นชนิดสัตว์ป่าที่คุ้มครองไว้ มิให้มิจำนวนลดน้อยลง

สำหรับสัตว์ป่าชนิดอื่นๆ ที่อยู่นอกเกณฑ์นี้เป็นสัตว์ป่าไม่คุ้มครอง (Non-protected Animal) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ยังมีประชากรมากในสภาพธรรมชาติ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ก่อความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

2) สถานภาพด้านการอนุรักษ์ คือ สัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 และองค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature: IUCN, 2025) ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลงและมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (Threatened animal) ที่สำคัญจำแนกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคาม ประกอบด้วย

- **ใกล้สูญพันธุ์ขั้นวิกฤติ (Critically Endangered, Cr)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงที่สูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคตอันใกล้

- **ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered, En)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต

- **เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vulnerable, Vu)** คือ ชนิดสัตว์ป่าที่กำลังประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในโอกาสข้างหน้า

นอกจากนั้น ยังได้ระบุชนิดสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (Near-threatened, Nt) ที่อาจถูกจัดเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคามในระดับเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในโอกาสข้างหน้าไว้ด้วย

6. ผลการศึกษา

6.1 ผลการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยในพื้นที่โครงการ (literature reviews)

ได้ตรวจสอบเอกสารงานวิชาการที่เกี่ยวข้องจากแหล่งฐานข้อมูล จำนวน 1 แหล่ง ในพื้นที่ศึกษา ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ ในรัศมี 3 กม. รายละเอียด ดังนี้

ฐานข้อมูลของ eBird, 2025 มีรายงานเฉพาะนกในกลุ่มอนูกรมวิธานเดียวเท่านั้น ได้ตรวจสอบตลอดทุกฤดูกาลจากปี 2564-2568 (รวมข้อมูลนกจำนวน 5 ปี) ทั้งในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. พบว่า มีข้อมูลนกแค่เฉพาะพื้นที่นาข้าวติดพื้นที่เกษตรกรรมในรัศมี 3 กม. ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการเท่านั้น (U Taphao paddies) และเป็นแหล่ง/ จุดดูนก (eBird Hotspots) พบนกจำนวน 28 ชนิด เช่น นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) และนกกระแตหิวเทา (*Vanellus cinereus*) นกชายเลนน้ำจืด (*Tringa glareola*) นกทะเลสาบแดงลายจุด (*Tringa erythropus*) นกยางโทนใหญ่ (*Ardea alba*) นกยางโทนน้อย (*Ardea intermedia*) นกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) นกเด้าลมเหลือง (*Motacilla tschutschensis*) และนกเด้าดินอกแดง (*Anthus cervinus*) เป็นต้น

6.2 ผลสำรวจจากการค้นหาโดยตรงและสอบถาม (direct search and inquiry)

พื้นที่ศึกษาประกอบด้วย พื้นที่โครงการปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่เปิดโล่งทั้งหมด ส่วนโดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชน และมีพื้นที่ห้วยอมป่าไม้ในพื้นที่ติดต่อด้านทิศตะวันตกเท่านั้น จึงพบสัตว์ป่าได้ในพื้นที่บริเวณนี้ โดยตัวอย่างสัตว์ป่าที่สำรวจพบ ดังแสดงในภาคผนวก ค-3 และจำแนกสัตว์ป่าที่พบได้ตามลักษณะของแหล่งอาศัยหลัก มีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่โครงการและในรัศมี 3 กม. พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 93 ชนิด ประกอบด้วย

- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (mammal) 8 ชนิด (species) ใน 7 สกุล (genera) 4 วงศ์ (families) 3 อันดับ (orders)

- นก (birds) 64 ชนิด ใน 52 สกุล 37 วงศ์ 16 อันดับ

- สัตว์เลื้อยคลาน (reptile) 12 ชนิด ใน 10 สกุล 7 วงศ์ 1 อันดับ และ

- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) 9 ชนิด ใน 7 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ

ในจำนวนนี้ เป็นชนิดสัตว์ป่าที่สำรวจพบทางตรง 91 ชนิด และได้ข้อมูลจากการสอบถาม 2 ชนิด ดังแสดงในภาคผนวก ค-3 และสรุปในตารางที่ 3.2.2-1

ตารางที่ 3.2.2-1 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกตามสกุล วงศ์ และอันดับที่สำรวจพบ

กลุ่มสัตว์ป่า (group)	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals)	3	4	7	8
นก (Birds)	16	37	52	64
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	1	7	10	12
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	1	4	7	9
รวม (total)	21	52	76	93

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

1) **บริเวณพื้นที่โครงการ** เป็นพื้นที่ราบ มีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบ 2-3 ม. อยู่ตอนกลางของพื้นที่โครงการ และมีต้นยูคาลิปตัสที่ทางโครงการได้ปลูกไว้เป็นแนวขอบเขตทางด้านทิศเหนือ พื้นที่มีหญ้าปกคลุมเป็นส่วนใหญ่ ไม้ต้นเป็นไม้ต้นขนาดเล็กมีน้อยมาก พบกระจายอยู่ในพื้นที่เปิดโล่งของโครงการ สัตว์ป่าที่พบจึงเป็นชนิดที่ใกล้เคียงกับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรมโดยรอบเช่นกัน จากการสำรวจในพื้นที่โครงการ พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 66 ชนิด (ตารางที่ 3.2.2-2 และภาคผนวก ค-3)

ตารางที่ 3.2.2-2 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบในพื้นที่โครงการตามระดับความชุกชุม

กลุ่มสัตว์ป่า (group)	จำนวนชนิด (number of species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (very common)	ชุกชุมปานกลาง (common)	ชุกชุมน้อย (uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	2	2	2	6
นก (Birds)	8	16	26	50
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	2	1	1	4
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	2	2	2	6
รวม (total)	14	21	31	66

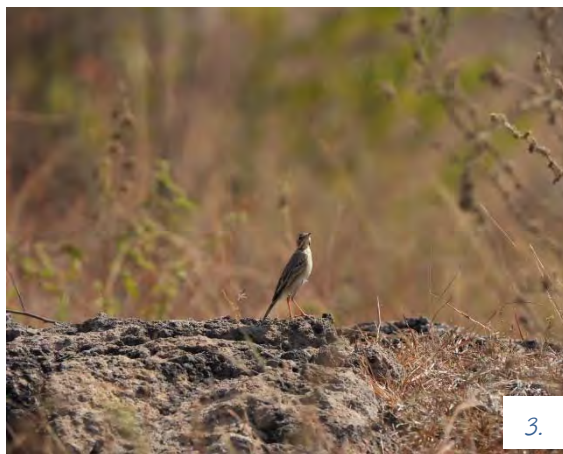
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

1.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 6 ชนิด ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการ พบเฉพาะสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก (Small Mammal) เพราะปรับตัวอาศัยและหากินในพื้นที่เปิดโล่งต่อเนื่องกับพื้นที่เกษตรกรรมได้ จากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่า มีสัตว์กลุ่มนี้ที่มีความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumi*) และหนูจืด (*Rattus exulans*) มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) และหนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) และอีก 2 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ กระจ๊อน (*Menetes berdmorei*) และค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) ที่พบในเวลากลางคืนเข้ามากินผลของต้นโพธิ์ขึ้น (*Ficus rumphii* Blume) ที่มีต้นเดียวของพื้นที่โครงการ

1.2) นก 50 ชนิด โดยส่วนใหญ่เป็นนกที่พบได้ในพื้นที่อื่นด้วยเช่นกัน มีหลายชนิดที่หากินในพื้นที่เปิดโล่งตามพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่โครงการมีบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบ 2-3 เมตร ขนาดพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ อยู่ตอนกลางของพื้นที่โครงการ มีน้ำขังในช่วงเดือนมกราคม 2568 ที่สำรวจภาคสนาม จึงพบมีกลุ่มนกกินน้ำ (Waterbirds) อาศัยและหากินด้วย จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกที่พบในพื้นที่โครงการพบว่า มีนก 8 ชนิดที่มีความชุกชุมมาก เช่น นกตีนเทียน (*Himantopus himantopus*) นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) นกเค้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufulus*) และเป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*) เป็นต้น มีความชุกชุมปานกลาง 16 ชนิด เช่น นกจาบผ่นปีกแดง (*Mirafra erythrocephala*) นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) และนกกระเต็นนอกขาว (*Halcyon smyrnensis*) เป็นต้น และมีความชุกชุมน้อย 26 ชนิด เช่น นกตบยุงป่าโคก (*Caprimulgus affinis*) นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) และนกกระเต็นปีกหลัก (*Ceryle rudis*) เป็นต้น

1.3) สัตว์เลื้อยคลาน 4 ชนิด จากการสำรวจพบว่า มีสัตว์เลื้อยคลานอาศัยและหากินในพื้นที่โครงการไม่ต่างจากบริเวณพื้นที่อื่นเช่นกัน แต่มีจำนวนชนิดน้อยกว่าเพราะเป็นพื้นที่เปิดโล่งจากชุดบ่อดินบ่อทรายมาก่อน โดยสัตว์กลุ่มนี้ที่มีความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) และกิ้งก่าหัวแดง, กิ้งก่าสวน (*Calotes irawadi*) มีความชุกชุมปานกลาง 1 ชนิด คือ จิ้งจกดินสยาม (*Dixonius siamensis*) และมี 1 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ จิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*)

1.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 6 ชนิด ที่พบในบริเวณพื้นที่โครงการ กล่าวได้ว่าพบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิดและจำนวนประชากร โดยมีระดับความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ ปาดเหนือ (*Polypedates megacephalus*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) อีก 2 ชนิดที่มีระดับความชุกชุมน้อย ได้แก่ อึ่งข้างดำ (*Microhyla heymonsi*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*)



ตัวอย่างสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ: 1. นกตีนเทียน (*Himantopus himantopus*), 2. นกกระเต็นปากหลัก (*Ceryle rudis*), 3. นกเด้าดินทุ่งเล็ก (*Anthus rufulus*) และ 4. เป็ดแดง (*Dendrocygna javanica*)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

2) พื้นที่เกษตรกรรม เป็นพื้นที่โดยส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ นาข้าวและแปลงเกษตรเชิงเดี่ยว นอกจากนี้เป็นพื้นที่ทางการเกษตรแล้ว ยังมีพื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อเตรียมเพาะปลูกต่อไป โดยกิจกรรมดังกล่าวทั้งกิจกรรมการเกษตรและอื่นๆ จะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาหมุนเวียนกันไป จึงทำให้สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ดังกล่าวปรับตัวได้กับกิจกรรมดังกล่าว ทำให้สัตว์ป่าเหล่านั้นอาศัยและหากินตลอดจนดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี และทำให้พบเห็นชนิดสัตว์ป่าได้ง่ายกว่าในบริเวณอื่นๆ

จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรกรรม ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่า 88 ชนิด (ตารางที่ 3.2.2-3 และภาคผนวก ค-3)

ตารางที่ 3.2.2-3 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบตามพื้นที่เกษตรกรรม

กลุ่มสัตว์ป่า (group)	จำนวนชนิด (number of species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (very common)	ชุกชุมปานกลาง (common)	ชุกชุมน้อย (uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	2	5	1	8
นก (Birds)	37	15	8	60
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	4	6	2	12
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	5	2	1	8
รวม (total)	48	28	12	88

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

2.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 8 ชนิด โดยส่วนมากพบสัตว์ฟันแทะในกลุ่มหนูที่หา กินพืชผลทางการเกษตร (Rodents) ในจำนวนนี้มีความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ หนูพุกใหญ่ (*Bandicota indica*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) มีความชุกชุมปานกลาง 5 ชนิด เช่น หนูท้องขาว (*Rattus tanezumii*) กระจ๊วน (*Menetes berdmorei*) และหนูจิ้ง (*Rattus exulans*) เป็นต้น และอีก 1 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย คือ ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*)

2.2) นก 60 ชนิด เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปมักหากินในพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยวและนาข้าว เมื่อพิจารณาการพบ หรือความชุกชุมของนกในบริเวณนี้พบว่า มีนก 37 ชนิดที่มีความชุกชุมมาก เช่น นกกระเต็นออกขาว (*Halcyon smyrnensis*) นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopacea*) นกเอี้ยงหงอน (*Acridotheres grandis*) และนกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) เป็นต้น นกที่มีความชุกชุมปานกลาง 15 ชนิด เช่น นกตบยุงเล็ก (*Caprimulgus asiaticus*) นกกระจ่างหัวขาว (*Upupa epops*) นกยอดข้าวหางแพนลาย (*Cisticola juncidis*) และนกแก้ว (*Amaurornis phoenicurus*) เป็นต้น และนกที่มีความชุกชุมน้อย 8 ชนิด เช่น เหยี่ยวkestrel (*Falco tinnunculus*) นกเค้าจูด (*Athene brama*) และนกแสก (*Tyto javanica*) เป็นต้น

2.3) สัตว์เลื้อยคลาน 12 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นชนิดที่พบได้บ่อย 4 ชนิด ได้แก่ จิ้งจกดินสยาม (*Dixonius siamensis*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes goetzi*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) มีความชุกชุมปานกลาง 6 ชนิด เช่น จิ้งจกบ้านหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และงูแสงอาทิตย์ (*Xenopeltis unicolor*) เป็นต้น มีปริมาณความชุกชุมน้อย 2 ชนิด ได้แก่ งูเหลือม (*Malayopython reticulatus*) และงูสิงหางลาย (*Ptyas mucosa*)

2.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 8 ชนิด จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรกรรมมักอาศัย และหากินตามพื้นที่ชื้นแฉะและแหล่งน้ำขังชั่วคราว โดยเฉพาะนาข้าวที่มีน้ำขังในช่วงฤดูฝนเท่านั้น ในจำนวนนี้มี 5 ชนิดที่มีความชุกชุมมาก เช่น กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และกบบัว, เขียดจิก (*Hylarana erythraea*) และปาดบ้าน (*Polypedates megacephalus*) เป็นต้น มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla ornata*) และมีความชุกชุมน้อย 1 ชนิด คือ กบนา (*Hoplobatrachus rugulosa*)

3) **พื้นที่ชุมชน** สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในพื้นที่ชุมชนนั้นได้ปรับตัวกับกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ โดยส่วนใหญ่มีจำนวนประชากรค่อนข้างมาก และมีความสามารถในการหลบหลีกต่อการรบกวนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งไม่เป็นที่นิยมในการบริโภคของมนุษย์ สัตว์ป่าที่อาศัยในลักษณะนิเวศแบบนี้จึงพบได้ง่าย จากการสำรวจในพื้นที่แหล่งชุมชนครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 59 ชนิด (ตารางที่ 3.2.2-4 และภาคผนวก ค-3)

ตารางที่ 3.2.2-4 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบตามพื้นที่แหล่งชุมชน

กลุ่มสัตว์ป่า (group)	จำนวนชนิด (number of species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (very common)	ชุกชุมปานกลาง (common)	ชุกชุมน้อย (uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม (Mammals)	3	3	1	7
นก (Birds)	22	9	5	36
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	4	3	2	9
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	4	2	1	7
รวม (total)	33	17	9	59

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

3.1) **สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม 7 ชนิด** สัมผัสพบได้ตามพื้นที่แหล่งชุมชน รวมทั้งบริเวณใกล้เคียงชุมชน ส่วนใหญ่พบได้ไม่บ่อย เนื่องจากการรบกวนด้วยกิจกรรมของมนุษย์โดยส่วนใหญ่จึงออกหากินตอนกลางคืนตามแหล่งอาหารที่เป็นกองขยะ กองวัสดุและอาคารบ้านเรือน สัตว์กลุ่มนี้ที่มีความชุกชุมมาก 3 ชนิด ได้แก่ หนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) หนูท้องขาว (*Rattus tanezum*) และหนูจิ้ง (*Rattus exulans*) มีความชุกชุมปานกลาง 3 ชนิด ได้แก่ กระจ๊อน (*Menetes berdmorei*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) และค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) และมีความชุกชุมน้อย 1 ชนิด คือ กระแตเหิน (*Tupaia belangeri*)

3.2) **นก 36 ชนิด** เป็นชนิดที่พบได้ทั่วไปมักหากินในพื้นที่เปิดโล่ง ตามอาคารบ้านเรือน และไม้ต้น/ไม้ประดับที่ราษฎรปลูกไว้ เมื่อพิจารณาการพบเห็น หรือความชุกชุมของนกที่อาศัยและหากินในพื้นที่ชุมชน พบว่า มีนก 22 ชนิด ที่มีความชุกชุมมาก เช่น นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกอินปลือกเหลือง (*Cinnyris ornatus*) นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) และนกกาเหว่า (*Eudynamys scolopacea*) เป็นต้น นกที่มีความชุกชุมปานกลาง 9 ชนิด เช่น นกกระเจี๊ยบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) นกกระปูดเล็ก (*Centropus bengalensis*) และนกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) เป็นต้น และนกที่มีความชุกชุมน้อย 5 ชนิด เช่น นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) และนกกระจอกตาล (*Passer flaveolus*) เป็นต้น

3.3) สัตว์เลื้อยคลาน 9 ชนิด มีหลายชนิดที่พบบ่อยตามแหล่งชุมชน และหลายชนิดพบไม่บ่อย ในจำนวนนี้พบว่า 4 ชนิดมีความชุกชุมมาก ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง, กิ้งก่าสวน (*Calotes irawadi*) งูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) และจิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) มีความชุกชุมปานกลาง 3 ชนิด ได้แก่ จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) กิ้งก่าหัวสีฟ้า (*Calotes goetzi*) และตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และมีความชุกชุมน้อย 2 ชนิด ได้แก่ เหี้ย (*Varanus salvator*) และงูแสงอาทิตย์ (*Xenopeltis unicolor*)

3.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 7 ชนิด ในบริเวณแหล่งชุมชนและใกล้เคียงมักอาศัยและหากินตามพื้นที่ชื้นแฉะโดยรอบบ้านเรือนและแหล่งน้ำขังชั่วคราว ในจำนวนนี้มี 4 ชนิดที่มีความชุกชุมมาก ได้แก่ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) ปาดเหนือ (*Polypedates megacephalus*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) อีก 2 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง ได้แก่ เขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mkhlesuri*) และอีก 1 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย คือ อึ่งลายเลอะ (*Microhyla butleri*)

4) ลักษณะนิเวศที่เป็นป่าไม้ สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินตามลักษณะนิเวศป่าไม้ ในบริเวณพื้นที่ศึกษานั้น กล่าวได้ว่า พบจำนวนชนิดค่อนข้างน้อย เพราะพื้นที่ห้วยอมป่าไม้หลงเหลือแค่เพียงบางส่วน จากการสำรวจในพื้นที่ห้วยอมป่าไม้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 42 ชนิด (ตารางที่ 3.2.2-5 และภาคผนวก ค-3)

ตารางที่ 3.2.2-5 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่พบในพื้นที่ห้วยอมป่าไม้

กลุ่มสัตว์ป่า (group)	จำนวนชนิด (number of species)			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก (very common)	ชุกชุมปานกลาง (common)	ชุกชุมน้อย (uncommon)	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammals)	2	2	2	6
นก (Birds)	4	10	8	22
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptiles)	3	2	2	7
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibians)	2	3	2	7
รวม (total)	11	17	14	42

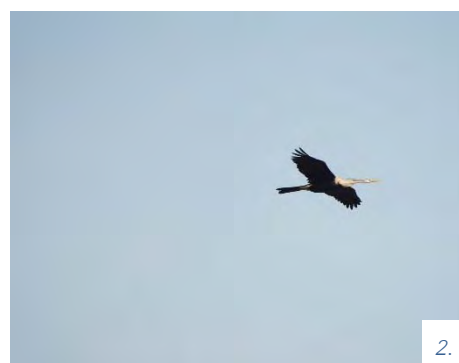
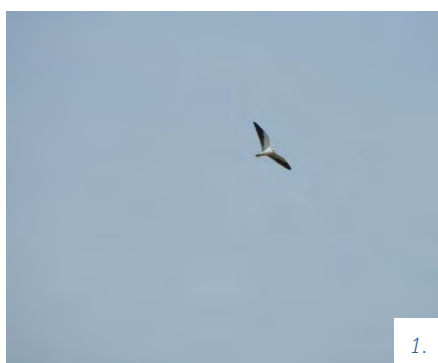
ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

4.1) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 6 ชนิดที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ห้วยอมป่าไม้นั้น เนื่องจากบริเวณโดยรอบใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ขุดดินกรวด/ลูกรังขาย และพื้นที่ชุมชน จึงทำให้ชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีไม่มากนัก แต่ยังมีอีกหลายชนิดที่อาศัยตามพื้นที่ห้วยอมป่าไม้ตามวัด จากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่า มี 2 ชนิดที่มีความชุกชุมมาก ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus tanezumii*) และหนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) มีความชุกชุมในระดับปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ กระจ๊อน (*Menetes berdmorei*) และกระแตเหิน (*Tupaia belangeri*) และมีอีก 2 ชนิดที่มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) และค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*)

4.2) นก 22 ชนิด ในจำนวนนี้มากกว่าครึ่งเป็นนกที่พบได้ในบริเวณพื้นที่อื่นด้วยเช่นกันเนื่องจากพื้นที่ห้วยอมป่าไม่มีชายขอบป่าติดกับพื้นที่ชุมชน และพื้นที่เกษตรกรรมจึงมีนกที่พบได้ในพื้นที่อื่นอยู่ด้วย จากการวิเคราะห์ความชุกชุมของนกที่พบได้ในพื้นที่ห้วยอมป่าไม้ พบว่า มีนก 4 ชนิดที่มีระดับความชุกชุมมาก ได้แก่ นกเขาใหญ่ (*Spilopelia chinensis*) นกกระเจี๊ยบธรรมดา (*Phylloscopus inornatus*) นกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) และนกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) นกที่มีระดับความชุกชุมปานกลาง 10 ชนิด เช่น นกตบยุงป่าโคก (*Caprimulgus affinis*) นกตบยุงเล็ก (*Caprimulgus asiaticus*) และนกขมิ้นท้ายทอยดำ (*Oriolus chinensis*) เป็นต้น และนกที่มีระดับความชุกชุมน้อย 8 ชนิด เช่น นกกระเจี๊ยบหัวออกเทา (*Prinia hodgsonii*) อีกาปากหนา (*Corvus macrorhynchos*) และนกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) เป็นต้น

4.3) สัตว์เลื้อยคลาน 7 ชนิด จากการสำรวจพบว่า มีสัตว์กลุ่มนี้อาศัยและหากินในพื้นที่ห้วยอมป่าไม้บริเวณวัด โดยมีปริมาณความชุกชุมมาก 3 ชนิด ได้แก่ กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes irawadi*) จิ้งจกดินสยาม (*Dixonius siamensis*) และจิ้งจกหางแบน (*Hemidactylus platyurus*) มีความชุกชุมปานกลาง 2 ชนิด ได้แก่ ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และงูเขียวพระอินทร์ (*Chrysopelea ornata*) มีปริมาณความชุกชุมน้อย 2 ชนิด ได้แก่ เหี้ย (*Varanus salvator*) และงูเหลือม (*Malayopython reticulatus*) ที่ได้ข้อมูลจากการสอบถามราษฎรท้องถิ่น

4.4) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 7 ชนิด จากการสำรวจในบริเวณพื้นที่ห้วยอมป่าไม้พบเห็นได้น้อยทั้งจำนวนชนิดและจำนวนประชากร อาจเพราะมีแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ในพื้นที่ห้วยอมป่าไม้น้อย ทั้งหมดอาศัยอยู่ตามบริเวณชายป่าติดกับพื้นที่แหล่งน้ำ ในจำนวนนี้ทั้งหมดมีความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และปาดเหนือ (*Polypedates megacephalus*) มีความชุกชุมปานกลาง 3 ชนิด ได้แก่ อีงน้ำเต่า (*Microhyla mukhlesuri*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และมีความชุกชุมน้อย 2 ชนิด ได้แก่ เขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*) และอีงลายเลอะ (*Microhyla butleri*)





ตัวอย่างสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการทั้งในพื้นที่ชุมชน/ เกษตรและพื้นที่ห้วยป่าไม้:

1. เหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*), 2. นกอ้ายจ้าว (*Anhinga melanogaster*), 3. คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และ 4. กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*)

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

6.2.2 สถานภาพของสัตว์ป่า

ที่ปรึกษาได้จำแนกสถานภาพของสัตว์ป่าที่พบ จากการสำรวจออกเป็น 2 สถานภาพ คือ สถานภาพตามกฎหมายกระทรวงกำหนดสัตว์ป่าบางชนิดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง พ.ศ.2567 ซึ่งออกตามความใน พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (legal status) และสถานภาพทางด้านอนุรักษ์ (conservation status) โดยพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากร เนื่องจากการถูกคุกคาม รายชื่อสัตว์ป่าตามทะเบียนรายการสถานภาพที่ถูกคุกคาม โดยการจัดแบ่งของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม/ ONEP (สผ., 2560)

ทั้งนี้ การจัดของ สผ. เฉพาะสัตว์ป่าในกลุ่มนกเท่านั้นที่ได้รับการจัดสถานภาพล่าสุดในปี พ.ศ. 2563 ตามเอกสารบัญชีรายชื่อนกในประเทศไทย (BCST, 2022) รวมถึงพิจารณาตามแนวทางเอกสารบัญชีแดงขององค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN, 2025) มีรายละเอียด ดังนี้

1) สถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการ

สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการทั้ง 66 ชนิด ไม่พบสัตว์ป่าสงวน แต่พบเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย จำนวน 49 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นสัตว์ในกลุ่มนกที่พบเห็นได้ทั่วไปในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยเช่นกัน เช่น นกอ้ายจ้าว (*Anhinga melanogaster*) นกตบยุงป่าโคก (*Caprimulgus affinis*) และนกเป็ดผีเล็ก (*Tachybaptus ruficollis*) เป็นต้น และชนิดที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 17 ชนิด เช่น นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) เป็นต้น

และพบสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคาม 1 ชนิด ได้แก่ ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) พบในเวลากลางคืนเข้ามากินผลของต้นโพธิ์ขึ้นที่มีต้นเดียวของพื้นที่โครงการ ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับสากล คือ เป็นสัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vu: Vulnerable species) โดยการจัดแบ่งของ IUCN (2025) และยังถูกคุกคามตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ., 2560) ในระดับประเทศไทยอีกด้วย

2) สถานภาพของสัตว์ป่าในพื้นที่นอกโครงการ โดยรอบรัศมี 3 กม.

2.1) พื้นที่เกษตรกรรม สัตว์ป่าที่พบทั้ง 88 ชนิด ไม่พบสัตว์ป่าสงวน แต่พบสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย จำนวน 61 ชนิด เช่น นกโพระดกธรรมดา (*Psilopogon lineatus*) และงูสิงหางลาย (*Ptyas mucosa*) และนกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) เป็นต้น และชนิดที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 27 ชนิด เช่น หนูท้องขาว (*Rattus tanezum*) จิ้งเหลนบ้าน (*Eutropis multifasciata*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) เป็นต้น และพบค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางที่มีสถานภาพเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ทั้งในระดับประเทศไทยและในระดับโลก

2.2) พื้นที่ชุมชน สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่ชุมชนทั้ง 59 ชนิด ไม่พบสัตว์ป่าสงวน แต่พบเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย จำนวน 35 ชนิด เช่น นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) อีกาปากหนา (*Corvus macrorhynchos*) และนกตีทอง (*Psilopogon haemacephalus*) เป็นต้น และชนิดที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 24 ชนิด เช่น นกพิราบป่า (*Columba livia*) ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gecko*) และอึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) เป็นต้น และพบค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางที่มีสถานภาพเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ทั้งในระดับประเทศไทยและในระดับโลก

2.3) พื้นที่ห้วยป่าไม้ สัตว์ป่าที่พบทั้ง 42 ชนิด พบว่า ไม่พบสัตว์ป่าสงวน แต่พบสัตว์ป่าคุ้มครองตามกฎหมาย จำนวน 24 ชนิด เช่น นกปรอดหัวสีเขม่า (*Pycnonotus aurigaster*) เหยี่ยว (*Varanus salvator*) และงูเหลือม (*Malayopython reticulatus*) เป็นต้น และชนิดที่ไม่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง จำนวน 18 ชนิด เช่น เขียดจิก, กบบัว (*Hylarana erythraea*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla mukhlesuri*) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางที่มีสถานภาพเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ทั้งในระดับประเทศไทยและในระดับโลก เช่นเดียวกันกับทุกพื้นที่ศึกษา

จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่ม จำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมายและสถานภาพการอนุรักษ์ดังแสดงในภาคผนวก ค-3 และสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-6

ตารางที่ 3.2.2-6 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมายและการอนุรักษ์

กลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนชนิดจำแนกตามสถานภาพตามกฎหมาย				จำนวนชนิดจำแนกตามสถานภาพการอนุรักษ์				
	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้คุ้มครอง	รวม	Cr	En	Vu	Nt	รวม
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	0	1	7	8	0	0	1	0	1
นก	0	60	4	64	0	0	0	0	0
สัตว์เลื้อยคลาน	0	4	8	12	0	0	3	0	0
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	0	0	9	9	0	0	0	0	0
รวม	0	65	28	93	0	0	1	0	1

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

หมายเหตุ : Cr : Critical Endangered species สัตว์ใกล้ต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่ง

En : Endangered species สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์

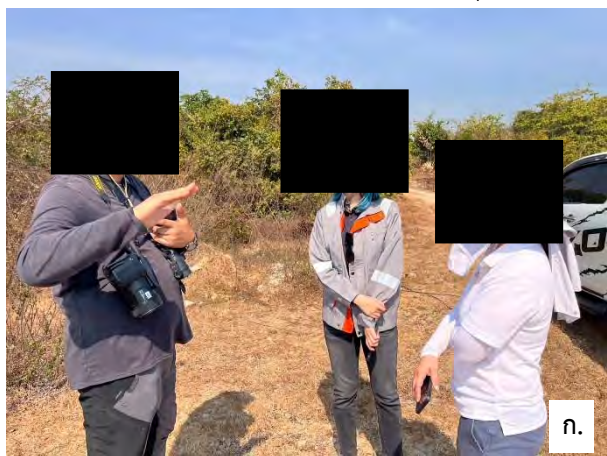
Vu : Vulnerable species สัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

Nt : Near-threatened species สัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม

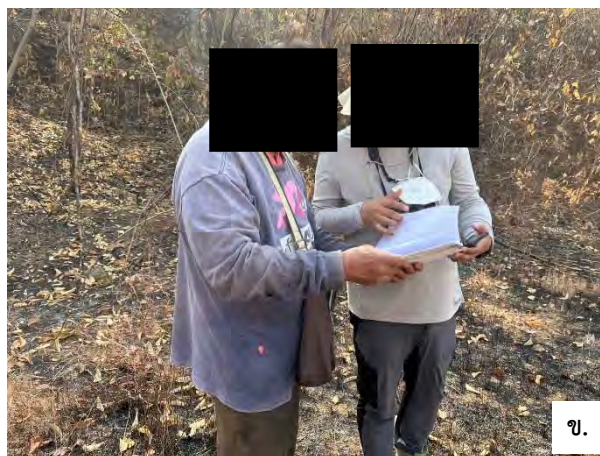
6.3 การสำรวจทางอ้อมจากการสอบถาม (indirect inquiring method)

ที่ปรึกษาได้สอบถามผู้คุ้นเคยกับพื้นที่ห้วยอมป่าไม้และสัตว์ป่า คือ นายประสาธ โปธิศรี ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อายุ 74 ปี โดยเน้นสอบถามถึงชนิดสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่โครงการที่เคยพบเห็นในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา หรือไม่เกินในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบโดยส่วนมากเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ ไร่นาโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และนาข้าว บ่อขุดดิน/ ตักทราย และลูกจ้างไปขาย มีเพียงบางส่วนของพื้นที่ศึกษา พอเป็นห้วยอมป่าที่หลงเหลือตามวัดในรัศมี 3 กม.

สัตว์ป่าที่พบเจอโดยส่วนมาก จึงเป็นสัตว์ป่าประเภทนกที่เคลื่อนย้ายได้รวดเร็ว และใช้ถิ่นอาศัยย่อยที่หลากหลาย เช่น นกเขาใหญ่ นกอีกาและนกกระปูดใหญ่ เป็นต้น ส่วนนกที่พบไม่บ่อย ได้แก่ นกแสก และกลุ่มนกเค้า (Owls) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่พบได้ไม่บ่อย ได้แก่ ค่างควมแม่ไก่ภาคกลาง เพราะหากินในเวลากลางคืน แต่เนื่องจากค่างควมแม่ไก่ภาคกลางมีขนาดตัวค่อนข้างใหญ่ จึงสังเกตได้เวลาค้างควมบินผ่าน หรือบินมาหากินอาหารตามต้นผลไม้สุก



สัมภาษณ์ราษฎรถึงชนิดสัตว์ป่าที่พบได้ในพื้นที่โครงการ: (ก. และ ข.)



ที่มา : การสำรวจภาคสนาม, 2568

3.2.3 นิเวศวิทยาทางน้ำ

จากข้อมูลทางน้ำตามที่ปรากฏในแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด 7018 ราว 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) และจากการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 พบว่า ไม่มีทางน้ำไหลเข้ามาภายในพื้นที่โครงการ ส่วนโครงข่ายทางน้ำและแหล่งน้ำบริเวณโดยรอบ ในรัศมี 3 กม. คือ แหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการ และคลองอนุศาสนนันท์ ทางด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 1.8 กม. และทิศใต้ ระยะห่างประมาณ 2.2 กม.

1. วิธีการศึกษา

1.1 ดำเนินการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องการตามวัตถุประสงค์ ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ และแหล่งน้ำใกล้เคียง

1.2 ดำเนินการศึกษาเก็บข้อมูลในภาคสนาม (Primary Data) ลักษณะและที่ตั้งของพื้นที่จากแผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และสำรวจพื้นที่ของโครงการเพื่อศึกษาสภาพภูมิประเทศ และทำการสำรวจข้อมูลการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในพื้นที่ศึกษา ประกอบกับการสอบถามจากราษฎรที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำ หรือผู้ประกอบการอาชีพเกี่ยวกับการจับและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

2. ผลการศึกษา

2.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

การตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานของกรมประมง คือ สำนักงานประมงจังหวัดสระบุรี (www4.fisheries.go.th, สิงหาคม 2568) พบว่า ไม่มีการศึกษาทรัพยากรชีวภาพทางน้ำในลำห้วยหรือคลองในบริเวณพื้นที่ศึกษา

2.2 การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

การศึกษาสภาพอุทกวิทยาน้ำผิวดินและชีวภาพทางน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร รวมทั้งสอบถามผู้นำชุมชนและราษฎรในพื้นที่ศึกษา รวมถึงการสำรวจภาคสนามล่าสุดในเดือนพฤษภาคม 2568 พบว่า แหล่งน้ำในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษารวม 3 กม. รายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 3.1.5-1)

2.2.1 แหล่งน้ำในพื้นที่โครงการ ภายในพื้นที่โครงการมีพื้นที่ที่เคยถูกใช้ประกอบธุรกิจขุดตักดินทรายถม ในพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดิน 3 แปลง มีขนาดพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ ลึกประมาณ 2-3 ม. อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ จะมีน้ำในช่วงฤดูฝน ไม่มีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำดังกล่าว

2.2.2 คลองอนุศาสนนันท์ ทางด้านทิศตะวันออก ระยะห่างประมาณ 1.2 กม. ทางด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 1.8 กม. ทิศใต้ ระยะห่างประมาณ 2.2 กม. ความกว้าง ณ จุดสำรวจประมาณ 60 ม. ลึกประมาณ 10 ม. เป็นคลองชลประทานที่ขุดขึ้นเพื่อผันน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไปยังแม่น้ำป่าสัก จากการสอบถามนายนิคม ทิมโก กำนันตำบลอุตะเถา ประกอบอาชีพเกษตรกรรม อายุ 45 ปี ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงคลองอนุศาสนนันท์ พบว่า คลองอนุศาสนนันท์ เป็นแหล่งน้ำไหล มีทิศทางการไหลของน้ำจากทิศเหนือไปทิศใต้ มีน้ำตลอดทั้งปี การใช้ประโยชน์จากคลองชลประทานนี้เพื่อการเกษตร และการประมง ไม่มีการนำไปบริโภคแต่อย่างใด สภาพบริเวณขอบริมคลองทั้งสองฝั่งมีพืชขึ้น สัตว์น้ำที่พบ เช่น ปลาตะกิ้ง ปลาตะกอก ปลาตะเพียน ปลานิล ปลาช่อน และปลายี่สก เป็นต้น มีการจับสัตว์น้ำในช่วงฤดูแล้ง โดยใช้แหหรือตาข่าย นำมาประกอบอาหารในครัวเรือน ในอดีตจนถึงปัจจุบันสัตว์น้ำในคลองมีความชุกชุมปานกลาง

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การคมนาคม

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงข่ายเส้นทางคมนาคมของโครงการ และปริมาณการจราจรบนเส้นทางคมนาคมที่โครงการจะใช้ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก (ทางหลวงหมายเลข 32) จากรายงานปริมาณจราจรของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ปี พ.ศ.2563-2567 รวมทั้งการตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ก่อนถึงพื้นที่โครงการ

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาโครงข่ายเส้นทางคมนาคม และปริมาณจราจรบนเส้นทางคมนาคมสายหลักที่โครงการจะใช้ขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอก ได้ทำการสำรวจสภาพเส้นทาง และการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางคมนาคมสายหลักในปัจจุบัน ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 32 และทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ก่อนถึงพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 16-17 พฤษภาคม 2568

2. ผลการศึกษา

2.1 โครงข่ายการคมนาคมบริเวณพื้นที่โครงการ

การเดินทางเข้าถึงพื้นที่โครงการแปลงนี้ เดินทางได้สะดวกทุกฤดูกาล โดยเส้นทางรถยนต์ตั้งต้นจากอำเภอเมืองชัยนาท เดินทางตามทางหลวง (ถนนพหลโยธิน) หมายเลข 1 มุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นระยะทางประมาณ 10 กม. ถึงแยกให้เลี้ยวซ้ายต่อไปตามทางหลวงหมายเลข 32 ถนนสายเอเชีย (บางปะอิน-มโนรมย์) ระยะทางประมาณ 7 กม. กลับรถที่ทางแยกทางน้ำสาคร แล้วขับกลับมาอีกประมาณ 1.5 กม. (หลักกิโลเมตรที่ 38) แล้วเลี้ยวซ้ายไปตามทางถนนลาดยาง (ชน.ถ. 10022) อีกประมาณ 1 กม. จะถึงพื้นที่โครงการ ดังรูปที่ 3.3.1-1

2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่

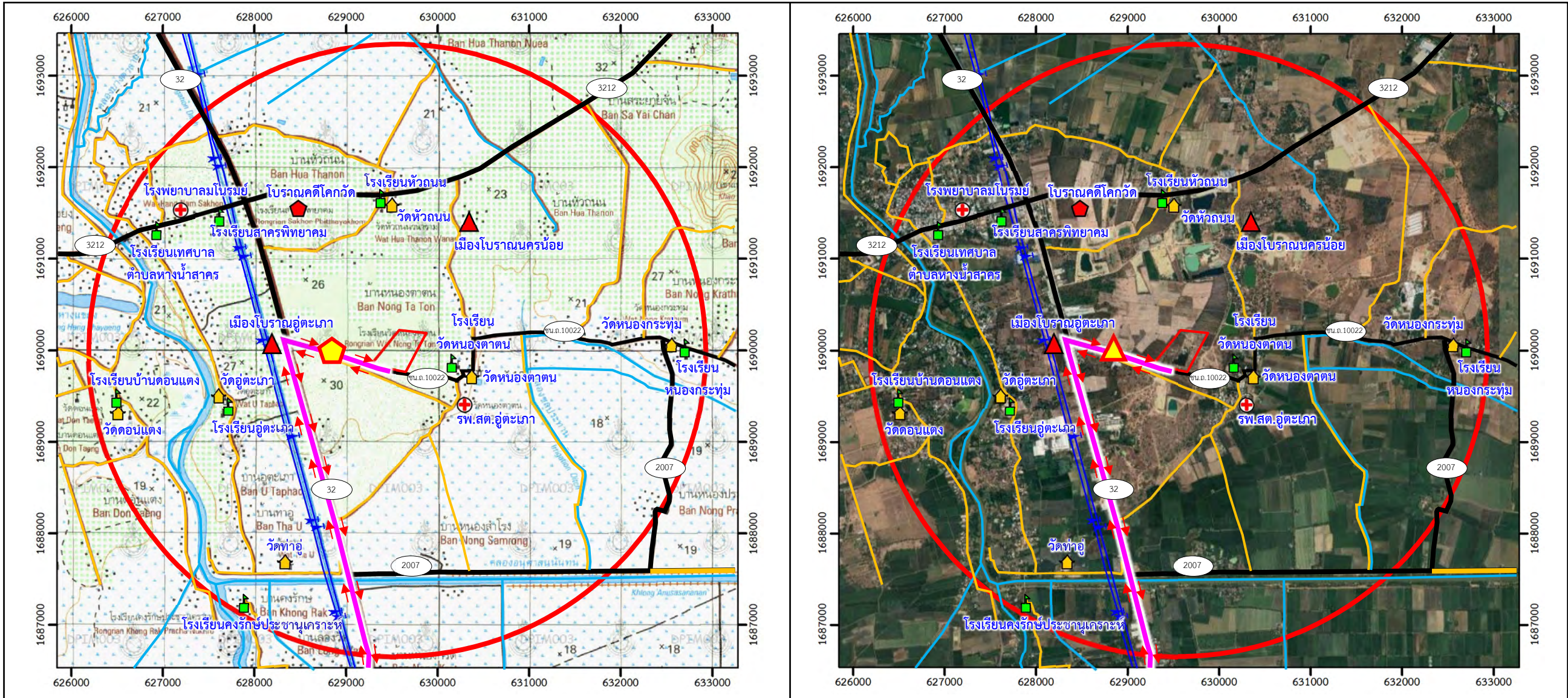
ในการขนส่งแร่จากโครงการไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกโครงการ จะใช้ทางหลวงหมายเลข 32 และทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการมีดังนี้

1) ทางหลวงหมายเลข 32 ถนนสายเอเชีย (บางปะอิน-มโนรมย์) เส้นทางหลักระหว่างจังหวัดและภูมิภาคต่างๆ สภาพเส้นทางเป็นถนนลาดยาง จำนวน 6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง โครงการจะใช้ทางหลวงหมายเลข 32 ในการขนส่งแร่ไปยังโรงงานผู้รับซื้อในจังหวัดสระบุรี สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางมีพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชนบางส่วนและพื้นที่รกร้างว่างเปล่า













2) ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ถึงพื้นที่โครงการ เป็นถนนลาดยาง ระยะทางประมาณ 1 กม. ความกว้างประมาณ 6 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 ม. จำนวน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 32 ถึงพื้นที่โครงการ การใช้ประโยชน์ 2 ข้างทาง มีพื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่าทั้งสองข้างทางตลอดแนว

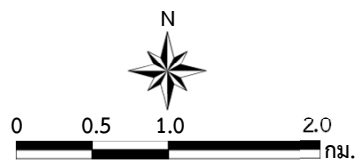
2.3 แนวทางการประเมินปริมาณจราจร

การใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการจะใช้ทางหลวงหมายเลข 32 เป็นเส้นทางหลักในการขนส่งแร่ มีจำนวน 8 ช่องทางจราจร 2 ทิศทาง ผิวจราจรเป็นลาดยาง นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาปริมาณจราจรบริเวณทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|---|--|---|---------------------------|
|  | พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด) |  | ตำแหน่งจุดนับรถ |
|  | ทางหลวงหมายเลข 32 |  | เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ |
|  | ทางหลวงหมายเลข 2007 |  | ศาสนสถาน |
|  | ทางหลวงหมายเลข 3212 |  | สถานศึกษา |
|  | ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 |  | สถานพยาบาล/รพ.สต. |
| | |  | แหล่งโบราณคดี |
| | |  | แหล่งโบราณสถาน |



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ราวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.3.1-1

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการและจุดตรวจนับรถ

จากสถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 32 ของกรมทางหลวงช่วงปี พ.ศ.2563-2567 โดยลักษณะข้อมูลเป็นปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (Annual Average Daily Traffic: AADT) เพื่อจะหาสัดส่วนปริมาณจราจรกับความสามารถในการรองรับถนน (V/C Ratio) รายละเอียดการประเมิน มีดังนี้

1) พิจารณาปริมาณจราจรของทางหลวงหมายเลข 32 กม.ที่ 139+625 ตั้งแต่ปี 2563-2567 โดย**ปริมาณจราจรขาเข้า** หมายถึง ปริมาณจราจรที่วิ่งเข้าหาสี่แยกทางที่เป็นจุดเริ่มต้น **ปริมาณจราจรขาออก** หมายถึง ปริมาณจราจรที่วิ่งเข้าหาสี่แยกทางที่เป็นจุดปลายทาง และ**ปริมาณจราจรรวม** หมายถึง ปริมาณรวม สองทิศทาง

2) พิจารณาปริมาณจราจรจำแนกประเภทยานพาหนะ ตามข้อมูลเป็นปริมาณจราจรสำรวจ ของกรมทางหลวงช่วงปี พ.ศ.2563-2567 จำแนกประเภทยานพาหนะออกเป็น 11 ประเภท โดยในหน่วย PCU คำนวณจากปริมาณรถยนต์แต่ละประเภทด้วยตัวคูณแปลงค่า (PCE) ดังตารางที่ 3.3.1-1

ตารางที่ 3.3.1-1 ค่า Passenger Car Equivalent (PCE) ของยานพาหนะแต่ละประเภท

ประเภทรถ	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 Tractor : FT)	2.5
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (Semi Tractor : ST)	2.5

ที่มา : สำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง (2556)

3) กำหนดให้ V เป็นค่าปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) ของทางหลวงหมายเลข 32 โดยพิจารณาข้อมูลปริมาณจราจรตั้งแต่ปี 2563-2567 ที่มีการตรวจนับ 24 ชั่วโมงคิดเป็นร้อยละ 4.2 ต่อชั่วโมง ดังนั้นจึงอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 5 ของปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน

$$\text{ปริมาณจราจรเฉลี่ย (PCU/วัน)} = \text{PCE} \times \text{ปริมาณจราจรเฉลี่ย (คัน/วัน)}$$

$$\text{ปริมาณจราจร (V) คัน (PCU)/ชั่วโมง} = 5\% \times \text{ปริมาณจราจรเฉลี่ยรวม (PCU/วัน)}$$

$$\text{V/C Ratio} = \frac{\text{ปริมาณจราจร (V) คัน (PCU/วัน)/ชั่วโมง (5\%)}}{\text{ขีดความสามารถของถนน (C) คัน (PCU)/ชั่วโมง}}$$

4) ชีตความสามารถในการรองรับรถยนต์ (C) ของถนน (ตารางที่ 3.3.1-2) กำหนดให้ทางหลวงหมายเลข 32 ช่วงกม.ที่ 139+625 ถนนมี 6 ช่องจราจร รถยนต์วิ่งสวนกันสามารถรองรับรถยนต์ได้สูงสุด 8,000 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 : ผ่ापงค์ นิจจันทรพัณร์ศรี (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 มาเปรียบเทียบกับระดับการให้บริการจราจร (Level of Service : LOS) ในตารางที่ 3.3.1-3

ตารางที่ 3.3.1-3 เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร

ระดับการบริการ	ค่าดัชนีการจราจรติดขัด (V/C ratio)	รายละเอียด
A	0.00-0.60	- สภาพที่กระแสดจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง
B	0.61-0.70	- สภาพการจราจรมีปัจจัยอื่นมารบกวนบ้าง และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถน้อยลง
C	0.71-0.80	- สภาพการจราจรแบบคงที่ และผู้ขับขี่มีการควบคุมรถที่มากขึ้น ทำให้การเปลี่ยนแปลงช่องจราจรยากด้วย
D	0.81-0.90	- สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าขึ้น
E	0.91-1.00	- สภาพการจราจรเริ่มเข้าสู่สภาวะไม่คงที่ มีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของรถล่าช้าสูง
F	>1.00	- สภาพการจราจรที่ติดขัด

ที่มา : Transportation Research Board (1994) อ้างตามกรมทางหลวง (2556)

2.4 ปริมาณจราจร

2.4.1 ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 32 ช่วง กม.ที่ 139+625 มี 6 ช่องจราจร ปี 2563-2567 มีปริมาณจราจรรวมระหว่าง 16,436-37,936 คัน/วัน (ไม่รวมรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน) ปริมาณจราจรเฉลี่ย 30,106 คัน/วัน โดยมีปริมาณยานพาหนะมากที่สุดในปี 2563-2567 คือ รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน รองลงมา ได้แก่ รถยนต์นั่งเกิน 7 คน และรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ ตามลำดับ มีรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง ระหว่าง 264-460 คัน/วัน แสดงดังตารางที่ 3.3.1-4 เมื่อแปลงค่าเป็นปริมาณจราจรด้วยตัวคูณแปลงค่า (PCE) จะพบว่าปริมาณจราจรเฉลี่ยสูงสุด 2,547 คัน (PCU)/ชม. มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.32 (ตารางที่ 3.3.1-5) จะเห็นได้ว่าระดับการบริการจราจรของทางหลวงหมายเลข 32 ช่วงกม.ที่ 139+625 การบริการอยู่ในระดับ A การจราจรอยู่ในสภาพที่กระแสน้ำจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่นและผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง

ตารางที่ 3.3.1-4 ปริมาณการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 32 บริเวณ กม.ที่ 139+625 ปี 2563-2567

พ.ศ.	C(<7P)	C(>7P)	LB	MB	HB	LT	MT	HT	FT	ST	รวม	สัดส่วน รถบรรทุก (%)	MC
2563	18,432	5,442	56	99	196	4,233	1,714	1,587	1,985	2,907	36,651	23.16	460
2564	8,842	2,648	0	9	19	3,497	1,542	1,182	1,614	2,217	21,570	30.52	264
2565	13,643	8,132	16	79	94	4,430	2,509	2,125	2,945	3,963	37,936	30.88	377
2566	16,436	10,861	7	86	132	5,407	2,920	2,451	3,849	4,360	16,436	29.67	396
2567	13,643	8,132	16	79	94	4,430	2,509	2,125	2,945	3,963	37,936	30.88	377
รวม	70,996	35,215	95	352	535	21,997	11,194	9,470	13,338	17,410	150,529	145	1,874
เฉลี่ย	14,199	7,043	19	70	107	4,399	2,239	1,894	2,668	3,482	30,106	29	375

ที่มา : กรมทางหลวง (2563-2567)

หมายเหตุ : C (<7P) หมายถึง รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน C (> 7P) หมายถึง รถยนต์นั่งเกิน 7 คน LB หมายถึง รถโดยสารขนาดเล็ก
 MB หมายถึง รถโดยสารขนาดกลาง HB หมายถึง รถโดยสารขนาดใหญ่ LT หมายถึง รถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ
 MT หมายถึง รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ HT หมายถึง รถบรรทุกขนาดใหญ่ 10 ล้อ FT หมายถึง รถบรรทุกพ่วง
 ST หมายถึง รถบรรทุกกึ่งพ่วง MC หมายถึง รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง

ตารางที่ 3.3.1-5 ปริมาณจราจรหน่วย PCU ของทางหลวงหมายเลข 32 บริเวณ กม.ที่ 139+625 ปี 2563-2567

ประเภทรถ	PCE	ปริมาณจราจรเฉลี่ย	
		(คัน/วัน)	(PCU/วัน)
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1.00	14,199	14,199
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1.00	7,043	7,043
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	19	28
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	70	105
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	107	225
รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1.00	4,399	4,399
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	2.10	2,239	4,702
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	2.50	1,894	4,735
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	2,668	6,670
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	2.50	3,482	8,705
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.33	375	124
รวม		36,495	50,935
ปริมาณจราจร (V) คัน (PCU)/ชั่วโมง (5%)			2,547
ขีดความสามารถของถนน (C) คัน (PCU)/ชั่วโมง			8,000
V/C Ratio			0.32
ระดับการให้บริการ (LOS)			A

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

2.4.2 ปริมาณจราจรของทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 การขนส่งแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกโครงการจะใช้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 มีสภาพเป็นถนนลาดยาง ระยะทางประมาณ 1 กม. มีความกว้างประมาณ 6 ม. ไหล่ทางกว้างข้างละ 1 ม. จากการตรวจสอบข้อมูลด้านปริมาณจราจรของกรมทางหลวง ไม่มีการตรวจนับปริมาณจราจรไว้ ที่ปรึกษาจึงทำการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 16 พฤษภาคม 2568 เพื่อเป็นตัวแทนของวันเวลาทางราชการ (จันทร์-ศุกร์) และวันที่ 17 พฤษภาคม 2568 เพื่อเป็นตัวแทนของวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) จุดตรวจนับบริเวณก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 32 ช่วงเวลาที่ทำการตรวจนับแบ่งออกเป็นดังนี้

- 1) วันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) แบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลา 06.30-10.30 น. และช่วงเวลา 14.30-18.30 น. (เป็นตัวแทนช่วงเวลาเร่งด่วนของวันเวลาทางราชการ)
- 2) วันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) ช่วงเวลา 08.00-17.00 น. ช่วงเวลาดังกล่าวเป็นเวลาที่มีราษฎรสัญจรไป-มา เพื่อเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรม

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจนับปริมาณจราจรบริเวณจุดที่รถบรรทุกของโครงการจะต้องสัญจรผ่าน ดังรูปที่ 3.3.1-1 สามารถพิจารณาในรูปของค่า V/C Ratio เพื่อประเมินสภาพการคมนาคมของทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 มีวิธีการดังนี้

1) กำหนดประเภทของรถเป็น 11 ประเภท โดยแต่ละประเภทกำหนดให้มีค่าตัวคูณจากค่า Passenger Car Unit (PCU) เป็น Passenger Car Equivalents (PCE) ดังตารางที่ 3.3.1-1

2) กำหนดให้ V เป็นปริมาณการจราจร (จากหน่วย PCU ต่อชั่วโมง) มาคำนวณหาค่า V/C Ratio เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง โดยค่าความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท แสดงได้ดังตารางที่ 3.3.1-2

โดยค่าปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 16 และ 17 พฤษภาคม 2568 มีข้อมูลการจราจรแต่ละวันดังนี้ (ตารางที่ 3.3.1-6)

ตารางที่ 3.3.1-6 ปริมาณการจราจรที่ได้จากการตรวจนับในวันที่ 16 และ 17 พฤษภาคม 2568 บริเวณทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

ประเภทยานพาหนะ	PCE	ปริมาณการจราจร			
		16 พฤษภาคม 2568		17 พฤษภาคม 2568	
		คัน ^{1/}	PCU ^{2/}	คัน ^{1/}	PCU ^{2/}
รถจักรยานยนต์ และสามล้อเครื่อง	0.33	45	14.8	23	7.6
รถยนต์ที่นั่งไม่เกิน 7 คน	1	34	34	15	15
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1	18	18	9	9
รถยนต์บรรทุก 4 ล้อ	1	24	24	10	10
รถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ	2.1	32	67.2	18	37.8
รวม		153	158.0	75	79.4

ที่มา : ^{1/}การสำรวจภาคสนาม (พฤษภาคม 2568)

^{2/}การคำนวณ โดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

จากการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 16 และ 17 พฤษภาคม 2568 บริเวณทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 โดยเป็นตัวแทนของวันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) และวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์) พบว่าวันที่ 16 พฤษภาคม 2568 มียานพาหนะรวม 153 คัน คิดเป็นปริมาณการจราจร (PCU) มีค่าเท่ากับ 158 และวันที่ 17 พฤษภาคม 2568 มียานพาหนะรวม 75 คัน คิดเป็นปริมาณการจราจร (PCU) มีค่าเท่ากับ 79.4 จากปริมาณจราจรที่ได้จากการตรวจนับพบว่าปริมาณการจราจรค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณจราจรใกล้เคียงที่มีการตรวจนับตลอดวัน (24 ชั่วโมง) คือ ทางหลวงหมายเลข 1 ที่เป็นเส้นทางหลักที่ใช้สัญจรไป-มา ในการประเมินปริมาณจราจรของกรมทางหลวงตามสถิติข้อมูลด้านปริมาณจราจร (Annual Average Daily Traffic: AADT) ที่มีการตรวจนับ 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 4.2 ต่อชั่วโมง แต่สำหรับเส้นทางที่ไม่ใช่ทางหลวงนั้น จะพบว่ามีปริมาณจราจรค่อนข้างน้อย หากพิจารณาในกรณีเลวร้ายที่อาจมีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นในอนาคตที่มีผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจในท้องที่เพิ่มขึ้น ที่ปรึกษาจึงอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 5 เพื่อให้เป็นฐานข้อมูลต่อการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตมีรายละเอียดการประเมินดังนี้

- กำหนดให้ V เป็นค่าปริมาณจราจร (หน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) ของทางหลวง
ท้องถื่น ชน.ถ.10022 โดยพิจารณาข้อมูลจากการตรวจนับปริมาณจราจรในวันที่ 16 และ 17 พฤษภาคม 2568
ที่มีการตรวจนับ 8 ชั่วโมง คำนวณโดยอนุมานปริมาณจราจรต่อชั่วโมงสูงสุดเท่ากับร้อยละ 5 ของปริมาณจราจร
เฉลี่ยต่อวัน

$$V/C \text{ Ratio} = \frac{\text{ปริมาณจราจร (V) คำน (PCU/วัน)/ชั่วโมง (5\%)}}{\text{ขีดความสามารถของถนน (C) คำน (PCU)/ชั่วโมง}}$$

○ ปริมาณจราจรวันที่ 16 พฤษภาคม 2568 (วันธรรมดา)

$$= \frac{158 \text{ คำน (PCU/วัน)/5\%}}{2,000} = 0.004$$

○ ปริมาณจราจรวันที่ 17 พฤษภาคม 2568 (วันหยุด)

$$= \frac{79.4 \text{ คำน (PCU/วัน)/5\%}}{2,000} = 0.002$$

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงท้องถื่น ชน.ถ.10022 พบว่า ในกรณีเลวร้ายปริมาณ
จราจรวันที่ 16 พฤษภาคม 2568 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.004 และปริมาณจราจรวันที่ 17
พฤษภาคม 2568 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.002 จะเห็นได้ว่า ระดับการบริการจราจรบนทางหลวง
ท้องถื่น ชน.ถ.10022 อยู่ในระดับ A สภาพการจราจรมีกระแสจราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition)
โดยไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มีอิสระในการควบคุมรถสูง

3.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบในระยะรัศมี 3 กม. เพื่อเป็นข้อมูล
พื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินจากการดำเนินโครงการ และการเสนอแนวทางแก้ไข
ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่ปรากฏในแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ (Topographic Map) ของ
กรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) และภาพถ่าย
ดาวเทียมจาก <https://maps.google.co.th> เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 เพื่อศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน
ณ ปัจจุบัน

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันใช้ฐานข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร และการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 ร่วมกับการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมและเครื่องจับสัญญาณดาวเทียม (GPS : Global Positioning System) เพื่อรับค่าพิกัด ณ ตำแหน่งการใช้ที่ดินผลการศึกษาสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินจำแนกออกเป็น 2 พื้นที่ศึกษา กล่าวคือ การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. และการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม.

2. ผลการศึกษา

2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม.

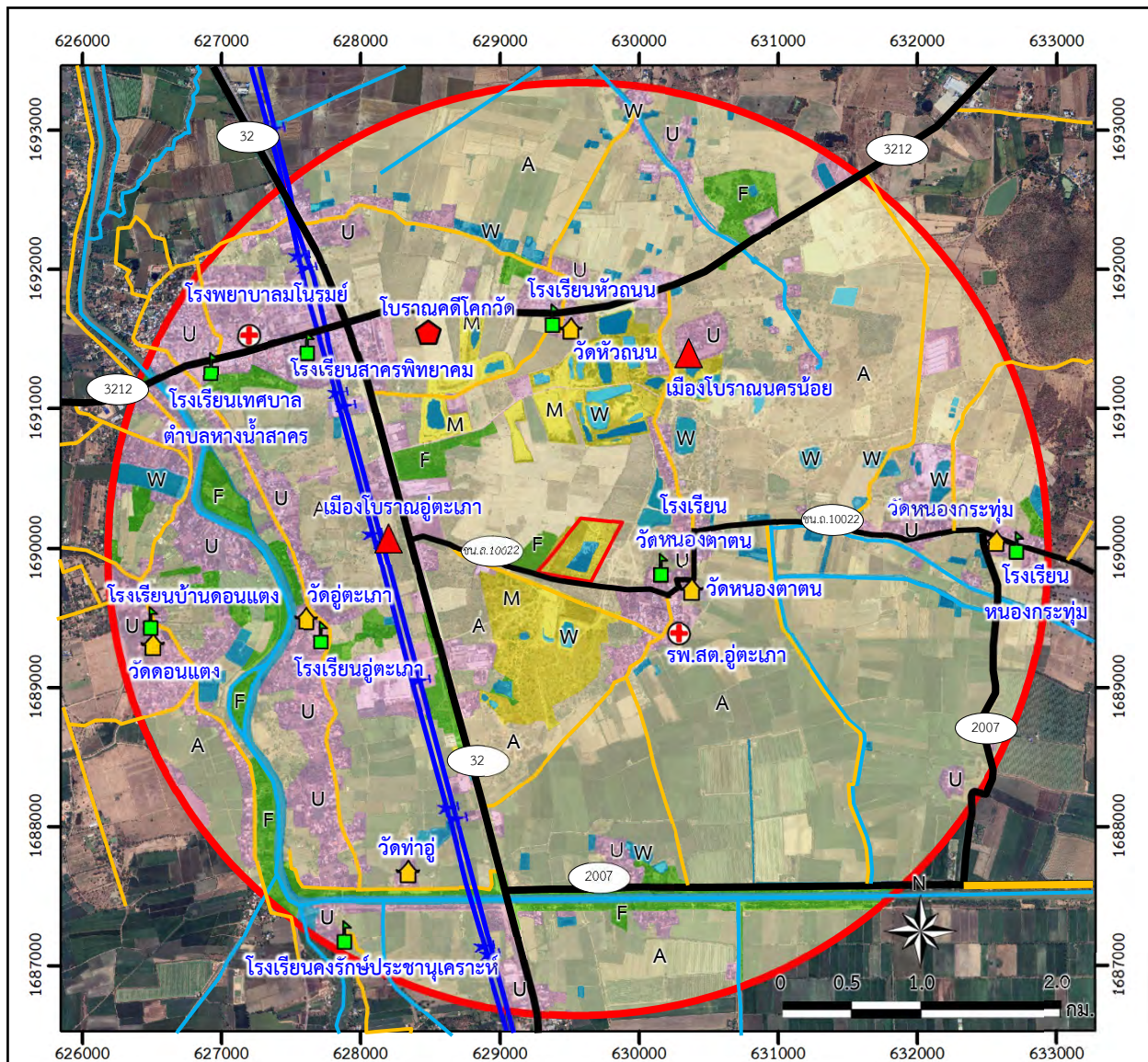
จากการศึกษาสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 5 ประเภท ดังตารางที่ 3.3.2-1 และรูปที่ 3.3.2-1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่รกร้างว่างเปล่า จากการศึกษพบว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีการปลูกพืช เช่น นาข้าว มันสำปะหลัง และอ้อย เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 14,368 ไร่ หรือร้อยละ 65.1 ของพื้นที่ศึกษา
- 2) พื้นที่ชุมชน มีชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการอยู่ในเขตการปกครองในตำบลอู่ตะเภา ตำบลหางน้ำสาคร และตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท คิดเป็นพื้นที่ชุมชนประมาณ 4,395 ไร่ หรือร้อยละ 20.0 ของพื้นที่ศึกษา
- 3) พื้นที่แหล่งน้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำที่เกิดจากบ่อขุดดินบ่อทราย และคลองชลประทาน คิดเป็นพื้นที่แหล่งน้ำประมาณ 1,185 ไร่ หรือร้อยละ 5.4 ของพื้นที่ศึกษา
- 4) พื้นที่เหมืองแร่และบ่อดินบ่อทราย ได้แก่ พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด และพื้นที่ประกอบกิจการบ่อดินบ่อทราย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 1,067 ไร่ หรือร้อยละ 4.8 ของพื้นที่ศึกษา
- 5) พื้นที่ห้วยอมป่าไม้ คือ พื้นที่ห้วยอมป่าไม้ทางด้านทิศตะวันตกติดต่อกับพื้นที่โครงการ บริเวณพื้นที่วัดในพื้นที่ศึกษา และบริเวณใกล้แหล่งน้ำ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 1,039 ไร่ หรือร้อยละ 4.7 ของพื้นที่ศึกษา




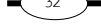

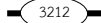
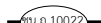

ตารางที่ 3.3.2-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ

การใช้ที่ดิน	ไร่	เปอร์เซ็นต์
พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า	14,368	65.1
พื้นที่ชุมชน	4,395	20.0
พื้นที่แหล่งน้ำ	1,185	5.4
พื้นที่เหมืองแร่/บ่อดินบ่อทราย	1,067	4.8
พื้นที่ห้วยอมป่าไม้	1,039	4.7
รวม	22,054	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (พฤษภาคม 2568)








สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
-  ทางน้ำไหลตลอดปี
-  แนวถนน
-  ทางหลวงหมายเลข 32
-  ทางหลวงหมายเลข 2007
-  ทางหลวงหมายเลข 3212
-  ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
-  รัศมี 3 กม.

-  ศาสนสถาน
-  สถานศึกษา
-  สถานพยาบาล/รพ.สต.
-  แหล่งโบราณคดี
-  แหล่งโบราณสถาน

สัญลักษณ์การใช้ที่ดิน

-  U กลุ่มบ้านเรือนราษฎร
-  A พื้นที่เกษตรกรรม/พื้นที่รกร้างว่างเปล่า
-  W พื้นที่แหล่งน้ำ
-  M พื้นที่เหมือง/บ่อดินบ่อทราย
-  F พื้นที่ห้วยป่าไม้

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568)
เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.3.2-1

แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม.

2.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม.

จากการศึกษาสามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 3 ประเภท ดังตารางที่ 3.3.2-2 และรูปที่ 3.3.2-2 มีรายละเอียดดังนี้

1) พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่รกร้างว่างเปล่า จากการศึกษพบว่าพื้นที่เกษตรกรรมอยู่บริเวณที่ราบทางด้านทิศเหนือมีการปลูกพืช เช่น มันสำปะหลัง เป็นต้น คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 751 ไร่ หรือร้อยละ 52.8 ของพื้นที่ศึกษา

2) พื้นที่เหมืองแร่และบ่อดินบ่อทราย ได้แก่ พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท หรุสโตน จำกัด และพื้นที่ประกอบกิจการบ่อดินบ่อทราย คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 377 ไร่ หรือร้อยละ 26.5 ของพื้นที่ศึกษา

3) พื้นที่ชุมชน มีชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการอยู่ในเขตการปกครองในตำบลอุตะเถา อำเภอ มโนรมย์ จังหวัดชัยนาท คิดเป็นพื้นที่ชุมชนประมาณ 197 ไร่ หรือร้อยละ 13.8 ของพื้นที่ศึกษา

4) พื้นที่แหล่งน้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำที่เกิดจากบ่อขุดดินบ่อทราย และคลองชลประทาน คิดเป็นพื้นที่แหล่งน้ำประมาณ 66 ไร่ หรือร้อยละ 4.7 ของพื้นที่ศึกษา

4) พื้นที่ห้วยป่าไม้ ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 32 ไร่ หรือร้อยละ 2.2 ของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.3.2-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 0.5 กม. รอบพื้นที่โครงการ

การใช้ที่ดิน	ไร่	เปอร์เซ็นต์
พื้นที่เกษตรกรรมและรกร้างว่างเปล่า	751	52.8
พื้นที่เหมืองแร่/บ่อดินบ่อทราย	377	26.5
พื้นที่ชุมชน	197	13.8
พื้นที่แหล่งน้ำ	66	4.7
พื้นที่ห้วยป่าไม้	32	2.2
รวม	1,423	100.0

ที่มา : การสำรวจจากสนาม (พฤษภาคม 2568)

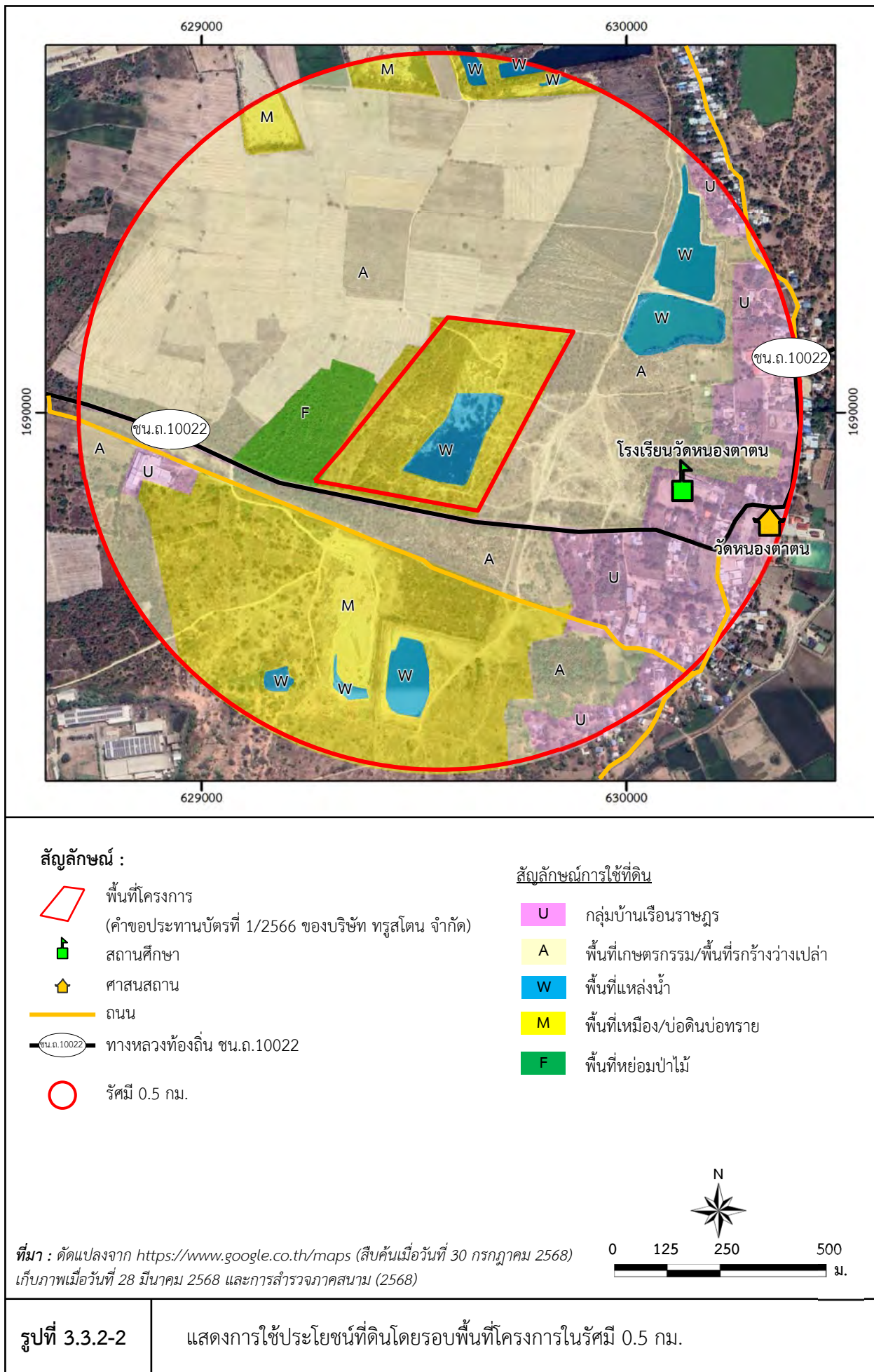
3.3.3 การเกษตรกรรม

การศึกษาข้อมูลด้านการเกษตรกรรม เพื่อศึกษาถึงศักยภาพของการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรม บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบด้านเกษตรกรรมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านเกษตรกรรมจากหน่วยงานในระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น ได้แก่ กรมพัฒนาที่ดิน (<https://www.ddd.go.th/>, สิงหาคม 2568) สำนักงานจังหวัดชัยนาท (<https://www.chainat.go.th/>, สิงหาคม 2568) และองค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา (<https://www.autapao.go.th/>, สิงหาคม 2568)



1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านเกษตรกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. และบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

2. ผลการศึกษา

2.1 การเกษตรกรรมจังหวัดชัยนาท

จังหวัดชัยนาท มีพื้นที่ทำเกษตรประมาณ 1,239,749 ไร่ พื้นที่นา 838,952 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ 345,120 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น 21,274 ไร่ พื้นที่ปลูกไม้ผล 24,907 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชสวน 3,703 ไร่ พื้นที่ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ 4,377 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชน้ำ 45 ไร่ สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 1,290 ไร่ พื้นที่เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม 81 ไร่ โดยพืชเศรษฐกิจที่มีพื้นที่ปลูกมาก 4 ลำดับแรกของจังหวัดชัยนาท ได้แก่ ข้าว อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง และยางพารา (<https://www.ddd.go.th/>, สิงหาคม 2568)

2.2 การเกษตรกรรมอำเภอโมรณัมย์

อำเภอโมรณัมย์ มีเนื้อที่ประมาณ 141,027 ไร่ โดยอาชีพหลักของประชาชนส่วนใหญ่ทำเกษตรกรรม ได้แก่ ข้าว พื้นที่เพาะปลูก 75,614.25 ไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พื้นที่เพาะปลูก 3,650 ไร่ มันสำปะหลัง พื้นที่เพาะปลูก 374 ไร่ อ้อยโรงงาน พื้นที่เพาะปลูก 2,900 ไร่ ส้มโอ พื้นที่เพาะปลูก 842.75 ไร่ ยางพารา พื้นที่เพาะปลูก 20 ไร่ ปาล์มน้ำมัน พื้นที่เพาะปลูก 3,650 ไร่ พืชผัก พื้นที่เพาะปลูก 736.75 ไร่ พืชไร่ พื้นที่เพาะปลูก 4,584 ไร่ ไม้ผล พื้นที่เพาะปลูก 1,802 ไร่ ไม้ดอกไม้ประดับ พื้นที่เพาะปลูก 140 ไร่ และสมุนไพร พื้นที่เพาะปลูก 2 ไร่ (<https://www.chainat.go.th/>, สิงหาคม 2568)

2.3 การเกษตรกรรมโดยรอบพื้นที่โครงการ

บริเวณพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลอุตะเถา มีเนื้อที่ประมาณ 20,347 ไร่ มีพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นนาชลประทาน ประมาณ 5,924 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง อ้อยโรงงาน และส้มโอ (<https://www.autapao.go.th/>, สิงหาคม 2568)

3.3.4 การอุตสาหกรรม

การศึกษาข้อมูลด้านอุตสาหกรรม เพื่อศึกษาถึงศักยภาพของอุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบด้านอุตสาหกรรมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านอุตสาหกรรม โดยทำการรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท (<https://chainat.industry.go.th/>, สิงหาคม 2568) และกรมโรงงานอุตสาหกรรม (<https://www.diw.go.th/webdiw/search-factory/>, สิงหาคม 2568)

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมบริเวณพื้นที่โครงการในปัจจุบัน ทำการตรวจสอบสภาพพื้นที่อุตสาหกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. โดยรอบพื้นที่โครงการ

2. ผลการศึกษา

2.1 อุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท

จังหวัดชัยนาทมีสถานประกอบการอุตสาหกรรม จำนวน 315 แห่ง มีจำนวนคนงาน 8,703 คน มูลค่าการลงทุนรวม 13,868.24 ล้านบาท โดยอำเภอที่มีโรงงานมากที่สุดคืออำเภอเมืองชัยนาท จำนวน 75 โรง รองลงมา คือ อำเภอหันคา 66 โรง และอำเภอที่มีโรงงานน้อยที่สุดคืออำเภอหนองมะโมงจำนวน 9 โรง โดยอุตสาหกรรมการเกษตรมีสัดส่วนแรงงานสูงที่สุดคือร้อยละ 56 ของแรงงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด โดยอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญของจังหวัด ประกอบด้วย อุตสาหกรรมเครื่องดื่ม การทำและผลิตเบียร์ การทำหรือปรุงแต่งสุรากลั่นทุกชนิด อุตสาหกรรมเกษตร เช่น การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืช (เมล็ดพันธุ์ข้าว) โรงสีข้าว อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล เช่น การทำอุปกรณ์เครื่องใช้ในกสิกรรม การซ่อมเครื่องยนต์ การผลิตรถพ่วงที่ใช้ในการเกษตร และอุตสาหกรรมเคมี การผลิตสารไนโตรเซลลูโลสสำหรับอุตสาหกรรม

สำหรับการประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ของจังหวัดชัยนาท จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (<http://www.dpim.go.th>, สิงหาคม 2568) พบว่า มีประทานบัตรเหมืองแร่ที่เปิดดำเนินการ เพียง 1 แปลง ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ตั้งอยู่ที่ตำบลวังตะเคียน อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท

2.2 อุตสาหกรรมอำเภอโนนรมย์

อำเภอโนนรมย์ มีโรงสีข้าว 5 โรงงาน โรงงานผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม 1 โรงงาน โรงงานผลิตรองเท้า 1 โรงงาน โรงงานผลิตแผ่นแปงพิชซ่า 1 โรงงาน โรงงานเกี่ยวกับน้ำมันและก๊าซ 1 โรงงาน โรงงานผลิตซิลิกาสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ 1 โรงงาน โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก 1 โรงงาน และโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จ 1 โรงงาน

2.3 อุตสาหกรรมโดยรอบพื้นที่โครงการ

บริเวณพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลอุตะเถา มีโรงสีข้าว 3 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรม 4 แห่ง สำหรับการประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ในตำบลอุตะเถา ข้อมูลจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (<http://www.dpim.go.th>, สิงหาคม 2568) พบว่า ไม่มีประทานบัตรเหมืองแร่ที่เปิดดำเนินการ

3.3.5 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

การศึกษาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค การใช้ไฟฟ้า การติดต่อสื่อสาร และการคมนาคม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในเขตพื้นที่โครงการ โดยเน้นข้อมูลระดับตำบลในเขตท้องที่ศึกษาตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท จากสำนักงานจังหวัดชัยนาท (<https://www.chainat.go.th/>, สิงหาคม 2568) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยนาท (<https://www.pea.co.th/n3/cnt>, สิงหาคม 2568)

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กม. โดยรอบพื้นที่โครงการ ทำการสอบถามผู้นำชุมชนและราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์ถึงความเพียงพอในการได้รับบริการด้านต่างๆ

2. ผลการศึกษา

2.1 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการของจังหวัดชัยนาท

1) ระบบไฟฟ้า

ประชาชนในจังหวัดชัยนาทมีไฟฟ้าใช้ทั่วครัวเรือน โดยได้รับการจ่ายไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยนาท โดยในปี 2565 มีผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 122,251 ราย แบ่งเป็นประเภทที่อยู่อาศัย 108,214 ราย ประเภทธุรกิจและอุตสาหกรรม 11,562 ราย และประเภทอื่นๆ (สูบน้ำเพื่อการเกษตร) 30 ราย (<https://www.pea.co.th/n3/cnt>, สิงหาคม 2568)

2) การใช้น้ำ

จังหวัดชัยนาท มีสำนักงานประปาชัยนาทที่รับผิดชอบให้บริการประชาชน 2 แห่ง ได้แก่ การประปาส่วนภูมิภาคสาขาชัยนาท และหน่วยบริการหัตถา ในเดือนสิงหาคม 2568 มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งหมด 14,106 ราย (<https://www.pwa.co.th/province/branch/5510315>, สิงหาคม 2568)

3) การคมนาคมและการสื่อสาร

การคมนาคมในจังหวัดชัยนาท แบ่งเป็น คมนาคมทางบก และคมนาคมทางน้ำ โดยมีระบบโครงข่ายถนนเป็นการคมนาคมระบบที่สำคัญที่สุดของจังหวัดชัยนาท โดยมีทางหลวงที่สำคัญ ได้แก่

- ทางหลวงหมายเลข 32 เป็นจุดตัดกับถนนทางหลวงหมายเลข 1 และทางหลวงหมายเลข 9 บริเวณอำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผ่านจังหวัดชัยนาทที่อำเภอเมืองชัยนาท และอำเภอมโนรมย์
- ทางหลวงหมายเลข 340 เป็นเส้นทางเชื่อมกรุงเทพมหานครกับจังหวัดชัยนาท โดยผ่านอำเภอเมืองชัยนาท
- ทางหลวงหมายเลข 1 เป็นเส้นทางเชื่อมกรุงเทพมหานครกับจังหวัดชัยนาท โดยผ่านอำเภอมโนรมย์

4) การคมนาคมทางน้ำ เป็นเส้นทางคมนาคมแต่สมัยโบราณ ใช้เป็นเส้นทางติดต่อระหว่างชุมชนที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ริมฝั่งแม่น้ำที่สำคัญมีอยู่ 3 สาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีนหรือแม่น้ำมะขามเฒ่า และแม่น้ำน้อย ปัจจุบันลดความสำคัญลงไป เพราะประชาชนนิยมเดินทางคมนาคมทางรถยนต์ที่สะดวกและรวดเร็วกว่า

สำหรับการสื่อสารจะมีที่ทำการไปรษณีย์รับผิดชอบบริการรับ-ส่งจดหมายและพัสดุภัณฑ์ต่างๆ ส่วนระบบเครือข่ายโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต พบว่า มีเครือข่ายโทรศัพท์ให้บริการอย่างทั่วถึง

2.2 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการของอำเภอมโนรมย์

1) ระบบไฟฟ้า

อำเภอมโนรมย์ มีสำนักงานการไฟฟ้า 1 แห่ง ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลคิ่งสำเภา และประชาชน ในอำเภอมโนรมย์มีไฟฟ้าใช้ทุกครัวเรือน (<https://www.pea.co.th/n3/cnt>, สิงหาคม 2568)

2) การใช้น้ำ

แหล่งน้ำเพื่อการบริโภค ส่วนใหญ่มีน้ำสะอาดดื่มอย่างเพียงพอตลอดปีทุกครัวเรือน โดยจะบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง และน้ำฝน สำหรับแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคส่วนใหญ่ใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาคสาขาชัยนาท

3) การคมนาคมและการสื่อสาร

การคมนาคมของอำเภอมโนรมย์มีการคมนาคมทางบกที่สะดวก มีทางหลวงติดต่อระหว่างอำเภอในจังหวัดชัยนาท ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 32 ผ่านอำเภอเมืองชัยนาท และทางหลวงหมายเลข 1

2.3 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการโดยรอบพื้นที่โครงการ

1) ระบบไฟฟ้า

ชุมชนที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. มีจำนวน 10 ชุมชน คือ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ หมู่ที่ 5 บ้านอุ้มเตา หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร และหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ได้รับบริการจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอมโนรมย์

2) การใช้น้ำ

แหล่งน้ำเพื่อการบริโภคและบริโภค พบว่า ส่วนใหญ่มีน้ำสะอาดดื่มอย่างเพียงพอตลอดปีทุกครัวเรือน โดยจะบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด และน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร เกษตรกรส่วนมากจะอาศัยจากคลองชลประทานที่มีน้ำตลอดปี

3) การคมนาคมและการสื่อสาร

ชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการใช้การติดต่อสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ และหอบรรยายข่าวของหมู่บ้าน

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.4.1.1 สภาพเศรษฐกิจ สังคม

การรวบรวมเอกสารและรายงานจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งจากหน่วยงานส่วนกลาง หน่วยงานระดับท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสภาพเศรษฐกิจ-สังคม เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโนนรมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโนนรมย์ องค์การบริหารส่วนตำบลอุทัยเตาะ เทศบาลตำบลทางน้ำสาครและองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา เพื่อศึกษาความเป็นอยู่ของราษฎรในจังหวัดชัยนาทและชุมชนบริเวณโดยรอบโครงการ โดยโครงการตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุทัยเตาะ อำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. ครอบคลุม 1 จังหวัด 1 อำเภอ 3 ตำบล และมีหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษาจำนวน 10 แห่ง รายละเอียดดังนี้

1. สภาพเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของจังหวัดชัยนาท

1.1 สภาพทั่วไป

จังหวัดชัยนาท ตั้งอยู่ในกลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน มีเนื้อที่จังหวัดทั้งหมด 2,469.746 ตร.กม. หรือประมาณ 1,543,591 ไร่ หรือเท่ากับร้อยละ 15.5 ของพื้นที่ในภาคกลางตอนบน ตั้งอยู่บริเวณริมฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 16.9 ม. มีลักษณะภูมิประเทศ โดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีพื้นที่ประมาณ ร้อยละ 99.06 ของพื้นที่ทั้งหมด ได้แก่ พื้นที่ตอนกลาง ตอนใต้และตะวันออก ภูมิประเทศของจังหวัดมีลักษณะเป็นที่ราบจนถึงพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด มีแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำน้อย ไหลผ่านพื้นที่อำเภอต่างๆ จังหวัดชัยนาทอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 195 กม. มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดอุทัยธานี
ทิศใต้	ติดต่อกับ จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดสิงห์บุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดสิงห์บุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดอุทัยธานี

1.2 สภาพเศรษฐกิจ

จังหวัดชัยนาท มีผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) จำนวน 45,036.46 ล้านบาท โดยแบ่งออกเป็นผลผลิตภาคบริการ จำนวน 20,112.84 ล้านบาท ร้อยละ 44.66 ผลผลิตนอกภาคเกษตร จำนวน 14,313.56 ล้านบาท ร้อยละ 31.78 และผลผลิตภาคเกษตร จำนวน 10,610.06 ล้านบาท ร้อยละ 23.56 ตามลำดับ พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดชัยนาทเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีแม่น้ำสำคัญไหลผ่าน 3 สาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำน้อย จึงเหมาะสมสำหรับการประกอบอาชีพการเกษตรกรรม ดังนั้น ประชากรประมาณ ร้อยละ 80 จึงประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม รองลงมา ได้แก่ ด้านการพาณิชย์ ประมาณร้อยละ 6 ด้านการอุตสาหกรรมและการหัตถกรรมประมาณร้อยละ 3 ในส่วนของการผลิตภาคการเกษตรกรรมมีบทบาทสำคัญ ต่อเศรษฐกิจของจังหวัดและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ของจังหวัดชัยนาทประกอบอาชีพด้านการเกษตรและก่อให้เกิดรายได้เป็นอันดับหนึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาการผลิตอื่นๆ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าว ข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฯลฯ จากการสำรวจของสำนักงาน

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่า ประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี เท่ากับ 157,159.46 บาท (<https://www.nesdc.go.th/nsdc/main/>, กรกฎาคม 2568)

1.3 การปกครอง

ข้อมูลจำนวนประชากรในจังหวัดชัยนาท ณ เดือนธันวาคม 2567 มีประชากรจำนวนทั้งหมด 313,392 คน แยกเป็นชายจำนวน 150,293 คน หญิงจำนวน 163,099 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 132,908 ครัวเรือน (<https://www.dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568) สามารถแบ่งเขตการปกครอง (รูปที่ 3.4.1-1) ออกเป็น 8 อำเภอ 51 ตำบล 505 หมู่บ้าน 39 เทศบาล (1 เทศบาลเมือง 38 เทศบาลตำบล) และ 20 องค์การบริหารส่วนตำบล (<https://www.chainat.go.th>, กรกฎาคม 2568)

1.4 บริการสาธารณสุข

สถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดชัยนาท มีจำนวนทั้งสิ้น 130 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลของรัฐ 8 แห่ง โรงพยาบาลเอกชน 1 แห่ง สถานบริการสาธารณสุขเทศบาล 2 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 72 แห่ง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท 1 แห่ง และสถานบริการสาธารณสุขเอกชน (คลินิกแพทย์) 48 แห่ง จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 1,084 คน ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 91 คน ทันตแพทย์ จำนวน 43 คน เภสัชกร จำนวน 54 คน พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 672 คน และเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน จำนวน 224 คน (<https://www.chainat.go.th>, กรกฎาคม 2568)

1.5 การศึกษา

จังหวัดชัยนาท มีสถานศึกษาแยกตามสังกัด รวม 239 แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กระจายอยู่ทั่วทุกตำบลในจังหวัดชัยนาทอีกจำนวน 108 แห่ง (<https://www.chainat.go.th>, กรกฎาคม 2568)

1.6 ศาสนา

ประชาชนส่วนใหญ่ของจังหวัดชัยนาทนับถือศาสนาพุทธ จึงมีวัดและสำนักสงฆ์กระจายอยู่ทั่วไปในจังหวัด โดยมีวัด 284 แห่ง (แบ่งเป็นพระอารามหลวง 2 แห่ง ได้แก่ วัดพระบรมธาตุ และวัดธรรมามูล และเป็นวัดราษฎร์ 282 แห่ง) สำนักสงฆ์ 29 แห่ง โบสถ์คริสต์ 2 แห่ง มัสยิด 1 แห่ง (<https://www.chainat.go.th>, กรกฎาคม 2568)

1.7 ขนบธรรมเนียมประเพณี

จังหวัดชัยนาท ชุมชนวัฒนธรรมลาวครั่ง บ้านกุดจอก มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น ในด้าน การอนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีของตนเองไว้อย่างเหนียวแน่น อาทิ ประเพณีบายศรีสู่ขวัญต้อนรับผู้มาเยี่ยมเยือน ภาษาพูด ดนตรีพื้นเมือง อาหารท้องถิ่น ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการทำขนมจีนโบราณ ภูมิปัญญา พื้นบ้านในด้านการรักษาด้วยสมุนไพร การนวดแผนโบราณ การแต่งกาย ด้วยผ้าทอพื้นบ้าน การทอผ้าลวดลายที่มีเอกลักษณ์คือ ผ้าขิด ผ้าจก และผ้ามัดหมี่ ทอทั้งผ้าฝ้ายและผ้าไหม ผ้าทอที่ใช้ในพิธีทางศาสนา ผ้าคลุมหัว นาค ผ้าห่อคัมภีร์ ผ้าทอใช้ในชีวิตประจำวัน ผ้าซิ่น ผ้าขาวม้า หมอนน้อย หมอนเท้า ถุงขนมเส้น และมีการจัดงานประเพณีท้องถิ่นที่ยึดถือกันมายาวนาน โดยเฉพาะงานประเพณีสงกรานต์ “ต้อนฮับสังขาร บุญสงกรานต์ปีใหม่ไทย” ซึ่งถือได้ว่าเป็นงานประเพณีที่สำคัญของจังหวัดชัยนาท มีศูนย์สาธิตวิถีชีวิตชุมชน ได้แก่ การทอผ้า การสีข้าว และการดำข้าวแบบโบราณ การทำข้าวกล้อง การจักสานไม้ไผ่ และศูนย์แพทย์แผนไทย เป็นต้น (<https://www.chainat.go.th>, กรกฎาคม 2568)

ตารางแสดงจำนวนประชากรจังหวัดชัยนาท ประจำปี 2567

อำเภอ	จำนวนประชากร (คน)			จำนวน ครัวเรือน
	ชาย	หญิง	รวม	
อำเภอเมืองชัยนาท	32,216	35,889	68,105	30,500
อำเภอมโนรมย์	14,760	16,183	30,943	13,685
อำเภอวัดสิงห์	11,897	12,782	24,679	11,648
อำเภอสรรพยา	18,912	20,446	39,358	16,775
อำเภอสรรคบุรี	29,511	32,186	61,697	24,287
อำเภอหันคา	25,553	27,280	52,833	21,171
อำเภอหนองมะโมง	9,406	9,802	19,208	7,903
อำเภอเนินขาม	8,038	8,531	16,569	6,939
รวม	150,293	163,099	313,392	132,908



ที่มา : www.dopa.go.th (กรกฎาคม 2568)

รูปที่ 3.4.1-1

รายละเอียดขอบเขตการปกครองและจำนวนประชากรของจังหวัดชัยนาท

2. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของอำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท

2.1 ประวัติความเป็นมา

อำเภอโนนรมย์ เป็นอำเภอหนึ่งของจังหวัดชัยนาท ตามหลักฐานประวัติศาสตร์ปรากฏว่าเป็น “เมือง” มาก่อนซึ่งสร้างขึ้นสมัยกรุงศรีอยุธยาเป็นราชธานี โดยให้ชื่อว่า “เมืองมโนรมย์” ครั้งแรกตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกบริเวณวัดจวน ตำบลท่าฉนวน ห่างจากที่ว่าการอำเภอปัจจุบัน ไปทางทิศเหนือประมาณ 10 กิโลเมตรแต่เนื่องจากตัวเมืองขณะนั้นอยู่ในที่แคบบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกและได้ถูกกระแสน้ำเซาะตลิ่งพัง เหตุนี้จึงย้ายตัวเมืองไปตั้งบริเวณบ้านหาดมะตูม ตำบลศิลาदान ซึ่งเห็นว่าเป็นบริเวณที่เหมาะสมกว่า ต่อมาได้มีการจัดการปกครองระบบใหม่ ปัจจุบันจึงได้ลดเมืองมโนรมย์มาเป็นอำเภออยู่ในเขตการปกครองของจังหวัดชัยนาท สมัยนั้นการคมนาคมขนส่งสินค้าและการสัญจรไปมาของประชาชนในการคมนาคมทางน้ำ โดยอาศัยลำแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคมทางเรือ บรรทุกสินค้า และคนโดยสาร บริเวณอำเภอโนนรมย์จึงเรียกว่า “คู้สำเภา” ในระยะนั้นอำเภอโนนรมย์ มีความเจริญทางเศรษฐกิจด้านพาณิชย์กรรมมาก จึงได้ย้ายเมืองมโนรมย์ และตั้งที่ว่าการอำเภอโนนรมย์ใหม่ (เมื่อปี พ.ศ. 2452) เพื่อให้อยู่ใจกลางเมืองและย่านชุมชนบริเวณตำบลคู้สำเภา ซึ่งเป็นที่ว่าการอำเภอโนนรมย์ในปัจจุบันนี้

อำเภอโนนรมย์ มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ทิศใต้ ติดต่อกับ อำเภอเมืองชัยนาท และอำเภอวัดสิงห์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อำเภอเมืองอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

2.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

อำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของอำเภอ มีการปลูกข้าวในพื้นที่กว้าง โดยมีการปลูกข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก อาจมีการปลูกพืชไร่อื่นๆ เช่น อ้อย หรือ มันสำปะหลัง นอกจากนี้ยังมีการเลี้ยงสัตว์ และทำประมง ด้านอุตสาหกรรมไม่มีอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีเพียงโรงสีข้าว และโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

2.3 การปกครอง

อำเภอโนนรมย์แบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 7 ตำบล ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 8 แห่ง (เทศบาลตำบล 4 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 4 แห่ง) มีทั้งหมด 40 หมู่บ้าน จำนวนประชากรในปี 2567 ประมาณ 23,167 คน แยกเป็นชาย 11,046 คน หญิง 12,121 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 9,341 ครัวเรือน (<https://www.dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2.4 บริการสาธารณสุข

อำเภอโนนรมย์มีสถานบริการด้านสุขภาพทั้งหมด 12 แห่ง แบ่งเป็น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและสถานีอนามัย 6 แห่ง และโรงพยาบาล 1 แห่ง (<https://healthserv.net>, กรกฎาคม 2568)

2.5 การศึกษาและศาสนา

อำเภอมนรมย์มีโรงเรียน จำนวน 23 แห่ง โดยแบ่งเป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท จำนวน 18 แห่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 จำนวน 2 แห่ง สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน จำนวน 2 แห่ง และสังกัดเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร 1 แห่ง ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีศาสนสถานทั้งหมด 30 แห่ง และมีคริสตจักร 2 แห่ง (<https://binfo.onab.go.th/>, กรกฎาคม 2568)

3. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของระดับตำบล

พื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ครอบคลุมเขตการปกครอง 3 ตำบล คือ ตำบลอุ่มตะเภา ตำบลหางน้ำสาคร และตำบลไร่พัฒนา ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ-สังคมระดับตำบล มีดังนี้

3.1 ตำบลอุ่มตะเภา

1) สภาพทั่วไป

ตำบลอุ่มตะเภา มีพื้นที่ประมาณ 31.499 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 19,687 ไร่ โดยครอบคลุมพื้นที่หมู่บ้าน 5 หมู่บ้าน อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองชัยนาทไปทางทิศเหนือ ระยะทางประมาณ 16 กิโลเมตร

ตำบลอุ่มตะเภา มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหางน้ำสาคร และตำบลไร่พัฒนา

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลไร่พัฒนา และตำบลเสือโฮก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลเสือโฮก

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลหางน้ำสาคร และตำบลเสือโฮก

2) สภาพทางเศรษฐกิจ

ตำบลอุ่มตะเภาเป็นที่ราบลุ่มและอยู่ในเขตชลประทาน จึงเหมาะสมสำหรับการประกอบอาชีพทางการเกษตร การเลี้ยงสัตว์ ดังนั้น ประชากรส่วนใหญ่ จึงประกอบอาชีพทางการเกษตร การพาณิชย์ การรับจ้างและเลี้ยงสัตว์ (<https://www.autapao.go.th/>, กรกฎาคม 2568)

3) การปกครอง

ตำบลอุ่มตะเภา แบ่งเขตการปกครอง จำนวนทั้งสิ้น 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และหมู่ที่ 5 บ้านอุ่มตะเภา (อยู่ในเขตเทศบาลตำบลหางน้ำสาครบางส่วน) ข้อมูลในปี 2567 ประชากรในเขตตำบลอุ่มตะเภา มีประชากรจำนวน 2,900 คน แยกเป็นชาย 1,411 คน หญิงจำนวน 1,489 คน (<https://dopa.go.th/>, กรกฎาคม 2568)

4) บริการสาธารณสุข

ในพื้นที่ตำบลอุ่มตะเภา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุ่มตะเภา และศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน 4 แห่ง (<https://www.autapao.go.th/>, กรกฎาคม 2568)

5) การศึกษาและศาสนา

ตำบลอุ้มเต๊ะมีโรงเรียนประถมศึกษา 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน และโรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยตำบลอุ้มเต๊ะมีศาสนสถานทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ วัดหนองกระทุ่ม วัดหนองตาตน วัดท่าอยู่ และวัดอุ้มเต๊ะ (https://binf.o.nab.go.th, กรกฎาคม 2568)

3.2 ตำบลหางน้ำสาคร

1) สภาพทั่วไป

ตำบลหางน้ำสาคร มีเนื้อที่ 27.9225 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 17,452 ไร่ มีพื้นที่บางส่วนอยู่ในตำบลอุ้มเต๊ะ ห่างจากตัวอำเภอมนัมน้อมไปทางทิศตะวันออก ระยะทางประมาณ 10 กิโลเมตร

ตำบลหางน้ำสาคร มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลวัดโคก

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลอุ้มเต๊ะ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลไร่พัฒนา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลคุ้งเต๊ะ และตำบลธรรมามูล อำเภอเมืองชัยนาท

2) สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 80 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว อ้อย และกระเจี๊ยบแดง (https://www.hangnamsakorn.go.th, กรกฎาคม 2568)

3) การปกครอง

การปกครองตำบลหางน้ำสาคร จำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านท่าคลอง หมู่ที่ 2 บ้านหางแขยง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร และบางส่วนของหมู่ที่ 5 บ้านอุ้มเต๊ะ ตำบลอุ้มเต๊ะ ข้อมูลในปี 2567 ประชากรในเขตตำบลหางน้ำสาคร มีประชากรจำนวน 6,009 คน แยกเป็นชาย 2,873 คน หญิงจำนวน 3,136 คน (https://dopa.go.th/, กรกฎาคม 2568)

4) บริการสาธารณสุข

ในพื้นที่ตำบลหางน้ำสาคร มีโรงพยาบาล จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลมนัมน้อม และคลินิก จำนวน 2 แห่ง (https://www.hangnamsakorn.go.th, กรกฎาคม 2568)

5) การศึกษาและศาสนา

ตำบลหางน้ำสาครมีโรงเรียนประถมศึกษา 3 แห่ง คือ โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร โรงเรียนบ้านหัวถนน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 1 แห่ง คือ โรงเรียนสาครพิทยาคม ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธคิดเป็นร้อยละ 97 และนับถือศาสนาคริสต์ คิดเป็นร้อยละ 3 โดยตำบลหางน้ำสาครมีศาสนสถานทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่ วัดหางแขยง วัดดอนแดง วัดป่าสัก วัดหางน้ำสาคร และวัดหัวถนน และมีคริสจักร 2 แห่ง ได้แก่ คริสตจักรธารน้ำทิพย์ และค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย (https://binf.o.nab.go.th, กรกฎาคม 2568)

3.3 ตำบลไร่พัฒนา

1) สภาพทั่วไป

ตำบลไร่พัฒนา ตั้งอยู่ทิศตะวันออกของอำเภอโนนรมย์ ระยะทาง 19 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดชัยนาท 25 กิโลเมตร โดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบ มีเนินเขาสลับขนาดพื้นที่ประมาณ 50.60 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 31,625 ไร่

ตำบลไร่พัฒนา มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลม่วงหัก อำเภอพยุหะคีรี และตำบลหนองโพ อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลอยู่ตะเภา และตำบลหางน้ำสาคร อำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลหนองโพ และตำบลห้วย อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลท่าฉนวน และตำบลหางน้ำสาคร อำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท

2) สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา ประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง นอกจากนี้ยังมีการประมง และการปศุสัตว์มีสัตว์เศรษฐกิจที่นำรายได้ ให้กับเกษตรกรตำบลไร่พัฒนา เช่น แพะ แกะ วัว ไก่พื้นเมือง เป็ดเทศ เป็นต้น (<https://www.raiphattana.go.th/>, กรกฎาคม 2568)

3) การปกครอง

การปกครองตำบลไร่พัฒนา เป็นเขต อบต. จำนวน 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน หมู่ที่ 2 บ้านหนองมะขาม หมู่ที่ 3 บ้านไร่พัฒนา หมู่ที่ 5 บ้านหัวหว้า และหมู่ที่ 5 บ้านเขาแหลม ข้อมูลในปี 2567 ประชากรในเขตตำบลไร่พัฒนา มีประชากรจำนวน 3,868 คน แยกเป็นชาย 1,883 คน หญิงจำนวน 1,985 คน (<https://dopa.go.th/>, กรกฎาคม 2568)

4) บริการสาธารณสุข

ในพื้นที่ตำบลไร่พัฒนา มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา (<https://www.raiphattana.go.th/>, กรกฎาคม 2568)

5) การศึกษาและศาสนา

ตำบลไร่พัฒนา มีการศึกษาในตำบลโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 3 แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโรงเรียนวัดหัวหว้า และศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ โดยตำบลไร่พัฒนา มีศาสนสถานทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ วัดโพธิ์พิทักษ์ วัดพัฒนาราม วัดศรีอินทราราม และวัดหัวหว้า และมีสำนักสงฆ์ 1 แห่ง คือ สำนักสงฆ์เขาแหลม (<https://www.raiphattana.go.th/>, กรกฎาคม 2568)

4. สภาพเศรษฐกิจสังคมของชุมชนในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการตั้งในเขตปกครองหมู่ที่ 3 ตำบลอุทะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท พื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. มีชุมชนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 10 หมู่บ้าน ได้แก่ เขตตำบลอุทะเถา ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และหมู่ที่ 5 บ้านอุทะเถา เขตตำบลทางน้ำสาคร ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขวง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร และหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร เขตตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านไร่พัฒนา การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม บริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาสภาพทั่วไปของชุมชน รวมถึงลักษณะการกระจายตัวและการตั้งบ้านเรือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ตำบลอุทะเถา

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลตำบลอุทะเถา มีจำนวนประชากรรวม 641 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียวหรือบ้านปูนสองชั้น และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดหนองกระทุ่ม
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชนที่เป็นประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติตามศาสนา ส่วนใหญ่คนในชุมชนนับถือศาสนาพุทธ จึงมีวัฒนธรรมประเพณีที่คล้ายคลึงกัน เกิดการผสมผสานการดำเนินชีวิตตามจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลงประชาชนในชุมชนเกิดความสมัครสมานสามัคคี พึ่งพาอาศัยกัน และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพส่วนตัวและรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

4.2 หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ตำบลอุทะเถา

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลอุทะเถา มีจำนวนประชากรรวม 306 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชนจะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียวหรือบ้านปูนสองชั้น และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- ไม่มีสถานที่สำคัญภายในชุมชน

- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชนที่เป็นประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติตามศาสนาส่วนใหญ่คนในชุมชนนับถือศาสนาพุทธ จึงมีวัฒนธรรมประเพณีที่คล้ายคลึงกัน เกิดการผสมผสานการดำเนินชีวิตตามจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลงประชาชนในชุมชนเกิดความสมัครสมานสามัคคี พึ่งพาอาศัยกัน และมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

4.3 หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุทะเถา

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน เป็นที่ตั้งของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลอุทะเถา มีจำนวนประชากรรวม 844 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชนจะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียวหรือสองชั้น และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดหนองตาตน โรงเรียนวัดหนองตาตน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุทะเถา

- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชนเป็นประเพณีที่ยึดถือปฏิบัติตามศาสนาส่วนใหญ่คนในชุมชนนับถือศาสนาพุทธ ในการประกอบวัฒนธรรมประเพณีต่างๆ ของชุมชน จึงมีการดำเนินกิจกรรมไม่ต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลงประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน ประชาชนในชุมชนที่มาร่วมกิจกรรมจะเกิดความรักความสามัคคี มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เป็นการสร้างความเจริญรุ่งเรือง และสร้างความเป็นปึกแผ่น สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีรดน้ำขอพรผู้สูงอายุในวันสงกรานต์ ประเพณีบุญประจำปี ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตรและสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ

4.4 หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ตำบลอุตะเถา

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา มีจำนวนประชากรรวม 927 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดท่าอู่ ที่ใช้ในการประกอบกิจกรรมทางศาสนา
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น นาข้าว ปลูกอ้อย เป็นต้น ที่เหลือรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

4.5 หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ตำบลอุตะเถา และตำบลทางน้ำสาคร

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 5 บ้านท่าอู่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา และเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 766 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน คือ วัดอู่ตะเภา
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชน อย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขาย รับจ้างทั่วไป และประกอบธุรกิจส่วนตัว โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ

4.6 หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง ตำบลทางน้ำสาคร

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 1,281 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชนจะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดทางแขยง
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ

จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชน อย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ

4.7 หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง ตำบลหางน้ำสาคร

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 935 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียว และบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดดอนแดง และวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอและเหลือเก็บ

4.8 หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลหางน้ำสาคร

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 1,541 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียว บ้านครึ่งปูนครึ่งไม้ และอาคารพาณิชย์

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดหางน้ำสาคร โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร (รัฐราษฎร์ร่วมจิตร) โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร โรงเรียนสาครพิทยาคม และโรงพยาบาลมโนรมย์

- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชน อย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคือรับจ้างทั่วไป และค้าขาย โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับ ราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

4.9 หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ตำบลทางน้ำสาคร

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขต การปกครองของเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 1,307 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนใน ชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพ บ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียวและบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้ และอาคารพาณิชย์

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดหัวถนน และโรงเรียนบ้านหัวถนน
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชน อย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคือรับจ้างทั่วไป และค้าขาย โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับ ราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือ เก็บ

4.10 หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ตำบลไร่พัฒนา

1) สภาพทั่วไป

หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา มีจำนวนประชากรรวม 1,061 คน (<https://dopa.go.th>, กรกฎาคม 2568)

2) ลักษณะการตั้งถิ่นฐาน

ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นเดิม การตั้งบ้านเรือนของประชาชนในชุมชน จะตั้งกระจายเป็นกลุ่มๆ ส่วนใหญ่อยู่ริมเส้นทางที่สัญจรไปมาในชุมชนและริมเส้นทางที่ตัดผ่านชุมชน สภาพบ้านเรือนส่วนใหญ่เป็นบ้านปูนชั้นเดียว บ้านไม้ชั้นเดียวและบ้านครึ่งปูนครึ่งไม้

3) สถานที่และขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญ

- สถานที่สำคัญภายในชุมชน ได้แก่ วัดโพธิ์พิทักษ์
- ขนบธรรมเนียมประเพณีที่สำคัญของชุมชน ประชาชนส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ จึงยึดถือจารีตประเพณีตามศาสนา ทำให้มีขนบธรรมเนียมประเพณีและการดำเนินกิจกรรมไม่แตกต่างกัน เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกันโดยตรงแต่ถูกเชื่อมโยงโดยจารีตประเพณี ทำให้ระยะห่างทางสังคมแคบลง ประชาชนในชุมชนมีความใกล้ชิดสนิทสนมกัน พึ่งพาอาศัยกันมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อประโยชน์ต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง สำหรับขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในชุมชน ได้แก่ ประเพณีวันปีใหม่ ประเพณีทำบุญสงกรานต์ ประเพณีเข้าพรรษา-ออกพรรษา และประเพณีลอยกระทง

4) สภาพเศรษฐกิจ

ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สวนยางพารา และปาล์มน้ำมัน โดยรายได้ส่วนใหญ่ของประชาชนจะเป็นรายได้จากการขายพืชผลทางการเกษตร จะมีรายได้ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับราคาสินค้าทางการเกษตร และสภาพภูมิอากาศ ความเพียงพอของรายได้ ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

3.4.1.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นกระบวนการที่ประชาชนหรือผู้มีส่วนได้เสีย ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อแสวงหาทางเลือกและการตัดสินใจต่างๆ เกี่ยวกับโครงการที่เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับร่วมกันทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จึงควรเข้าร่วมในกระบวนการนี้ตั้งแต่เริ่มแรก เพื่อให้เกิดความเข้าใจและการรับรู้-เรียนรู้ การปรับเปลี่ยนโครงการร่วมกันซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย โดยดำเนินการตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่จะต้องดำเนินการในขั้นของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. การมีส่วนร่วมตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.1 การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้จำแนกผู้มีส่วนได้เสียในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 กลุ่มหลักๆ ดังนี้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566)

1) ผู้รับผลกระทบ ได้แก่

“กลุ่มผู้เสียประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านลบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

“กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์” เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากโครงการในด้านบวกทั้งทางตรง

และทางอ้อม

2) ผู้ที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“เจ้าของโครงการ” ในที่นี้อาจหมายถึงหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือภาคเอกชนที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ ซึ่งรวมถึง กรณีการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

“ผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย”

โดยต้องดำเนินการร่วมกันในทุกขั้นตอนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) ผู้ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่

“สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)” ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) หรือหน่วยงานของรัฐตามที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (กก.วล.) มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่แทน

“คชก.” และ/หรือ “กก.วล.”

“ผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจอนุมัติอนุญาตโครงการ” เช่น คณะรัฐมนตรี รัฐมนตรี และหน่วยงานของรัฐ หรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจอนุญาตตามกฎหมาย

4) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด เป็นต้น

5) องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ

“องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม” ที่ขึ้นทะเบียนกับกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมหรือองค์กรชุมชนที่สนใจและทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หรือองค์กรพัฒนาเอกชนหรือกลุ่มองค์กรต่างๆ ที่อยู่ในเขตพื้นที่หรือเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่

“สถาบันการศึกษา” ในระดับอุดมศึกษาที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษา หรือบริเวณใกล้เคียง

“นักวิชาการอิสระ” รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และนักวิชาการต่างๆ

6) สื่อมวลชน ทั้งในระดับท้องถิ่นและส่วนกลาง ซึ่งมีบทบาทในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ผลกระทบของโครงการและความก้าวหน้าในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7) ประชาชนทั่วไป ที่สนใจและมีความต้องการเข้ามามีส่วนร่วม

ทั้งนี้ การแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียอาจแบ่งย่อยกว่านี้ หรือบางพื้นที่อาจไม่มีบางกลุ่ม ผู้จัดการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ดังตารางที่ 3.4.1-1

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ.

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม			
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
		แบบ สำรวจ	จัด ประชุม	แบบ สำรวจ	จัด ประชุม
กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	➢ ผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ดังนี้ ต.อุตะเถา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท - หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม (กำนันตำบลอุตะเถา)	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา	✓	✓	✓	✓
	ต.ทางน้ำสาคร อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท - หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง (กำนันตำบลทางน้ำสาคร)	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	✓	✓	✓	✓
	ต.ไร่พัฒนา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท - กำนันตำบลไร่พัฒนา	✓	✓	✓	✓
	- หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน	✓	✓	✓	✓
	➢ ผู้นำในพื้นที่อ่อนไผ่ ศาสนสถาน (จำนวน 8 ตัวอย่าง) ต.อุตะเถา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท - วัดหนองกระทุ่ม	✓	-	✓	✓
	- วัดหนองตาตน	✓	-	✓	-
	- วัดท่าอู่	✓	-	✓	-
	- วัดอุตะเถา	✓	-	✓	-
	ต.ทางน้ำสาคร อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท - ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	✓	-	✓	-
	- คริสตจักรธารน้ำทิพย์	✓	✓	✓	-
	- วัดดอนแดง	✓	-	✓	-
	- วัดหัวถนน	✓	-	✓	-
	โบราณสถานและโบราณคดี (จำนวน 3 แห่ง/2 ตัวอย่าง) ต.อุตะเถา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท - เมืองโบราณอุตะเถา	✓	-	✓	-
	- โบราณคดีโคกวัด	✓	-	✓	-
	ต.ไร่พัฒนา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท - เมืองโบราณนครน้อย	✓	-	✓	-

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ. (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม			
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
		แบบ สำรวจ	จัด ประชุม	แบบ สำรวจ	จัด ประชุม
	สถานศึกษา (จำนวน 8 ตัวอย่าง)				
	ต.อุ้มทะมา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท				
	- โรงเรียนวัดหนองตาตุน	✓	-	✓	-
	- โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์	✓	-	✓	✓
	ต.หางน้ำสาคร อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท				
	- วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	✓	✓	✓	✓
	- โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	✓	✓	✓	✓
	- โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร (รัฐราษฎร์ร่วม จิตร)	✓	-	✓	✓
	- โรงเรียนสาครพิทยาคม	✓	-	✓	-
	- โรงเรียนบ้านหัวถนน	✓	-	✓	-
	- ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	✓	-	✓	-
	สถานพยาบาล (จำนวน 2 ตัวอย่าง)				
	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุ้มทะมา	✓	-	✓	-
	- โรงพยาบาลมโนรมย์	✓	-	✓	-
กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
- เจ้าของโครงการ	- บริษัท ทูสโตน จำกัด	-	✓	-	✓
- นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำ รายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม	- บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด	-	✓	-	✓
กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม					
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (สผ.)	-	-	-	-
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตัดสินใจ อนุมัติโครงการ	- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)	-	-	-	-
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการใน ระดับต่างๆ หน่วยงานราชการ ในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และ ท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง					
	ระดับจังหวัด				
	- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท	✓	✓	✓	✓
	- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดชัยนาท	✓	✓	✓	-
	- สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดชัยนาท	✓	-	✓	-
	ระดับอำเภอ				
	- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอมโนรมย์	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 3.4.1-1 กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของโครงการ ตามแนวทาง สผ. (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ.	กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียจากการดำเนินโครงการ	การมีส่วนร่วม			
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
		แบบ สำรวจ	จัด ประชุม	แบบ สำรวจ	จัด ประชุม
	- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโนนรมย์	✓	-	✓	-
	- สำนักงานเกษตรอำเภอโนนรมย์	✓	✓	✓	-
	ระดับตำบล				
	- องค์การบริหารส่วนตำบลอุ่มตะเภา	✓	-	✓	-
	- เทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	✓	✓	✓	✓
	- องค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา	✓	-	✓	-
	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา	✓	✓	✓	✓
กลุ่มที่ 5 : องค์การเอกชนด้าน สิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา และ นักวิชาการอิสระ	- ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดชัยนาท	✓	-	✓	-
	- มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์	✓	-	✓	-
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน	- สถานีวิทยุฟรีสตาเว็บ เรดิโอ FM 94.75 MHz	✓	-	✓	-
	- หนังสือพิมพ์ที่นัชัยนาท	✓	-	✓	-
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป - ประชาชนที่มีความต้องการ และสนใจในโครงการ	- ผู้ที่สนใจเข้าร่วมสังเกตการณ์ในการประชุมที่ รับทราบข้อมูลจากการประชาสัมพันธ์	-	-	-	-

ที่มา : ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2566) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

1.2 แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน

การมีส่วนร่วมตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งเป็น 2 ครั้ง โดยดำเนินการ**ครั้งที่ 1** เพื่อจัดทำการมีส่วนร่วมระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษา และ**ครั้งที่ 2** ในระหว่างการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมและการให้ข้อมูลข่าวสาร และรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ และเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นในประเด็นที่เป็นข้อห่วงกังวล รายละเอียดการมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นโครงการจนถึงปัจจุบัน มีขั้นตอนดังตารางที่ 3.4.1-2 และรูปที่ 3.4.1-2 โดยก่อนการดำเนินการรับฟังความคิดเห็นได้มีการสำรวจชุมชนและเตรียมข้อมูลรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ขั้นตอนการเตรียมชุมชนก่อนดำเนินการรับฟังความคิดเห็น

- กำหนดรัศมี 0.5 กม. รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. และรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหารและภาพถ่ายดาวเทียม

- ตรวจสอบข้อมูลจำนวนครัวเรือนจากกรมการปกครอง (www.dopa.go.th, มกราคม 2568) องค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา เทศบาลตำบลหางน้ำสาคร และองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา โดยการประสานขอข้อมูลก่อนลงพื้นที่

- จัดทำแผนที่การกระจายตัวของครัวเรือน โดยที่ปรึกษาได้จัดทำแผนที่การกระจายตัวของครัวเรือนในรัศมี 0.5 กม. รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. และและริมเส้นทางขนส่งแร่ โดยจัดเตรียมแผนที่ (รูปที่ 3.4.1-3)

- ประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อสอบถามขอบเขตการศึกษากับชุมชนที่ตั้งโครงการ แจกแจงรายละเอียดวิธีการมีส่วนร่วมประชาชนรายละเอียดของแบบสำรวจความคิดเห็น การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการเบื้องต้น แผนการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น กำหนดแผนการประชาสัมพันธ์ข้อมูลในชุมชนร่วมกับผู้นำชุมชนตามตารางที่ 3.4.1-2 พร้อมทั้งสอบถามลักษณะการดำเนินชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนเพื่อกำหนดขอบเขตเวลาในการลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น และสอบถามสถานที่ในการติดป้ายประชาสัมพันธ์ที่ชุมชนสามารถพบเห็นได้อย่างทั่วถึง

- สำรวจครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาร่วมกับผู้นำชุมชน เพื่อวางแผนการสำรวจความคิดเห็นประชากรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ

ลำดับ	ช่วงเวลา	กิจกรรมดำเนินงาน
ตามระเบียบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)		
วันที่ 17 ม.ค. 68 การเตรียมชุมชนก่อนการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน		
1.	ครั้งที่ 1	ในระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอของโครงการ และขอบเขตการศึกษา
1.1	วันที่ 23 ม.ค. 68	แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
1.2	วันที่ 19 ก.พ. 68	ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นก่อนลงพื้นที่ที่มีการดำเนินการดังนี้ 1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 และกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็น พร้อมทั้งติดเอกสารประชาสัมพันธ์ครั้งที่ 1 ไว้ จำนวน 10 จุด ได้แก่ (รูปที่ 3.4.1-4) <u>ตำบลอุตะเถา อำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u> - บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง - บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน - ศาลาวัดท่าอู่ หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา

ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ช่วงเวลา	กิจกรรมดำเนินงาน
		<p><u>ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาวัดหางแขยง หมู่ที่ 2 บ้านหางแขยง - ศาลาวัดดอนแดง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง - ศาลาวัดหางน้ำสาคร หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร - ศาลาวัดหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหัวถนน <p><u>ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน <p>2. ประสานให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบข้อมูลโครงการ และผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประกาศกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นและแจ้งให้ประชาชนในหมู่บ้านของตนให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ผ่านเสียงตามสายของแต่ละหมู่บ้าน</p>
1.3	วันที่ 6 มี.ค. 68	จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท เวลา 09.00 น. ถึง 12.00 น.
1.4	วันที่ 3-7 มี.ค. 68	สำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม. พร้อมทั้งเข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
1.5	วันที่ 21 มี.ค. 68	<p>1. ประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 1 โดยสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน มีการดำเนินการดังนี้ ไว้ 10 จุด ได้แก่ (รูปที่ 3.4.1-5)</p> <p><u>ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง - บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน - ศาลาวัดท่าอู่ หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านอุ่มตะเภา <p><u>ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาวัดหางแขยง หมู่ที่ 2 บ้านหางแขยง - ศาลาวัดดอนแดง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง - ศาลาวัดหางน้ำสาคร หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร - ศาลาวัดหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหัวถนน <p><u>ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน <p>2. ประสานให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 และผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ให้ประชาชนได้ทราบข้อมูลโครงการ และผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประกาศสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ผ่านเสียงตามสายแต่ละหมู่บ้าน</p>

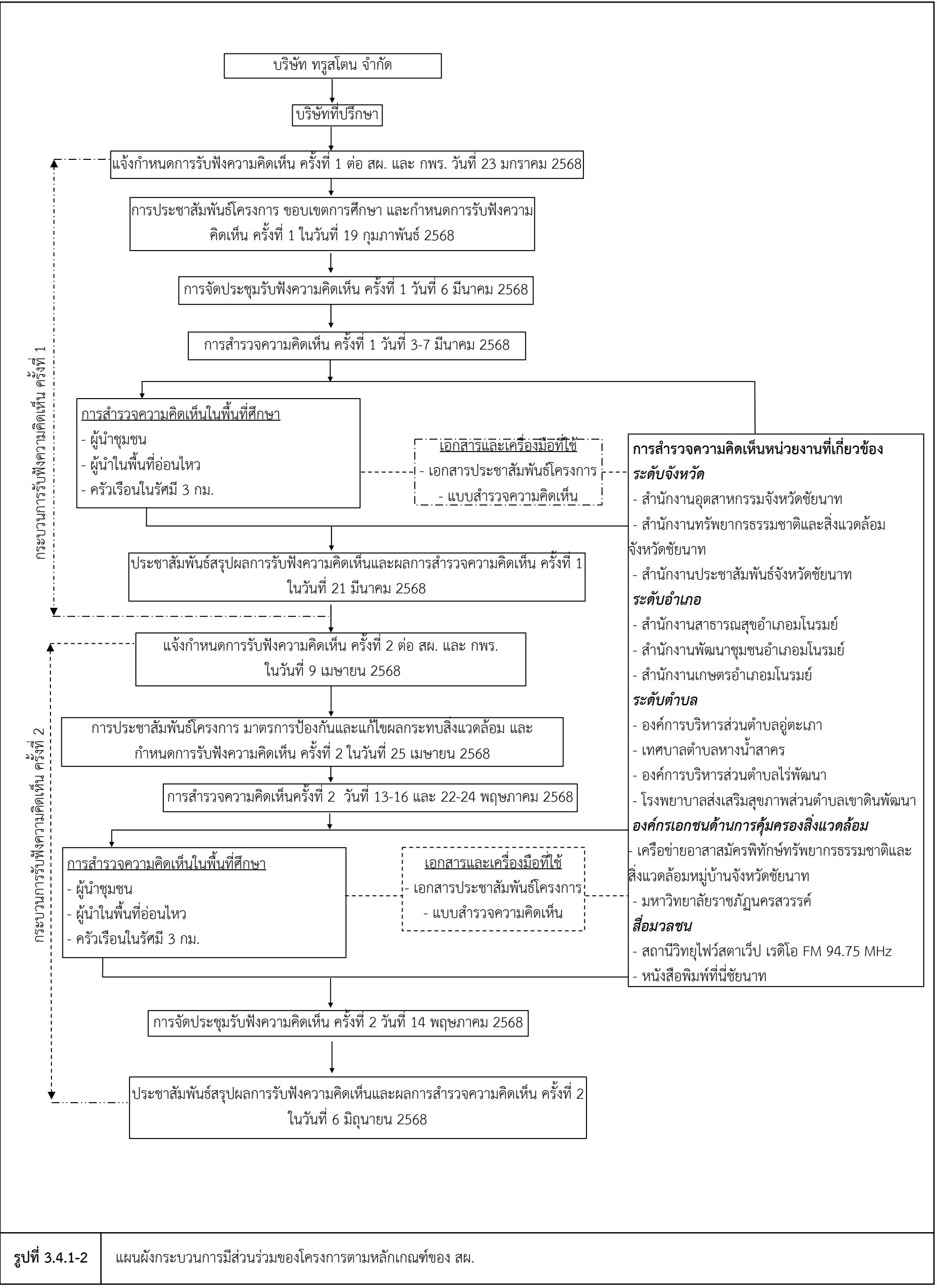
ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

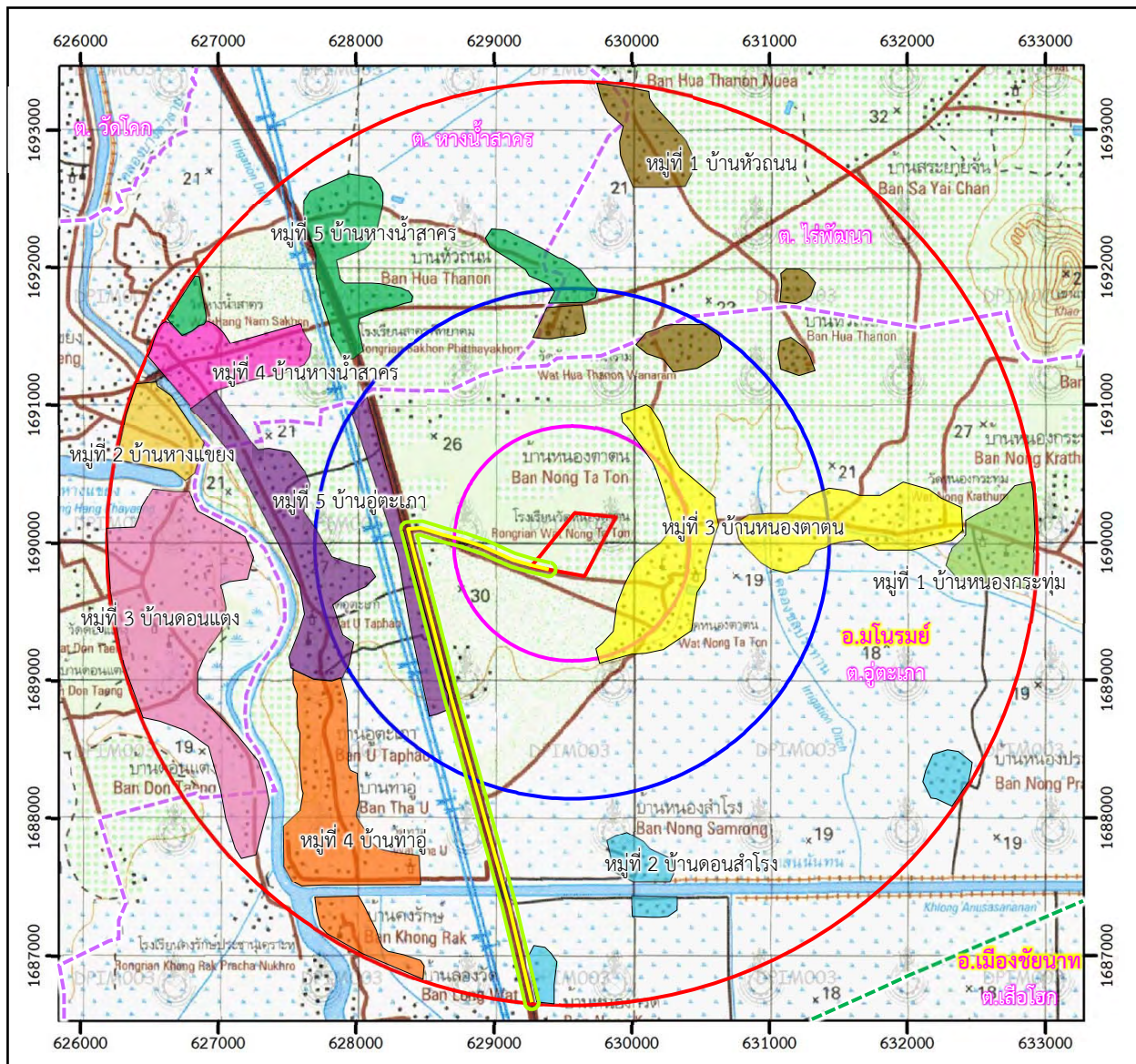
ลำดับ	ช่วงเวลา	กิจกรรมดำเนินงาน
2.	ครั้งที่ 2	ในระหว่างการจัดทำร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1	วันที่ 9 เม.ย. 68	แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
2.2	วันที่ 25 เม.ย. 68	<p>ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ กำหนดการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นและการเข้าสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 การดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 และติดป้ายประชาสัมพันธ์กำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็น ไว้ 10 จุด ได้แก่ (รูปที่ 3.4.1-6) <p><u>ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง - บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน - ศาลาวัดท่าอู่ หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา <p><u>ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาวัดทางแยง หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง - ศาลาวัดดอนแดง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง - ศาลาวัดทางน้ำสาคร หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร - ศาลาวัดหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหัวถนน <p><u>ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน <ol style="list-style-type: none"> 2. ประสานให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบข้อมูลโครงการ และผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประกาศกำหนดการเข้าสำรวจความคิดเห็นและแจ้งให้ประชาชนในหมู่บ้านของตนให้ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ผ่านเสียงตามสายของแต่ละหมู่บ้าน
2.3	วันที่ 14 พ.ค. 68	จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท เวลา 09.00 น. ถึง 12.00 น.
2.4	วันที่ 13-16 พ.ค. 68 และ วันที่ 22-24 พ.ค. 68	เข้าพบหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และสำรวจความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างราษฎรในพื้นที่ 3 กม.
2.5	6 มิ.ย. 68	<p>ประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชนครั้งที่ 2 โดยสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน มีการดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดป้ายประชาสัมพันธ์ ไว้ 10 จุด ได้แก่ (รูปที่ 3.4.1-7) <p><u>ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง

ตารางที่ 3.4.1-2 สรุปการดำเนินงานตามกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ช่วงเวลา	กิจกรรมดำเนินงาน
		<ul style="list-style-type: none"> - บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน - ศาลาวัดท่าอยู่ หมู่ที่ 4 บ้านท่าอยู่ - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเกา <p><u>ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาวัดทางแยง หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง - ศาลาวัดดอนแดง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง - ศาลาวัดทางน้ำสาคร หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร - ศาลาวัดหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหัวถนน <p><u>ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ศาลาประชาคมหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน <p>2. ประสานให้ผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้ประชาสัมพันธ์สรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และสรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 ให้ประชาชนได้ทราบข้อมูลโครงการ และผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประกาศสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ผ่านเสียงตามสายของแต่ละหมู่บ้าน</p>

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2568)





สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ

(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูลโตเน จำกัด)



รัศมี 0.5 กม.



รัศมี 0.5-1.5 กม.



รัศมี 1.5-3 กม.



รัศมี 50 เมตร จากริมเส้นทางขนส่งแร่



เส้นแบ่งขอบเขตอำเภอ



เส้นแบ่งขอบเขตตำบล

การกระจายตัวของครัวเรือน

ตำบลอู่ตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม

หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง

หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาต่น

หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่

หมู่ที่ 5 บ้านอู่ตะเภา

ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง

หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง

หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร

หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร

ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน

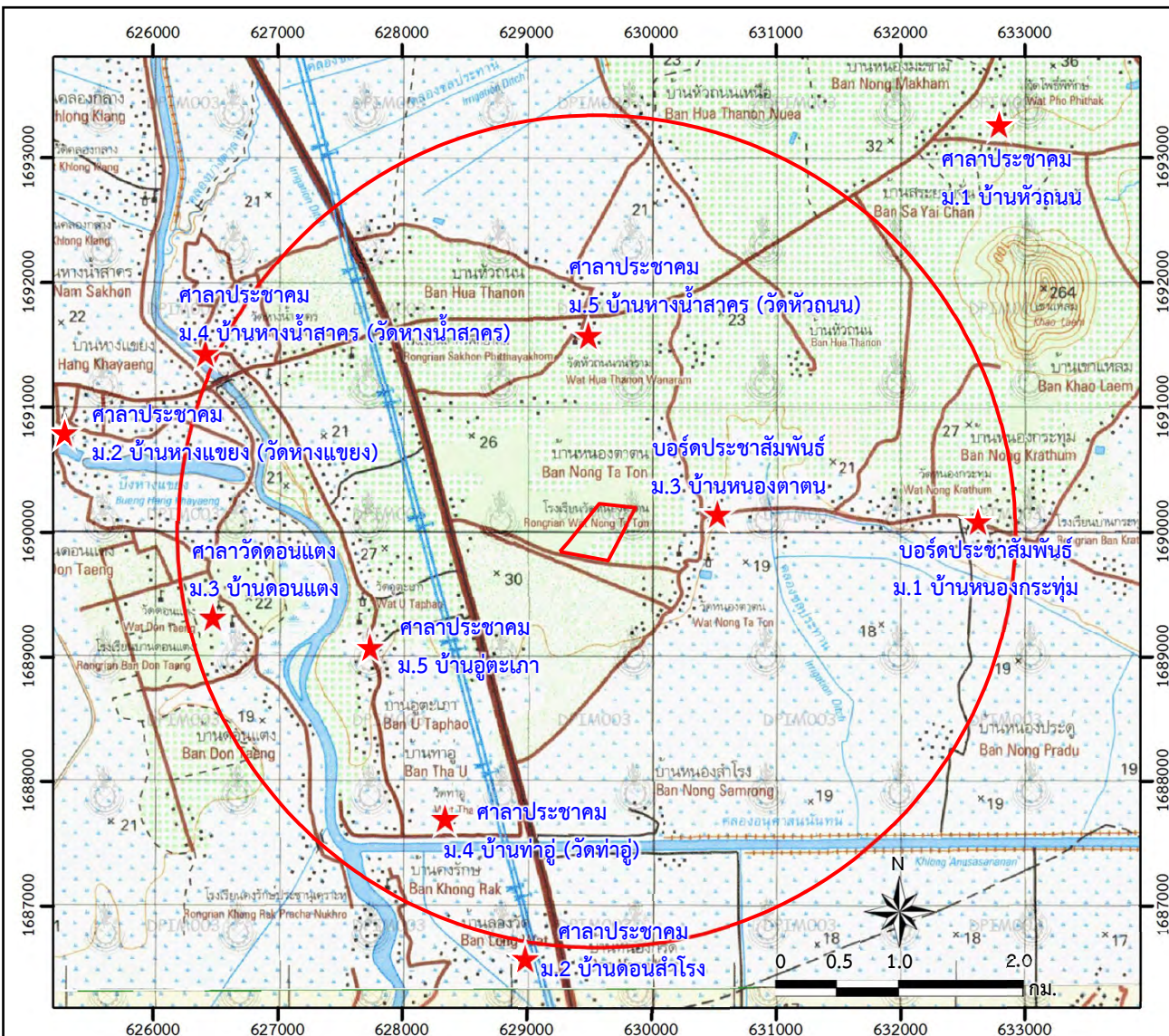


0 0.5 1.0 2.0 กม.




ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

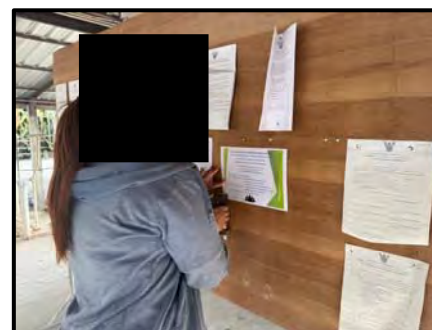
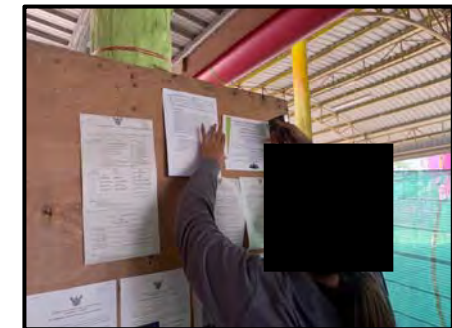
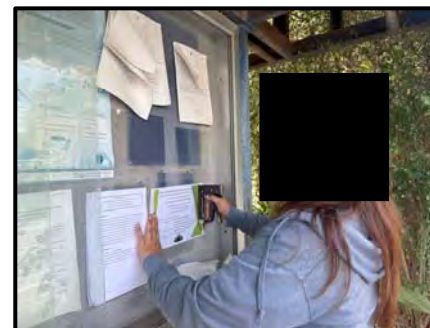
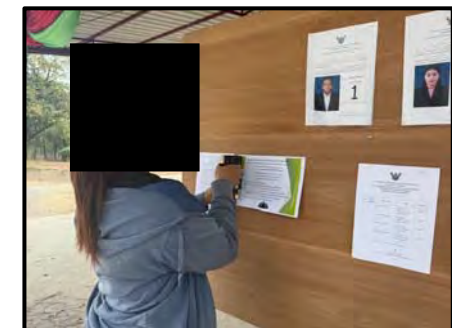
รูปที่ 3.4.1-3

แผนที่แสดงการกระจายตัวของครัวเรือนในรัศมี 3 กม. และริมเส้นทางขนส่งแร่



តំណាង : _____

-  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566
ของบริษัท ทูรสเตอร์ จำกัด)
-  รัศมี 3 กม.
-  ตำแหน่งจัดป้ายประชาสัมพันธ์

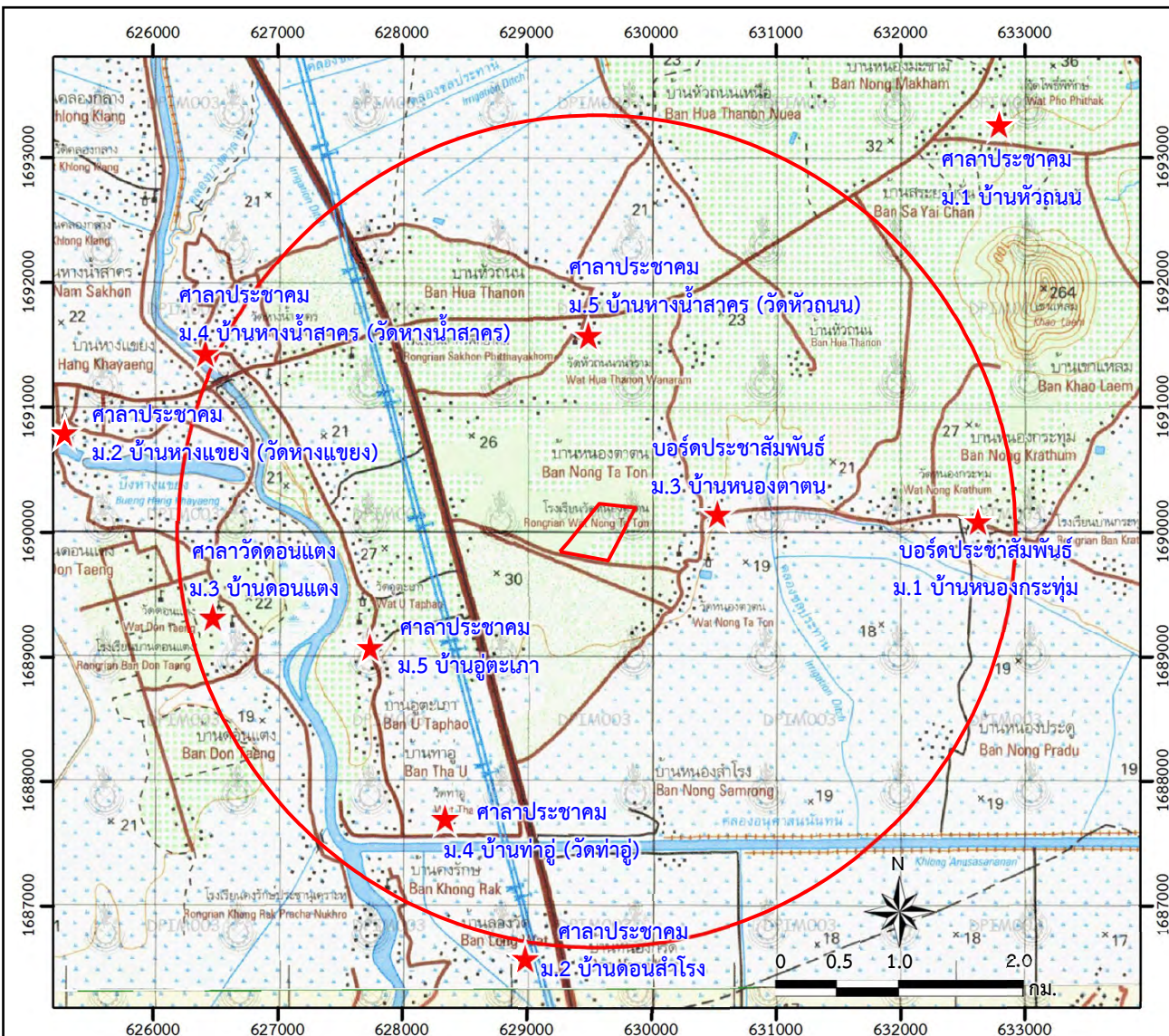
ศาลาประชาคม ม.5 บ้านหางน้ำสาคร (วัดหัวถนน)ศาลาประชาคม ม.5 บ้านอู่ตะเภา**บอร์ดประชาสัมพันธ์ ม.1 บ้านหนองกระทุ่ม**ศาลาประชาคม ม.1 บ้านหัวถนนศาลาประชาคม ม.2 บ้านดอนสำโรงศาลาประชาคม ม.2 บ้านหางแขวง (วัดหางแขวง)บอร์ดประชาสัมพันธ์ ม.3 บ้านหนองตาตนศาลาวัดดอนแตง ม.3 บ้านดอนแตงศาลาประชาคม ม.4 บ้านท่าอู่ (วัดท่าอู่)ศาลาประชาคม ม.4 บ้านหางน้ำสาคร (วัดหางน้ำสาคร)

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 III (จังหวัดชัยนาท), ระวาง 5039 IV (อภัยธานี)

ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

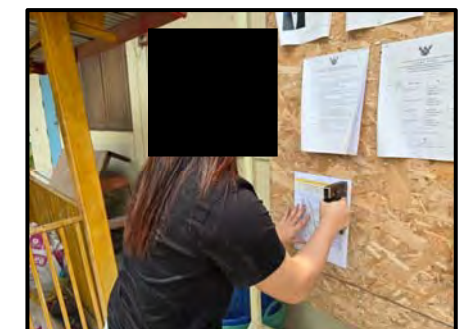
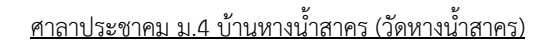
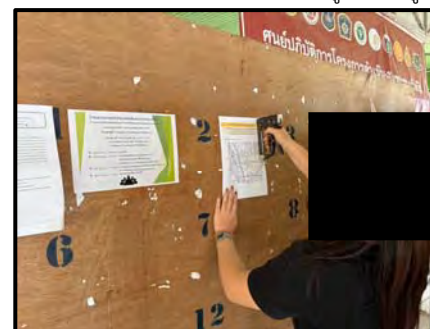
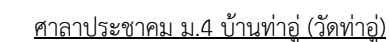
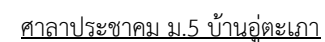
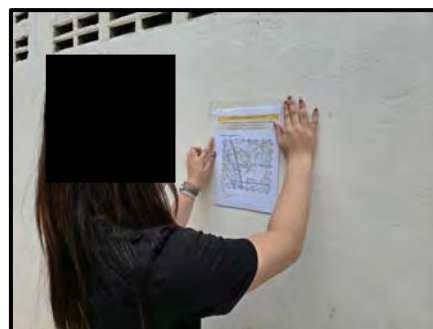
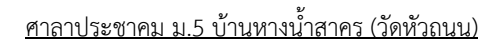
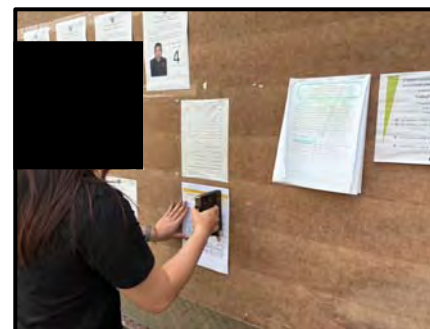
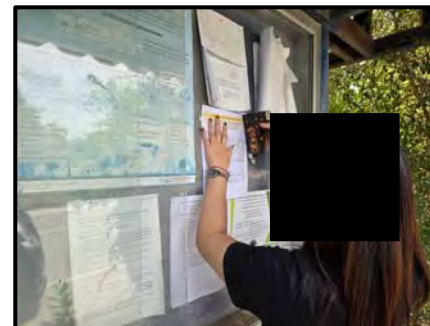
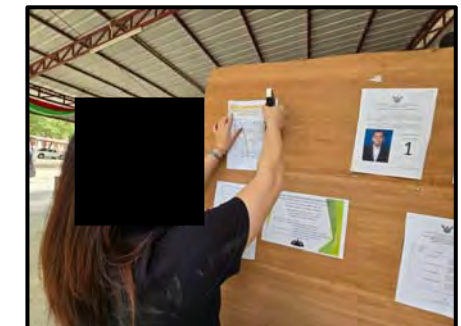
รูปที่ 3.4.1-4

การตีตบ้ายเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการและการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1



តំលៃលក្ខណៈ :

- พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566
ของบริษัท หูสโตน จำกัด)
- รัศมี 3 กม.
- ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์

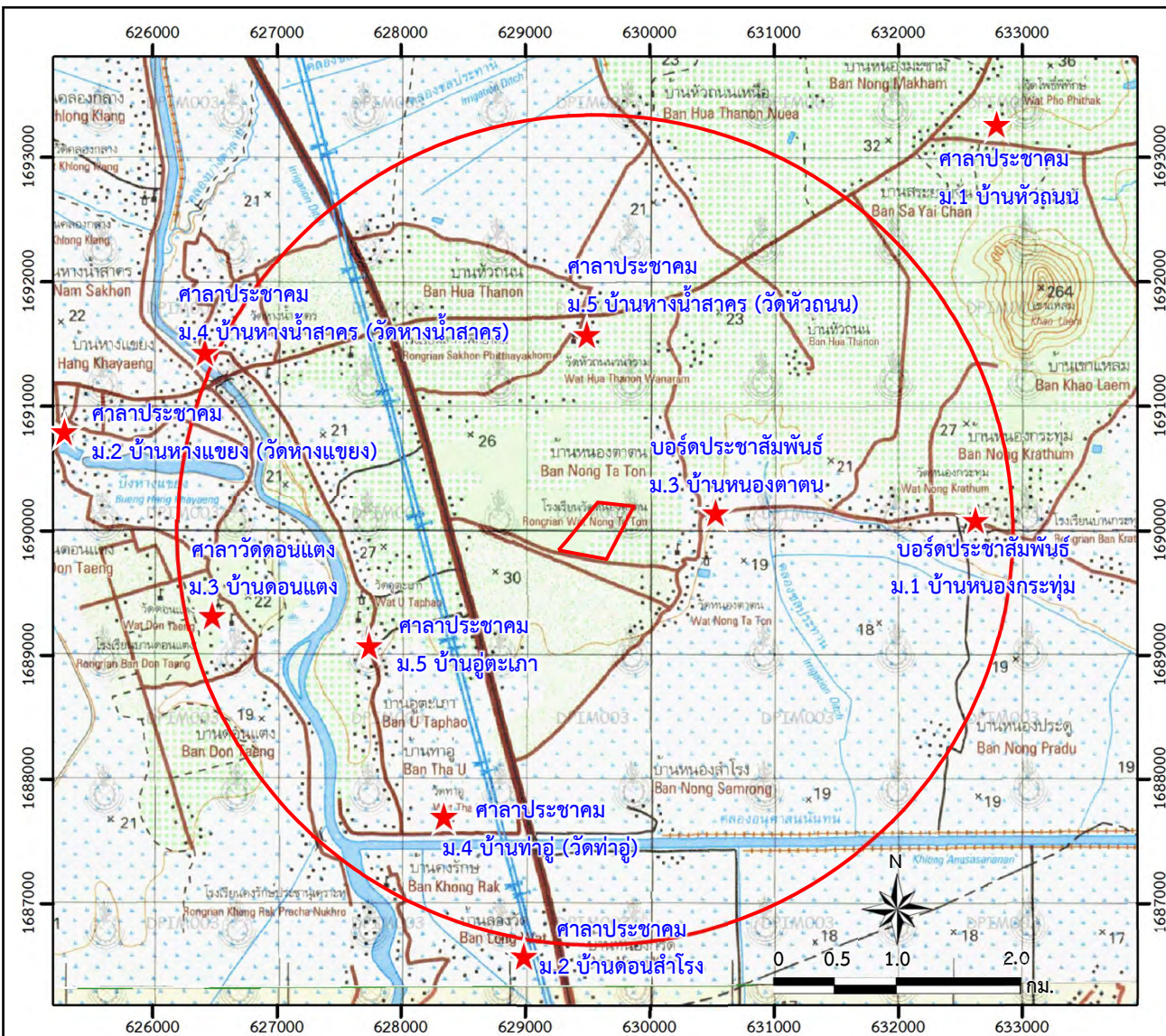
บอร์ดประชาสัมพันธ์ ม.1 บ้านหนองกระทุ่มศาลาประชาคม ม.1 บ้านหัวถนนศาลาประชาคม ม.2 บ้านดอนสำโรงศาลาประชาคม ม.2 บ้านทางแขวง (วัดทางแขวง)บอร์ดประชาสัมพันธ์ ม.3 บ้านหนองตาตนศาลาวัดดอนแตง ม.3 บ้านดอนแตง

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 III (จังหวัดชัยนาท), ระวาง 5039 IV (อุทัยธานี)




ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

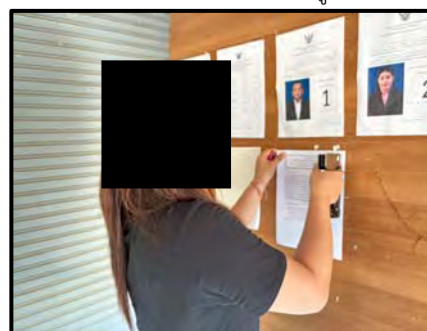
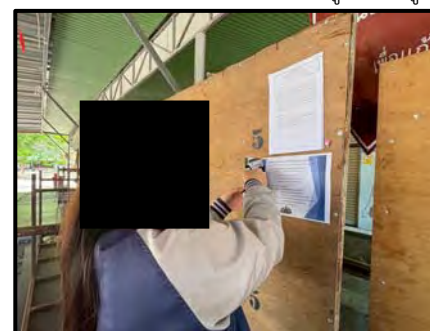
รูปที่ 3.4.1-5

การติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชน และสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1



តំលៃលក្ខណៈ :

-  พื้นที่โครงการ
(ค่าขอประทานบัตรที่ 1/2566
ของบริษัท พรุสโตน จำกัด)
-  รัศมี 3 กม.
-  ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์

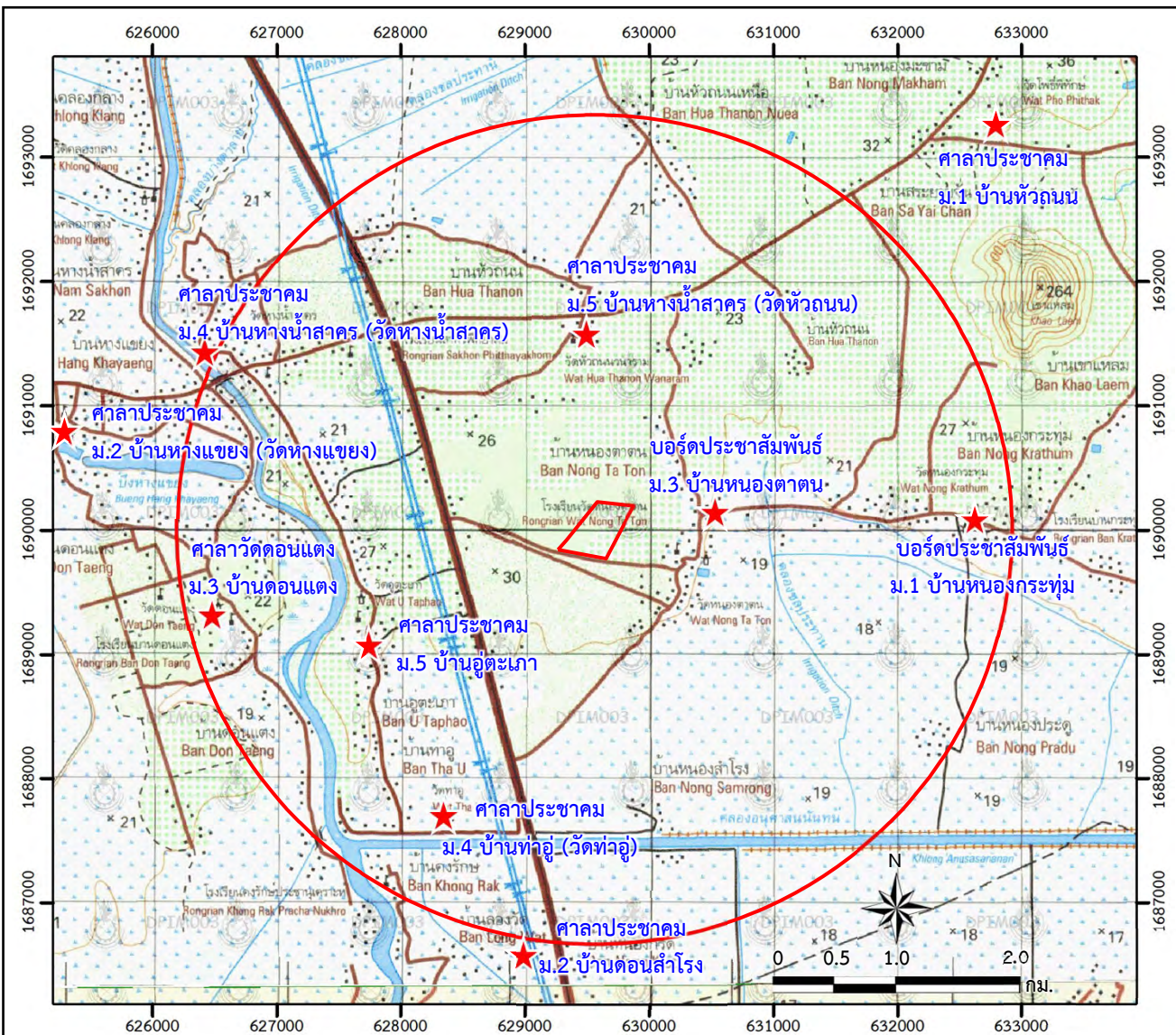
ศาลาประชาคม ม.5 บ้านทางน้ำสาคร (วัดหัวถนน)ศาลาประชาคม ม.5 บ้านอู่ตะเภาศาลาประชาคม ม.4 บ้านท่าอู่ (วัดท่าอู่)ศาลาประชาคม ม.4 บ้านหางน้ำสาคร (วัดหางน้ำสาคร)

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 III (จังหวัดชัยนาท), ระวาง 5039 IV (อหัยธานี)




ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.1-6

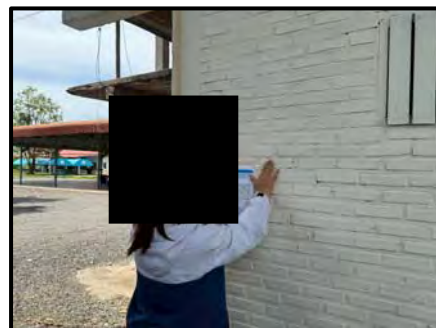
การติดป้ายเอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ และการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2



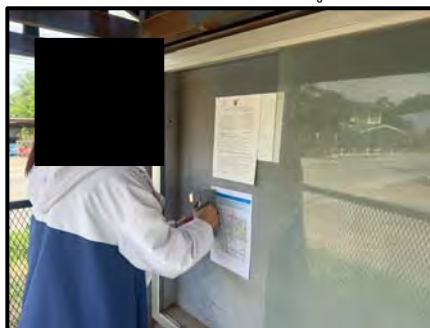
สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566
ของบริษัท ทูสโตน จำกัด)
-  รัศมี 3 กม.
-  ตำแหน่งติดป้ายประชาสัมพันธ์

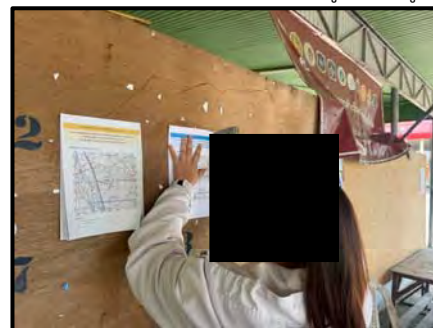
ศาลาประชาคม ม.5 บ้านทางน้ำสาร (วัดหัวถนน)



ศาลาประชาคม ม.5 บ้านอุตะภา



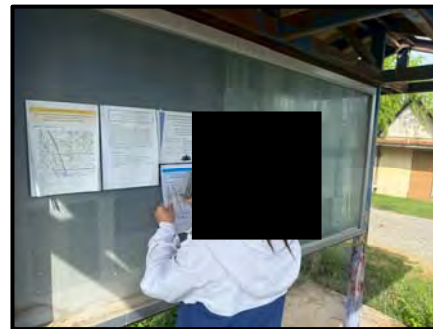
ศาลาประชาคม ม.4 บ้านท่าอู่ (วัดท่าอู่)



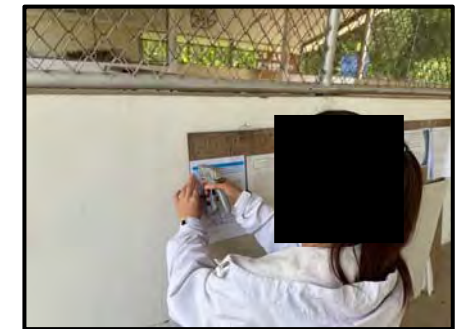
ศาลาประชาคม ม.4 บ้านทางน้ำสาร (วัดทางน้ำสาร)



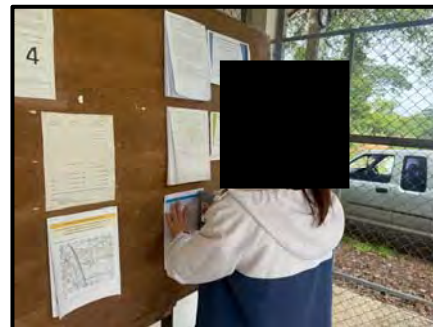
บอร์ดประชาสัมพันธ์ ม.1 บ้านหนองกระทุ่ม



ศาลาประชาคม ม.1 บ้านหัวถนน



ศาลาประชาคม ม.2 บ้านดอนสำโรง



ศาลาประชาคม ม.2 บ้านทางแยง (วัดทางแยง)



บอร์ดประชาสัมพันธ์ ม.3 บ้านหนองตาน



ศาลาวัดดอนแดง ม.3 บ้านดอนแดง



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 III (จังหวัดชัยนาท), ระวาง 5039 IV (อุทัยธานี)

ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมแผนที่ทหาร (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.1-7

การติดป้ายประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการมีส่วนร่วมประชาชน และสรุปผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

2.2.2 การอบรมพนักงานสัมภาษณ์

ในส่วนของการจัดเตรียมบุคคลเพื่อเข้าร่วมสำรวจความคิดเห็นโดยใช้กลุ่มนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการเก็บข้อมูลสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ซึ่งจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของบุคคลก่อนการลงพื้นที่ และอีกกลุ่มคือ กลุ่มตัวแทนชุมชนในพื้นที่ศึกษาโดยคัดเลือกจากกลุ่มผู้นำชุมชนเพื่อที่จะเป็นที่ปรึกษาให้กับนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ในการเก็บสำรวจข้อมูล เช่น ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มดังกล่าวจะเป็นผู้ที่คอยช่วยเหลือในเรื่องข้อมูลต่างๆ ของชุมชน ซึ่งเป็นบุคคลที่มีข้อมูลของประชาชนในพื้นที่เป็นอย่างดี สามารถเข้าถึงข้อมูลในเชิงลึกได้และเป็นประโยชน์ต่อการเก็บข้อมูลของเจ้าหน้าที่

กลุ่มนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นพนักงานประจำของบริษัทที่ปรึกษา จำนวน 7 ราย ได้แก่ 1. [REDACTED] อายุ 26 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขานามยสิ่งแวดลอม ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม (การมีส่วนร่วมของประชาชน) 2. [REDACTED] อายุ 25 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ตำแหน่ง นักวิชาการสิ่งแวดล้อม (การมีส่วนร่วมของประชาชน) 3. [REDACTED] อายุ 32 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น 4. [REDACTED] อายุ 31 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น 5. [REDACTED] อายุ 33 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาศึกษาศาสตร์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น และ 6. [REDACTED] อายุ 33 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาศึกษาศาสตร์ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น

ทั้งนี้ กลุ่มนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่สำรวจความคิดเห็น คัดเลือกจากบุคลากรที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- **มีทักษะการสื่อสารที่ดี** นั่นก็คือ **มีความสามารถในการฟัง** สามารถเข้าใจว่าผู้พูดรู้สึกอย่างไรในระหว่างการสื่อสาร **มีการพูดคุยกอย่างตรงไปตรงมา** ซึ่งเป็นการสื่อสารที่เรียบง่ายเพื่อสร้างความเข้าใจและไว้วางใจซึ่งกันและกัน **มีความสามารถในการใช้วัจนภาษา** สามารถสื่อสารโดยใช้คำที่สุภาพเพื่อเข้าใจผู้อื่น เช่น การแสดงสีหน้าหรือการเคลื่อนไหว แทนการใช้คำพูด **มีความสามารถในการจัดการความเครียดและควบคุมอารมณ์ได้** การจัดการความเครียดและควบคุมอารมณ์ได้จะช่วยหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการสื่อสารได้ 2. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และ 3. มีความรู้เข้าใจข้อมูลโครงการฯ

- **กลุ่มตัวแทนชุมชน** ซึ่งทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้กับนักวิชาการ/เจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบไปด้วย เขตการปกครอง ตำบลอุ้มเตา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ กำนันตำบลอุ้มเตา (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุ้มเตา ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง กำนันตำบลหางน้ำสาคร (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ กำนันตำบลไร่พัฒนา และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน

ทั้งนี้ก่อนการลงพื้นที่ต้องมีการซักซ้อมการใช้เครื่องมือ (แบบสำรวจความคิดเห็นดังกล่าว งบ-2) โดยเป็นขั้นตอนสร้างความเข้าใจสำหรับตัวแทนในการเข้าสำรวจความคิดเห็นกับประชาชนเพื่อให้

ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและตรงตามวัตถุประสงค์ของการลงสำรวจความคิดเห็นในแต่ละครั้ง การสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ดำเนินการอบรมพนักงานในระหว่างวันที่ 27 มกราคม 2568 และการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ดำเนินการอบรมพนักงานในวันที่ 15 พฤษภาคม 2568

การมีส่วนร่วมของโครงการได้ดำเนินการทั้งหมด 2 ครั้ง คือ **ครั้งที่ 1** เป็นการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นโดยการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และทำแบบสำรวจความคิดเห็นครัวเรือน เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมทั้งขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อหาแนวทางการป้องกันผลกระทบและแนวทางต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นดังภาคผนวก ง-4) และ **ครั้งที่ 2** เพื่อเสนอร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเป็นการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และทำแบบสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนและในการดำเนินการดังกล่าวที่ปรึกษาจะต้องเตรียมความพร้อมก่อนที่จะทำการสำรวจความคิดเห็นพร้อมทั้งขั้นตอนการทำงานรายละเอียด ดังนี้

1) การวางแผนงานภายในองค์กร เป็นการวางแผนงานก่อนที่จะลงเพื่อที่ศึกษาโดยที่ปรึกษาศึกษาข้อมูลของโครงการรายละเอียดดังนี้

1.1) ศึกษารายละเอียดของโครงการ ประกอบด้วย ตำแหน่งที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ สถานภาพของพื้นที่โครงการ ลักษณะการทำเหมืองของโครงการ แผนการทำเหมืองของโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่ กระบวนการทำเหมืองและแผนการทำเหมือง การทำเหมืองตั้งแต่การกำหนดพื้นที่กิจกรรมต่างๆ การเปิดเปลือกดิน การเจาะระเบิด การระเบิด การขุดตักแร่ และการขนส่งลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ

1.2) ศึกษาแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหารและภาพถ่ายทางอากาศ (<http://www.google.go.th/maps>, มกราคม 2568) เพื่อกำหนดรัศมี 0.5 กม. รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. และริมเส้นทางขนส่งแร่

1.3) ตรวจสอบข้อมูลจำนวนครัวเรือนจากองค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเทบเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร และองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา รวมถึงการประสานขอข้อมูลรายละเอียดชุมชนลักษณะของชุมชนก่อนลงพื้นที่และประสานงานกับโครงการและผู้นำชุมชน

1.4) ทำการประชุมวางแผนเพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่างและทิศทางการเดินสำรวจเบื้องต้นและทำการอบรมเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ซึ่งทำการอบรมโดยผู้ชำนาญการขององค์กร ได้อธิบายถึงคุณลักษณะที่ดีของผู้สัมภาษณ์และแบบสำรวจครัวเรือน วางแผนในการจัดประชุม ประกอบด้วย บุคลากร อุปกรณ์ เอกสารประชาสัมพันธ์ แบบสำรวจความคิดเห็นและสื่อในการนำเสนอ

1.5) รายละเอียดการเตรียมการในส่วนของการพนักงานที่ทำการสัมภาษณ์

1.5.1) การจัดประชุม ครั้งที่ 1 ในการเตรียมพนักงานและเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ในการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาของโครงการ ในการจัดประชุมจะเป็นการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษา แผนการดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมประชาชน พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมทำแบบสำรวจความคิดเห็น

1.5.2) การสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 เป็นการดำเนินการสำรวจความคิดเห็น โดยการทำแบบสำรวจความคิดเห็นและให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบ รวมทั้งขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อหาแนวทางการป้องกันผลกระทบและ

แนวทางต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ทำการสัมภาษณ์จะต้องทำความเข้าใจในรายละเอียดของแบบสำรวจความคิดเห็นครัวเรือน ครั้งที่ 1 ก่อนลงสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง

1.5.3) การจัดประชุมครั้งที่ 2 ในการเตรียมพนักงานและเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ในการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในการจัดประชุมจะเป็นการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ ผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ผลการสำรวจความคิดเห็น ข้อวิตกกังวล รวมถึงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมทำแบบสำรวจความคิดเห็นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป **ส่วนที่ 2** ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.5.4) แบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 เป็นการสอบถามถึงร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ก่อนการดำเนินการสัมภาษณ์ที่ปรึกษาได้นำผลการศึกษารายละเอียดดังนี้

- ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการเก็บตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อม

- ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ประกอบด้วย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ข้อวิตกกังวล และผลการสำรวจความเห็นต่อโครงการ

จากข้อมูลดังกล่าวที่ ปรึกษาได้นำเสนอในรูปแบบของเอกสารประชาสัมพันธ์พร้อมกับแบบสำรวจความคิดเห็นร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโดยทำการสำรวจกลุ่มตัวอย่างเดิมที่เคยสำรวจครั้งที่ 1 ซึ่งแบบสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป **ส่วนที่ 2** ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยดำเนินการสัมภาษณ์ถึงความพอเพียงต่อมาตรการ

2) การดำเนินการในภาคสนาม จากข้อมูลที่ได้จากการวางแผนและอบรมเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานภาคสนามโดยมีรายละเอียดการลงภาคสนามดังนี้

2.1) การเตรียมชุมชนดำเนินการสำรวจภาคสนาม และเข้าพบผู้นำชุมชนพร้อมทั้งติดป้ายประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ซึ่งจะต้องดำเนินการก่อนการสำรวจความคิดเห็นไม่น้อยกว่า 15 วัน

2.2) การจัดประชุม ในการเตรียมพนักงานในการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ในวันที่ 6 มีนาคม 2568 และการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ในวันที่ 14 พฤษภาคม 2568 ที่ปรึกษาได้เข้าพบผู้นำชุมชน เพื่อกำหนดการจัดประชุม ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับจัดประชุม สถานที่ในการจัดประชุม เพื่อให้สะดวกกับการเดินทางของชาวบ้าน รวมถึงสถานที่ติดป้ายประชาสัมพันธ์เชิญชวนประชุมที่มีความเหมาะสม การดำเนินการจัดประชุมมีเจ้าหน้าที่เป็นนักวิชาการสิ่งแวดล้อม แบ่งหน้าที่ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.2.1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายให้ข้อมูล มีทั้งหมด 2 คน เป็นนักวิชาการสิ่งแวดล้อมกลุ่มที่มีความรู้ความเข้าใจในข้อมูลของโครงการและมีความคุ้นเคยกับชุมชนที่ได้ทำการสำรวจ ทำหน้าที่เป็นฝ่ายต้อนรับชุมชน แนะนำให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดประชุมรวมถึงตอบคำถามที่ชุมชนมีความสงสัย

2.2.2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดการงานทั่วไป มีทั้งหมด 5 คน เป็นเจ้าหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการจัดประชุมและการสำรวจความคิดเห็น เช่น ติดตั้งกล้องบันทึกภาพ ฝ่ายลงทะเบียน และแจกเอกสารการประชุม ฝ่ายจัดหาที่นั่ง รวมถึงหน้าที่อื่นๆ

2.2.3) เจ้าหน้าที่นำเสนอรายละเอียดโครงการ จำนวน 1 คน รายละเอียดที่นำเสนอในที่ประชุม ได้แก่ พื้นที่ตั้งโครงการ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากประเด็นข้อห่วงกังวลของประชาชนจากการสำรวจความคิดเห็นและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงรับฟังข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะ และตอบคำถามที่เกิดขึ้นข้อสงสัย พร้อมทั้งอธิบายในรายละเอียดแบบสำรวจความคิดเห็นและขอความร่วมมือตอบแบบสำรวจความคิดเห็น โดยให้นำส่งหลังปิดประชุมรวมทั้งประกาศแนวทางการติดต่อกับโครงการและนำเสนอผลการประชุมรับฟังความคิดเห็นติดประชาสัมพันธ์ในบริเวณที่ชุมชนสามารถพบเห็นได้อย่างทั่วถึง

2.3) การลงภาคสนามเพื่อดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนตามกลุ่มเป้าหมายโดยพนักงานสัมภาษณ์เป็นพนักงานที่ผ่านการอบรมและทำความเข้าใจถึงรายละเอียดโครงการรายละเอียดของพื้นที่ ลักษณะชุมชนรวมถึงรายละเอียดในแบบสำรวจครัวเรือน ก่อนที่จะทำการสำรวจความคิดเห็นจะต้องแจ้งชื่อหน่วยงานที่สังกัด และวัตถุประสงค์ในการสำรวจความคิดเห็น การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ หรือสิทธิในการสงวนข้อมูลส่วนบุคคล ทั้งนี้ในการออกแบบเครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลนั้นเป็นแบบสอบถามที่จะทำได้แต่ต้องได้ข้อมูลครบถ้วนตามประเด็นที่ต้องการศึกษา ลักษณะของคำถามที่ดีต้องเป็นข้อความที่ผู้ตอบเข้าใจง่าย ไม่มีความซ้ำซ้อนได้ข้อมูลตามความเป็นจริง มีความเชื่อถือได้/คลาดเคลื่อนน้อยไม่มีความขัดแย้งในข้อมูลที่ใช้

2.4) การจัดเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเก็บโดยพนักงานสัมภาษณ์ที่ผ่านการอบรมให้ปฏิบัติตามเหมือนกัน ลักษณะของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นบุคคล/กลุ่ม/ชุมชน ให้สื่อสารด้วยภาษาเดียวกันเพื่อสร้างความเข้าใจในคำตอบที่ได้รับโดยต้องเป็นผู้วิจัยที่มีความคล่องตัว และมีมนุษยสัมพันธ์ ในการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าวมีเจ้าหน้าที่จากบริษัทที่ปรึกษาทั้งหมด 6 ราย และประสานงานกับผู้นำชุมชนและตัวแทนชุมชนซึ่งมีความคุ้นเคยกับชุมชนเป็นอย่างดี ประกอบด้วยผู้นำชุมชนในเขตปกครองตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ กำนันตำบลอุตะเถา (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแยง กำนันตำบลทางน้ำสาคร (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ กำนันตำบลไร่พัฒนา และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้ทำการอบรมผู้นำชุมชนและตัวแทนชุมชนที่จะช่วยให้คำปรึกษา รายละเอียดการอบรมเป็นไปตามรายละเอียดข้างต้นเพื่อจะได้ให้ข้อมูลแก่ประชาชนได้ และแบ่งกลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 2 คน จำนวน 3 กลุ่ม

2.4.1) กลุ่มเป้าหมายที่จะต้องทำการสำรวจ ทั้งหมด ครัวเรือน ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นทั้งหมด 5 วัน มีเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ทั้งหมด 6 คน และตัวแทนชุมชน ซึ่งเป็นที่ปรึกษาจำนวน 11 คน

2.4.2) การเดินสำรวจครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา โดยเริ่มสำรวจจากครัวเรือนที่ใกล้ที่สุดจากพื้นที่โครงการ เนื่องจากในการสำรวจครัวเรือนในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดเพื่อให้สามารถตรวจสอบข้อมูลได้ง่าย ทีมงานจึงมีการเดินสำรวจในทิศทางเดียวกัน

2.2.3 วิธีการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) การดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

1.1) วิธีการศึกษา

การประชุมรับฟังความคิดเห็นมีกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าร่วมประชุม คือ กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทั้ง 7 กลุ่ม (ตารางที่ 3.4.1-1) ตามแนวทางของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2566) สำหรับการประชุมครั้งที่ 1 เป็นกิจกรรมที่เปิดรับฟังความคิดเห็น ต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และการประชุมครั้งที่ 2 เป็นกิจกรรมที่เปิดรับฟังความคิดเห็น ความเพียงพอต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อเปิดรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

1.2) การเลือกสถานที่จัดประชุม

ที่ปรึกษาและโครงการได้ดำเนินการประสานงานกับผู้นำชุมชนทั้ง 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ กำนันตำบลอุตะเถา (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแยง กำนันตำบลทางน้ำสาคร (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ได้แก่ กำนันตำบลไร่พัฒนา และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ในการจัดหาสถานที่จัดประชุม จึงได้เสนอให้ดำเนินการจัดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของชุมชนจำนวน 1 เวที ซึ่งจัดขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2568 เวลา 09.00 น.-12.00 น. ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ทั้งนี้เนื่องจากเป็นสถานที่กว้างขวางสามารถรองรับจำนวนคนที่เข้าร่วมประชุมได้อย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีอุปกรณ์เครื่องเสียง ที่จอดรถ ห้องน้ำ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นอย่างดี อีกทั้งจะทำให้สะดวกต่อการเดินทางเข้าร่วมประชุม ผู้นำชุมชนได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ วัน เวลา และสถานที่จัดประชุมผ่านหอกระจายข่าวของหมู่บ้านเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างรวมถึงผู้ที่สนใจได้รับทราบกำหนดการประชุมที่จะจัดขึ้น

1.3) สื่อ/เครื่องมือในการดำเนินงาน สื่อที่ใช้ในการประชาสัมพันธ์โครงการ ได้แก่

- เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการครั้งที่ 1 ประกอบด้วย รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น แนวทางการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคมและดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน และขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ง-1) และเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการครั้งที่ 2 ประกอบด้วย รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก ง-1)

- แบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 (ภาคผนวก ง-2) และแบบสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ภาคผนวก ง-2)

- สื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น คือ การนำเสนอภาพนิ่งเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น แนวทางการศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคมและดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) การสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

2.1) วิธีการศึกษา

ในการสำรวจความคิดเห็นที่ปรึกษาจะทำการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยใช้เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งนำเสนอความเป็นมาและความจำเป็นของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ รายละเอียดที่ตั้งโครงการ ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น ขอบเขตและแนวทางการศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ขอบเขตและแนวทางการศึกษาเศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนการศึกษาการมีส่วนร่วมประชาชน หลังจากได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลแล้ว ที่ปรึกษาใช้แบบสำรวจความคิดเห็นเป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็นประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษา (ภาคผนวก ง-2)

2.2) กลุ่มเป้าหมาย (Target Population) กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจความคิดเห็นมีดังนี้

2.2.1) ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้นำที่เป็นทางการ อาทิ ผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้าน ซึ่งเป็นผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจ ตำบลอุตะเถา ได้แก่ กำนันตำบลอุตะเถา (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ตำบลหางน้ำสาคร ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแขวง กำนันตำบลหางน้ำสาคร (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา ได้แก่ กำนันตำบลไร่พัฒนา และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน

2.2.2) ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว กลุ่มตัวอย่างนี้เลือกกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้นำศาสนา สถานศึกษา หน่วยงานที่ดูแลโบราณสถานและโบราณคดี และหน่วยงานราชการ ที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3 กม. ตำบลอุตะเถา ได้แก่ วัดหนองกระทุ่ม วัดหนองตาตน วัดท่าอู่ วัดอุตะเถา โรงเรียนวัดหนองตาตน โรงเรียนคงรักษ์ประชาสงเคราะห์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา เมืองโบราณอุตะเถา และโบราณคดีโคกวัด ตำบลหางน้ำสาคร ได้แก่ ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย คริสตจักรธารน้ำทิพย์ วัดดอนแดง วัดหัวถนนวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร (รัฐราษฎร์ร่วมจิตร) โรงเรียนสาครพิทยาคม โรงเรียนบ้านหัวถนน โรงพยาบาลมโนรมย์ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท และตำบลไร่พัฒนา คือ เมืองโบราณนครน้อย

2.2.3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย **หน่วยงานราชการระดับจังหวัด** ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท ผู้อำนวยการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยนาท ประชาสัมพันธ์จังหวัดชัยนาท **หน่วยงานราชการระดับอำเภอ** ได้แก่ สาธารณสุขอำเภอมโนรมย์ เกษตรอำเภอมโนรมย์ พัฒนาการอำเภอมโนรมย์ **หน่วยงานราชการระดับตำบล** ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลอุทัยเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร องค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา

2.2.4) องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษาและนักวิชาการอิสระ ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบรายชื่ออาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประจำหมู่บ้านจังหวัดชัยนาท จากกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (เดิม คือกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, มกราคม 2567) พบรายชื่ออาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประจำหมู่บ้านจังหวัดชัยนาทที่ขึ้นทะเบียนกับกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม คือ นายคณาวุธ ทิศสุวรรณ ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประจำหมู่บ้านจังหวัดชัยนาท และสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา การตรวจสอบข้อมูลพบว่า ในจังหวัดชัยนาท ไม่มีสถาบันการศึกษาระดับ อุดมศึกษาที่มีการเรียนการสอนด้านวิชาสิ่งแวดล้อมจึงสำรวจความคิดเห็นจากสถาบันจังหวัดใกล้เคียงแทน คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2.2.5) สื่อมวลชน ได้แก่ สถานีวิทยุไพโรสตาเว็ป เรดิโอ FM 94.75 MHz และหนังสือพิมพ์ที่นัชัยนาท

2.2.6) ครั้วเรือนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี แบ่งออกได้ดังนี้

- **ครั้วเรือนในรัศมี 0.5 กม.** ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือนมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไป จากการสำรวจพื้นที่ในรัศมี 0.5 กม. โดยรอบโครงการ พบว่า มีครั้วเรือนราษฎร 1 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน

- **ครั้วเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.** ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือนมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี จากการสำรวจพื้นที่ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. โดยรอบโครงการ พบว่า มีครั้วเรือนราษฎร 4 หมู่บ้าน เขตตำบลอุทัยเทศบาล ประกอบด้วย หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 122 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุทัยเทศบาล จำนวน 20 ครั้วเรือน เขตตำบลทางน้ำสาคร คือ หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 40 ครั้วเรือน และเขตตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 17 ครั้วเรือน

- **ครั้วเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.** ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครั้วเรือนมีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไปจากข้อมูลในแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร ประกอบกับการสำรวจภาคสนามพบว่า มีครั้วเรือนราษฎรในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด 10 หมู่บ้าน เขตตำบลอุทัยเทศบาล ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม จำนวน 2 ครั้วเรือน หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง จำนวน 4 ครั้วเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 2 ครั้วเรือน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ จำนวน 20 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุทัยเทศบาล จำนวน 22 ครั้วเรือน เขตตำบลทางน้ำสาคร ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง จำนวน 3 ครั้วเรือน หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง จำนวน 23 ครั้วเรือน หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 38 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 36 ครั้วเรือน และเขตตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 6 ครั้วเรือน

- **ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่** ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป และที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. โดยศึกษาในระยะห่างจากขอบเส้นทางทั้งสองข้าง ข้างละ 50 ม. จำนวนทั้งหมด 7 ครัวเรือน

2.3) เทคนิคการคัดเลือกตัวอย่าง

2.3.1) ผู้นำชุมชน เลือกรับการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) หรือบางครั้ง เรียกว่าการสุ่มแบบพิจารณา (Judgment Sampling) ในการกำหนดสมาชิกของประชากรที่จะมาเป็นสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง ว่ามีลักษณะสอดคล้องหรือเป็นตัวแทนที่จะศึกษาหรือไม่ การกำหนดกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้เลือกผู้นำที่เป็นทางการ อาทิ ผู้ใหญ่บ้านของแต่ละหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา กลุ่มเป้าหมายนี้เป็นผู้ที่มีความสำคัญในชุมชน รวมทั้งยังเป็นบุคคลที่ประชาชนให้ความเคารพนับถือ ได้รับความเคลื่อนไหวและความเปลี่ยนแปลงต่างๆ ภายในชุมชนเป็นอย่างดี มีความใกล้ชิดสนิทสนมกับประชาชนภายในชุมชน ซึ่งผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจ คือ กำนันและผู้ใหญ่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ทำการศึกษาในรัศมี 3 กม. ประกอบด้วย ตำบลอุตะเถา ได้แก่ กำนันตำบลอุตะเถา (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ตำบลหางน้ำสาคร ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแขวง กำนันตำบลหางน้ำสาคร (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา ได้แก่ กำนันตำบลไร่พัฒนา และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน (รูปที่ 3.4.1-8)

2.3.2) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว เลือกรับการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) การกำหนดกลุ่มตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษาครั้งนี้เลือกสถานที่ตั้งที่สำคัญในรัศมี 3 กม. ผู้นำทางศาสนา คือ เจ้าอาวาส เป็นกลุ่มเป้าหมาย ที่มีความสำคัญในชุมชน รวมทั้งยังเป็นบุคคลที่ประชาชนให้ความเคารพนับถือมีความใกล้ชิดสนิทสนมกับประชาชนในชุมชน สถานศึกษา หน่วยงานที่ดูแลโบราณสถานและโบราณคดี และหน่วยงานราชการ ที่ตั้งอยู่ในรัศมี 3 กม. ตำบลอุตะเถา ได้แก่ วัดหนองกระทุ่ม วัดหนองตาตน วัดท่าอู่ วัดอุตะเถา โรงเรียนวัดหนองตาตน โรงเรียนคงรักษ์ประชาสงเคราะห์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา เมืองโบราณอุตะเถา และโบราณคดีโคกวัด ตำบลหางน้ำสาคร ได้แก่ ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย คริสตจักรธารน้ำทิพย์ วัดดอนแดง วัดหัวถนน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร (รัฐราษฎร์ร่วมจิตร) โรงเรียนสาครพิทยาคม โรงเรียนบ้านหัวถนน โรงพยาบาลมโนรมย์ ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท และตำบลไร่พัฒนา คือ เมืองโบราณนครน้อย (รูปที่ 3.4.1-8)

2.3.3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เลือกรับการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยนาท สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดชัยนาท สำนักงานสาธารณสุขอำเภอโมโนรมย์ สำนักงานเกษตรอำเภอโมโนรมย์ สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอโมโนรมย์ องค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา เทศบาลตำบลหางน้ำสาคร องค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา

2.3.4) องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน องค์การเอกชน
ด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยองค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมภายในจังหวัดที่ตั้งโครงการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษาจึงได้ทำการสำรวจความคิดเห็นประชาชนเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดชัยนาท และสถาบันการศึกษาในจังหวัดที่เปิดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

2.3.5) สื่อมวลชน เลือกการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ สถานีวิทยุไพโรสตาเวป เรดิโอ FM 94.75 MHz และหนังสือพิมพ์ที่นี่ยชัยนาท

2.3.6) รัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจภาคสนามในเดือนกุมภาพันธ์ 2568 พบว่ามีครัวเรือนอาศัยอยู่ในพื้นที่รัศมี 0.5 กม. จากพื้นที่โครงการ ประกอบไปด้วย 1 ชุมชน ในเขตตำบลอุทัย คือ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตุน จำนวน 93 ครัวเรือน

2.3.7) รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. กำหนดขนาดประชากรกลุ่มเป้าหมายโดยใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd : Harper International Edition. 1973) ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 วิธีการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling)

ในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จะต้องมีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน ตามการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ ดังนั้น ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จะต้องทำการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนอย่างน้อย 245 ครัวเรือน $[(349 \times 70) / 100]$

แต่ในการศึกษาครั้งนี้ที่ปรึกษาสำรวจจริงจำนวน 199 ครัวเรือน “เก็บตัวอย่างครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ทุกหลังคาเรือน (เก็บตัวอย่างทั้งหมด)” ทั้งนี้เนื่องจากครัวเรือนที่อาศัยอยู่จริงในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. มีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวอย่างที่คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) ตามการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (จำนวน 245 ครัวเรือน) ที่ปรึกษาจึงดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสำมะโน (Census) นั่นก็คือ เก็บตัวอย่างครัวเรือนทั้งหมดที่อยู่ในพื้นที่รัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม. ทุกหลังคาเรือนแบบเจาะจง รวมจำนวน 199 ครัวเรือน

2.3.8) รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd Tokyo : Harper International Edition. 1973) โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขนาดตัวอย่าง และกระจายขนาดตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การสุ่มจะแบ่งออกเป็นช่วงๆ ที่เท่ากันอาจใช้ช่วงจากสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างและประชากร แล้วทำการสุ่มตัวอย่างจากหน่วยแรก โดยเริ่มจากครัวเรือนที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ส่วนหน่วยต่อไปนับจากสัดส่วนที่คำนวณไว้และได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 ซึ่งประกอบไปด้วย 10 ชุมชน ในเขตตำบลอุทัย ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม จำนวน 2 ครัวเรือน

หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง จำนวน 4 ครั้วเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 2 ครั้วเรือน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ จำนวน 20 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอู่ตะเภา จำนวน 22 ครั้วเรือน ในเขตตำบลทางน้ำสาคร ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง จำนวน 3 ครั้วเรือน หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง จำนวน 23 ครั้วเรือน หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 38 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 36 ครั้วเรือน และในเขตตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 6 ครั้วเรือน (หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง และหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร มีครั้วเรือนอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. เพียงบางส่วนของชุมชนเท่านั้น ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ในรัศมี 3 กม.)

2.3.9) ครั้วเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ นำเสนอตัวอย่างครั้วเรือนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ ระยะห่างจากขอบเส้นทางขนส่งทั้งสองข้าง ข้างละ 50 ม. โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างครั้วเรือนในรัศมี 3 กม. โดยจากการสำรวจครั้วเรือนรัศมี 0 ถึง 0.5 กม. ไม่มีครั้วเรือนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ และจากการคำนวณครั้วเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. โดยใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd : Harper International Edition. 1973) จะต้องสุ่มตัวอย่างจาก 355 ตัวอย่าง แต่กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวมีครั้วเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จำนวน 7 ครั้วเรือน ดังนั้นกลุ่มครั้วเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ในรัศมี 3 กม. มีทั้งหมด 7 ครั้วเรือน ที่ปรึกษาจึงแยกผลการสำรวจของกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวนำมาวิเคราะห์ผลกระทบจากการขนส่งแร่

2.4) การกำหนดขนาดของตัวอย่าง

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3.4.1-3)

2.4.1) ผู้นำชุมชน ทำการสำรวจจำนวน 11 ตัวอย่าง ประกอบด้วย เขตตำบลอู่ตะเภา ได้แก่ กำนันตำบลอู่ตะเภา (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอู่ตะเภา เขตตำบลทางน้ำสาคร ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง สารวัตรกำนันตำบลทางน้ำสาคร (กำนันตำบลทางน้ำสาคร (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง) มอบหมาย) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร เขตตำบลไร่พัฒนา ได้แก่ กำนันตำบลไร่พัฒนา และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน (ตารางที่ 3.4.1-4)

2.4.2) ผู้นำพื้นที่อ่อนไหว ทำการสำรวจจำนวน 20 ตัวอย่าง ประกอบด้วย ตำบลอู่ตะเภา ได้แก่ เจ้าอาวาสวัดหนองกระทุ่ม เจ้าอาวาสวัดหนองตาตน รองเจ้าอาวาสวัดท่าอู่ เจ้าอาวาสวัดอู่ตะเภา ครูชำนาญการพิเศษ (ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองตาตน มอบหมาย) ผู้อำนวยการโรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ พยาบาลวิชาชีพ (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอู่ตะเภา มอบหมาย) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลอู่ตะเภา (เมืองโบราณอู่ตะเภา และโบราณคดีโคกวัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลอู่ตะเภา อำเภอมนोरมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลอู่ตะเภา) ตำบลทางน้ำสาคร ประธานค่ายคริสต์จักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย ศิษยาภิบาลคริสต์จักรธารน้ำทิพย์ เจ้าอาวาสวัดดอนแดง(ธ) เจ้าอาวาสวัดหัวถนน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร (รัฐราษฎร์ร่วมจิตร) ผู้อำนวยการโรงเรียนสาครพิทยาคม รักษาการผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวถนน นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมนอร์มย์ มอบหมาย) นักวิชาการ

เกษตรชำนาญการ (ผู้อำนวยการศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท มอบหมาย) และตำบลไร่พัฒนา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา (เมืองโบราณนครน้อย ตั้งอยู่ที่ ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ในความดูแลของ องค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา) (ตารางที่ 3.4.1-4)

2.4.3) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 13 ตัวอย่าง ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม (ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยนาท มอบหมาย) ประชาสัมพันธ์จังหวัดชัยนาท สาธารณสุขอำเภอมโนรมย์ เกษตรอำเภอมโนรมย์ พัฒนาการอำเภอมโนรมย์ นายกองค์การบริหารส่วนตำบลอุทัยเตาะ นายกเทศมนตรีตำบลหางน้ำสาคร นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา (ตารางที่ 3.4.1-3)


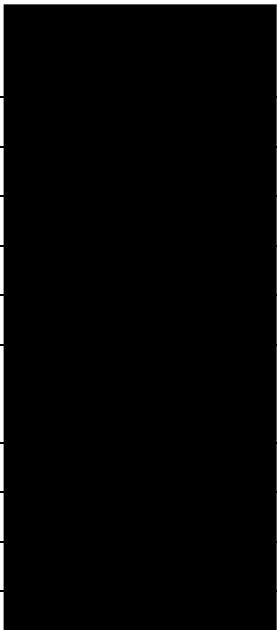

2.4.4) องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์การพัฒนาเอกชน องค์การเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และในระดับอุดมศึกษา จำนวน 2 ตัวอย่าง ได้แก่ ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดชัยนาท และคณะบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มอบหมาย) (ตารางที่ 3.4.1-3)

2.4.5) สื่อมวลชน ทำการสำรวจ จำนวน 2 ตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการสถานีวิทยุฟ้าใต้เรดิโอ FM 94.75 MHz และบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ที่ชัยนาท (ตารางที่ 3.4.1-3)

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง		
กลุ่มที่ 1 : ผู้รับผลกระทบ - กลุ่มผู้เสียประโยชน์ - กลุ่มผู้ได้รับประโยชน์	1. ผู้นำชุมชน	ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท			
		<div></div>	กำนันตำบลอุตะเถา (รักษาการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม)		
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง		
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน		
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่		
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา		
		ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท			
		<div></div>	สารวัตรกำนันตำบลหางน้ำสาคร (หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง)		
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแยง		
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร		
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร		
		ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท			
		<div></div>	กำนันตำบลไร่พัฒนา		
			ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน		
		รวม	11 ตัวอย่าง	-	

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
	2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท	
			เจ้าอาวาสวัดหนองกระทุ่ม
			เจ้าอาวาสวัดหนองตาตน
			รองเจ้าอาวาสวัดท่าอู่
			เจ้าอาวาสวัดอุตะเถา
			ครูชำนาญการพิเศษ
			ผอ.โรงเรียนคงรักประชาชนุเคราะห์
			พยาบาลวิชาชีพ
			นายกองค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา (เมืองโบราณอุตะเถา และโบราณคดีโคก วัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ในความดูแลของ องค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา)
		ตำบลห้วยน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท	
			ประธานค่ายคริสต์จักรสัมพันธ์ภาคกลาง ในประเทศไทย
			ศิษยาภิบาลคริสต์จักรธารน้ำทิพย์
			เจ้าอาวาสวัดดอนแดง(ธ)
			เจ้าอาวาสวัดหัวถนน
			ผอ.วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท
			ผอ.โรงเรียนเทศบาลตำบลห้วยน้ำสาคร
			ผอ.โรงเรียนชุมชนบ้านห้วยน้ำสาคร (รัฐราษฎร์ร่วมจิตร)
			ผอ.โรงเรียนสาครพิทยาคม
			รักษาการผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวถนน
			นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ
			นักวิชาการเกษตรชำนาญการ
		ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท	
			นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา (เมืองโบราณนครน้อย ตั้งอยู่ที่ ตำบลไร่ พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ ในความดูแลของ องค์การบริหารส่วน ตำบลไร่พัฒนา)
	รวม	20 ตัวอย่าง	-

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง
	3. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 กม.		
	หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	93 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน /หรือคู่สมรส
	รวม	93 ตัวอย่าง	-
	4. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.		
	หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	122 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 5 บ้านอู่ตะเภา	20 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	40 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน	17 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	รวม	199 ตัวอย่าง	-
	5. ประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.		
	หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม	2 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง	4 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	2 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่	20 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 5 บ้านอู่ตะเภา	22 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 2 บ้านหางแขยง	3 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง	23 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	38 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	36 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน	6 ตัวอย่าง	หัวหน้าครัวเรือน/หรือคู่สมรส
	รวม	156 ตัวอย่าง	-
	6. ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่		7 ตัวอย่าง
กลุ่มที่ 2 : หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
- เจ้าของโครงการ	บริษัท ทูลสโตน จำกัด		เจ้าของโครงการ
- นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำ รายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม	บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด		นิติบุคคลที่มีสิทธิจัดทำรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กลุ่มที่ 3 : หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม			
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณา รายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม		-
- หน่วยงานที่ทำหน้าที่ ตัดสินใจอนุมัติโครงการ	กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่		-

ตารางที่ 3.4.1-3 กลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจความคิดเห็นจำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย
ตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกิจกรรมการมีส่วนร่วมประชาชน ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ตามแนวทางของ สผ. ^{1/}	กลุ่มเป้าหมาย	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	
กลุ่มที่ 4 : หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ - หน่วยงานราชการใน ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง			อุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท	
			ผอ.ส่วนสิ่งแวดล้อม (ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด ชัยนาท มอบหมาย)	
			ประชาสัมพันธ์จังหวัดชัยนาท	
			สาธารณสุขอำเภอโนนรมย์	
			เกษตรอำเภอโนนรมย์	
			พัฒนาการอำเภอโนนรมย์	
			นายกองค์การบริหารส่วนตำบลอุตุตะเภา	
			นายกเทศมนตรีตำบลหางน้ำสาคร	
			นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา	
			ผอ.โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่ พัฒนา	
		รวม		10 ตัวอย่าง
		กลุ่มที่ 5 : องค์กรเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม และ สถาบันการศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา	องค์กรเอกชนด้าน สิ่งแวดล้อม	
	สถาบันการศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา		คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (อธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มอบหมาย)	
			2 ตัวอย่าง	
กลุ่มที่ 6 : สื่อมวลชน			ผอ.สถานีวิทยุไพโรสดาเว็ป เรดิโอ FM 94.75 MHz	
			บรรณาธิการหนังสือพิมพ์ที่นัชัยนาท	
	รวม		2 ตัวอย่าง	
กลุ่มที่ 7 : ประชาชนทั่วไป - ประชาชนที่มีความต้องการและสนใจในโครงการ				

ที่มา : ^{1/} ดัดแปลงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2566) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่
ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
ตำบลอุ้มเตา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท		
	กำนันตำบลอุ้มเตา (รักษาการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม อยู่ในรัศมีศึกษา 3 กม.)	หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.9 กม. อยู่ในเขตการปกครองของ องค์การบริหารส่วนตำบลตำบลอุ้มเตา มีจำนวนประชากรรวม 641 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพส่วนตัวและรับจ้างทั่วไป
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง	หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการห่างจากพื้นที่ โครงการประมาณ 1.9 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหาร ส่วนตำบลอุ้มเตา มีจำนวนประชากรรวม 306 คน ประชาชนส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ห่างจากพื้นที่ โครงการประมาณ 0.5 กม. เป็นหมู่ที่ตั้งของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขต การปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลอุ้มเตา มีจำนวนประชากร รวม 844 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูก ข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพ ค้าขายและรับจ้างทั่วไป
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่	หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่าง จากพื้นที่โครงการประมาณ 1.9 กม. อยู่ในเขตการปกครองของ องค์การบริหารส่วนตำบลอุ้มเตา มีจำนวนประชากรรวม 927 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น นาข้าว ปลูกอ้อย เป็นต้น ที่เหลือรับจ้างทั่วไป
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุ้มเตา	หมู่ที่ 5 บ้านอุ้มเตา ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.6 กม. อยู่ในเขตการปกครองของ องค์การบริหารส่วนตำบลอุ้มเตา และเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร มี จำนวนประชากรรวม 766 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่ เหลือประกอบอาชีพค้าขาย รับจ้างทั่วไป
ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท		
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง	หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ โครงการ อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 1,281 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่ เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่
ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
	สารวัตรกำนันตำบลทางน้ำสาคร (กำนันตำบลทางน้ำสาคร (รักษาการ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง) มอบหมาย)	หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.6 กม. อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 935 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 1,541 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคือรับจ้างทั่วไป และค้าขาย
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร มีจำนวนประชากรรวม 1,307 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รองลงมาคือรับจ้างทั่วไป และค้าขาย
ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท		
	กำนันตำบลไร่พัฒนา	ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท โดยแยกพื้นที่การปกครองออกเป็น 5 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน หมู่ที่ 2 บ้านหนองมะขาม หมู่ที่ 3 บ้านไร่พัฒนา หมู่ที่ 5 บ้านหัวหว้า และหมู่ที่ 5 บ้านเขาแหลม ข้อมูลในปี 2567 ประชากรในเขตตำบลไร่พัฒนา มีประชากรจำนวน 3,868 คน แยกเป็นชาย 1,883 คน หญิงจำนวน 1,985 คน และไม่ได้เป็นพื้นที่ตั้งของโครงการ อยู่รัศมีการศึกษา 3.0 กม. จำนวน 1 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ซึ่งพื้นที่ทั้งตำบลอยู่ภายใต้การปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา
	ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน	หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.4 กม. อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา มีจำนวนประชากรรวม 1,061 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ปลูกข้าว อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น ส่วนที่เหลือประกอบอาชีพค้าขายและรับจ้างทั่วไป
ตำบลอุ้มเตา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท		
	เจ้าอาวาสวัดหนองกระทุ่ม	วัดหนองกระทุ่ม ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 1 ตำบลอุ้มเตา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.9 กม. ก่อตั้งเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2521 ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 6 กันยายน 2522 สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ที่ดินที่ตั้งวัดมีเนื้อที่ 6 ไร่ 1 งาน 22 ตารางวา มีพระสงฆ์ประจำอยู่ 5 รูป

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่
ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
	เจ้าอาวาสวัดหนอง ตาตน	วัดหนองตาตน ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่ โครงการประมาณ 0.7 กม. สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ที่ดินที่ตั้งวัดมีเนื้อที่ 15 ไร่ 2 งาน 45 ตารางวา ตั้งเมื่อ พ.ศ.2463 ได้รับพระราชทาน วิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 23 กันยายน พ.ศ.2539 มีพระสงฆ์ประจำอยู่ 4 รูป
	รองเจ้าอาวาสวัดท่าอู่	วัดท่าอู่ ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 2.3 กม. สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ที่ดินที่ตั้งวัดมีเนื้อที่ 6 ไร่ 2 งาน 88 ตารางวา ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ.2458 ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ.2511 มีพระสงฆ์ประจำอยู่ 5 รูป
	เจ้าอาวาสวัดอุ่มตะเภา	วัดอุ่มตะเภา ตั้งอยู่หมู่ 5 ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 1.6 กม. มีอายุประมาณ 200 ปี มีพระสงฆ์ประจำอยู่ 7 รูป
	ครูชำนาญการพิเศษ (ผู้อำนวยการโรงเรียนวัด หนองตาตน มอบหมาย)	โรงเรียนวัดหนองตาตน ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาชัยนาท มีเนื้อที่ 10 ไร่ 48 ตารางวา เปิดสอนระดับชั้น อนุบาล 2 ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีข้าราชการครูและบุคลากร ทางการศึกษา 10 คน
	ผู้อำนวยการโรงเรียนคณ รักษ์ประชานุเคราะห์	โรงเรียนคณรักษ์ประชานุเคราะห์ ตั้งอยู่ที่หมู่ 4 ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอ มโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 3.0 กม. สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท เขต 1 เปิดสอนระดับชั้น อนุบาล 2 ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีข้าราชการครูและบุคลากรทางการ ศึกษา 11 คน
	พยาบาลวิชาชีพ (ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล อุ่มตะเภา มอบหมาย)	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุ่มตะเภา ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 บ้านหนอง ตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศ ตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 0.6 กม. เป็นสถานพยาบาลในระดับปฐมภูมิหรือต่ำกว่า มี หน้าที่ความรับผิดชอบให้การดูแลเรื่องสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนใน พื้นที่ตำบลอุ่มตะเภา
	นายกองค์การบริหารส่วน ตำบลอุ่มตะเภา	เมืองโบราณอุ่มตะเภา ตั้งอยู่ที่ ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่ โครงการประมาณ 1.0 กม. อยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วน ตำบลอุ่มตะเภา

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่
ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
	นายกองค์การบริหารส่วน ตำบลอุ้มชะเมา	โบราณคดีโคกวัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลอุ้มชะเมา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่ โครงการประมาณ 1.7 กม. อยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วน ตำบลอุ้มชะเมา
	โนรมย์ จังหวัดชัยนาท	
	ประธานค่ายคริสตจักร สัมพันธ์ภาคกลางใน ประเทศไทย	ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทาง น้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท เป็นองค์การทางศาสนาคริสต์ ในสังกัดสหกิจคริสเตียนแห่งประเทศไทย ลำดับที่สองต่อจากองค์การ พระกิตติคุณสมบูรณ์ในประเทศไทย เพื่อประกาศพระกิตติคุณ เผยแผ่ คำสอนของพระเยซูในประเทศไทย และให้คริสตจักรโปรเตสแตนต์ใน ประเทศไทยได้เป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน
	ศิษยาภิบาลคริสตจักรธาร น้ำทิพย์	คริสตจักรธารน้ำทิพย์ ตั้งอยู่หมู่ที่ 2 ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท เป็นองค์การทางศาสนาคริสต์ในสังกัดสหกิจคริสเตียน แห่งประเทศไทย ก่อตั้งประมาณ 7 ปี มีคณะกรรมการทั้งหมด 16 คน
	เจ้าอาวาสวัดดอนแดง(ธ)	วัดดอนแดง(ธ) ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจาก พื้นที่โครงการประมาณ 2.7 กม. สังกัดคณะสงฆ์ธรรมยุต มีเนื้อที่ 33 ไร่ 3 งาน ก่อตั้งเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2528 ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2533 ปัจจุบันมีพระสงฆ์อยู่ประจำวัด 5 รูป
	เจ้าอาวาสวัดหัวถนน	วัดหัวถนน เป็นวัดราษฎร์ สังกัดคณะสงฆ์มหานิกาย ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศเหนือของ พื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.3 กม. ก่อตั้งเมื่อ วันที่ 8 เมษายน 2529 รับวิสุงคามสีมา เมื่อ 22 ตุลาคม 2543 ปัจจุบัน มีพระสงฆ์อยู่ประจำวัด 1 รูป
	ผู้อำนวยการวิทยาลัย เกษตรและเทคโนโลยี ชัยนาท	วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.8 กม. สถาบันการอาชีวศึกษา เกษตร ภาคกลาง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ก่อตั้งเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2522 โดยใช้ชื่อว่า “วิทยาลัยเกษตรกรรมชัยนาท” ได้เปิดรับนักเรียนแผนกวิชา เกษตรกรรมตั้งแต่ปีการศึกษา 2524 ในหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) ต่อมาเมื่อวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2539 ได้เปลี่ยนชื่อ เป็น “วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท” มีเนื้อที่ 1,204 ไร่ 3 งาน 67 ตารางวา เปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่
ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
		(ปวช.) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีผู้บริหาร ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 61 คน
	ผู้อำนวยการโรงเรียน เทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.7 กม. สังกัดองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น เปิดสอนระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 23 คน
	ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชน บ้านหางน้ำสาคร (รัฐ ราษฎร์ร่วมใจ)	โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร (รัฐราษฎร์ร่วมใจ) ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตก เฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.8 กม. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยนาท สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ ก่อตั้ง เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ.2466 มีเนื้อที่ 13 ไร่ 6 ตารางวา เปิดสอน ระดับชั้นอนุบาล 2 ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีข้าราชการครูและ บุคลากรทางการศึกษา 11 คน
	ผู้อำนวยการโรงเรียนสาคร พิทยาคม	โรงเรียนสาครพิทยาคม ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอ มนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.3 กม. สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 เปิดทำการสอนในระดับ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อตั้งเมื่อ ปี พ.ศ.2524 มีเนื้อที่ 61 ไร่ 3 งาน 82 ตารางวา มีข้าราชการครูและบุคลากรทางการ ศึกษา 38 คน
	รักษาการผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหัวถนน	โรงเรียนบ้านหัวถนน ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่ โครงการประมาณ 1.3 กม. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ชัยนาท สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ก่อตั้งเมื่อวันที่ 16 เมษายน พ.ศ.2499 มีเนื้อที่ 8 ไร่ ปัจจุบันเปิดเรียนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 มีข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 9 คน
	นักจัดการงานทั่วไป ปฏิบัติการ (ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลมนรมย์ มอบหมาย)	โรงพยาบาลมนรมย์ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอ มนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 2.6 กม. เป็นโรงพยาบาล ชุมชนขนาด 30 เตียง โรงพยาบาลเปิดให้บริการครั้งแรกในเดือนตุลาคม 2534 ในฐานะสาขาของโรงพยาบาลชัยนาท และได้เปิดอย่างเป็นทางการ

ตารางที่ 3.4.1-4 แสดงรายละเอียดของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และสถาบันการศึกษา ภายในท้องถิ่นที่ทำการสำรวจบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

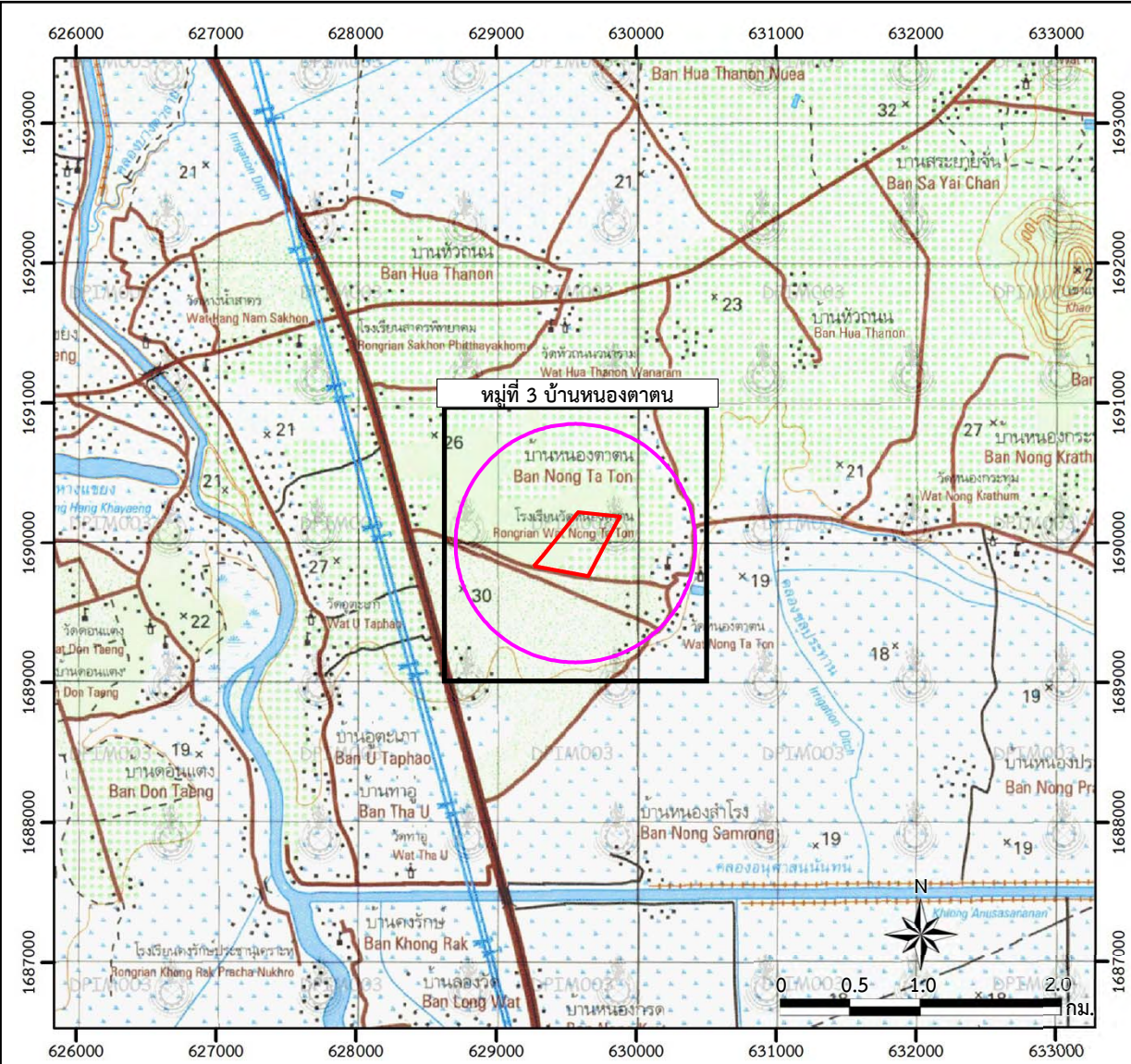
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	รายละเอียด
		ทางการในเดือนมีนาคม 2535 ปัจจุบันโรงพยาบาลให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง
	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ผู้อำนวยการศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท มอบหมาย)	ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่ผลิตและกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีให้แก่เกษตรกรในพื้นที่จังหวัดชัยนาทและพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตข้าวของประเทศไทย
	มย์ จังหวัดชัยนาท	
	นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา	เมืองโบราณนครน้อย ตั้งอยู่ที่ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ ระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.2 กม. อยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา

ที่มา : การสำรวจภาคสนามในเดือนมีนาคม 2568




2.4.6) ตัวอย่างในรัศมี 3 กม.

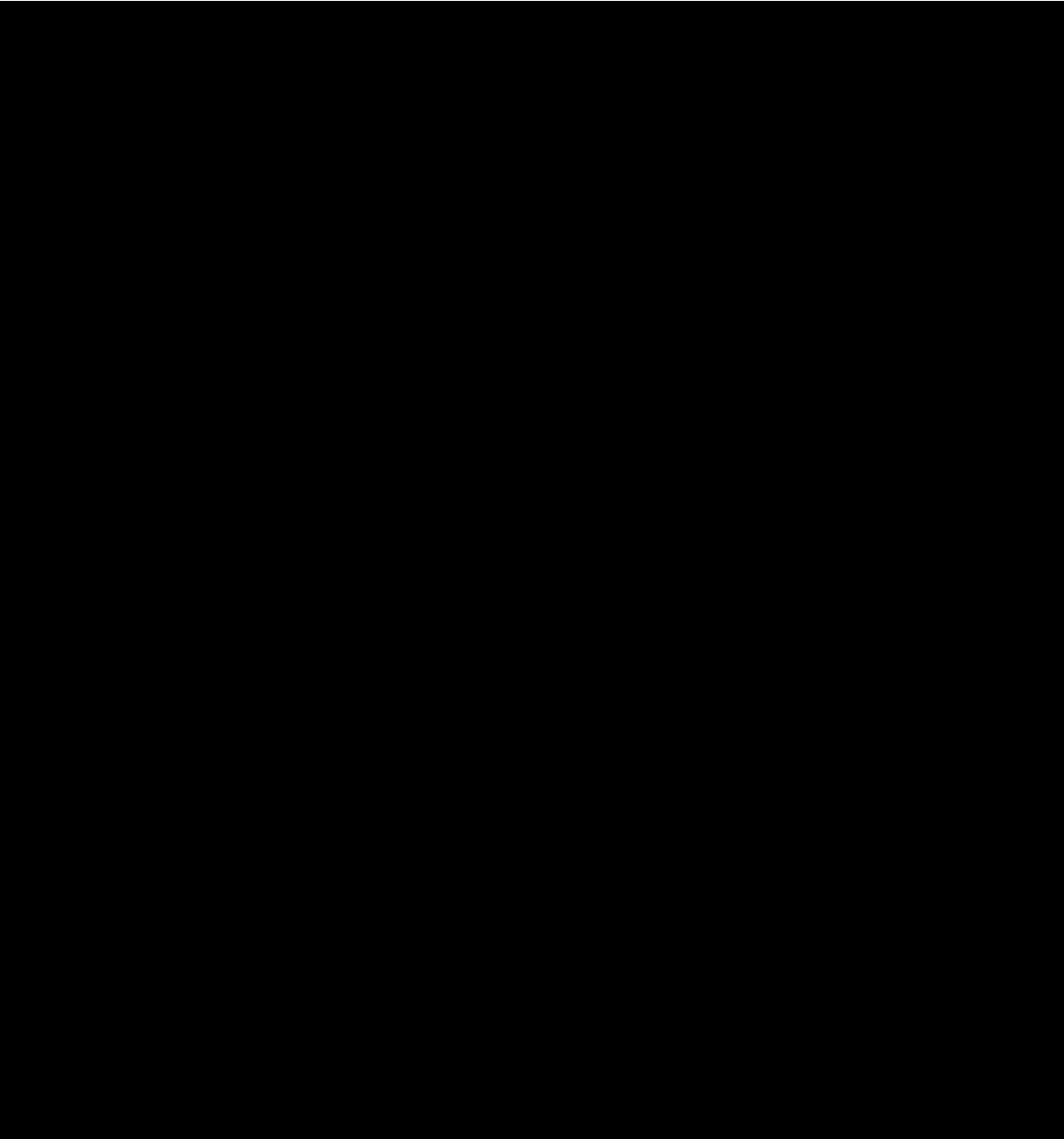
(1) **รัศมี 0.5 กม.** จากการสำรวจพบราษฎรมีการตั้งถิ่นฐานอยู่ในรัศมี 0.5 กม. จากขอบเขตโครงการ จำนวน 1 หมู่บ้าน คือ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 93 ครัวเรือน (รูปที่ 3.4.1-9 ถึงรูปที่ 3.4.1-10 และตารางที่ 3.4.1-5)

(2) **รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม.** กำหนดขนาดประชากรกลุ่มเป้าหมายโดยเลือกกลุ่มประชากรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจ ใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) (Yamane, Taro Statistics : An Introductory Analysis. 3 rd : Harper International Edition. 1973) ได้กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 จากการสำรวจพบว่าในพื้นที่ศึกษาพบราษฎรมีการตั้งถิ่นฐานทั้งหมด 10 หมู่บ้าน ในเขตตำบลอุทัยเตาะ ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม จำนวน 2 ครัวเรือน หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง จำนวน 4 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 2 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ จำนวน 20 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุทัยเตาะ จำนวน 22 ครัวเรือน ในเขตตำบลทางน้ำสาคร ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง จำนวน 3 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง จำนวน 23 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 38 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 36 ครัวเรือน และในเขตตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 6 ครัวเรือน (หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง และหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร มีครัวเรือนอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.เพียงบางส่วนของชุมชนเท่านั้น ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะที่ตั้งบ้านเรือนอยู่ในรัศมี 3 กม.)



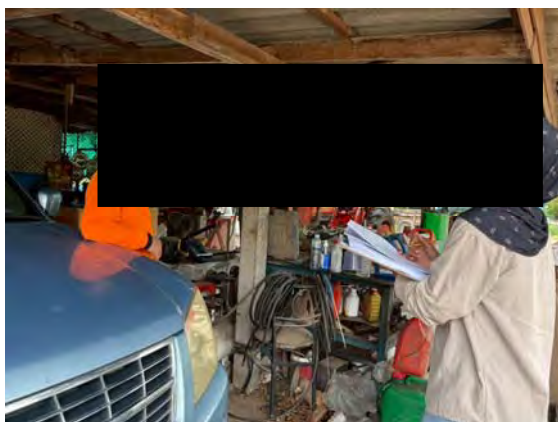
สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูรสดิน จำกัด)
-  รัศมี 0.5 กม.
-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P
และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.1-9	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2
----------------	---



รูปที่ 3.4.1-10

ภาพการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

ดังนั้น จำนวนครัวเรือนของทั้ง 10 หมู่บ้าน รวมทั้งหมด **2,740 ครัวเรือน** แต่เนื่องด้วยที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชน (กำนันและผู้ใหญ่บ้าน) ที่มีบ้านอยู่ในรัศมี 3 กม. จำนวน 6 ครัวเรือน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการสำรวจจึงตัดจำนวนครัวเรือนออกทั้งสิ้น 6 ครัวเรือน ดังนั้นจะเหลือจำนวน **2,734 ครัวเรือน** สำหรับคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามสูตรดังนี้

เข้าสู่สูตรคำนวณ

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

โดย n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากรในพื้นที่มีหน่วยเป็นครัวเรือน

e = ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

เมื่อแทนค่าลงในสูตร

$$\begin{aligned} n &= \frac{2,734}{1 + (2,734)(0.05)^2} \\ &= 348.95 \text{ (เมื่อปัดทศนิยมกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวนเต็มประมาณ 349)} \end{aligned}$$

ดังนั้น เมื่อคำนวณตัวอย่างรายหมู่บ้านและปัดทศนิยมกลุ่มตัวอย่างได้จำนวนตัวอย่างรวม **349 ครัวเรือน** สุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จำนวนเต็มอย่างน้อย 349 ครัวเรือน (ที่ปรึกษาสำรวจจริง **355 ตัวอย่าง**) วิธีการสุ่มตัวอย่างครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน การสุ่มจะแบ่งออกเป็นช่วงๆ ที่เท่ากันอาจใช้ช่วงจากสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างและประชากร แล้วทำการสุ่มประชากรจากหน่วยแรก โดยเริ่มจากครัวเรือนที่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ส่วนหน่วยต่อไปนับจากสัดส่วนที่คำนวณไว้ การดำเนินการเก็บตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน ดังนั้น ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จะต้องสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนอย่างน้อย 245 ครัวเรือน $[(349 \times 70)/100]$ (ที่ปรึกษาสำรวจจริงจำนวน **199 ครัวเรือน**) ทั้งนี้เนื่องจากครัวเรือนที่อาศัยอยู่จริงมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวอย่างที่คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) ที่ปรึกษาจึงดำเนินการสำรวจครัวเรือนทั้งหมด) วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. โดยนำมาคำนวณตามสัดส่วนที่จะต้องทำการสำรวจรายละเอียด (ตารางที่ 3.4.1-5) และวิธีการคำนวณดังนี้

$$\frac{\text{จำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชน} \times \text{จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณสัดส่วน}}{\text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.}}$$

จากการสำรวจภาคสนามในเดือนมีนาคม 2568 พบว่าในพื้นที่รัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. มีครัวเรือนราษฎรจำนวน 4 หมู่บ้าน ในเขตตำบลอุตะเถา ได้แก่ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 122 ครัวเรือน หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา จำนวน 20 ครัวเรือน เขตตำบลหางน้ำสาคร คือ หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร จำนวน 40 ครัวเรือน และเขตตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านไร่พัฒนา จำนวน 17 ครัวเรือน ดังตารางที่ 3.4.1-5 และรูปที่ 3.4.1-11 ถึงรูปที่ 3.4.1-12

2. กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็น สัดส่วนร้อยละ 30 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน ดังนั้นในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จะต้องสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนอย่างน้อย 105 ครัวเรือน $[(349 \times 30)/100]$ (ที่ปรึกษาสำรวจจริงจำนวน 156 ครัวเรือน) วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ดังนี้

จำนวนครัวเรือนของแต่ละชุมชน \times จำนวนตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณสัดส่วน

จำนวนครัวเรือนในพื้นที่รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

จากการสำรวจพบว่าในพื้นที่รัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. มีครัวเรือนราษฎรจำนวน 10 หมู่บ้าน อยู่ในเขตตำบลอุตะเถา ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม มีครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 26 ครัวเรือน หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง มีครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 64 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน มีครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 20 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 331 ครัวเรือน หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 354 ครัวเรือน เขตตำบลหางน้ำสาคร ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขวง ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 56 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 380 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร ครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 625 ครัวเรือน หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร มีครัวเรือนที่อยู่ในเขตพื้นที่ศึกษา จำนวน 589 ครัวเรือน และเขตตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน มีครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 90 ครัวเรือน ดังตารางที่ 3.4.1-5 และรูปที่ 3.4.1-13 ถึงรูปที่ 3.4.1-14

ตารางที่ 3.4.1-5 แสดงกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย	ตำบล/หมู่บ้าน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจจริง	ช่วงการสุ่ม
ครัวเรือนในรัศมี 0 ถึง 0.5 กม. (สำรวจ 100 เปอร์เซ็นต์)	ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท				
	หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	93	-	93	-
รวม		93	-	93	-
ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. (สำรวจ 70 เปอร์เซ็นต์)	ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท				
	หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	122	150.2	122	1
	หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา	20	24.6	20	1
	ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท				
	- หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	40	49.2	40	1

ตารางที่ 3.4.1-5 แสดงกลุ่มเป้าหมายและจำนวนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

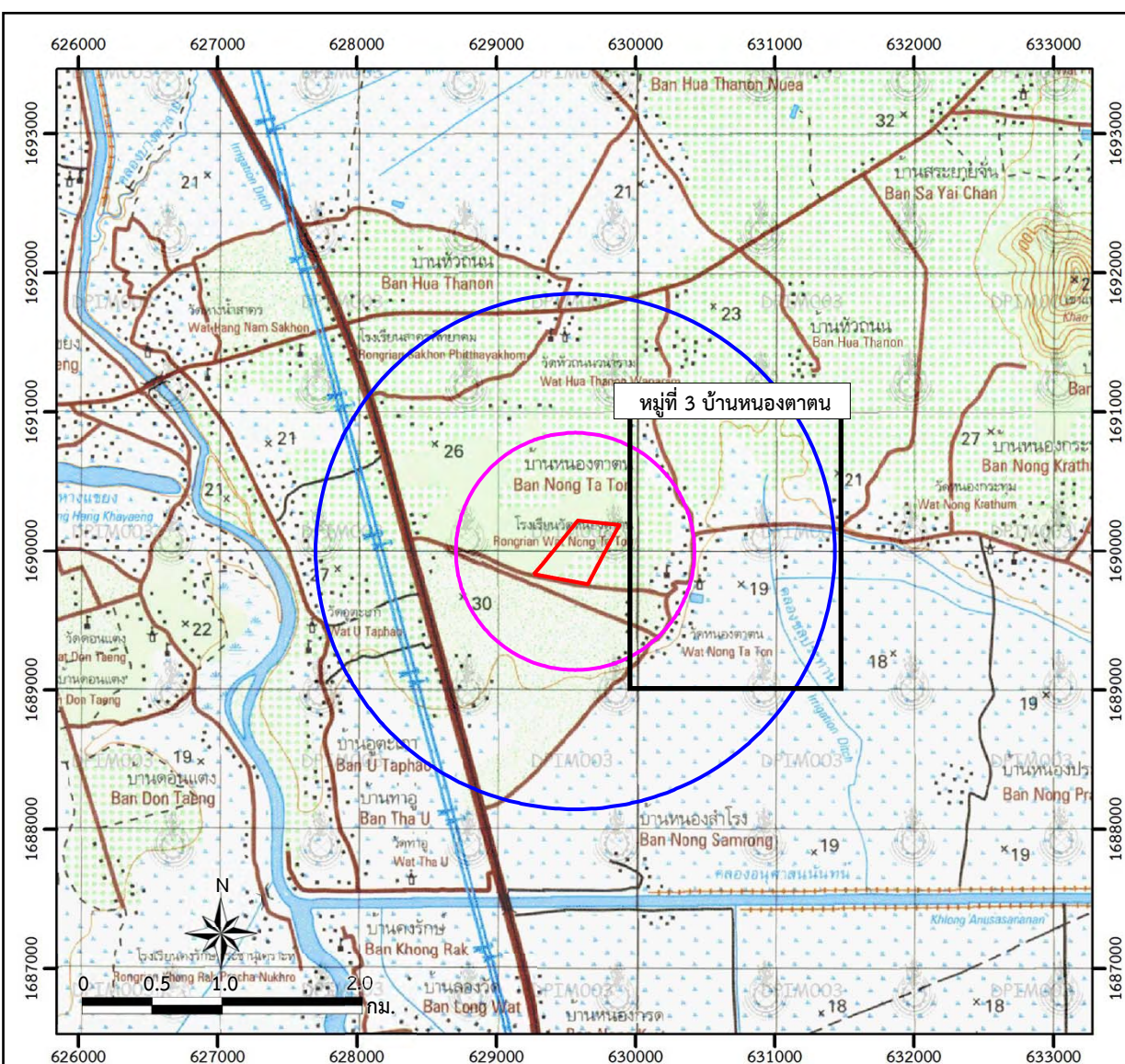
กลุ่มเป้าหมาย	ตำบล/หมู่บ้าน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจจริง	ช่วงการสุ่ม
	ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท				
	- หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน	17	20.9	17	1
รวม		199	245	199	-
ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (สำรวจ 30 เปอร์เซ็นต์)	ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท				
	- หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม	26	1.5	2	13
	- หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง	64	3.8	4	16
	- หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน	20	1.2	2	10
	- หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่	331	19.7	20	17
	- หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา	354	21.1	22	16
	ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท				
	- หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง	56	2.3	3	19
	- หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง	380	22.6	23	17
	- หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	625	37.2	38	16
	- หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	589	35.1	36	16
	ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท				
	- หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน	90	5.4	6	15
ประชากรกลุ่มเป้าหมายครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่		7**	-	7	-
รวม		2,535	150	156	-
รวมครัวเรือนรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3.0 กม. ทั้งหมด		2,734*	349	355	-
รวมครัวเรือนรัศมี 0 ถึง 3.0 กม. ทั้งหมด		2,827	350	448	-

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2567-2568)

*จำนวนครัวเรือนรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 3 กม. จากพื้นที่โครงการ โดยหักครัวเรือนของผู้นำชุมชน จำนวน 6 ตัวอย่าง

**จำนวนครัวเรือนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ โดยศึกษาในระยะห่างจากขอบเส้นทางทั้งสองข้าง ข้างละ 50 ม. ในรัศมี 3 กม.

(3) ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ ทำการสำรวจจำนวน 7 ตัวอย่าง (รูปที่ 3.4.1-15) โดยกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่เป็นตัวอย่างที่อยู่ในรัศมี 3 กม. เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่ดีที่สามารถอธิบายลักษณะของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ



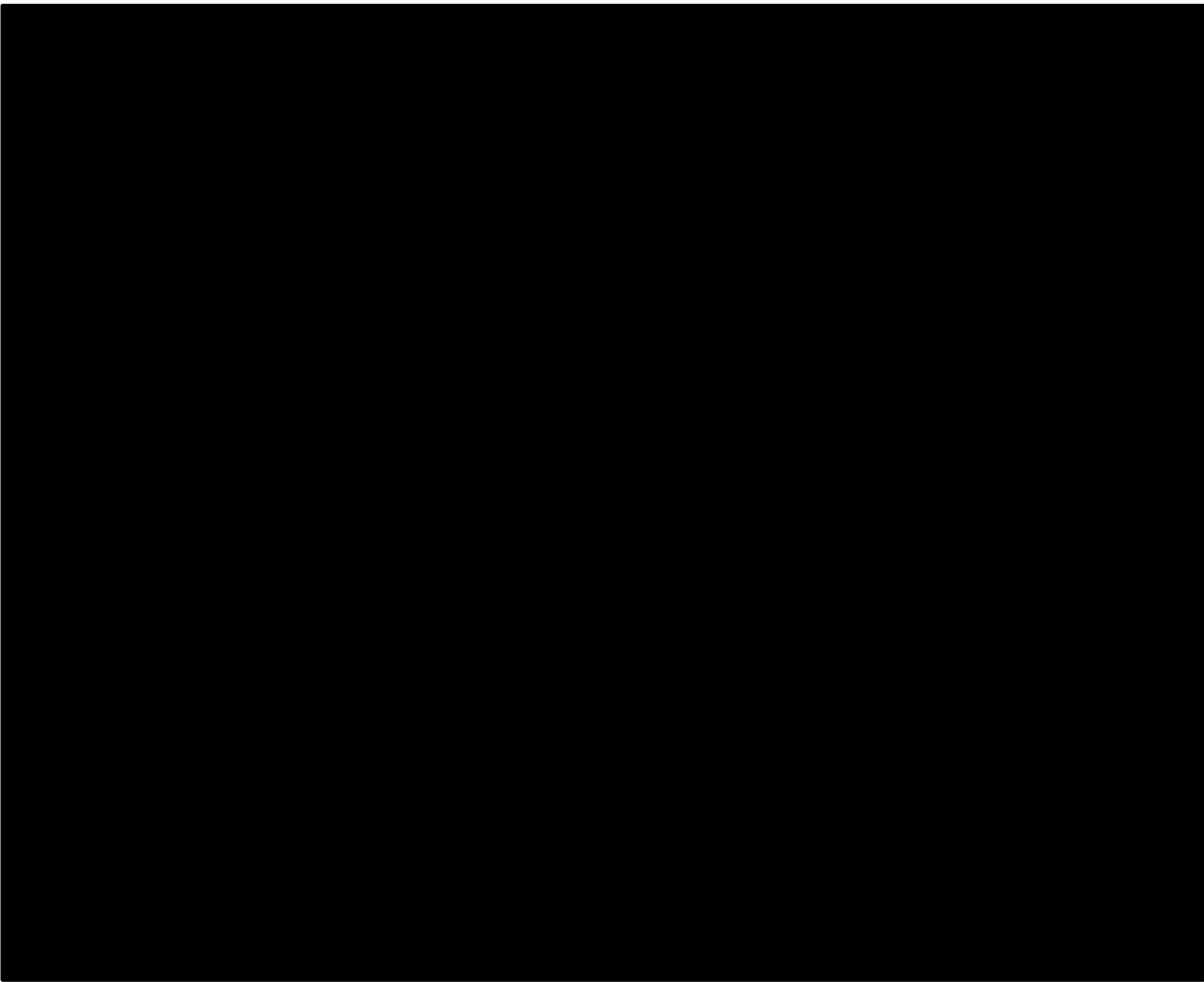
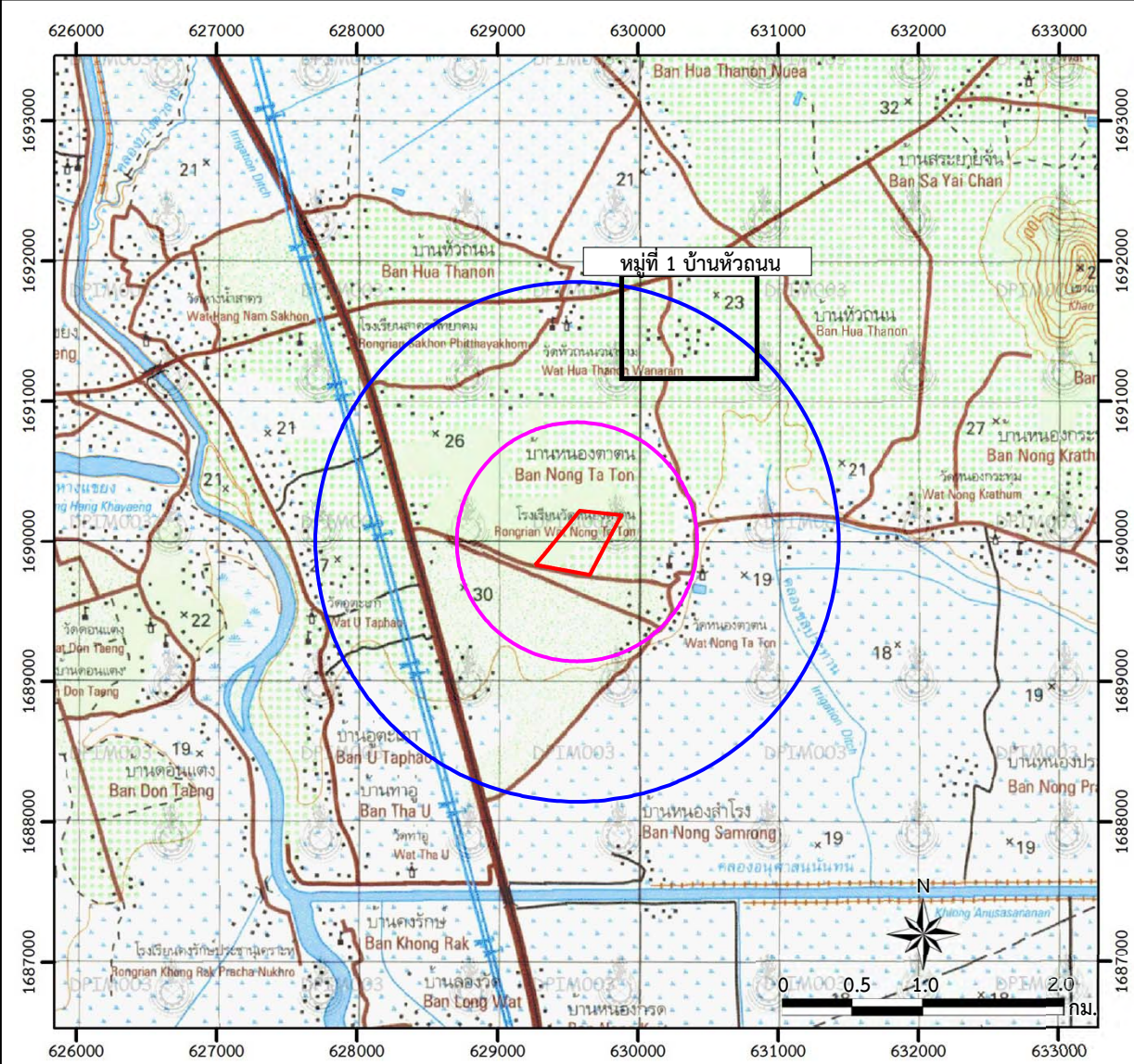
สัญลักษณ์ :

- ▭ พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
- รัศมี 0.5-1.5 กม.
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น






ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P
และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.1-11	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2
-----------------	--

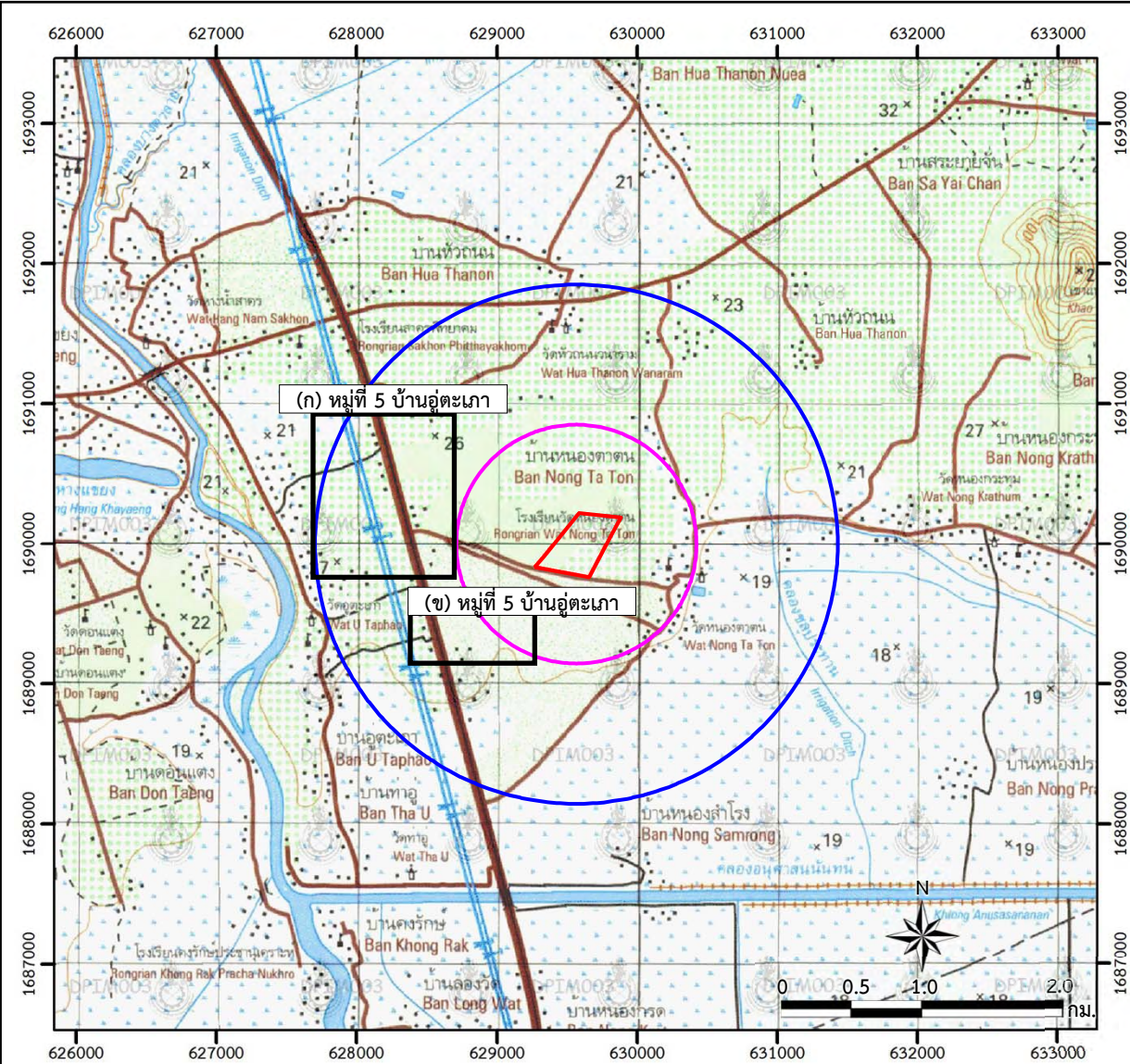


สัญลักษณ์ :




-  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
-  รัศมี 0.5-1.5 กม.
-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P
และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.1-11	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)
-----------------	--

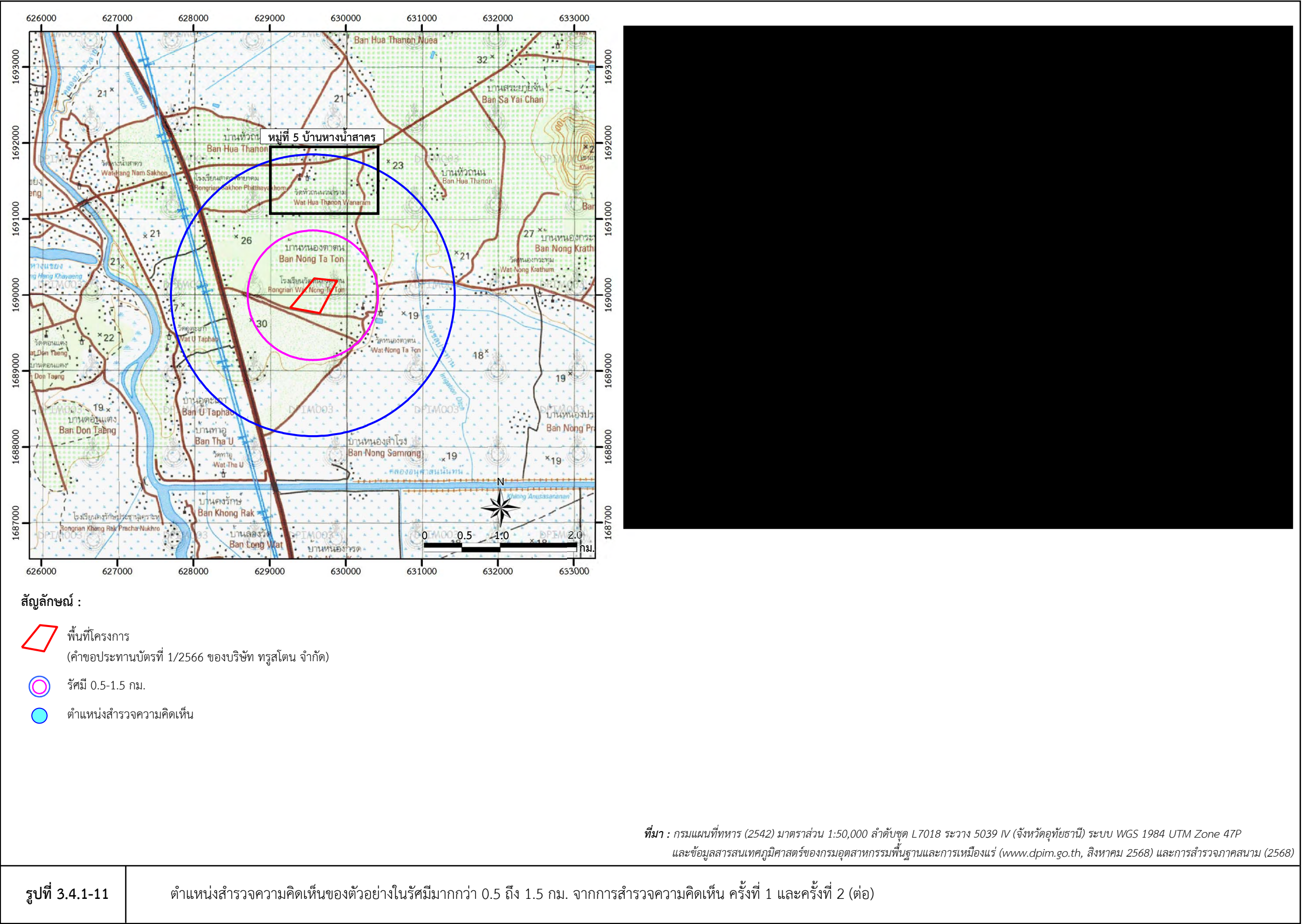


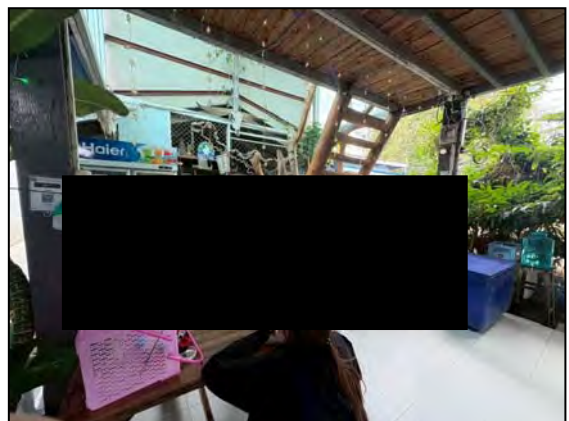
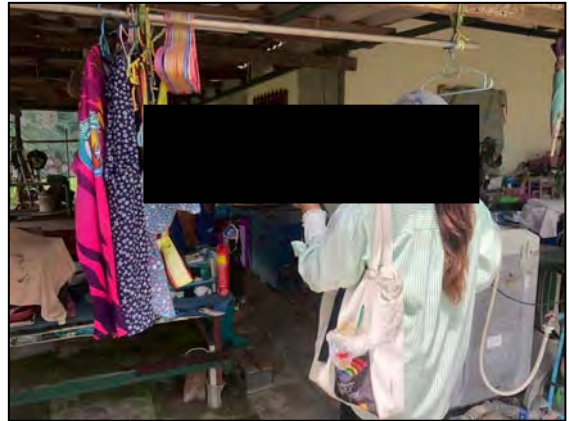
สัญลักษณ์ :

-  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด)
-  รัศมี 0.5-1.5 กม.
-  ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P
และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

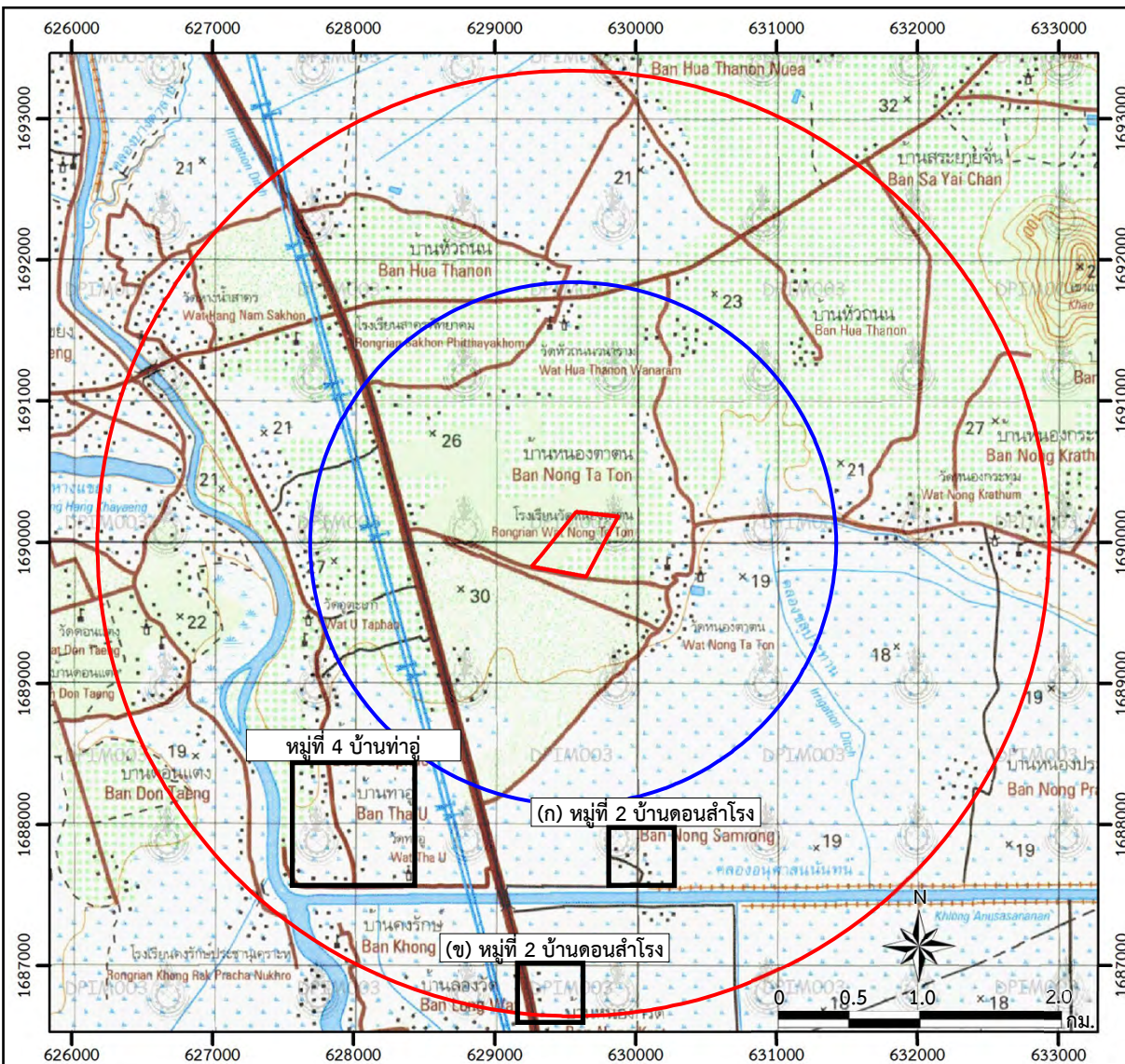
รูปที่ 3.4.1-11	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)
-----------------	--











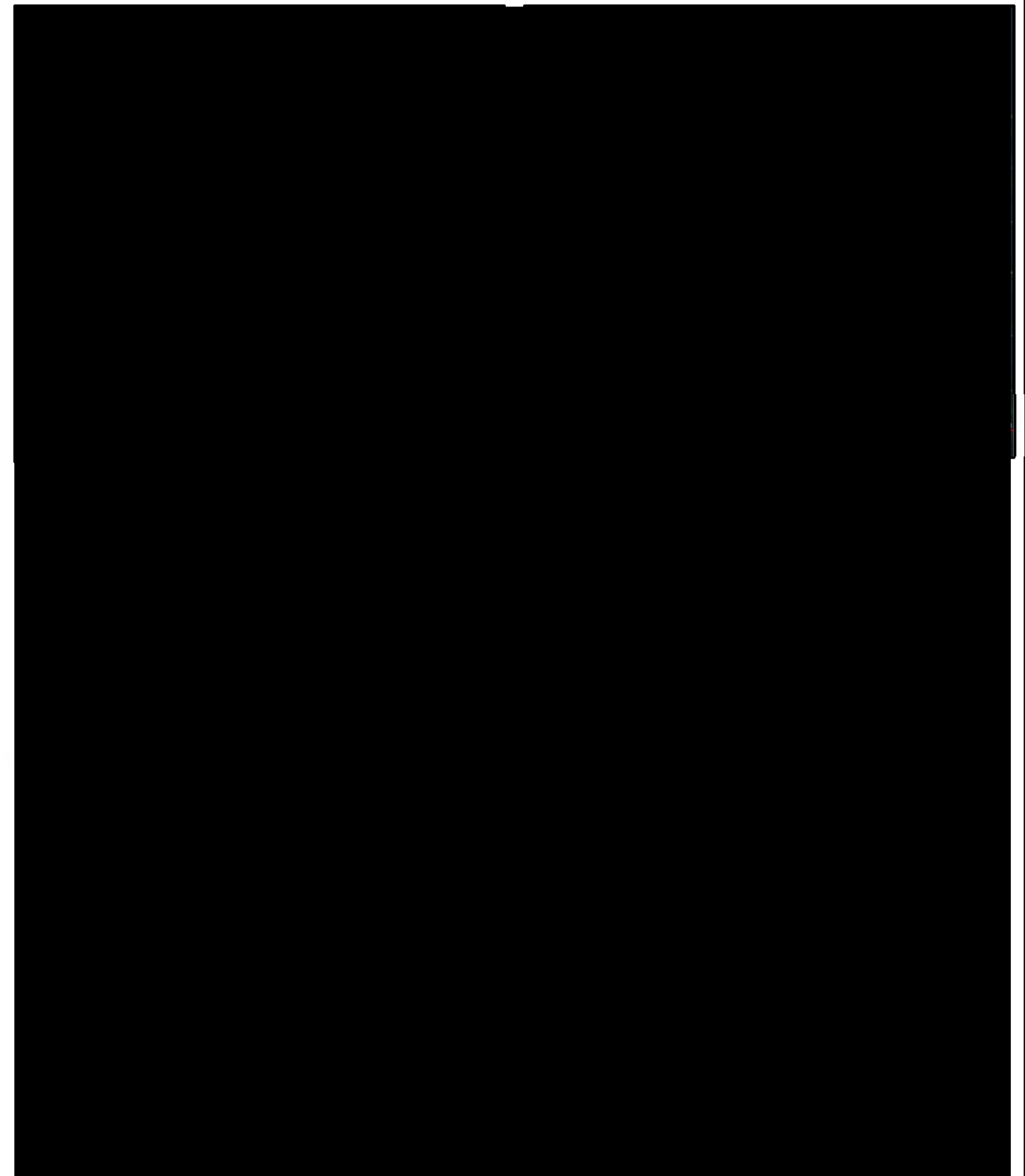
รูปที่ 3.4.1-12

ภาพการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.
ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2



สัญลักษณ์ :

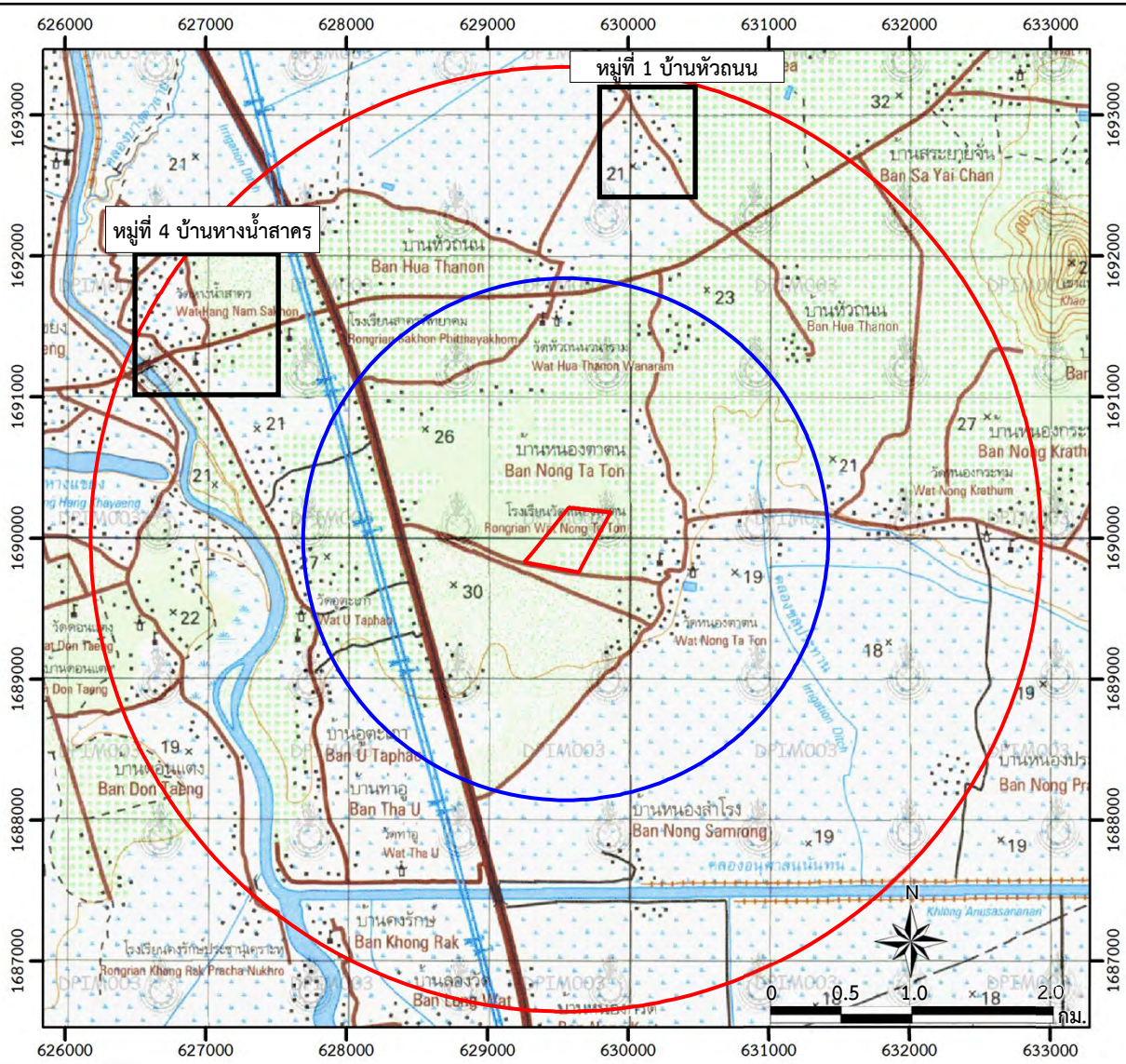
- | | | | |
|---|---|--|--------------------------------|
|  | พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูร์ไดโน จำกัด) |  | ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น |
|  | รัศมี 1.5-3.0 กม. |  | ตำแหน่งบ้านหลังแรกที่สำรวจ |
|  | ทิศทางการสำรวจ |  | ตำแหน่งบ้านหลังสุดท้ายที่สำรวจ |



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P
และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

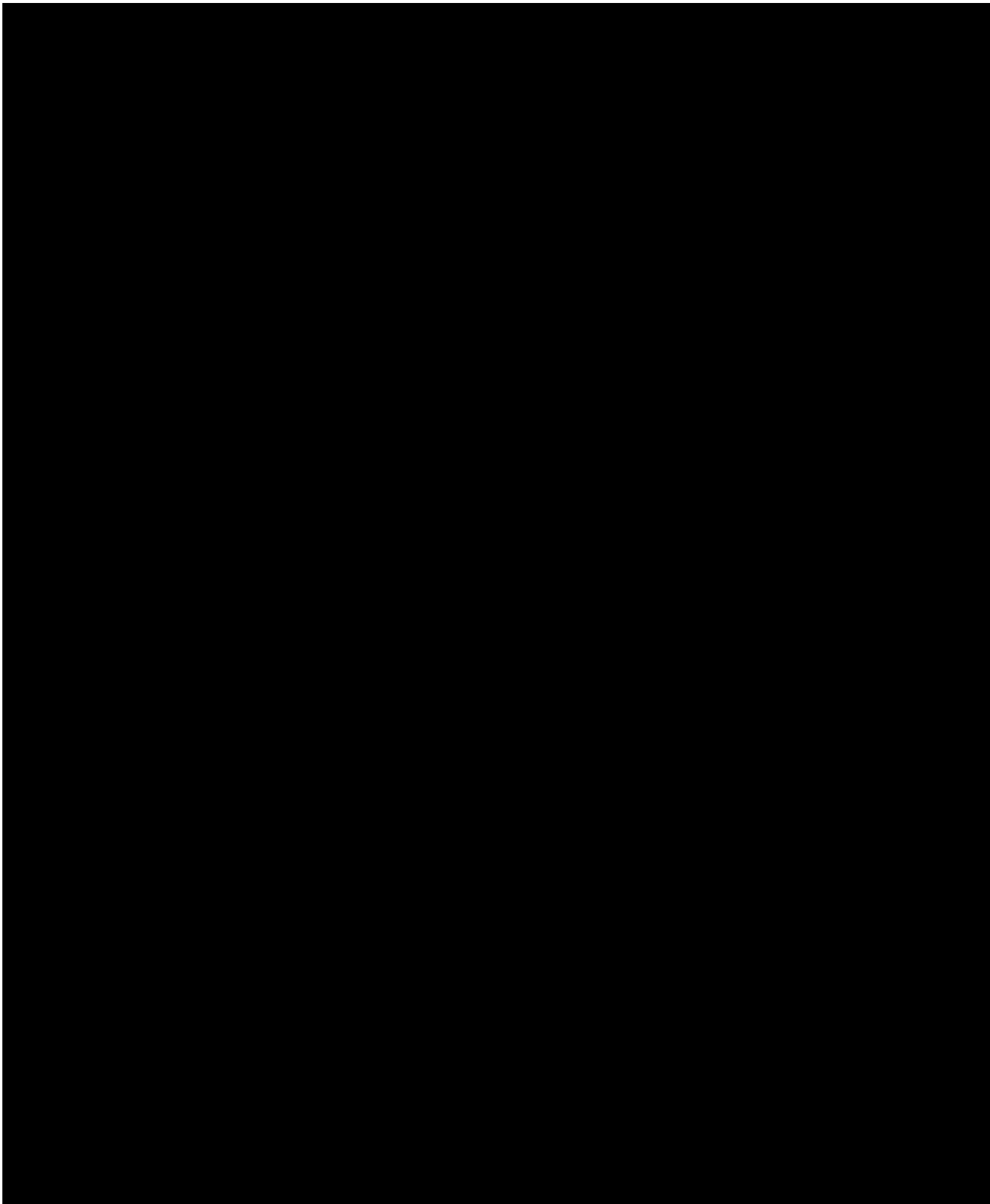
รูปที่ 3.4.1-13

ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3.0 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)



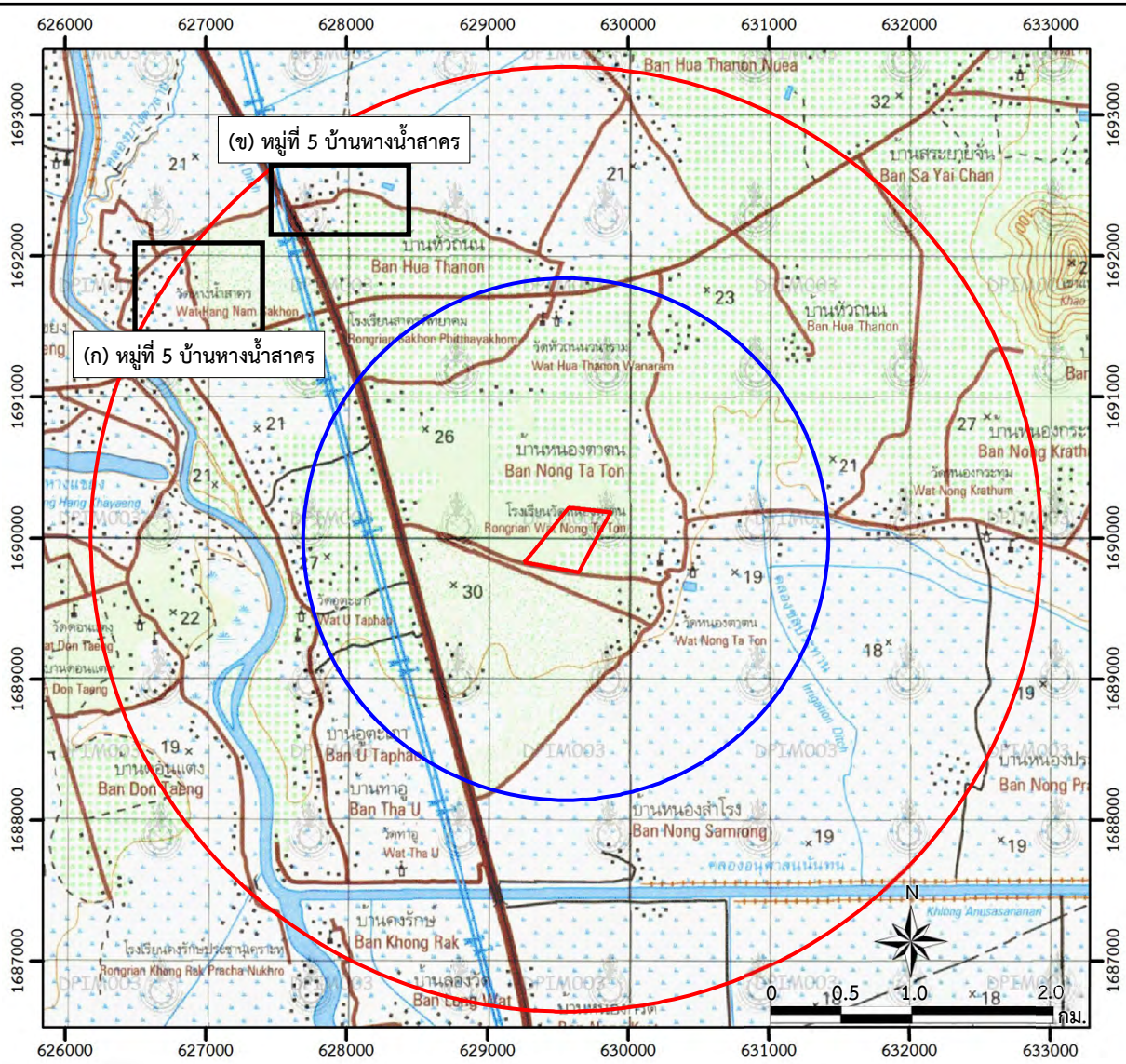
สัญลักษณ์ :

- ▭ พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูโรโดน จำกัด)
- รัศมี 1.5-3.0 กม.
- ทิศทางการสำรวจ
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- ตำแหน่งบ้านหลังแรกที่สำรวจ
- ตำแหน่งบ้านหลังสุดท้ายที่สำรวจ



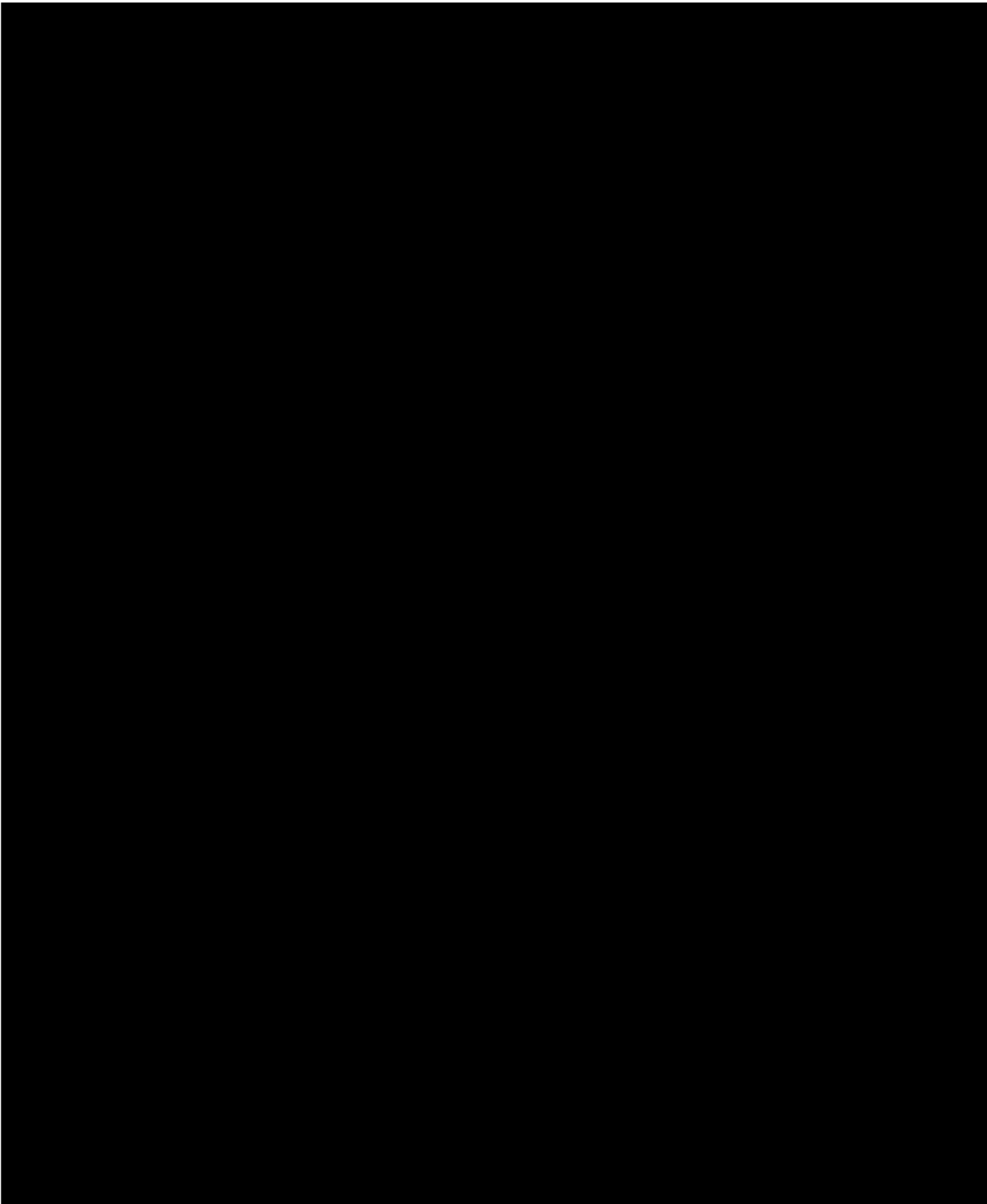
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.1-13	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3.0 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)
-----------------	--



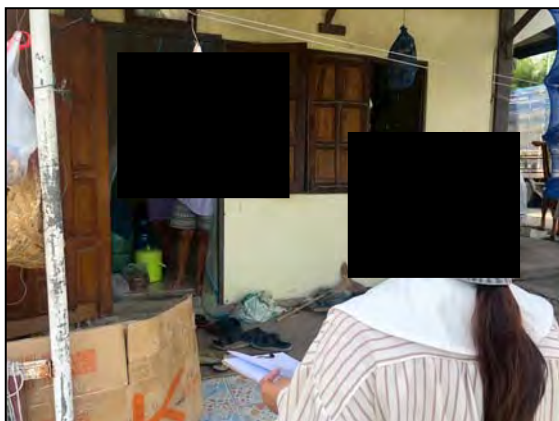
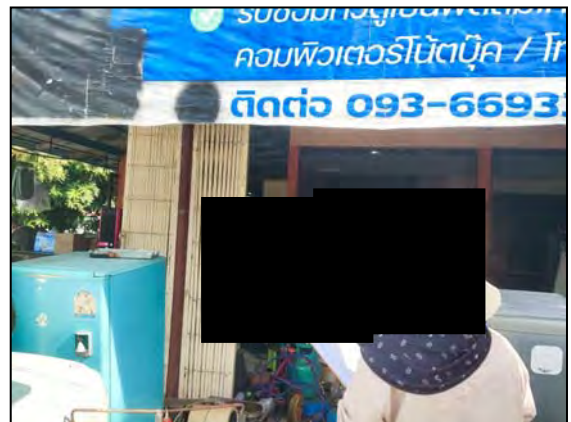
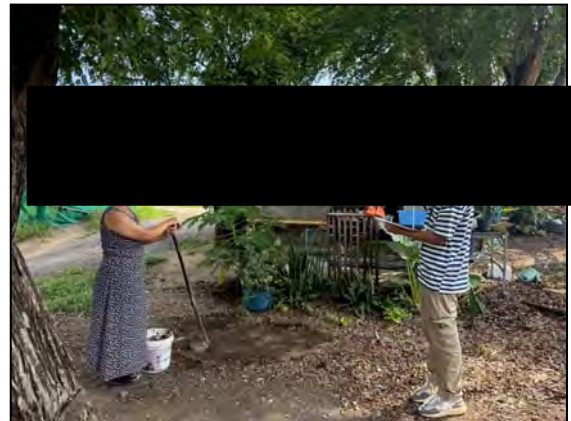
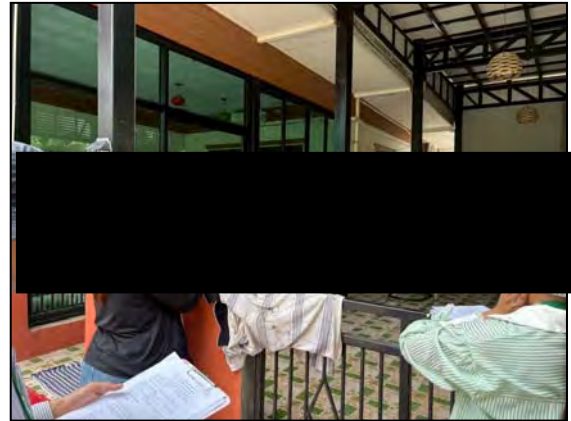
สัญลักษณ์ :

- ▭ พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด)
- รัศมี 1.5-3.0 กม.
- ทิศทางการสำรวจ
- ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น
- ตำแหน่งบ้านหลังแรกที่สำรวจ
- ตำแหน่งบ้านหลังสุดท้ายที่สำรวจ



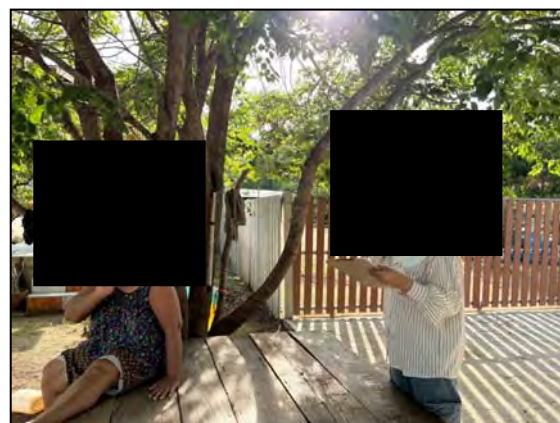
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.1-13	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3.0 กม. จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (ต่อ)
-----------------	--



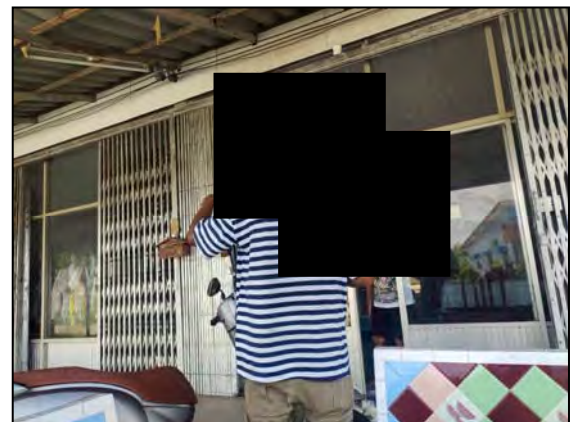
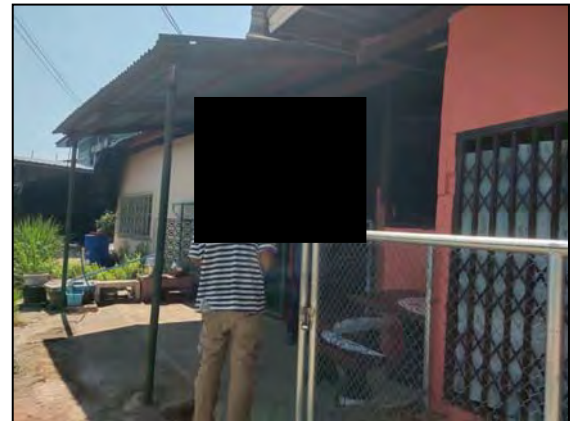
รูปที่ 3.4.1-14

ภาพกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.



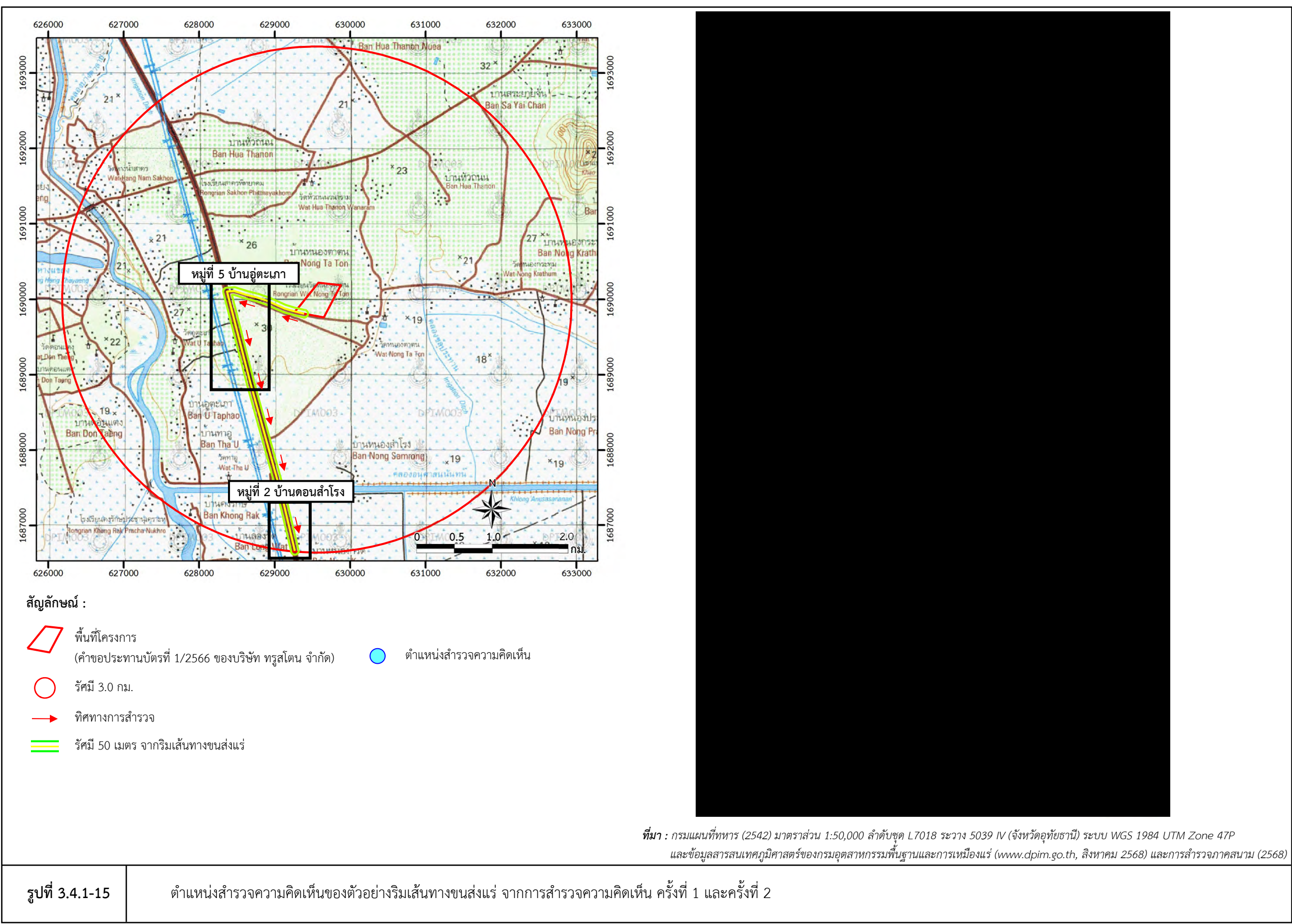
รูปที่ 3.4.1-14

ภาพกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (ต่อ)



รูปที่ 3.4.1-14

ภาพกิจกรรมการสำรวจความคิดเห็นครัวเรือนรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (ต่อ)



- สัญลักษณ์ :
- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด)
 - รัศมี 3.0 กม.
 - ทิศทางการสำรวจ
 - รัศมี 50 เมตร จากริมเส้นทางขนส่งแร่
 - ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็น

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตรฐาน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.1-15	ตำแหน่งสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2
-----------------	--

2.5)การวางแผนการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

คำนวณช่วงของการสุ่ม (N/n) โดยที่ปรึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) ของครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. รายละเอียดดังนี้

หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยเริ่มเก็บบ้านหลังแรกหน้าวัดหนองกระทุ่ม ครัวเรือนต่อไปกำหนด 13 ครัวเรือน จากนั้นมุ่งหน้าไปทางด้านทิศตะวันออกตามทางหลวงชนบทหมายเลข 4039 เลี้ยวขวาเข้าซอยหมู่บ้านจนถึงบ้านหลังสุดท้าย โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 2 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งทีมเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกเริ่มสำรวจบ้านหลังแรกห่างจากที่ทำการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ประมาณ 100 เมตร ครัวเรือนต่อไปกำหนด 16 ครัวเรือน มุ่งหน้าไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือตามถนนหมู่บ้าน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน กลุ่มที่สองเริ่มสำรวจบริเวณร้านครัวศรีทอง มุ่งหน้าไปทางทิศใต้ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 สำรวจหลังสุดท้ายบริเวณร้านปะยาง โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 4 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตุน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยใช้ถนนทางหลวงชนบทหมายเลข 4039 เป็นเส้นฐาน เริ่มสำรวจบ้านหลังแรก ครัวเรือนต่อไปกำหนด 10 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน ก่อนถึงสามแยกหน้าวัดหนองกระทุ่ม ประมาณ 250 เมตร โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 2 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งทีมเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน โดยใช้ทางเข้าออกหลักของหมู่บ้านเป็นเส้นฐาน เดินเก็บแบบสำรวจโดยแบ่งสองฝั่งถนนกลางหมู่บ้านและกระจายออกไปตามซอยย่อยๆ เริ่มต้นเก็บแบบสำรวจบริเวณก่อนถึงสามแยกหน้าร้านครัวสามรส ประมาณ 150 เมตร ครัวเรือนต่อไปกำหนด 17 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน แล้วมุ่งหน้าไปทางด้านทิศเหนือผ่านร้านซ่อมช่างใหม่เจริญยนต์ชัยนาท และสิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายห่างจากร้าน Chaba Lagoon ไปประมาณ 80 เมตร โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 20 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 5 บ้านอุ่มตะเภา ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน โดยเริ่มจากบริเวณหน้าทางเข้าวัดอุ่มตะเภา ครัวเรือนต่อไปกำหนด 16 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน จากนั้นมุ่งหน้าไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือเดินเก็บแบบสำรวจโดยแบ่งสองฝั่งถนนกลางหมู่บ้านและกระจายออกไปตามซอยย่อยๆ จนถึงสิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายบริเวณร้านแสงทองคาร์แคร์ โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 22 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่างโดยเริ่มต้นเก็บแบบสำรวจบริเวณหน้าร้านครัวมโนภิรมย์ ครัวเรือนต่อไปกำหนด 19 ครัวเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครัวเรือน จากนั้นมุ่งหน้าไปทางด้านทิศใต้ตามถนนหมู่บ้านจนถึงสามแยกหน้าคริสตจักรธารน้ำทิพย์แล้วเลี้ยวขวามุ่งหน้าไปทางด้านทิศตะวันตกสำรวจไปจนถึงบ้านหลังสุดท้ายบริเวณสามแยกซอยหมู่บ้าน โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 3 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่
ปฎิษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสาม
คน เดินเก็บแบบสำรวจโดยสำรวจเข้าไปตามซอยหมู่บ้าน ครั้วเรือนต่อไปกำหนด 17 ครั้วเรือน แล้วสำรวจมา 1
ครั้วเรือน จากนั้นมุ่งหน้าไปทางด้านทิศเหนือผ่านหน้าวัดดอนแดง สํารวจบ้านหลังสุดท้ายห่างจากวิทยาลัยเกษตร
และเทคโนโลยีชัยนาท ประมาณ 200 เมตร โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 23 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่
ปฎิษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่างโดยแบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน
เริ่มจากบ้านหลังแรก ครั้วเรือนต่อไปกำหนด 16 ครั้วเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครั้วเรือน จากนั้นเดินสำรวจไปจนถึง
สามแยกโรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร แล้วเลี้ยวขวามุ่งหน้าเข้าไปตามซอยของหมู่บ้านจนไปสิ้นสุดบ้าน
หลังสุดท้ายห่างจากศาลเจ้าพ่อปู่เหินือ ประมาณ 230 เมตร โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 38 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่
ปฎิษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่าง โดยแบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสาม
คน โดยกลุ่มแรกเริ่มสำรวจหลังแรกบริเวณทางแยกที่เป็นทางเชื่อมระหว่างหมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร ครั้วเรือน
ต่อไปกำหนด 16 ครั้วเรือน แล้วสำรวจมา 1 ครั้วเรือน จากนั้นมุ่งหน้าเข้าไปตามซอยของหมู่บ้านจนไปสิ้นสุดบ้าน
หลังสุดท้ายก่อนถึงศาลเจ้าพ่อปู่เหินือ ประมาณ 100 เมตร กลุ่มที่สอง เริ่มสำรวจบ้านหลังแรกบริเวณอุ้งษ์ชัยการ
ช่างจากนั้นมุ่งหน้าไปทางด้านทิศใต้ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าซอยหมู่บ้านจนไปสิ้นสุด
บ้านหลังสุดท้ายก่อนถึงหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ประมาณ 350 เมตร
โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 36 ตัวอย่าง

หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่
ปฎิษาดำเนินการสอบถามความคิดเห็นของตัวอย่างโดยใช้เส้นทางถนนหลักกลางหมู่บ้านเป็นเส้นฐาน โดย
แบ่งกลุ่มเก็บแบบสำรวจออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามคน เก็บแบบสำรวจสองฝั่งถนน เริ่มต้นเก็บบริเวณกลุ่มบ้าน
ห่างจากทางหลวงชนบทหมายเลข 3212 ประมาณ 500 เมตร ครั้วเรือนต่อไปกำหนด 15 ครั้วเรือน แล้วสำรวจมา
1 ครั้วเรือน แล้วมุ่งหน้าไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปสิ้นสุดบ้านหลังสุดท้ายห่างจากสี่แยกหมู่บ้าน
ประมาณ 150 เมตร โดยทำการสำรวจตัวอย่างทั้งหมด 6 ตัวอย่าง

2.6) กำหนดคุณลักษณะ/ลักษณะของตัวอย่าง

กำหนดคุณลักษณะของตัวอย่างที่ทำการสำรวจประชากรเป้าหมายในรัศมี
3 กม. ได้แก่ ราษฎรที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรส ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป เป็นเจ้าบ้านที่ระบุในทะเบียน
บ้านและอาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจเป็นระยะเวลา 1 ปี ขึ้นไป

2.7) การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นรายบุคคล จะใช้การวิเคราะห์
โดยใช้โปรแกรม ทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences ; SPSS)
เพื่อพรรณนาข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ (Percent)

2.3.4 ผลการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 1

2.3.4.1 ผลการดำเนินการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

1) ผู้เข้าร่วมและบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็น

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการท่าเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุทะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท โดยดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น จัดขึ้น ณ ศาลาวัดหนองตาต่น หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาต่น ในวันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 274 ราย ประชาชนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 233 ราย ประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมได้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำนวน 227 ราย บรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 3.4.1-16

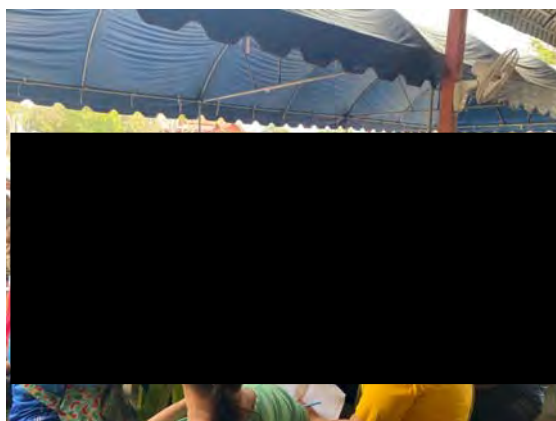
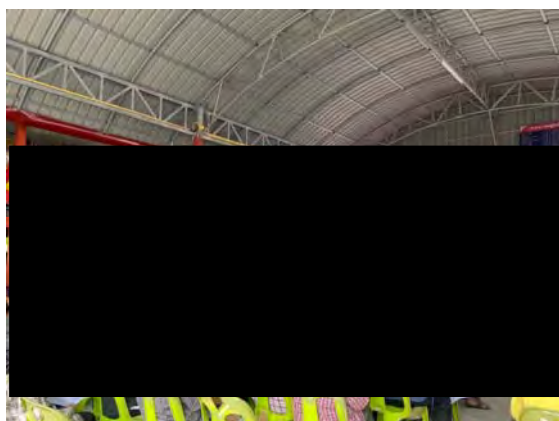
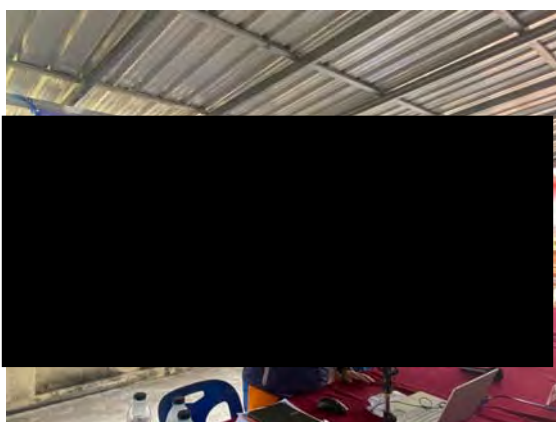
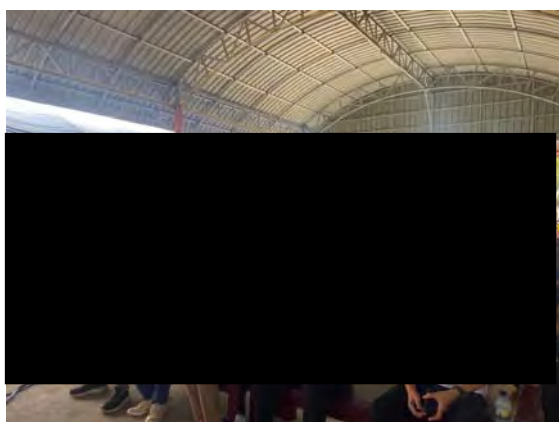
2) รายละเอียดการประชุม

2.1) การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมของบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด นางสาววิไลศรี มณีโชติ กล่าวต่อที่ประชุม โดยระบุว่าตามที่บริษัท ทรุสโตน จำกัด ได้ว่าจ้างบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษา และรวบรวมข้อมูลในการจัดทำรายงานดังกล่าว เพื่อเสนอต่อหน่วยงานพิจารณาและหน่วยงานอนุญาต และในวันนี้เป็นการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในครั้งนี้เป็นการชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการท่าเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อวิตกกังวลด้านสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการทำเหมือง ในเวทีการประชุมนี้จะเปิดให้ชุมชนแสดงความคิดเห็นในช่วงท้ายหลังจากการชี้แจงข้อมูลรายละเอียดโครงการ ท่านสามารถแสดงความคิดเห็น หรือสอบถามเพิ่มเติมในประเด็นที่สงสัยหรือไม่ชัดเจน หรือจะเป็นการเสนอแนะให้กับทางโครงการก็สามารถทำได้ในช่วงที่เปิดรับฟังความเห็นทางที่ปรึกษาจึงอยากให้ชุมชนร่วมแสดงความคิดเห็นที่หลากหลายเพื่อประโยชน์ในการจัดทำรายงานฯ และเพื่อกำหนดแนวทางการป้องกันผลกระทบของโครงการที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนต่อไป

ประเด็นหลักที่จะนำเสนอ ประกอบด้วย ที่ตั้งพื้นที่โครงการและรัศมีการศึกษา 3 กม. ความเป็นมาของโครงการ รายละเอียดของโครงการ/แผนผังโครงการท่าเหมือง ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการทางลบ และทางบวก ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่น การจัดตั้งกองทุนที่เกิดขึ้น การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยใช้วิธีการนำเสนอภาพนิ่ง สรุปรายละเอียดดังนี้

1. ที่ตั้งพื้นที่โครงการและรัศมีการศึกษา 3 กม.
2. ความเป็นมาของโครงการ
3. รายละเอียดของโครงการ



รูปที่ 3.4.1-16

บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตุน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตุน ในวันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น.

4. ลักษณะผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการ

การทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ของโครงการจะส่งผลกระทบดังนี้

- *ด้านบวก* หากพิจารณาเฉพาะผลกระทบทางตรงจะพบว่ามี การจ่ายเงินจากรายได้ในรูปของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน และการแบ่งผลประโยชน์ให้กับรัฐในรูปของค่าภาคหลวง การใช้ประโยชน์จากหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก หากโครงการมีการดำเนินการผลิตแร่จะส่งผลให้ลด ต้นทุนค่าใช้จ่ายจากการนำเข้าแร่จากต่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างอาชีพให้กับราษฎรบริเวณโดยรอบ โครงการ ไม่ต้องย้ายถิ่นฐานเข้าเมืองหลวงเพื่อหางานทำ และทำให้ท้องถิ่นและภาครัฐได้ค่าภาคหลวงแร่นำไป พัฒนาประเทศต่อไป

- *ด้านลบ* จะส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและ ใกล้เคียงเปลี่ยนแปลงไป เช่น อาจจะทำให้เกิดปัญหาคุณภาพอากาศ ส่วนผลกระทบต่อชุมชนอาจจะมีปัญหาจาก ฝุ่นละออง ปัญหาจากเสียง และความสั่นสะเทือน อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้เสนอให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

5. ผลประโยชน์ต่อชุมชนในท้องถิ่นและการจัดตั้งกองทุน

- ค่าภาคหลวงแร่ตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะต้องจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60

- ในกรณีที่มีการจ้างงาน จะพิจารณาจากแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก

- การจัดตั้งกองทุนที่เกิดขึ้น การดำเนินงานตามมาตรการฯ ในช่วงต่อไปกำหนดให้มีกองทุนที่เกี่ยวข้องกับชุมชนทั้งสิ้น 2 กองทุน ได้แก่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

2.2) การเปิดรับฟังข้อคิดเห็นและการซักถามในที่ประชุม

ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็น และซักถามตัวแทนจากโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในวันพฤหัสบดีที่ 6 มีนาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ศาลาวัดหนองตาต่น หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาต่น ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามตัวแทนโครงการหลังจากที่มีการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-6

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุทะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<div data-bbox="196 416 807 521" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="236 571 758 952" data-label="Image"> </div> <p>- หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมาก โดยมีวัดหนองตาตน และโรงเรียนวัดหนองตาตน ปัจจุบันผลกระทบที่ได้รับคือฝุ่นละออง PM2.5 เด็กและคนชราที่มีโรคที่เกี่ยวข้องทางเดินหายใจ จึงมีความวิตกกังวลว่าในอนาคตอาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองเพิ่ม</p>	<div data-bbox="823 416 1436 560" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="874 571 1385 952" data-label="Image"> </div> <p>- เนื่องจากฝุ่นละอองที่เกิดจากการทำเหมืองเป็นฝุ่นขนาดใหญ่ หรือฝุ่นละออง PM-10 สำหรับฝุ่นละออง PM2.5 ส่วนใหญ่จะเกิดจากการเผาไหม้ ซึ่งฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นทางบริษัทที่ปรึกษาฯ จะต้องกำหนดมาตรการฯ ได้แก่ จัดทำคันกันดินและปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ ระยะ 10 เมตร ส่วนทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการที่ใกล้กับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 กำหนดให้เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 20 เมตรจากขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบต่อเส้นทาง และฉีดพรมน้ำบริเวณที่ขุดแร่</p> <p>- โรงเรียนวัดหนองตาตนอยู่ด้านทิศตะวันออกของโครงการ รถบรรทุกขนส่งจะวิ่งออกทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ เพื่อเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 โดยจะหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาที่เด็กนักเรียนเดินทางไปโรงเรียน จะขนส่งหลังจากที่เด็กนักเรียนเข้าเรียน และช่วงเวลากการขนส่งจะขนส่งถึงเวลาประมาณ 12.00 น. เพราะโรงงานที่จังหวัดสระบุรีรับหินเข้าโรงงานถึงเวลา 16.00 น.</p>

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุทะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<div data-bbox="821 414 1436 526" style="background-color: black; height: 50px; width: 100%;"></div>  <div data-bbox="869 683 1380 896" style="background-color: black; height: 95px; width: 100%;"></div> <p>- ขอชี้แจงเพื่อลดความกังวลให้กับประชาชน บริษัททรูสโตน จำกัด ไม่ได้มีการทำเหมืองที่นี้เป็นที่แรก บริษัทฯ มีการทำเหมืองที่สิ้นอายุประทานบัตรไปแล้ว 2 แปลง อายุ 15 ปี ปัจจุบันดำเนินการแปลงใหม่ อายุ 15 ปี เท่ากัน ซึ่งประทานบัตรแปลงเก่าของบริษัทฯ อยู่ใกล้ รพ.สต. โรงเรียน และโรงพยาบาล เช่นเดียวกัน บริษัทฯ ดำเนินการตลอดอายุประทานบัตรโดยที่ไม่มีเรื่องร้องเรียน ดำเนินการตามมาตรฐาน คือการปลูกไม้ยืนต้นบนคันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ ใช้สเปรย์พรมน้ำเพื่อลดปัญหาฝุ่นละออง รวมถึงพื้นที่ข้างเคียงที่ต้องการการสนับสนุน บริษัทฯ ก็ยินดีสนับสนุนอยู่ตลอด ฝุ่นละอองอาจจะไม่ได้เกิดจากการดำเนินงานของเหมืองแร่เพียงอย่างเดียว เพราะในพื้นที่รอบๆ มีการดำเนินการด้านบ่อทรายของบริษัทฯ อื่นๆ</p> <p>- เหตุผลที่บริษัทฯ มีการยื่นคำขอประทานบัตร เนื่องจากบริษัทฯ ขนส่งแร่เข้าโรงกระเบื้องปูพื้น คือ ไดนาสดี ไทล์ ท็อป SCG ซึ่งมีข้อดีหากมีประทานบัตรจะมีกฎระเบียบรองรับว่าบริษัทฯ จะต้องชุดแร่ให้ได้มาตรฐาน ซึ่งกฎระเบียบนี้จะเป็นบริษัทที่ปรึกษา เป็นผู้กำหนดเพื่อเป็นมาตรการป้องกันให้กับชุมชน และเป็นกฎระเบียบให้กับบริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามและต้องมีการติดตาม</p>

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<div data-bbox="197 524 805 613" style="background-color: black; height: 40px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="245 627 769 1003" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="204 1012 799 1102">- มีความวิตกกังวลว่าหากเกิดเรื่องร้องเรียน ผู้นำชุมชนสามารถเข้าไปตรวจสอบได้หรือไม่</p>	<p data-bbox="826 421 1431 510">ตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง บริษัทฯ จะพยายามควบคุมและป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นให้มีผลกระทบน้อยที่สุด</p> <div data-bbox="820 524 1426 613" style="background-color: black; height: 40px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="868 627 1382 757" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="861 761 1388 1016" style="background-color: black; height: 114px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="833 1012 1431 1205">- มีระเบียบกำหนดให้หน่วยงานท้องถิ่นร่วมเข้าไปตรวจสอบนอกเหนือจากหน่วยงานส่วนกลางของทางรัฐอยู่แล้ว แต่ในกรณีที่พบปัญหาบริษัทฯ จะมีหน่วยงานคอยประสานงานในส่วนนี้และสามารถเข้ามาตรวจสอบได้</p>
<div data-bbox="197 1227 805 1361" style="background-color: black; height: 60px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="245 1375 759 1756" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="204 1765 799 2011">- หากเกิดผลกระทบด้านเสียง และฝุ่นละออง หรือมีการใช้วัตถุระเบิดจะแก้ไขปัญหาอย่างไร และขอเชิญชวนประชาชนหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการสอบถามข้อมูลให้ละเอียดเพื่อจะได้ทราบเกี่ยวกับกระบวนการต่างๆ ในการทำเหมืองแร่ของบริษัทฯ</p>	<div data-bbox="820 1227 1426 1361" style="background-color: black; height: 60px; width: 100%;"></div> <div data-bbox="868 1375 1382 1756" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="833 1765 1431 2011">- ข้อกังวลจากกำนันตำบลอุ่มตะเภา 1) เสียงดังรบกวนที่ปรึกษาฯ กำหนดมาตรการฯ ให้มีการประกอบกิจกรรมการทำเหมืองเฉพาะช่วงเวลากลางวันเท่านั้น 08.00-17.00 น. ส่วนกิจกรรมการขนส่งจะเกิดขึ้นถึงช่วงเวลาประมาณ 12.00 น. 2) ฝุ่นละออง จะกำหนดมาตรการฯ</p>


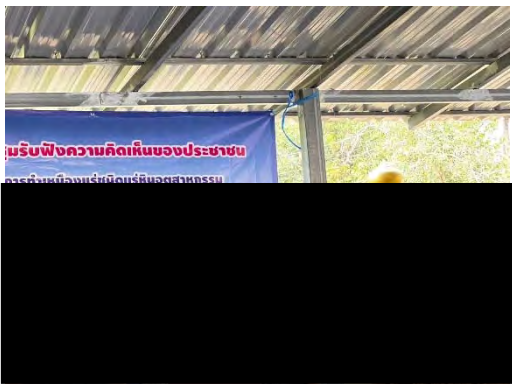
ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>ให้มีการฉีดพรมน้ำอย่างน้อย 3-4 ครั้ง/วัน หากสภาพอากาศแห้งมากจะต้องเพิ่มการฉีดพรมน้ำที่มากขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การทำเหมืองแร่ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด จะไม่มีการใช้วัตถุระเบิด หากประชาชนพบเห็นว่าบริษัทฯ มีการใช้วัตถุระเบิดสามารถแจ้งไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบให้เข้ามาตรวจสอบ และหากบริษัทฯ ไม่ทำตามมาตรการฯ จะต้องหยุดการทำเหมืองทันที - เพิ่มเติมสำหรับประชาชนที่ห่วงกังวลเรื่องระดับความลึกบริษัทฯ จะมีการขุดบ่อเหมืองความลึก 15 เมตร ลักษณะเป็นชั้นบันไดขั้นละ 5 เมตร เพื่อความปลอดภัยและป้องกันการพังทลายของหน้าดิน จะต้องมีวิศวกรในการควบคุมดูแลตลอดการทำเหมืองแร่ของบริษัทฯ   <ul style="list-style-type: none"> - ทุกเดือนบริษัทฯ จะต้องมีการจัดทำรายงานการทำเหมืองส่งให้กับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท ซึ่งจะต้องมีวิศวกรควบคุมที่มีใบอนุญาตตรวจสอบเซ็นกำกับกับการดำเนินการของเหมืองแร่และจะเว้นระยะจากขอบเขตประทานบัตรด้านละ 10 เมตร และด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการจะเว้นจากขอบเขตประทานบัตร 20 เมตร ดังนั้นการเว้นระยะและทำเป็นชั้นบันไดจะไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง และบริษัทฯ มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยงของเหมือง ตรวจสอบหน้างานกำหนดโซนสีแดง สีเหลือง และสีเขียว

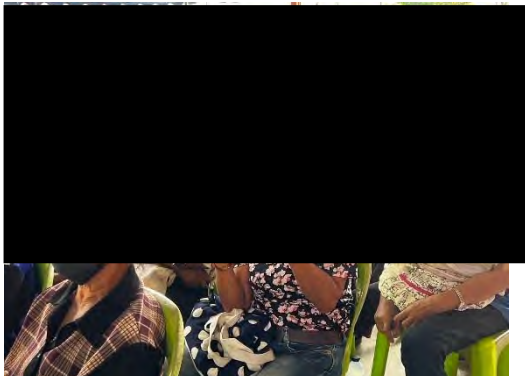

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุทะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เพื่อให้ประชาชนที่เข้ามาทำงานในพื้นที่เหมืองได้รับความปลอดภัยเพราะจะต้องมีการจัดจ้างแรงงานท้องถิ่น หรือ เจ้าหน้าที่ที่เข้ามาตรวจสอบ จึงจะต้องมีการจัดการระบบความปลอดภัย
  <p>- การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อยากให้ประเมินเรื่องทิศทางลมประจำปีด้วย เช่น ลมมา ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือสู่ทิศใต้ เพื่อเป็นแนวทางใน การป้องกันและลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง</p>	  <p>- การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องมีการประเมินผลกระทบโดยนำปัจจัยด้านทิศทาง ของลมมาใช้ประกอบการประเมินจากกิจกรรมใน โครงการว่าฝุ่นที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อประชาชนมาก น้อยเพียงใด และต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองร่วมด้วย</p>
  	 <p>- ประเด็นที่ 1 เรื่องของแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการ ทำเหมือง จะไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการ ที่ปรึกษาจะกำหนดให้มีการนำน้ำที่เกิดขึ้นมาใช้ในบริเวณ พื้นที่ของโครงการ เช่น ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่หน้าเหมือง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน หลังจากที่มีสิ้นสุดอายุ ประทานบัตร 25 ปี พื้นที่จะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง บริษัท ทรุสโตน จำกัด มีนโยบายที่จะพัฒนาเป็นอ่างเก็บ</p>

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- ข้อห่วงกังวล 2 ประเด็นหลัก</p> <p>1. ป่อกักเก็บน้ำที่เกิดจากการขุดแร่ น้ำหลังจากที่กักเก็บไว้จะมีการระบายออกจากพื้นที่โครงการหรือไม่ หรือ กักเก็บไว้ในพื้นที่ไม่มีการปล่อยออก</p> <p>2. บริษัท ทรุสโตน จำกัด เห็นว่ามีการดำเนินการทำเหมืองอยู่ก่อนแล้วที่จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งต้องมีการดำเนินงานเรื่องของเงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ อยากให้บริษัทฯ ได้ยกตัวอย่างกิจกรรมที่ดำเนินการมาแล้วให้ประชาชนได้รับทราบ</p>	<p>น้ำของชุมชน และจะต้องมีการตรวจวัดคุณภาพก่อนที่จะนำน้ำมาใช้ประโยชน์</p>   <p>- ประเด็นที่ 2 การดำเนินงานกองทุนทั้ง 2 กองทุนมีดังนี้</p> <p>1. กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ขั้นต่ำจำนวน 500,000 บาท/ปี ในส่วนนี้ทางชุมชนสามารถเสนอโครงการเพื่อของบสนับสนุน บริษัทฯ จะแบ่งเป็นหมวดต่างๆ เช่น ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุขประโยชน์ด้านวัฒนธรรมและประเพณี โดยกิจกรรมที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการจากประทานบัตรที่จังหวัดชัยภูมิ เช่น การจัดกิจกรรมสนับสนุนศูนย์การเรียนรู้ของโรงเรียน ช่อมแซมเส้นทางสาธารณสุขให้ชาวบ้านได้สัญจร และให้งบประมาณกับท้องถิ่นเพื่อจัดกิจกรรมในชุมชน ซึ่งแต่ละกิจกรรมจะเป็นทางชุมชนเสนอเข้ามาและต้องผ่านคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อพิจารณาร่วมกัน</p> <p>2. กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ขั้นต่ำจำนวน 200,000 บาท/ปี บริษัทฯ มีการดำเนินการตรวจสุขภาพให้กับประชาชนทุกปี โดย รพ.สต. อาจจะมีกิจกรรมตรวจสุขภาพประจำปีของประชาชนอยู่แล้ว แต่บริษัท ทรุสโตน จำกัด จะเข้าไปสนับสนุนงบประมาณหากต้องมีการตรวจโรคอื่นๆ ที่นอกเหนือจากข้อกำหนดของเหมืองแร่เพิ่มเติม และ</p>

ตารางที่ 3.4.1-6 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	จัดสร้างลานกีฬา มอบอุปกรณ์เครื่องมือการแพทย์ สร้างห้องพยาบาลให้กับชุมชน ดังนั้นประชาชนสามารถสำรวจความต้องการ หรือ รพ.สต.ที่มีกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่แล้วเพื่อขอของบสนับสนุนกิจกรรมได้
<div></div> <div></div> <p>- อยากทราบว่าประจําพันธุ์ที่จังหวัดชัยภูมิมีอายุเพียง 10-15 ปี แต่เหตุใดคำขอประจําพันธุ์ที่ 1/2566 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท จึงขอทำเหมืองทั้งหมด 25 ปี</p>	<div></div> <div></div> <p>- อายุของประจําพันธุ์จะประเมินตามปริมาณสำรองแร่ในพื้นที่ และปริมาณการจำหน่ายแร่ต่อปี เนื่องจากประจําพันธุ์ที่จังหวัดชัยภูมิมีตลาดหลักเป็นกระเบื้อง มีปริมาณการผลิตต่อเดือนที่ค่อนข้างสูง แต่คำขอประจําพันธุ์ที่ 1/2566 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท มีปริมาณการใช้งานที่ไม่มากจากที่มีการประเมินการสำรองแร่แล้วอายุประจําพันธุ์จึงต้องขอทั้งหมด 25 ปี แต่จะมีข้อแตกต่างหากปริมาณการผลิตไม่สูงการขนส่งจึงไม่มากเท่ากับประจําพันธุ์ที่จังหวัดชัยภูมิ</p>

หลังจากบริษัทที่ปรึกษาได้ชี้แจงข้อมูลเรียบร้อยแล้วไม่มีผู้ใดเสนอแนะและซักถามเพิ่มเติม ปิดการประชุม เวลาประมาณ 12.00 น.

2.3) ผลจากแบบสำรวจความคิดเห็นที่ได้จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

คิดเห็นครั้งที่ 1

ภายหลังการจัดประชุม นอกจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประชุมยังได้มีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการทำแบบสำรวจความคิดเห็น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 274 ราย ประชาชนผู้เข้าร่วมประชุมได้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำนวน 227 ราย ผลการสำรวจความคิดเห็นดังภาคผนวก ง-4 รายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-7)

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.6 เพศชาย ร้อยละ 26.4 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 44.5 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 30.4 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 14.5 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 6.6 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 4.0 ตามลำดับ

สถานภาพการสมรส พบว่าแต่งงาน ร้อยละ 69.1 เป็นโสด ร้อยละ 13.7 เป็นม่าย ร้อยละ 11.9 และหย่า/แยกกันอยู่ ร้อยละ 5.3

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 49.9 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 22.0 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 9.7 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 8.4 จบการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ปวช./ปวส. ร้อยละ 7.0 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 2.6 และจบการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 0.4 ตามลำดับ

อาชีพ ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.8 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป รองลงมา ร้อยละ 27.3 ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 12.3 ค้าขาย ร้อยละ 7.9 อื่นๆ ระบุ ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 4.4 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 3.1 พนักงานบริษัทเอกชน และร้อยละ 2.2 ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 96.5 เป็นคนท้องถิ่นนี้ มาแต่เดิม (อาศัยอยู่มากกว่า 10 ปี) และร้อยละ 3.5 ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา ลพบุรี นครสวรรค์ โดยย้ายมาอาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดชัยนาท เป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 75.0 เป็นเวลา 11-20 ปี และเป็นเวลา 31-40 ปี ร้อยละ 12.5 เท่ากัน สาเหตุของการย้ายมา ระบุว่าย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 75.0 และมาหางานทำ ร้อยละ 25.0

ตารางที่ 3.4.1-7 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=227	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	60	26.4
- หญิง	167	73.6
2. อายุ		
- 20-30 ปี	9	4.0
- 31-40 ปี	15	6.6
- 41-50 ปี	33	14.5
- 51-60 ปี	69	30.4
- มากกว่า 60 ปี	101	44.5
3. สถานภาพ		
- โสด	31	13.7
- แต่งงาน	157	69.1
- เป็นม่าย	27	11.9
- หย่า/แยกกันอยู่	12	5.3
4. ศาสนา		
- พุทธ	227	100.0
5. การศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	22	9.7
- ประถมศึกษา	113	49.9
- มัธยมศึกษาตอนต้น	50	22.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	19	8.4
- อนุปริญญา ปวช./ปวส.	16	7.0
- ปริญญาตรี	6	2.6
- สูงกว่าปริญญาตรี	1	0.4
6.อาชีพ		
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	5	2.2
- พนักงานบริษัทเอกชน	7	3.1
- เกษตรกรรม	62	27.3
- ค้าขาย	28	12.3
- รับจ้างทั่วไป	10	4.4
- อื่นๆ ระบุ ไม่ได้ประกอบอาชีพ	97	42.8
7. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัด		
- คนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม (อาศัยอยู่มากกว่า 10 ปี)	219	96.5
- ย้ายมาจากที่อื่น ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา ลพบุรี นครสวรรค์	8	3.5

ตารางที่ 3.4.1-7 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1
(ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=227	ร้อยละ
8. ย้ายมาแล้ว		
- 1-10 ปี	6	75.0
- 11-20 ปี	1	12.5
- 31-40 ปี	1	12.5
9. สาเหตุของการย้ายมา เพราะ		
- มาหางานทำ	2	25.0
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	6	75.0

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 6 มีนาคม 2568)

2. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารและความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-8)

ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 69.7 มีความเข้าใจ ร้อยละ 21.1 เข้าใจบ้าง ร้อยละ 7.0 เข้าใจเป็นอย่างดี และร้อยละ 2.2 ไม่เข้าใจเลย

โครงการส่งผลต่อตัวท่านและชุมชนอย่างไร พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 46.2 ระบุว่าไม่มีผลใดๆ เลย ร้อยละ 28.2 มีผลเสีย ได้แก่ ผลกระทบฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และการคมนาคม และร้อยละ 25.6 มีผลดี ได้แก่ เกิดการจ้างงานประชาชนในพื้นที่

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม พบว่า ตัวอย่าง ร้อยละ 56.4 ระบุว่าไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม และร้อยละ 43.6 ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.7 ระบุควรมีการประชาสัมพันธ์ก่อนดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป และร้อยละ 41.3 ควรมีการประชาสัมพันธ์ระหว่างดำเนินการโครงการฯ ในช่วงต่อไป

ความต้องการการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างการดำเนินโครงการ พบว่า ร้อยละ 64.0 ต้องการทราบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขอโครงการฯ ร้อยละ 36.0 ต้องการทราบกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน และร้อยละ 1.4 อื่นๆ ระบุต้องการทราบข้อมูลสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน

ตารางที่ 3.4.1-8 ผลการสำรวจความคิดเห็นข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=227	ร้อยละ
1. จากที่ท่านรับฟังข้อมูลโครงการในวันนี้ท่านมีความเข้าใจโครงการฯ มากน้อยเพียงใด		
- ไม่เข้าใจเลย	5	2.2
- เข้าใจบ้าง	48	21.1
- เข้าใจ	158	69.7
- เข้าใจเป็นอย่างดี	16	7.0
2. ท่านคิดว่าโครงการฯ จะส่งผลต่อตัวท่านและชุมชนของท่านอย่างไร		
- ไม่มีผลใดๆ เลย	105	46.2
- มีผลดี ได้แก่ เกิดการจ้างงานประชาชนในพื้นที่	58	25.6
- มีผลเสีย ได้แก่ ผลกระทบฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน และการคมนาคม	64	28.2
3. ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม	99	43.6
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	128	56.4
(1) ก่อนดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป	105	58.7
(2) ระหว่างดำเนินการโครงการในช่วงต่อไป	74	41.3
4. ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างดำเนินการในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขอโครงการฯ	187	64.0
- กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน	105	36.0

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 6 มีนาคม 2568)

3. การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจาก

การดำเนินโครงการ

ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 47.1 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 43.2 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 9.7 ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-9) โดยระบุว่ากังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 32.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 20.4 ระดับมาก ร้อยละ 18.4 ระดับน้อย ร้อยละ 8.2 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 3.1 กังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 63.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 17.3 ระดับมาก ร้อยละ 15.3 ระดับน้อย ร้อยละ 2.0 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 1.0 กังวลผลกระทบด้านเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 42.9 ระดับปานกลาง ร้อยละ 20.4 ระดับมาก ร้อยละ 19.4 ระดับน้อย

ร้อยละ 7.1 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 4.1 กังวลผลกระทบด้านแหล่งน้ำ มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 32.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 27.6 ระดับมาก ร้อยละ 15.3 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 5.1 และระดับน้อย ร้อยละ 3.1 และกังวลผลกระทบด้านการคมนาคม มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 33.7 ระดับปานกลาง ร้อยละ 22.4 ระดับมาก ร้อยละ 18.4 ระดับน้อย ร้อยละ 5.1 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 3.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-10)

ตารางที่ 3.4.1-9 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=227	ร้อยละ
1. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	107	47.1
- ไม่แน่ใจ	22	9.7
- มี (ตารางที่ 3.4.1-10)	98	43.2

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 6 มีนาคม 2568)

ตารางที่ 3.4.1-10 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=98	ร้อยละ	N=98	ร้อยละ	N=98	ร้อยละ	N=98	ร้อยละ	N=98	ร้อยละ
ความสิ้นเปลือง	32	32.7	18	18.4	20	20.4	8	8.2	3	3.1
ฝุ่นละออง	62	63.3	15	15.3	17	17.3	2	2.0	1	1.0
เสียงดังรบกวน	42	42.9	19	19.4	20	20.4	7	7.1	4	4.1
แหล่งน้ำ	32	32.7	15	15.3	27	27.6	3	3.1	5	5.1
คมนาคม	33	33.7	18	18.4	22	22.4	5	5.1	3	3.1

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 6 มีนาคม 2568)

4. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่าตัวอย่างร้อยละ 35.7 เห็นด้วย เพราะจะได้มีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และมีการจ้างงาน ร้อยละ 25.6 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว เสียงดัง และการคมนาคม ร้อยละ 28.6 ไม่เห็นด้วย เพราะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนชราและเด็กนักเรียน เกิดเสียงดังรบกวน มีรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกอาจเกิดอุบัติเหตุ และร้อยละ 23.8 ไม่แน่ใจ เนื่องจากโครงการยังไม่เกิดขึ้น อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนใหญ่ (ตารางที่ 3.4.1-11)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการขอประทานบัตรเหมืองแร่ของโครงการ

พบว่าตัวอย่างร้อยละ 97.8 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 2.2 มีข้อเสนอแนะคือ ให้มีมาตรการที่สามารถป้องกันกันฝุ่นละอองให้น้อยที่สุด เมื่อถนนชำรุดอยากเร่งซ่อมแซมทันที (ตารางที่ 3.4.1-11)

ตารางที่ 3.4.1-11 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการและข้อเสนอแนะของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=227	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการขอประทานบัตรของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะจะได้มีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมชุมชน และมีการจ้างงาน	81	35.7
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว เสียงดัง และการคมนาคม	58	25.6
- ไม่เห็นด้วย เพราะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนชราและเด็กนักเรียน เกิดเสียงดังรบกวน มีรถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกอาจเกิดอุบัติเหตุ	50	22.0
- ไม่แน่ใจ เนื่องจากโครงการยังไม่เกิดขึ้น อยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนใหญ่	38	16.7
2. ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มีข้อเสนอแนะ คือ ให้มีมาตรการที่สามารถป้องกันกันฝุ่นละอองให้น้อยที่สุด เมื่อถนนชำรุดอยากเร่งซ่อมแซมทันที	5	2.2
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	222	97.8

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 (วันที่ 6 มีนาคม 2568)

2.3.4.2 ผลการศึกษาการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1

ผลการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 ทำการสำรวจความคิดเห็นโดยการสัมภาษณ์ใช้เครื่องมือสำรวจ คือ แบบสำรวจความคิดเห็น ที่ปรึกษานำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชน (11 ตัวอย่าง) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว (12 ตัวอย่าง) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (10 ตัวอย่าง) แบ่งเป็นหน่วยงานระดับจังหวัด 3 ตัวอย่าง ระดับอำเภอ 3 ตัวอย่าง และระดับตำบล 4 ตัวอย่าง องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสถาบันการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา (2 ตัวอย่าง) สื่อมวลชน (2 ตัวอย่าง) และประชากรเป้าหมายในการสำรวจ คราวเรือนในรัศมี 0 ถึง 0.5 กม. (93 ตัวอย่าง) คราวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. (199 ตัวอย่าง) และคราวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (156 ตัวอย่าง) รายละเอียดมีดังนี้

1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน จำนวน 11 ราย แบ่งเป็น ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท จำนวน 5 ราย ได้แก่ กำนันตำบลอุตะเถา (รักษาการหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4

บ้านท่าอู่ และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเกา ตำบลหางน้ำสาคร จำนวน 4 ราย ได้แก่ กำนันตำบลหางน้ำสาคร (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร และตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท จำนวน 2 ราย ได้แก่ กำนันตำบลไร่พัฒนา และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน เกี่ยวกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคม ข้อมูลด้านสาธารณสุข ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบ รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ รายละเอียดข้อมูลสรุปดังนี้ (ภาคผนวก ง-4)

1.1) โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคม ของชุมชน ทั้ง 10 ชุมชน มีลักษณะคล้ายกัน ประชาชนมีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม บางส่วนประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปและค้าขาย ส่วนความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

1.2) ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภค ทั้ง 10 ชุมชน มีลักษณะคล้ายกัน เมื่อเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบล ส่วนแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน ส่วนใหญ่พบว่าซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และมีแหล่งน้ำใช้จากน้ำประปาหมู่บ้าน และน้ำจากบ่อบาดาล ซึ่งน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ มีการกักตุนน้ำเสียในครัวเรือนโดยการปล่อยทิ้งลงดิน กำจัดขยะมูลฝอยโดยทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

1.3) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน จากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน จำนวน 11 ราย เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของชุมชน พบว่า ผู้นำชุมชน 9 รายไม่เคยได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และอีก 2 ราย ระบุว่าชุมชนได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องของกลิ่นเหม็น และน้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง

สำหรับปัญหาสิ่งแวดล้อมเรื่องกลิ่นเหม็น และน้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรมน้ำตาลใกล้เคียง จากผู้นำชุมชนทั้ง 2 ราย นั้นเป็นปัญหาของผู้นำชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลหางน้ำสาคร มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 2.9 กม. และผู้นำชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ตำบลไร่พัฒนา มีระยะห่างจากโครงการประมาณ 1.4 กม. ตามลำดับ โดยที่มาจากการสำรวจภาคสนามเดือนมีนาคม 2568 มิได้มาจากกิจกรรมการทำเหมืองแต่อย่างใด

1.4) ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ผู้นำชุมชน 7 ราย ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด เนื่องจากโครงการยังไม่เกิดขึ้น และอีก 4 ราย มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบปัญหาฝุ่นละอองจากการเก็บกองเปลือกดิน และการคมนาคมขนส่ง

1.5) การรับรู้ข่าวสารและการรับรู้โครงการ พบว่า ผู้นำชุมชนทั้งหมดทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการจากเจ้าหน้าที่มาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น เนื่องจากทำให้คนในชุมชนมีงานทำ มีงบประมาณกองทุนช่วยเหลือสนับสนุนชุมชน และดูแลสุขภาพของประชาชนในชุมชน และเมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่า จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมโดยการแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านทางผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน

1.6) ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

1.7) ความคิดเห็นต่อโครงการ พบว่า ผู้นำชุมชนจำนวน 7 ราย เห็นด้วยกับโครงการ เพราะมีแผนการทำเหมืองและดำเนินการตามขั้นตอน เคยเป็นพื้นที่ที่เคยดำเนินธุรกิจบ่อทรายของบริษัทฯ และกระบวนการทำเหมืองไม่มีการใช้วัตถุระเบิด และสร้างงานให้กับคนในชุมชน จำนวน 2 ราย ไม่แน่ใจเพราะอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และได้รับฟังเสียงของชาวบ้านที่อยู่ใกล้ และอีก 1 ราย เห็นด้วย แต่มีความวิตกกังวลผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง

2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 20 ราย ประกอบด้วย ตำบลอุตะเถา ได้แก่ เจ้าอาวาสวัดหนองกระทุ่ม เจ้าอาวาสวัดหนองตาตน รองเจ้าอาวาสวัดท่าอยู่ เจ้าอาวาสวัดอุตะเถา ครูชำนาญการพิเศษ (ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองตาตน มอบหมาย) ผู้อำนวยการโรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ พยาบาลวิชาชีพ (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา มอบหมาย) นายกองค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา (เมืองโบราณอุตะเถา และโบราณคดีโคกวัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลอุตะเถา อำเภอมนोरมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเถา) ตำบลหางน้ำสาคร ประธานค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย ศิษยาภิบาลคริสตจักรธารน้ำทิพย์ เจ้าอาวาสวัดดอนแดง(ธ) เจ้าอาวาสวัดหัวถนน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร (รัฐราษฎร์ร่วมจิตร) ผู้อำนวยการโรงเรียนสาครพิทยาคม รักษาการผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหัวถนน นักจัดการงานทั่วไปปฏิบัติการ (ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมนोरมย์ มอบหมาย) นักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ผู้อำนวยการศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท มอบหมาย) ตำบลไร่พัฒนา นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา (เมืองโบราณนครน้อย ตั้งอยู่ที่ ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมนोरมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ในความดูแลของ องค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา) เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบ รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ง-4)

2.1) ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 16 ราย ระบุว่าไม่มีปัญหาเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด และอีก 4 ราย ระบุว่าปัจจุบันมีปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงรบกวน ฝุ่นละออง การคมนาคม และกลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง

2.2) ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 13 ราย ระบุว่ามีความวิตกกังวลผลกระทบฝุ่นละอองเนื่องจากเป็นพื้นที่การเกษตร เช่น ปลูกอ้อย นาข้าว อาจจะมีการเผา และต้องให้ความสำคัญกับโรงเรียนในพื้นที่ใกล้เคียงอุบัติเหตุจากการขนส่ง ดินสไลด์ แรงงานต่างด้าว และอุบัติเหตุจากการทำงาน และผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวอีก 7 ราย ระบุว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ เนื่องจากมีความมั่นใจในตัวผู้ประกอบการ และมีมาตรการฯ ป้องกัน

2.3) ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

2.4) การรับรู้ข่าวสารและรับรู้โครงการ ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวทั้งหมด ระบุว่า ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการ ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 9 ราย ระบุว่ามีความจำเป็น เนื่องจากมีงบประมาณเข้ามาช่วยเหลือและพัฒนาชุมชน สร้างงานให้คนในพื้นที่ จำนวน 8 ราย ไม่แน่ใจ เพราะมีทั้งผลดีและผลเสีย และอีก 3 ราย เห็นว่าไม่จำเป็น เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าจำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมโดยแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชนหรือประธานชุมชน

2.5) ความคิดเห็นต่อโครงการ พบว่า ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหวจำนวน 8 ราย ไม่แน่ใจ เนื่องจากต้องการรับทราบถึงมาตรการป้องกันเพื่อประกอบการตัดสินใจ จำนวน 6 ราย เห็นด้วยกับโครงการ เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ และให้ค้ำประกันผลกระทบด้านการคมนาคมมีมาตรการป้องกัน และให้รับฟังความคิดเห็นจากหลายๆภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ราย เห็นด้วยแต่วิตกกังวลผลกระทบฝุ่นละออง และสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ และอีก จำนวน 3 ราย ไม่เห็นด้วยกับโครงการ เพราะอยู่ใกล้แหล่งชุมชน และส่งผลให้เกิดผลกระทบฝุ่นละออง

2.6) ความคิดเห็นที่มีต่อแหล่งโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี ทั้ง 3 แหล่ง ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา โบราณสถานโคกวัด และเมืองโบราณนครน้อย ที่ปรึกษาได้ดำเนินการสอบถามความคิดเห็นจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ดังนี้

(1) เมืองโบราณอู่ตะเภา และโบราณคดีโคกวัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลอู่ตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ในความดูแลขององค์การบริหารส่วนตำบลอู่ตะเภา จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลอู่ตะเภา เมื่อวันที่ 7 เดือนมีนาคม พ.ศ.2568 พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับแหล่งโบราณสถาน เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และกิจกรรมการทำเหมืองแร่ไม่มีการใช้วัตถุระเบิด

(2) เมืองโบราณนครน้อย ตั้งอยู่ที่ ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท อยู่ในความดูแลของ องค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา จากการสัมภาษณ์นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา เมื่อวันที่ 7 เดือนมีนาคม พ.ศ.2568 พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับแหล่งโบราณสถาน เนื่องจากไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง และแหล่งโบราณคดีอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ

3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ราย จำแนกเป็น ระดับจังหวัด 3 ราย ได้แก่ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยนาท สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดชัยนาท ระดับอำเภอ 3 ราย ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุข สำนักงานพัฒนาชุมชนและสำนักงานเกษตรอำเภอมโนรมย์ ระดับตำบล 4 ราย ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลอู่ตะเภา เทศบาลตำบลหางน้ำสาคร องค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา และโรงพยาบาลมโนรมย์ เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา ความวิตกกังวลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ง-4)

3.1) ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

3.2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 ราย ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอีก 1 ราย ระบุว่าปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องของกลิ่นเหม็น และน้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง

3.3) ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 ราย ระบุว่ามีความวิตกกังวลในเรื่องของผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง เนื่องจากในพื้นที่มีการเผาจากการเกษตร และส่งผลต่อสุขภาพเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจเพิ่มมากขึ้น ถนนชำรุด จากระบบรถทุกน้ำหนักเกิน รถบรรทุกวิ่งเข้า-ออกบริเวณพื้นที่โครงการ ดินสไลด์ เป็นการดำเนินการในระยะยาว กังวลการปนเปื้อนของน้ำใต้ดิน และพื้นที่ธรรมชาติสูญหายไปไม่สามารถกลับมาอยู่ในสภาพเดิมได้แม้จะมีการฟื้นฟู จำนวน 2 ราย ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพราะเชื่อมั่นว่าโครงการมีมาตรการในการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.4) ความคิดเห็นต่อโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 4 ราย เพราะให้คนในชุมชนมีงานทำ และต้องมีการ CSR ให้กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน จำนวน 3 ราย เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องฝุ่นละออง และให้คำนึงถึงสุขภาพและวิถีชีวิตของชาวบ้าน และให้ดำเนินการตามขั้นตอนและอยากให้รับฟังเสียงของชาวบ้าน ไม่แน่ใจ 3 ราย เนื่องจากยังมีความกังวลวิถีชีวิต สุขภาพ และความสงบเรียบร้อยของประชาชน และต้องพิจารณาจากความคิดเห็นจากหน่วยงานและชาวบ้าน

4) ผลการสำรวจความคิดเห็นขององค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ จำนวน 2 ราย ได้แก่ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม คือ ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน จังหวัดชัยนาท และสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา คือ คณะบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มอบหมาย) เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ง-4)

4.1) ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

4.2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ระบุว่าไม่มีเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เนื่องจากอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการมาพอสมควร จึงไม่แน่ใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

4.3) ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ทั้ง 2 ราย ระบุว่ามีความวิตกกังวลเรื่องฝุ่นละออง และการคมนาคมขนส่งจากรถบรรทุก

4.4) ความคิดเห็นต่อโครงการ พบว่า ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดชัยนาท เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบเรื่องการคมนาคมและเป็นพื้นที่ที่เคยเป็นบ่อทรายเก่า และคนบดคั้นเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ไม่แน่ใจเนื่องจากอยากให้ฟังเสียงส่วนใหญ่ของประชาชนในพื้นที่ และให้ศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

5) ผลการสำรวจความคิดเห็นของสื่อมวลชน ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจความคิดเห็นผู้อำนวยการสถานีวิทยุไฟว์สตาร์เว็ป เรดิโอ FM 94.75 MHz และบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ที่ชัยนาท เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษา ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ สรุปรายละเอียดข้อมูลดังนี้ (ภาคผนวก ง-4)

5.1) ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

5.2) ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา พบว่า ไม่มีเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมและปัจจุบันยังไม่ได้ข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

5.3) ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่าผู้อำนวยการสถานีวิทยุไฟว์สตาร์เว็ป เรดิโอ FM 94.75 MHz และบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ที่ชัยนาท มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง คุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตเปลี่ยนแปลง

5.4) ความคิดเห็นต่อโครงการ พบว่าผู้อำนวยการสถานีวิทยุไฟว์สตาร์เว็ป เรดิโอ FM 94.75 MHz และบรรณาธิการหนังสือพิมพ์ที่ชัยนาท ไม่แน่ใจ อยากให้รับฟังความคิดเห็นของชาวบ้านในพื้นที่

6) การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 3 กม. ครึ่งเรือนในพื้นที่ศึกษาภายในรัศมี 3 กม. จำแนกผลการสำรวจแบ่งออกเป็นครึ่งเรือนในรัศมี 0.5 กม. มีจำนวน 93 ครึ่งเรือน ครึ่งเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. มีจำนวน 199 ครึ่งเรือน และครึ่งเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 156 ครึ่งเรือน มีรายละเอียดดังนี้

6.1) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก ง-4)

(1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-12)

เพศและอายุ พบว่าตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.3 เพศชาย ร้อยละ 38.7 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 47.3 รองลงมาอายุน้อยในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 17.2 มีอายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 16.1 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 15.1 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 4.3 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.0 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 14.0 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 10.8 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 7.5 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 6.5 และอื่นๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 3.2

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 81.7 และเป็นคู่สมรส ร้อยละ 18.3

การนับถือศาสนา ตัวอย่างนับถือศาสนาพุทธทั้งหมด

สถานภาพการสมรส ตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 68.8 รองลงมาฝ่าย/หย่า/แยก/ร้าง ร้อยละ 21.5 และเป็นโสด ร้อยละ 9.7

จำนวนสมาชิก ขนาดครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 60.2 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน รองลงมา ร้อยละ 33.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน และร้อยละ 6.5 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างส่วนใหญ่เกิดในจังหวัดชัยนาท ร้อยละ 96.8 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ อุดรธานี ร้อยละ 3.2 โดยย้ายมาอาศัยอยู่จังหวัดชัยนาทเป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 66.7 และย้ายมาเป็นเวลา 31-40 ปี ร้อยละ 33.3 สาเหตุของการย้ายถิ่นฐาน คือ ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 66.7 และย้ายเพราะมาหางานทำ ร้อยละ 33.3

ตารางที่ 3.4.1-12 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	36	38.7
- หญิง	57	61.3
2. อายุ		
- 20-30 ปี	4	4.3
- 31-40 ปี	14	15.1
- 41-50 ปี	15	16.1
- 51-60 ปี	16	17.2
- มากกว่า 60 ปี	44	47.3
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	54	58.0
- มัธยมศึกษาตอนต้น	13	14.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	10	10.8
- อนุปริญญา/ปวส.	6	6.5
- ปริญญาตรี	7	7.5
- อื่นๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ	3	3.2

ตารางที่ 3.4.1-12 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	76	81.7
- คู่สมรส	17	18.3
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	93	100.0
6. สถานภาพการสมรส		
- โสด	9	9.7
- สมรส	64	68.8
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	20	21.5
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	56	60.2
- 4-6 คน	31	33.3
- มากกว่า 6 คน	6	6.5
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดชัยนาท	90	96.8
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ อุดรธานี อุทัยธานี และลพบุรี	3	3.2
9. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชัยนาท		
- 1-10 ปี	2	66.7
- 31-40 ปี	1	33.3
10. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- มาหางานทำ	1	33.3
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	2	66.7

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตาราง

ที่ 3.4.1-13)

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่ามีที่ดินเป็นของ

ตนเอง/คนในครอบครัว

อาชีพหลัก ตัวอย่างส่วนใหญ่ได้ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป

ร้อยละ 24.7 รองลงมาไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 22.6 เกษตรกรรม ร้อยละ 21.5 ค้าขาย ร้อยละ 16.1 พนักงานบริษัท ร้อยละ 5.4 ประกอบธุรกิจส่วนตัวและรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 4.3 เก่ากัน และเลี้ยงสัตว์/ประมง ร้อยละ 1.1 และตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.7 ระบุว่าไม่มีอาชีพรอง และร้อยละ 4.3 ระบุว่าไม่มีอาชีพรอง ได้แก่ เกษตรกรรม

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างระบุว่ามียาได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 74.2 รองลงมาคือมียาได้เพียงพอและเหลือเก็บ ร้อยละ 22.6 และรายได้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 3.2

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ

ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 90.3 ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และร้อยละ 9.7 ระบุว่ามีปัญหาในการประกอบอาชีพ คือ ราคาปุ๋ยแพง ปัญหาภัยแล้ง เมื่อถามถึงความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ร้อยละ 98.9 ไม่เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ และร้อยละ 1.1 เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ เพราะมียาได้ไม่พอรายจ่าย

ตารางที่ 3.4.1-13 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	93	100.0
2. อาชีพหลัก		
- เกษตรกรรม	20	21.5
- ค้าขาย	15	16.1
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	4	4.3
- รับจ้างทั่วไป	23	24.7
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	1.1
- พนักงานบริษัท	4	4.3
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	5	5.4
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่		
- มี ได้แก่ เกษตรกรรม	4	4.3
- ไม่มี	89	95.7
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- ไม่เพียงพอ	3	3.2
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	69	74.2
- เพียงพอและเหลือเก็บ	21	22.6
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่		
- มี ได้แก่ ราคาปุ๋ยแพง ปัญหาภัยแล้ง	9	9.7
- ไม่มี	84	90.3
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่		
- ไม่เคย เพราะมียาได้ไม่พอรายจ่าย	1	1.1
- เคย	92	98.9

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-14)

ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่างร้อยละ 83.9 ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน โดยเข้าร่วม 4-6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 71.8 รองลงมา เข้าร่วมมากกว่า 6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 26.9 และเข้าร่วม 1-3 ครั้ง/ปี ร้อยละ 1.3 สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 98.7 และกิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน ร้อยละ 1.3 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมตัวอย่าง ร้อยละ 62.8 ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี รองลงมาระบุว่ากิจกรรมมีความเหมาะสมและน่าสนใจ ร้อยละ 37.2 และไม่เคยเข้าร่วมเลย ร้อยละ 16.1 โดยเหตุผลที่ไม่เข้าร่วมกิจกรรม คือ ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 60.0 รองลงมาไม่มีเวลาเข้าร่วม ร้อยละ 33.3 และไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 6.7

ตารางที่ 3.4.1-14 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่าง ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่		
- ไม่เคยเข้าร่วมเลย	15	16.1
- เข้าร่วม	78	83.9
• 1-3 ครั้ง/ปี	1	1.3
• 4-6 ครั้ง/ปี	56	71.8
• มากกว่า 6 ครั้ง/ปี	21	26.9
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม		
- กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน	1	1.3
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	77	98.7
<u>เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u>		
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	29	37.2
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	49	62.8
<u>เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u>		
- ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	1	6.7
- ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	5	33.3
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	9	60.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(4) ข้อมูลทางด้านสุขภาพ สுகภาพอนามัย และสาธารณสุขปโค

สาธารณสุขการของชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-15)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 47.3 ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือร้อยละ 52.7 มีการเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน ร้อยละ 51.0 รองลงมาเป็นโรกระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด/ภูมิแพ้ ร้อยละ 44.9 และโรกระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 4.1 โดยเมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ

ร้อยละ 71.5 รองลงมาเข้ารับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 10.2 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชน คลินิก ซื้อมากินเอง ร้อยละ 6.1 เท่ากัน

ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ จากการสำรวจพบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ได้น้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 97.8 รองลงมาต้มน้ำประปา และน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง ร้อยละ 1.1 เท่ากัน ส่วนแหล่งน้ำใช้ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าใช้น้ำประปา โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ

สุขาภิบาล พบว่าตัวอย่างทั้งหมดการมีการกำจัดน้ำเสียภายในครัวเรือนโดยการปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนส่วนใหญ่ทั้งหมด ระบุว่าทิ้งลงถังขยะ เพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

ตารางที่ 3.4.1-15 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณสุขปศุสัตว์ของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	44	47.3
- มี	49	52.7
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด/ภูมิแพ้	22	44.9
- ระบบกล้ามเนื้อ	2	4.1
- อื่นๆ เบาหวาน/ความดัน	25	51.0
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ซื้อมากินเอง	3	6.1
- คลินิก	3	6.1
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	5	10.2
- โรงพยาบาลเอกชน	3	6.1
- โรงพยาบาลของรัฐ	35	71.5
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- น้ำประปา	1	1.1
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	1	1.1
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	91	97.8
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำประปา	93	100.0

ตารางที่ 3.4.1-15 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุกขาพอนามัย และ สาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่ <u>น้ำดื่ม</u> - เพียงพอ	93	100.0
<u>น้ำใช้</u> - เพียงพอ	93	100.0
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านอย่างไร - ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	93	100.0
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านอย่างไร - ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	93	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-16)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 5.6 ไม่ทราบ ว่ามีการขอประทานบัตร และร้อยละ 95.7 ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ โดยทราบจากทราบจาก เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 40.4 เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 37.1 อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชน ร้อยละ 16.9 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 4.5 และเป็นทางผ่าน/อยู่ ใกล้บ้าน ร้อยละ 1.1 เมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 74.2 ระบุว่า ไม่จำเป็น เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และการคมนาคม ส่วนที่เหลือร้อยละ 25.8 ระบุว่าจำเป็น เพราะเกิดการจ้างงานประชาชนในชุมชน

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่าง ร้อยละ 5.4 ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 1.1 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว ส่วนที่เหลือร้อยละ 93.5 ระบุว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยตัวอย่างร้อยละ 36.9 ระบุว่าให้แจ้ง ข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน รองลงมาร้อยละ 32.0 แจ้งข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยการจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง ร้อยละ 13.4 จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน และร้อยละ 2.0 ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ

ตารางที่ 3.4.1-16 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ		
- ไม่ทราบ	4	4.3
- ทราบ	89	95.7
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	4	4.5
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	36	40.4
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	33	37.1
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	1	1.1
- อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชน	15	16.9
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะเกิดการจ้างงานประชาชนในชุมชน	24	25.8
- ไม่จำเป็น เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และการคมนาคม	69	74.2
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็น เพราะ ทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว	1	1.1
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	5	5.4
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	87	93.5
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	65	32.0
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	75	36.9
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	59	29.1
- ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ	4	2.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(6) **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาทั้งในด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-17

ตารางที่ 3.4.1-17 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
- เพียงพอ	93	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ		
- เพียงพอ	93	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
- เพียงพอ	93	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว และการศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		
- เพียงพอ	93	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(7) การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-18)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนพบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 88.2 และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 11.8 พบว่าปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาน้ำเสีย** ร้อยละ 9.1 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากน้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน มีผลกระทบในระดับปานกลาง **ปัญหาอากาศเสีย** เช่น **ฝุ่นละออง** **ควัน** **เขม่า** ร้อยละ 90.9 โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 50.0 เขม่า ควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว ร้อยละ 40.0 และเขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 10.0 มีผลกระทบในระดับน้อยถึงมาก **ปัญหาเสียงรบกวน** ร้อยละ 45.5 โดยมีสาเหตุมาจากเสียงจากยานพาหนะทั่วไป ร้อยละ 80.0 และเสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง ร้อยละ 20.0 มีผลกระทบในระดับมาก **ปัญหากลิ่นรบกวน** ร้อยละ 36.4 โดยมีสาเหตุมาจากกลิ่นจากขยะตกค้าง ร้อยละ 75.0 และกลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 25.0 มีผลกระทบในระดับปานกลาง **ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 27.3

โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากยานพาหนะส่วนบุคคล มีผลกระทบในระดับปานกลางถึงมาก และปัญหาอื่นๆ ได้แก่ ดินสไลด์ ปัญหาสุขภาพ ร้อยละ 18.2 มีผลกระทบในระดับมาก

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญ

บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และจากการสอบถามเรื่องบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญหรือไม่ ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 74.2 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 25.8 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ตารางที่ 3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่ได้รับ	82	88.2
- ได้รับ โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	11	11.8
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	10	90.9
- ได้รับผลกระทบ	1	9.1
<u>สาเหตุของน้ำเสีย</u>		
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	1	100.0
<u>ระดับของผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	1	100.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง คิวีน เขม่า		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	1	9.1
- ได้รับผลกระทบ	10	90.9
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- เขม่า คิวีน ไอเสียจากยานพาหนะ	1	10.0
- เขม่า คิวีนจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว	4	40.0
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	5	50.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	4	40.0
- ปานกลาง	5	50.0
- น้อย	1	10.0

ตารางที่ 3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	6	54.5
- ได้รับผลกระทบ	5	45.5
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง	1	20.0
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	4	80.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	5	100.0
1.4 ปัญหากลิ่น		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	7	63.6
- ได้รับผลกระทบ	4	36.4
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- กลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ	1	25.0
- กลิ่นจากขยะตกค้าง	3	75.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	4	100.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	11	100.0
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	8	72.7
- ได้รับผลกระทบ	3	27.3
<u>สาเหตุของปัญหาการจราจร</u>		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	3	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	1	33.3
- ปานกลาง	2	66.7
1.7 ปัญหาอื่น ๆ		
- ไม่มี	9	81.8
- มี ได้แก่ ดินสไลด์ ปัญหาสุขภาพ	2	18.2
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	2	100.0

ตารางที่ 3.4.1-18 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมือนแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าจะอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี	93	100.0
- มี	0	0.0
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	93	100.0
- มี	0	0.0
4. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	24	25.8
- มี (ตารางที่ 3.4.1-19)	69	74.2

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(8) ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 74.2 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 25.8 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-18) โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความั่นสะเทือน มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 37.7 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 13.0 ระดับมาก ร้อยละ 11.6 ระดับปานกลาง ร้อยละ 8.7 และระดับน้อย ร้อยละ 4.3 ด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 65.2 และระดับมาก ร้อยละ 33.3 ด้านเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 40.6 ระดับมาก ร้อยละ 31.9 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 15.9 ระดับปานกลาง ร้อยละ 7.2 และระดับน้อย ร้อยละ 2.9 ด้านแหล่งน้ำ ความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 34.8 ระดับมากที่สุด และระดับมาก ร้อยละ 18.8 เท่ากัน ระดับปานกลาง ร้อยละ 11.6 และระดับน้อย ร้อยละ 1.4 และด้านการคมนาคม มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 42.0 ระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 24.6 ระดับมาก ร้อยละ 7.2 และระดับปานกลาง ร้อยละ 1.4 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3.4.1-19

ตารางที่ 3.4.1-19 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่าง
ในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=69	ร้อยละ	N=69	ร้อยละ	N=69	ร้อยละ	N=69	ร้อยละ	N=69	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	9	13.0	8	11.6	6	8.7	3	4.3	26	37.7
ฝุ่นละออง	45	65.2	23	33.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0
เสียงดังรบกวน	28	40.6	22	31.9	5	7.2	2	2.9	11	15.9
แหล่งน้ำ	13	18.8	13	18.8	8	11.6	1	1.4	24	34.8
การคมนาคม	29	42.0	5	7.2	1	1.4	0	0.0	17	24.6

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(9) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-20)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ตัวอย่างไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงส่วนมาก และโครงการยังไม่เกิดขึ้น ร้อยละ 38.7 รองลงมาไม่เห็นด้วย เพราะอยู่ใกล้กับโรงเรียนและวัด มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ในด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และปัญหาด้านสุขภาพของเด็กนักเรียนและคนชรา ร้อยละ 37.6 เห็นด้วย เพราะประชาชนชนในพื้นที่ได้ทำงาน มีรายได้ ชุมชนมีความเจริญ มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และต้องดำเนินการให้ดี ร้อยละ 15.1 และเห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ร้อยละ 8.6

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ตัวอย่าง ร้อยละ 88.2 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ส่วนที่เหลือร้อยละ 11.8 มีข้อเสนอแนะ คือ ให้ควบคุมและปฏิบัติตามมาตรการด้านฝุ่นละอองอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อโรงเรียนหรือนักเรียนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ให้มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการให้ชาวบ้านรับทราบอยู่เสมอ

ตารางที่ 3.4.1-20 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตร ของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะประชาชนชนในพื้นที่ได้ทำงาน มีรายได้ ชุมชนมีความเจริญ มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และต้องดำเนินการให้ดี	14	15.1
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน	8	8.6
- ไม่เห็นด้วย เพราะอยู่ใกล้กับโรงเรียนและวัด มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ในด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และปัญหาด้านสุขภาพของเด็กนักเรียนและคนชรา	35	37.6
- ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงส่วนมาก และโครงการยังไม่เกิดขึ้น	36	38.7

ตารางที่ 3.4.1-20 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=93	ร้อยละ
2. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	82	88.2
- มีข้อเสนอแนะ คือ ให้อบรมและปฏิบัติตามมาตรการด้านฝุ่นละอองอย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อโรงเรียนหรือนักเรียนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ให้มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการให้ชาวบ้านรับทราบอยู่เสมอ	11	11.8

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

6.2) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก ง-4)

(1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-21)

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 56.3 เพศชาย ร้อยละ 43.7 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 44.8 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 27.6 มีอายุในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 15.1 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 8.0 และมีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 4.5

ระดับการศึกษา ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.3 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 20.1 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 12.1 จบการศึกษาในระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 4.5 จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 3.0 อื่นๆ ระบุไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 1.0

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 71.9 และคู่สมรส ร้อยละ 28.1

การนับถือศาสนา ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 99.5 นับถือศาสนาพุทธ ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 0.5 นับถือศาสนาอิสลาม

สถานภาพการสมรส ตัวอย่างมีการสมรส ร้อยละ 72.3 เป็นม่าย/หย่า/แยก/ร้าง ร้อยละ 15.1 และโสด ร้อยละ 12.6

จำนวนสมาชิก ขนาดครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 48.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน ร้อยละ 45.2 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน และร้อยละ 6.5 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างส่วนใหญ่เกิดในจังหวัดชัยนาท ร้อยละ 91.5 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ ราชบุรี กำแพงเพชร กรุงเทพมหานคร นครสวรรค์ สิงห์บุรี อุดรธานี เลย ระยอง นครราชสีมา พิจิตร ร้อยละ 8.5 โดยย้ายมาเป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 70.5 ย้ายมาเป็นเวลา 11-20 ปี และย้ายมาเป็นเวลามากกว่า 40 ปี ร้อยละ 11.8 เท่ากัน และย้ายมาเป็นเวลา 21-30 ปี ร้อยละ 5.9 โดยสาเหตุของการย้ายถิ่นฐาน คือ ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 47.0 ย้ายเพราะมาหางานทำ ร้อยละ 41.2 และย้ายตามต้นสังกัดของหน่วยงาน ร้อยละ 11.8

ตารางที่ 3.4.1-21 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	87	43.7
- หญิง	112	56.3
2. อายุ		
- 20-30 ปี	9	4.5
- 31-40 ปี	16	8.0
- 41-50 ปี	30	15.1
- 51-60 ปี	55	27.6
- มากกว่า 60 ปี	89	44.8
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	118	59.3
- มัธยมศึกษาตอนต้น	40	20.1
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	24	12.1
- อนุปริญญา/ปวส.	9	4.5
- ปริญญาตรี	6	3.0
- อื่นๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ	2	1.0
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	143	71.9
- คู่สมรส	56	28.1
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	198	99.5
- อิสลาม	1	0.5
6. สถานภาพการสมรส		
- โสด	25	12.6
- สมรส	144	72.3
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	30	15.1
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	90	45.2
- 4-6 คน	96	48.3
- มากกว่า 6 คน	13	6.5

ตารางที่ 3.4.1-21 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดชัยนาท	182	91.5
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ ราชบุรี กำแพงเพชร กรุงเทพมหานคร นครสวรรค์ สิงห์บุรี อุทัยฯ อุบลราชธานี เลย ระยอง นครราชสีมา พิจิตร	17	8.5
9. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชัยนาท		
- 1-10 ปี	12	70.5
- 11-20 ปี	2	11.8
- 21-30 ปี	1	5.9
- มากกว่า 40 ปี	2	11.8
10. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- มาหางานทำ	7	41.2
- ย้ายตามต้นสังกัดของหน่วยงาน	2	11.8
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	8	47.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตารางที่

3.4.1-22)

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 90.0 มีที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ร้อยละ 5.5 เป็นผู้เช่า และร้อยละ 4.5 อื่นๆ คือ ที่ราชพัสดุ

อาชีพหลัก ตัวอย่างประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 26.6 ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้านร้อยละ 26.1 เกษตรกรรม ร้อยละ 15.6 ค้าขาย ร้อยละ 14.6 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 9.0 พนักงานบริษัท ร้อยละ 5.5 และรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 2.5 โดยตัวอย่างร้อยละ 96.5 ไม่มีอาชีพรอง ส่วนที่เหลือ 3.5 มีอาชีพรอง ได้แก่ เกษตรกรรม

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างร้อยละ 77.4 ระบุว่ามียาได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 19.6 มียาได้เพียงพอและเหลือเก็บ และร้อยละ 3.0 มียาได้ไม่เพียงพอ

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ
ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 96.5 ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และร้อยละ 3.5 ระบุว่า มีปัญหาในการประกอบอาชีพ คือ ราคาผลผลิตตกต่ำ ข้าวของราคาแพงขึ้น โดยตัวอย่างร้อยละ 99.0 ไม่เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ และอีกร้อยละ 1.0 เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ เพราะรายได้ไม่เพียงพอ

ตารางที่ 3.4.1-22 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	179	90.0
- เป็นผู้เช่า	11	5.5
- อื่นๆ คือ ที่ราชพัสดุ	9	4.5
2. อาชีพหลัก		
- เกษตรกร	31	15.6
- ค้าขาย	29	14.6
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	18	9.0
- รับจ้างทั่วไป	53	26.6
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5	2.5
- พนักงานบริษัท	11	5.5
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	52	26.1
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่		
- มี ได้แก่ เกษตรกรรม	7	3.5
- ไม่มี	192	96.5
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- ไม่เพียงพอ	6	3.0
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	154	77.4
- เพียงพอและเหลือเก็บ	39	19.6
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่		
- มี ได้แก่ ราคาผลผลิตตกต่ำ ข้าวของราคาแพงขึ้น	7	3.5
- ไม่มี	192	96.5
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่		
- เคย เพราะรายได้ไม่เพียงพอ	2	1.0
- ไม่เคย	197	99.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-23)

พบว่า ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่างร้อยละ 27.1 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเลย โดยให้เหตุผลว่าไม่มีเวลาในการเข้าร่วม ร้อยละ 57.4 อื่นๆ ได้แก่ มีอายุมากแล้ว ร้อยละ 25.9 ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 13.0 และไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 3.7 และตัวอย่างได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน ร้อยละ 72.9 โดยเข้าร่วม 4-6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 57.9 เข้าร่วมมากกว่า 6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 34.5 เข้าร่วม 1-3 ครั้ง/ปี ร้อยละ 7.6 และสำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 97.9 กิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 1.4 และกิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน ร้อยละ 0.7 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมของตัวอย่าง

ส่วนใหญ่ ร้อยละ 75.2 ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี ร้อยละ 53.9 และร้อยละ 24.8 กิจกรรมมีความเหมาะสมน่าสนใจ ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.1-23 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชนของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่		
- ไม่เคยเข้าร่วมเลย	54	27.1
- เข้าร่วม	145	72.9
• 1-3 ครั้ง/ปี	11	7.6
• 4-6 ครั้ง/ปี	84	57.9
• มากกว่า 6 ครั้ง/ปี	50	34.5
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม		
- กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน	1	0.7
- กิจกรรมจิตอาสา	2	1.4
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	142	97.9
<u>เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u>		
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	36	24.8
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	109	75.2
<u>เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</u>		
- ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	2	3.7
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	7	13.0
- ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	31	57.4
- อื่น ๆ ได้แก่ มีอายุมากแล้ว	14	25.9

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(4) ข้อมูลทางด้านสุขภาพพล สุขภาพอนามัย และสาธารณสุขปโภค

สาธารณสุขการของชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-24)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวของตัวอย่าง ร้อยละ 41.7 ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือร้อยละ 58.3 มีการเจ็บป่วยโดยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน ไชมัน เส้นเลือดในสมองตีบ ร้อยละ 60.4 รองลงมาป่วยเป็นโรกระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด/ภูมิแพ้ ร้อยละ 29.3 เป็นโรกระบบกล้ามเนื้อ ร้อยละ 6.0 โรกระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 2.6 และโรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ร้อยละ 1.7 เมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.7 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมา ร้อยละ 6.9 รับการรักษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และร้อยละ 3.4 เข้ารับการรักษาที่คลินิก

ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 98.5 รองลงมาดื่มน้ำฝน ร้อยละ 1.0 และดื่มน้ำประปา ร้อยละ 0.5 ส่วนแหล่งน้ำใช้ ร้อยละ 92.5 ใช้น้ำประปา รองลงมา ร้อยละ 6.5 ใช้น้ำบ่อต้น/บาดาล และร้อยละ 1.0 ใช้น้ำฝน โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มมีความเพียงพอ ส่วนน้ำใช้มีความเพียงพอ ร้อยละ 99.5 และไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.5 แก้ไขโดยการสำรองน้ำใส่ถังไว้

สุขาภิบาล ตัวอย่างทั้งหมดมีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือน โดยการปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดิน ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของตัวอย่าง ร้อยละ 98.5 ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ ร้อยละ 1.0 กองทิ้งไว้ และร้อยละ 0.5 กำจัดโดยการเผา

ตารางที่ 3.4.1-24 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขาภิบาล สุขภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	83	41.7
- มี	116	58.3
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้	34	29.3
- ระบบกล้ามเนื้อ	7	6.0
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	2	1.7
- ระบบทางเดินอาหาร	3	2.6
- อื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน ไขมัน เส้นเลือดในสมองตีบ	70	60.4
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- คลินิก	4	3.4
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	8	6.9
- โรงพยาบาลของรัฐ	104	89.7
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- น้ำฝน	2	1.0
- น้ำประปา	1	0.5
- ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	196	98.5
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำฝน	2	1.0
- น้ำประปา	184	92.5
- น้ำบ่อต้น/บาดาล	13	6.5

ตารางที่ 3.4.1-24 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุกขาพอนามัย และ สาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนิน กิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- เพียงพอ	199	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- เพียงพอ	198	99.5
- ไม่เพียงพอ แก้ไขโดยการสำรองน้ำใส่ถังไว้	1	0.5
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านอย่างไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	199	100.0
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านอย่างไร		
- กองทิ้งไว้	2	1.0
- เผา	1	0.5
- ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	196	98.5

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-25)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.9 ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ โดยทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 46.7 จากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 42.3 อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชน ประชุมประชาคม ร้อยละ 6.7 เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 3.1 และจากป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ ร้อยละ 1.2 และเมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างร้อยละ 67.3 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะเกิดผลกระทบฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ส่วนที่เหลือร้อยละ 32.7 ระบุว่าจำเป็น เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่าง ร้อยละ 94.0 ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม และร้อยละ 6.0 ระบุว่าไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ โดยตัวอย่าง ระบุว่าให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชนหรือประธานชุมชน ร้อยละ 37.8 รองลงมาจัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน ร้อยละ 31.3 แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรงร้อยละ 27.3 และออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ ร้อยละ 3.6

ตารางที่ 3.4.1-25 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ		
- ไม่ทราบ	36	18.1
- ทราบ	163	81.9
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	2	1.2
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	69	42.3
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	76	46.7
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	5	3.1
- อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชน ประชุมประชาคม	11	6.7
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน	65	32.7
- ไม่จำเป็น เพราะเกิดผลกระทบฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน	134	67.3
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	12	6.0
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	187	94.0
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	121	27.3
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	168	37.8
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	139	31.3
- ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ	16	3.6

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(6) ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาทั้งในด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-26

ตารางที่ 3.4.1-26 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
<u>ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่</u>		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว และการศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		
- เพียงพอ	199	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(7) การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-27)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนพบว่า ตัวอย่างไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 78.9 และได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 21.1 ปัจจุบันได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาน้ำเสีย** ร้อยละ 7.1 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากอื่นๆ น้ำขุ่น มีผลกระทบในระดับน้อยถึงปานกลาง **ปัญหาอากาศเสีย** ร้อยละ 85.7 โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 66.7 เขม่า ควันจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว ร้อยละ 22.2 และเขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 11.1 มีผลกระทบในระดับน้อยที่สุดถึงมากที่สุด **ปัญหาเสียงรบกวน** ร้อยละ 47.6 โดยมีสาเหตุมาจากเสียงจากยานพาหนะทั่วไป ร้อยละ 60.0 อื่นๆ ได้แก่ กิจกรรมบ่อทราย ร้อยละ 25.0 และเสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง ร้อยละ 15.0 มีผลกระทบในระดับน้อยถึงมาก **ปัญหากลิ่นรบกวน** ร้อยละ 21.4 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากกลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบในระดับน้อยถึงมาก และ**ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 35.7 มีสาเหตุมา

ยานพาหนะส่วนบุคคล ร้อยละ 73.3 และรถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร ร้อยละ 26.7 มีผลกระทบในระดับน้อยถึงมาก

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญ

บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และ บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 97.0 ระบุว่าไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ ส่วนที่เหลือร้อยละ 3.0 ระบุว่ามีความสำคัญ คือ เมืองเก่า

ตารางที่ 3.4.1-27 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่ได้รับ	157	78.9
- ได้รับ	42	21.1
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	39	92.9
- ได้รับผลกระทบ	3	7.1
<u>สาเหตุของปัญหาน้ำเสีย</u>		
- อื่นๆ ได้แก่ น้ำขุ่น	3	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	2	66.7
- น้อย	1	33.3
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง คิวีน เขม่า		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	6	14.3
- ได้รับผลกระทบ	36	85.7
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- เขม่า คิวีน ไอเสียจากยานพาหนะ	4	11.1
- เขม่า คิวีนจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว	8	22.2
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	24	66.7
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มากที่สุด	1	2.8
- มาก	16	44.4
- ปานกลาง	12	33.3
- น้อย	6	16.7
- น้อยที่สุด	1	2.8

ตารางที่ 3.4.1-27 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	22	52.4
- ได้รับผลกระทบ	20	47.6
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง	3	15.0
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	12	60.0
- อื่นๆ กิจกรรมบ่อทราย	5	25.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	6	30.0
- ปานกลาง	9	45.0
- น้อย	5	25.0
1.4 ปัญหากลิ่น		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	33	78.6
- ได้รับผลกระทบ	9	21.4
<u>สาเหตุของปัญหากลิ่นรบกวน</u>		
- กลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม	9	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	1	11.1
- ปานกลาง	6	66.7
- น้อย	2	22.2
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	42	100.0
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	27	64.3
- ได้รับผลกระทบ	15	35.7
<u>สาเหตุของปัญหาการจราจร</u>		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	11	73.3
- รถบรรทุกผลิตทางการเกษตร	4	26.7
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	6	40.0
- ปานกลาง	8	53.3
- น้อย	1	6.7

ตารางที่ 3.4.1-27 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวล
เรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.
จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าจะอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี	199	100.0
- มี	0	0.0
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	193	97.0
- มี คือ เมืองเก่า	6	3.0
4. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	94	47.2
- ไม่แน่ใจ	5	2.5
- มี (ตารางที่ 3.4.1-28)	100	50.3

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(8) ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 50.3 มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาร้อยละ 47.2 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 2.5 ไม่แน่ใจ (ตารางที่ 3.4.1-27) โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 39.0 ระดับปานกลางและระดับน้อย ร้อยละ 9.0 ระดับมาก ร้อยละ 5.0 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 4.0 ด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 50.0 ระดับมาก ร้อยละ 37.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 7.0 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 1.0 ด้านเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 28.0 ระดับมากที่สุดและระดับมาก ร้อยละ 17.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 16.0 และระดับน้อย ร้อยละ 1.0 ด้านแหล่งน้ำ มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 39.0 ระดับมาก ร้อยละ 11.0 ระดับน้อย ร้อยละ 10.0 ระดับมากที่สุดและระดับปานกลาง ร้อยละ 8.0 เท่ากัน และด้านการคมนาคม มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 29.0 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 16.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 14.0 ระดับมาก ร้อยละ 12.0 และระดับน้อย ร้อยละ 1.0 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3.4.1-28

ตารางที่ 3.4.1-28 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=100	ร้อยละ	N=100	ร้อยละ	N=100	ร้อยละ	N=100	ร้อยละ	N=100	ร้อยละ
ความสั่นสะเทือน	4	4.0	5	5.0	9	9.0	9	9.0	39	39.0
ฝุ่นละออง	50	50.0	37	37.0	7	7.0	0	0.0	1	1.0
เสียงดังรบกวน	17	17.0	17	17.0	16	16.0	1	1.0	28	28.0
แหล่งน้ำ	8	8.0	11	11.0	8	8.0	10	10.0	39	39.0
การคมนาคม	16	16.0	12	12.0	14	14.0	1	1.0	29	29.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(9) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-29)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างร้อยละ 45.7 ไม่แน่ใจ อยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก รองลงมาร้อยละ 19.1 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เสียงดัง การคมนาคม และสุขภาพของประชาชน ร้อยละ 18.6 เห็นด้วย เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 16.6 ไม่เห็นด้วย เพราะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ในระยะยาว โดยเฉพาะเด็กนักเรียนและคนชรา เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับโรงเรียนและชุมชน

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 97.5 ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ส่วนที่เหลือร้อยละ 2.5 มีข้อเสนอแนะ คือ ให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด รถบรรทุกให้ชะลอความเร็วลงเมื่อมีรถของประชาชนวิ่งผ่าน

ตารางที่ 3.4.1-29 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=199	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตร ของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น	37	18.6
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เสียงดัง การคมนาคม และสุขภาพของประชาชน	38	19.1
- ไม่เห็นด้วย เพราะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ในระยะยาว โดยเฉพาะเด็กนักเรียนและคนชรา เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับโรงเรียนและชุมชน	33	16.6
- ไม่แน่ใจ อยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก	91	45.7
2. ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	194	97.5
- มีข้อเสนอแนะ คือ ให้ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด รถบรรทุกให้ชะลอความเร็วลงเมื่อมีรถของประชาชนวิ่งผ่าน	5	2.5

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

6.3) ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

สามารถสรุปได้ดังนี้ (ภาคผนวก ง-4)

(1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-30)

เพศและอายุ ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 66.7 เป็นเพศชาย ร้อยละ 33.3 ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 57.1 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 16.0 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 12.8 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 7.7 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 6.4

ระดับการศึกษา พบว่า ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 66.7 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช ร้อยละ 17.9 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 8.3 จบการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 5.1 และจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 1.9

สถานภาพในครัวเรือน พบว่า ตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 76.3 และเป็นคู่สมรส ร้อยละ 23.7

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

สถานภาพการสมรส พบว่า ตัวอย่างมีการสมรส ร้อยละ 72.4 เป็นม่าย/หย่า/แยก/ร้าง ร้อยละ 16.7 และเป็นโสด ร้อยละ 10.9

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 57.1 มีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน ร้อยละ 39.1 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน และร้อยละ 3.8 มีสมาชิกในครัวเรือนมากกว่า 6 คน

ภูมิลำเนาที่อาศัย พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่เกิดที่จังหวัดชัยนาท ร้อยละ 94.2 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ อ่างทอง นครสวรรค์ สกลนคร หนองคาย และกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 5.8 โดยย้ายมาเป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 55.6 ย้ายมาเป็นเวลา 31-40 ปี ร้อยละ 22.2 ย้ายมาเป็นเวลา 11-20 ปี และย้ายมาเป็นเวลามากกว่า 40 ปี ร้อยละ 11.1 เท่ากัน สาเหตุของการย้ายถิ่นฐาน คือ ตัวอย่างร้อยละ 66.7 ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน และร้อยละ 33.3 ย้ายมาหางานทำ

ตารางที่ 3.4.1-30 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	52	33.3
- หญิง	104	66.7
2. อายุ		
- 20-30 ปี	10	6.4
- 31-40 ปี	12	7.7
- 41-50 ปี	20	12.8
- 51-60 ปี	25	16.0
- มากกว่า 60 ปี	89	57.1

ตารางที่ 3.4.1-30 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
- ประถมศึกษา	104	66.7
- มัธยมศึกษาตอนต้น	13	8.3
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	28	17.9
- อนุปริญญา/ปวส.	8	5.1
- ปริญญาตรี	3	1.9
4. สถานภาพในครัวเรือน		
- หัวหน้าครัวเรือน	119	76.3
- คู่สมรส	37	23.7
5. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	156	100.0
6. สถานภาพการสมรส		
- โสด	17	10.9
- สมรส	113	72.4
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	26	16.7
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
- 1-3 คน	89	57.1
- 4-6 คน	61	39.1
- มากกว่า 6 คน	6	3.8
8. ภูมิลำเนา		
- เกิดที่จังหวัดชัยนาท	147	94.2
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ อ่างทอง นครสวรรค์ สกลนคร หนองคาย และกรุงเทพมหานคร	9	5.8
9. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชัยนาท		
- 1-10 ปี	5	55.6
- 11-20 ปี	1	11.1
- 31-40 ปี	2	22.2
- มากกว่า 40 ปี	1	11.1
10. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- มาหางานทำ	3	33.3
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	6	66.7

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน (ตารางที่

3.4.1-31)

ลักษณะการถือครองที่ดิน พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 94.2 มีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว และร้อยละ 5.8 เป็นผู้เช่า

อาชีพหลัก พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน ร้อยละ 36.5 รองลงมารับจ้างทั่วไป ร้อยละ 22.4 ค้าขาย ร้อยละ 13.5 เกษตรกรรม ร้อยละ 11.5 ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 7.7 พนักงานบริษัท ร้อยละ 6.4 และรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 1.9 เมื่อถามถึงอาชีพรอง ตัวอย่างร้อยละ 96.8 ไม่มีอาชีพรอง และร้อยละ 3.2 มีอาชีพรอง ได้แก่ รับจ้างทั่วไป และเกษตรกร

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างร้อยละ 82.1 ระบุว่ามียาได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ ร้อยละ 14.1 รายได้เพียงพอและเหลือเก็บ และร้อยละ 3.8 มียาได้ไม่เพียงพอ

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 98.7 ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และร้อยละ 1.3 ระบุว่ามีปัญหาในการประกอบอาชีพ คือ ได้แก่ เศรษฐกิจไม่ดี และฝนตกไม่เพียงพอต่อการเกษตร เมื่อถามถึงความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างทั้งหมดไม่เคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ

ตารางที่ 3.4.1-31 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
1. ลักษณะการถือครองที่ดิน		
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	147	94.2
- เป็นผู้เช่า	9	5.8
2. อาชีพหลัก		
- เกษตรกรรม	18	11.5
- ค้าขาย	21	13.5
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	12	7.7
- รับจ้างทั่วไป	35	22.4
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3	1.9
- พนักงานบริษัทเอกชน	10	6.4
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	57	36.5
3. ท่านมีอาชีพรองหรือไม่		
- มี ได้แก่ รับจ้างทั่วไป เกษตรกร	5	3.2
- ไม่มี	151	96.8
4. รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
- ไม่เพียงพอ	6	3.8
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	128	82.1
- เพียงพอและเหลือเก็บ	22	14.1

ตารางที่ 3.4.1-31 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
5. ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่		
- มี ได้แก่ เศรษฐกิจไม่ดี และฝนตกไม่เพียงพอต่อการเกษตร	2	1.3
- ไม่มี	154	98.7
6. ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่		
- ไม่เคย	156	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-32)

พบว่า ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่าง ร้อยละ 24.4 ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเลย โดยให้เหตุผลว่าไม่มีเวลาในการเข้าร่วม ร้อยละ 60.5 รองลงอื่นๆ ได้แก่ เดินทางไม่สะดวก อายุมากแล้ว ร้อยละ 31.6 และไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร ร้อยละ 7.9 ตัวอย่างที่เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน ร้อยละ 75.6 โดยเข้าร่วม 4-6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 54.2 เข้าร่วมมากกว่า 6 ครั้ง/ปี ร้อยละ 34.7 และเข้าร่วม 1-3 ครั้ง/ปี ร้อยละ 11.0 สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม ได้แก่ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน ร้อยละ 88.1 กิจกรรมจิตอาสา ร้อยละ 9.3 และกิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน ร้อยละ 2.5 โดยเหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรม ระบุว่าต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี ร้อยละ 66.9 กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ ร้อยละ 28.0 ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 3.4 และมีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม ร้อยละ 1.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.1-32 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมการจัดกิจกรรมในชุมชนของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
1. ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่		
- ไม่เคยเข้าร่วมเลย	38	24.4
- เข้าร่วม	118	75.6
• 1-3 ครั้ง/ปี	13	11.0
• 4-6 ครั้ง/ปี	64	54.2
• มากกว่า 6 ครั้ง/ปี	41	34.7
2. ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม		
- กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน	3	2.5
- กิจกรรมจิตอาสา	11	9.3
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	104	88.1

ตารางที่ 3.4.1-32 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการเข้าร่วมการจัดกิจกรรมในชุมชนของตัวอย่าง
ในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น	4	3.4
- มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม	2	1.7
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	33	28.0
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี	79	66.9
เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
- ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	3	7.9
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	23	60.5
- อื่น ๆ ได้แก่ เดินทางไม่สะดวก อายุมากแล้ว	12	31.6

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(4) ข้อมูลทางด้านสุขภาพพล สุขภาพอนามัย และสาธารณสุขปโภค สาธารณสุขการของชุมชน (ตารางที่ 3.4.1-33)

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัวตัวอย่าง ร้อยละ 41.0 ไม่มีการเจ็บป่วย และร้อยละ 59.0 มีการเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน ร้อยละ 71.7 รองลงมาโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด/ภูมิแพ้ ร้อยละ 20.7 เป็นโรคระบบกล้ามเนื้อ โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน ระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 2.2 เท่ากัน และอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ ร้อยละ 1.1 เมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.4 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมาร้อยละ 5.4 ซื้อยากินเอง และร้อยละ 2.2 เข้ารับการรักษาที่คลินิก

ระบบสาธารณสุขปโภคสาธารณสุขการ พบว่าตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.7 ชื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และร้อยละ 1.3 ดื่มน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง ส่วนแหล่งน้ำใช้ตัวอย่างทั้งหมดใช้น้ำประปา โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ

สุขภาพพล ตัวอย่างส่วนใหญ่มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือน โดยการปล่อยทิ้งลงพื้น ร้อยละ 79.5 และปล่อยลงท่อระบายน้ำ ร้อยละ 20.5 ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือน ตัวอย่างทั้งหมดทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถมาเก็บ

ตารางที่ 3.4.1-33 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทางข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพออนามัย และ สาธารณูปโภคสาธารณูปการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนิน กิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
1. ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่		
- ไม่มี	64	41.0
- มี	92	59.0
2. ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด		
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด/ภูมิแพ้	19	20.7
- ระบบกล้ามเนื้อ	2	2.2
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	2	2.2
- อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ	1	1.1
- ระบบทางเดินอาหาร	2	2.2
- อื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน เส้นเลือดอุดตัน	66	71.7
3. วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย		
- ซื้อยากินเอง	5	5.4
- คลินิก	2	2.2
- โรงพยาบาลของรัฐ	85	92.4
4. แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- น้ำประปาผ่านการกรอง	2	1.3
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	154	98.7
<u>น้ำใช้</u>		
- น้ำประปา	156	100.0
5. น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่		
<u>น้ำดื่ม</u>		
- เพียงพอ	156	100.0
<u>น้ำใช้</u>		
- เพียงพอ	156	100.0
6. การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอะไร		
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	124	79.5
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	32	20.5
7. การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอะไร		
- ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	156	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-34)

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.3 ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ โดยทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 47.9 เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 44.5 อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชน ประชุมประชาคม ร้อยละ 4.2 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการและเป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน ร้อยละ 1.7 เท่ากัน และร้อยละ 23.7 ไม่ทราบว่าการขอประทานบัตร เมื่อถามความคิดเห็นว่าโครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างร้อยละ 57.1 ระบุว่าไม่จำเป็น เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และร้อยละ 42.9 ระบุว่าจำเป็น เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน และมีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม พบว่า ตัวอย่าง ร้อยละ 98.7 ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม และร้อยละ 1.3 ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ และควรประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมโดยการแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชนหรือประธานชุมชน ร้อยละ 53.5 รองลงมาทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง ร้อยละ 35.4 และจัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน ร้อยละ 11.1

ตารางที่ 3.4.1-34 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
1. ท่านทราบหรือไม่ว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ		
- ไม่ทราบ	37	23.7
- ทราบ	119	76.3
2. ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด		
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	2	1.7
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	53	44.5
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	57	47.9
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	2	1.7
- อื่นๆ ระบุ ผู้นำชุมชน ประชุมประชาคม	5	4.2
3. ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่		
- จำเป็น เพราะสร้างงานให้กับคนในชุมชน และมีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	67	42.9
- ไม่จำเป็น เพราะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	89	57.1
4. ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	2	1.3
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม	154	98.7

ตารางที่ 3.4.1-34 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสารของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
5. กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	80	35.4
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	121	53.5
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	25	11.1
6. ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อโครงการ		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	156	100.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(6) ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาทั้งในด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอ ดังตารางที่ 3.4.1-35

ตารางที่ 3.4.1-35 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
<u>ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่</u>		
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน และทรัพยากรดินดิน ถลุ่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
- เพียงพอ	156	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
2. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า และนิเวศวิทยาทางน้ำ		
- เพียงพอ	156	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0
3. ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดิน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ		
- เพียงพอ	156	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ตารางที่ 3.4.1-35 ผลการสำรวจความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของตัวอย่างรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
4. ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีพอนามัยและความปลอดภัย การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว และการศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		
- เพียงพอ	156	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(7) การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-36)

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน
พบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 80.1 ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร้อยละ 19.9 ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ **ปัญหาน้ำเสีย** ร้อยละ 9.7 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากน้ำทิ้งจากสถานประกอบการเอกชน/อุตสาหกรรม มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง **อากาศเสีย** เช่น **ฝุ่นละออง** **ควัน** **เขม่า** ร้อยละ 71.0 โดยมีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากการจราจร ร้อยละ 59.1 ควันจากโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 31.8 และเขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ ร้อยละ 9.1 มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมากที่สุด **ปัญหาเสียงรบกวน** ร้อยละ 41.9 โดยมีสาเหตุมาจากเสียงจากยานพาหนะทั่วไป ร้อยละ 84.6 และเสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง ร้อยละ 15.4 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อยที่สุดถึงระดับมาก **ปัญหากลิ่นรบกวน** ร้อยละ 38.7 โดยมีสาเหตุมาจากกลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรมร้อยละ 83.3 และกลิ่นจากขยะตกค้าง ร้อยละ 16.7 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อยถึงระดับมาก และ**ปัญหาการจราจร** ร้อยละ 29.0 โดยมีสาเหตุทั้งหมดมาจากยานพาหนะส่วนบุคคล มีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับมาก ปัญหาอื่นๆ ได้แก่ น้ำท่วมขัง ร้อยละ 6.5 มีผลกระทบอยู่ในระดับมาก

แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และบริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ
พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 62.8 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 37.2 มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ

ตารางที่ 3.4.1-36 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
1. ปัจจุบันท่านได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่		
- ไม่ได้รับ	125	80.1
- ได้รับ	31	19.9
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>		
1.1 ปัญหาน้ำเสีย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	28	90.3
- ได้รับผลกระทบ	3	9.7
<u>สาเหตุของปัญหาน้ำเสีย</u>		
- น้ำทิ้งจากสถานประกอบการเอกชน/อุตสาหกรรม	3	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- ปานกลาง	3	100.0
1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง คว้น เขม่า		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	9	29.0
- ได้รับผลกระทบ	22	71.0
<u>สาเหตุของปัญหาอากาศเสีย</u>		
- เขม่า คว้น ไอเสียจากยานพาหนะ	2	9.1
- คว้นจากโรงงานอุตสาหกรรม	7	31.8
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	13	59.1
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มากที่สุด	2	9.1
- มาก	14	63.6
- ปานกลาง	6	27.3
1.3 ปัญหาเสียงรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	18	58.1
- ได้รับผลกระทบ	13	41.9
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>		
- เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง	2	15.4
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	11	84.6
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	4	30.8
- ปานกลาง	8	61.5
- น้อยที่สุด	1	7.7

ตารางที่ 3.4.1-36 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	19	61.3
- ได้รับผลกระทบ	12	38.7
<u>สาเหตุของปัญหากลิ่นรบกวน</u>		
- กลิ่นจากขยะตกค้าง	2	16.7
- กลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม	10	83.3
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	5	41.7
- ปานกลาง	4	33.3
- น้อย	3	25.0
1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	31	100.0
1.6 ปัญหาการจราจร		
- ไม่ได้รับผลกระทบ	22	71.0
- ได้รับผลกระทบ	9	29.0
<u>สาเหตุของปัญหาการจราจร</u>		
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	9	100.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	5	55.6
- ปานกลาง	4	44.4
1.7 ปัญหาอื่นๆ		
- ไม่มี	29	93.5
- มี ได้แก่ น้ำท่วมขัง	2	6.5
<u>ระดับผลกระทบ</u>		
- มาก	2	100.0
2. บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่		
- ไม่มี	156	100.0
3. บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่		
- ไม่มี	156	100.0

ตารางที่ 3.4.1-36 ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปและความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
4. ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่		
- ไม่มี	98	62.8
- มี (ตารางที่ 3.4.1-37)	58	37.2

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(8) ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 62.8 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 37.2 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-36) โดยระบุว่า วิตกกังวลผลกระทบด้านความสิ้นสະເຫຼີອນ ในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 69.0 ระดับน้อย ร้อยละ 12.1 ระดับปานกลาง ร้อยละ 5.2 ระดับมากที่สุดและระดับมาก ร้อยละ 3.4 เท่ากัน ด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด ร้อยละ 58.6 ระดับมาก ร้อยละ 31.0 ระดับปานกลาง ร้อยละ 6.9 และระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 3.4 ด้านเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 58.6 ระดับมาก ร้อยละ 15.5 ระดับมากที่สุดและระดับน้อย ร้อยละ 10.3 เท่ากัน และระดับปานกลาง ร้อยละ 5.2 ด้านแหล่งน้ำ มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 55.2 ระดับปานกลาง ร้อยละ 13.8 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 8.6 ระดับมากและระดับน้อย ร้อยละ 6.9 เท่ากัน และด้านการคมนาคม มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด ร้อยละ 48.3 ระดับปานกลาง ร้อยละ 17.2 ระดับมากที่สุด ร้อยละ 15.5 ระดับมาก ร้อยละ 8.6 และระดับน้อย ร้อยละ 3.4 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4.1-37)

ตารางที่ 3.4.1-37 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย		น้อยที่สุด	
	N=58	ร้อยละ	N=58	ร้อยละ	N=58	ร้อยละ	N=58	ร้อยละ	N=58	ร้อยละ
ความสิ้นสະເຫຼີອນ	2	3.4	2	3.4	3	5.2	7	12.1	40	69.0
ฝุ่นละออง	34	58.6	18	31.0	4	6.9	0	0.0	2	3.4
เสียงดังรบกวน	6	10.3	9	15.5	3	5.2	6	10.3	34	58.6
แหล่งน้ำ	5	8.6	4	6.9	8	13.8	4	6.9	32	55.2
การคมนาคม	9	15.5	5	8.6	10	17.2	2	3.4	28	48.3

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(9) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-38)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ พบว่าตัวอย่าง ร้อยละ 42.9 ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก ร้อยละ 24.4 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง การคมนาคม และแหล่งน้ำ รวมถึงสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ร้อยละ 23.7 เห็นด้วย เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และร้อยละ 9.5 ไม่เห็นด้วย เพราะทำให้เกิดผลกระทบฝุ่นละอองที่ส่งผลต่อสุขภาพ

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดไม่มีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

ตารางที่ 3.4.1-38 ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=156	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตรของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น	37	23.7
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง การคมนาคม และแหล่งน้ำ รวมถึงสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ	38	24.4
- ไม่เห็นด้วย เพราะทำให้เกิดผลกระทบฝุ่นละอองที่ส่งผลต่อสุขภาพ	14	9.0
- ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก	67	42.9
3. ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร		
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	156	100.0

ที่มา :การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

6.4) ครีวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 7 ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไป

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศชาย จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง และเพศหญิง จำนวน 3 ใน 7 ตัวอย่าง ตัวอย่างมีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี จำนวน 2 ใน 7 และมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง ตามลำดับ

ระดับการศึกษา ตัวอย่างส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา จำนวน 3 ใน 7 ตัวอย่าง รองลงมาจบจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 2 ใน 7 ตัวอย่าง จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง และจบอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง

สถานภาพในครัวเรือน ตัวอย่างมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่างและคู่สมรส จำนวน 3 ใน 7 ตัวอย่าง

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

สถานภาพการสมรส ตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จำนวน 5 ใน 7 ตัวอย่าง เป็นโสด จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง และมีสถานภาพเป็นม่าย/หย่า/แยก/ร้าง จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า ตัวอย่างมีสมาชิกในครัวเรือน 1-3 คน จำนวน 5 ใน 7 ตัวอย่าง มีสมาชิกในครัวเรือน 4-6 คน จำนวน 2 ใน 7 ตัวอย่าง

ภูมิลาเนาที่อาศัย ตัวอย่างทั้งหมดเกิดที่จังหวัดชัยนาท

(2) ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

ลักษณะการถือครองที่ดิน ตัวอย่างทั้งหมดมีการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว

อาชีพหลัก ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง รับจ้างทั่วไป จำนวน 2 ใน 20 ตัวอย่าง และรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง เมื่อถามถึงอาชีพรอง ตัวอย่างทั้งหมดไม่มีอาชีพรอง

ความเพียงพอของรายได้ ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่ามียาได้เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

ปัญหาในการประกอบอาชีพและความต้องการเปลี่ยนอาชีพ ตัวอย่างทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ และไม่เคยมคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ

(3) ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน พบว่า ภายในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตัวอย่าง จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง ไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรมเลย โดยทั้งหมดระบุว่าไม่มีเวลาเข้าร่วม และส่วนที่เหลือ จำนวน 3 ใน 7 ตัวอย่าง ได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชน สำหรับประเภทของกิจกรรมที่เข้าร่วม คือ กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน โดยตัวอย่างทั้งหมดให้เหตุผลที่เข้าร่วมกิจกรรมว่า ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี

(4) ข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุกภาพอนามัย และสาธารณสุขปโภค
สาธารณสุขการของชุมชน

สาธารณสุข พบว่าในปีที่ผ่านมาสมาชิกภายในครอบครัว จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง ไม่มีการเจ็บป่วย ส่วนที่เหลือ จำนวน 3 ใน 7 ตัวอย่าง มีการเจ็บป่วย โดยทั้งหมดป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น เบาหวาน ความดัน เมื่อมีอาการเจ็บป่วยตัวอย่างทั้งหมดเข้ารับการรักษที่โรงพยาบาลของรัฐ

ระบบสาธารณสุขปโภคสาธารณสุขการ พบว่าตัวอย่างทั้งหมดดื่มน้ำจากการซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ส่วนแหล่งน้ำใช้ใช้น้ำประปา โดยตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าน้ำดื่มดื่มน้ำใช้มีความเพียงพอ

สุขภาพ ตัวอย่างทั้งหมดมีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนโดยการปล่อยทิ้งลงพื้นดิน ส่วนการกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของตัวอย่างทั้งหมดกำจัดโดยทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

(5) การรับรู้ข่าวสารของโครงการ

การรับรู้ข่าวสารของโครงการ ตัวอย่างทั้งหมดทราบว่าการขอ
ประธานบัตรของโครงการ โดยระบุว่าทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์ จำนวน
5 ตัวอย่าง และทราบจากเพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ จำนวน 2 ตัวอย่าง และเมื่อถามความคิดเห็นว่า
โครงการมีความจำเป็นหรือไม่ ตัวอย่างระบุว่า ไม่จำเป็น เพราะเกิดผลกระทบฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน จำนวน
5 ใน 7 ตัวอย่าง และจำเป็น เพราะ สร้างงานให้กับคนในชุมชน และมีงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน
จำนวน 2 ใน 7 ตัวอย่าง

การประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ตัวอย่าง
ทั้งหมดระบุว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยตัวอย่างระบุว่าทำจดหมาย/เอกสาร
แจ้งต่อราษฎรโดยตรง จำนวน 4 ตัวอย่าง และให้แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชนหรือประธานชุมชน จำนวน
3 ตัวอย่าง

(6) **ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนว
ทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม** ตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าขอบเขตการศึกษาทั้งในด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม
ทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
มีความเพียงพอ

(7) **การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม
จากการดำเนินโครงการ**

สภาพแวดล้อมปัจจุบันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน
พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

**แหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์และสถานที่สำคัญ
บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียง** พบว่า ตัวอย่างทั้งหมดระบุว่าไม่มีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์ และ
บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงไม่มีสถานที่ที่มีความสำคัญ

(8) **ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ**
พบว่า ตัวอย่างมีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 4 ใน
7 ตัวอย่าง และไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน
3 ใน 7 ตัวอย่าง โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ในระดับมากที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง และ
ระดับน้อยที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง ฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด จำนวน 2 ตัวอย่าง และระดับ
มาก จำนวน 2 ตัวอย่าง เสียงรบกวน มีความวิตกกังวลในระดับมาก จำนวน 2 ตัวอย่าง ระดับปานกลาง จำนวน
1 ตัวอย่าง และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ตัวอย่าง ด้านแหล่งน้ำ มีความวิตกกังวลในระดับน้อยที่สุด จำนวน
2 ตัวอย่าง ระดับมาก จำนวน 1 ตัวอย่าง และระดับปานกลาง จำนวน 1 ตัวอย่าง และด้านการคมนาคม มีความ
วิตกกังวลในระดับปานกลาง จำนวน 3 ตัวอย่าง และระดับมากที่สุด จำนวน 1 ตัวอย่าง ตามลำดับ ดังตารางที่
3.4.1-39

ตารางที่ 3.4.1-39 ผลการสำรวจความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการของตัวอย่างครัวเรือน
ริมเส้นทางขนส่งแร่ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 1

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด (N=4)	มาก (N=4)	ปานกลาง (N=4)	น้อย (N=9) (N=4)	น้อยที่สุด (N=4)
ความสั่นสะเทือน	0	2	0	0	2
ฝุ่นละออง	2	2	0	0	0
เสียงดังรบกวน	0	2	1	0	1
แหล่งน้ำ	0	1	1	0	2
การคมนาคม	1	0	3	0	0

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

(9) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างไม่แน่ใจ เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่างเห็นด้วยกับโครงการ เพราะมีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และต้องดำเนินการให้ดี จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง และไม่เห็นด้วย เพราะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะยาว จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ พบว่าตัวอย่างไม่มีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการ จำนวน 6 ใน 7 ตัวอย่าง และมีข้อเสนอแนะ คือ ให้ควบคุมและปฏิบัติตามมาตรการด้านฝุ่นละอองอย่างเคร่งครัด จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง

7) สรุปผลการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 จากแบบสำรวจความคิดเห็น พบว่าตัวอย่างที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงประชาชนส่วนมาก บางส่วนเห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน แหล่งน้ำ การคมนาคม และสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้โครงการ และเห็นด้วยกับโครงการ เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น (ตารางที่ 3.4.1-40) หากดำเนินการกำหนดขอบเขตการศึกษาในการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งต่อไป (ครั้งที่ 2) ควรให้ความสำคัญในเรื่องดังกล่าว

ตารางที่ 3.4.1-40 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/ข้อห่วงกังวล
1. ผู้นำชุมชน	11	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นด้วยกับโครงการ 7 ราย เพราะมีแผนการทำเหมืองและดำเนินการตามขั้นตอน เคยเป็นพื้นที่ที่เคยดำเนินธุรกิจบ่อทรายของบริษัทฯ และกระบวนการทำเหมืองไม่มีการใช้วัตถุระเบิด และสร้างงานให้กับคนในชุมชน - ไม่แน่ใจ 2 ราย เพราะอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และให้รับฟังเสียงของชาวบ้านที่อยู่ใกล้ - เห็นด้วย แต่วิตกกังวล 1 ราย มีความวิตกกังวลผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง

ตารางที่ 3.4.1-40 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/ข้อห่วงกังวล
2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	20	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่แน่ใจ 8 ราย เนื่องจากต้องการรับทราบถึงมาตรการป้องกันเพื่อประกอบการตัดสินใจ - เห็นด้วยกับโครงการ 6 ราย เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ และให้คำนึงผลกระทบด้านการคมนาคมมีมาตรการป้องกัน และให้รับฟังความคิดเห็นจากหลายๆ ภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง - เห็นด้วย แต่วิตกกังวล 3 ราย วิตกกังวลผลกระทบฝุ่นละออง และสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - ไม่เห็นด้วย 3 ราย เพราะอยู่ใกล้แหล่งชุมชน และส่งผลให้เกิดผลกระทบฝุ่นละออง
3. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ	10	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นด้วยกับโครงการ 4 ราย เพราะให้คนในชุมชนมีงานทำ และต้องมีการ CSR ให้กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนงบประมาณพัฒนาชุมชน - เห็นด้วย แต่วิตกกังวล 3 ราย มีความวิตกกังวลเรื่องฝุ่นละออง และให้คำนึงถึงสุขภาพและวิถีชีวิตของชาวบ้าน และให้ดำเนินการตามขั้นตอนและอยากให้รับฟังเสียงของชาวบ้าน - ไม่แน่ใจ 3 ราย เนื่องจากยังมีความกังวลวิถีชีวิต สุขภาพ และความสงบเรียบร้อยของประชาชน และต้องพิจารณาจากความคิดเห็นจากหน่วยงานและชาวบ้าน
4. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม	1	<ul style="list-style-type: none"> - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล 1 ราย วิตกกังวลเรื่องผลกระทบเรื่องการคมนาคมและเป็นพื้นที่ที่เคยเป็นบ่อทรายเก่า
5. สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา	1	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้ฟังเสียงส่วนใหญ่ของประชาชนในพื้นที่ และให้ศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
6. สื่อมวลชน	2	<ul style="list-style-type: none"> - ทั้งหมดไม่แน่ใจ อยากให้รับฟังความคิดเห็นของชาวบ้านในพื้นที่
7. ตัวอย่างในรัศมี 0.5 กม.	93	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่แน่ใจ 36 ตัวอย่าง (ร้อยละ 38.7) เนื่องจากอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงส่วนมาก และโครงการยังไม่เกิดขึ้น - ไม่เห็นด้วย 35 ตัวอย่าง (ร้อยละ 37.6) เพราะอยู่ใกล้กับโรงเรียนและวัด มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ในด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และปัญหาด้านสุขภาพของเด็กนักเรียนและคนชรา - เห็นด้วยกับโครงการ 14 ตัวอย่าง (ร้อยละ 15.1) เพราะประชาชนในพื้นที่ได้ทำงาน มีรายได้ ชุมชนมีความเจริญ มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และต้องดำเนินการให้ดี - เห็นด้วย แต่วิตกกังวล 8 ตัวอย่าง (ร้อยละ 8.6) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน

ตารางที่ 3.4.1-40 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อโครงการ/ข้อห่วงกังวล
8. ตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	199	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่แน่ใจ 91 ตัวอย่าง (ร้อยละ 45.7) อยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก - เห็นด้วยแต่วิตกกังวล 38 ตัวอย่าง (ร้อยละ 19.1) วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เสียงดัง การคมนาคม และสุขภาพของประชาชน - เห็นด้วยกับโครงการ 37 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 18.6 เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น - ไม่เห็นด้วย 33 ตัวอย่าง (ร้อยละ 16.6) เพราะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ในระยะยาว โดยเฉพาะเด็กนักเรียนและคนชรา เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับโรงเรียนและชุมชน
9. ตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	156	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่แน่ใจ 67 ตัวอย่าง (ร้อยละ 42.9) เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก - เห็นด้วย แต่วิตกกังวล 38 ตัวอย่าง (ร้อยละ 24.4) วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง การคมนาคม และแหล่งน้ำ รวมถึงสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ - เห็นด้วยกับโครงการ 37 ตัวอย่าง (ร้อยละ 23.7) เพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น - ไม่เห็นด้วย 14 ตัวอย่าง (ร้อยละ 9.0) เพราะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ
10. ตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่	7	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่แน่ใจ 4 ตัวอย่าง เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก - เห็นด้วย แต่วิตกกังวล 1 ราย วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง - เห็นด้วยกับโครงการ 1 ตัวอย่าง เพราะมีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และต้องดำเนินการให้ดี - ไม่เห็นด้วย 1 ตัวอย่าง เพราะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568

8) ประชาสัมพันธ์สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 โดยทำการสรุปข้อมูลและดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 จำนวน 10 จุด ในวันที่ 21 มีนาคม 2568 ตำบลอุตะเถา ได้แก่ บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ศาลาประชาคม หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ศาลาวัดท่าอู่ หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ตำบลหางน้ำสาคร ได้แก่ ศาลาวัดหางแขวง หมู่ที่ 2 บ้านหางแขวง ศาลาวัดดอนแดง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง ศาลาวัดหางน้ำสาคร หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร และศาลาวัดหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา คือ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายเพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลอีกช่องทาง แสดงดังรูปที่ 3.4.1-5

2.3.5 ผลการดำเนินการกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน ครั้งที่ 2

2.3.5.1 ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

1) ผู้เข้าร่วมและบรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็น

การดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 เป็นการรับฟังต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้จากข้อห่วงกังวลจากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 โดยสรุปในเรื่องของความวิตกกังวลในเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน แหล่งน้ำ การคมนาคมรวมถึงปัญหาสุขภาพ ซึ่งจากการนำเสนอและอธิบายถึงกระบวนการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ และนำเสนอมาตรการเกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง รวมถึงเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจะมีการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองให้มีสภาพใกล้เคียงพื้นที่เดิม โดยดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันที่ 14 พฤษภาคม 2568 ณ วัดหนองตาตุน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตุน ตำบลอุ้มเตา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 296 ราย มีผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำนวน 246 ราย บรรยากาศการประชุมแสดงดังรูปที่ 3.4.1-17

2) รายละเอียดโครงการ

นักวิชาการสิ่งแวดล้อมของบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด กล่าวต่อที่ประชุมโดยระบุว่าตามที่บริษัท ทรุสโตน จำกัด ให้เป็นที่ปรึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษา และรวบรวมข้อมูล ในการจัดทำรายงานดังกล่าว เพื่อเสนอต่อหน่วยงานพิจารณาและหน่วยงานอนุญาต และในวันนี้เป็นการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้จากข้อห่วงกังวลจากการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ในเรื่องของความวิตกกังวลในเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน แหล่งน้ำ และการคมนาคมรวมถึงปัญหาสุขภาพ การนำเสนอและอธิบายถึงกระบวนการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ และนำเสนอมาตรการเกี่ยวกับการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ การฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง รวมถึงเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการจะมีการฟื้นฟูสภาพหน้าเหมืองให้มีสภาพใกล้เคียงพื้นที่เดิม โดยนำเสนอในรูปแบบของการนำเสนอภาพนิ่งโดยสรุปประเด็นหลักดังนี้

2.1) ขั้นตอนการขออนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่

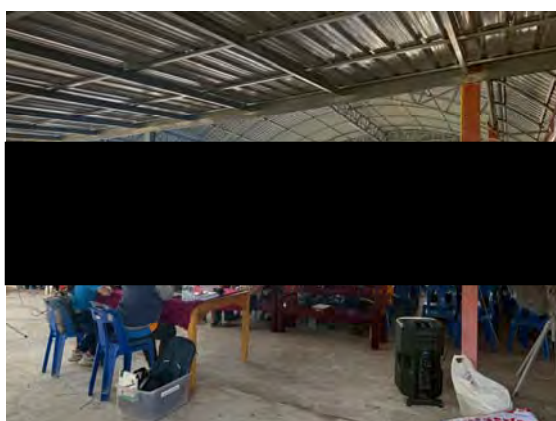
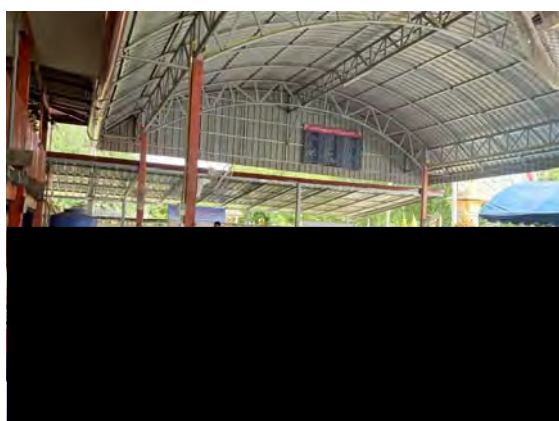
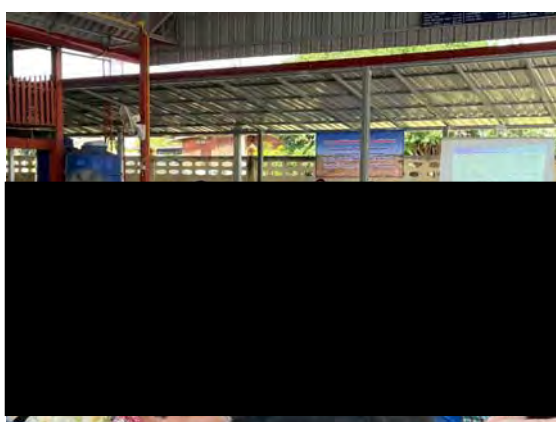
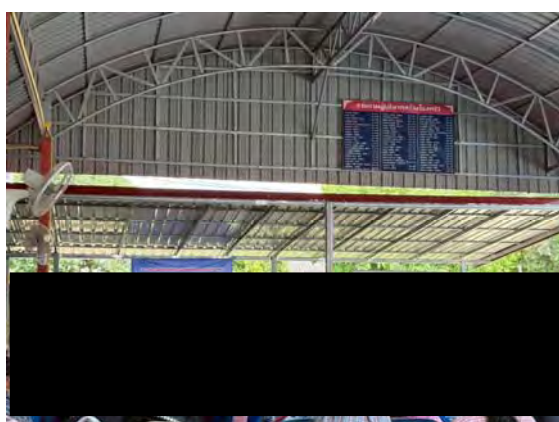
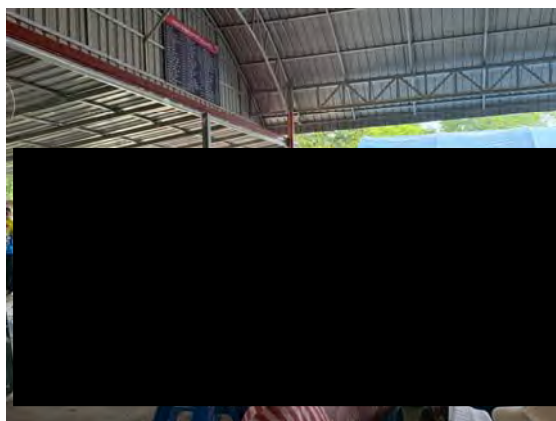
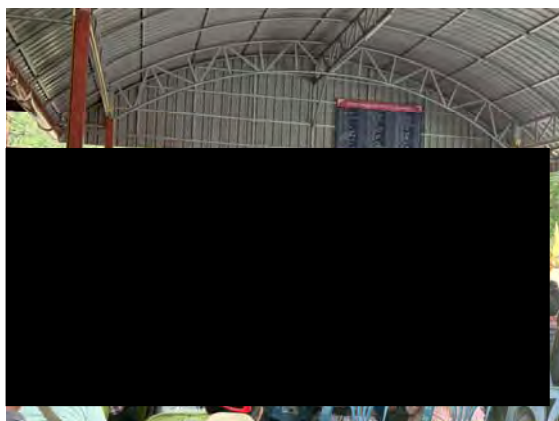
2.2) รายละเอียดของโครงการ

2.3) กระบวนการทำเหมืองและแผนการทำเหมือง

2.4) ผลการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำเสนอการตรวจวัดคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน น้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน เป็นต้น

2.5) การดำเนินการกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.6) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการดำเนินการ



รูปที่ 3.4.1-17

บรรยากาศการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ในวันพุธที่ 14 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 12.00 น.

3) การเปิดรับฟังข้อคิดเห็นและการซักถามในที่ประชุม

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ในวันที่ 14 พฤษภาคม 2568 ช่วงเวลา 09.00 – 12.00 น. ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท ที่ปรึกษาได้เปิดให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นและซักถามตัวแทนโครงการหลังจากที่มีการนำเสนอข้อมูลรายละเอียดดังตารางที่ 3.4.1-41

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<p>- บ้านอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 300 เมตร มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งด้านเสียงและฝุ่นละออง และจากที่ที่ปรึกษาได้มีการชี้แจงเรื่องของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกต้นไม้ ถือว่าเป็นสิ่งที่ดี แต่ยังคงไม่มีความเชื่อมั่นว่าโครงการฯ จะปฏิบัติได้จริงตามที่ให้บอกกับชาวบ้าน</p> <p>- หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้กับโครงการมาก ถือว่าเป็นชุมชนที่ได้รับผลกระทบมากกว่าชุมชนอื่นที่อยู่โนนรัศมี 3 กม. เมื่อเกิดผลกระทบอยากให้โครงการเข้ามาแก้ไขปัญหาดูตามที่ได้แจ้งไว้กับชุมชน</p>	<p>- ตามที่ที่ปรึกษาชี้แจง หลังจากบริษัท ทูรสดิน จำกัด ได้รับการอนุญาตประทานบัตร จะต้องมีการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ว่ามาตรการฯ ต่างๆ ที่กำหนดไว้ บริษัทฯ ปฏิบัติตามหรือไม่ และจัดทำเป็นรายงานฯ เพื่อเสนอให้กับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และก่อนที่บริษัทฯ จะมีการเปิดดำเนินการจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองเพื่อนำมาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนผังฟื้นฟู และช่วยเหลือเยียวยาประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองโดยรอบพื้นที่</p> <p>- หากประชาชนพบว่าหลังจากที่บริษัทฯ เปิดดำเนินการแล้วเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถแจ้งผ่านผู้นำชุมชน หน่วยงานในท้องถิ่น หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ให้เข้ามาตรวจสอบว่าบริษัทได้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัดหรือไม่</p>

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	 <p>- ขอยกตัวอย่างเหมือนแระที่จังหวัดชัยภูมิ ซึ่งเป็นเมืองแระของบริษัทฯ ที่ได้สิ้นสุดอายุประทานบัตร และหยุดดำเนินงานเมื่อปี พ.ศ.2565 บริษัทฯ มีการวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตลอดอายุประทานบัตร แต่ในกรณีที่บริษัทฯ ไม่ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ตามแผนการฟื้นฟู หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องจะมีอำนาจในการนำเงินหลักประกันมาใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง ทั้งนี้บริษัทฯ ให้ความสำคัญกับการดำเนินงานเพื่อให้อยู่ร่วมกับชุมชนได้ และตลอดเวลาที่ดำเนินการจนสิ้นสุดอายุประทานบัตร ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด</p> <p>- ในระหว่างที่บริษัทฯ ดำเนินงาน หากประชาชนพบปัญหาที่เกิดจากการทำเหมืองของบริษัทฯ สามารถแจ้งผ่านทางผู้นำชุมชน หรือแจ้งบริษัทฯ ได้โดยตรง บริษัทฯ พร้อมแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้กับประชาชน</p>

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
<p>- การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน มีความโปร่งใสมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใดประชาชนหมู่อื่นๆ ที่อยู่ห่างไกลรับรู้ แต่หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ทราบกันน้อยมากกว่าจะมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น</p>	<p>- ก่อนที่จะมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ในวันนี้ บริษัทฯ ได้มีการยื่นขออาชญาบัตรสำรวจแหล่งแร่ ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2563 ซึ่งบริษัทฯ ได้เข้ามาประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ได้รับทราบ และใช้ระยะเวลาในการขออาชญาบัตร 2-3 ปี เมื่อมีการสำรวจแล้วว่าพื้นที่มีแหล่งแร่ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ บริษัทฯ จึงได้มีการขอเป็นคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 เมื่อปี พ.ศ. 2566 บริษัทฯ ได้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นโดยสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท ซึ่งจัดเฉพาะหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน เนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่ในรัศมี 500 เมตร สืบเนื่องจนถึงปัจจุบันมีการเชิญหมู่อื่นๆ มาเข้าร่วมประชุมฯ เพราะในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้มีการกำหนดรัศมีศึกษา 3 กม. ซึ่งครอบคลุม 3 ตำบล คือ ตำบลอุ่มตะเภา ตำบลทางน้ำสาคร และตำบลไร่พัฒนา ผู้เข้าร่วมประชุมฯ วันนี้มีทั้งหน่วยงานราชการ เช่น อุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท สาธารณสุขอำเภอมโนรมย์ รวมถึงผู้นำชุมชน ไม่ได้มีเพียงบริษัท ทูรสดอน จำกัด และบริษัทที่ปรึกษาฯ</p>

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	 <p>- ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดทำประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ที่ปรึกษา ได้มีการกำหนดพื้นที่ศึกษา 3 กม. ตามแนวทางการจัดทำรายงานฯ จึงมีการเชิญประชาชนจำนวน 10 หมู่บ้าน ตามที่ที่ปรึกษาได้แจ้งไปแล้วจากนำเสนอข้อมูล ประชาสัมพันธ์โครงการ ซึ่งการจัดประชุมฯ ไม่ได้เป็นการ ยกมือทำประชามติ ตามแนวทางของการจัดทำรายงานฯ เป็นเพียงการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อ สอบถามถึงความคิดเห็น ข้อห่วงวิตกกังวล หรือ ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ ดังนั้นประชาชนที่เข้าร่วม ประชุมสามารถแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามหรือ แสดงความคิดเห็นในเวทีประชุมครั้งนี้ เพื่อรวบรวมความ คิดเห็นทั้งหมดประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งรายงานฯ จะจัดส่งให้กับสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยจะมีคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ เป็นผู้ให้ความเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบรายงานฯ และกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นหน่วยงานที่มี อำนาจในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตประทานบัตร บริษัทฯ ที่ปรึกษาไม่ได้มีอำนาจในการตัดสินใจในการอนุญาต</p>

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	ประธานบัตรแต่อย่างใด มีหน้าที่เพียงเก็บรวบรวมข้อมูลตามความเป็นจริง ให้กับผู้ที่มีอำนาจในการพิจารณาอนุญาตต่อไป
<div data-bbox="188 622 820 1160" style="background-color: black; height: 240px; width: 100%;"></div> <ul style="list-style-type: none"> - อยากสอบถามว่าในการขุดจากหน้าดินลงไปจนเจอแร่ หินแกรนิต ใช้ความลึกประมาณเท่าใด - เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการบ่อเหมืองมีความลึก 15 เมตร จะมีการจัดการพื้นที่บ่ออย่างไร 	<div data-bbox="820 622 1453 1160" style="background-color: black; height: 240px; width: 100%;"></div> <ul style="list-style-type: none"> - ตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการ จะมีการผลิตแร่ โดยขุดลึกลงไปประมาณ 15 เมตร ให้มีลักษณะเป็น ชั้นบันไดขั้นละ 5 เมตร <div data-bbox="820 1160 1453 1836" style="background-color: black; height: 302px; width: 100%;"></div> <ul style="list-style-type: none"> - จากการสำรวจของบริษัทฯ หลังจากที่ขุดลงไปจะพบเป็น หินแกรนิต ตามที่ที่ปรึกษาแจ้ง แต่การใช้งานของหิน อาจจะไม่ได้ใช้งานได้ตั้งแต่เมตรแรก บริษัทฯ จะต้องมีการเปิดหน้าดินประมาณ 3-4 เมตร หน้าดินทั้งหมดที่ได้

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<p>เปิดออกในแต่ละปีจะต้องนำกลับมาถมกลับพื้นที่ที่ไม่มี การทำเหมืองแล้ว ดังนั้นหลังจากที่สิ้นสุดการทำเหมือง พื้นที่บางส่วนจะถูกถมกลับเพื่อคืนสภาพเดิม อีกส่วนจะ เกิดเป็นแหล่งน้ำภายในเหมือง ในอนาคตเมื่อสิ้นสุดการ ทำเหมืองไปแล้ว หากชุมชนต้องการใช้เป็นแหล่งน้ำ สาธารณะสามารถให้ทางบริษัทฯ สนับสนุนในการตรวจ คุณภาพน้ำก่อนที่จะมีการใช้น้ำอุปโภค หรือทางเกษตรกรรม ยินดีให้เป็นแหล่งน้ำสาธารณะ หากคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐาน และในระหว่างการดำเนินกิจกรรมการ ทำเหมือง จะไม่มีการปล่อยน้ำที่เกิดจากพื้นที่เหมืองแร่ ออกสู่แหล่งน้ำของชุมชน และมีการตรวจติดตามคุณภาพ น้ำทุกปี มีการจัดทำคันทำนบดิน คุระบายน้ำรอบพื้นที่ โครงการอีกด้วย</p>
<p>- ก่อนการดำเนินการเปิดเหมือง ควรมีการประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน รับทราบ</p>	<p>- หลังจากทีบริษัทฯ ได้รับการอนุญาตจะต้องมีการจัดทำ คันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ ร่องระบาย จัดตั้งคณะ กรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จ นำเงินเข้ากองทุนพัฒนา หมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ดังนั้น</p>

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	ชุมชนรับทราบแน่นอน เพราะตัวแทนของชุมชนจะต้องเข้ามาเป็นคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์
 <ul style="list-style-type: none"> - อยากทราบถึงกระบวนการและขั้นตอนของการขออนุญาตประทานบัตรในแต่ละขั้นตอนจะต้องผ่านหน่วยงานใดบ้าง - อยากทราบถึงผลการดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ หลังจาที่มีการจัดประชุมฯ อยากให้มีความโปร่งใส - ตนเองพึงทราบจากครอบครัวว่ามีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ เกี่ยวกับการทำเหมืองแร่ ของบริษัททรูสโตน จำกัด และไม่ทราบว่าบริษัทฯ มีการประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างไร 	 <ul style="list-style-type: none"> - ก่อนที่บริษัทที่ปรึกษาจะมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ได้มีการส่งหนังสือถึงผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ว่าจะมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 2 ในวันนี้ เพื่อแจ้งให้ผู้นำชุมชนทั้ง 10 หมู่บ้าน ประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนในแต่ละชุมชนรับทราบ อีกทั้งมีการจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นฯ ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของแต่ละหมู่บ้านทั้ง 10 หมู่บ้าน และหลังจากที่มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นในวันนี้ ที่ปรึกษาจะมีการรวบรวมผลความคิดเห็น และจัดทำเป็นเอกสารประชาสัมพันธ์ติดประกาศไว้ที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน เพื่อให้ประชาชนได้รับทราบ และทำหนังสือแจ้งต่อผู้นำชุมชน

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
<div data-bbox="197 461 810 1032" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - อยากเรียนถามบริษัทที่ปรึกษาว่า การที่บริษัท ทรุสโตน จำกัด เข้ามาประกอบกิจการทำเหมืองแร่ในพื้นที่ นำทรัพยากรในพื้นที่ไปใช้ประโยชน์ และในช่วงของการดำเนินงานจะเกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม อยากทราบว่า สิ่งที่บ้านจะได้รับตอบแทนมีอะไรบ้าง ที่จะกลับคืนสู่ชุมชน - ระยะเวลาในการดำเนินการทำเหมืองทั้งหมดกี่ปี 	<div data-bbox="825 461 1441 1032" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> - ประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับลำดับแรก คือ การจัดตั้งกองทุน 2 กองทุน 1. กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ โดยผู้ประกอบการจะต้องนำเงินเข้ากองทุนขั้นต่ำ 500,000 บาท/ปี เพื่อนำเงินไปใช้ในการพัฒนา สาธารณูปโภค 2. กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ขั้นต่ำ 200,000 บาท/ปี ซึ่งสองกองทุนนี้มาตรการกำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อเข้ามาบริหารจัดการเงินกองทุน ประกอบไปด้วย ผู้นำชุมชน ผู้นำพื้นที่ อ่อนไหว ที่อยู่ในรัศมี 3 กม. หน่วยงานภาครัฐ และ ตัวแทนโครงการ ร่วมกันพิจารณาการนำเงินกองทุนไปใช้ ลำดับที่สองจะเป็นการจ้างแรงงานในพื้นที่ผู้ที่มีความสามารถในการทำงาน และให้ความร่วมมือกับชุมชน และ ผู้นำชุมชนพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ รวมถึงการสนับสนุนกิจกรรมสาธารณประโยชน์ โรงเรียน วัด รพ.สต. ในพื้นที่ - ระยะเวลาในการดำเนินการทำเหมืองทั้งหมด 25 ปี

ตารางที่ 3.4.1-41 สรุปข้อห่วงกังวลและข้อคิดเห็นจากประชาชนจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ วัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัด ชัยนาท (ต่อ)

สรุปประเด็น/ข้อคิดเห็น	คำชี้แจง/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม
	 <p>- ขออ้างอิงจากเหมืองแร่ที่จังหวัดชัยภูมิ เรื่องของการดำเนินงานเงินกองทุน ตัวอย่างเช่น การปรับปรุงถนน สาธารณะ จัดสร้างลานออกกำลังกาย ลานกีฬา ห้องพยาบาลศาลาหมู่บ้าน สนับสนุนงานประเพณี วัด โรงเรียน ตามโอกาส ในส่วนนี้บริษัทจะคืนให้กับชุมชนในเรื่องของกองทุน และในกรณีที่เป็นประธานบัตร์ยังมีค่าภาคหลวงแร่ ที่องค์การบริหารส่วนตำบลอุ่มตะเภา และองค์การบริหารส่วนตำบลทั่วประเทศจะได้รับ เพื่อนำไปพัฒนาพื้นที่โดยรอบต่อไป</p>

หลังจากบริษัทที่ปรึกษาได้ชี้แจงข้อมูลเรียบร้อยแล้วไม่มีผู้ใดเสนอแนะและซักถามเพิ่มเติม ปิดการประชุม เวลาประมาณ 12.00 น.

4) ผลจากแบบสำรวจความคิดเห็นที่ได้จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

ภายหลังการจัดประชุมนอกจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประชุมยังได้มีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการทำแบบสำรวจความคิดเห็น โดยมีประชาชนในพื้นที่ศึกษาที่ได้ทำแบบสอบถามความคิดเห็นจำนวน 246 ราย รายละเอียดของผลการตอบแบบสำรวจความคิดเห็นผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 สรุปดังนี้ (ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้เข้าร่วมประชุมรายละเอียดดังภาคผนวก ง-4)

4.1) ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 3.4.1-42)

เพศและอายุ ตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.5 เพศชาย ร้อยละ 32.5 โดยมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 49.2 รองลงมาคืออายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 25.6 อายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ร้อยละ 14.2 มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 6.9 และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี ร้อยละ 4.1

สถานภาพการสมรส พบว่าตัวอย่างแต่งงาน ร้อยละ 62.2 โสด ร้อยละ 18.7 เป็นม่าย ร้อยละ 11.8 และหย่า/แยกกันอยู่ ร้อยละ 7.3

การนับถือศาสนา ตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ

ระดับการศึกษา จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 48.3 จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 16.7 เท่ากัน จบการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา ปวช./ปวส. ร้อยละ 10.2 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 7.3 และจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 0.8

อาชีพหลัก พบว่าตัวอย่างประกอบอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 41.1 รองลงมาคือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 22.8 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 22.0 อื่นๆ ระบุ แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 9.3 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 4.1 และเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 0.4

ภูมิลำเนาที่อาศัย ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นคนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม (มากกว่า 10 ปี) ร้อยละ 96.7 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา ลพบุรี สุพรรณบุรี นครสวรรค์ และปทุมธานี ร้อยละ 3.3 โดยย้ายมาเป็นเวลา 1-10 ปี ร้อยละ 62.5 ย้ายมาเป็นเวลา 11-20 ปี ย้ายมาเป็นเวลา 21-30 ปี และย้ายมาเป็นเวลา 31-40 ปี ร้อยละ 12.5 เท่ากัน ตัวอย่างมีสาเหตุของการย้ายถิ่นฐาน คือ ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 75.0 และย้ายมาทำงาน ร้อยละ 25.0

ตารางที่ 3.4.1-42 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
1. เพศ		
- ชาย	80	32.5
- หญิง	166	67.5
2. อายุ		
- 20-30 ปี	10	4.1
- 31-40 ปี	17	6.9
- 41-50 ปี	35	14.2
- 51-60 ปี	63	25.6
- มากกว่า 60 ปี	121	49.2
3. สถานภาพ		
- โสด	46	18.7
- แต่งงาน	153	62.2

ตารางที่ 3.4.1-42 ผลสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
- เป็นม่าย	29	11.8
- หย่า/แยกกันอยู่	18	7.3
4. การนับถือศาสนา		
- พุทธ	246	100.0
5. ระดับการศึกษา		
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	18	7.3
- ประถมศึกษา	119	48.3
- มัธยมศึกษาตอนต้น	41	16.7
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	41	16.7
- อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.	25	10.2
- ปริญญาตรีขึ้นไป	2	0.8
6. อาชีพ		
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.4
- พนักงานบริษัทเอกชน	10	4.1
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	56	22.8
- รับจ้างทั่วไป	54	22.0
- เกษตรกรรม	102	41.4
- อื่นๆ ระบุ แม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบอาชีพ	23	9.3
7. ภูมิลำเนา		
- เป็นคนท้องถิ่นมาแต่เดิม (มากกว่า 10 ปี)	238	96.7
- ย้ายมาจากที่อื่น ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา ลพบุรี สุพรรณบุรี นครสวรรค์ และ ปทุมธานี	8	3.3
8. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัด		
- 1-10 ปี	5	62.5
- 11-20 ปี	1	12.5
- 21-30 ปี	1	12.5
- 31-40 ปี	1	12.5
9. กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ		
- มาหางานทำ	2	25.0
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	6	75.0

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2568

4.2) การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-43)

การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ตัวอย่างระบุว่าเข้าใจ ร้อยละ 77.3 รองลงมาเข้าใจบ้าง ร้อยละ 13.4 เข้าใจเป็นอย่างดี ร้อยละ 8.1 และไม่เข้าใจเลย ร้อยละ 1.2 โครงการส่งผลกระทบท่ตัวท่านและชุมชนอย่างไร ตัวอย่างระบุว่า ไม่มีผลใดๆเลย ร้อยละ 57.7 มีผลดี ได้แก่ คนในพื้นที่มีงานทำไม่ต้องทำงานไกลบ้าน ร้อยละ 32.5 และมีผลเสีย ได้แก่ ผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ร้อยละ 9.8

ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม ตัวอย่างระบุว่าไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม ร้อยละ 45.1 ควรมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมร้อยละ 54.9 โดยทำการประชาสัมพันธ์ก่อนการดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป ร้อยละ 61.7 และทำการประชาสัมพันธ์ระหว่างดำเนินโครงการฯ ในช่วงต่อไป ร้อยละ 38.3

ต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการระหว่างดำเนินโครงการ ตัวอย่างระบุว่าผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 69.8 และกิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน ร้อยละ 30.2

ตารางที่ 3.4.1-43 ผลสำรวจความคิดเห็นข้อมูลการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
1. จากที่ท่านรับฟังข้อมูลโครงการในวันนี้ท่านมีความเข้าใจโครงการฯ มากน้อยเพียงใด		
- ไม่เข้าใจเลย	3	1.2
- เข้าใจบ้าง	33	13.4
- เข้าใจ	190	77.3
- เข้าใจเป็นอย่างดี	20	8.1
2. ท่านคิดว่าโครงการฯ จะส่งผลต่อท่านและชุมชนของท่านอย่างไร		
- ไม่มีผลใดๆ เลย	142	57.7
- มีผลดี ได้แก่ คนในพื้นที่มีงานทำไม่ต้องทำงานไกลบ้าน	80	32.5
- ผลเสีย ได้แก่ ผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน	24	9.8
3. ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่		
- ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม	111	45.1
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	135	54.9
1) ก่อนดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป	100	61.7
2) ระหว่างดำเนินโครงการในช่วงต่อไป	62	38.3
4. ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างดำเนินการในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ	220	69.8
- กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน	95	30.2

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2568

4.3) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ (ตารางที่ 3.4.1-44)

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ตัวอย่างระบุว่าเห็นด้วยกับโครงการ เพราะเสริมสร้างเศรษฐกิจภายในชุมชนร่วมถึงการจ้างงาน และการสนับสนุนกิจกรรมชุมชนตามโอกาส ร้อยละ 76.4 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และการคมนาคมของรถบรรทุก ร้อยละ 17.5 ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้รับฟังเสียงของประชาชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 3.3 และไม่เห็นด้วย เพราะพื้นที่โครงการอยู่ใกล้วัดและโรงเรียน ส่งผลกระทบต่อฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง ร้อยละ 2.8

ความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการฯของโครงการ ตัวอย่างระบุว่าเห็นด้วยกับมาตรการฯ เพราะมีมาตรการกำหนดจากนักวิชาการผู้ชำนาญการ ร้อยละ 89.8 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 5.7 และไม่เห็นด้วยกับมาตรการฯ ร้อยละ 4.5

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.0 ไม่มีข้อเสนอแนะ และร้อยละ 2.0 มีข้อเสนอแนะ คือ ต้องดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัดโดยให้ความสำคัญกับการจัดการฝุ่นละอองเป็นหลัก ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการให้ประชาชนรับทราบอยู่เสมอ

ตารางที่ 3.4.1-44 ผลการสำรวจและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
1. โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับการขอประทานบัตรของโครงการ		
- เห็นด้วย เพราะเสริมสร้างเศรษฐกิจภายในชุมชนร่วมถึงการจ้างงาน และการสนับสนุนกิจกรรมชุมชนตามโอกาส	188	76.4
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และการคมนาคมของรถบรรทุก	43	17.5
- ไม่เห็นด้วย เพราะพื้นที่โครงการอยู่ใกล้วัดและโรงเรียน ส่งผลกระทบต่อฝุ่นละออง เสียงดัง และอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง	7	2.8
- ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้รับฟังเสียงของประชาชนส่วนใหญ่	8	3.3
2. ท่านเห็นด้วยกับมาตรการ ฯ ของโครงการ		
- เห็นด้วยกับมาตรการ เพราะมีมาตรการกำหนดจากนักวิชาการผู้ชำนาญการ	221	89.8
- ไม่เห็นด้วย	11	4.5
- ไม่แน่ใจ	14	5.7
3. ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน		
- มีข้อเสนอแนะ คือ ต้องดำเนินการตามมาตรการอย่างเคร่งครัดโดยให้ความสำคัญกับการจัดการฝุ่นละอองเป็นหลัก ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการให้ประชาชนรับทราบอยู่เสมอ	5	2.0
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	241	98.0

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2568

4.4) ผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่าตัวอย่างส่วนมากเห็นว่ามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในภาพรวมเห็นด้วยกับมาตรการทั้งหมด ทั้งนี้ให้เพิ่มเติมมาตรการที่ไม่เพียงพอ เช่น ด้านสภาพภูมิประเทศไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 ด้านคุณภาพอากาศ ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.5 ด้านเสียง ความสั่นสะเทือนไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.4 ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.9 ด้านทรัพยากรดินไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.9 ด้านการคมนาคม ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 0.8 เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 0.8 ด้านสาธารณสุข ไม่เพียงพอ ร้อยละ 1.2 ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 ด้านทัศนียภาพ ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 ดังตารางที่ 3.4.1-45

ตารางที่ 3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
1. สภาพภูมิประเทศ		
ให้จัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์แสดงขอบเขตพื้นที่ประทานบัตรและขอบเขตการทำเหมืองไว้บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานของพนักงาน		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
กำหนดให้มีพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. โดยรอบขอบเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 ม. ทางด้านทิศใต้ที่ติดกับทางสาธารณประโยชน์		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสภาพภูมิประเทศ เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		
2. คุณภาพอากาศ		
2.1 ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและบนถนนภายในโครงการที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ และจากสภาพผิวดินว่ามีฝุ่นฟุ้งกระจายหรือไม่ โดยใช้น้ำจากบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) บริเวณหน้าเหมือง		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
2.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น		
- เพียงพอ	245	99.6
- ไม่เพียงพอ	1	0.4

**ตารางที่ 3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)**

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
2.3 ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล		
- เพียงพอ	245	99.6
- ไม่เพียงพอ	1	0.4
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านคุณภาพอากาศ เพียงพอ ร้อยละ 99.5 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.5 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		
3. เสียง ความสั่นสะเทือน		
3.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และดูแลรักษาแนวต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบดินบริเวณพื้นที่เว้นแนวเขตไม่ให้ทำเหมืองให้เจริญเติบโตได้ดี หากพบว่าไม้ต้นไม้มล้มตายลง ให้ดำเนินการปลูกทดแทนทันที		
- เพียงพอ	245	99.6
- ไม่เพียงพอ	1	0.4
3.2 กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง		
- เพียงพอ	245	99.6
- ไม่เพียงพอ	1	0.4
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเสียง ความสั่นสะเทือน เพียงพอ ร้อยละ 99.6 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.4 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		
4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ		
4.1 ให้จัดทำบ่อดักตะกอนจำนวน 1 บ่อ และจัดสร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) บริเวณจุดต่ำสุดของหน้าเหมืองในแต่ละช่วงการทำเหมือง		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
4.2 ให้จัดสร้างคันทำนบและคูระบายน้ำรอบขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง โดยขนาดคันทำนบฐานกว้างไม่น้อยกว่า 3 ม. ด้านบนกว้างไม่น้อยกว่า 2 ม. สูงไม่น้อยกว่า 2 ม. พร้อมทั้งจัดสร้างคูระบายน้ำขนานกับคันทำนบความกว้างประมาณ 2 ม. ลึก 1 ม. เพื่อรับน้ำไหลบ่าจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ		
- เพียงพอ	243	98.8
- ไม่เพียงพอ	3	1.2

ตารางที่ 3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
4.3 ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดิน หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน เพียงพอ ร้อยละ 99.1 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.9 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		
5. ทรัพยากรดิน		
5.1 จัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ศ1” พื้นที่ประมาณ 6.3 ไร่ และพื้นที่เก็บกองเปลือกดินโดยการถมกลับ “ศ2” พื้นที่ประมาณ 20 ไร่		
- เพียงพอ	243	98.8
- ไม่เพียงพอ	3	1.2
5.2 ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยอยู่เสมอ		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
5.3 ให้ปลูกต้นไม้โตเร็วและพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งปลูกหญ้าแฝกบริเวณพื้นที่ระหว่างคันทำนบและคูระบายน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านทรัพยากรดิน เพียงพอ ร้อยละ 99.1 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.9 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		
6. คมนาคมและการขนส่ง		
6.1 ให้มีการขนส่งแร่เฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น หลีกเลี่ยงช่วงเวลาเช้าและเย็น โดยเฉพาะช่วงที่นักเรียนเดินทางไป – กลับจากโรงเรียน ในช่วงเวลา 07.00 – 08.00 น. และ 15.00 – 16.00 น.		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
6.2 ให้มีการอบรมแนะนำให้พนักงานขับรถบรรทุก ทุกคนให้ขับรถด้วยความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8

**ตารางที่ 3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)**

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
6.3 ให้ดูแลรักษาสภาพถนนภายในโครงการที่ใช้ในการขนส่งให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียู่เสมอ และให้ บดอัดผิวถนนภายในโครงการให้แน่น ซึ่งจะช่วยให้อนุภาคเม็ดดิน หรือเม็ดกรวดที่อยู่บนพื้นถนนติดแน่น และไม่ฟุ้งกระจาย		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
6.4 ให้ทำการดูแลรักษาป้ายจราจรและป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุด เสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
6.5 กำหนดให้การขนส่งแร่ของโครงการจะต้องดำเนินการดังนี้		
<ul style="list-style-type: none"> ○ ควบคุมความเร็วของรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนด อย่างเคร่งครัด ○ ให้รถบรรทุกต้องควบคุมน้ำหนักตามกฎหมายกำหนด ○ อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด ○ กำหนดให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งปิดฝากระบะข้าง และ ท้ายของรถบรรทุก ป้องกันการตกหล่นของแร่/การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ○ รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถ มองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นร่วมกับโครงการ 		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
6.6 ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียู่เสมอ และหากเกิดการชำรุด เสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
6.7 จำกัดความเร็วของรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อ ลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านการคมนาคมและการขนส่ง เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		
7. เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน		
7.1 จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนา คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8

**ตารางที่ 3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)**

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
7.2 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
7.3 ให้ทำการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชน โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่		
<ul style="list-style-type: none"> ○ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ○ ความต้องการบุคลากร ○ ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ○ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ○ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ○ ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน 		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
7.4 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
7.5 ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การพัฒนาถนน น้ำอุปโภค-บริโภค เป็นต้น ให้ดีขึ้น		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
7.6 ให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ เช่น โรงเรียน วัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ชุมชนในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ในโอกาสต่างๆ ตามความเหมาะสม อย่างต่อเนื่องตลอดอายุประทานบัตร		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8

**ตารางที่ 3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)**

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
7.7 ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การทอดผ้าป่าสามัคคี งานประเพณีสงกรานต์ งานประเพณีลอยกระทง การสนับสนุนทุนการศึกษา ส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในพื้นที่ เป็นต้น เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
7.8 ประสานงานกับผู้นำชุมชนรับฟังความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาจากการดำเนินโครงการ		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
7.9 หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียง โครงการว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไปอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		
8. สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย		
8.1 จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
8.2 สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
8.3 ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของราษฎรในชุมชน		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8

ตารางที่ 3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
8.4 หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อน		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		
9. ทศนิยภาพ		
9.1 ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ พร้อมทั้งให้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ดังกล่าว		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
9.2 ให้ดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกไว้เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและเสียงรบกวน โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่กันเขตไม่ทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการ ระยะ 20 ม. และให้ใช้แนวต้นไม้ดังกล่าวเป็นแนวคั่นทัศนียภาพการมองเห็นบริเวณพื้นที่ทำเหมือง หากพบว่ามีต้นไม้ล้มตายลงให้ดำเนินการปลูกเสริมทันที		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านทัศนียภาพ เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8		
10. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลัก		
10.1 คุณภาพอากาศ		
ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมด้วย ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วัน ต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรหมู่ 5 บ้านอุตะเถา โรงเรียนวัดหนองตาตน และโรงเรียนบ้านหัวถนน		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
10.2 ระดับเสียง		
ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1hr}$) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านราษฎรหมู่ 5 บ้านอุตะเถา โรงเรียนวัดหนองตาตน และโรงเรียนบ้านหัวถนน		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8

ตารางที่ 3.4.1-45 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างที่มีต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ผลการสำรวจ	
	N=246	ร้อยละ
10.3 คุณภาพน้ำผิวดิน ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids) ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) และเหล็กกรรม (Total Iron) ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 1 สถานี คือ ขุมเหมืองของโครงการ		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
10.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids) ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) และเหล็กกรรม (Total Iron) ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 1 สถานี คือ บ่อบาดาลบ้านหนองตาตน		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
10.5 เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน สำรวจผลกระทบของโครงการด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ของครัวเรือนในรัศมี 3 กม. และผู้นำชุมชน ผู้นำพื้นที่ อ่อนไหว (ศาสนสถาน/วัด/ สถานศึกษา/สถานบริการสาธารณสุข หรือ รพ.สต.และสถานที่สำคัญในรัศมี 3 กม.) ในประเด็น เช่น <ul style="list-style-type: none"> ○ สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ ○ การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ ○ ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ○ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง ○ ความคิดเห็นต่อโครงการ ○ ความต้องการของชุมชน ○ ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 		
- เพียงพอ	244	99.2
- ไม่เพียงพอ	2	0.8
ภาพรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ ด้านมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม		

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2568

5) สรุปผลการดำเนินงานกิจกรรมการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

ภายหลังการจัดประชุม นอกจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการประชุมยังได้มีการรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการทำแบบสำรวจความคิดเห็น โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 296 ราย มีผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็น จำนวน 246 ราย มีรายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็น ดังตารางที่ 3.4.1-46

ตารางที่ 3.4.1-46 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นประชาชนจากการประชุม
จำนวนตัวอย่าง	246 ตัวอย่าง
ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	
1.1 ด้านสภาพภูมิประเทศ	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม	
1.2 ด้านคุณภาพอากาศ	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.5 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.5 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมดังนี้ คือ	
- ให้โครงการเคร่งครัดเกี่ยวกับผลกระทบด้านฝุ่นละออง	
1.3 ด้านเสียง ความสั่นสะเทือน	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.6 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.4 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม	
1.4 ด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.1 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.9 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม	
1.5 ด้านทรัพยากรดิน	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.1 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.9 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม	
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	
2.1 การคมนาคม	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้คือ	
- ควรจัดอบรมพนักงานขับรถบรรทุกเกี่ยวกับกฎหมายการจราจร อย่างน้อย 3 เดือน/ครั้ง	
- ให้รถบรรทุกหลีกเลี่ยงช่วงเวลา que ประชาชนเดินทางไปทำงานหรือเลิกงาน และช่วงที่นักเรียนเดินทางไปโรงเรียนหรือกลับบ้าน	
2.2 ด้านเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	
ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้คือ	
- หากเกิดข้อร้องเรียนจากราษฎร ให้โครงการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขให้ชัดเจน	
- ดูแลเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจกรรมการทำเหมือง	

ตารางที่ 3.4.1-46 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	ความคิดเห็นประชาชนจากการประชุม
จำนวนตัวอย่าง	246 ตัวอย่าง
2.3 ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้คือ - ให้มีการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนและนักเรียนทุกปี	
2.4 ด้านทัศนียภาพ ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 แต่ไม่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรการฯ เพิ่มเติม	
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลัก ผู้เข้าร่วมประชุมฯ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการฯ คือ เพียงพอ ร้อยละ 99.2 ไม่เพียงพอ ร้อยละ 0.8 เกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมดังนี้คือ - ให้เผยแพร่ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชนรับทราบ	

ที่มา : การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 วันที่ 14 พฤษภาคม 2568

2.3.5.2 ผลการศึกษาการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2 ด้วยแบบสำรวจความคิดเห็น

จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายในวันที่ 13-16 พฤษภาคม 2568 และ 22-24 พฤษภาคม 2568 ที่ปริญญานำเสนอผลการสำรวจความคิดเห็นแยกตามกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้นำชุมชน (11 ตัวอย่าง) ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว (18 ตัวอย่าง) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (10 ตัวอย่าง) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา (2 ตัวอย่าง) สื่อมวลชน (2 ตัวอย่าง) ประชากรเป้าหมายในการสำรวจ ครวเรือนในรัศมี 0.5 กม. (93 ตัวอย่าง) ครวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. (199 ตัวอย่าง) ครวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. (156 ตัวอย่าง) ตัวอย่างครวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ (7 ตัวอย่าง) พบว่า ตัวอย่างที่ทำการสำรวจทั้งหมดส่วนใหญ่เห็นด้วยกับมาตรการฯ และมีบางส่วนที่ต้องการให้เพิ่มเติมข้อมูลสรุปดังตารางที่ 3.4.1-47 (รายละเอียดผลการสำรวจความคิดเห็นด้วยแบบสำรวจดังภาคผนวก ง-4)

ตารางที่ 3.4.1-47 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน ตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
1. ผู้นำชุมชน	11	- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น - เสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 3.4.1-47 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน ตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2. ผู้นำในพื้นที่อ่อนไหว	20	<p>- ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ มีบางส่วนที่ไม่เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ คุณภาพอากาศ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ได้แก่ 1) กำหนดให้มีการทำความสะอาดเส้นทางขนส่งแร่ เสียง ความสั่นสะเทือน มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้งดการประกอบกิจกรรมใดๆ ตั้งแต่ช่วง 17.00 น. – 08.00 น. ทรัพยากรดิน มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ให้ปลูกพืชคลุมดินเพื่อลดการพังทลายของหน้าดิน คมนาคมและการขนส่ง มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม 1) ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ ในช่วง 07.00 น. – 08.30 น. และช่วง 15.00 น. – 17.30 น. 2) ให้มีการสุ่มตรวจหาสารเสพติดจากพนักงานขับรถบรรทุก 3) ให้ติดป้ายและเบอร์โทรศัพท์ติดต่อด่วนไว้ที่รถบรรทุกทุกคน เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ การเผยแพร่ของข้อมูลการดำเนินงานของโครงการให้จัดทำเป็นป้ายไว้นิคมขนาดใหญ่เพื่อให้ประชาชนมองเห็นชัดเจน 2) การจ้างงานประชาชนในพื้นที่ไม่ควรน้อยกว่าร้อยละ 60.0 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพอากาศ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศเพิ่มเติมในช่วงฤดูแล้งเพื่อเป็นการตรวจแยกย่อยจากการตรวจวัดประจำปี ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม คือ ให้เพิ่มเติมการตรวจคุณภาพน้ำผิวดินจากแหล่งชุมชน</p> <p>- เสนอแนะให้เปิดโอกาสให้ตัวแทนชุมชนหรือหน่วยงานเข้าไปเยี่ยมชมการดำเนินโครงการเพื่อให้มีความเข้าใจและเห็นเป็นเชิงประจักษ์</p>
3. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ หน่วยงานราชการในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง		
3.1 ระดับจังหวัด	3	<p>- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ คุณภาพอากาศ 1) ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองแร่และบนถนนภายในโครงการที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ควรเพิ่มการล้างทำความสะอาดรถบรรทุกขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดการสะสมฝุ่นละอองบนรถบรรทุกหรือตามล้อรถ 2) จำกัดความเร็วรถยนต์ และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีการจำกัดความเร็วรถที่วิ่งนอกโครงการ ตามที่กฎหมายกำหนด 3) ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ต้องได้รับการตรวจสอบสภาพอยู่เสมอ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ควรระบุให้ชัดเจนว่าจะ</p>

ตารางที่ 3.4.1-47 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน ตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		<p>มีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ปีละกี่ครั้ง หรือทุกๆ กี่เดือน อุทกวิทยา และคุณภาพน้ำ 1) ให้ชุดลอกตะกอนดินในคุระบายน้ำและบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ สำหรับตะกอนดินที่ขุดไปให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ควรระบุเพิ่มเติมว่าโดยไม่มีการขนย้ายตะกอนดินออกนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด ก่อนได้รับการอนุญาตอย่างถูกต้อง ทรัพยากรดิน 1) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพบริเวณหน้าเหมืองให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้ระบุจำนวนครั้งและช่วงระยะเวลาในการตรวจสอบให้ชัดเจน คมนาคมและการขนส่ง 1) รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการและหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้ติดหมายเลขประจำรถเพิ่มเติม หากมีเหตุร้องเรียนที่เกิดจากรถบรรทุกขนส่ง จะได้ติดตามว่าเป็นรถคันใด หมายเลขใด 2) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อยู่เสมอ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้เพิ่มเติมว่าหากการขนส่งแร่ก่อนให้เกิดผลกระทบต่อบ้านเรือนหรือพื้นที่ที่ติดแนวถนนจะต้องมีการตรวจสอบและแก้ไขปัญหานั้นที่ เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน 1) ให้มีการประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยแจ้งผ่านผู้นำชุมชน โดยจัดทำแผ่นพับประชาสัมพันธ์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านการจัดประชุมกำนัน/ผู้ใหญ่บ้านหรือการประชุมอื่นๆ ในพื้นที่หรือมีการติดตั้งป้ายหรือบอร์ดประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและชัดเจน 2) กำหนดให้มีการจ้างงานแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีสวัสดิการแก่พนักงานและลูกจ้าง 3) ให้สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมสาธารณประโยชน์ต่างๆ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ควรมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 1) คุณภาพอากาศ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ได้แก่ ให้เพิ่มสถานีตรวจวัดในพื้นที่โครงการด้วย เพื่อให้มีข้อมูลครบถ้วนทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ 2) ระดับเสียง มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ได้แก่ ให้เพิ่มสถานีตรวจวัดในพื้นที่โครงการด้วย และให้เพิ่มการตรวจวัดมากกว่า 2 ครั้ง/ปี</p> <p>- เสนอแนะให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด และนี่ถึงประชาชนเป็นหลัก</p>
3.2 ระดับอำเภอ	3	<p>- ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ มีบางส่วนที่ไม่เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และไม่มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</p>

ตารางที่ 3.4.1-47 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน ตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
3.3 ระดับตำบล	4	- บางส่วนเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ คมนาคมและการขนส่ง 1) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่อยู่เสมอ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้มีการตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ทุกๆ เดือน เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน 1) ประสานงานผู้นำชุมชนรับฟังความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ให้ประสานงานเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้นำชุมชนทุกๆ 3 เดือน
4. องค์การเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา		
4.1 ประธานเครือข่ายอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านจังหวัดชัยนาท	1	- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ
4.2 คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มอบหมาย)	1	- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ
5. สื่อมวลชน	2	- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้น
6. ประชากรเป้าหมายในการสำรวจ 6.1 ครุฑเรือนในรัศมี 0.5 กม.	93	- เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ ร้อยละ 69.9 รองลงมาไม่เห็นด้วยกับมาตรการฯ ร้อยละ 17.2 และไม่ได้แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 12.9 และให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ 1) ให้ดูแลผู้สูงอายุและเด็ก ทั้งเรื่องสุขภาพและเศรษฐกิจ 2) ให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ ให้ทั่วถึงประชาชน 3) ให้ดูแลเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ
6.2 ครุฑเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	199	- ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความ

ตารางที่ 3.4.1-47 สรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม ครั้งที่ 2 (ต่อ)

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน ตัวอย่าง	ความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่นำเสนอ/ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		เพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ ร้อยละ 94.5 รองลงมาไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 5.0 และไม่เห็นด้วยกับมาตรการฯ ร้อยละ 0.5 และให้เพิ่มเติมในส่วนมาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ ทรัพยากรดิน มีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม คือ ให้ตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของหน้าดินอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการพังทลายและการยุบตัวของดิน การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คือ อยากให้มีการติดตามตรวจสอบมากกว่า 2 ครั้งต่อปี
6.3 คริวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	156	- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และทางโครงการต้องดูแลชุมชน รวมทั้งปฏิบัติตามมาตรการอย่างต่อเนื่อง
6.4 ตัวอย่างครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่	7	- ทั้งหมดเห็นด้วยกับรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และคิดว่ามีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการที่อาจเกิดขึ้นทางด้านต่างๆ และทางโครงการต้องดูแลชุมชน รวมทั้งปฏิบัติตามมาตรการอย่างต่อเนื่อง

ที่มา : การสำรวจภาคสนามระหว่างวันที่ 13-16 พฤษภาคม 2568 และ วันที่ 22-24 พฤษภาคม 2568

2.3.5.3 ประชาสัมพันธ์สรุปผลการดำเนินการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 2

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลภายหลังการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ที่ปรึกษาได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2568 จำนวน 10 จุด ในวันที่ 21 มีนาคม 2568 ตำบลอุตะเถา ได้แก่ บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ศาลาประชาคมหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง บอร์ดประชาสัมพันธ์ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ศาลาวัดท่าอู่ หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ และศาลาประชาคมหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ตำบลหางน้ำสาคร ได้แก่ ศาลาวัดทางแยง หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง ศาลาวัดดอนแดง หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง ศาลาวัดหางน้ำสาคร หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร และศาลาวัดหัวถนน หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา คือ ศาลาประชาคม หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผ่านหอกระจายเพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลอีกช่องทางดังรูปที่ 3.4.1-7

3.4.2 สาธารณสุข

การดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนในท้องถิ่นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว การศึกษาทางด้านสาธารณสุขจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสถานบริการทางด้านสาธารณสุขในชุมชนบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ และข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชน

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา และลักษณะการใช้บริการของประชาชนโดยรอบ ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาใกล้เคียง ได้แก่ โรงพยาบาลมโนรมย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา

1.2 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย สภาวะการเจ็บป่วย และการรักษาพยาบาลในกรณีที่เกิดการเจ็บป่วยของประชาชน โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสถิติ จำนวนผู้ป่วย วิเคราะห์รายโรคที่สัมพันธ์กับกิจกรรมโครงการ โดยแยกตามกลุ่มโรค รวมทั้งข้อมูลจากหน่วยงานด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) จากหน่วยงานด้านสาธารณสุขของรัฐในท้องถิ่น ได้แก่ โรงพยาบาลมโนรมย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา

1.3 สอบถามประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กม. เกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของสมาชิกในครัวเรือน การใช้สถานบริการด้านสาธารณสุขเมื่อเกิดการเจ็บป่วย และความเพียงพอของสถานบริการ โดยดำเนินการสอบถามความคิดเห็นประชาชนในชุมชนที่ตั้งพื้นที่โครงการและใกล้เคียง

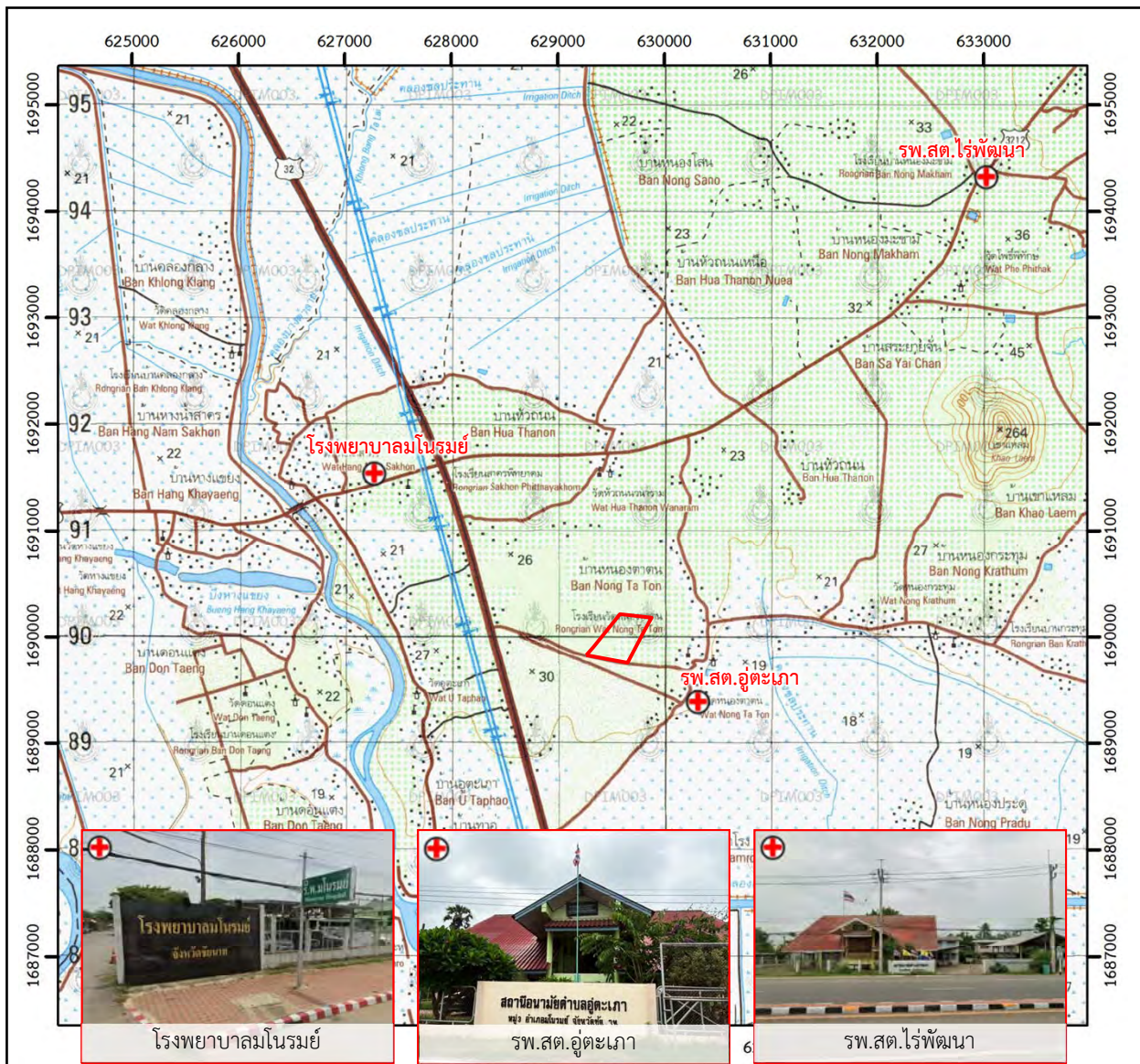
2. ผลการศึกษา

ประชากรในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการในรัศมี 3 กม. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษาเบื้องต้นอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลมโนรมย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา (รูปที่ 3.4.2-1) ดังนั้นในการศึกษาด้านสาธารณสุขบริเวณพื้นที่ศึกษาจึงดำเนินการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิโดยศึกษาสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลมโนรมย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบกับข้อมูลจำนวนพื้นที่ศึกษารายละเอียดดังนี้

2.1 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

1) โรงพยาบาลมโนรมย์

จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลมโนรมย์เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ใกล้กับโครงการ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลมโนรมย์ ในช่วงปี 2563-2567 (ตารางที่ 3.4.2-1) พบว่า กลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยเฉลี่ยในรอบ 5 ปี พบว่า กลุ่มโรคที่มีการเจ็บป่วยสูงสุด อันดับที่ 1 คือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 5,031 ราย อันดับที่ 2 คือ โรคระบบหายใจ โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 4,094 ราย และอันดับที่ 3 คือ อาการ, อาการแสดง และสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 4,020 ราย



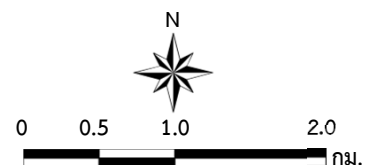
สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)



โรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

รูปที่ 3.4.2-1

ตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.4.2-1 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลโนर्मย์ ในช่วงปี 2563-2567

สาเหตุ	จำนวน (ราย)					
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	เฉลี่ย
1. โรคระบบไหลเวียนเลือด	3,523	3,750	4,146	4,256	4,416	4,018
2. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	2,652	2,759	3,161	3,535	3,797	3,181
3. โรคระบบหายใจ	2,780	1,502	7,642	4,099	4,446	4,094
4. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	4,082	2,996	3,842	4,510	4,670	4,020
5. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	5,092	4,142	5,078	5,536	5,309	5,031
6. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	2,811	2,234	2,458	2,694	2,898	2,619
7. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1,034	779	819	1,013	1,156	960
8. โรคตาบางส่วนประกอบของตา	775	564	639	720	741	688
9. โรคติดเชื้อและปรสิต	1,162	934	1,462	1,752	1,856	1,433
10. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	1,427	1,270	1,275	1,337	1,479	1,358
11. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	1,664	1,362	1,655	1,563	1,651	1,579
12. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	2,546	2,188	2,237	2,493	2,572	2,407
13. โรคระบบประสาท	737	666	677	735	696	702
14. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	293	267	336	358	338	318
15. โรคหูและปุ่มกกหู	333	277	290	413	417	346
16. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	225	208	239	229	211	222
17. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	656	554	651	649	707	643
18. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	79	44	62	82	80	69
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	29	28	26	31	31	29
20. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	20	22	32	38	29	28
21. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์)	39	16	14	35	29	27
รวม	31,959	26,562	36,741	36,078	37,529	33,774

ที่มา : โรงพยาบาลโนर्मย์ (2563-2567)

2) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา

จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถาเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา ในช่วงปี 2563-2567 (ตารางที่ 3.4.2-2) พบว่า อันดับที่ 1 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 1,993 ราย อันดับที่ 2 คือ โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 1,336 ราย และอันดับที่ 3 คือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,006 ราย

ตารางที่ 3.4.2-2 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา ในช่วงปี 2563-2567

สาเหตุ	จำนวน (ราย)					
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	เฉลี่ย
1. โรคระบบไหลเวียนเลือด	2,063	1,945	1,391	2,560	2008	1,993
2. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	1,393	838	1,085	1,564	1800	1,336
3. โรคระบบหายใจ	609	287	301	446	390	704
4. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	-	-	-	-	-	-
5. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	1,117	837	596	770	1710	1,006
6. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	389	309	234	260	587	356
7. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	301	267	225	224	244	252
8. โรคตาส่วนประกอบของตา	63	47	38	34	62	49
9. โรคติดเชื้อและปรสิต	20	28	26	79	73	45
10. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	6	0	7	9	17	8
11. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	5	2	8	101	45	32
12. สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	-	-	-	-	-	-
13. โรคระบบประสาท	342	235	234	163	158	226
14. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0	0	0	1	44	9
15. โรคหูและปุ่มกกหู	436	386	269	114	15	244
16. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	2	1	2	36	19	12
17. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	-	-	-	-	-	-
18. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	1	0	0	0	0	0
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	-	-	-	-	-	-
20. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	0	0	0	0	2	0
21. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์)	0	0	0	0	0	0
รวม	6,747	5,182	4,416	6,361	7,174	5,976

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา (2563-2567)

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่มีข้อมูล

3) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา

จากการสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนาเป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ใกล้เคียงกับโครงการ จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนาในช่วงปี 2563-2567 (ตารางที่ 3.4.2-3) พบว่า อันดับที่ 1 คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 2,081 ราย อันดับที่ 2 คือ โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก โดยเฉลี่ยมีการเจ็บป่วย 1,416 ราย และอันดับที่ 3 อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ โดยเฉลี่ยมีอาการเจ็บป่วย 1,318 ราย

ตารางที่ 3.4.2-3 สถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา ในช่วงปี 2563-2567

สาเหตุ	จำนวน (ราย)					
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	เฉลี่ย
1. โรคระบบไหลเวียนเลือด	1,947	1,935	2,414	2,331	1,780	2,081
2. โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	1,446	939	1,156	1,344	1,185	1,214
3. โรคระบบหายใจ	950	557	693	807	943	790
4. อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	1,534	1,326	1,248	1,079	1,401	1,318
5. โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	2,073	1,285	1,012	1,240	1,469	1,416
6. โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	1,162	932	865	982	1,137	1,016
7. โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	446	503	401	471	544	473
8. โรคตาบางส่วนประกอบของตา	145	186	135	148	202	163
9. โรคติดเชื้อและปรสิต	43	41	28	33	28	35
10. ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	0	6	4	1	4	3
11. โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	21	86	26	41	60	47
12. สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	176	166	152	170	135	160
13. โรคระบบประสาท	262	393	277	300	381	323
14. โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	0	1	1	0	0	0
15. โรคหูและปุ่มกกหู	5	21	11	9	7	11
16. เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	1	2	3	3	16	5
17. อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0
18. ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	0	0	0	0	0	0
19. การเป็นพิษและผลที่ตามมา	0	0	0	0	0	0
20. รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	0	0	0	0	0	0
21. ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์)	0	0	0	0	0	0
รวม	10,211	8,379	8,426	8,959	9,292	9,053

ที่มา : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา (2563-2567)

2.2 การสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

จากการสำรวจตัวอย่างในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ประชากรในรัศมี 0.5 กม. ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม. ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม. และประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่ สามารถสรุปผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชน ดังตารางที่ 3.4.2-4

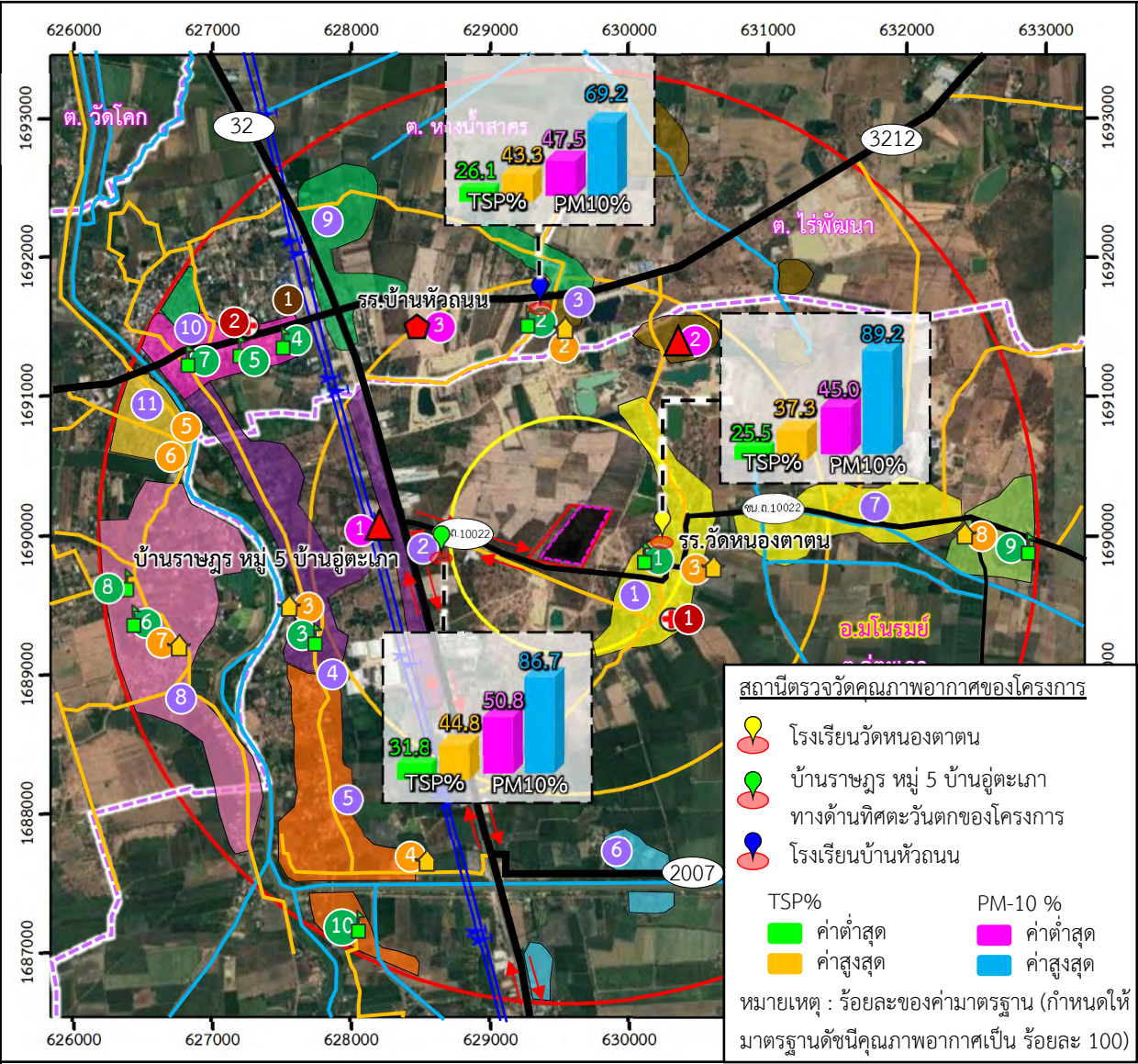
ตารางที่ 3.4.2-4 ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

กลุ่มเป้าหมาย	ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพ
1. ประชากรในรัศมี 0.5 กม.	<ul style="list-style-type: none">• ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 47.3)• มีการเจ็บป่วย จำนวน 49 ราย (ร้อยละ 52.7)<ul style="list-style-type: none">- เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้ จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 44.9)
2. ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	<ul style="list-style-type: none">• ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 83 ราย (ร้อยละ 41.7)• มีการเจ็บป่วย จำนวน 116 ราย (ร้อยละ 58.3)<ul style="list-style-type: none">- เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้ จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.3)
3. ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	<ul style="list-style-type: none">• ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 64 ราย (ร้อยละ 41.0)• มีการเจ็บป่วย จำนวน 92 ราย (ร้อยละ 59.0)<ul style="list-style-type: none">- เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้ จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 20.7)
4. ประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่	<ul style="list-style-type: none">• ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง• มีการเจ็บป่วย จำนวน 3 ใน 7 ตัวอย่าง• ทั้งหมดป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น เบาหวาน ความดัน ไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2568)

2.3 ข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและผลการตรวจวัดเสียง

นำเสนอข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและผลการตรวจวัดเสียงที่แสดงค่าจำนวนและร้อยละประกอบในแผนที่จุดเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ดังรูปที่ 3.4.2-2 และรูปที่ 3.4.2-3



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูสโตน จำกัด)

พื้นที่ทำเหมือง

ทางน้ำไหลตลอดปี

แนวถนน

ศาสนสถาน

สถานศึกษา

สถานพยาบาล/รพ.สต.

รัศมี 0.5 กม.

รัศมี 1.5 กม.

รัศมี 3 กม.

กลุ่มเสียง

แหล่งโบราณสถาน

แหล่งโบราณคดี

ทางหลวงหมายเลข 32

ทางหลวงหมายเลข 2007

ทางหลวงหมายเลข 3212

ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

เส้นทางขนส่งและทิศทางการขนส่งแร่ของโครงการ (26 เที่ยว/วัน)

กลุ่มบ้านราชกรู	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 บ้านหนองตาต่น ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5 กม.
2 บ้านอุตะเถา ม.5 ด้านทิศตะวันตก	0.8 กม.
3 บ้านห้วยถนน ด้านทิศเหนือ	1.4 กม.
4 บ้านอุตะเถา ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6 กม.
5 บ้านท่าอู่ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9 กม.
6 บ้านหนองสำโรง ด้านทิศใต้	1.9 กม.
7 บ้านหนองกระทุ่ม ด้านทิศตะวันออก	1.9 กม.
8 บ้านดอนแดง ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6 กม.
9 หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7 กม.
10 หมู่ 4 บ้านทางน้ำสาคร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9 กม.
11 บ้านทางแยง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0 กม.

สถานพยาบาล/รพ.สต.	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 รพ.สต.อุตะเถา ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6 กม.
2 โรงพยาบาลมโนรมย์ ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6 กม.

แหล่งโบราณสถาน/โบราณคดี	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 เมืองโบราณอุตะเถา ด้านทิศตะวันตก	1.0 กม.
2 เมืองโบราณนครน้อย ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2 กม.
3 โบราณคดีโคกวัด ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7 กม.

หน่วยงานราชการ	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4 กม.

การกระจายตัวของครัวเรือน

ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

- หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม

หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง

หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาต่น
- หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่

หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา

ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

- หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง

หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง
- หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร

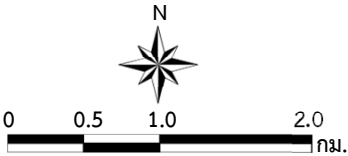
หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร

สถานศึกษา	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 โรงเรียนวันหนองตาต่น ด้านทิศตะวันออก	0.3 กม.
2 โรงเรียนบ้านห้วยถนน ด้านทิศเหนือ	1.3 กม.
3 โรงเรียนวัดอุตะเถา ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7 กม.
4 โรงเรียนสาครพิทยาคม ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3 กม.
5 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4 กม.
6 โรงเรียนบ้านดอนแดง ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6 กม.
7 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7 กม.
8 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท ด้านทิศตะวันตก	2.8 กม.
9 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม ด้านทิศตะวันออก	3.0 กม.
10 โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0 กม.

ศาสนสถาน	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 วัดหนองตาต่น ด้านทิศตะวันออก	0.7 กม.
2 วัดห้วยถนน ด้านทิศเหนือ	1.3 กม.
3 วัดอุตะเถา ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6 กม.
4 วัดท่าอู่ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3 กม.
5 คริสตจักรธารน้ำทิพย์ ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6 กม.
6 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6 กม.
7 วัดดอนแดง ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7 กม.
8 วัดหนองกระทุ่ม ด้านทิศตะวันออก	2.9 กม.

ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

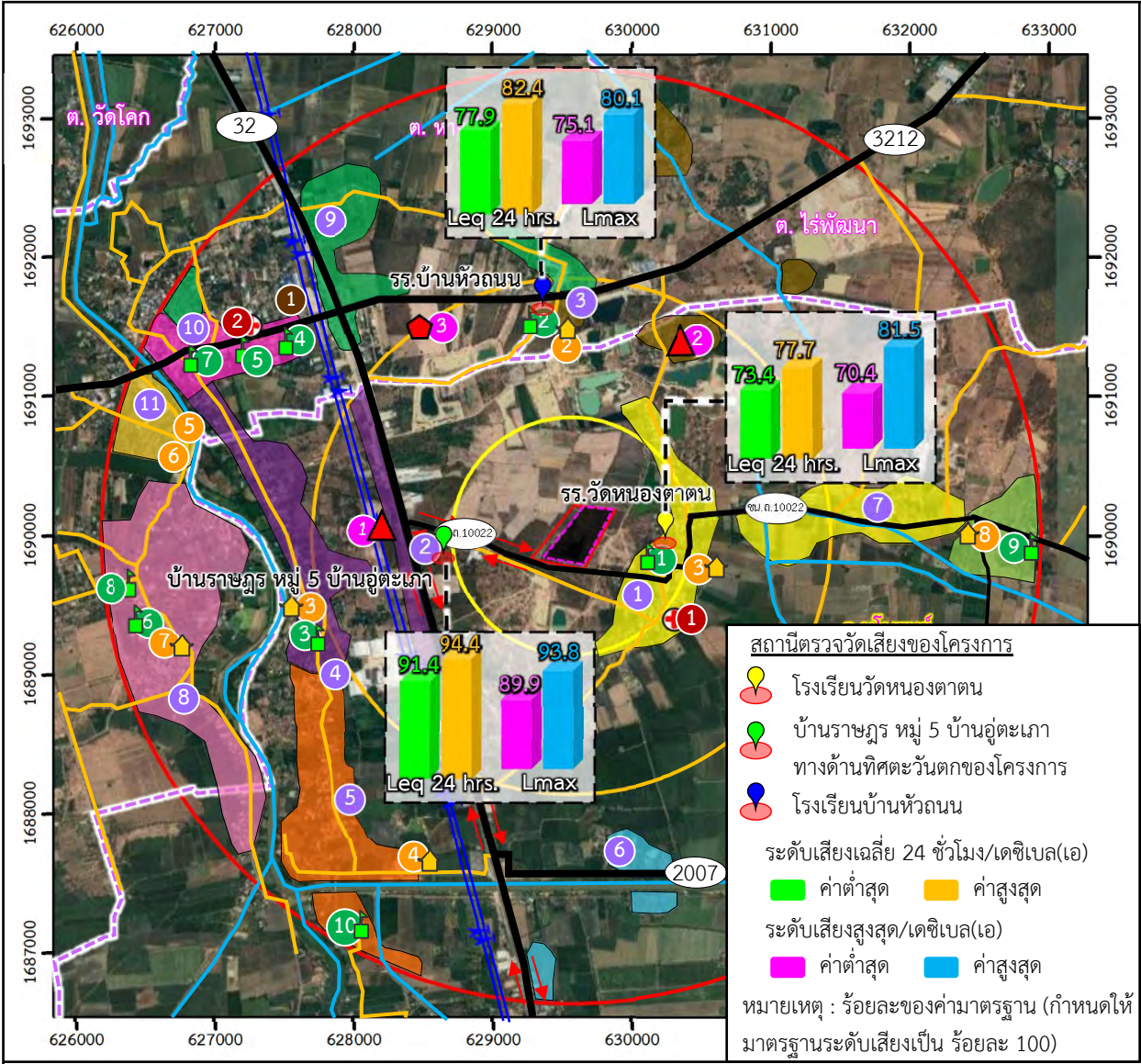
- หมู่ที่ 1 บ้านห้วยถนน



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.2-2

แผนที่เสียง แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ต่อชุมชนกลุ่มเสียง ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- แนวถนน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

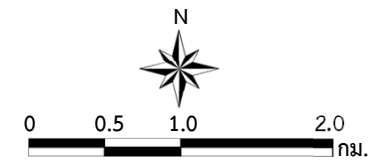
- รัศมี 0.5 กม.
- รัศมี 1.5 กม.
- รัศมี 3 กม.
- กลุ่มเสียง
- แหล่งโบราณสถาน
- แหล่งโบราณคดี

- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- เส้นทางขนส่งและทิศทางการขนส่ง
- ของโครงการ (26 เที่ยว/วัน)

การกระจายตัวของครัวเรือน

- ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท
 - หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม
 - หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง
 - หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาต่น
- ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท
 - หมู่ที่ 2 บ้านหางแขวง
 - หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง
 - หมู่ที่ 4 บ้านทำอู่
 - หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา
 - หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร
 - หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร

- ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท
 - หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 3.4.2-3	แผนที่เสียง แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ต่อชุมชนกลุ่มเสียง ผลการตรวจวัดเสียง และกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ
----------------	--

3.4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในกลุ่มพนักงานโครงการ พิจารณาด้านภาวะการเจ็บป่วย การบาดเจ็บ และโรคอันเนื่องมาจากการประกอบอาชีพเป็นสำคัญ

1. วิธีการศึกษา

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการใหม่ไม่เคยมีการทำเหมืองมาก่อน ที่ปรึกษาดำเนินการรวบรวมสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจากสำนักงานแรงงานจังหวัดชัยนาท (<https://chainat.mol.go.th/>, สิงหาคม 2568)

2. ผลการศึกษา

ข้อมูลจากสำนักงานแรงงานจังหวัดชัยนาท (2568) พบว่า ประชากรวัยแรงงาน ไตรมาส 2 ปี 2568 จังหวัดชัยนาท มีประชากรจำนวน 244,303 คน เป็นผู้อยู่ในกำลังแรงงาน 172,575 คน โดยจำแนกเป็นผู้มีงานทำ 171,092 คน (ร้อยละ 99.14) ผู้ว่างงาน 1,253 คน ส่วนจำนวนของผู้มีงานทำในจังหวัดชัยนาท เป็นผู้ทำงานในภาคเกษตรกรรม 60,447 คน (ร้อยละ 35.33) ส่วนผู้ทำงานนอกภาคเกษตรกรรมมีจำนวน 110,754 คน (ร้อยละ 64.73) โดยกลุ่มผู้ทำงานนอกภาคเกษตรกรรมจะทำงานในสาขาการขนส่ง และการขายปลีก ซ่อมแซมยานยนต์ รถจักรยานยนต์มากที่สุด จำนวน 27,098 คน (ร้อยละ 24.47) รองลงมาสาขาการผลิต จำนวน 18,565 คน (ร้อยละ 16.76) ทั้งนี้ผู้มีงานทำส่วนใหญ่เป็นระดับอุดมศึกษาจำนวน 43,658 คน (ร้อยละ 25.52)

การประสบอันตราย/เจ็บป่วยจากการทำงาน ไตรมาส 2 ในปี 2568 จังหวัดชัยนาทมีการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำนวน 21 คน โดยประเภทความร้ายแรง พบว่า ส่วนใหญ่จะหยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 14 คน (ร้อยละ 66.67) และหยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 7 คน (ร้อยละ 33.33)

การตรวจแรงงาน กระทรวงแรงงานนอกจากจะมีการกิจด้านการส่งเสริมการมีงานทำ การพัฒนาฝีมือแรงงานเพื่อยกระดับฝีมือ ให้เป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานและทัดเทียมมาตรฐานสากลแล้วอีกภารกิจหนึ่งที่เกิดขึ้นต่อเนื่องภายหลังการส่งเสริม ให้คนมีงานทำแล้วคือภารกิจด้านการคุ้มครองลูกจ้าง นายจ้างให้ได้รับความเป็นธรรมในการจ้างงาน โดยสำนักงานสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงานจังหวัดสระบุรีมีภารกิจในการคุ้มครองผู้ใช้แรงงานให้ได้รับความเป็นธรรมจากการจ้างงาน ภายใต้ พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงานเพื่อไม่ให้ถูกเอารัดเอาเปรียบจากนายจ้าง โดยมีจุดมุ่งหมายสูงสุดคือให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ขณะเดียวกันในอีกด้านหนึ่งก็ต้องผดุงไว้ซึ่งความยุติธรรมกับฝ่ายนายจ้าง กล่าวคือไม่โอนเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง ทั้งนี้ มาตรการที่จะช่วยให้ผู้ใช้แรงงานได้รับรายได้และสวัสดิการที่เป็นธรรมเพียงพอต่อการดำรงชีวิต รวมถึงได้รับ การคุ้มครองแรงงานให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้คือ การตรวจสอบสถานประกอบการเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้แรงงานได้รับ การคุ้มครองปฏิบัติและดูแลตามกฎหมายขณะเดียวกันจะเป็นมาตรการในการกระตุ้นให้สถานประกอบการเอาใจใส่ดูแล ลูกจ้างของตนให้มากขึ้นอีกด้วย สำหรับในไตรมาส 2 ปี 2568 สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดชัยนาทได้ดำเนินการตรวจสอบสถานประกอบการตั้งแต่เดือนเมษายน-มิถุนายน 2568 ทั้งสิ้น 12 แห่ง มีลูกจ้างที่เกี่ยวข้อง 426 คน

การคุ้มครองแรงงาน ในไตรมาส 2 ปี 2568 จังหวัดชัยนาท จากการตรวจสอบสถานประกอบการ ทั้งสิ้น 33 แห่ง มีลูกจ้างที่ผ่านการตรวจจำนวน 499 คน ซึ่งสถานประกอบการที่ตรวจสอบส่วนใหญ่เป็นสถานประกอบการขนาด 10-19 คน จำนวน 14 แห่ง โดยสถานประกอบการส่วนใหญ่ปฏิบัติตามถูกต้อง ร้อยละ 96.97 และปฏิบัติไม่ถูกต้องร้อยละ 0.34

3.4.4 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

3.4.4.1 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

1. วิธีการศึกษา

1.1 การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ บริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในปัจจุบัน เพื่อสำรวจผลกระทบด้านทัศนียภาพจากบริเวณแหล่งท่องเที่ยวที่ปรากฏอยู่ใกล้เคียง และบริเวณเส้นทางคมนาคมสายหลัก โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาในระยะ 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ

1.2 ถ่ายภาพของทัศนียภาพในบริเวณที่ตั้งโครงการจากตำแหน่งและมุมมองต่างๆ ในพื้นที่ศึกษา

2. ผลการศึกษา

2.1 สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่โดยรอบ

ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบ มีความสูงของพื้นที่อยู่ในช่วง 20-30 ม.(รทก.) ลาดเอียงเทลงมาบริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้เพียงเล็กน้อย มีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 ม. อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ ปัจจุบันภายในพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า ส่วนบริเวณข้างเคียงเป็นพื้นที่เกษตรกรรม นาข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ บ่อดินบ่อทราย และพื้นที่รกร้างว่างเปล่า

2.2 มุมมองจากบริเวณแนวถนนใกล้เคียงโครงการ

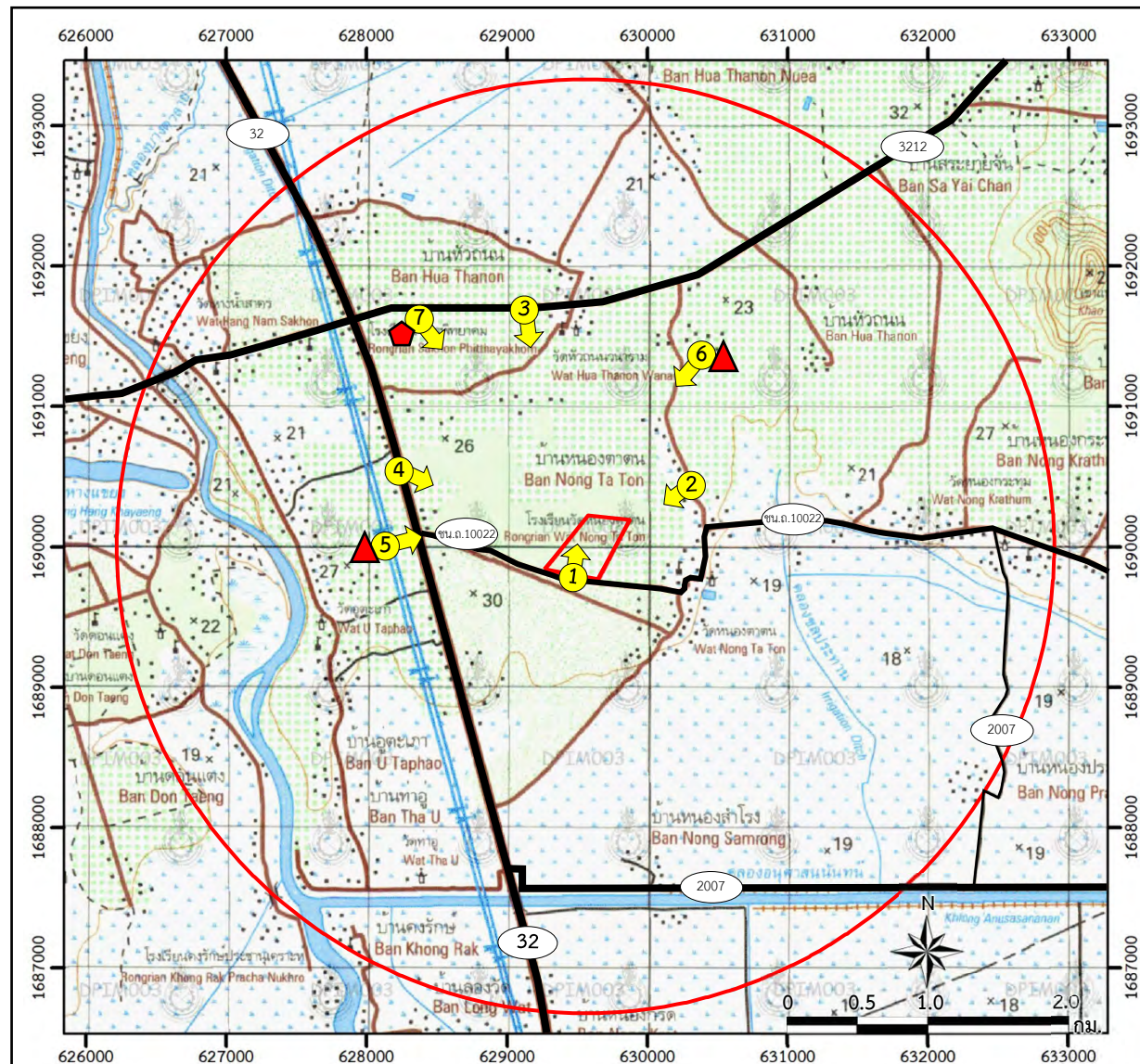
การสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 ที่ปรึกษาได้พิจารณามุมมองจากเส้นทางหลักและเส้นทางที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ รวมถึงมุมมองจากโบราณสถานและแหล่งโบราณคดี แบ่งเป็น 7 มุมมอง ได้แก่ มุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ด้านทิศใต้ มุมมองจากมุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ด้านทิศตะวันออก มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 3212 ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 32 ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มุมมองจากเมืองโบราณอู่ตะเภา มุมมองจากเมืองโบราณนครน้อย และมุมมองจากโบราณคดีโคกวัด ดังนี้ (รูปที่ 3.4.4-1)

1) มุมมองที่ 1 มุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ที่อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ เมื่อมองจากริมเส้นทางมายังพื้นที่โครงการจะสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ

2) มุมมองที่ 2 มุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 อยู่ทางด้านทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.7 กม. จากจุดนี้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีแนวต้นไม้ช่วยบดบังมุมมอง

3) มุมมองที่ 3 มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 3212 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1 กม. จากจุดนี้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีแนวต้นไม้ช่วยบดบังมุมมอง

4) มุมมองที่ 4 มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 32 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.1 กม. เมื่อมองจากริมเส้นทางมายังพื้นที่โครงการจะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีสิ่งปลูกสร้างบดบัง และมีระยะไกล



สัญลักษณ์ :

- | | | | |
|--|---|--|----------------------------|
| | พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูสโตน จำกัด) | | ทางหลวงหมายเลข 32 |
| | รัศมี 3 กม. | | ทางหลวงหมายเลข 2007 |
| | แหล่งโบราณสถาน | | ทางหลวงหมายเลข 3212 |
| | แหล่งโบราณคดี | | ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 |
| | ตำแหน่งมุมมองทัศนียภาพ | | |

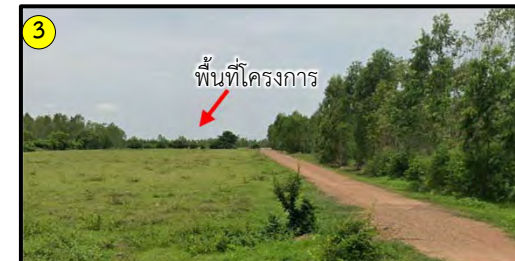
ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวาง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P
และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)



ตำแหน่งมุมมองทัศนียภาพจุดที่ 1



ตำแหน่งมุมมองทัศนียภาพจุดที่ 2



ตำแหน่งมุมมองทัศนียภาพจุดที่ 3



ตำแหน่งมุมมองทัศนียภาพจุดที่ 4

มุมมองจากแหล่งโบราณสถาน/โบราณคดี



เมืองโบราณอู่ตะเภา



ตำแหน่งมุมมองทัศนียภาพจากเมืองโบราณอู่ตะเภา



เมืองโบราณนครน้อย



ตำแหน่งมุมมองทัศนียภาพจากเมืองโบราณนครน้อย



บริเวณที่พบแหล่งโบราณคดีโคกวัด



ตำแหน่งมุมมองทัศนียภาพจากแหล่งโบราณคดีโคกวัด

รูปที่ 3.4.4-1

การศึกษาทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ จากตำแหน่งและมุมมองต่างๆ เชื่อมโยงกับตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ (ก่อนมีโครงการ)

5) มุมมองที่ 5 มุมมองจากเมืองโบราณอู่ตะเภา อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.0 กม. จะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากอยู่ไกลกับพื้นที่โครงการ

6) มุมมองที่ 6 มุมมองจากเมืองโบราณนครน้อย อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.2 กม. จะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากอยู่ไกลกับพื้นที่โครงการ

7) มุมมองที่ 7 มุมมองจากโบราณคดีโคกวัด อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.7 กม. จากจุดนี้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีแนวต้นไม้ช่วยบดบังมุมมอง

3.4.4.2 แหล่งท่องเที่ยว

การศึกษาด้านแหล่งท่องเที่ยว เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินผลกระทบ และการกำหนดแนวทางเพื่อลดผลกระทบ เนื่องจากการพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ดังกล่าว

1. วิธีการศึกษา

1.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

รวบรวมข้อมูลในด้านแหล่งท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงจากทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2532) และรวบรวมข้อมูลด้านการท่องเที่ยวจากสำนักงานจังหวัดชัยนาท (<https://www.chainat.go.th/>, สิงหาคม 2568) องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท (<https://www.chainatpao.go.th/>, สิงหาคม 2568) และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, <https://thai.tourismthailand.org/>, สิงหาคม 2568)

1.2 รวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม

การศึกษาด้านแหล่งท่องเที่ยวและทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในปัจจุบัน เพื่อสำรวจผลกระทบด้านแหล่งท่องเที่ยวที่ปรากฏอยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาจะอยู่ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในระยะรัศมี 3 กม. รอบพื้นที่โครงการ

2. ผลการศึกษา

2.1 แหล่งท่องเที่ยว และแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์

จากการตรวจสอบเอกสารทางวิชาการ ได้แก่ ทะเบียนแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2532) พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการและในพื้นที่ศึกษาไม่มีแหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์แต่อย่างใด

2.2 สถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในเขตอำเภอโนนรัมย์ จังหวัดชัยนาท

2.2.1 วัดป่าสัก อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ มีระยะห่างประมาณ 4 กม. ตั้งอยู่ตำบลหางน้ำสาคร เป็นวัดที่มีตะกรุดยักษ์ ชื่อว่า “ตะกรุดมหารอด” เป็นเครื่องรางของขลังที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ยาว 299 ซม. เส้นผ่าศูนย์กลาง 79 ซม.หนักถึง 4,000 กก. ซึ่งทำด้วยทองเหลืองทั้งดอก นับเป็นตะกรุดที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย สร้างด้วยทองเหลืองบริสุทธิ์ทั้งองค์ เมื่อปี พ.ศ.2557 โดยหลวงพ่อกำจัด



2.2.2 วัดจวน อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ มีระยะห่างประมาณ 14.7 กม. ตั้งอยู่บ้านจวน ตำบลท่าฉนวน ภายในวัดมีโบสถ์มหาอุดที่ภายในประดิษฐานพระประธานหลวงพ่อกู้ตัวโบสถ์ถูกสร้างตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 6 ทุกวันที่ 17 เมษายนของทุกปีจะมีประเพณีแห่ท่านขุนศรีสิทธิกรรัฐขึ้น เพื่อเป็นการประกาศในคุณงามความดี และเพื่อเป็นสิริมงคลกับชาวตำบลท่าฉนวน และภายในวัดยังมีหอสวดมนต์เป็นเสาไม้ สร้างตั้งแต่ตั้งแต่ พ.ศ.2475 มีอายุประมาณ 90 ปี



2.2 สถานที่ท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม.

จากการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญแต่อย่างใด

3.4.5 โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

การดำเนินโครงการเหมืองแร่ของโครงการจำเป็นต้องศึกษาด้านประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณคดี โบราณสถาน หรือศาสนสถานที่อยู่โดยรอบโครงการ ทั้งแหล่งที่มีความสำคัญระดับชาติ ระดับท้องถิ่น และระดับชุมชน เพื่อให้สามารถออกแบบและกำหนดรายละเอียดในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อแหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งโบราณคดี หรือศาสนสถาน และเพื่อป้องกันผลกระทบทางด้านจิตใจของประชาชนโดยรอบ ทั้งนี้ในกรณีที่คาดว่าโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบจำเป็นต้องเสนอมาตรการในการป้องกันและแก้ไขหรือลดผลกระทบให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดและเป็นที่ยอมรับของประชาชนโดยรอบ

1. วัตถุประสงค์

ในการศึกษาด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1.1 เพื่อศึกษาข้อมูลด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน บริเวณพื้นที่ศึกษา

1.2 เพื่อประเมินผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการที่อาจมีต่อแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

1.3 เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขหรือลดผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ ที่มีต่อแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

2. วิธีการศึกษา

2.1 กำหนดพื้นที่ศึกษา 2 พื้นที่ ประกอบด้วย ภายในพื้นที่โครงการ และภายในพื้นที่รัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ รวมทั้งพื้นที่ที่อาจมีความสัมพันธ์กับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

2.2 การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ โดยการตรวจสอบเอกสารและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.3 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ โดยการเดินสำรวจและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการศึกษาจากการตรวจสอบเอกสาร

3.1.1 การตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมจากระบบภูมิศาสตร์สนเทศ

- ภายในพื้นที่โครงการ

ตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมจากระบบภูมิสารสนเทศ ของกรมศิลปากร ไม่ปรากฏแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ในพื้นที่ตั้งโครงการ (<https://gis.finearts.go.th/fineart/>, สิงหาคม 2567)

- ภายนอกพื้นที่โครงการ รัศมี 3 กม.

ตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมจากระบบภูมิสารสนเทศ ของกรมศิลปากร ในรัศมี 3 กม. (<https://gis.finearts.go.th/fineart/>, สิงหาคม 2568) ปรากฏแหล่งโบราณสถาน ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา อยู่ทางด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 1 กม. และเมืองโบราณนครน้อย อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.2 กม.

3.1.2 สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี

สำเนาหนังสือการเสนอรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีและมาตรการป้องกันลดผลกระทบต่อสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ดังภาคผนวก ก-6.1 ตามหนังสือที่ วร 0414/1525 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2567 โดยสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ไม่ขัดข้องในการพิจารณาออกประทานบัตรให้แก่ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร เนื่องจากได้ตรวจสอบพื้นที่บริเวณที่ยื่นคำขอประทานบัตรแล้ว ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นโบราณคดี โบราณสถานที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และเพื่อเป็นการป้องกันในกรณีที่จะมีการค้นพบหลักฐานทางโบราณคดีภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว หากพบหลักฐานทางโบราณคดีภายหลังจากได้รับประทานบัตร ขอให้ผู้ขอประทานบัตรระงับการทำเหมืองแร่ในพื้นที่ที่ได้รับประทานบัตรและแจ้งสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ทราบ เพื่อเข้าไปทำการตรวจสอบต่อไป ดังภาคผนวก ก-6.2

รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์โบราณคดีและมาตรการป้องกันลดผลกระทบคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 หลักมายเขตเหมืองแร่ที่ 24548 ของบริษัท ทูรสโตน จำกัด จัดทำโดย นายปพนพัทธ์ สุขเจริญศิริชัย เสนอ สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี (มิถุนายน 2567) นำเสนอไว้ในภาคผนวก ก-7

3.1.3 รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์โบราณคดี

ตรวจสอบข้อมูลจากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์โบราณคดี สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูริสโตน จำกัด พบว่า ภายในพื้นที่คำขอฯ ไม่พบร่องรอยหลักฐานทางประวัติศาสตร์โบราณคดีใดๆ การเดินสำรวจระดับผิวดินในพื้นที่รัศมี 500 ม. ไม่พบร่องรอยหลักฐานทางประวัติศาสตร์โบราณคดีใดๆ เช่นเดียวกัน สำหรับในพื้นที่รัศมี 3 กม. พบแหล่งโบราณสถานและโบราณคดี รวม 3 แห่ง ในพื้นที่ตำบลอุตะเถา และตำบลไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ ได้แก่ เมืองโบราณอุตะเถา แหล่งโบราณคดีโคกวัด และเมืองโบราณนครน้อย (ภาคผนวก ก-7)

3.2 การสำรวจภาคสนาม

ผลการสำรวจภาคสนามโดยมีการสำรวจอย่างละเอียดภายในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบในรัศมี 3 กม. มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 ผลการสำรวจภายในพื้นที่โครงการ

สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ลาดเอียงเทลงมาบริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้เพียงเล็กน้อย มีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 ม. อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ เนื่องจากเคยเป็นพื้นที่บ่อดินบ่อทรายมาก่อน ปัจจุบันมีสภาพรกร้าง จากการเดินสำรวจสำรวจภายในพื้นที่โครงการไม่ปรากฏร่องรอยหลักฐานทางโบราณคดีแต่อย่างใด

3.2.2 การสำรวจสภาพรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรในรัศมี 3 กม.

จากการสำรวจภาคสนามเดือนพฤษภาคม 2568 พบว่า ภายในรัศมี 3 กม. รอบโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่บ่อดินบ่อทราย โดยพบโบราณสถาน 2 แห่ง ได้แก่ เมืองโบราณอุตะเถา และเมืองโบราณนครน้อย แหล่งโบราณคดี 1 แห่ง ได้แก่ แหล่งโบราณคดีโคกวัด พบศาสนสถาน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ วัดหนองตาตน วัดหัวถนน วัดอุตะเถา วัดท่าอู่ วัดดอนแดง และวัดหนองกระทุ่ม (รูปที่ 3.4.5-1) มีรายละเอียดดังนี้

1) โบราณสถาน

- เมืองโบราณอุตะเถา อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ระยะห่างประมาณ 1 กม. ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ เป็นเมืองโบราณในวัฒนธรรมทวารวดีที่มีคูน้ำคันดินล้อมรอบในผังรูปหลายเหลี่ยมคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมูมุมมน จัดเป็นเมืองโบราณขนาดกลางค่อนข้างใหญ่ วัดระยะจากขอบด้านนอกคูเมืองตามด้านยาวด้วย Google Maps ได้ระยะทาง 970 ม. ตั้งอยู่ใกล้ลำน้ำอุตะเถาซึ่งแยกออกมาจากแม่น้ำเจ้าพระยา และติดกับทางหลวงหมายเลข 32 สภาพโดยทั่วไปในพื้นที่เมืองโบราณอุตะเถาปัจจุบันมีแนวคันดินรอบล้อม มีบ้านเรือนราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเถา และการทำเกษตรกรรมภายในพื้นที่ดังกล่าว



ป้ายเมืองโบราณอู่ตะเภา



แนวคันดินล้อมรอบ



แนวคันดินล้อมรอบ



บ้านเรือนราษฎร หมู่ 5 บ้านอู่ตะเภา



พื้นที่รกร้างว่างเปล่า



พื้นที่เกษตรกรรม

● เมืองโบราณนครน้อย อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะทางประมาณ 1.2 กม. ตั้งอยู่ในพื้นที่หมู่ 1 บ้านหัวถนน ตำบลบ้านไร่พัฒนา อำเภอมโนรมย์ เป็นเมืองโบราณ ในวัฒนธรรมทวารวดีที่มีคูน้ำคันดินล้อมรอบในผังรูปหลายเหลี่ยมคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมูมุมมน จัดเป็นเมืองโบราณ ขนาดเล็ก วัดระยะจากขอบด้านนอกคูเมืองตามด้านยาวด้วย Google Maps ได้ระยะทาง 428 ม. สภาพโดยทั่วไป ภายในเมืองโบราณนครน้อย มีคันดินคงสภาพเห็นได้อย่างชัดเจนแต่คูเมืองตื้นเขินไปแล้วทั้งหมด มีชาวบ้านเข้าไป อยู่อาศัยใช้พื้นที่ทำการเกษตรกรรมและปศุสัตว์ จากการสอบถามชาวบ้านที่อาศัยอยู่ภายในพื้นที่ พบว่า ไม่เคยพบ โบราณวัตถุแต่อย่างใด



แนวคันดินล้อมรอบ



แนวคันดินล้อมรอบ



การทำปศุสัตว์



บ้านเรือนราษฎรหมู่ 1 บ้านหัวถนน



พื้นที่เกษตรกรรม



บ้านเรือนราษฎรหมู่ 1 บ้านหัวถนน

2) แหล่งโบราณคดี

• แหล่งโบราณคดีโคกวัด

จากการตรวจสอบเอกสารจากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์โบราณคดีและมาตรการป้องกันลดผลกระทบคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 หลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 24548 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด จัดทำโดย นายพนพพัชร สุขเจริญศิริชัย เสนอ สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี (มิถุนายน 2567) นำเสนอไว้ในภาคผนวก ก-7 พบว่า มีแหล่งโบราณคดี 1 แห่ง คือ โบราณคดีโคกวัด พบที่บริเวณพื้นที่บ้านหัวถนน หมู่ที่ 5 ต.หางน้ำสาคร อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะประมาณ 1.7 กม. พบชิ้นส่วนธรรมจักร มีจารึกอักษรปัลลวะ จากหนังสือ “โบราณคดีเมืองอุตะเกา” ของกรมศิลปากร โดยมีนายจารึก วิลไแก้ว เป็นผู้ดำเนินโครงการและผู้เรียบเรียงหนังสือซึ่งเป็นการศึกษาเมืองโบราณอุตะเกาที่สำคัญใช้เป็นหลักฐานอ้างอิง รายละเอียดดังนี้

การขุดค้นทางโบราณคดีบริเวณฐานธรรมจักร ขุดค้นพบฐานอิฐที่รองรับเสาแปดเหลี่ยมและธรรมจักรศิลา เป็นฐานรูปวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7 ม. สูง 75 ซม. พบโบราณวัตถุเป็นชิ้นส่วนธรรมจักร ชิ้นส่วนเสาแปดเหลี่ยมและชิ้นส่วนประติมากรรมรูปกวาง สันนิษฐานว่า ธรรมจักรศิลาดังอยู่บนเสาแปดเหลี่ยมที่รองรับด้วยฐานอิฐรูปวงกลมดังกล่าว โดยมีการวิเคราะห์เปรียบเทียบว่า ชิ้นส่วนธรรมจักรที่พบทั้งหมด เป็นธรรมจักรหินชนวนรูปวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 ม. มีการแกะสลักลวดลายูนต่ำทั้งสองด้าน มีอักษรปัลลวะ ภาษาบาลี กำหนดอายุราวพุทธศตวรรษที่ 12 ส่วนลักษณะของโบราณวัตถุและสถาปัตยกรรมมีอายุราวพุทธศตวรรษที่ 11-16 แสดงให้เห็นถึงคติความเชื่อเรื่องธรรมจักรในประเทศไทยที่ส่งผ่านมาจากอินเดีย เป็นการประกาศพระพุทธศาสนาอย่างมั่นคงในเขตภาคกลางของไทย



ตัวอย่างตำราจารึกบนวงล้อพระธรรมจักร พบที่จังหวัดชัยนาท (ชน.๑๔)



ฐานรองพระธรรมจักรที่พบ



พระธรรมจักรพบในสภาพแตกกระจาย

ขุดค้นพบฐานอิฐที่รองรับเสาแปดเหลี่ยมและธรรมจักรศิลา

ปัจจุบันขึ้นส่วนธรรมจักรดังกล่าวได้ถูกเก็บรักษาไว้ที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ
ชัยนาทฯนี้ สังกัดสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี กรมศิลปากร และสภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรม/ปศุสัตว์



สภาพพื้นที่ปัจจุบันบริเวณที่เคยพบชิ้นส่วนธรรมจักร

ดังนั้นในการศึกษา ครั้งนี้จึงนำเสนอข้อมูลแหล่งโบราณสถานและแหล่ง
โบราณคดีที่พบภายในรัศมี 3 กม.ให้ถูกต้องและสอดคล้องกันกับข้อมูลที่น่าเสนอ ทั้งหมด 3 แห่ง (รูปที่ 3.4.5-2)
ได้แก่ แหล่งโบราณสถาน 2 แห่ง ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา และเมืองโบราณนครน้อย แหล่งโบราณคดี 1 แห่ง
คือ โบราณคดีโคกวัด

3) ศาสนสถาน

- วัดหนองตาตน ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ระยะห่างประมาณ 0.7 กม. ตั้งอยู่หมู่ 3 ตำบลอู่ตะเภา อำเภอมนรมย์ สิ่งปลูกสร้างภายในวัด ประกอบด้วย ศาลาอเนกประสงค์ พระอุโบสถ กุฏิ หอระฆัง และเมรุ ปัจจุบันมีพระสงฆ์ 4 รูป



ศาลาอเนกประสงค์



พระอุโบสถ



กุฏิ



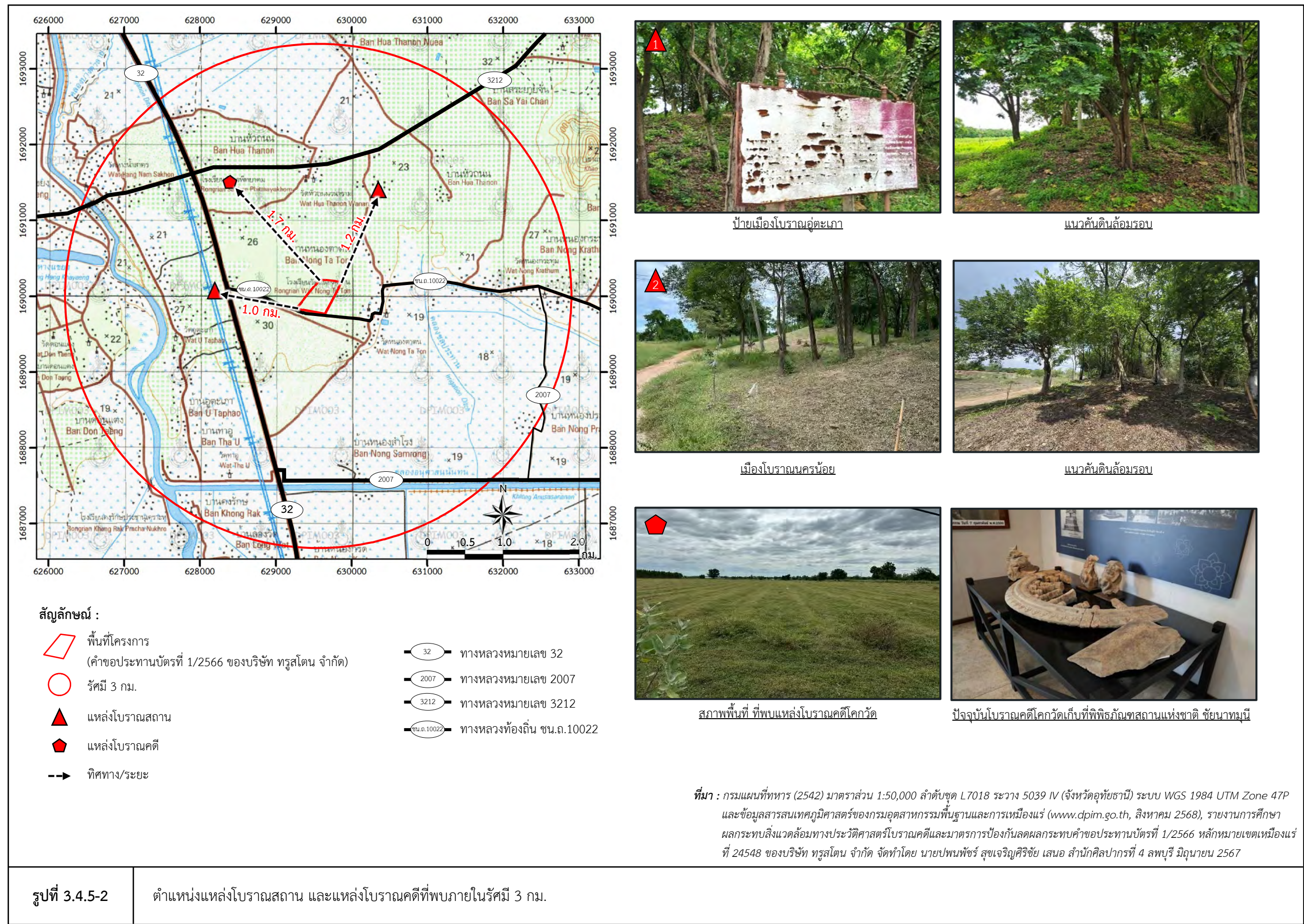
หอระฆัง



ด้านหน้าวัด



เมรุเผาศพ



- **วัดหัวถนน** ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของโครงการ ระยะห่างประมาณ 1.3 กม. ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 5 ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ สิ่งปลูกสร้างภายในวัด ประกอบด้วย ศาลาอเนกประสงค์ พระอุโบสถ หอระฆัง พระพุทธรูป และเมรุ สภาพโดยทั่วไปภายในวัดมีแนวต้นไม้ล้อมรอบ มีสภาพพื้นที่ร่มรื่นและเงียบสงบ ปัจจุบันมีพระสงฆ์ 1 รูป



ศาลาอเนกประสงค์



พระอุโบสถ



เมรุเผาศพ



หอระฆัง



ป้ายชื่อวัด



พระพุทธรูป

- **วัดอุตะเถา** ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ ระยะห่างประมาณ 1.6 กม. ตั้งอยู่หมู่ 5 ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ สิ่งปลูกสร้างภายในวัด ประกอบด้วย ศาลาอเนกประสงค์ พระอุโบสถ หอระฆัง ห้องน้ำ และเมรุ สภาพโดยทั่วไปภายในวัดมีแนวต้นไม้ล้อมรอบ มีสภาพพื้นที่ร่มรื่นและเงียบสงบ ปัจจุบันมีพระสงฆ์ 7 รูป



ศาลาอเนกประสงค์



พระอุโบสถ



เมรุเผาศพ



ห้องน้ำ



ป้ายวัด



กุฏิ

• **วัดท่าอู่** ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ ระยะห่างประมาณ 2.3 กม. ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลอุทะเภา อำเภอมโนรมย์ สิ่งปลูกสร้างภายในวัด ประกอบด้วย ศาลาอเนกประสงค์ พระอุโบสถ หอระฆัง วิหาร และเมรุ สภาพโดยทั่วไปภายในวัดมีแนวต้นไม้ล้อมรอบ มีสภาพพื้นที่ที่ร่มรื่นและเงียบสงบ ปัจจุบันมีพระสงฆ์ 5 รูป



ศาลาอเนกประสงค์



พระอุโบสถ



เมรุเผาศพ



วิหาร



ป้ายวัด



สภาพแวดล้อมภายในวัด

• **วัดดอนแดง** ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ ระยะห่างประมาณ 2.7 กม. ตั้งอยู่หมู่ที่ 3 ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ สิ่งปลูกสร้างภายในวัด ประกอบด้วย ศาลาอเนกประสงค์ พระอุโบสถ หอระฆัง และเมรุ สภาพโดยทั่วไปภายในวัดมีแนวต้นไม้ล้อมรอบ มีสภาพพื้นที่ที่ร่มรื่นและเงียบสงบ ปัจจุบันมีพระสงฆ์ 5 รูป



ศาลาอเนกประสงค์



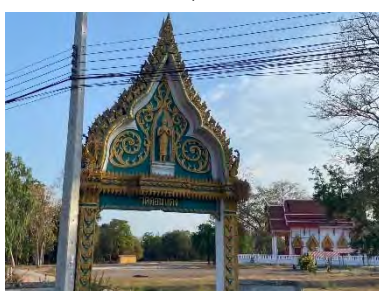
พระอุโบสถ



กุฏิ



หอระฆัง



ป้ายวัด



พระพุทธรูป

- **วัดหนองกระทุ่ม** ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของโครงการ ระยะห่างประมาณ 2.9 กม. ตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลอุตะเถา อำเภอมโนรมย์ สิ่งปลูกสร้างภายในวัด ประกอบด้วย ศาลาอเนกประสงค์ พระอุโบสถ หอระฆัง และเมรุ สถาปนาโดยทั่วไปภายในวัดเงียบสงบ ปัจจุบันมีพระสงฆ์ 5 รูป



ศาลาอเนกประสงค์



พระอุโบสถ



เมรุเผาศพ



โรงจอดรถ



ป้ายวัด



สภาพแวดล้อมภายในวัด

3.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นผู้ที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาดำเนินการสอบถามความเห็นของผู้นำชุมชนที่อาศัยอยู่ภายในพื้นที่เป็นระยะเวลานาน และมีความคุ้นเคยกับพื้นที่ โดยพิจารณาผู้นำในพื้นที่ตำบลอุตะเถา ในรัศมี 3 กม. ได้แก่ กำนันตำบลอุตะเถา (รักษาการผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม) ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร และผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ผลการสำรวจความคิดเห็นด้านประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน ดังตารางที่ 3.4.5-1

ตารางที่ 3.4.5-1 การสอบถามผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน

ชื่อ-สกุล/ตำแหน่ง	ที่อยู่	ผลการสอบถาม		
		ภายในพื้นที่โครงการ	ภายนอกพื้นที่โครงการ รัศมี 3 กม.	นอกรัศมีศึกษา 3 กม.
	หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ต.อุตะเถา	จากการสอบถาม พบว่า ไม่ปรากฏแหล่ง โบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ โครงการ เนื่องจากเคยเป็นพื้นที่บ่อดินบ่อทรายมาก่อน	ศาสนสถานที่ประชาชน หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ใช้ประกอบพิธีทางศาสนา คือ วัดหนองกระทุ่ม เป็นวัดที่ตั้งอยู่ภายในชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม ประชาชนส่วนใหญ่จึงเข้าวัดหนองกระทุ่ม เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา	-
	หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง ต.อุตะเถา	จากการสอบถาม พบว่า ไม่ปรากฏแหล่ง โบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ โครงการ	ไม่พบศาสนสถานที่ตั้งอยู่ภายในชุมชน เพื่อใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา แต่จะใช้วัดร่วมกับ หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ คือ วัดท่าอู่ เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา	-
	หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ต.อุตะเถา	จากการสอบถาม พบว่า ไม่ปรากฏแหล่ง โบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ โครงการ เนื่องจากเคยเป็นพื้นที่บ่อดินบ่อทรายมาก่อน	ศาสนสถานที่ประชาชน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ใช้ประกอบพิธีทางศาสนา คือ วัดหนองตาตน เป็นวัดที่ตั้งอยู่ภายในชุมชนหมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตนประชาชนส่วนใหญ่จึงเข้าวัดหนองตาตน เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา	-
	หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ต.อุตะเถา	จากการสอบถาม พบว่า ไม่ปรากฏแหล่ง โบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ โครงการ	ศาสนสถานที่ประชาชน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ใช้ประกอบพิธีทางศาสนา คือ วัดท่าอู่ เป็นวัดที่ตั้งอยู่ภายในชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ ประชาชนส่วนใหญ่จึงเข้าวัดท่าอู่ เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา	-

ตารางที่ 3.4.5-1 การสอบถามผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/ตำแหน่ง	ที่อยู่	ผลการสอบถาม		
		ภายในพื้นที่โครงการ	ภายนอกพื้นที่โครงการ รัศมี 3 กม.	นอกรัศมีศึกษา 3 กม.
	หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ต.อุตะเถา	จากการสอบถาม พบว่า ไม่ปรากฏแหล่ง โบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ โครงการ	จากการสอบ พบว่า ในพื้นที่หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา มีโบราณสถาน คือ เมืองโบราณอุตะเถา อยู่ ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ระยะห่าง ประมาณ 1 กม. อยู่ติดกับทางหลวงหมายเลข 32 สภาพปัจจุบันมีคันดินล้อมรอบ เป็นที่ตั้ง บ้านเรือนราษฎร และทำเกษตรกรรม ส่วนศาสน สถานที่ประชาชน หมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ใช้ ประกอบพิธีทางศาสนา คือ วัดอุตะเถา เป็นวัดที่ ตั้งอยู่ภายในชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา ประชาชนส่วนใหญ่จึงเข้าวัดอุตะเถา เพื่อ ประกอบพิธีทางศาสนา	-
	หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร ต.หางน้ำสาคร	จากการสอบถาม พบว่า ไม่ปรากฏแหล่ง โบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ โครงการ	ศาสนสถานที่ประชาชน หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำ สาคร ใช้ประกอบพิธีทางศาสนา คือ วัดหางน้ำ สาคร เป็นวัดที่ตั้งอยู่ภายในชุมชนหมู่ที่ 4 บ้าน หางน้ำสาคร ประชาชนส่วนใหญ่จึงเข้าวัดหาง น้ำสาคร เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา	-
	หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร ต.หางน้ำสาคร	จากการสอบถาม พบว่า ไม่ปรากฏแหล่ง โบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ โครงการ	ไม่พบศาสนสถานที่ตั้งอยู่ภายในชุมชน เพื่อใช้ ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา แต่จะใช้วัดร่วมกับ หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร คือ วัดหางน้ำสาคร เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา	-

ตารางที่ 3.4.5-1 การสอบถามผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน (ต่อ)

ชื่อ-สกุล/ตำแหน่ง	ที่อยู่	ผลการสอบถาม		
		ภายในพื้นที่โครงการ	ภายนอกพื้นที่โครงการ รัศมี 3 กม.	นอกรัศมีศึกษา 3 กม.
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน ต.ไร่พัฒนา	จากการสอบถาม พบว่า ไม่ปรากฏแหล่ง โบราณคดี หรือแหล่งประวัติศาสตร์ในพื้นที่ โครงการ	จากการสอบถาม พบว่า ในพื้นที่หมู่ที่ 1 บ้านหัว ถนน มีโบราณสถาน คือ เมืองโบราณนครน้อย อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ ระยะห่างประมาณ 1.2 กม. สภาพปัจจุบันมี ลักษณะเป็นคันดินล้อมรอบ มีชาวบ้านสร้าง บ้านเรือนอาศัย และทำปศุสัตว์ ที่ผ่านมาไม่เคย พบชิ้นส่วนทางโบราณคดีในพื้นที่แต่อย่างใด และไม่พบศาสนสถานที่ตั้งอยู่ภายในชุมชน เพื่อ ใช้ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา แต่จะใช้วัด ร่วมกับหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร คือ วัดหัวถนน เพื่อประกอบพิธีทางศาสนา	-

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2568)

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พื้นที่โครงการ มีเนื้อที่ประมาณ 94-3-11 ไร่ หรือประมาณ 94.8 ไร่ ตามแผนผังโครงการจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด แบบชั้นบันไดแบบบ่อเหมือง (Open Pit) โดยใช้เครื่องจักรกลหนัก จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายอักษร “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 31 ม.(รทก.) ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 15 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่เปิดทำเหมืองประมาณ 65 ไร่ เนื่องจากหินแกรนิตในพื้นที่โครงการทำเหมืองมีลักษณะเป็นหินแกรนิตผุ ดังนั้นจึง **ไม่มีการใช้วัตถุระเบิด**สำหรับการผลิตแร่แต่อย่างใด แต่จะใช้รถขุดทำการตักหินแกรนิตใส่รถบรรทุกเพื่อลำเลียงหินแกรนิตไปเก็บกองรอจำหน่าย โดยไม่มีการโม่เนื่องจากเป็นหินแกรนิตผุ คล้ายเม็ดทราย ระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด 25 ปี การดำเนินโครงการอาจส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบที่จะเกิดจากการดำเนินโครงการ โดยใช้ความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างข้อมูลรายละเอียดโครงการ และข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ โดยพิจารณาผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างดำเนินโครงการต่อไป

4.1 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1.1 การกลั่นกรองประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Screening)

1. กิจกรรมของโครงการ

กิจกรรมที่สำคัญที่เกิดจากการทำเหมือง เมื่อได้รับอนุญาตประทานบัตรและให้เปิดดำเนินการทำเหมืองแร่ได้ ตามมาตรา 59 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2560 ให้ผู้ถือประทานบัตรมีสิทธิในเขตเหมืองแร่ โดยเตรียมการทำเหมือง เช่น การปลูกสร้างอาคาร การก่อสร้างหรือการติดตั้งเครื่องทุ่นแรงในการทำเหมือง การขุดทำถนน การระบายน้ำ หรือทำการอย่างใดอย่างหนึ่งในเขตประทานบัตรเพื่อประโยชน์แก่การทำเหมือง ส่วนการทำเหมืองหมายความว่า การกระทำแก่พื้นที่ไม่ว่าจะเป็นที่บกหรือที่น้ำเพื่อให้ได้มาซึ่งแร่ด้วยวิธีการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่รัฐมนตรีกำหนดประกาศกำหนดแต่ไม่รวมถึงการขุดหาแร่รายย่อยและการร่อนแร่ (มาตรา 4 แห่ง พรบ.แร่ พ.ศ.2560) โดยที่ลักษณะของการทำเหมืองแร่จะเปิดพื้นที่ในแต่ละครั้งให้เหมาะสมต่อการนำแร่ออกมา การเตรียมการทำเหมืองแร่ช่วงการเปิดพื้นที่จะต่อเนื่องกับการผลิตแร่เป็นระยะๆ เช่นเดียวกับการทำค้นพบจะดำเนินการในแต่ละบริเวณเมื่อถึงเวลาที่เหมาะสม การประเมินผลกระทบจึงพิจารณาร่วมกันขณะเตรียมการทำเหมืองและการผลิตแร่ การเตรียมการจึงเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการทำเหมือง

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 94.8 ไร่ จะเปิดพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 65 ไร่ พื้นที่ส่วนที่เหลือจะจัดสร้างคันทำนบ คูระบายน้ำ บ่อดักตะกอน พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่ลานกองแร่ อาคารสำนักงาน พื้นที่กันเขตการทำเหมืองในระยะ 20 ม. ทางด้านทิศใต้ และพื้นที่กันเขตการทำเหมืองระยะ 10 ม. รอบโครงการ โดยโครงการนี้จะใช้รถขุด (Back hoe) ทำการตักหินแกรนิตใส่รถบรรทุกเพื่อลำเลียงหินแกรนิตไปพื้นที่เก็บกองรอจำหน่าย โดยไม่มีการโม่เนื่องจากลักษณะหินแกรนิตภายในพื้นที่โครงการเป็นหินแกรนิตผุ คล้ายเม็ดทราย มีระยะเวลาการผลิต 25 ปี

2. ขอบเขตทางด้านภูมิศาสตร์ของการศึกษา

กำหนดพื้นที่รัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ เป็นขอบเขตในการศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์

3. เครื่องมือที่ใช้ก่อกำหนดระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จัดทำตารางสำรวจประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม (check list)

4. ประเด็นและการก่อกำหนดรายงานด้านสิ่งแวดล้อม สรุปประเด็นและการก่อกำหนดรายงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมข้อมูลสนับสนุนดังตารางที่ 4.1.1-1

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	- ระดับความสูง - การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่	<p>สภาพลักษณะภูมิประเทศพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ราบ มีความสูงของพื้นที่อยู่ในช่วง 20-30 ม.(รทก.) ลาดเอียงเทลงมาบริเวณทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้เพียงเล็กน้อย มีพื้นที่ที่เคยขุดเปิดหน้าดินลักษณะเป็นบ่อลึกลงไปจากพื้นที่ราบประมาณ 2-3 ม. พื้นที่ประมาณ 20 ไร่ อยู่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ โดยโครงการได้ขออนุญาตขุดดินและถมดินต่อองค์การบริหารส่วนตำบลอุตะเภา ตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ.2543 ในระยะดำเนินการจะปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองไปพร้อมกับการทำเหมือง โดยเปลือกดินที่โครงการพัฒนาพื้นที่จะนำไปปรับทำคันทำนบดินในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการระยะ 20 ม. ทางด้านทิศใต้ และพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. โดยรอบโครงการ โดยจัดสร้างคันทำนบดินขนาดฐานกว้าง 6 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. สูง 2 ม. และคูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกไม้โตเร็วบนคันทำนบดิน</p> <p>การทำเหมืองในระยะดำเนินการ มีพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 65 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 94.8 ไร่ (คิดเป็นร้อยละ 68.6 ของพื้นที่โครงการ) ทำเหมืองลึกประมาณ 15 ม. จากระดับผิวดินเดิม โดยมีแผนการผลิตแร่ประมาณปีละ 80,000 เมตริกตัน เป็นระยะเวลา 25 ปี ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศ</p>	✓	
1.2 สภาพภูมิอากาศ	- การเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศ ปริมาณฝน ความชื้น อุณหภูมิ หมอก พายุ	<p>จากสภาพภูมิอากาศภายในจังหวัดชัยนาท ลมมรสุมที่พัดผ่านได้รับอิทธิพลมรสุม 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แบ่งเป็น 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูหนาว เริ่มต้นประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูร้อน เริ่มต้นประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝน เริ่มต้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม พื้นที่โครงการมีพื้นที่ทั้งหมด 94.8 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.006141 ของพื้นที่จังหวัดชัยนาท (พื้นที่จังหวัดชัยนาท ประมาณ 1,543,591 ไร่) การดำเนินโครงการไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศ ได้แก่ ฤดูกาล อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วและทิศทางลมในระดับมหภาค</p>		✓

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
1.3 คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none">- ผู้่นละอองจากการแต่งแร่- ผู้่นละอองจากการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรอุปกรณ์	<p>พื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 94.8 ไร่ มีพื้นที่เปิดทำเหมืองประมาณ 65 ไร่ โดยผลกระทบหลักที่จะเกิดมีสาเหตุมาจากกิจกรรมหลัก 2 แหล่ง ส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ การผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ แร่ที่ผลิตได้ดักใส่รถบรรทุกเทท้ายลำเลียงหินแกรนิตไปเก็บกอง เพื่อรอจำหน่ายโดยไม่มีการม่เนื่องจากลักษณะหินแกรนิตภายในพื้นที่โครงการเป็นหินแกรนิตผุ คล้ายเม็ดทราย จากกิจกรรมดังกล่าวอาจเกิดผลกระทบด้านผู้่นละอองจึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบ</p> <p>ส่วนมวลสารอื่นที่เกิดจากการสันดาปของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น NO₂, HC, SO₂, และ CO เป็นต้น ซึ่งมีค่ามวลสารที่น้อยมาก ประกอบกับโครงการเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็ก จำนวนเครื่องจักรมีจำกัดไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศหรือก่อกมลพิษทางอากาศได้ ขณะที่การทำงานของคนงานกับเครื่องจักรดังกล่าวจะอยู่ภายในห้องโดยสาร ดังนั้นมวลสารต่างๆ จึงไม่มีผลกระทบต่อคนงาน และไม่จำเป็นที่จะต้องประเมินผลกระทบ</p>	✓	
1.4 ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none">- ระดับความดังเสียงปัจจุบัน- ระดับเสียงเครื่องจักรต่อคนงาน/ชุมชนโดยรอบ	<p>หลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรเหมืองแร่ โครงการจำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่เพื่อนำไปสู่การผลิตแร่ และกิจกรรมต่างๆ จะดำเนินการปรับสภาพพื้นที่หน้าเหมืองให้พร้อมกับการทำเหมือง โดยขนเปลือกดินไปปรับทำคันทำนบดินในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง จัดสร้างบ่อดักตะกอน คุ้ระบายน้ำ ตัดเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในโครงการ การใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะทำให้เกิดเสียง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบ</p> <p>กิจกรรมการทำเหมือง อาจส่งผลกระทบด้านระดับเสียงที่ส่งผลต่อคนงานภายในโครงการและแหล่งรับผลกระทบภายนอก โดยแยกเป็นแต่ละกิจกรรมที่มีโอกาสเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริง 3 กิจกรรมหลัก ได้แก่ งานขุดตัก งานขนส่ง และงานฉีดพรมน้ำ</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
1.5 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำผิวดิน	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งน้ำผิวดินบริเวณโครงการและใกล้เคียง - บ่อดักตะกอน 	กิจกรรมหลักจะอยู่ในเขตพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย การปรับสภาพเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ การจัดสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำ และการเตรียมการเพื่อเปิดหน้าเหมือง จึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบ โดยแผนการทำเหมืองของโครงการ จะเริ่มเปิดหน้าเหมืองบริเวณหมายเลข “ห” ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 31 ม.(รทก.) ลดหลั่นลงมาจนถึงระดับความสูง 15 ม.(รทก.) เนื้อที่ประมาณ 65 ไร่ ลึก โดยกำหนดให้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินและคูระบายน้ำล้อมรอบตามแนวเขตโครงการ โดยขนาดคันทำนบดินด้านบนกว้าง 2 ม. สูง 2 ม. ฐานกว้าง 6 ม. และคูระบายน้ำความกว้างท้องร่อง 1 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 2 ม. และ กำหนดให้มีบ่อดักตะกอน 1 บ่อเพื่อรองรับน้ำที่เกิดจากพื้นที่เปิดทำเหมือง ทั้งนี้ในกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างตะกอนดิน และพื้นที่รับน้ำของโครงการได้ จึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบ	✓	
1.6 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ความลึกระดับน้ำเหมือง - บ่อบาดาลบริเวณใกล้เคียง - ปริมาณน้ำบาดาล 	การประเมินผลกระทบด้านอุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน พิจารณาจากกิจกรรมบริเวณพื้นที่โครงการ และสภาพการใช้น้ำใต้ดินบริเวณชุมชนใกล้เคียง จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ (www.dgr.go.th, สิงหาคม 2568) ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบว่า ในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. มีบ่อบาดาลที่อยู่ใกล้เคียงโครงการมากที่สุด คือ บ้านหนองตาตน ('PW12095') ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 0.3 กม. อยู่ในชั้นหินให้น้ำหินแกรนิต ซึ่งเป็นชั้นหินให้น้ำเดียวกับพื้นที่โครงการ และอยู่ติดพื้นที่โครงการที่สุด แต่เมื่อดูระดับความลึกของบ่อบาดาลที่ระดับ -11.40 ม.(รทก.) โดยอยู่ต่ำกว่าระดับความลึกของชุมชนเมืองสุดท้าย คือ 15 ม.(รทก.) แต่ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงลักษณะพื้นที่และระดับความลึกของการทำเหมืองอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำใต้ดิน	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชีวภาพ				
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า	- ระบบนิเวศวิทยา ชนิดและปริมาณการแพร่กระจายและแหล่งที่อยู่อาศัย	<p>ทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 94.8 ไร่ สภาพพื้นที่ปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง และรกร้าง มีหญ้าขึ้นปกคลุม ไม่มีสภาพสังคมพืชป่าไม้หลงเหลือ แต่จำเป็นต้องประเมินผลกระทบชนิดพรรณไม้ที่เหมาะสมต่อการฟื้นฟู</p> <p>ทรัพยากรสัตว์ป่า ชนิดของสัตว์ป่าที่พบทั้งในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงแทบทุกชนิดอาศัยและหากินได้ในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย สามารถพบได้ทั้งในบริเวณพื้นที่โครงการ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชน และพื้นที่ห้วยอมป่าไม้ ดังนั้นสัตว์ป่าที่พบในพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาอาจได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง ทำให้สูญเสียแหล่งหากิน จึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า</p>	✓ ✓	
2.2 ทรัพยากรทางชีวภาพ	- ระบบนิเวศทางน้ำ (แหล่งน้ำบริเวณพื้นที่ศึกษา) - ผลกระทบของตะกอน/ความขุ่นขึ้นของแหล่งน้ำ	พื้นที่โครงการไม่มีทางน้ำไหลเข้ามาในพื้นที่ และการทำเหมืองของโครงการไม่ได้มีการปล่อยน้ำออกนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด ส่วนการทำเหมืองน้ำที่เกิดขึ้นจะถูกกักเก็บไว้บริเวณบ่อดักตะกอน แล้วนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ได้แก่ ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ทั้งภายในและภายนอกโครงการ และใช้ในการรดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่ฟื้นฟู ประกอบกับการทำเหมืองของโครงการไม่ได้มีการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อนิเวศทางน้ำ จึงไม่มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม		✓
3.คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์				
3.1 การคมนาคม	- เส้นทางขนส่ง/โครงข่าย - ปริมาณจราจร	การขนส่งแร่ของโครงการ เริ่มจากหน้าเหมืองไปยังโรงงานรับซื้อภายนอก โดยใช้เส้นทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 1 กม. ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 32 การขนส่งแร่ของโครงการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณจราจรบนถนนดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องประเมินผลกระทบ	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<ul style="list-style-type: none"> - สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน - กิจกรรมการทำเหมืองที่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน - ปริมาณฝุ่นละออง 	การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการในการทำเหมืองนี้จะเป็นการปรับพื้นที่ และกิจกรรมการเปิดพื้นที่หน้าเหมือง จึงทำให้รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป แต่จำกัดอยู่เฉพาะในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น แต่ทั้งนี้จำเป็นต้องประเมินผลกระทบ	✓	
3.3 เกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง 	โครงการมีกิจกรรมการขุดตัดแร่ ดังนั้น กิจกรรมการทำเหมืองอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองฟุ้งกระจายถึงพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงโครงการ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม เพาะปลูกมันสำปะหลัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จึงจำเป็นต้องประเมินผลกระทบ	✓	
3.4 อุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณแร่ - ผลประโยชน์ 	โครงการเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเกษตรกรรม เป็นแหล่งสร้างงานให้แก่ราษฎรในชุมชนและชุมชนใกล้เคียง และยังเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดการกระจายรายได้ไปสู่สาขาอาชีพอื่นๆ รวมทั้งช่วยให้เศรษฐกิจของราษฎรในชุมชนใกล้เคียงดีขึ้นตามไปด้วย การดำเนินโครงการเป็นกิจกรรมต่อเนื่องในภาคอุตสาหกรรมก่อสร้าง กำลังการผลิตที่มากขึ้นจะส่งผลกระทบต่อให้มีการผลิตและจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นผลกระทบเชิงบวกในด้านอุตสาหกรรม		✓
3.5 ระบบสาธารณูปโภค	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบสาธารณูปโภคที่เข้าร่วมกับชุมชน ได้แก่ 1. ไฟฟ้า 2. ประปา 3. เส้นทางคมนาคม 	<ul style="list-style-type: none"> - ไฟฟ้า ชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และพื้นที่โครงการได้รับกระแสไฟฟ้าจากการให้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขามโนรมย์ สามารถส่งกระแสไฟฟ้าให้บริการประชาชน ทั้งภาคอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัยอย่างเพียงพอ - น้ำใช้ โครงการนี้ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองแต่อย่างใด มีเพียงการใช้น้ำเพื่อฉีดพรมตามบริเวณต่างๆ รวมทั้งเส้นทางขนส่งแร่และบริเวณที่อาจทำให้เกิดฝุ่นละออง โดยแผนการใช้น้ำของโครงการจะมีบ่อดักตะกอนและบ่อเหมืองรองรับน้ำที่ไหลบ่าภายในโครงการ จึงทำให้โครงการมีแหล่งน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ภายในโครงการ ส่วนแหล่งน้ำดื่มของคนงาน โครงการมีการจัดหาน้ำดื่มที่มีคุณภาพให้กับคนงานอย่างเพียงพอ 		<div>✓</div> <div>✓</div>

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		- เส้นทางคมนาคม ของโครงการนั้น จะใช้เส้นทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางทิศใต้ของโครงการ ระยะทางประมาณ 1 กม. ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 32 ไปยังผู้รับซื้อภายนอก การขนส่งแร่ของโครงการอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณจราจรบนถนนดังกล่าวได้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องประเมินผลกระทบ	✓	
4. คุณค่าคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจสังคมและ การมีส่วนร่วม	<p>ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพและกระบวนการที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสนับสนุนชุมชน - การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน - ระบบสาธารณูปโภคของชุมชน - ภาพรวมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม - แหล่งประกอบอาชีพ 	<p>กำหนดให้โครงการจะต้องจัดตั้งกองทุนทั้งสิ้น 2 กองทุน ได้แก่ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเผื่อระวางสุขภาพ รวมถึงการจ้างงานคนในท้องถิ่น และจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการเปิดการทำเหมือง ประกอบกับจะต้องมีการประสานกับทางชุมชน เพื่อประชาสัมพันธ์กำหนดการเปิดทำเหมือง ประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดโครงการ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ข้อมูลรายละเอียดของการดำเนินการของทั้ง 2 กองทุน</p> <p>- ผลประโยชน์ทางตรงต่อท้องถิ่นและรัฐ</p> <p>การทำเหมืองในระยะเวลา 25 ปี ปริมาณสำรองที่ทำเหมืองได้ของโครงการประมาณ 2,000,000 เมตริกตัน มูลค่ารวมทั้งสิ้น 800,000,000 บาท และรัฐจะสามารถจัดเก็บค่าภาคหลวงแร่ได้รวมทั้งสิ้น 32,000,000 บาท จะต้องจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60 และร้อยละ 40 ของค่าภาคหลวงแร่จะตกเป็นของรัฐ</p> <p>- ผลประโยชน์ทางอ้อมต่อท้องถิ่นและรัฐ</p> <p>ในการดำเนินโครงการนอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่นและรัฐที่ได้รับข้างต้นแล้วยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อม โดยสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายในการพัฒนาด้านต่างๆ ตามลำดับความสำคัญ นอกจากนี้โครงการยังให้ผลประโยชน์ทางตรงในรูปของการสร้างงานซึ่งก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้น ทั้งในท้องถิ่นและในเศรษฐกิจโดยรวม</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกั้นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
		<p>- การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ เนื่องจากต้องเปลี่ยนพื้นที่พื้นที่กร้างว่างเปล่า เปลี่ยนเป็นพื้นที่ทำเหมือง ทำให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินเปลี่ยนแปลงไป</p> <p>- ระบบสาธารณูปโภคของชุมชน</p> <p>ระบบสาธารณูปโภคที่โครงการใช้ร่วมกับชุมชน คือ ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 เชื่อมออกไปยังทางหลวงหมายเลข 32 ทั้งนี้การใช้ไฟฟ้ายังอยู่ในระดับที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถให้บริการได้ทั้งส่วนชุมชน และอุตสาหกรรมอย่างเพียงพอ ในส่วนของปริมาณจราจรเส้นทางคมนาคมอาจมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น</p> <p>- แหล่งประกอบอาชีพ</p> <p>การดำเนินการของโครงการเป็นอาชีพทางเลือกให้แก่คนในพื้นที่ตามนโยบายที่ต้องพิจารณารับคนในพื้นที่ทำงานก่อน ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงแหล่งประกอบอาชีพของคนในชุมชนได้</p>		
4.2 สาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย	<p>- สุขภาพชุมชนโดยรอบ</p> <p>- สุขภาพของคนงานในโครงการ</p>	<p>กิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนั้นจึงทำการประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขที่อาจเกิดกับราษฎรในชุมชนที่อยู่ในรัศมี 3 กม. โดยทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย ประกอบด้วย ฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการขนส่ง ผลกระทบต่อสุขภาวะทางสังคม ประกอบด้วย ความเครียด/ความวิตกกังวลของคนในชุมชน ผลกระทบต่อสาธารณสุข ประกอบด้วย ระบบบริการสาธารณสุข และความเพียงพอของสถานบริการด้านสาธารณสุข</p> <p>การประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่คนงานจะได้รับจากการดำเนินการกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย ผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความร้อนจากการทำงาน</p>	✓	

ตารางที่ 4.1.1-1 ทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อมและผลการกลั่นกรองประเด็นผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

หัวข้อ	ประเด็นศึกษา	ข้อมูลสนับสนุน	การประเมินผลกระทบ	
			จำเป็น	ไม่จำเป็น
4.3 สุนทรียภาพ/ ทัศนียภาพและการ ท่องเที่ยว	- มุมมองทัศนียภาพ - สภาพสุนทรียภาพ	- มุมมองทัศนียภาพ จากลักษณะการทำเหมือง พบว่าความสูงของหน้าเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วบริเวณหน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมือง โดยมีแนวเส้นการทำเหมือง 10 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่เว้นระยะไม่ทำเหมือง 20 ม. ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ หากพิจารณามุมมองจากภายนอกพื้นที่โครงการ จะมีบางมุมมองที่สามารถมองเห็นบริเวณพื้นที่โครงการได้ เนื่องจากอยู่ใกล้กับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทำให้สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้ - สภาพสุนทรียภาพ การดำเนินงานมีการเปิดหน้าเหมือง อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านทัศนียภาพ	✓	
4.4 โบราณคดีโบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทาง ประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน	- โบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ศาสนสถาน	จากการตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม จากระบบภูมิสารสนเทศโครงการสำรวจแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม กรมศิลปากร (https://gis.finearts.go.th/fineart/ , สิงหาคม 2568) ไม่ปรากฏแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมบริเวณที่ตั้งโครงการ และสำนักงานศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ได้แจ้งผลการตรวจสอบพื้นที่คำขอประทานบัตร พบว่า ไม่พบโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ หรือหลักฐานอื่นใดทางโบราณคดี จากการสำรวจบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. มีตำแหน่งที่ตั้งสถานที่สำคัญอันประกอบไปด้วยแหล่งโบราณสถาน 2 แห่ง ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา และเมืองโบราณนครน้อย แหล่งโบราณคดี 1 แห่ง คือ โบราณคดีโคกวัด รวมทั้งศาสนสถาน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ วัดหนองตาตุน วัดหัวถนน วัดอู่ตะเภา วัดท่าอู่ วัดหนองกระทุ่ม และวัดดอนแดง	✓	

4.1.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การทำเหมืองเพื่อผลิตแร่ชนิดแร่แกรนิตจะมีกิจกรรมการเปิดหน้าเหมือง กิจกรรมขุดตักแร่ เพื่อผลิตแร่แกรนิต และกิจกรรมการขนส่ง กิจกรรมเหล่านี้อาจจะส่งผลกระทบต่อชุมชนและสถานที่สำคัญต่างๆ ที่อยู่บริเวณโดยรอบโครงการ (รูปที่ 4.1.2-1) หากพิจารณาระยะห่างจากขอบเขตการทำเหมืองถึงตำแหน่งสถานที่สำคัญต่างๆ โดยสถานที่ใกล้เคียงดังตารางที่ 4.1.2-1

ตารางที่ 4.1.2-1 ตำแหน่งสถานที่ตั้งสำคัญใกล้เคียงโครงการ

สถานที่	ทิศทาง	ระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (กม.)
1. โรงเรียนวัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.3
2. บ้านหนองตาตน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5
3. รพ.สต.อุตะเถา	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6
4. วัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.7
5. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตก	0.8
6. เมืองโบราณอุตะเถา	ทิศตะวันตก	1.0
7. เมืองโบราณนครน้อย	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
8. วัดหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
9. โรงเรียนบ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
10. บ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.4
11. บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
12. วัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
13. โรงเรียนวัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7
14. แหล่งโบราณคดีโคกวัด	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7
15. บ้านท่าอู่	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9
16. บ้านดอนสำโรง	ทิศใต้	1.9
17. บ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	1.9
18. วัดท่าอู่	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3
19. โรงเรียนสาครพิทยาคม	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3
20. ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
21. โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
22. คริสตจักรธารน้ำทิพย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
23. ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
24. โรงพยาบาลโนนรมย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
25. บ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
26. โรงเรียนบ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
27. หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7

ตารางที่ 4.1.2-1 ตำแหน่งสถานที่ตั้งสำคัญใกล้เคียงโครงการ (ต่อ)

สถานที่	ทิศทาง	ระยะห่างจากขอบเขตพื้นที่โครงการ (กม.)
28. วัดดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7
29. โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
30. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	ทิศตะวันตก	2.8
31. วัดหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	2.9
32. หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9
33. บ้านทางแขยง	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0
34. โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	3.0
35. โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) และการสำรวจภาคสนามเดือนพฤษภาคม 2568

4.2 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.2.1 ผลกระทบด้านลักษณะภูมิประเทศ

การเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ภายในบริเวณพื้นที่โครงการจะมีการเปิดหน้าเหมือง โครงการนี้เป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ กล่าวคือ บริเวณหน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นขั้นบันไดจากระดับความสูงประมาณ 31 ม.(รทก.) ถึงที่ระดับ 15 ม.(รทก.) ความลึกจากระดับผิวดินเดิมประมาณ 15 ม. ทั้งนี้หากพิจารณาตลอดเวลา 25 ปี ที่ผลิตแร่มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองทั้งหมดประมาณ 65 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 94.8 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.6 ของพื้นที่โครงการ

ในการทำเหมืองของโครงการที่ปรึกษาจะประเมินผลกระทบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศออกเป็น 11 ช่วง ตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยมีช่วงระยะเวลาการผลิตเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1, 2, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 และ 25 ดังรูปที่ 4.2.1-1 ถึงรูปที่ 4.2.1-11 การทำเหมืองจะเปิดการทำเหมืองแบบขั้นบันได แต่ละขั้นมีความสูงสุดท้ายไม่เกิน 5 ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 65-70 องศา และรักษาให้มีความลาดเอียงทั้งหมดของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่เกิน 38 องศา ในส่วนของเส้นทางขนส่งแร่จะควบคุมความลาดชันไม่น้อยกว่า 1:8 รายละเอียดดังนี้

1. แผนการทำเหมือง

แผนผังการทำเหมืองเสนอกิจกรรมการทำเหมือง แบ่งออกเป็น 11 ช่วง โดยแต่ละช่วงมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) จะเปิดหน้าเหมืองผลิตหินแกรนิตบริเวณที่หมายอักษร “ห” ที่ระดับ 31 ม. จนถึงระดับ 25 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 33,197 ลบ.ม. โดยเปลือกดินส่วนหนึ่งจะนำไปทำคันทำนบดิน และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ศ1”

1.2 การทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 1 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 25 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 14,762 ลบ.ม. โดยจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ศ1”

1.3 การทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 3) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 9,800 ลบ.ม. โดยจะนำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ศ1”

1.4 การทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 57,315 ลบ.ม. โดยจะนำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ศ2”

1.5 การทำเหมืองช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 6 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 72,770 ลบ.ม. โดยจะนำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ศ2”

1.6 การทำเหมืองช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 9 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม.(รทก.) โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน และเปิดเปลือกดินประมาณ 71,878 ลบ.ม. โดยจะนำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหมายอักษร “ศ2”

1.7 การทำเหมืองช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 12 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน

1.8 การทำเหมืองช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 15 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 20 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน

1.9 การทำเหมืองช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 18 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 15 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน

1.10 การทำเหมืองช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-24) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 21 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 15 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 240,000 เมตริกตัน

1.11 การทำเหมืองช่วงที่ 11 (ปีที่ 25) เปิดหน้าเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 24 ทำการขยายหน้าเหมืองผลิตหินอย่างต่อเนื่องถึงที่ระดับ 15 ม. โดยผลิตหินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน

2. การเก็บกองแร่

ตามแผนการทำเหมืองของโครงการระยะเวลาการผลิตแร่ทั้งหมด 25 ปี มีอัตราการผลิตแร่หินแกรนิตประมาณ 80,000 เมตริกตัน/ปี หรือประมาณ 266.7 เมตริกตัน/วัน (1 ปี ทำงาน 300 วัน) ใช้รถขุด Backhoe ในการผลิตแร่ ไปเก็บกองยังพื้นที่ลานกองแร่ที่หมายอักษร “ล” พื้นที่ประมาณ 2.7 ไร่ ก่อนที่จะขนส่งไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก โดยจะมีการเก็บกองแร่ชั่วคราวในบริเวณพื้นที่โครงการเท่านั้น

3. การทำเหมืองใกล้ทางหลวงท้องถิ่น

พื้นที่โครงการทำเหมืองแปลงนี้มีทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 (ไปถนนสายเอเชีย – ไปบ้านหนองตาตน) บริเวณใกล้กับหลักหมุดที่ 1 ระยะ 10 ม. และหมุดที่ 6 ระยะ 18 ม. ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ตามการออกแบบแผนผังโครงการทำเหมือง กำหนดให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 20 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ดังนั้นขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองจะมีระยะห่างจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ไม่น้อยกว่า 30 ม. โดยแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการได้ผ่านการตรวจสอบจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เขต 5 พิษณุโลก เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2568 และโครงการได้ดำเนินการยื่นขอความเห็นกรณีทำเหมืองใกล้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ในระยะ 20 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ต่อองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลเส้นทางดังกล่าว พบว่า องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท พิจารณาแล้วไม่ขัดข้องการออกแบบทำเหมืองใกล้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด ทั้งนี้หากบริษัทฯ มีการขนส่งวัสดุหรือมีการบรรทุกสิ่งของน้ำหนักเกินกฎหมายกำหนดหรือกระทำการอื่นใดที่ส่งผลกระทบต่อทางหลวงท้องถิ่นทำให้เกิดความเสียหาย ทางบริษัทฯ จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการซ่อมแซมถนนสายดังกล่าวให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ ตามหนังสือที่ ชน 51005/1699 พศศจิกายน 2567 ดัง **ภาคผนวก ก-3** จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการฯ ไว้ในบทที่ 5 ต่อไป

4. การเก็บกองเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมือง

จากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการ พบว่า บริเวณที่วางแผนการผลิตแร่ เนื้อที่ 65 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 94.8 ไร่ โดยจะมีเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นในช่วงปีที่ 1-12 ที่มีการเปิดหน้าดินรวมทั้งหมด ประมาณ 259,722 ลบ.ม. ออกแบบให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน บริเวณหมายเลข “ศ1” พื้นที่ประมาณ 6.3 ไร่ และพื้นที่ถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านทำเหมือง บริเวณหมายเลข “ศ2” พื้นที่ประมาณ 20 ไร่ สามารถสรุปการจัดการเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นได้ดังตารางที่ 4.2.1-1 และรูปที่ 4.2.1-12 ถึงรูปที่ 4.2.1-20

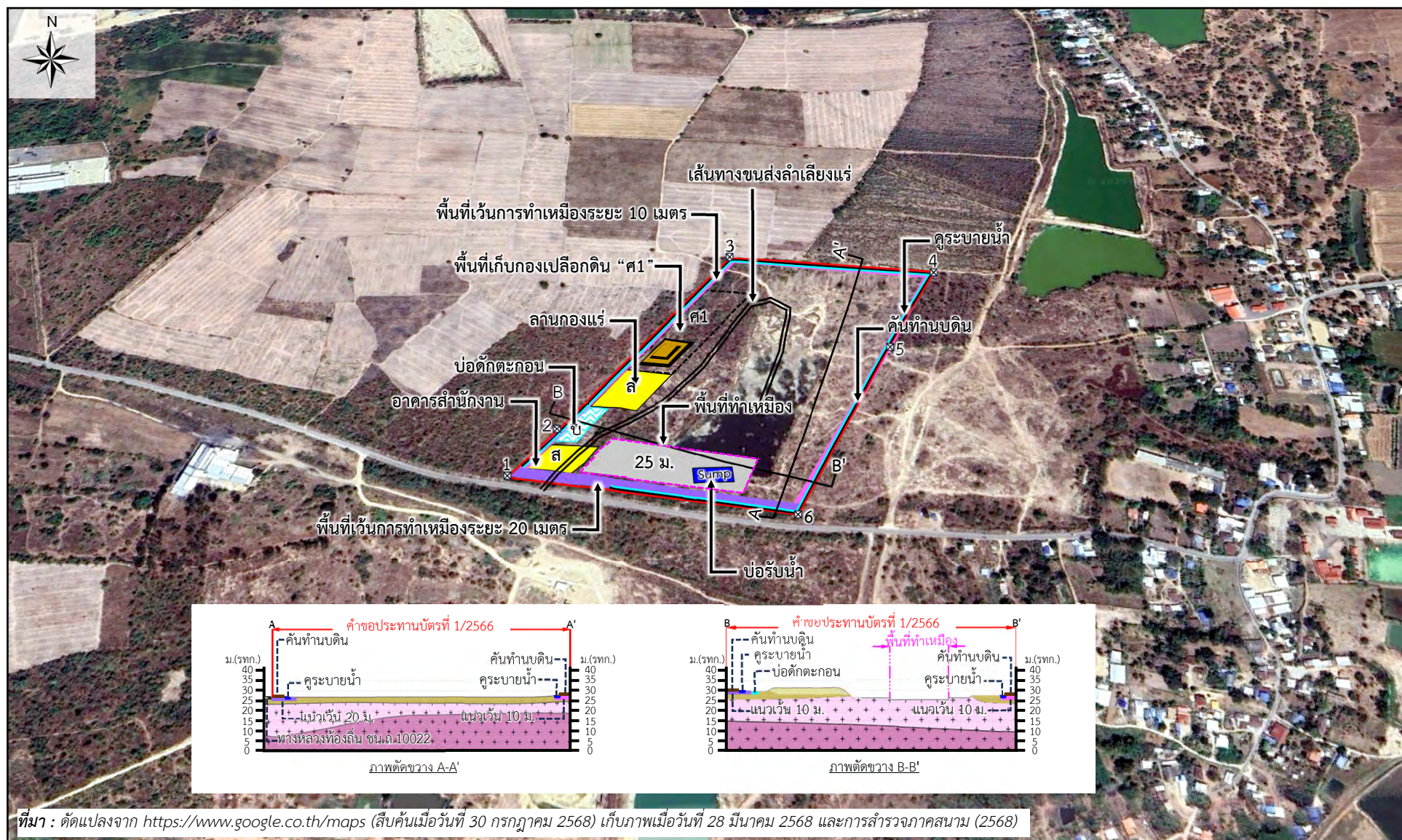
ตารางที่ 4.2.1-1 แสดงลำดับ ระยะเวลาการทำเหมืองปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นแต่ละช่วงปี

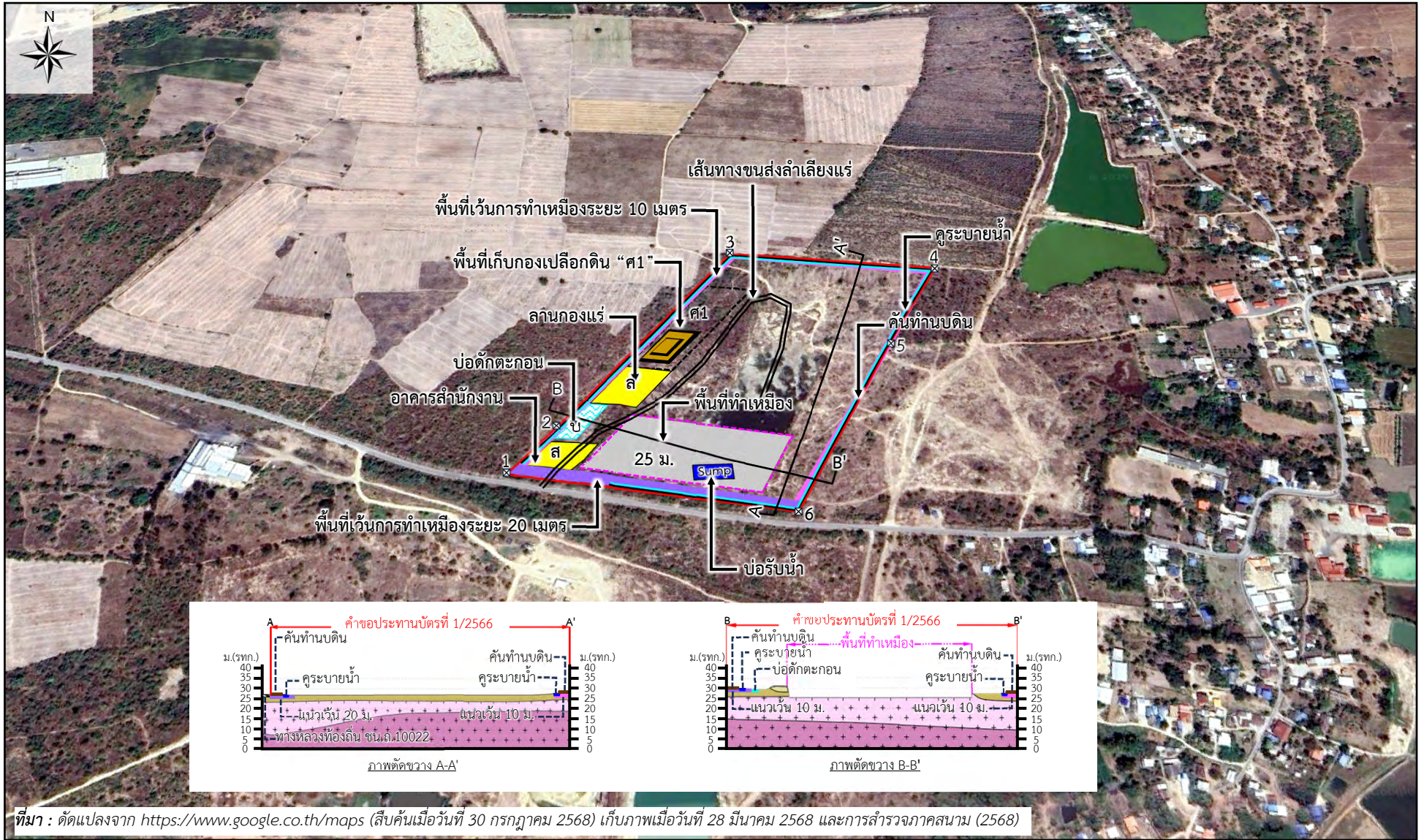
ระยะเวลาการทำเหมือง	ปริมาณเปลือกดินเศษหิน (ลบ.ม.)	การจัดการ
ปีที่ 1	33,197	- จัดสร้างคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ ประมาณ 13,280 ลบ.ม. - ทำถนนภายในพื้นที่โครงการ ประมาณ 8,000 ลบ.ม. - นำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายเลข “ศ1” จำนวน 11,917 ลบ.ม.
ปีที่ 2	14,762	- นำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายเลข “ศ1” จำนวน 14,762 ลบ.ม.
ปีที่ 3	9,800	- นำไปใช้ฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบนใต้ที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 1,360 ลบ.ม. - นำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายเลข “ศ1” จำนวน 8,440 ลบ.ม.

ตารางที่ 4.2.1-1 แสดงลำดับ ระยะเวลาการทำเหมือง ปริมาณเปลือกดินและเศษหินที่เกิดขึ้นแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ระยะเวลาการทำเหมือง	ปริมาณเปลือกดินเศษหิน (ลบ.ม.)	การจัดการ
ปีที่ 4-6	57,315	- นำไปใช้ฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 800 ลบ.ม. - นำไปเก็บกองบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินบริเวณหมายอักษร “ศ1” จำนวน 26,288 ลบ.ม. - นำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณหมายอักษร “ศ2” จำนวน 30,227 ลบ.ม.
ปีที่ 7-9	72,770	- นำไปใช้ฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 2,480 ลบ.ม. - นำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณหมายอักษร “ศ2” จำนวน 70,290 ลบ.ม.
ปีที่ 10-12	71,878	- นำไปใช้ฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 960 ลบ.ม. - นำไปถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง บริเวณหมายอักษร “ศ2” จำนวน 70,918 ลบ.ม.
ปีที่ 13-15	0	- นำเปลือกดินที่หมายอักษร “ศ2” ไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 2,240 ลบ.ม.
ปีที่ 16-18	0	- นำเปลือกดินที่หมายอักษร “ศ2” ไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 4,720 ลบ.ม.
ปีที่ 19-21	0	- นำเปลือกดินที่หมายอักษร “ศ2” ไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 3,200 ลบ.ม.
ปีที่ 22-24	0	- นำเปลือกดินที่หมายอักษร “ศ2” ไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 2,720 ลบ.ม.
ปีที่ 25	0	- นำเปลือกดินที่หมายอักษร “ศ2” ไปใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง ประมาณ 2,800 ลบ.ม.
รวม	259,772	-

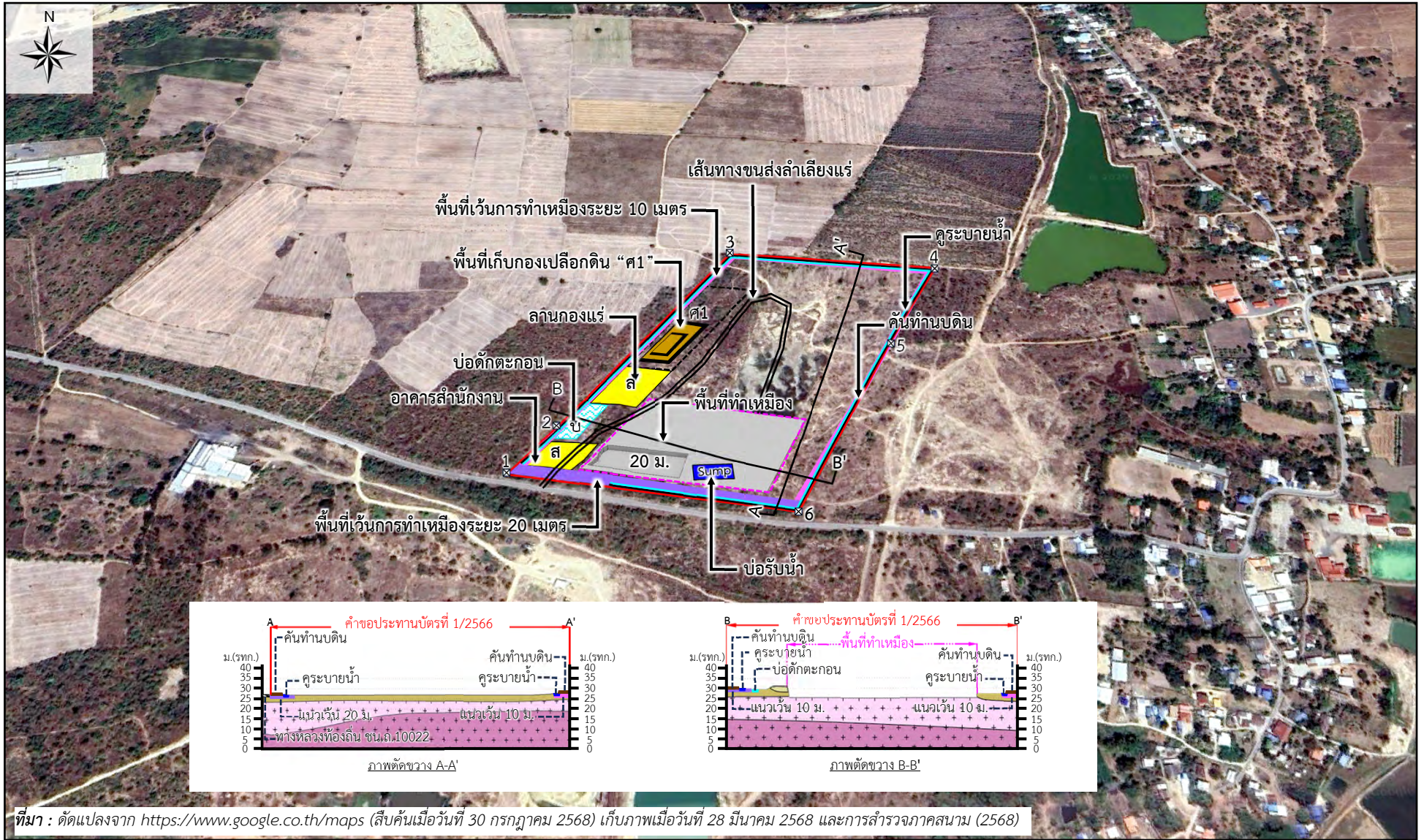
ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)





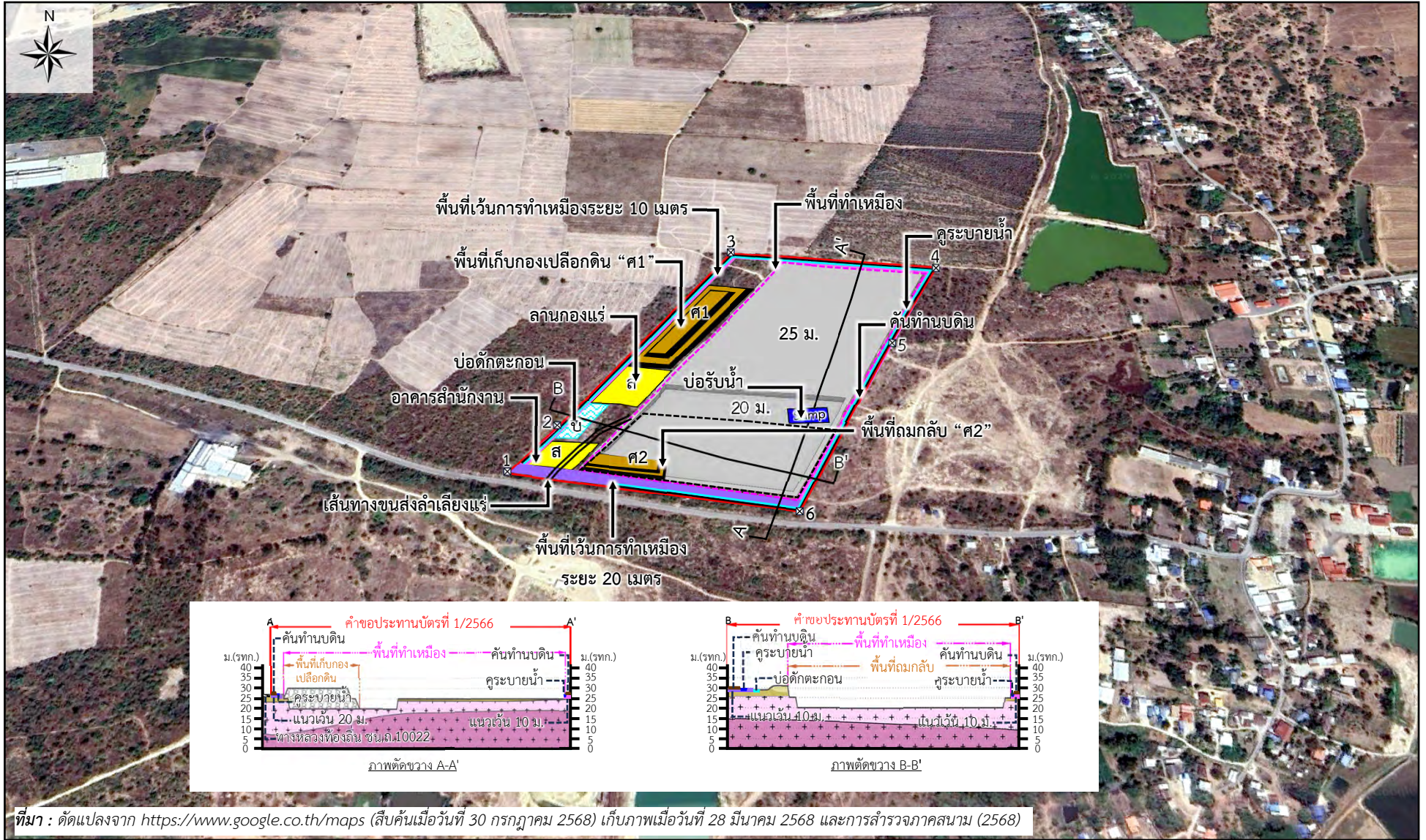
รูปที่ 4.2.1-2

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 2



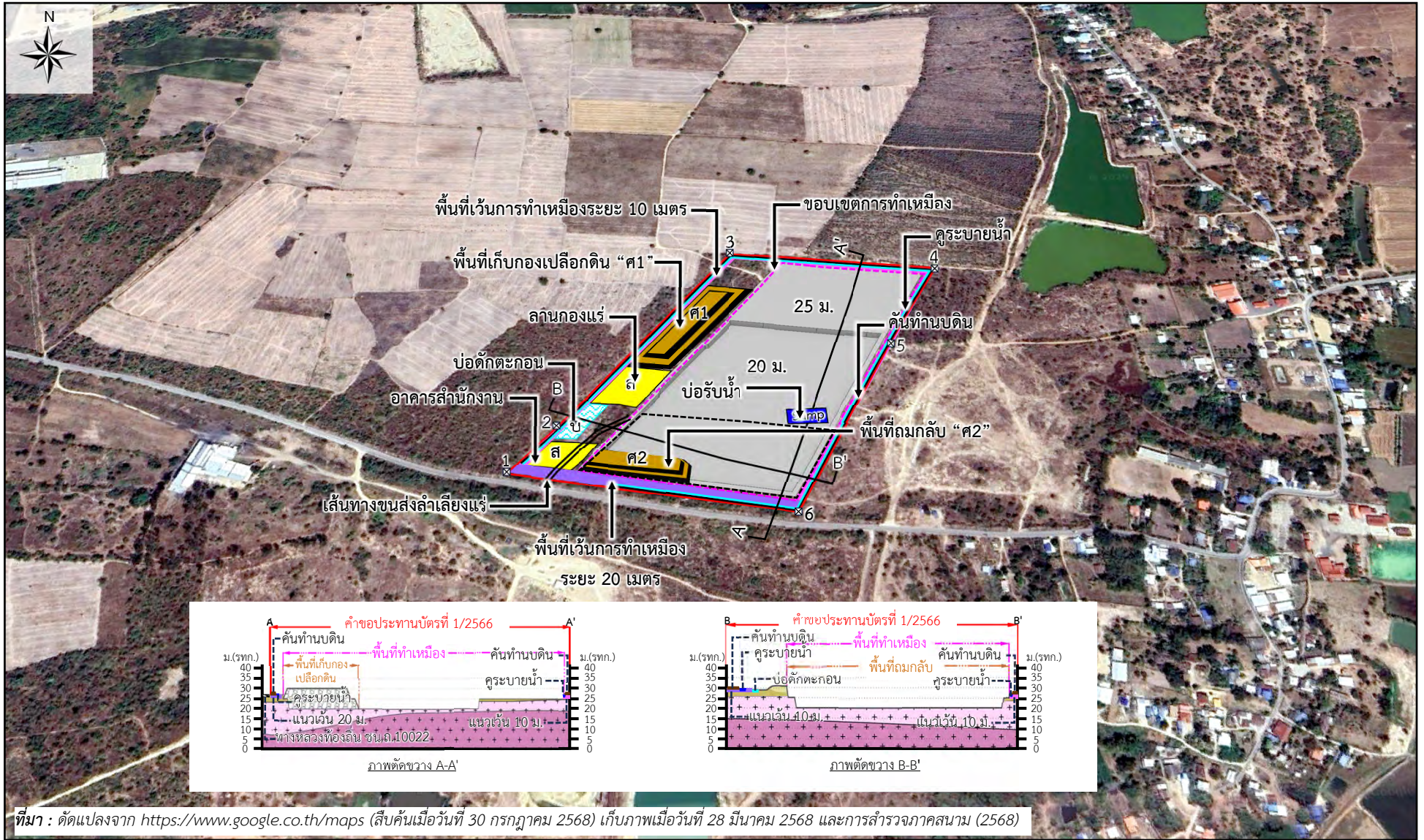
รูปที่ 4.2.1-3

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3



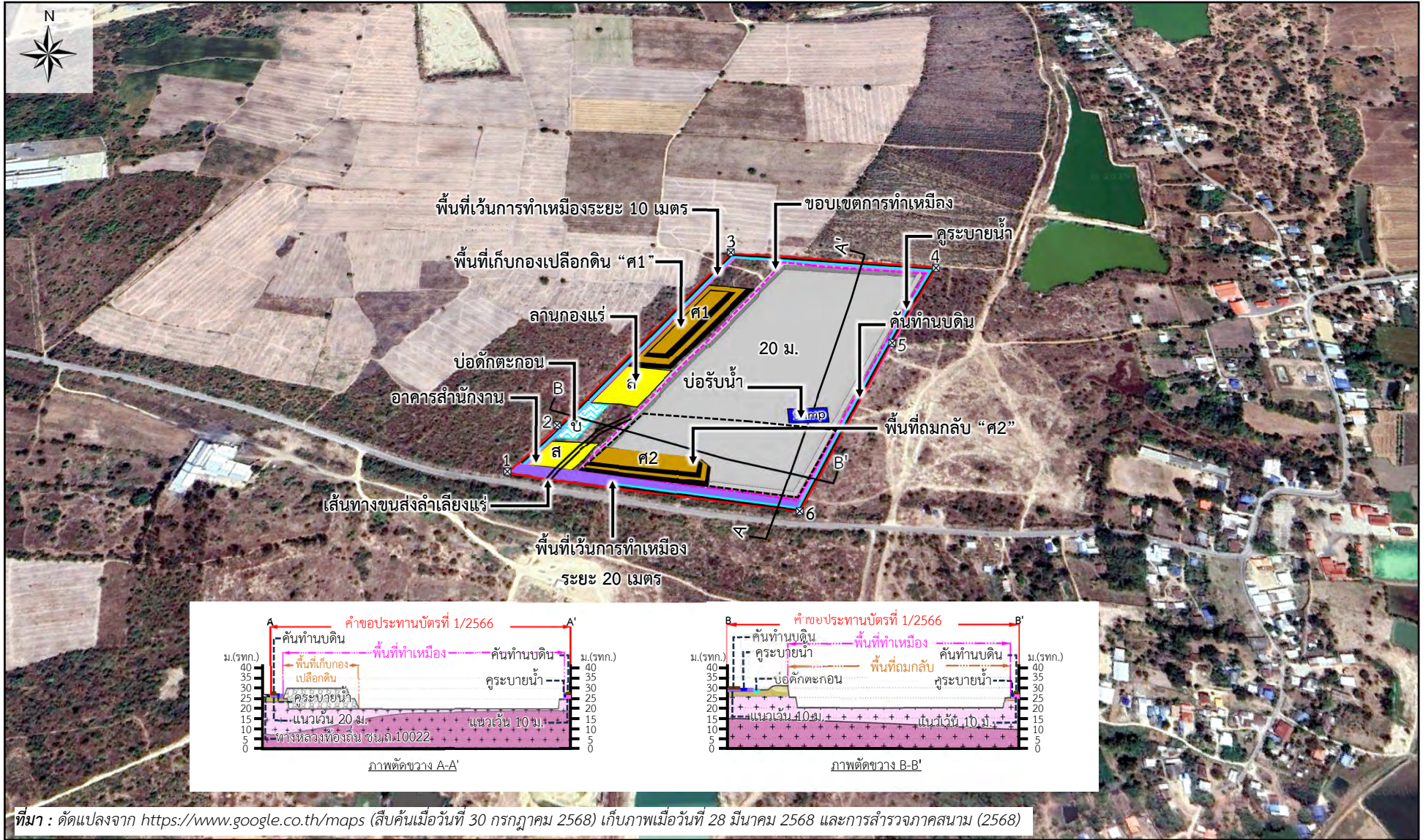
รูปที่ 4.2.1-6

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12



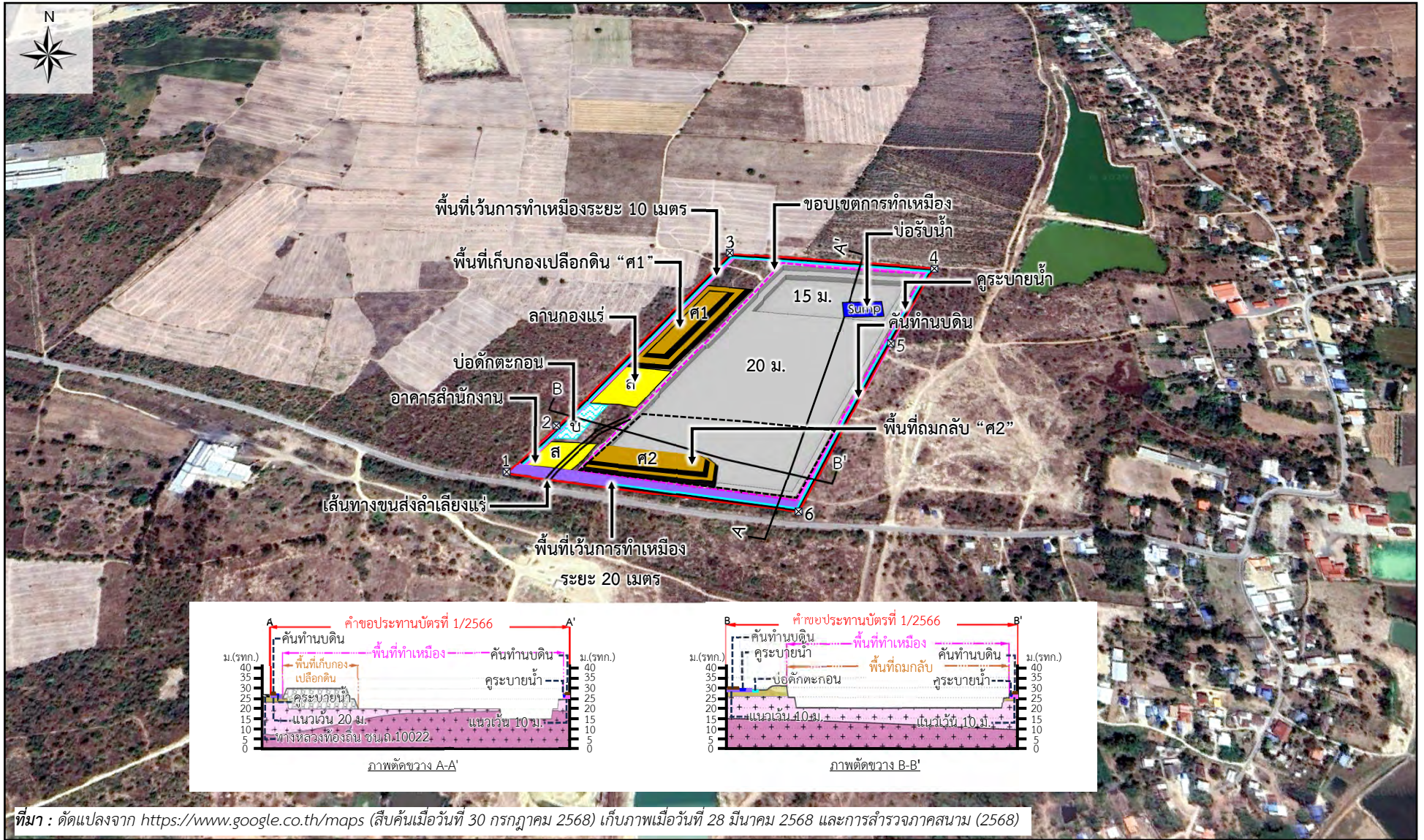
รูปที่ 4.2.1-7

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15



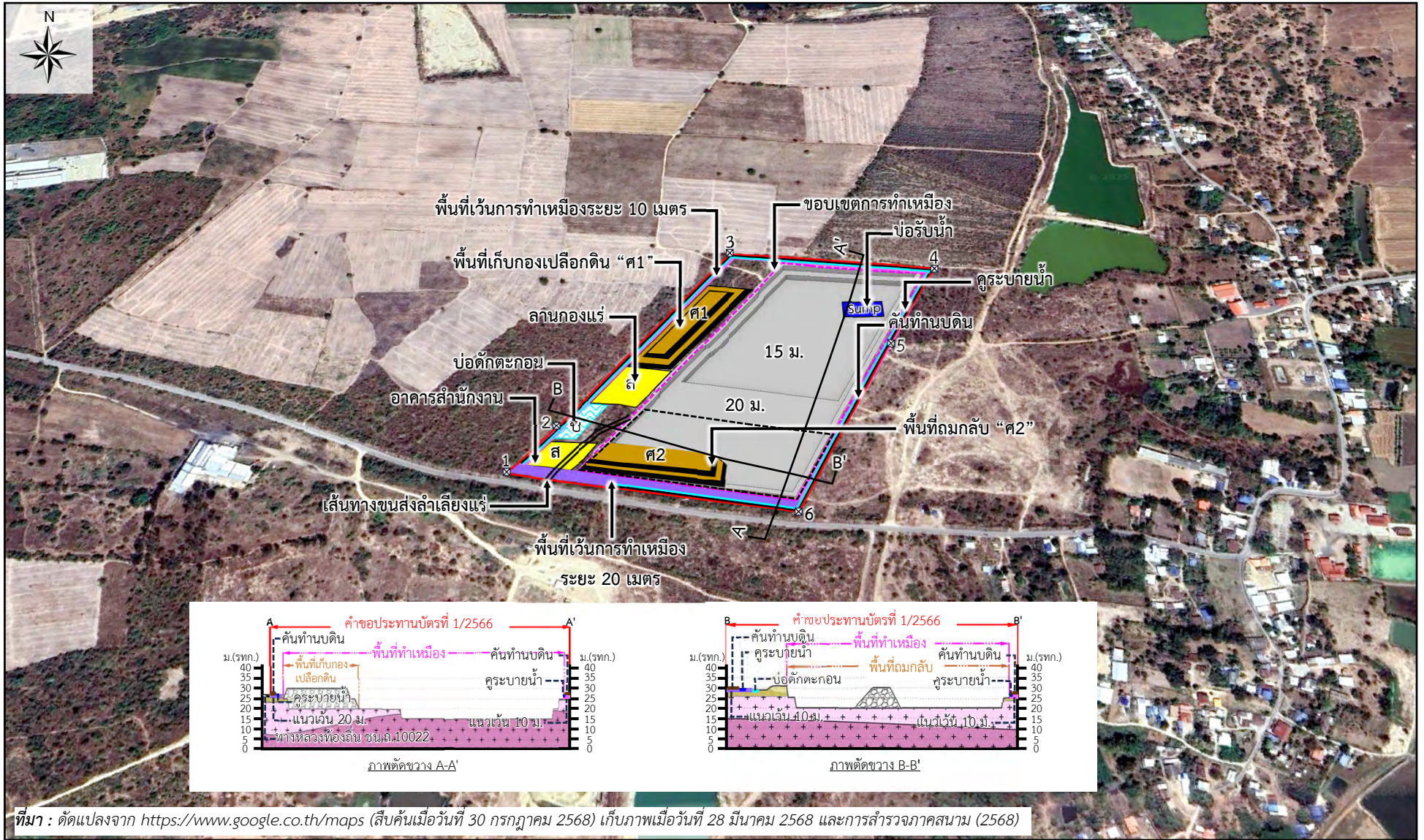
รูปที่ 4.2.1-8

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 18



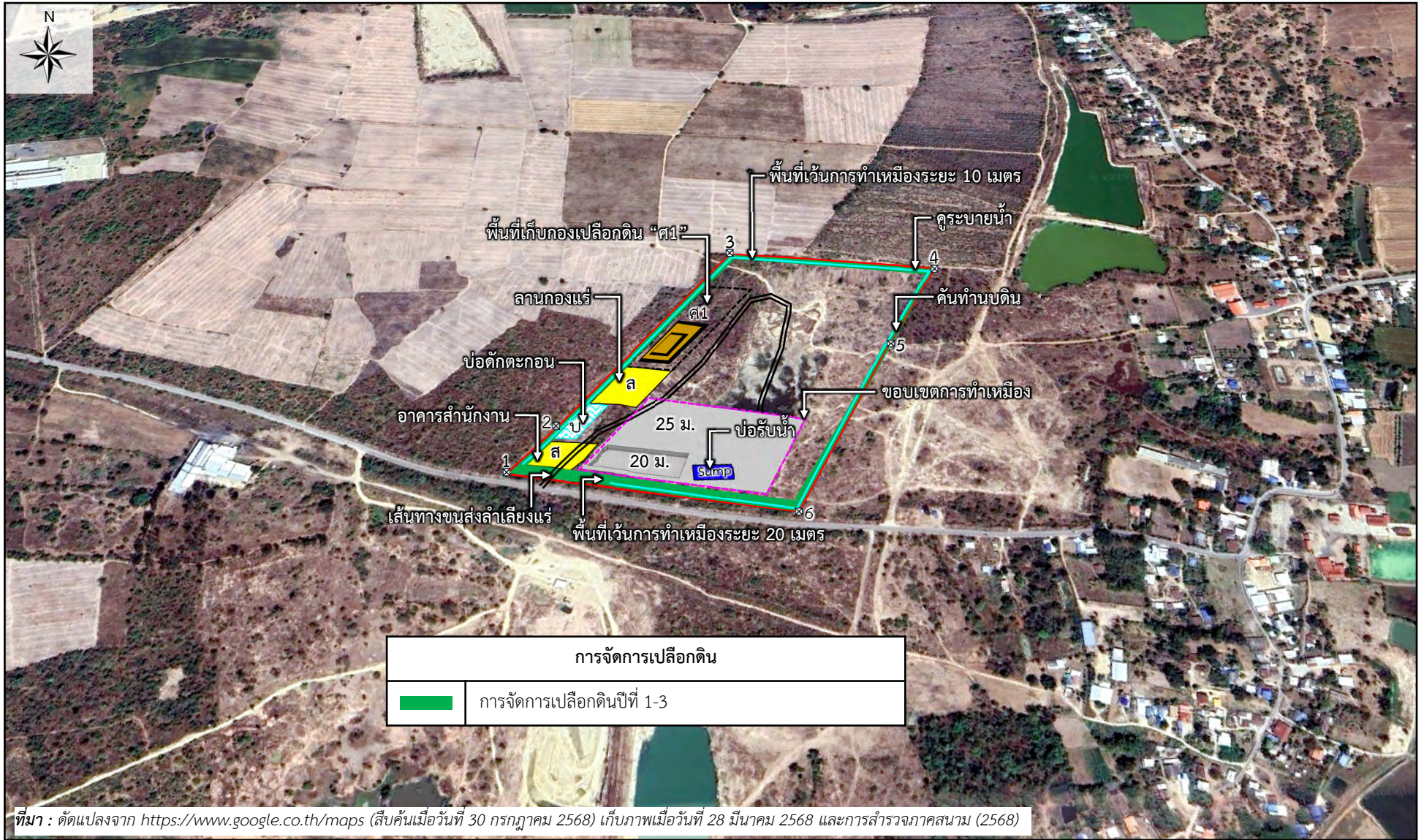
รูปที่ 4.2.1-9

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 21



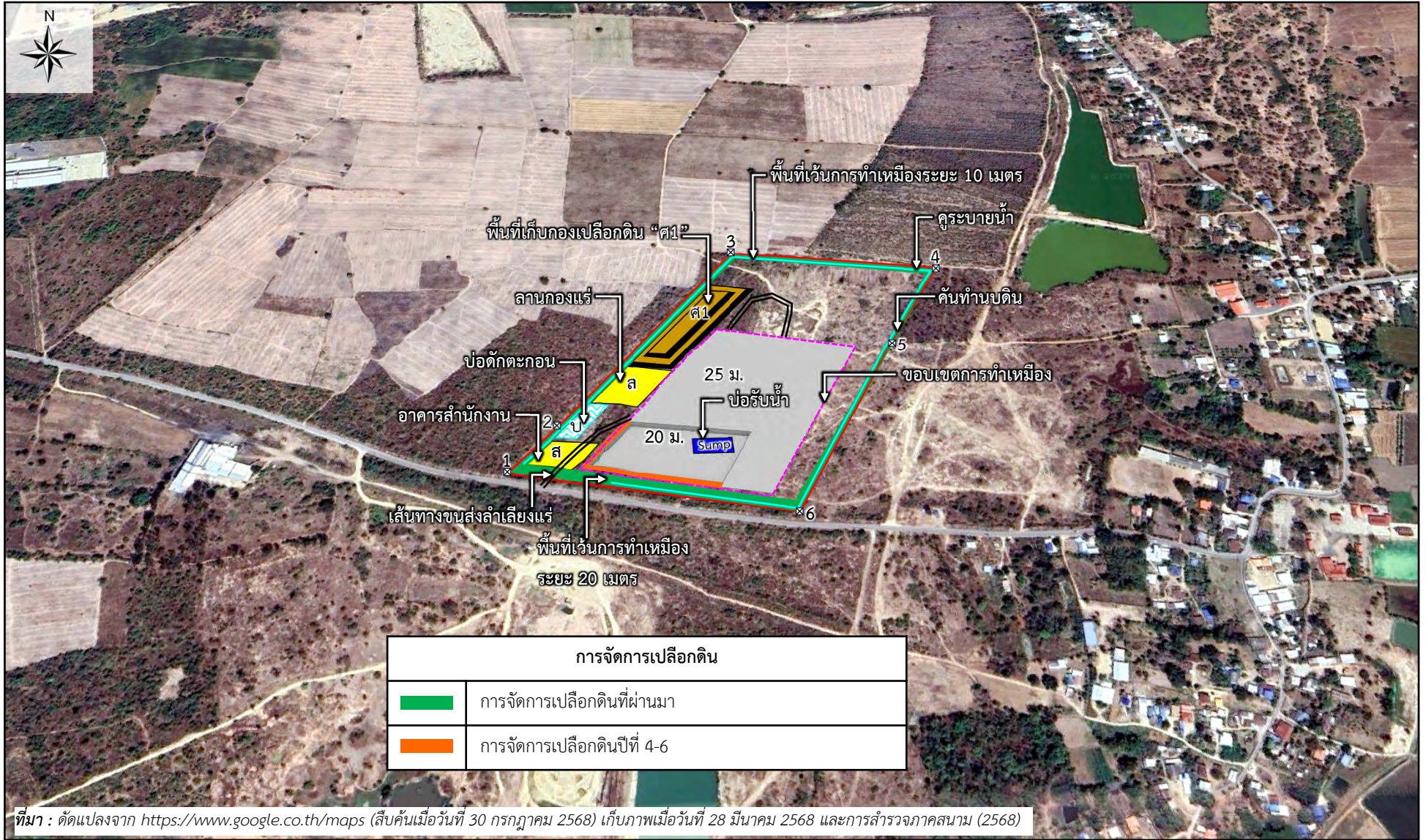
รูปที่ 4.2.1-10

แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 24



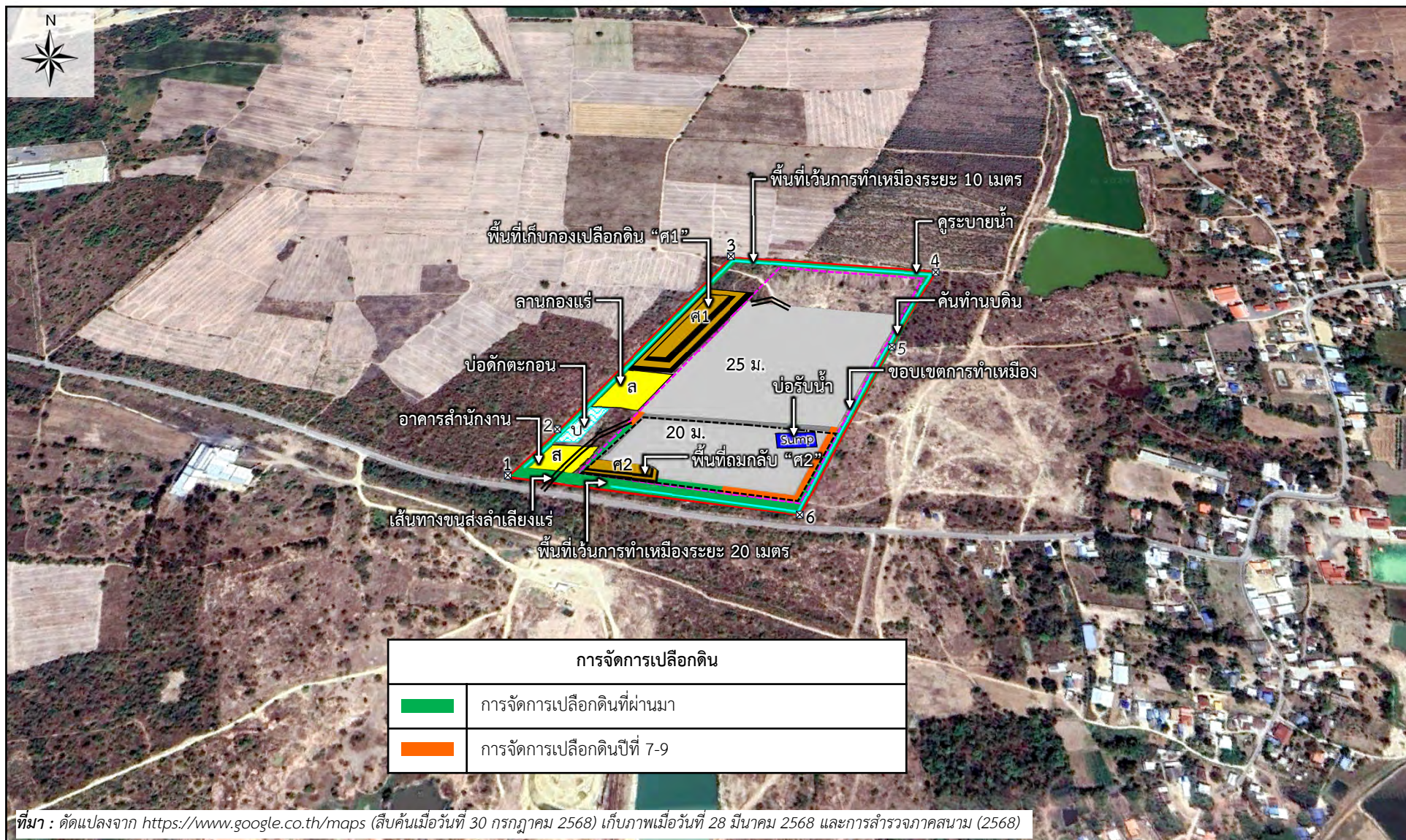
รูปที่ 4.2.1-12

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 3



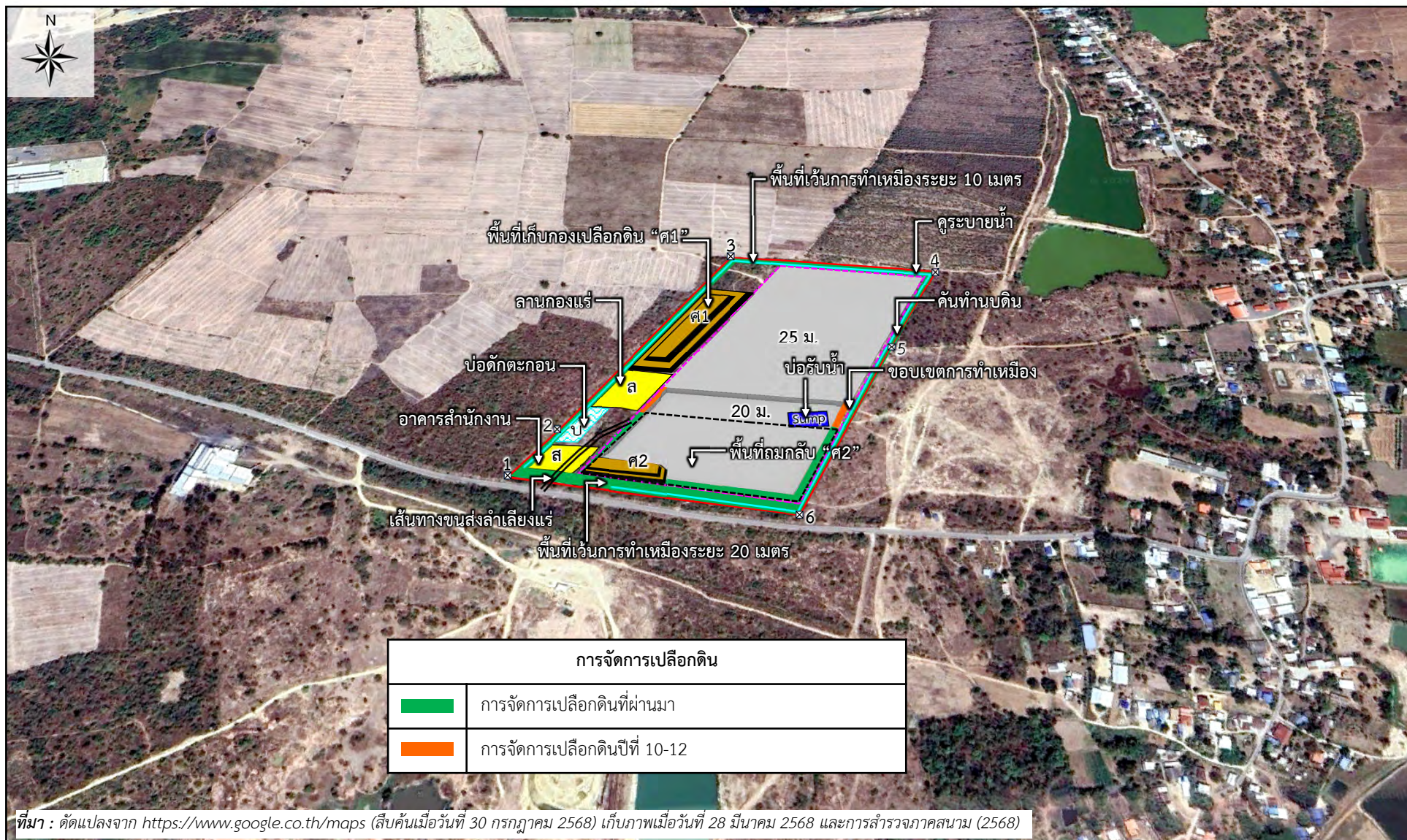
รูปที่ 4.2.1-13

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 6



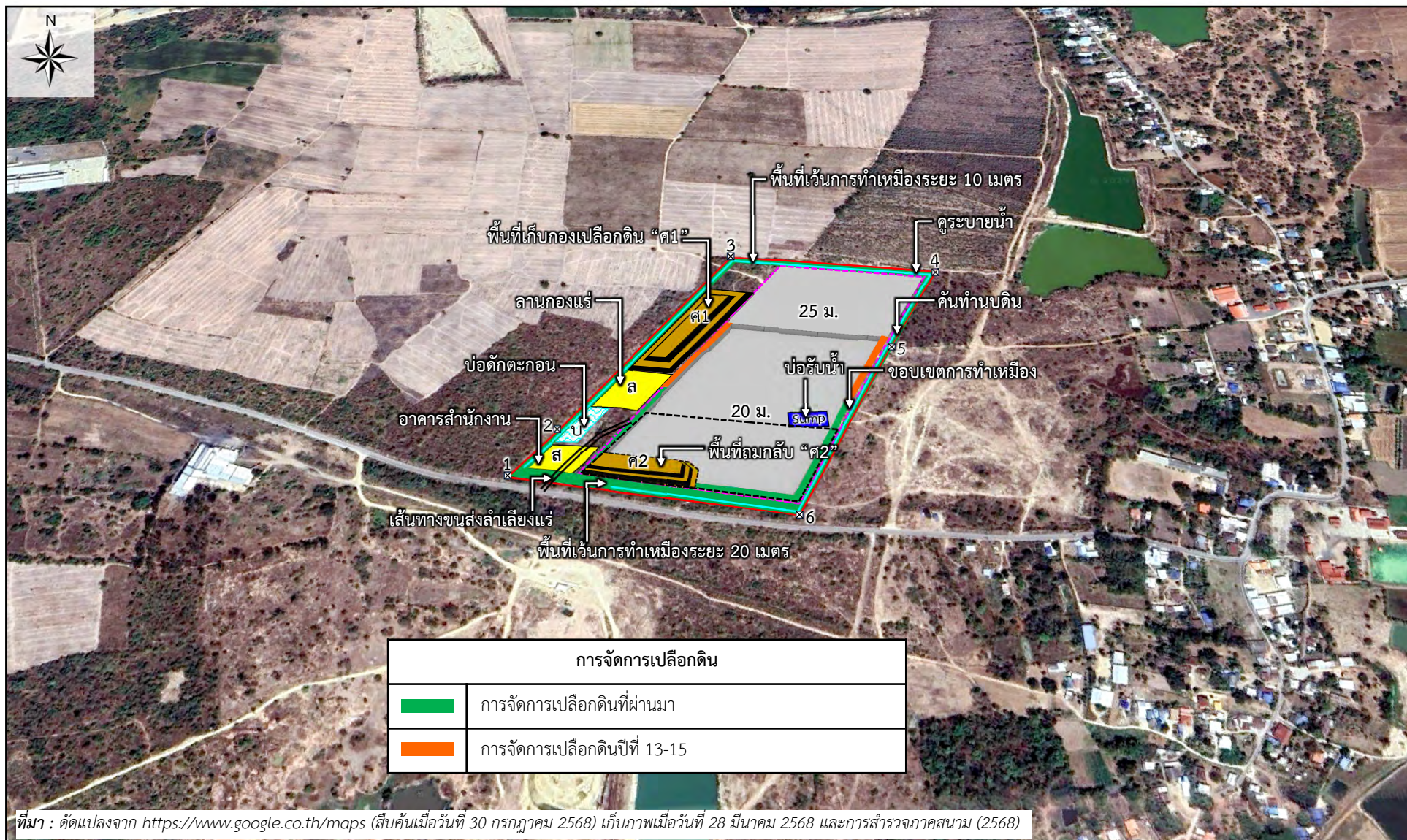
รูปที่ 4.2.1-14

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 9



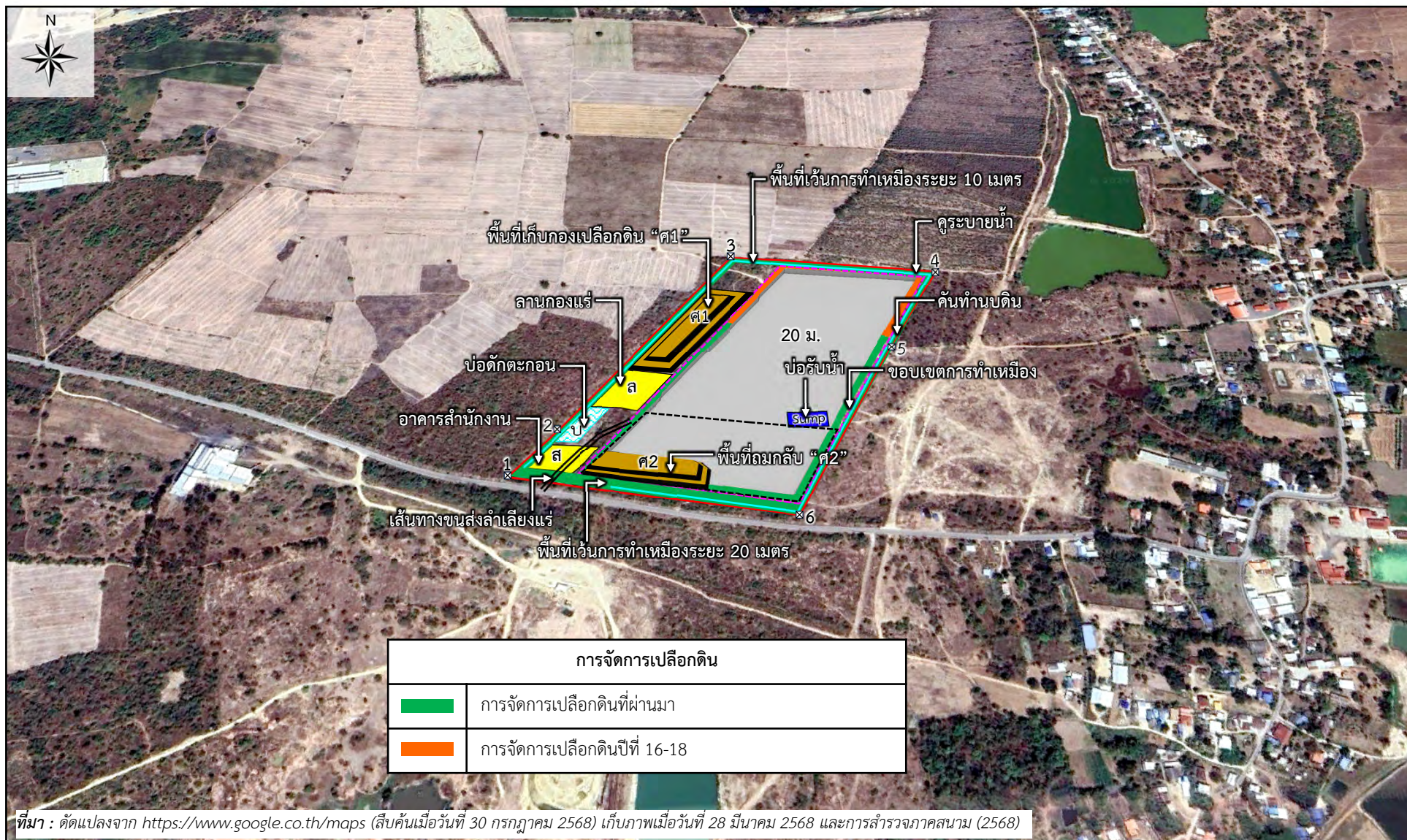
รูปที่ 4.2.1-15

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 12



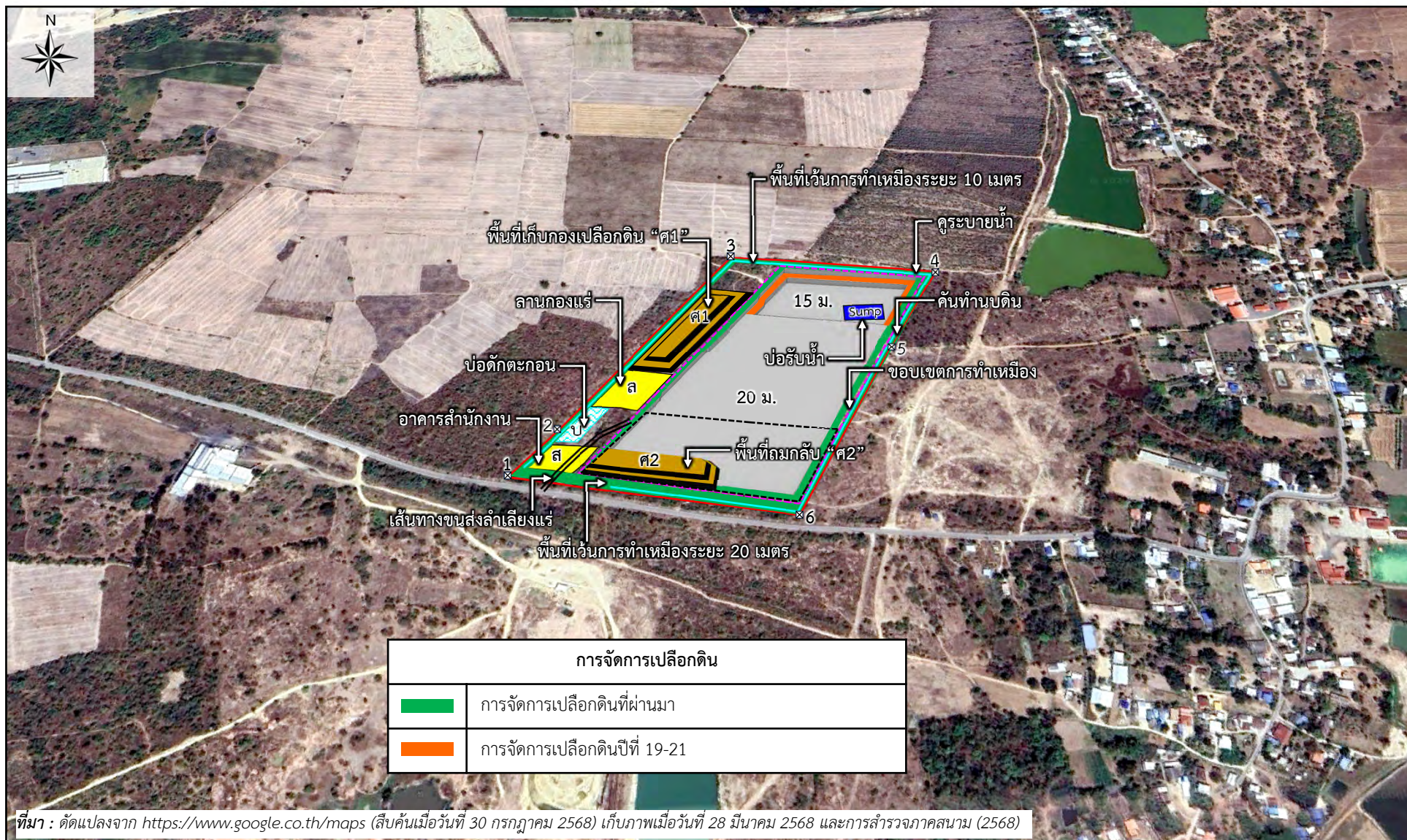
รูปที่ 4.2.1-16

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15



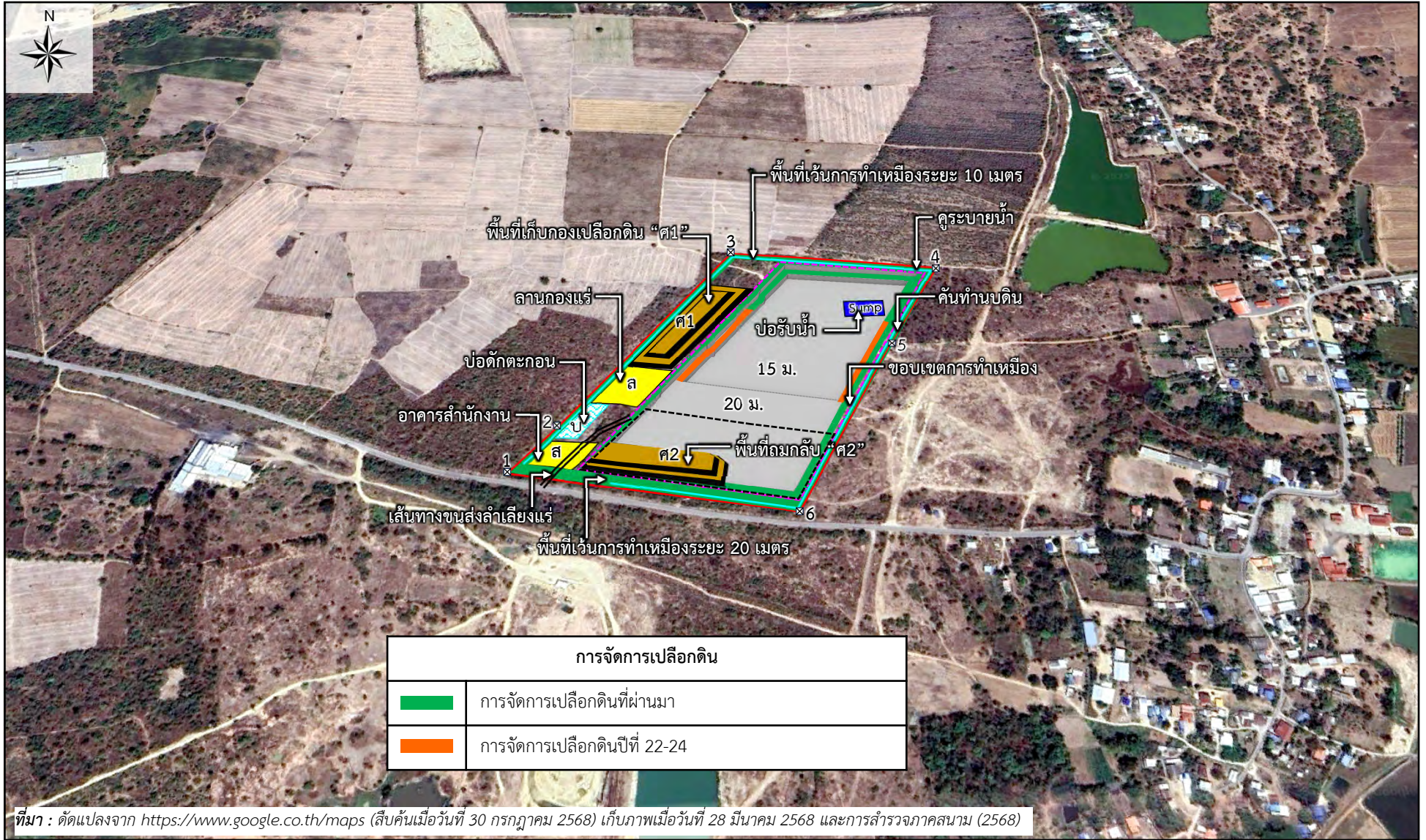
รูปที่ 4.2.1-17

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 18



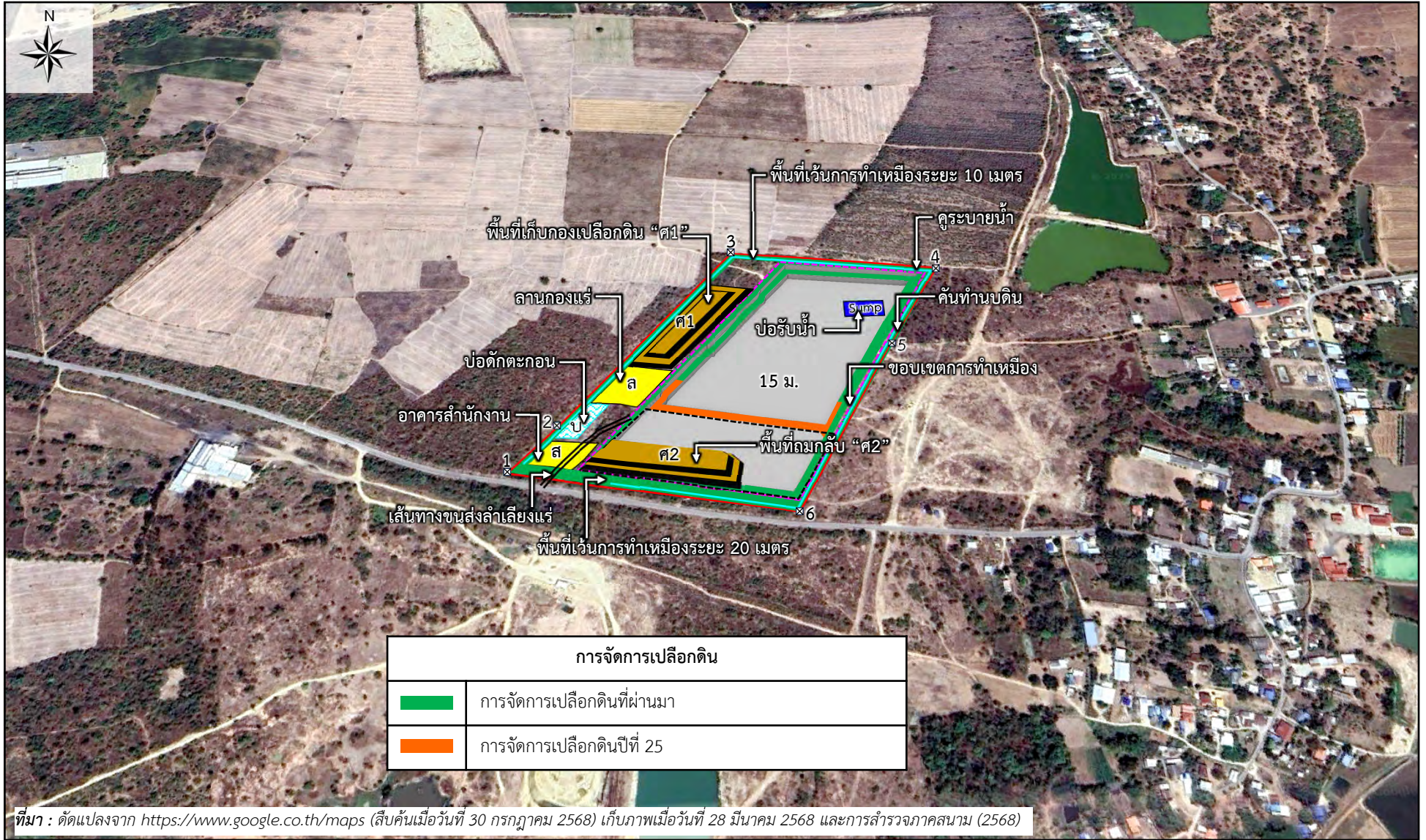
รูปที่ 4.2.1-18

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 21



รูปที่ 4.2.1-19

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 24



รูปที่ 4.2.1-20

แสดงการจัดการเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการทำเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 25

4.2.2 ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศที่สำคัญภายในจังหวัดชัยนาท ได้แก่ อุณหภูมิ โดยจะขึ้นกับสภาพภูมิประเทศของพื้นที่โครงการและลมมรสุมที่พัดผ่าน ปริมาณฝนที่ขึ้นกับอิทธิพลของลมมรสุม ความชื้นสัมพัทธ์มีความสัมพันธ์กับมวลอากาศและอิทธิพลของลมมรสุม ความเร็วและทิศทางลมที่ขึ้นอยู่กับลมมรสุม นอกจากนี้ฤดูกาลของจังหวัดชัยนาท พิจารณาตามลักษณะอากาศของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ฤดู โดยฤดูหนาว เริ่มต้นประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูร้อน เริ่มต้นประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ฤดูฝน เริ่มต้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม จากปัจจัยดังกล่าวพื้นที่โครงการมีขนาดประมาณ 94.8 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.006141 ของพื้นที่จังหวัดชัยนาท (พื้นที่จังหวัดชัยนาท ประมาณ 1,543,591 ไร่) การดำเนินโครงการจึงมีผลกระทบน้อยมากต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศ อันได้แก่ ฤดูกาล อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความเร็วและทิศทางลมในระดับมหภาค เนื่องจากขอบเขตพื้นที่และกิจกรรมของโครงการอยู่เฉพาะภายในโครงการ และจะไม่ส่งผลกระทบหรือเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลง จึงไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ

การทำเหมืองของโครงการนี้จะเปิดพื้นที่ตามลักษณะภูมิประเทศ ที่เป็นพื้นที่เนินลาดเอียงเล็กน้อย มีระดับความสูงอยู่ที่ประมาณ 20-30 ม.(รทก.) โดยใช้รถขุด Backhoe ตักแร่หินแกรนิต การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ที่ปรึกษาจะพิจารณากิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบทำให้ฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย ประกอบด้วย กิจกรรมการไถยานพาหนะในช่วงปรับเตรียมพื้นที่ กิจกรรมการผลิตแร่ และการขนส่งแร่ รายละเอียดดังนี้

1. กิจกรรมการไถยานพาหนะในช่วงปรับเตรียมพื้นที่

ช่วงของการเตรียมพื้นที่ก่อนการผลิตแร่จะมีการไถยานพาหนะ ได้แก่ รถขุด Backhoe ทำการปรับพื้นที่ ประกอบกับสภาพพื้นที่โครงการปัจจุบันไม่ได้เป็นพื้นที่ป่าไม้ ไม่ต้องตัดพินต้นไม้ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีหญ้าขึ้นปกคลุม เพราะฉะนั้นในขั้นตอนการปรับพื้นที่ดังกล่าวจะมีลักษณะการปฏิบัติงานคล้ายกับกิจกรรมการผลิตแร่ เนื่องจากจะใช้รถขุด Backhoe ในการขุดตักแร่หินแกรนิต โดยไม่มีการใช้วัตถุ กล่าวคือ ในขั้นตอนของการปรับเตรียมพื้นที่นี้ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระดับที่ต่ำมาก

2. กระบวนการทำเหมือง

การเปิดทำเหมืองของโครงการ จะใช้รถขุด Backhoe ในการขุดตักแร่หินแกรนิต โดยไม่มีการใช้วัตถุระเบิดในการทำเหมือง ดังนั้นการประเมินความเข้มข้นฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการนี้ ได้แก่ การปล่อยไอเสียจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ และการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองซึ่งเป็นผลกระทบหลักที่เกิดขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

2.1 ผู้จากการผลิตแร่

การผลิตแร่ของโครงการจะใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ ประกอบด้วย รถขุด Backhoe รถบรรทุก เทห้าย รถดักล้อย่าง และรถบรรทุกน้ำ โดยการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบโครงการปัจจุบันเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่รกร้างว่างเปล่า และบ่อดินบ่อทราย แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการทำเหมืองของโครงการจะใช้วิธีการขุดแร่ แล้วตักใส่รถบรรทุกไปเก็บกองบริเวณลานเก็บกองแร่ อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง กลไกการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ที่ใช้ภายในโครงการย่อมส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะงานและแนวทางการป้องกันของโครงการ ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงประเมินผลกระทบจากการกิจกรรมการผลิตแร่ ซึ่งมีเครื่องจักรที่โครงการใช้ในการปฏิบัติงานหลักจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ รถขุด Backhoe รถบรรทุก และรถดักล้อย่าง ดังนั้นที่ปรึกษาจึงคำนวณหาอัตราการปลดปล่อยมลพิษของเครื่องจักรจำนวน 3 ชนิด ดังกล่าว รายละเอียดมีดังนี้

2.1.1 การหาความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP)

1) กรณีไม่มีการควบคุม

ในกรณีที่ไม่มีการควบคุม หมายถึง กรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงานที่ไม่มีการฉีดพรมน้ำ โดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

สมการ

$$E_{kpy,i} = A \times OpHrs \times EF_i \quad (1)$$

เมื่อ

$$E_{kpy,i} = \text{อัตราการปล่อยมลพิษ (กก./ปี)}$$

$$A = \text{กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร, (ตัน/ชม.)}$$

$$OpHrs = \text{ชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักรใน 1 ปี (ชม./ปี)}$$

$$EF_i = \text{ปัจจัยการปล่อยมลพิษไม่สามารถควบคุมได้, (กก./ตัน)}$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

(A คือ ปริมาณเศษดินที่เกิดขึ้นต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร)

จากการคำนวณปริมาณเปลือกดินเศษหินตามแผนผังโครงการทำเหมือง มีปริมาตรทั้งหมดประมาณ 259,772 ลบ.ม. ลักษณะดินภายในโครงการเป็นดินร่วนปนทราย จากการใช้ประโยชน์เพื่อนำดินพัฒนาเส้นทางและจัดสร้างคันทำนบโดยคิดจากลักษณะดินถมคันทาง ต้องมีความแน่นแห้งไม่น้อยกว่า 1.44 ตัน/ลบ.ม. (<http://kmcenter.rid.go.th/>, สิงหาคม 2567) ดังนั้น จะมีค่าความหนาแน่นเท่ากับ

$$= 259,772 \text{ ลบ.ม.} \times \text{ค่าความถ่วงจำเพาะ}$$

$$= 259,772 \text{ ลบ.ม.} \times 1.44 \text{ ตัน/ลบ.ม.}$$

$$= 374,072 \text{ ตัน}$$

ดังนั้นปริมาณเศษดินที่เกิดขึ้นตลอดระยะเวลา 25 ปี = $374,072/25 = 14,963$ ตัน/ปี

ปริมาณเศษดินที่เกิดขึ้นเฉลี่ยต่อวันมีค่าเท่ากับ $\left[\frac{14,963 \text{ ตัน}}{\text{ปี}} \times \frac{1 \text{ ปี}}{300 \text{ วัน}} \right] = 50 \text{ ตัน/วัน}$

กิจกรรมการดำเนินงานของรถขุด Backhoe (4 ชม.ต่อวัน)

$$\begin{aligned} A_{\text{backhoe}} &= \frac{50 \text{ ตัน}}{\text{วัน}} \times \frac{1 \text{ วัน}}{4 \text{ ชม.}} \\ &= 12.5 \text{ ตัน/ชม.} \end{aligned}$$

กิจกรรมการดำเนินงานของรถดักล้อยาง (6 ชม.ต่อวัน)

$$\begin{aligned} A_{\text{รถดักล้อยาง}} &= \frac{50 \text{ ตัน}}{\text{วัน}} \times \frac{1 \text{ วัน}}{6 \text{ ชม.}} \\ &= 8.3 \text{ ตัน/ชม.} \end{aligned}$$

กิจกรรมการดำเนินงานของรถบรรทุก (8 ชม.ต่อวัน)

$$\begin{aligned} A_{\text{รถบรรทุก}} &= \frac{50 \text{ ตัน}}{\text{วัน}} \times \frac{1 \text{ วัน}}{8 \text{ ชม.}} \\ &= 6.2 \text{ ตัน/ชม.} \end{aligned}$$

การหาค่า OpHrs = ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

รถขุด Backhoe

OpHrs_{backhoe} = ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

เครื่องจักรทำงาน 4 ชม./วัน ทำงาน 300 วัน/ปี ดังนั้น เครื่องจักรทำงาน $4 \times 300 = 1,200$ ชม./ปี

รถดักล้อยาง

OpHrs_{รถดักล้อยาง} = ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

เครื่องจักรทำงาน 6 ชม./วัน ทำงาน 300 วัน/ปี ดังนั้น เครื่องจักรทำงาน $6 \times 300 = 1,800$ ชม./ปี

รถบรรทุก

OpHrs_{รถบรรทุก} = ชั่วโมงการทำงาน, (ชั่วโมง/ปี)

เครื่องจักรทำงาน 8 ชม./วัน ทำงาน 300 วัน/ปี ดังนั้น เครื่องจักรทำงาน $8 \times 300 = 2,400$ ชม./ปี

การหาค่า EF (กิโลกรัม/ตัน)

จากกิจกรรมการผลิตจะมีการใช้เครื่องจักร จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ รถขุด Backhoe รถดักล้อยาง และรถบรรทุก โดยการคำนวณหา Emission factor ของเครื่องจักรแต่ละชนิด ใช้สมการจาก National pollutant inventory emission estimation technique manual for mining version 3.1, (2012)

EF ของ รถขุด Backhoe (Overburden)

$$EF_{TSP} = 0.74 \times 0.0016 \frac{(U/2.2)^{1.3}}{(M/2)^{1.4}}$$

; เมื่อ U คือ ความเร็วลมเฉลี่ย โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 19 ปี ของ
สถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชัยนาท มีค่าต่ำสุด 0.7 นอต หรือประมาณ 0.36 ม./วินาที

M คือ เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%)

$$\begin{aligned} &= 0.74 \times 0.0016 \frac{(0.36/2.2)^{1.3}}{(14/2)^{1.4}} \\ &= 0.000009 \text{ กก./ตัน} \end{aligned}$$

EF ของ รถตักล้อยาง (Overburden)

$EF_{TSP} = 0.018 \text{ กก./ตัน}$ (TSP Emission Factor of batch drop อ้างอิง
จาก NERDDC, 1998)

EF ของ รถบรรทุก (Overburden)

$EF_{TSP} = 0.012 \text{ กก./ตัน}$ (TSP Emission Factor of Truck อ้างอิงจาก
NERDDC, 1998)

แทนค่าลงในสมการ

$$\begin{aligned} E_{kpy, i} &= A \times OpHrs \times EF_i \\ &= (12.5 \times 1,200 \times 0.000009) + (8.3 \times 1,800 \times 0.018) + (6.2 \times 2,400 \times 0.012) \\ &= 0.13 + 268.9 + 178.6 \\ &= 447.63 \text{ กก./ปี} \end{aligned}$$

$$\text{หรือประมาณ } 1,492,100 \text{ มก./วัน} \left[\frac{447.63 \text{ กก.}}{\text{ปี}} \times \frac{1 \text{ ปี}}{300 \text{ วัน}} \times \frac{10^6 \text{ มก.}}{1 \text{ กก.}} \right]$$

2) กรณีที่มีการควบคุม

ในกรณีที่มีการควบคุมหมายถึง ในขณะที่ปฏิบัติงาน ที่มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้า
งาน หรือเส้นทางขนส่งแร่ การคำนวณความเข้มข้นฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ได้จาก
สมการของ US.EPA, 1998 โดยมีรายละเอียดในการประเมินดังนี้

สมการ

$$E_{kpy, i} = A \times OpHrs \times EF_i \times \left[1 - \frac{CE_i}{100} \right] \quad (2)$$

เมื่อ

$E_{kpy, i}$ = อัตราการปล่อยมลพิษ (กิโลกรัม/ปี)

A = กิจกรรมการดำเนินงานต่อชั่วโมงการทำงานของเครื่องจักร
(ตัน/ชั่วโมง)

OpHrs = ชั่วโมงการทำงาน (ชั่วโมง/ปี)

EF_i = ปัจจัยการปล่อยมลพิษไม่สามารถควบคุมได้ (กิโลกรัม/ตัน) EF

CE_i = ประสิทธิภาพการควบคุม (%) จากตารางที่ 4.2.2-1 จากข้อมูลประสิทธิภาพการควบคุมของเครื่องจักร พบว่า เครื่องจักรทั้ง 3 ชนิดที่ใช้ในการดำเนินงาน ประกอบด้วย รถ Backhoe รถบรรทุก และรถตักกลิ้งอย่าง โดยข้อมูลจาก NPI (2012) อ้างอิงรถ Backhoe (Scrapers on topsoil) ควบคุมได้ 50% เมื่อดินชุ่มน้ำ รถบรรทุก (Unloading trucks) ควบคุมได้ 70% เมื่อมีการฉีดพรมน้ำ และรถตักกลิ้งอย่าง (Dozers on coal or other material) ไม่สามารถควบคุมได้

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
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
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)
Loading to trains	70% for enclosure 99% for enclosure and use of fabric filters

ตารางที่ 4.2.2-1 ประสิทธิภาพการควบคุมและลดฝุ่นละออง (ต่อ)

Operation/Activity	Control method and emission reduction
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
Metalliferous Mines All activities listed in Table 2	30% for windbreaks 50% water sprays to keep ore wet 65% for hooding with cyclones 75% for hooding with scrubbers 83% for hooding with fabric filters 100% enclosed or underground
Pit retention	50% for TSP 5% for PM10

ที่มา : Emission estimation technique manual for mining version 3.1 (NPI, 2012)

แทนค่าลงในสมการ (2)

$$\begin{aligned}
 E_{\text{пы, i}} &= A \times \text{OpHrs} \times EF_i \times \left[1 - \frac{CE_i}{100}\right] \\
 &= \left[12.5 \times 1,200 \times 0.000009 \times \left(1 - \frac{50}{100}\right)\right] + \left[8.3 \times 1,800 \times 0.018 \times \left(1 - \frac{70}{100}\right)\right] + (6.2 \times 2,400 \times 0.012 \times 1) \\
 &= 0.06 + 53.6 + 268.9 \text{ กก./ปี} \\
 &= 322.56 \text{ กก./ปี}
 \end{aligned}$$

$$\text{หรือประมาณ } 1,075,200 \text{ มก./วัน} \left[\frac{322.56 \text{ กก.}}{\text{ปี}} \times \frac{1 \text{ ปี}}{300 \text{ วัน}} \times \frac{10^6 \text{ มก.}}{1 \text{ กก.}} \right]$$

นั่นคือ ปริมาณฝุ่นละอองรวม TSP ของกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และการขุดเปิดหน้าดินของโครงการที่มีการใช้เครื่องจักรจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ รถขุด Backhoe รถบรรทุก และรถดักล้อย่าง จะมีอัตราการปล่อยมลพิษในกรณีที่มีการควบคุมเท่ากับ 322.56 กก./ปี หรือประมาณ 1,075,200 มก./วัน สรุปปริมาณอัตราการปล่อยมลพิษในรูปแบบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) ทั้งในกรณีที่ไม่มีมาตรการควบคุมและกรณีที่มีการควบคุมนำเสนอตารางที่ 4.2.2-2

ตารางที่ 4.2.2-2 สรุปปริมาณอัตราการปลดปล่อยมลพิษในรูปฝุ่นละอองรวม (TSP)

ชนิดเครื่องจักร	$E_{kpy,i} = A \times OpHrs \times EFi$			$E_{kpy,i}$ (TSP)	
	A (ตัน/ชั่วโมง)	OpHrs (ชั่วโมง/ปี)	EFi (TSP) (กก./ตัน)	กรณีไม่มีการควบคุม (กก./วัน)	กรณีมีการควบคุม (กก./วัน)
รถ Backhoe	12.5	1,200	0.000009	1,492,100	1,075,200
รถดักล้อยาง	8.3	1,800	0.018		
รถบรรทุก	6.2	2,400	0.012		
รวม	27.0	5,400	0.030009	-	-

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

ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้มากน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) และบริเวณพื้นที่ที่ดำเนินกิจกรรม จากข้อมูลทิศทางลมของอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท คาบ 19 ปี (ปี 2549-2567) พบว่า มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 0.7 นอต หรือประมาณ 0.36 ม./วินาที โดยทิศทางลม 4 ทิศ ได้แก่ ทิศตะวันออก (เดือนมกราคม และตุลาคม) ทิศใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน) ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนเมษายน) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของฝุ่นละอองโดยใช้สมการหาความเข้มข้นโดยจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ดังนี้

$$C \text{ (mg/m}^3\text{)} = \frac{Q}{d(m) \times w \text{ (m/s)} \times M(m)}$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของฝุ่นที่เกิดขึ้น

Q = ความเข้มข้นฝุ่นที่เกิดขึ้น (Emissions)

d = ความกว้างของพื้นที่ในระยะทางตั้งฉากกับลมในแต่ละทิศทาง (ม.)

w = ความเร็วลม โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 19 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท มีค่าความเร็วลมเฉลี่ยต่ำสุด 0.7 นอต หรือประมาณ 0.36 ม./วินาที โดยทิศทางลม 4 ทิศ ได้แก่ ทิศตะวันออก (เดือนมกราคม และตุลาคม) ทิศใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน) ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนเมษายน) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม)

M = Planetary Boundary Layer Height (PBLH) โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2566 ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท เป็นข้อมูลในการประเมิน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 292.86 ม. ดังตารางที่ 4.2.2-3 รายละเอียดวิธีการเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) มีดังนี้

เหตุผลประกอบ การเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH)

แทนค่า Mixing Height

ที่ปรึกษา ได้เลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท ปี 2566 แทนการใช้ค่า Mixing Height ในการประเมินคุณภาพอากาศของโครงการ เนื่องจาก Planetary Boundary Layer (PBL) หรือ Atmospheric Boundary (ABL) เป็นชั้นล่างสุดของชั้น

Troposphere ซึ่งเกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างชั้นบรรยากาศกับพื้นผิวที่อยู่ด้านใต้ของชั้นบรรยากาศ เช่น พื้นดินหรือพื้นน้ำ โดยความหนาของชั้น PBL ที่อยู่เหนือพื้นดินอาจจะหนาตั้งแต่ 10 เมตร จนถึง 1-2 กิโลเมตร และมีการเปลี่ยนแปลงความหนาเพียงเล็กน้อยเหนือพื้นผิวน้ำ ที่ระดับใกล้พื้นผิวของชั้นนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงความเร็วลม อุณหภูมิ และความเข้มข้นของมลสารอย่างรวดเร็ว โดยการเปลี่ยนแปลงจะมากหรือน้อยจะขึ้นกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างพื้นผิวและบรรยากาศ (Arya, 1999) และเนื่องจากมลสารที่ถูกปลดปล่อยออกมาบริเวณใกล้พื้นผิวจะเกิดการผสมตัวกับชั้นบรรยากาศได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ชั้น PBLH จึงอาจเรียกเป็นชั้นความสูงผสมผสาน (Mixing Depth, Mixing Height) ก็ได้ ประกอบกับกรมอุตุนิยมวิทยา มีการเก็บข้อมูลค่า PBLH ที่เป็นปัจจุบันมากกว่าและมีค่าต่ำกว่า Mixing Height อีกทั้งค่า Mixing Height จะมีการรวบรวมเพียงสถานีหลัก 6 สถานี เช่น สถานีกรุงเทพมหานคร สถานีบางนา สถานีจังหวัดเชียงใหม่ สถานีจังหวัดอุบลราชธานี สถานีจังหวัดสงขลา และสถานีจังหวัดภูเก็ต ดังนั้น ที่ปรึกษาฯ จึงใช้ค่า PBLH ที่มีการตรวจวัดที่สถานีจังหวัดชัยนาทซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ และเป็นข้อมูลล่าสุดในปี 2566 แทนค่า Mixing Height ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

วิธีการคำนวณและเลือกใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH)

1. สืบค้นข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา โดยค้นหารหัสสถานีของจังหวัดนั้นๆ จากเว็บไซต์ http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm

2. ค่าของข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณ เป็นค่าคาดการณ์ราย 1 ชั่วโมง ตลอดทั้งปี 2566

3. ขั้นตอนการหาค่า PBLH

3.1 ที่ปรึกษาได้นำข้อมูล/ค่าคาดการณ์ราย 1 ชั่วโมง ของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชัยนาท รหัสสถานี 402301 มาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ยรายเดือน (รวมจำนวนข้อมูลทั้งหมดของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชัยนาท เท่ากับ 8,187 ค่า)

3.2 นำค่าเฉลี่ยที่ได้แต่ละเดือนมาสรุปเป็นรายปี และเลือกใช้ค่าที่น้อยที่สุด

4. ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชัยนาท รหัสสถานี 402301 ในปี 2566 แสดงดังตารางที่ 4.2.2-3

5. การนำข้อมูลไปใช้

ที่ปรึกษาได้เลือกค่า PBLH ในเดือนที่ต่ำสุด เป็นตัวแทนการประเมินในกรณีเลวร้าย (worst case) และสำหรับสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชัยนาท รหัสสถานี 402301 มีค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) ต่ำสุด เท่ากับ 292.86 ม. จึงนำมาใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4.2.2-3 ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท รหัสสถานี 402301 ปี 2566

เดือน	Planetary Boundary Layer Height : PBLH (เมตร)
มกราคม	577.43
กุมภาพันธ์	788.69
มีนาคม	996.45
เมษายน	1,037.37

ตารางที่ 4.2.2-3 ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท รหัสสถานี 402301 ปี 2566 (ต่อ)

เดือน	Planetary Boundary Layer Height : PBLH (เมตร)
พฤษภาคม	292.86
มิถุนายน	663.08
กรกฎาคม	635.73
สิงหาคม	578.09
กันยายน	320.12
ตุลาคม	303.77
พฤศจิกายน	355.19
ธันวาคม	491.02

ที่มา : ศูนย์โอโซนและรังสี, กรมอุตุนิยมวิทยา (http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm, สิงหาคม 2567)

หมายเหตุ : ใช้ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เป็นตัวแทนค่า Mixing Height เป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงตรวจวัดทุกวันต่อเนื่อง

สามารถคาดการณ์ความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่ฟุ้งกระจายจากบริเวณพื้นที่ผลิตแร่ ไปยังแหล่งรับผลกระทบตามทิศทางลมในแต่ละทิศทาง ในกรณีแทนค่าในสมการได้ดังนี้

1) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

กรณีที่ไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{1,492,100 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{460 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$

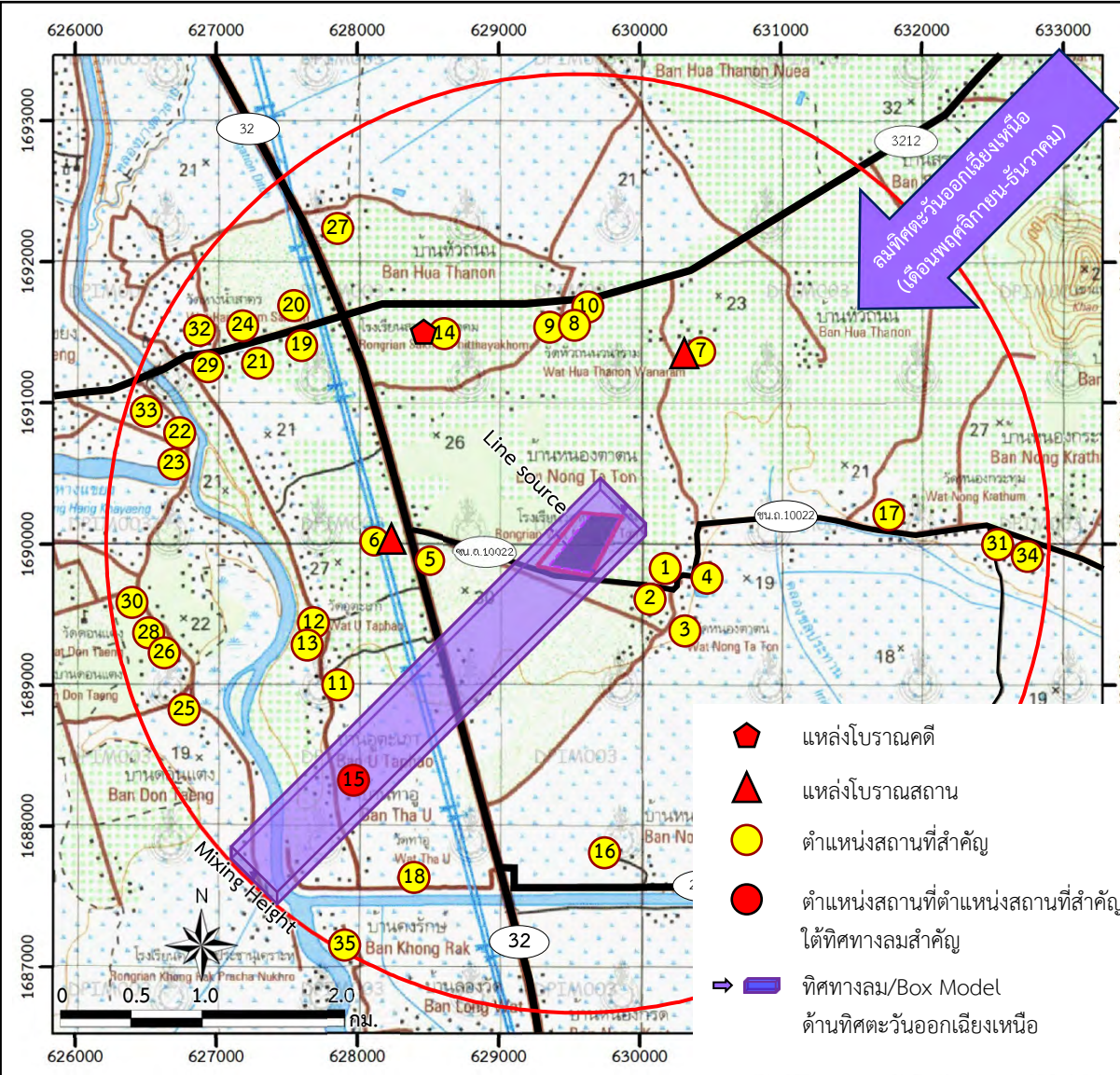
$$= 0.000356 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

กรณีที่มีการควบคุม

$$C = \frac{1,075,200 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{460 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000256 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในการทำเหมืองของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) พบว่า มีความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** เกิดขึ้น 0.000356 มก./ลบ.ม. และ**กรณีมีการควบคุม** โดยการฉีดพรมน้ำจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000256 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-4) เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว คือ บ้านท่าอู่ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 1.9 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-1



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

กรณีไม่มีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.000356 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.0000744 มก./ลบ.ม.
กรณีมีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.000256 มก./ลบ.ม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

สถานที่	ทิศทาง	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ (กม.)
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.3
2 บ้านหนองตาตน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6
4 วัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตก	0.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	ทิศตะวันตก	1.0
7 เมืองโบราณครนน้อย	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
8 วัดหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
10 บ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.4
11 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
12 วัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7
14 โบราณคดีโคกวัด	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7
15 บ้านท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9
16 บ้านดอนสำโรง	ทิศใต้	1.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	1.9
18 วัดท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
25 บ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
27 หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
28 วัดดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	ทิศตะวันตก	2.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	2.9
32 หมู่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9
33 บ้านทางแยง	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	3.0
35 โรงเรียนนครักษ์ประชานุเคราะห์	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0

รูปที่ 4.2.2-1

แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ของฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

2) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศใต้

กรณีที่ไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{1,492,100 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{690 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000237 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

กรณีที่มีการควบคุม

$$C = \frac{1,075,200 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{690 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000171 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในการทำเหมืองของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน) พบว่า มีความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** เกิดขึ้น 0.000237 มก./ลบ.ม. และ**กรณีที่มีการควบคุม** โดยการฉีดพรมน้ำจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000171 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-4) เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ วัดหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.3 กม. โรงเรียนบ้านหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.3 กม. และบ้านหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.4 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-2

3) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

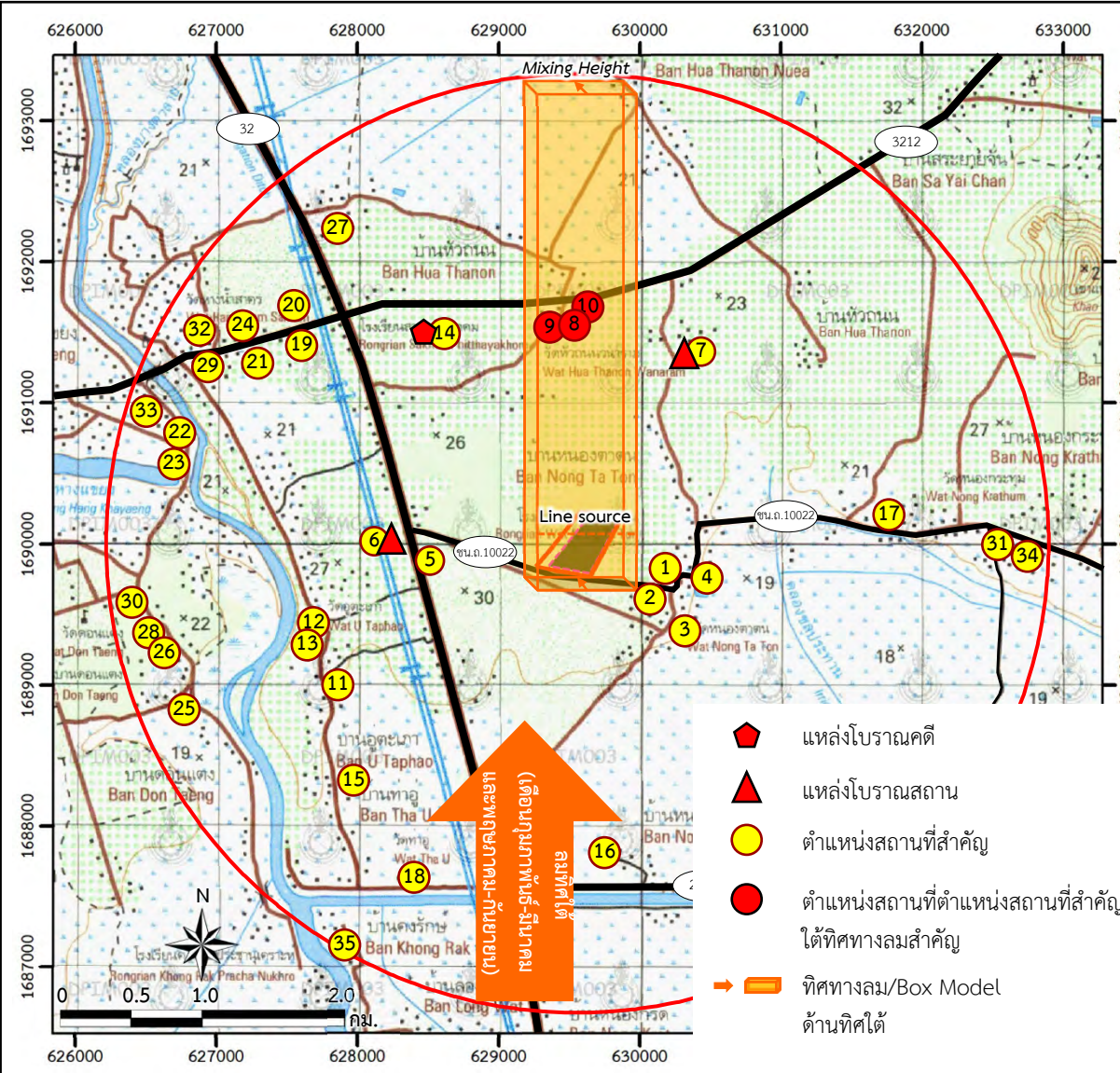
กรณีที่ไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{1,492,100 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{450 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000364 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

กรณีที่มีการควบคุม

$$C = \frac{1,075,200 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{450 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000262 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในการทำเหมืองของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออก (เดือนมกราคม และตุลาคม) พบว่า มีความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** เกิดขึ้น 0.000364 มก./ลบ.ม. และ**กรณีที่มีการควบคุม** โดยการฉีดพรมน้ำจะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000262 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-4) เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 0.8 กม. และเมืองโบราณอุตะเถา ระยะห่างประมาณ 1.0 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-3



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

กรณีไม่มีการควบคุม

$C_{TSP} = 0.000237$ มก./ลบ.ม.

$C_{PM-10} = 0.0000496$ มก./ลบ.ม.

กรณีมีการควบคุม

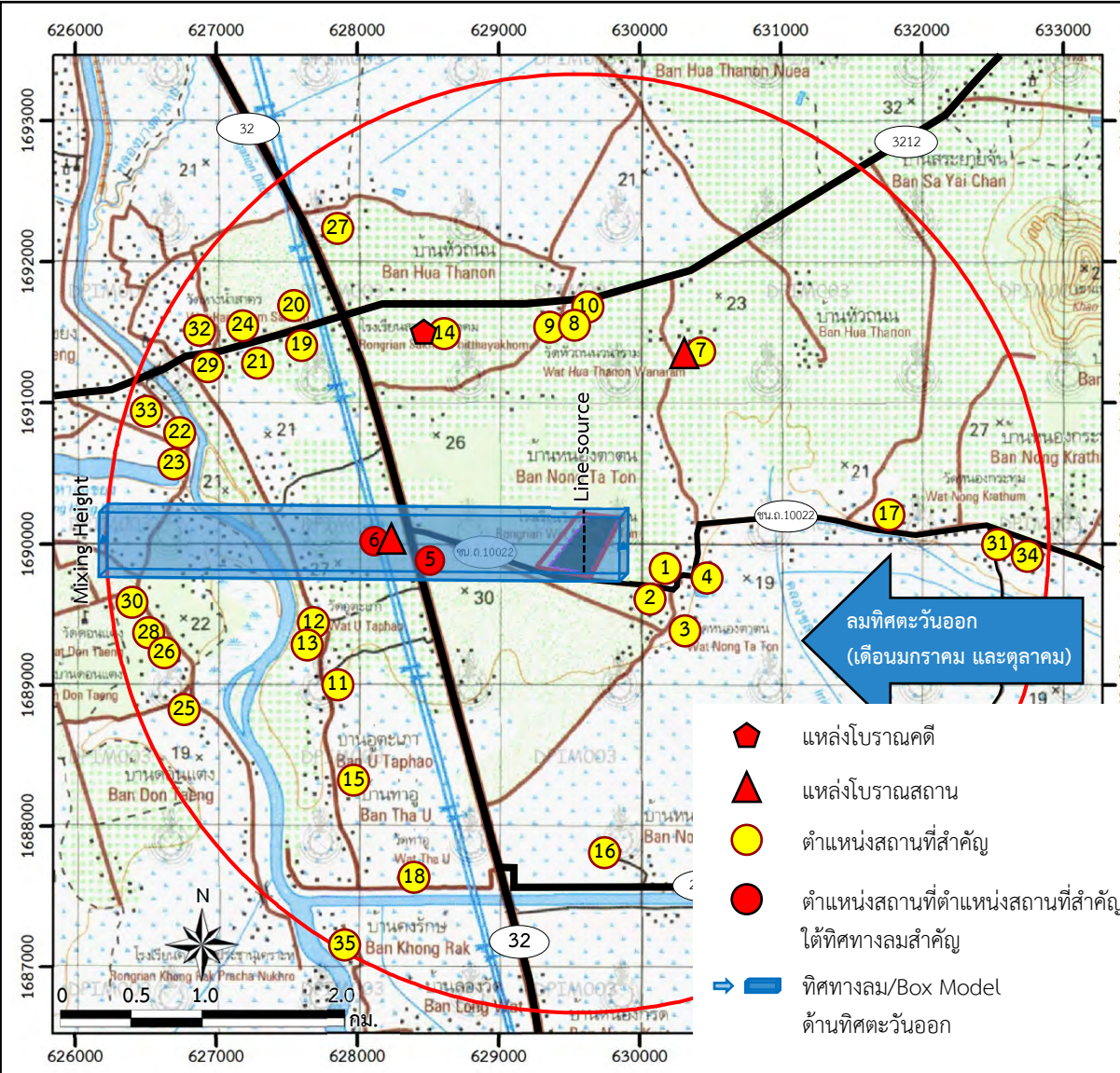
$C_{TSP} = 0.000171$ มก./ลบ.ม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมแผนที่ทหาร (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

สถานที่	ทิศทาง	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ (กม.)
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.3
2 บ้านหนองตาตน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6
4 วัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตก	0.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	ทิศตะวันตก	1.0
7 เมืองโบราณครนน้อย	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
8 วัดหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
10 บ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.4
11 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
12 วัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7
14 โบราณคดีโคกวัด	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7
15 บ้านท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9
16 บ้านดอนสำโรง	ทิศใต้	1.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	1.9
18 วัดท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
25 บ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
27 หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
28 วัดดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	ทิศตะวันตก	2.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	2.9
32 หมู่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9
33 บ้านทางแยง	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	3.0
35 โรงเรียนครบุรีประชานุเคราะห์	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0

รูปที่ 4.2.2-2

แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ของฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศใต้



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

กรณีไม่มีการควบคุม

$$C_{TSP} = 0.000364 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

$$C_{PM-10} = 0.0000761 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

กรณีมีการควบคุม

$$C_{TSP} = 0.000262 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมแผนที่ทหาร (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

สถานที่	ทิศทาง	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ (กม.)
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.3
2 บ้านหนองตาตน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6
4 วัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตก	0.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	ทิศตะวันตก	1.0
7 เมืองโบราณครนน้อย	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
8 วัดหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
10 บ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.4
11 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
12 วัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7
14 โบราณคดีโคกวัด	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7
15 บ้านท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9
16 บ้านดอนสำโรง	ทิศใต้	1.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	1.9
18 วัดท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
25 บ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
27 หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
28 วัดดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	ทิศตะวันตก	2.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	2.9
32 หมู่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9
33 บ้านทางแยง	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	3.0
35 โรงเรียนนครักษ์ประชานุเคราะห์	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0

รูปที่ 4.2.2-3

แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Modelของฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

4) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

กรณีที่ไม่มีการควบคุม

$$C = \frac{1,492,100 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{750 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000218 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

กรณีที่มีการควบคุม

$$C = \frac{1,075,200 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{750 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000157 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในการทำเหมืองของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนเมษายน) กรณีที่ไม่มีการควบคุม เกิดขึ้น 0.000218 มก./ลบ.ม. และกรณีที่มีการควบคุม โดยการฉีดพรมน้ำ จะมีค่าฝุ่นละอองเกิดขึ้นประมาณ 0.000157 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-4) เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ แหล่งโบราณคดีโคกวัด ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.7 กม. หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 2.7 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ ดังรูปที่ 4.2.2-4

2.1.2 การประเมินค่า PM-10

การสันดาปเครื่องจักรและอุปกรณ์สามารถก่อให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) อ้างอิงจากการศึกษาของ อิทธิพล และคณะ (2549) ได้ทำการศึกษานาขนาดของฝุ่นละอองจากไอเสียรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลในประเทศไทย ทำการทดสอบโดยการนำรถยนต์ขึ้นวิ่งบนแท่นทดสอบและทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่ระบายออกมาจากท่อไอเสีย จำนวน 16 ตัวอย่าง ขนาดฝุ่นละอองที่เก็บจากรถยนต์ดีเซลขนาดเล็กมีฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน คิดเป็นร้อยละ 89.41 สำหรับรถยนต์ดีเซลขนาดใหญ่ พบว่า มีฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน คิดเป็นร้อยละ 91.77 ของปริมาณฝุ่นละอองที่เก็บจากตัวอย่างทั้งหมด

ที่ปรึกษาได้อ้างอิงค่าอัตราการระบายมลพิษจากยานพาหนะประเภทเครื่องยนต์ดีเซลใหญ่ ที่มีค่าอัตราการระบายฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 1.855 กรัม/กม./คัน ซึ่งได้ค่าจากการทำ CVS (Constant Volume Sampling) ของเครื่องยนต์ โดยกรมควบคุมมลพิษ (2543)

อัตราการระบายมลสารจากเครื่องจักรอุปกรณ์ สามารถนำมาคำนวณหาความเข้มข้นของมลสารที่เกิดขึ้นซึ่งในที่นี้คือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) โดยใช้สมการดังนี้

$$C = Q/dWM$$

เมื่อ C = ความเข้มข้นของมลพิษที่เกิดขึ้น (มก./ลบ.ม.)

Q = อัตราการปล่อยมลสาร (มก./วินาที)

= สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ x ระยะทางรถวิ่งภายในโครงการ x

จำนวนรถ

กำหนดให้ :

(1) สัมประสิทธิ์ตัวคูณการปล่อยมลพิษ กรณีฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เท่ากับ 1.855 กรัม/กม./วัน

(2) ระยะทางการเคลื่อนที่เครื่องจักรและอุปกรณ์ภายในโครงการเท่ากับระยะทางขนส่งแร่ภายในโครงการประมาณ 0.7 กม.

(3) จำนวนเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำเหมือง เป็นเครื่องยนต์ดีเซลใหญ่ ทำการประเมินผลกระทบในภาพรวมกรณีดำเนินกิจกรรมพร้อมกันรวมทั้งหมด 10 คัน

d = ความกว้างของพื้นที่ (ระยะที่ตั้งฉากกับทิศทางลมแต่ละทิศ)

W = ความเร็วลม โดยจะใช้จากสถิติภูมิอากาศในคาบ 19 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดชัยนาท มีค่าต่ำสุด 0.7 นอต หรือประมาณ 0.36 ม./วินาที

M = Planetary Boundary Layer Height (PBLH) โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ.2566 ของ สถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท เป็นข้อมูลในการประเมิน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด อยู่ในเดือนพฤษภาคม เท่ากับ 292.86 ม.

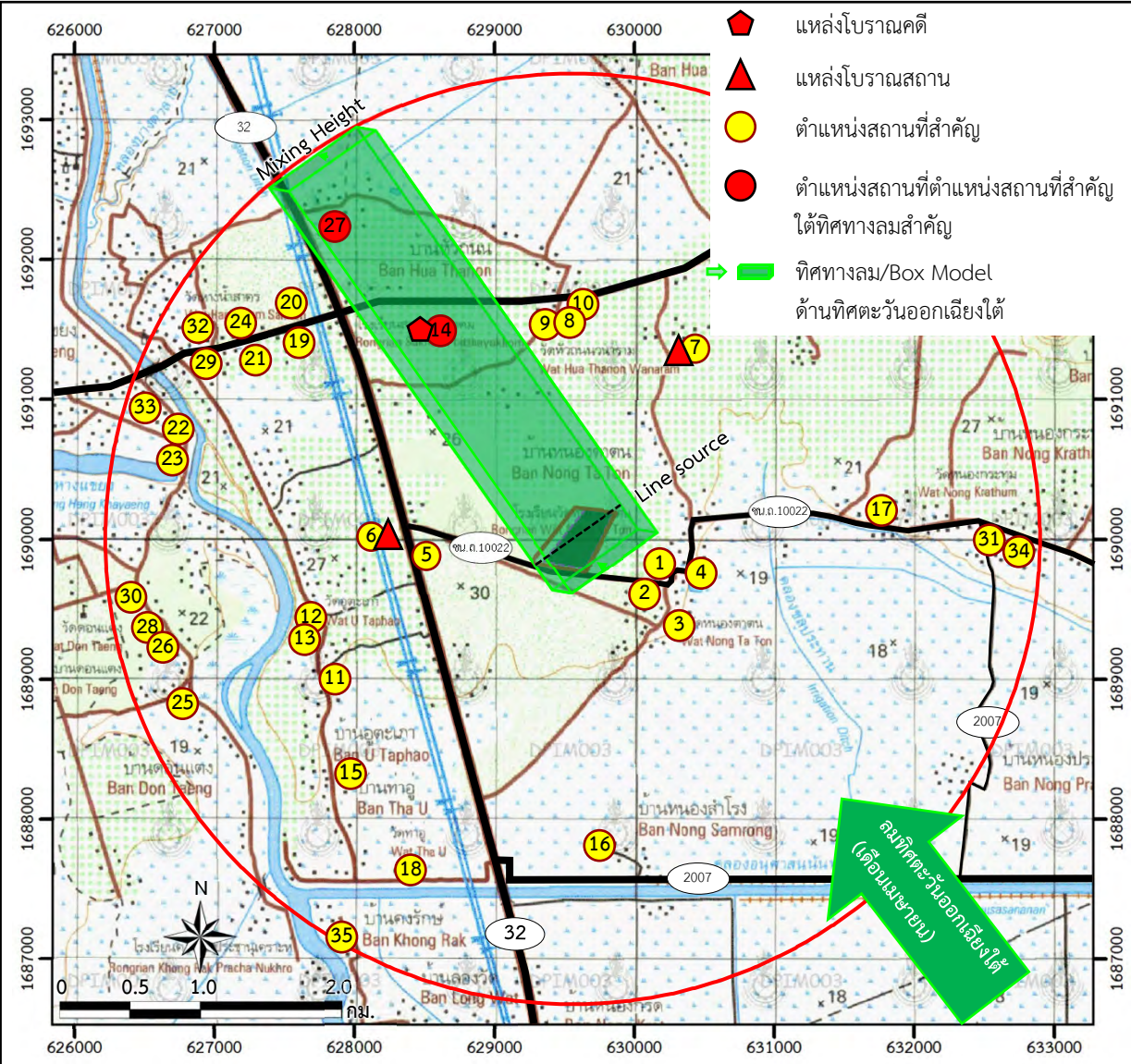
สามารถคำนวณหาความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ได้ดังนี้

1) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

$$\begin{aligned} Q &= 1.855 \text{ ก./กม./คัน} \times 1,000 \text{ มก./ก.} \times 0.7 \text{ กม.} \times 10 \text{ คัน/ชม.} \\ &= 12,985 \text{ มก./ชม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{12,985 \text{ มก./ชม.} \times (\text{ชม./3,600 วินาที})}{460 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}} \\ &= 0.0000744 \text{ มก./ลบ.ม.} \end{aligned}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดขึ้นในการทำเหมืองของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) พบว่า มีความเข้มข้นของ PM-10 ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการสันดาปของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เท่ากับ 0.0000744 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-4) เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ ทิศทางลมดังกล่าว คือ บ้านท่าอู่ ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 1.9 กม. สามารถแสดงแบบจำลอง Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-1



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

กรณีไม่มีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.000218 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.0000456 มก./ลบ.ม.
กรณีมีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.000157 มก./ลบ.ม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

สถานที่	ทิศทาง	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ (กม.)
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.3
2 บ้านหนองตาตน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6
4 วัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.7
5 บ้านราชภูร หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตก	0.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	ทิศตะวันตก	1.0
7 เมืองโบราณนครน้อย	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
8 วัดหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
10 บ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.4
11 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
12 วัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7
14 โบราณคดีโคกวัด	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7
15 บ้านท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9
16 บ้านดอนสำโรง	ทิศใต้	1.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	1.9
18 วัดท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
25 บ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
27 หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
28 วัดดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	ทิศตะวันตก	2.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	2.9
32 หมู่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9
33 บ้านทางแยง	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	3.0
35 โรงเรียนนรภัฏประชานุเคราะห์	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0

รูปที่ 4.2.2-4

แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ของฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

2) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศใต้

$$C = \frac{12,985 \text{ มก./ชม.} \times (\text{ชม./}3,600 \text{ วินาที})}{690 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0000496 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดขึ้นในการทำเหมืองของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน) พบว่า มีความเข้มข้นของ PM-10 ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการสันดาปของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เท่ากับ 0.0000496 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-4) เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ วัดหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.3 กม. โรงเรียนบ้านหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.3 กม. และบ้านหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.4 กม. สามารถแสดงแบบจำลอง Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-2

3) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

$$C = \frac{12,985 \text{ มก./ชม.} \times (\text{ชม./}3,600 \text{ วินาที})}{450 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0000761 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดขึ้นในการทำเหมืองของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออก (เดือนมกราคม และตุลาคม) พบว่า มีความเข้มข้นของ PM-10 ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการสันดาปของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เท่ากับ 0.0000761 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-4) เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 0.8 กม. และเมืองโบราณอุตะเถา ระยะห่างประมาณ 1.0 กม. สามารถแสดงแบบจำลอง Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-3

4) พิจารณาความยาวของพื้นที่ที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

$$C = \frac{12,985 \text{ มก./ชม.} \times (\text{ชม./}3,600 \text{ วินาที})}{750 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.0000456 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่เกิดขึ้นในการทำเหมืองของโครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนเมษายน) พบว่า มีความเข้มข้นของ PM-10 ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการสันดาปของเครื่องจักรและอุปกรณ์ เท่ากับ 0.0000456 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-4) เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลม

ดังกล่าว ได้แก่ แหล่งโบราณคดีโคกวัด ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.7 กม. หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 2.7 กม. สามารถแสดงแบบจำลอง Box Model พร้อมทิศทางลมได้ ดังรูปที่ 4.2.2-4

ตารางที่ 4.2.2-4 ผลการประเมินฝุ่นจากการผลิตแร่

ทิศทางลม	ปริมาณฝุ่นจากการผลิตแร่		
	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (มก./ลบ.ม.)		ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) (มก./ลบ.ม.)
	กรณีไม่ควบคุม	กรณีควบคุม	กรณีไม่ควบคุม
ลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	0.000356	0.000256	0.0000744
ลมด้านทิศใต้	0.000237	0.000171	0.0000496
ลมด้านทิศตะวันออก	0.000364	0.000262	0.0000761
ลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.000218	0.000157	0.0000456

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

2.2 ฝุ่นจากการขนส่งแร่

สำหรับกิจกรรมการขนส่ง จะพิจารณาเป็น 2 กรณี ประกอบด้วย การขนส่งภายในโครงการ และการขนส่งภายนอกโครงการ ซึ่งจะพิจารณาจากสภาพเส้นทางร่วมด้วย มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

2.2.1 การขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ

ในการประเมินกำหนดให้การขนส่งแร่ของโครงการจะใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ขนาดบรรทุก 25 ตัน ในการขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังลานกองแร่มีระยะทางประมาณ 0.7 กม. การประเมินการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจะทำภายใต้เงื่อนไขของการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวม (TSP) ที่จะตกลงสู่พื้นด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก ดังนั้น การประเมินฝุ่นละอองจากการขนส่งในระยะทาง 0.7 กม. สามารถประเมินได้จากสมการ (USEPA, 1998) รายละเอียดดังนี้

1) การประเมินฝุ่น TSP

$$EF_{TSP} = 1.69 \times \frac{(s/12) \times (S/48)^{0.5}}{(M/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

EF_{TSP} = อัตราการฟุ้งกระจายบนถนนที่ไม่ได้ลาดยาง, (กิโลกรัม/ปี)

s = ปริมาณเนื้อผิวสัมผัส %, (โดยน้ำหนัก) จากสภาพถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพเป็นถนนหินบดอัดแน่น ที่ปรึกษาประเมินในกรณีเลวร้ายตามประเภทของพื้นผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกสัมผัสพื้นผิวถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 ดังตารางที่ 4.2.2-5

S = ความเร็วรถ, (กม./ชม.) ใช้ความเร็วตามกฎหมายกำหนดไว้ที่ 30 กม./ชม.

M = เปอร์เซ็นต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%) ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศคาบ 19 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี เท่ากับ 74.2%

แทนค่าในสมการ

$$EF_{TSP} = 1.69 \times \frac{(8.3/12) \times (30/48)^{0.5}}{(74.2/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

$$= 0.339 \text{ กก./กม. ระยะทางการวิ่ง (kg/VKT)}$$

ตารางที่ 4.2.2-5 Typical Silt Content Values of Surface Material on Industrial Unpaved Roads

Industry	Road Use Or Surface Material	Silt Content (%)	
		Range	Mean
Copper smelting	Plant road	16 - 19	17
Iron and steel production	Plant road	0.2 - 19	6.0
Sand and gravel processing	Plant road	4.1 - 6.0	4.8
	Material storage area	-	7.1
Stone quarrying and processing	Plant road	2.4 - 16	10
	Haul road to/from pit	5.0-15	8.3
Taconite mining and processing	Service road	2.4 - 7.1	4.3
	Haul road to/from pit	3.9 - 9.7	5.8
Western surface coal mining	Haul road to/from pit	2.8 - 18	8.4
	Plant road	4.9 - 5.3	5.1
	Scraper route	7.2 - 25	17
	Haul road (freshly graded)	18 - 29	24
Construction sites	Scraper routes	0.56-23	8.5
Lumber sawmills	Log yards	4.8-12	8.4
Municipal solid waste landfills	Disposal routes	2.2 - 21	6.4

ที่มา : U.S.EPA (1995)

2) การประเมินฝุ่น PM-10

$$EF_{PM-10} = 0.51 \times \frac{(s/12) \times (S/48)^{0.5}}{(M/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$

หาค่าตัวแปรในสมการ

EF_{PM-10} = อัตราการฟุ้งกระจายบนถนนที่ไม่ได้ลาดยาง, (กิโลกรัม/ปี)

s = ปริมาณเนื้อผิวสัมผัส %, (โดยน้ำหนัก) จากสภาพถนนที่ใช้ในการขนส่งมีสภาพเป็นถนนหินบดอัดแน่น ที่ปรึกษาประเมินในกรณีเลวร้ายตามประเภทของพื้นผิวสัมผัสจากการขนส่งโดยรถบรรทุกสัมผัสพื้นผิวนถนนลูกรังมีค่าเท่ากับ 8.3 ดังตารางที่ 4.2.2-5

S = ความเร็วรถ, (กม./ชม.) ใช้ความเร็ว 30 กม./ชม.

M = เปอร์เซนต์ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศ (%) ที่ปรึกษาใช้ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศคาบ 19 ปี ของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี เท่ากับ 74.2%

แทนค่าในสมการ

$$EF_{PM-10} = 0.51 \times \frac{(8.3/12) \times (30/48)^{0.5}}{(74.2/0.5)^{0.2}} - 0.0013$$
$$= 0.101 \text{ กก./กม. ระยะทางการวิ่ง (kg/VKT)}$$

การประเมินผลกระทบฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ของโครงการ พิจารณาจากอัตราการผลิตตามแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการที่มีการผลิตแร่หินแกรนิต ตามแผนการทำเหมืองของโครงการผลิตแร่สูงสุด 80,000 เมตริกตัน/ปี ดังนั้น 1 วัน จะผลิตแร่ได้เท่ากับ 80,000/300 เท่ากับ 266.67 เมตริกตัน/วัน หากรถบรรทุกกำหนดขนาดน้ำหนักไม่เกิน 25 ตัน/เที่ยว การขนส่งจากพื้นที่หน้าเหมืองไปยังลานเก็บกองแร่ของโครงการ จะทำการขนส่งประมาณ 11 เที่ยว/วัน พิจารณาเส้นทางขนส่งแร่ลักษณะของหินบดอัดแน่นจากหน้าเหมือง ระยะทาง 0.7 กม. ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองรวมสูงสุดประมาณ 2.61 กก./วัน (11 เที่ยว x 0.339 กก./กม. x 0.7 กม.) และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 0.78 กก./วัน (11 เที่ยว x 0.101 กก./กม. x 0.7 กม.)

นั่นคือ อัตราการฟุ้งกระจายฝุ่นละอองของการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกมีปริมาณฝุ่นละอองรวมที่เกิดขึ้นประมาณ 2.61 กก./วัน หรือเท่ากับ 2,610,000 มก./วัน และฝุ่นละออง PM-10 ประมาณ 0.78 กก./วัน หรือเท่ากับ 780,000 มก./วัน ทั้งนี้ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงได้เล็กน้อยเพียงใดขึ้นได้กับหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบ ได้แก่ ทิศทางลม ระยะห่างต่อพื้นที่อ่อนไหว (ชุมชน วัด โรงเรียน) เพื่อคาดการณ์ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่บนถนนลูกรังหรือถนนดินบดอัดแน่น สามารถคำนวณหาความเข้มข้นของปริมาณฝุ่นละอองโดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box Model ดังนี้

1) เมื่อพิจารณาความยาวของถนนด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศ

ตะวันออกเฉียงเหนือ

ฝุ่นละอองรวม TSP

$$C = \frac{2,610,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{460 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000623 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ฝุ่นละออง PM-10

$$C = \frac{780,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{460 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$
$$= 0.000186 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) พบว่า จะมีค่าฝุ่นละอองรวม TSP เกิดขึ้นประมาณ 0.000623 มก./ลบ.ม. และค่าฝุ่นละออง PM-10 เกิดขึ้นประมาณ 0.000186 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว คือ บ้านท่าอุทิศตะวันตกเฉียงใต้ ระยะห่างประมาณ 1.9 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-5

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.000623 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.000186 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงฤดูแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศจากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงแต่งแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการที่ได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000311 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000093 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-6)

2) เมื่อพิจารณาความยาวของถนนด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศใต้

ฝุ่นละอองรวม TSP

$$C = \frac{2,610,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{690 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$

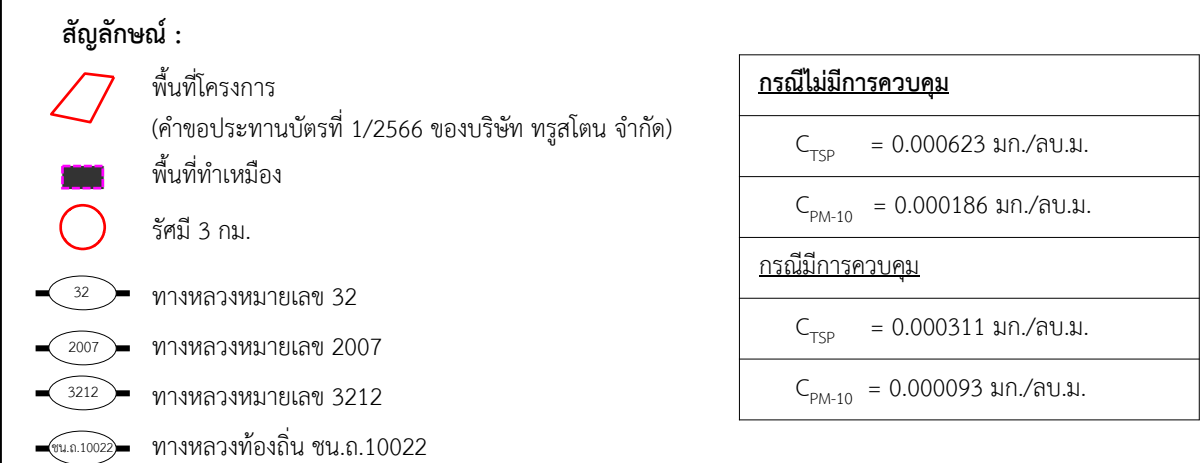
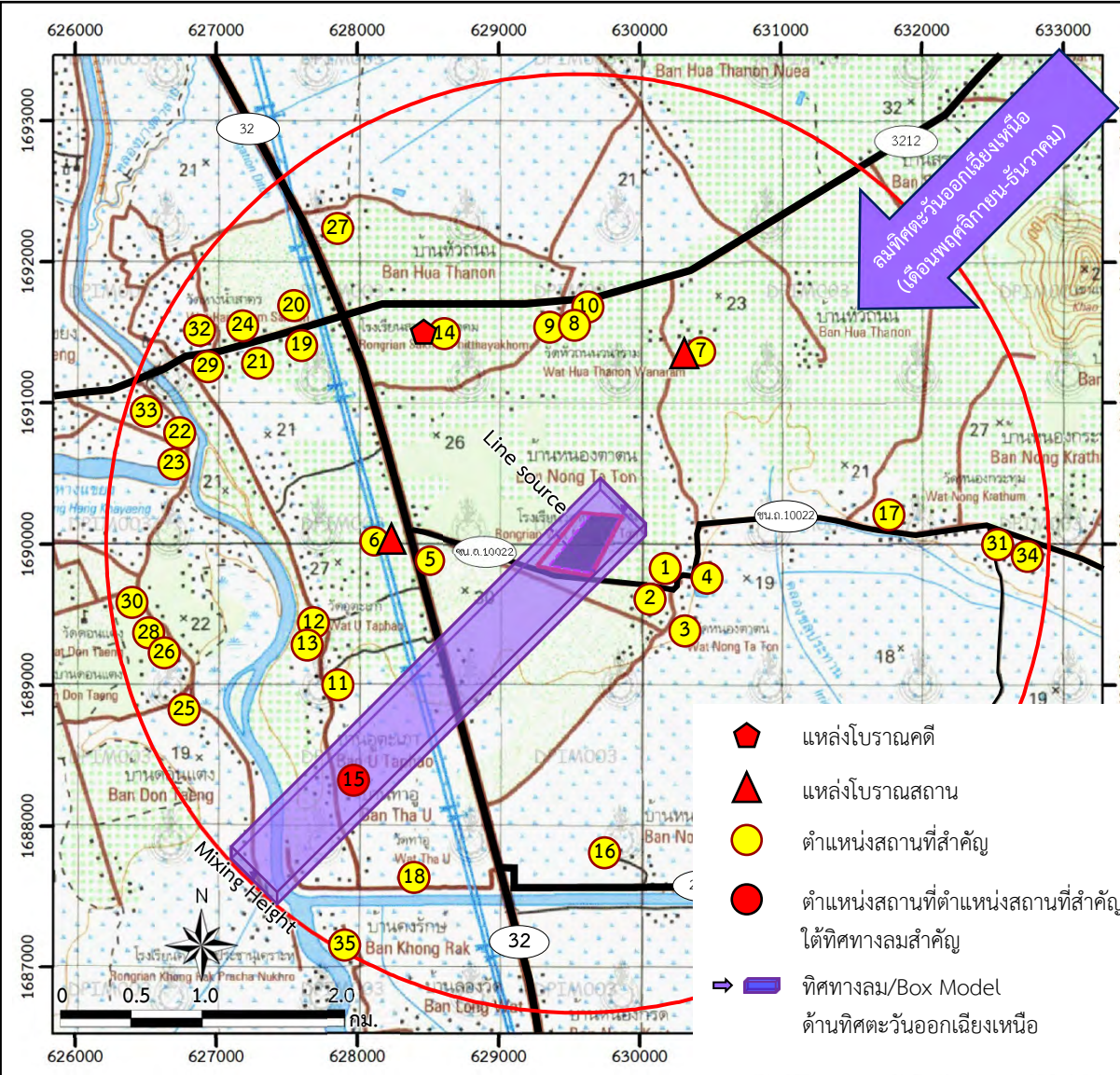
$$= 0.000415 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ฝุ่นละออง PM-10

$$C = \frac{780,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{690 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000124 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

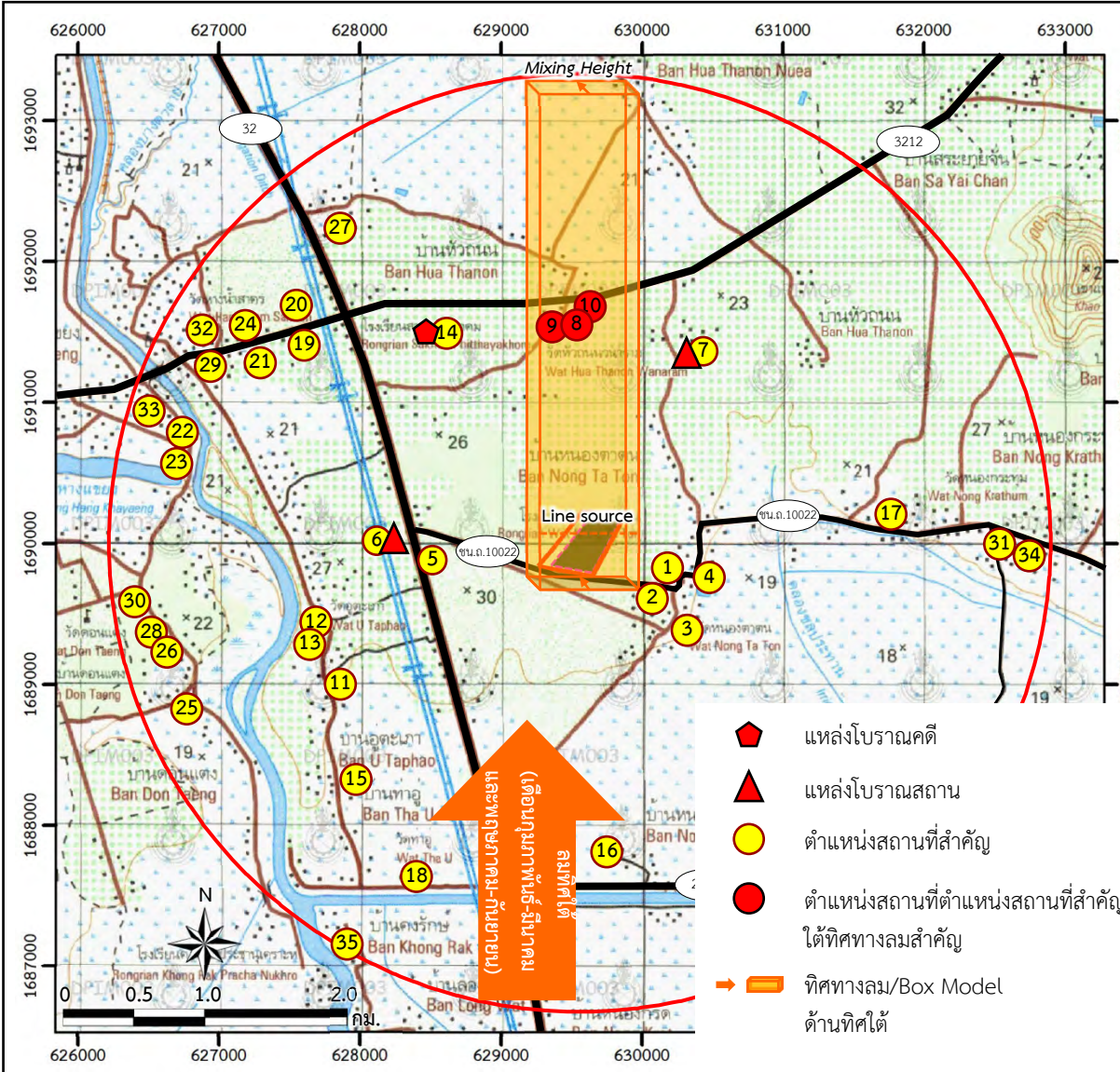
จากการประเมินการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน) พบว่า จะมีค่าฝุ่นละอองรวม TSP เกิดขึ้นประมาณ 0.000415 มก./ลบ.ม. และค่าฝุ่นละออง PM-10 เกิดขึ้นประมาณ 0.000124 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมด้านทิศตะวันออก พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ วัดหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.3 กม. โรงเรียนบ้านหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.3 กม. และบ้านหัวถนน ทิศเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.4 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-6



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

สถานที่	ทิศทาง	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ (กม.)
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.3
2 บ้านหนองตาตน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6
4 วัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตก	0.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	ทิศตะวันตก	1.0
7 เมืองโบราณครนน้อย	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
8 วัดหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
10 บ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.4
11 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
12 วัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7
14 โบราณคดีโคกวัด	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7
15 บ้านท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9
16 บ้านดอนสำโรง	ทิศใต้	1.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	1.9
18 วัดท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
25 บ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
27 หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
28 วัดดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	ทิศตะวันตก	2.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	2.9
32 หมู่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9
33 บ้านทางแยง	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	3.0
35 โรงเรียนนครักษ์ประชานุเคราะห์	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0

รูปที่ 4.2.2-5 แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูลสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

กรณีไม่มีการควบคุม

$C_{TSP} = 0.000415$ มก./ลบ.ม.

$C_{PM-10} = 0.000124$ มก./ลบ.ม.

กรณีมีการควบคุม

$C_{TSP} = 0.000021$ มก./ลบ.ม.

$C_{PM-10} = 0.000062$ มก./ลบ.ม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

สถานที่	ทิศทาง	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ (กม.)
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.3
2 บ้านหนองตาตน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6
4 วัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตก	0.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	ทิศตะวันตก	1.0
7 เมืองโบราณครนน้อย	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
8 วัดหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
10 บ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.4
11 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
12 วัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7
14 โบราณคดีโคกวัด	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7
15 บ้านท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9
16 บ้านดอนสำโรง	ทิศใต้	1.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	1.9
18 วัดท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
25 บ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
27 หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
28 วัดดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	ทิศตะวันตก	2.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	2.9
32 หมู่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9
33 บ้านทางแยง	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	3.0
35 โรงเรียนนครักษ์ประชานุเคราะห์	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0

รูปที่ 4.2.2-6

แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศใต้

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.000415 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.000124 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศจากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการที่ได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000021 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000062 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-6)

3) เมื่อพิจารณาความยาวของถนนด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

ฝุ่นละอองรวม TSP

$$C = \frac{2,610,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{450 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000637 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ฝุ่นละออง PM-10

$$C = \frac{780,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{450 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000190 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออก (เดือนมกราคม และตุลาคม) พบว่า จะมีค่าฝุ่นละอองรวม TSP เกิดขึ้นประมาณ 0.000637 มก./ลบ.ม. และค่าฝุ่นละออง PM-10 เกิดขึ้นประมาณ 0.000190 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอยู่ตะเภา ทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 0.8 กม. และเมืองโบราณอยู่ตะเภา ระยะห่างประมาณ 1.0 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-7

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.000637 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.000190 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศจากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวัน

ละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการมิได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000318 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000095 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-6)

4) เมื่อพิจารณาความยาวของถนนด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้าน

ทิศตะวันออกเฉียงใต้

ฝุ่นละอองรวม TSP

$$C = \frac{2,610,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{750 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000382 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

ฝุ่นละออง PM-10

$$C = \frac{780,000 \text{ มก./วัน} \times \text{วัน} / (24 \times 60 \times 60 \text{ วินาที})}{750 \text{ ม.} \times (0.36 \text{ ม./วินาที}) \times 292.86 \text{ ม.}}$$

$$= 0.000114 \text{ มก./ลบ.ม.}$$

จากการประเมินการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งภายในพื้นที่โครงการ ตามสมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะของ Box Model โดยทิศทางลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนเมษายน) พบว่า จะมีค่าฝุ่นละอองรวม TSP เกิดขึ้นประมาณ 0.000382 มก./ลบ.ม. และค่าฝุ่นละออง PM-10 เกิดขึ้นประมาณ 0.000114 มก./ลบ.ม. เมื่อพิจารณาถึงแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว พบว่า มีแหล่งรับผลกระทบที่อยู่ภายใต้ทิศทางลมดังกล่าว ได้แก่ แหล่งโบราณคดีโคกวัดทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.7 กม. หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 2.7 กม. สามารถแสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พร้อมทิศทางลมได้ดังรูปที่ 4.2.2-8

สรุปได้ว่าฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมการขนส่งบนถนนบดอัดแน่นมีค่าฝุ่นละอองรวมเท่ากับ 0.000382 มก./ลบ.ม. และฝุ่นละออง PM-10 เท่ากับ 0.000114 มก./ลบ.ม. ทั้งนี้ทางโครงการมีมาตรการในการใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ใช้ในการขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้งเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศจากการศึกษาคู่มือการลดและกำจัดมลพิษจากฝุ่นในงานเหมืองหินโรงโม่หินและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์, 2542 การจัดให้มีรถบรรทุกน้ำฉีดพรมตามแนวเส้นทางขนส่งแร่อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับความชื้นในบรรยากาศในแต่ละวัน โดยน้ำที่ใช้ในการลดปริมาณฝุ่นละอองมาจากแหล่งน้ำภายในพื้นที่โครงการมิได้รับกวนแหล่งน้ำจากชุมชนแต่อย่างใด ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองได้ถึงร้อยละ 50 ทำให้ช่วยลดผลกระทบจากกิจกรรมนี้ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น TSP ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000191 มก./ลบ.ม. และ PM-10 ความเข้มข้นจะลดลงเหลือ 0.000057 มก./ลบ.ม. (ตารางที่ 4.2.2-6)

ตารางที่ 4.2.2-6 ผลการประเมินฝุ่นจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ

ทิศทางลม	ปริมาณฝุ่นจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ (มก./ลบ.ม.)			
	ฝุ่นละอองรวม (TSP)		ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	
	กรณีไม่ควบคุม	กรณีควบคุม	กรณีไม่ควบคุม	กรณีควบคุม
ลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	0.000623	0.000311	0.000186	0.000093
ลมด้านทิศใต้	0.000415	0.000021	0.000124	0.000062
ลมด้านทิศตะวันออก	0.000637	0.000318	0.000190	0.000095
ลมด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.000382	0.000191	0.000114	0.000057

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

2.2.2 การขนส่งแร่ภายนอกพื้นที่โครงการ

สำหรับการขนส่งไปยังผู้รับซื้อภายนอก จะใช้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ ซึ่งมีสภาพเป็นลาดยาง ระยะทางประมาณ 1 กม. ก่อนออกสู่ทางหลวงหมายเลข 32 ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงถือว่าต่ำ แต่อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดเสนอไว้ในบทที่ 5 ต่อไป

3. การรวมความเข้มข้นของฝุ่นละออง

ในการรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนั้นพิจารณาในภาพรวมเพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายและใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้รวมฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย การผลิตแร่ และการขนส่งแร่ทั้งภายในโครงการ รวมทั้งพิจารณานำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันของบริเวณพื้นที่ศึกษาร่วมกับความเข้มข้นฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ เพื่อประเมินผลกระทบในภาพรวมและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการในอนาคต

การรวมความเข้มข้นของฝุ่นละอองพิจารณาตามทิศทางลมหลักที่พัดเข้าสู่แหล่งรับผลกระทบใน 4 ทิศ ได้แก่ ทิศตะวันออก (เดือนมกราคม และตุลาคม) ทิศใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน) ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนเมษายน) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ผลการประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองแสดงดังตารางที่ 4.2.2-7 ถึงตารางที่ 4.2.2-8 รายละเอียดดังนี้

3.1 พิจารณาด้านที่ตั้งจากกับทิศทางลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

1) ผลประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000356 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000744 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000256 มก./ลบ.ม.

2) ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.000623 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.000186 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.000311 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.000093 มก./ลบ.ม.

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.123 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.107 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.148 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.104 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.143 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.083 มก./ลบ.ม.

4) ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมทั้งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** โรงเรียนวัดหนองตาตน TSP มีความเข้มข้น 0.123979 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.107260 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.148979 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.104260 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน TSP มีความเข้มข้น 0.143979 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083260 มก./ลบ.ม. **ส่วนกรณีที่มีการควบคุม** โรงเรียนวัดหนองตาตน TSP มีความเข้มข้น 0.123567 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.107167 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.148567 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.104167 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน TSP มีความเข้มข้น 0.143567 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083167 มก./ลบ.ม.

3.2 พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมจากทิศใต้

1) ผลประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000237 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000496 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000171 มก./ลบ.ม.

2) ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.000415 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.000124 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.000021 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.000062 มก./ลบ.ม.

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 31 มีนาคม – 3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.123 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.107 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.148 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.104 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.143 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.083 มก./ลบ.ม.

4) ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมทั้งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** โรงเรียนวัดหนองตาตน TSP มีความเข้มข้น 0.123652 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.107174 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.148652 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.104174

มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน TSP มีความเข้มข้น 0.143652 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083174 มก./ลบ.ม. **ส่วนกรณีที่มีการควบคุม** โรงเรียนวัดหนองตาตน TSP มีความเข้มข้น 0.123192 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.107112 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.148192 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.104112 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน TSP มีความเข้มข้น 0.143192 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083112 มก./ลบ.ม.

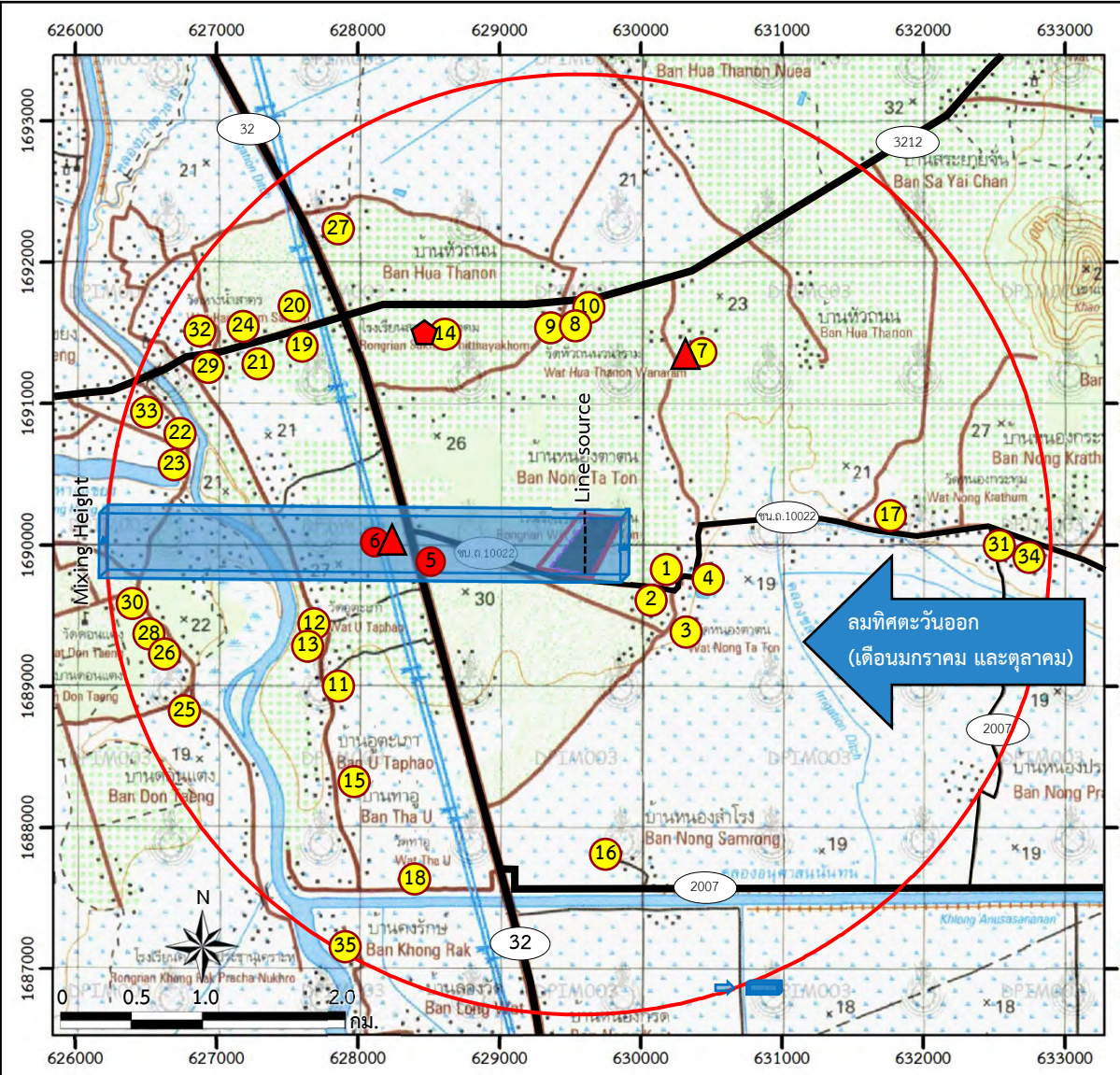
3.3 พิจารณาลมจากทางด้านทิศตะวันออก

1) ผลประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000364 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000761 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000262 มก./ลบ.ม.

2) ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.000637 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.000190 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.000318 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.000095 มก./ลบ.ม.

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 31 มีนาคม – 3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.123 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.107 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.148 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.104 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.143 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.083 มก./ลบ.ม.

4) ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมทั้งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** โรงเรียนวัดหนองตาตน TSP มีความเข้มข้น 0.124001 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.107266 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.149001 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.104266 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน TSP มีความเข้มข้น 0.144001 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083266 มก./ลบ.ม. **ส่วนกรณีที่มีการควบคุม** โรงเรียนวัดหนองตาตน TSP มีความเข้มข้น 0.123580 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.107171 มก./ลบ.ม. บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.148580 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.104171 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน TSP มีความเข้มข้น 0.143580 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083171 มก./ลบ.ม.



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

กรณีไม่มีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.000637 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.000190 มก./ลบ.ม.
กรณีมีการควบคุม	
C_{TSP}	= 0.000318 มก./ลบ.ม.
C_{PM-10}	= 0.000095 มก./ลบ.ม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2542) มาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5039 IV (จังหวัดอุทัยธานี) ระบบ WGS 1984 UTM Zone 47P และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตุนิยมวิทยาและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568)

สถานที่	ทิศทาง	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ (กม.)
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.3
2 บ้านหนองตาตน	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	ทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6
4 วัดหนองตาตน	ทิศตะวันออก	0.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตก	0.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	ทิศตะวันตก	1.0
7 เมืองโบราณครนน้อย	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2
8 วัดหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.3
10 บ้านหัวถนน	ทิศเหนือ	1.4
11 บ้านอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
12 วัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7
14 โบราณคดีโคกวัด	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7
15 บ้านท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9
16 บ้านดอนสำโรง	ทิศใต้	1.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	1.9
18 วัดท่าอุ	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
24 โรงพยาบาลโนนรมย์	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6
25 บ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6
27 หมู่ 5 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
28 วัดดอนแดง	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	ทิศตะวันตก	2.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	2.9
32 หมู่ 4 บ้านทางน้ำสาคร	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9
33 บ้านทางแยง	ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	ทิศตะวันออก	3.0
35 โรงเรียนนครักษ์ประชานุเคราะห์	ทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0

รูปที่ 4.2.2-7 แผนที่แสดงแบบจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model ของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ เมื่อพิจารณาความกว้างของพื้นที่โครงการด้านที่ตั้งฉากกับทิศทางลมด้านทิศตะวันออก

3.4 พิจารณาลมจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้

1) ผลประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการผลิตแร่ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000218 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000456 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000157 มก./ลบ.ม.

2) ผลการประเมินปริมาณการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดจากการขนส่งแร่ภายในโครงการ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.000382 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.000114 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.000191 มก./ลบ.ม. และ PM-10 มีความเข้มข้น 0.000057 มก./ลบ.ม.

3) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาต่น มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.123 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.107 มก./ลบ.ม. บ้านราชภูร หมู่ 5 บ้านอยู่ตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.148 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.104 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน มีผลตรวจวัดความเข้มข้น TSP สูงสุดเท่ากับ 0.143 มก./ลบ.ม. และ PM-10 สูงสุดเท่ากับ 0.083 มก./ลบ.ม.

4) ผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมทั้งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบัน พบว่า **กรณีที่ไม่มีการควบคุม** โรงเรียนวัดหนองตาต่น TSP มีความเข้มข้น 0.123600 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.107160 มก./ลบ.ม. บ้านราชภูร หมู่ 5 บ้านอยู่ตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.148600 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.104160 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน TSP มีความเข้มข้น 0.143600 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083160 มก./ลบ.ม. **ส่วนกรณีที่มีการควบคุม** โรงเรียนวัดหนองตาต่น TSP มีความเข้มข้น 0.123348 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.107103 มก./ลบ.ม. บ้านราชภูร หมู่ 5 บ้านอยู่ตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ TSP มีความเข้มข้น 0.148348 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.104103 มก./ลบ.ม. และโรงเรียนบ้านหัวถนน TSP มีความเข้มข้น 0.143348 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083103 มก./ลบ.ม.

4. สรุปการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

4.1 แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ ประกอบด้วย การผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ

4.2 กรณีที่ประเมิน

การประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ประกอบด้วย

- การผลิตแร่ จำนวน 2 กรณี ได้แก่ กรณีที่ไม่มีการควบคุม (ไม่มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ขุดตักแร่) และกรณีที่มีการควบคุม (มีการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองที่ขุดตักแร่)
- การขนส่งแร่ภายในโครงการ จำนวน 2 กรณี ได้แก่ กรณีที่ไม่มีการควบคุม (ไม่มีการฉีดพรมน้ำ) และกรณีที่มีการควบคุม (มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ)

4.3 การพิจารณาทิศทางลม

การประเมินผลกระทบทุกกรณี ประกอบด้วย 4 ทิศทางลม ได้แก่ ลมพัดจากทิศตะวันออก (เดือนมกราคม และตุลาคม) ลมพัดจากทิศใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน) ลมพัดจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนเมษายน) และลมพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม)

4.4 การนำเสนอ

- จำแนกตามแหล่งกำเนิดมลพิษ ในข้อ 4.1 และจำแนกตามทิศทางลมในข้อ 4.3
- การรวมความเข้มข้นของฝุ่นละออง นำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ที่มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุด มารวมกับค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) และค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ที่ได้จากการประเมิน ได้แก่ การผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ

4.5 สรุปผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

จากการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ประกอบด้วย การผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ โดยใช้สมการหาความเข้มข้นและจำลองพื้นที่ลักษณะ Box Model พบว่า ฝุ่นละอองกรณีมีการควบคุมค่าที่ตรวจวัดได้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณ TSP และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ ประกอบกับการทำเหมืองของโครงการไม่มีการใช้วัตถุระเบิด ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ แต่อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชุมชนและสถานที่ใกล้เคียง ที่ปรึกษาจึงได้กำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องไว้เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศรายละเอียดได้นำเสนอไว้ในบทที่ 5

ตารางที่ 4.2.2-7 ความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศที่อยู่ได้ทิศทางลม	C = ความเข้มข้น TSP สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)					
		กิจกรรมการผลิตแร่		การขนส่งแร่ภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มีการควบคุม	C ₁ * = มีการควบคุม	C ₂ = ไม่มีการควบคุม	C ₂ * = มีการควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ *+ C ₂ *)
ลมพัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ							
โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.123	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.123979	0.123567
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
โรงเรียนบ้านหัวถนน	0.143	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.143979	0.143567
ลมพัดมาจากด้านทิศใต้							
โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.123	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.123652	0.123192
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
โรงเรียนบ้านหัวถนน	0.143	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.143652	0.143192
ลมพัดมาจากด้านทิศตะวันออก							
โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.123	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.124001	0.123580
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
โรงเรียนบ้านหัวถนน	0.143	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.144001	0.143580

ตารางที่ 4.2.2-7 ความเข้มข้นของ TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศที่อยู่ใต้ทิศทางลม	C = ความเข้มข้น TSP สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)					
		กิจกรรมการผลิตแร่		การขนส่งแร่ภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มีการควบคุม	C ₁ * = มีการควบคุม	C ₂ = ไม่มีการควบคุม	C ₂ * = มีการควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ *+ C ₂ *)
ลมพัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.123	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.123600	0.123348
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
โรงเรียนบ้านหัวถนน	0.143	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.143600	0.143348
มาตรฐาน*	0.33						

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

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ TSP ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 4.2.2-8 ความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศที่อยู่ใต้ทิศทางลม	C = ความเข้มข้น PM-10 สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)				
		กิจกรรมการผลิตแร่	การขนส่งแร่ภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มีการควบคุม	C ₂ = ไม่มีการควบคุม	C ₂ * = มีการควบคุม	กรณีไม่มีการ ควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ *+ C ₂ *)
ลมพัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ						
โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตก ของโครงการ	0.104	0.0000744	0.000186	0.000093	0.104260	0.104167
โรงเรียนบ้านหัวถนน	0.083	0.0000744	0.000186	0.000093	0.083260	0.083167
ลมพัดมาจากด้านทิศใต้						
โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตก ของโครงการ	0.104	0.0000496	0.000124	0.000062	0.104174	0.104112
โรงเรียนบ้านหัวถนน	0.083	0.0000496	0.000124	0.000062	0.083174	0.083112
ลมพัดมาจากด้านทิศตะวันออก						
โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตก ของโครงการ	0.104	0.0000761	0.000190	0.000095	0.104266	0.104171
โรงเรียนบ้านหัวถนน	0.083	0.0000761	0.000190	0.000095	0.083266	0.083171

ตารางที่ 4.2.2-8 ความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (ต่อ)

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศที่อยู่ใต้ทิศทางลม	C = ความเข้มข้น PM-10 สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)				
		กิจกรรมการผลิตแร่	การขนส่งแร่ภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มีการควบคุม	C ₂ = ไม่มีการควบคุม	C ₂ * = มีการควบคุม	กรณีไม่มีการ ควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ *+ C ₂ *)
ลมพัดมาจากด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้						
โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตก ของโครงการ	0.104	0.0000456	0.000114	0.000057	0.104160	0.104103
โรงเรียนบ้านหัวถนน	0.083	0.0000456	0.000114	0.000057	0.083160	0.083103
มาตรฐาน*	0.12					

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

หมายเหตุ : * มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

4.2.3 ผลกระทบด้านเสียง

1. ผลกระทบต่อคนงาน

เสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์

การปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ย่อมจะได้รับผลกระทบด้านเสียงอันเกิดจากเครื่องจักร และ ยานพาหนะ ที่จะเกิดอันตรายต่อการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะและเครื่องจักรที่ใช้ย่อมมีใน ระดับสูง ทั้งนี้กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 โดยประกาศ เพิ่มเติมในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง ลงวันที่ 26 มกราคม 2561 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียง ที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานที่ กำหนดไว้ โดยกำหนดให้ระดับเสียงที่ยอมรับได้ในสถานที่ทำงานในเวลา 8 ชม. ต้องไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ)

เนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นการขอประทานบัตรในพื้นที่ที่ยังไม่เคยมีการทำเหมืองมาก่อน ดังนั้นที่ ประเมินจึงใช้ข้อมูลการตรวจวัดเสียงสะสมของพนักงานที่มีการใช้เครื่องจักรคล้ายกับโครงการมาประกอบเป็น ข้อมูลอ้างอิง ข้อมูลผลตรวจวัดระดับเสียงสะสมของคนงานที่จะนำมา ประเมินผลกระทบในโครงการนี้รวบรวมข้อมูลจากรายงานการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ที่มีการตรวจวัดข้อมูลเสียงเครื่องจักร จากการทำงานที่ผ่านมีชนิดเครื่องจักรที่คล้ายกันกับแผนผังโครงการกำหนด ระบุเครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองประกอบด้วย รถขุด (รถแบคโฮ) รถบรรทุกเทท้าย รถบรรทุกน้ำ และเครื่องสูบน้ำ วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) โดยใช้เครื่องตรวจวัดปริมาณ เสียงสะสม Noise Dose Meter ยี่ห้อ SOUNDTEK รุ่น ST-130 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง กำหนดให้ตรวจวัด บริเวณที่ลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติตรวจวัดที่ระดับหูของลูกจ้างที่กำลังปฏิบัติงาน และทำการ ตรวจวัดตลอดระยะเวลาที่มีการปฏิบัติงาน ข้อมูลผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมของคนงานที่จะนำมา ประเมินผลกระทบในโครงการนี้ตารางที่ 4.2.3-1



ตารางที่ 4.2.3-1 ระดับของเสียงสะสมที่คนงานได้รับ

เครื่องจักร	รายละเอียดเครื่องจักร	เวลาปฏิบัติงาน (ชม.)	เสียงสะสมที่วัดได้ [เดซิเบล(เอ)]	เสียงสะสมเฉลี่ย [เดซิเบล(เอ)]
รถแทรกเตอร์				
คันที่ 1	ALBAN CAT รุ่น 903 C2 150 แรงม้า อายุ 7 ปี	6	69.4	70.3
คันที่ 2	ALBAN CAT รุ่น 903 C2 264 แรงม้า อายุ 5 ปี	8	70.3	
คันที่ 3	ALBAN CAT รุ่น 903 C2 150 แรงม้า อายุ 7 ปี	8	69.4	
คันที่ 4	Catterpillar รุ่น 928 280 แรงม้า อายุ 5 ปี	8	73.1	
คันที่ 5	ALBAN CAT รุ่น 950 D 120 แรงม้า อายุ 5 ปี	8	69.4	
รถบรรทุกน้ำ	ISUZU FVM32MR-3002701 195 แรงม้า อายุ 10 ปี	3	66.5	66.5
รถตัดแบคโฮ				
คันที่ 1	Caterpillar 7JK-25840 รุ่น 320 B 128 แรงม้า อายุ 10 ปี	8	69.7	70.8
คันที่ 2	Caterpillar FAL 10624 รุ่น 320 D 138 แรงม้า อายุ 10 ปี	8	68.0	
คันที่ 3	Caterpillar CAT0320DKFAL04888 รุ่น 320 D 138 แรงม้า อายุ 10 ปี	8	69.7	
คันที่ 4	Caterpillar CAT0320DAFL 10373 รุ่น 320 D 138 แรงม้า อายุ 10 ปี	8	75.6	
รถเจาะไฮดรอลิก	FURUKAWA HCR9 - DSI อายุ 10 ปี	3	69.8	69.8
รถบรรทุกเท้าย				
คันที่ 1	ISUZU ROCKY 175 แรงม้า อายุ 10 ปี	8	68.0	67.3
คันที่ 2	MITSUBISHI FUSO 195 แรงม้า อายุ 10 ปี	8	66.5	
ค่ามาตรฐาน**			85	85

ที่มา : รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่แคลไซต์ ของบริษัท แชนด์ แอนด์ ซอยล์ อุตสาหกรรม จำกัด ค่าขอประทานบัตรที่ 9/2559 (2563) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของห้างหุ้นส่วนจำกัด ส.ศิลาเพชร ค่าขอประทานบัตรที่ 1/2560 รวมแผนผังโครงการกับประทานบัตรที่ 26557/16298 (กรกฎาคม 2562)

สรุปได้ว่าระดับเสียงสะสมที่ตรวจวัดได้ตลอดระยะเวลาการทำงาน ของคนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรแต่ละชนิดขณะปฏิบัติงานจริง และมีรถชนิดอื่นเข้ามาปฏิบัติงานในบริเวณใกล้เคียง คนงานจะได้รับระดับเสียงดังเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฯ ที่กำหนดให้ระดับเสียงที่ยอมรับได้ในสถานที่ทำงานในเวลา 8 ชั่วโมง ต้องไม่ให้มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ)

2. การประเมินผลกระทบต่อสถานที่ตั้งที่สำคัญที่ไวต่อการรับเสียง

2.1 การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักร/อุปกรณ์ต่อพื้นที่อ่อนไหวโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024

1) แนวทางการประเมิน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อพื้นที่อ่อนไหว โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 เป็นโปรแกรมการประเมินผลกระทบด้านเสียงตามมาตรฐาน ISO 9613-2 แบบจำลองนี้สามารถประเมินผลกระทบจากแหล่งกำเนิดโดยประเมินร่วมกับสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมจาก <https://www.google.co.th/maps> ทำให้การประเมินมีความแม่นยำมากขึ้น โดยผลการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์จะให้ผลลัพธ์ระดับเสียงที่มีผลต่อแหล่งรับผลกระทบน้อยลงเนื่องจากการหักเหของระดับเสียงตามสภาพภูมิประเทศในแต่ละพื้นที่ หากเปรียบเทียบกับวิธีการประเมินแบบเดิมนั้นมีการประเมินแปรผันตามระยะทางของแหล่งกำเนิดเสียงและแหล่งรับผลกระทบเท่านั้น โดยในการประเมินมีการประเมินสมมติฐานว่าเครื่องจักรทุกชนิด ได้แก่ รถขุดแบคโฮ รถขุดแบคโฮติดหัวกระแทกไฮดรอลิก รถดั๊กล้อย่าง รถบรรทุก และรถบรรทุกน้ำ ทำงานพร้อมกันที่บริเวณหน้าเหมือง

2) การนำเข้าข้อมูล

2.1) ข้อมูลสารสนเทศเชิงพื้นที่ (SHP files) ของพื้นที่โครงการ

2.2) โมเดลภูมิประเทศ (Terrain model) ประกอบด้วย ข้อมูลเส้นชั้นความสูงของพื้นที่ (Height lines) และจุดพิกัดของพื้นที่ (points)

2.3) แหล่งกำเนิดเสียง ได้แก่ เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมของโครงการ ดังตารางที่ 4.2.3-2

2.4) กิจกรรมจากการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา ได้แก่ การทำเหมืองปีที่ 1 ปีที่ 2 ปีที่ 3 ปีที่ 6 ปีที่ 9 ปีที่ 12 ปีที่ 15 ปีที่ 18 ปีที่ 21 ปีที่ 24 และปีที่ 25 เริ่มเปิดทำเหมืองจากระดับความสูง 31 ม.(รทก.) โดยมีเครื่องจักรที่ใช้ประเมิน ประกอบด้วย รถขุด Backhoe รถดั๊กล้อย่าง รถบรรทุกเทท้าย รถขุด Backhoe ติดหัวกระแทกไฮดรอลิก และรถบรรทุกน้ำ ทำงานพร้อมกันที่บริเวณหน้าเหมือง

ตารางที่ 4.2.3-2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมืองของโครงการ

รายการเครื่องจักร*	จำนวน/คัน/เครื่อง	ตัวแทนคำนวณ	Sound power** (dB(A))
1. รถขุด Backhoe	3	Tracked excavator 134kw 27t (dB(A))	102.71
2. รถดั๊กล้อย่าง	1	Wheeled Loader 170 kw (dB(A))	104.16
3. รถบรรทุกเทท้าย	6	Articulate Dump Truck 250kw 51t (dB(A))	104.11
4. รถขุด Backhoe ติดหัวกระแทกไฮดรอลิก	1	backhoe mounted hydraulic breaker 67 kw (dB(A))	116.59
5. รถบรรทุกน้ำ	1	Fuel tanker pumping 2500 L (dB(A))	100.56

หมายเหตุ : *ข้อมูลรายการเครื่องจักรจากแผนผังการทำเหมืองของโครงการ (2568)

**ข้อมูลเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024

3) ขั้นตอนการประเมิน

3.1) การตั้งค่าการคำนวณ (Calculations and calculation settings) เลือกวิธีที่ใช้ในการคำนวณแบบ Octave และ 1/3 Octave

3.2) การตั้งค่ารูปร่าง แนวตั้งและแนวนอน (Horizontal and vertical grids/contours)

3.3) การส่งออกข้อมูลไปยัง Google Earth

3.4) สร้างแบบจำลองและตรวจสอบ 3D View

3.5) ใส่ข้อมูลแหล่งรับผลกระทบ (Receive) และแหล่งกำเนิดผลกระทบ (Source) และตั้งค่าการคำนวณตามข้อกำหนดของ ISO 9613-2

3.6) แสดงผลการคำนวณในรูปของแผนที่ของระดับเสียง โดยจะแบ่งออกเป็นช่วงละ 20 เดซิเบล(เอ) ในแต่ละเขตพื้นที่

3.7) นำผลการตรวจวัดระดับเสียงปัจจุบันโดยใช้ค่า $L_{eq\ 24hr}$ ที่มีค่าสูงสุดจากการตรวจวัดมาใช้เป็นเสียงพื้นฐาน รวมกับเสียงที่ประเมินได้จากแบบจำลอง

4) การแสดงผล

4.1) การแสดงผลจากการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 แสดงผลตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศของโครงการสรุปดังนี้

- เสนอในแต่ละช่วงตามแผนผังการทำเหมือง
- เปรียบเทียบกรณีปีแรกและปีสุดท้าย โดยนำผลการตรวจวัดเสียงพื้นฐานขณะไม่มี

การรบกวนในปัจจุบันรวมเข้ากับแบบจำลองที่ได้จากการประเมิน

4.2) เปรียบเทียบกรณีปีแรกและปีสุดท้าย โดยนำผลการตรวจวัดเสียงปัจจุบันรวมเข้ากับแบบจำลองที่ได้จากการประเมิน

4.3) ประเมินกรณีเลวร้ายสุด โดยรวมเสียงทุกแหล่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง

5) การประเมินผลกระทบ

จากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ราบที่ระดับความสูง 31 ม.(รทก.) จะเริ่มเปิดการทำเหมืองลดหลั่นจนถึงระดับความสูง 15 ม.(รทก.) มีเนื้อที่ทำเหมืองทั้งหมด 65 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองเป็นลักษณะขั้นบันได โดยมีความสูงขั้นบันไดไม่เกิน 5 ม. มีความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ม. หน้า Bench เอียงประมาณ 65-70 องศา และควบคุมความลาดเอียงทั้งหมดไม่น้อยกว่า 38 องศา ในการประเมินระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 ร่วมกับสภาพภูมิประเทศจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมจาก <https://maps.google.co.th> เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 ทำการประเมินผลกระทบด้านเสียงในแต่ละช่วงปีของการทำเหมือง ดังรูปที่ 4.2.3-1 ถึงรูปที่ 4.2.3-11 ทั้งนี้ จากผลการประเมินโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 รวมกับผลการตรวจวัดเสียงระหว่างวันที่ 31 มีนาคม - 3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี

ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ($L_{eq24\text{ hr}}$) ของสถานีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองตาตน มีค่าสูงสุดเท่ากับ 54.4 เดซิเบล(เอ) สถานีที่ 2 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีค่าสูงสุดเท่ากับ 66.1 เดซิเบล(เอ) และสถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านหัวถนน มีค่าสูงสุดเท่ากับ 57.7 เดซิเบล(เอ) โดยที่ปรึกษาแบ่งการประเมินออกเป็น 2 กรณีได้แก่ กรณีที่ 1 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีแรก และกรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีสุดท้าย (**รูปที่ 4.2.3-12**) รายละเอียดดังนี้

กรณีที่ 1 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีแรก จากการประเมินโดยใช้โปรแกรม iNoise 2024 กับผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\text{ hrs}}$ สูงสุดของแต่ละสถานี พบว่า **สถานีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองตาตน** ด้านทิศตะวันออกของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. จะได้รับระดับเสียงไม่เกิน 36.0 เดซิเบล(เอ) **สถานีที่ 2 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา** ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.8 กม. จะได้รับระดับเสียงไม่เกิน 32.5 เดซิเบล(เอ) และ**สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านหัวถนน** ทางด้านทิศเหนือของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.3 กม. จะได้รับระดับเสียงไม่เกิน 26.2 เดซิเบล(เอ)

กรณีที่ 2 ระดับเสียงจากแบบจำลองเมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีสุดท้าย เป็นการทำให้เหมืองช่วงปีสุดท้าย จากการรวมเสียงการประเมินโดยใช้โปรแกรม iNoise 2024 กับผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\text{ hrs}}$ สูงสุดของแต่ละสถานี พบว่า **สถานีที่ 1 โรงเรียนวัดหนองตาตน** ด้านทิศตะวันออกของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. จะได้รับระดับเสียงไม่เกิน 43.7 เดซิเบล(เอ) **สถานีที่ 2 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเภา** ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.8 กม. จะได้รับระดับเสียงไม่เกิน 35.8 เดซิเบล(เอ) และ**สถานีที่ 3 โรงเรียนบ้านหัวถนน** ทางด้านทิศเหนือของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.3 กม. จะได้รับระดับเสียงไม่เกิน 32.8 เดซิเบล(เอ)

ดังนั้น จากผลการประเมินระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 พบว่า ระดับเสียงที่ได้เมื่อนำมารวมกับผลการตรวจวัดระดับเสียง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ดัง**ตารางที่ 4.2.3-3** และ**รูปที่ 4.2.3-12** โดยพบว่าระดับเสียงที่ได้จากการประเมินด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.2.3-3 การเปรียบเทียบระดับเสียงจากการประเมินโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024
ต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ

สถานที่ตั้งสำคัญ	ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ ค่าสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]	กรณีที่ 1 (เดซิเบล(เอ))		กรณีที่ 2 (เดซิเบล(เอ))	
		ระดับเสียงจาก โปรแกรม iNoise 2024*	ระดับเสียงรวม กับผลการ ตรวจวัด	ระดับเสียงจาก โปรแกรม iNoise 2024*	ระดับเสียงรวม กับผลการ ตรวจวัด
โรงเรียนวัดหนองตาตน	54.4	36.0	54.4	43.7	54.4
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ	66.1	32.5	66.1	35.8	66.1
โรงเรียนบ้านหัวถนน	57.7	26.2	57.7	32.8	57.7
ค่ามาตรฐาน**		70			

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

หมายเหตุ : * ข้อมูลเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024

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

2.2 ผลการประเมินเสียงรบกวน

การประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวนต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการจะดำเนินการประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน พ.ศ.2565 เพื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานเสียงรบกวนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไว้ที่ 10 dB(A) ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ระบุว่า เสียงรบกวน หมายถึง ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดในขณะมีการรบกวนที่มีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน โดยมีระดับการรบกวนเกินกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน แสดงระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะมีการรบกวน และผลต่างของระดับการรบกวนดังตารางที่ 4.2.3-4 มีรายละเอียดดังนี้

1) โรงเรียนวัดหนองตาตน ด้านทิศตะวันออก มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. จะได้รับระดับการรบกวนเท่ากับ 2.5 เดซิเบล(เอ) โดยค่าระดับการรบกวนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ค่าระดับการรบกวน < 10 เดซิเบล(เอ))

2) บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.8 กม. จะไม่ได้รับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากระดับเสียงพื้นฐานมีค่าต่ำกว่าระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

3) โรงเรียนบ้านหัวถนน ด้านทิศเหนือ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 1.3 กม. จะไม่ได้รับเสียงรบกวนจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากระดับเสียงพื้นฐานมีค่าต่ำกว่าระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

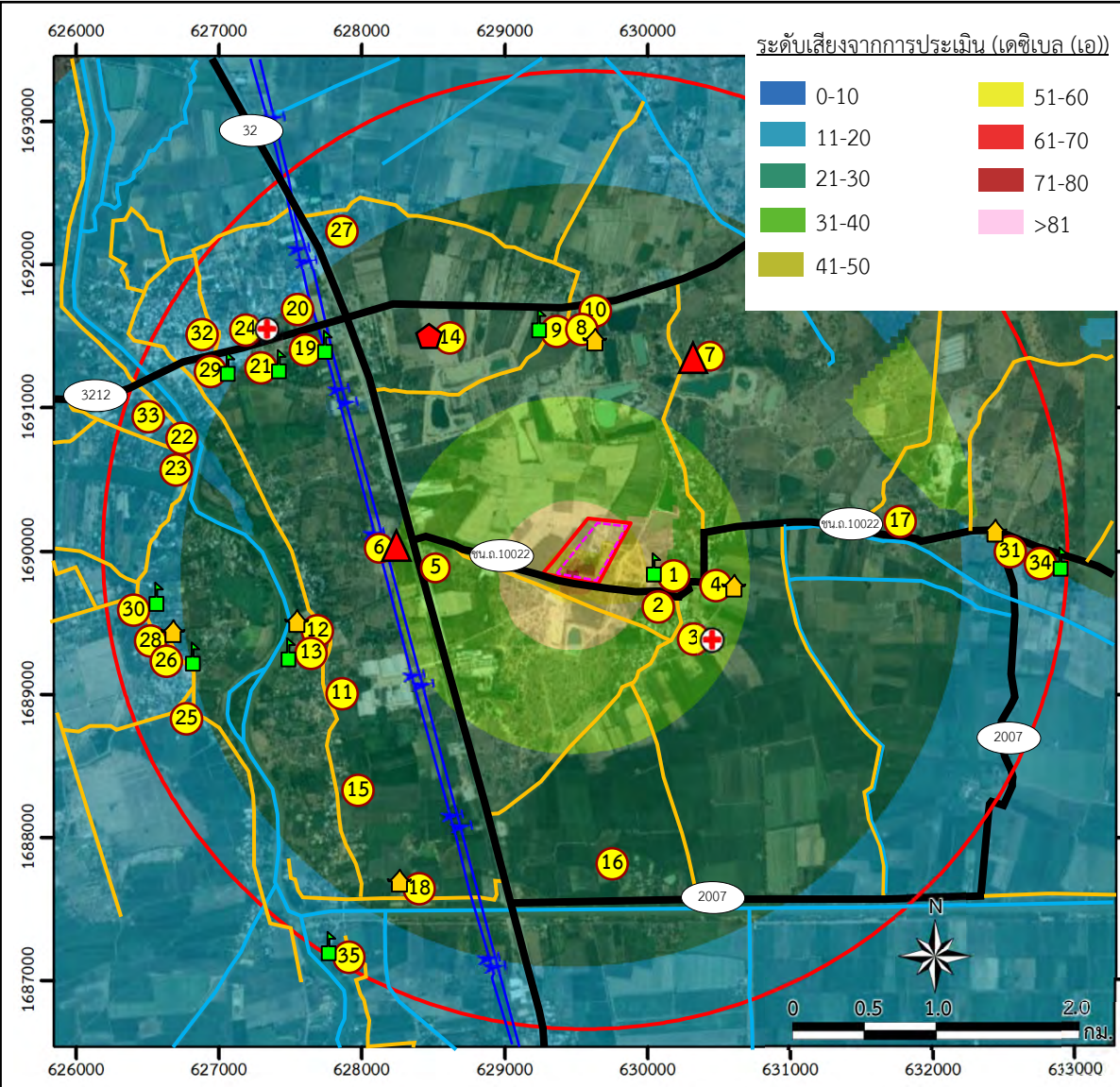
ตารางที่ 4.2.3-4 ผลการประเมินเสียงรบกวนต่อพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับเสียงของโครงการ

สถานี	ระดับเสียงพื้นฐาน [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน [เดซิเบล(เอ)]	ผลต่างของระดับ การรบกวน [เดซิเบล(เอ)]	สรุปผล
โรงเรียนวัดหนองตาตน	48.3	45.8	2.5	ไม่เป็นเสียงรบกวน
บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ	36.8	*	*	ไม่เป็นเสียงรบกวน
โรงเรียนบ้านหัวถนน	33.1	*	*	ไม่เป็นเสียงรบกวน

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

หมายเหตุ : * ไม่สามารถคำนวณระดับเสียงรบกวนได้ เนื่องจากระดับเสียงพื้นฐานมีค่าต่ำกว่าระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

จากการประเมินเสียงรบกวนต่อพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน เมื่อเปรียบเทียบกับประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่องวิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัดและคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัดเสียงรบกวน ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 139 ตอนพิเศษ 266 ง วันที่ 11 พฤศจิกายน 2565 ที่กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกินกว่า 10 เดซิเบล (เอ) ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าเสียงรบกวนที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนี้ จะไม่มีผลกระทบและไม่ถือว่าเป็นเสียงรบกวนต่อแหล่งรับผลกระทบที่ใช้ในการประเมินแต่อย่างใด ทั้งนี้แสดงแบบจำลองกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 ปีที่ 15 และปีที่ 25 ต่อโรงเรียนวัดหนองตาตน ดังรูปที่ 4.2.3-13



สัญลักษณ์ :

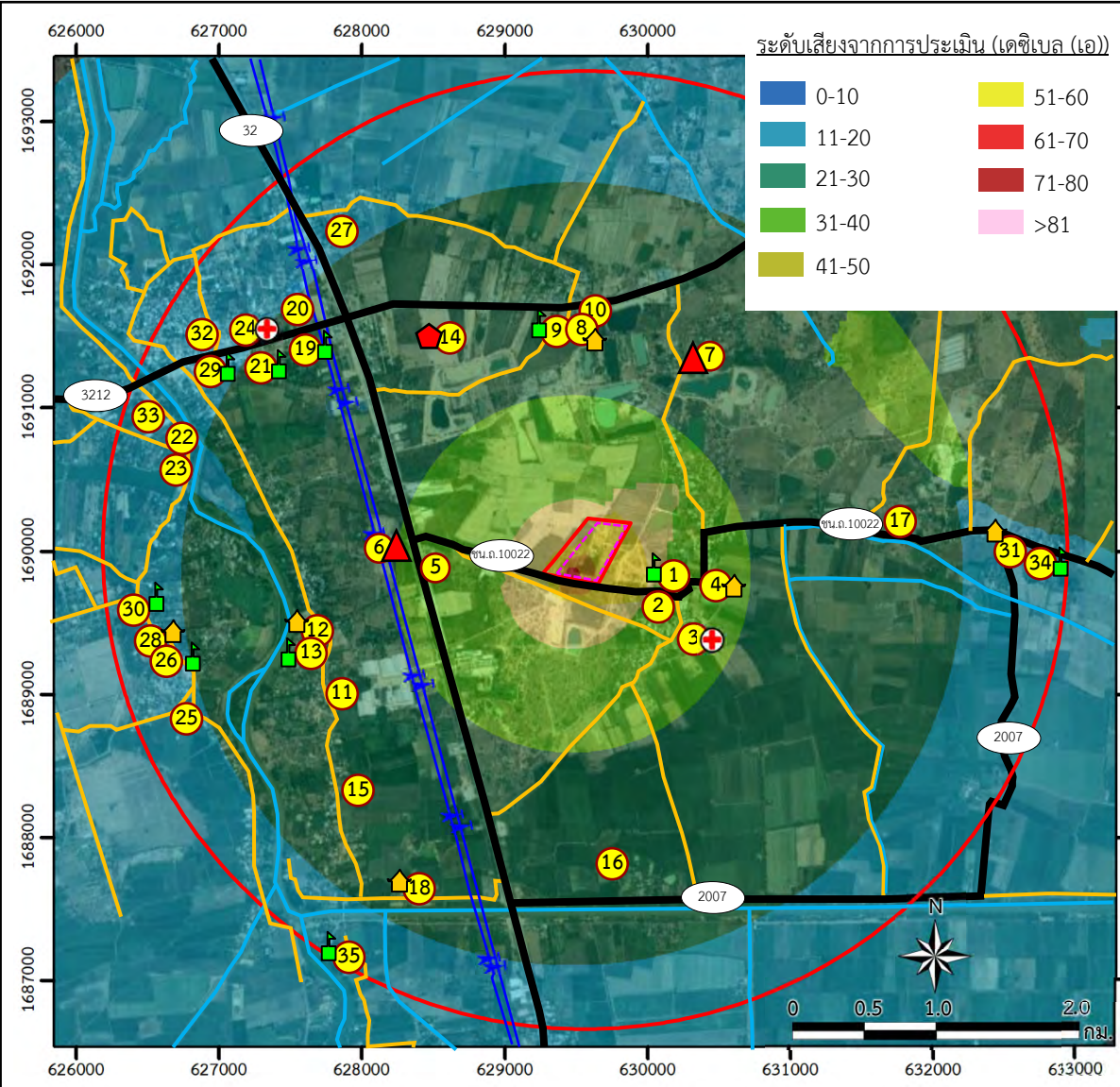
- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	36.0
2 บ้านหนองตาตน	0.5	51.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	34.5
4 วัดหนองตาตน	0.7	32.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	32.5
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	30.1
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	24.9
8 วัดหัวถนน	1.3	26.2
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	26.2
10 บ้านหัวถนน	1.4	25.0
11 บ้านอุตะเถา	1.6	25.3
12 วัดอุตะเถา	1.6	25.1
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	24.6
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	24.1
15 บ้านท่าอู่	1.9	23.1
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	23.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	22.1
18 วัดท่าอู่	2.3	21.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	21.4
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	20.5
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	20.9
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	19.5
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	19.6
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	20.0
25 บ้านดอนแดง	2.6	19.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	19.3
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	18.8
28 วัดดอนแดง	2.7	18.8
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	19.2
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	18.6
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	24.2
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	18.7
33 บ้านหางแย้ง	3.0	17.7
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	19.2
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห	3.0	18.3

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-1

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1



สัญลักษณ์ :

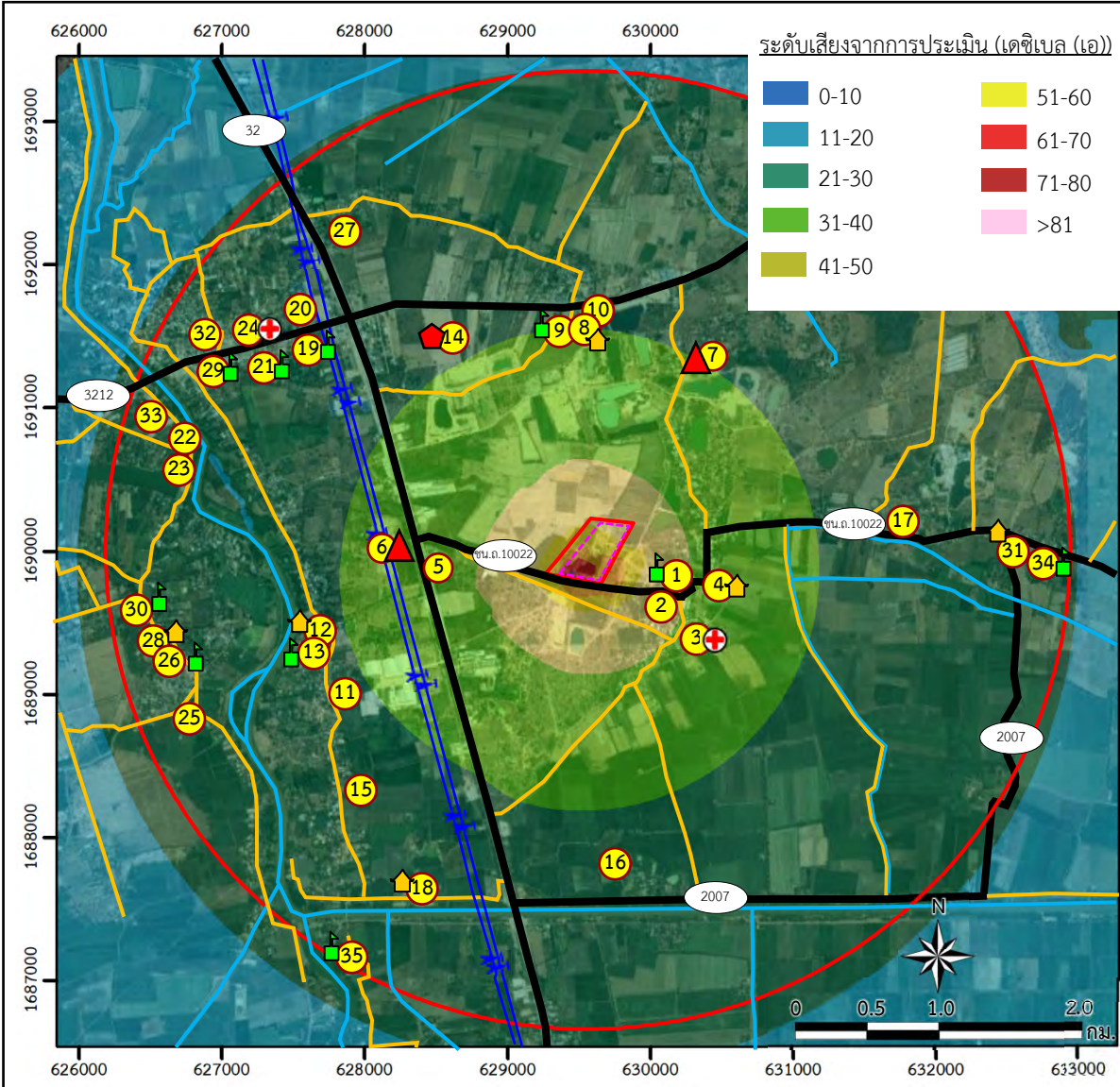
- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	36.1
2 บ้านหนองตาตน	0.5	51.5
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	34.5
4 วัดหนองตาตน	0.7	32.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	32.3
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	29.9
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	25
8 วัดหัวถนน	1.3	26.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	26.3
10 บ้านหัวถนน	1.4	25.1
11 บ้านอุตะเถา	1.6	25.2
12 วัดอุตะเถา	1.6	25
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	24.6
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	24.2
15 บ้านท่าอู่	1.9	23.0
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	23.8
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	22.2
18 วัดท่าอู่	2.3	21.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	21.4
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	20.5
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	20.9
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	19.5
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	19.6
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	20.0
25 บ้านดอนแดง	2.6	19.5
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	19.2
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	18.9
28 วัดดอนแดง	2.7	18.8
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	19.2
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	18.6
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	18.5
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	18.7
33 บ้านหางแย้ง	3.0	17.7
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	17.8
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห	3.0	18.3

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-2

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 2



สัญลักษณ์ :

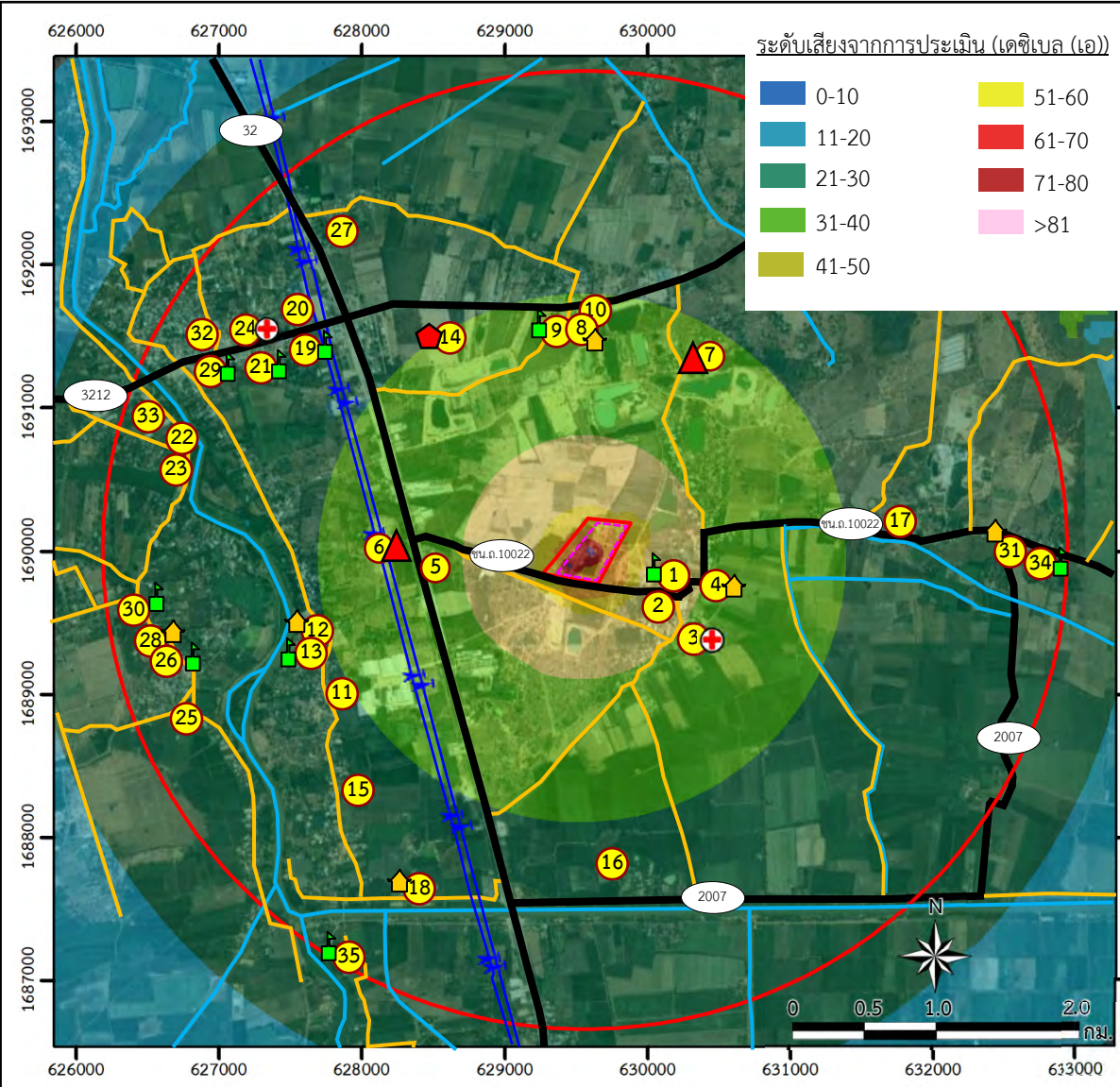
- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	41.0
2 บ้านหนองตาตน	0.5	46.8
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	39
4 วัดหนองตาตน	0.7	37.3
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	35.5
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	33.3
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	28.9
8 วัดหัวถนน	1.3	30.2
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	30.3
10 บ้านหัวถนน	1.4	29.0
11 บ้านอุตะเถา	1.6	28.6
12 วัดอุตะเถา	1.6	28.5
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	28.0
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	27.8
15 บ้านท่าอู่	1.9	26.2
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	27.2
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	25.8
18 วัดท่าอู่	2.3	24.4
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	24.8
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	23.9
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	24.3
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	22.8
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	22.9
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	23.4
25 บ้านดอนแดง	2.6	22.8
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	22.4
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	22.2
28 วัดดอนแดง	2.7	22.0
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	22.5
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	21.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	21.8
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	22.0
33 บ้านหางแย้ง	3.0	20.9
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	21.1
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห	3.0	21.4

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-3

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 3



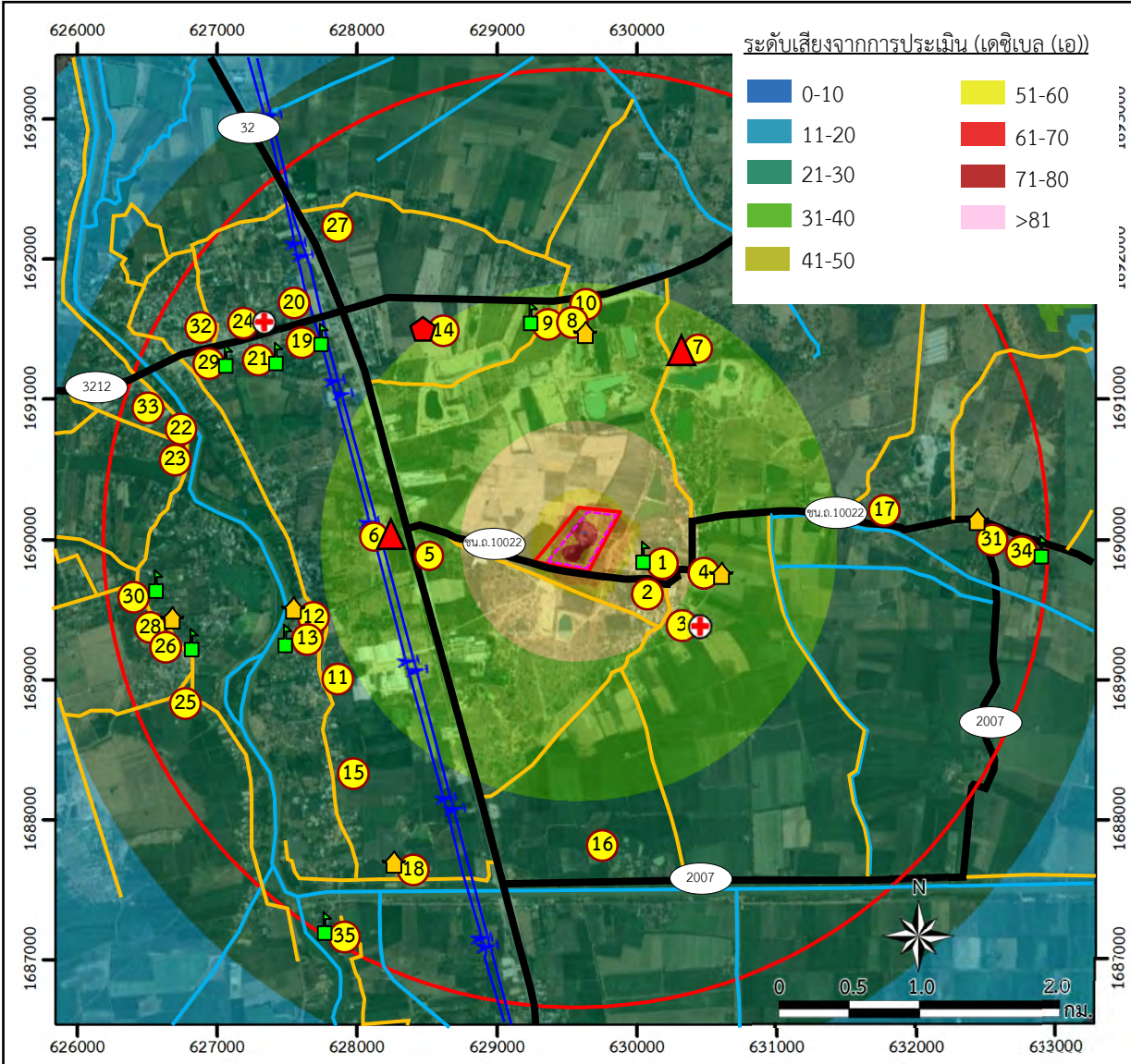
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	40.3
2 บ้านหนองตาตน	0.5	44.1
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	37.9
4 วัดหนองตาตน	0.7	37.1
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	38.3
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	35.6
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	31.2
8 วัดหัวถนน	1.3	33.1
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	33.2
10 บ้านหัวถนน	1.4	31.6
11 บ้านอุตะเถา	1.6	29.6
12 วัดอุตะเถา	1.6	29.8
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	29.2
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	29.4
15 บ้านท่าอู่	1.9	27.0
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	27.2
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	26.8
18 วัดท่าอู่	2.3	25.0
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	27.1
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	26.1
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	26.4
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	24.1
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	24.3
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	25.4
25 บ้านดอนแดง	2.6	24
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	23.8
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.4
28 วัดดอนแดง	2.7	23.4
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.5
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	23.3
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	22.9
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	24.0
33 บ้านหางแย้ง	3.0	22.7
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	22.1
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห	3.0	22.1

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-4	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 6
----------------	---



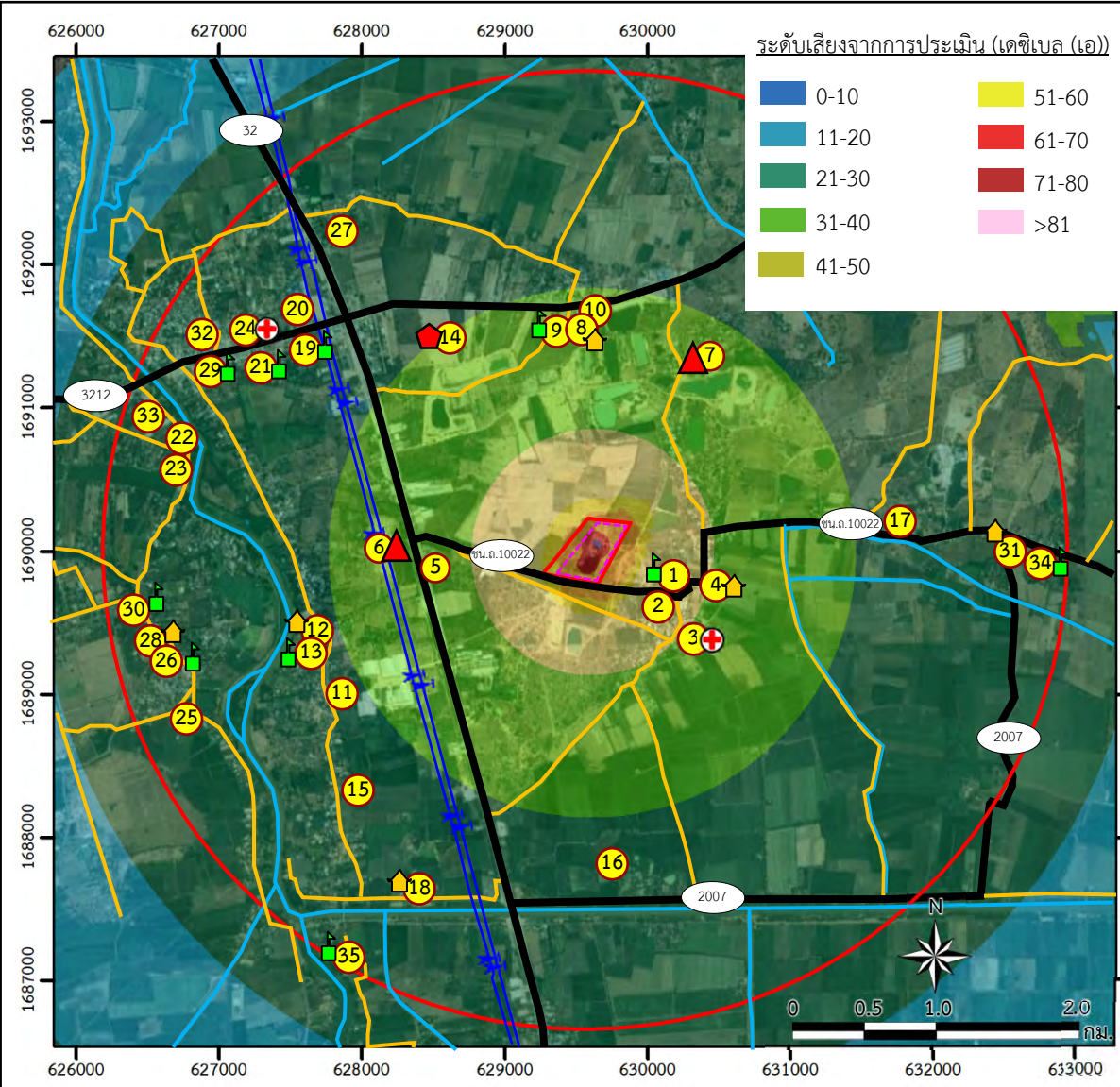
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- 32 ทางหลวงหมายเลข 32
- 2007 ทางหลวงหมายเลข 2007
- 3212 ทางหลวงหมายเลข 3212
- 10022 ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	40.8
2 บ้านหนองตาตน	0.5	44.3
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	38
4 วัดหนองตาตน	0.7	37.4
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	37.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	35.3
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	31.6
8 วัดหัวถนน	1.3	33.4
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	33.5
10 บ้านหัวถนน	1.4	32.0
11 บ้านอุตะเถา	1.6	29.2
12 วัดอุตะเถา	1.6	29.4
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	28.8
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	29.4
15 บ้านท่าอู่	1.9	26.7
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	27.1
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	27.1
18 วัดท่าอู่	2.3	24.8
19 โรงเรียนสารพิตายคม	2.3	26.9
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	26
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	26.3
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	24.2
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	24.4
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	25.3
25 บ้านดอนแดง	2.6	23.7
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	23.5
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.4
28 วัดดอนแดง	2.7	23.2
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.3
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	23.0
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	23.1
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	23.9
33 บ้านหางแย้ง	3.0	22.5
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	22.3
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์	3.0	22

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-5	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 9
----------------	---



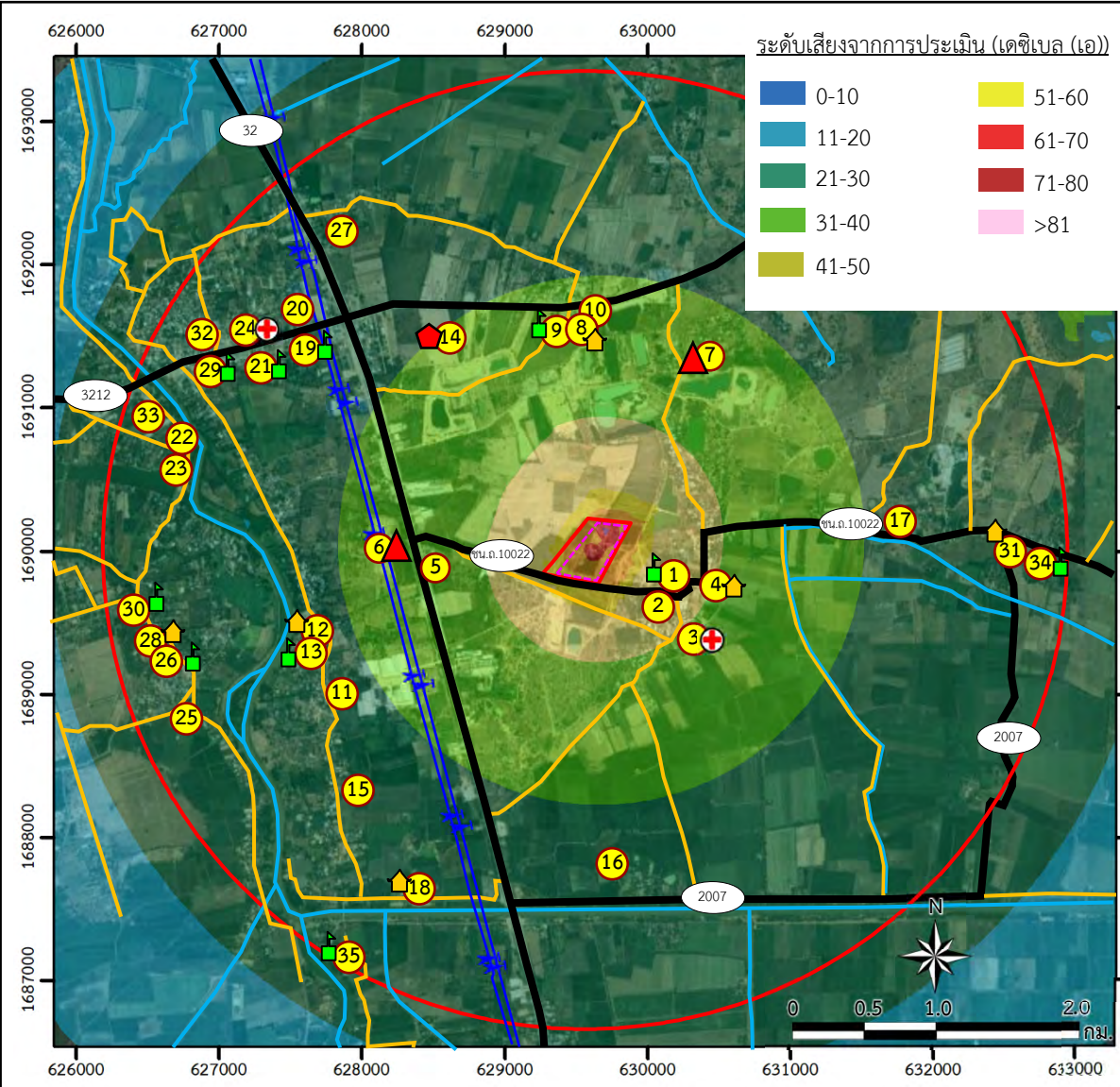
สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	41.1
2 บ้านหนองตาตน	0.5	44.6
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	38.2
4 วัดหนองตาตน	0.7	37.7
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	37.4
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	34.9
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	31.8
8 วัดหัวถนน	1.3	33.5
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	33.5
10 บ้านหัวถนน	1.4	32.0
11 บ้านอุตะเถา	1.6	29.0
12 วัดอุตะเถา	1.6	29.2
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	28.6
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	29.4
15 บ้านท่าอู่	1.9	26.6
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	27.1
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	27.2
18 วัดท่าอู่	2.3	24.7
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	26.8
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	25.9
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	26.2
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	24.2
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	24.3
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	25.2
25 บ้านดอนแดง	2.6	23.6
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	23.4
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.4
28 วัดดอนแดง	2.7	23.0
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.2
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	22.9
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	23.2
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	23.8
33 บ้านหางแย้ง	3.0	22.4
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	22.4
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห	3.0	21.9

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-6	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 12
----------------	--



สัญลักษณ์ :

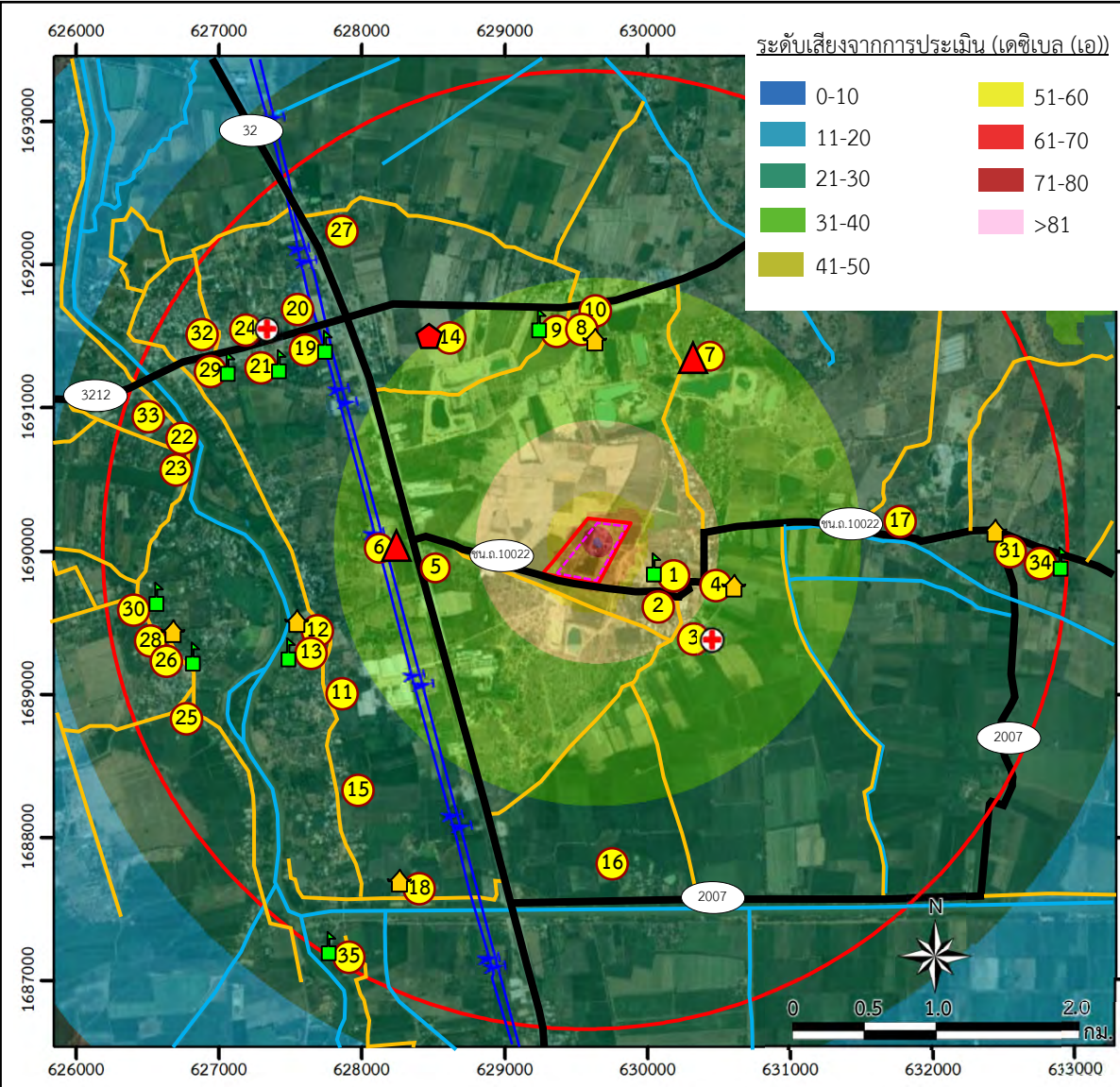
- พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	41.3
2 บ้านหนองตาตน	0.5	44.0
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	38
4 วัดหนองตาตน	0.7	37.9
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	36.4
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	34.2
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	32.7
8 วัดหัวถนน	1.3	34.3
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	34.3
10 บ้านหัวถนน	1.4	32.8
11 บ้านอุตะเถา	1.6	28.4
12 วัดอุตะเถา	1.6	28.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	28.1
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	29.6
15 บ้านทำอู่	1.9	26
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	26.6
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	27.6
18 วัดทำอู่	2.3	24.2
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	26.8
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	25.9
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	26.1
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	23.1
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	23.3
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	25.2
25 บ้านดอนแดง	2.6	23.2
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	23.0
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.5
28 วัดดอนแดง	2.7	22.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.1
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	22.6
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	23.4
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	23.8
33 บ้านหางแย้ง	3.0	22.3
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	22.6
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห้	3.0	21.5


ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)


รูปที่ 4.2.3-7


การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 15





สัญลักษณ์ :


-  พื้นที่โครงการ
(คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)



 พื้นที่ทำเหมือง


 รัศมี 3 กม.


 ทางหลวงหมายเลข 32


 ทางหลวงหมายเลข 2007


 ทางหลวงหมายเลข 3212


 ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
-  ตำแหน่งสถานที่สำคัญ

 แหล่งโบราณคดี

 แหล่งโบราณสถาน

 ศาสนสถาน

 สถานศึกษา

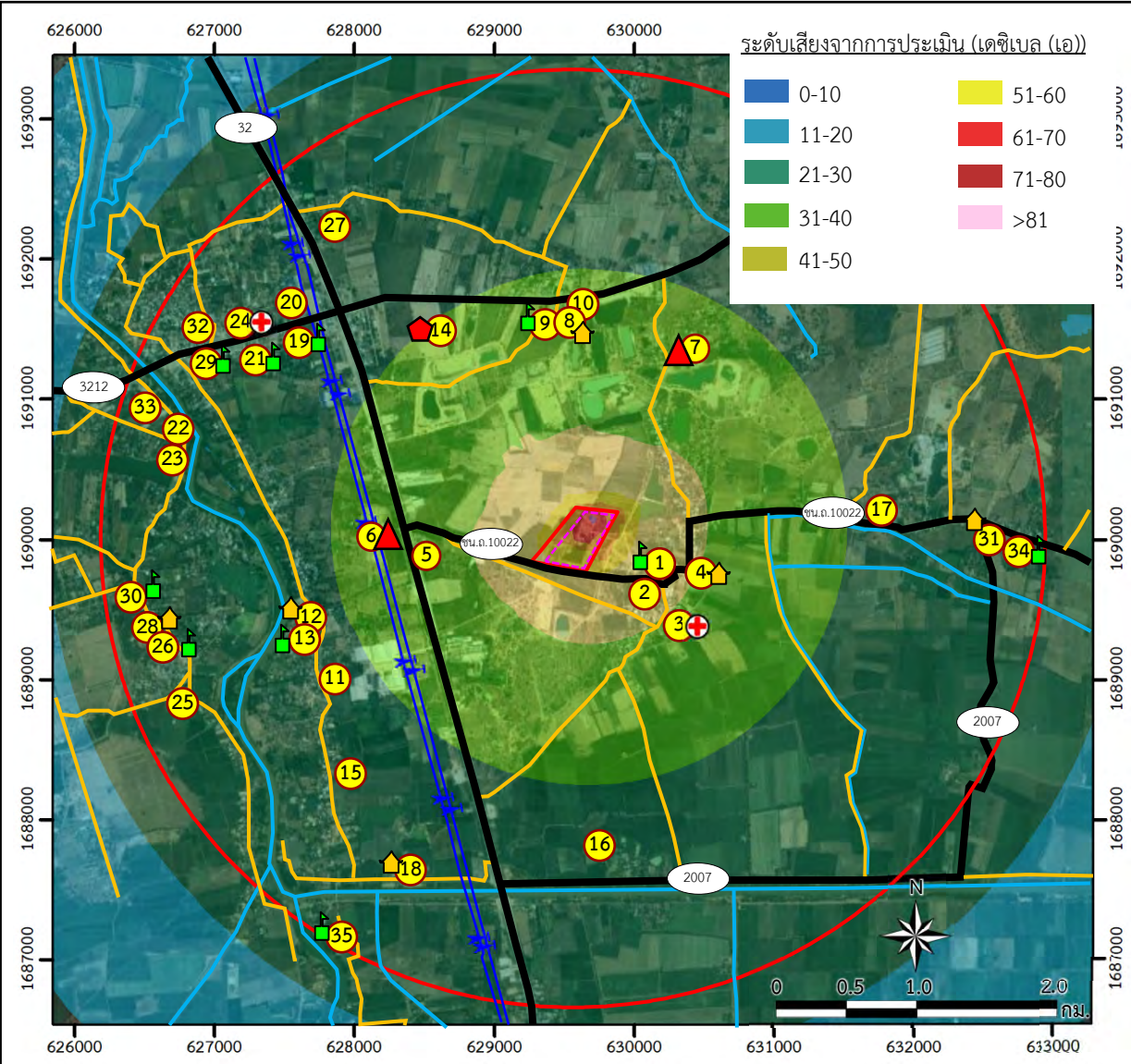
 สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	41.1
2 บ้านหนองตาตน	0.5	44
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	37.9
4 วัดหนองตาตน	0.7	37.8
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	36.9
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	34.5
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	32.4
8 วัดหัวถนน	1.3	34.1
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	34.1
10 บ้านหัวถนน	1.4	32.6
11 บ้านอุตะเถา	1.6	28.5
12 วัดอุตะเถา	1.6	28.8
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	28.2
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	29.6
15 บ้านท่าอู่	1.9	26.1
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	26.6
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	27.5
18 วัดท่าอู่	2.3	24.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	26.9
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	26.0
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	26.2
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	24.2
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	24.2
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	25.3
25 บ้านดอนแดง	2.6	23.3
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	23.1
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.6
28 วัดดอนแดง	2.7	22.8
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.2
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	22.7
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	23.3
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	23.8
33 บ้านหางแย้ง	3.0	22.4
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	22.6
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห้	3.0	21.5

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-8

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 18



สัญลักษณ์ :

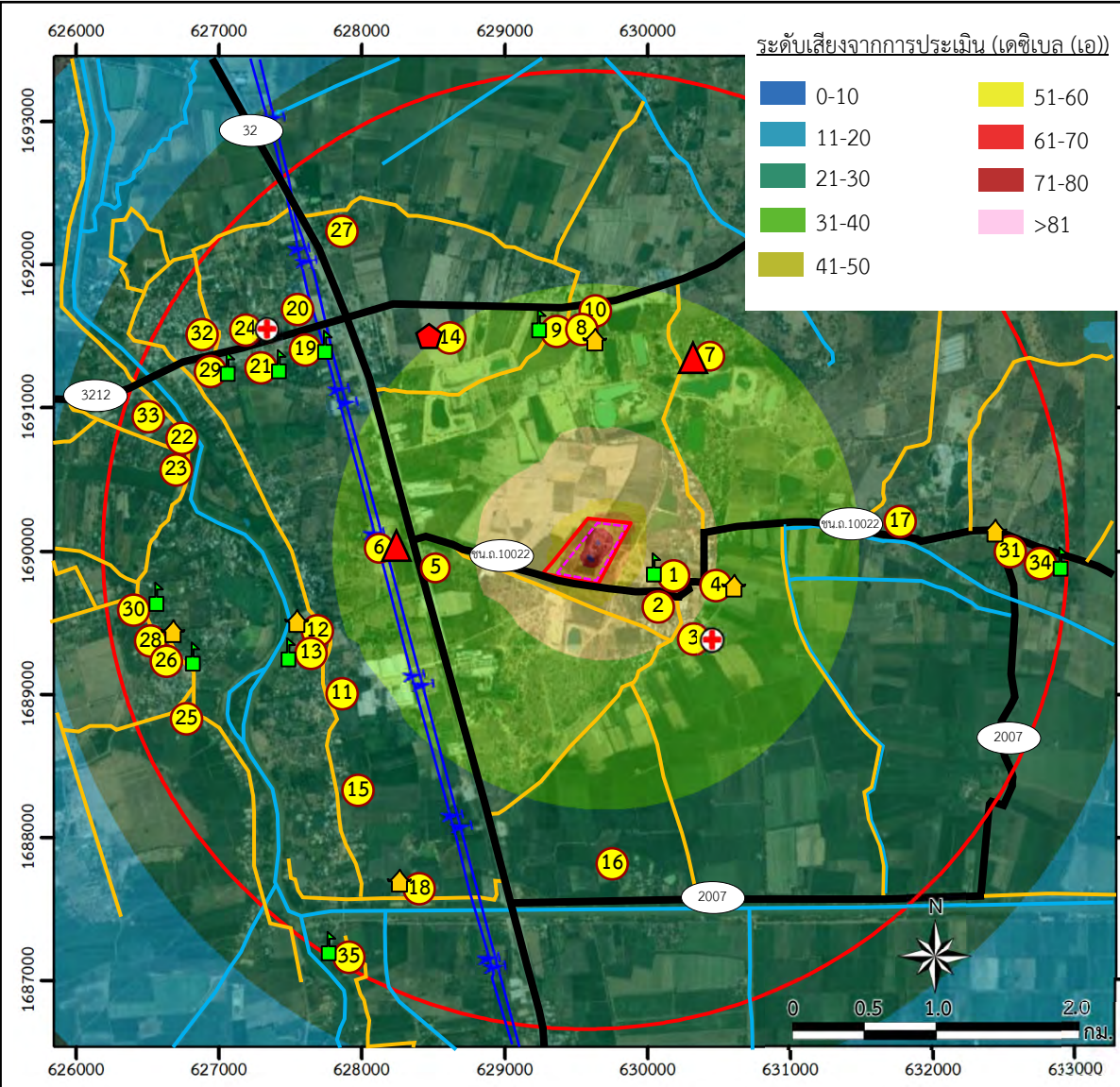
- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	41
2 บ้านหนองตาตน	0.5	43.6
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	37.8
4 วัดหนองตาตน	0.7	37.9
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	36.5
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	34.2
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	32.6
8 วัดหัวถนน	1.3	34.1
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	34
10 บ้านหัวถนน	1.4	32.6
11 บ้านอุตะเถา	1.6	28.2
12 วัดอุตะเถา	1.6	28.6
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	27.9
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	29.6
15 บ้านท่าอู่	1.9	25.9
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	26.5
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	27.6
18 วัดท่าอู่	2.3	24.1
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	26.8
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	25.9
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	26.1
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	23.0
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	23.4
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	25.2
25 บ้านดอนแดง	2.6	23.1
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	23.0
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.6
28 วัดดอนแดง	2.7	22.7
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.1
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	22.6
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	23.5
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	23.8
33 บ้านหางแย้ง	3.0	22.3
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	22.6
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห	3.0	21.4

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-9

การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 21



สัญลักษณ์ :

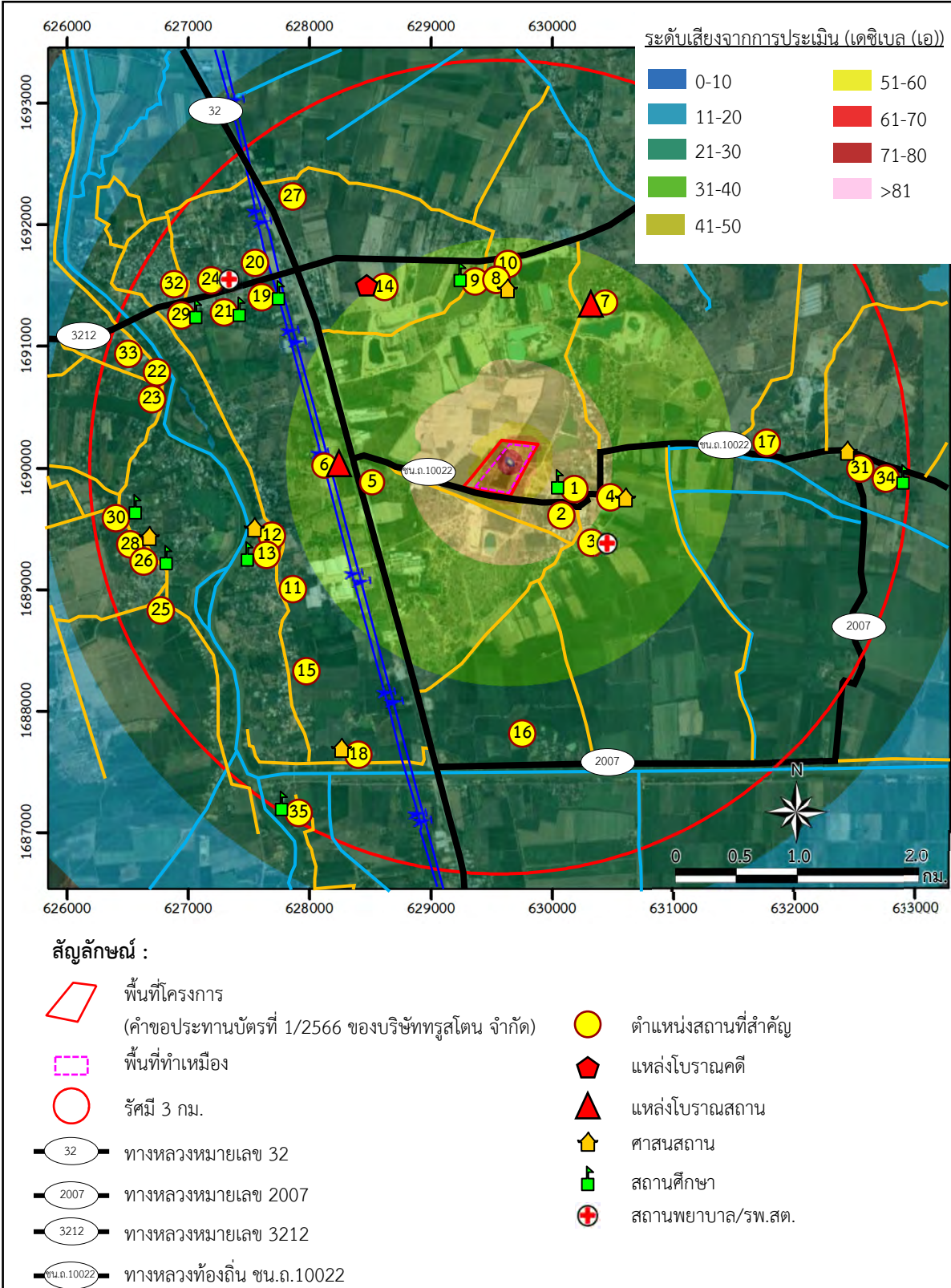
- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัททรูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- รัศมี 3 กม.
- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญ
- แหล่งโบราณคดี
- แหล่งโบราณสถาน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	41.2
2 บ้านหนองตาตน	0.5	44.0
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	38.1
4 วัดหนองตาตน	0.7	37.9
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	37.1
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	34.7
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	32.1
8 วัดหัวถนน	1.3	33.7
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	33.7
10 บ้านหัวถนน	1.4	32.3
11 บ้านอุตะเถา	1.6	28.3
12 วัดอุตะเถา	1.6	29.0
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	28.2
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	29.4
15 บ้านท่าอู่	1.9	26.2
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	26.9
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	27.4
18 วัดท่าอู่	2.3	24.5
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	26.8
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	25.9
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	26.1
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	23.9
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	24.0
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	25.2
25 บ้านดอนแดง	2.6	23.4
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	23.3
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.4
28 วัดดอนแดง	2.7	22.9
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.1
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	22.8
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	23.3
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	23.8
33 บ้านหางแย้ง	3.0	22.3
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	22.5
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห	3.0	21.7

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-10

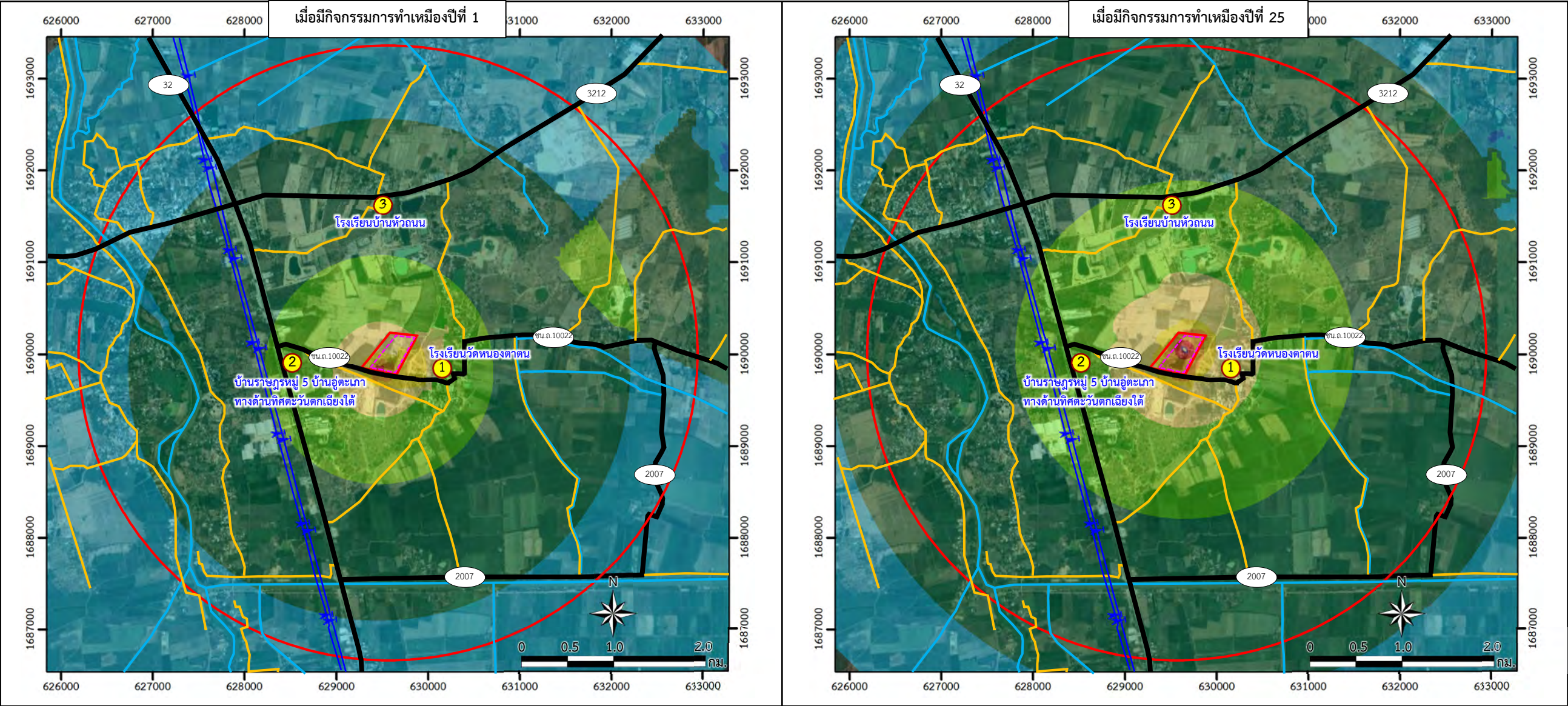
การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 24



สถานที่	ระยะเทียบจากพื้นที่โครงการ (กม.)	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))
1 โรงเรียนวัดหนองตาตน	0.3	43.7
2 บ้านหนองตาตน	0.5	44.2
3 รพ.สต.อุตะเถา	0.6	38.1
4 วัดหนองตาตน	0.7	39.9
5 บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเถา	0.8	35.8
6 เมืองโบราณอุตะเถา	1.0	34.5
7 เมืองโบราณนครน้อย	1.2	32.3
8 วัดหัวถนน	1.3	33.2
9 โรงเรียนบ้านหัวถนน	1.3	32.8
10 บ้านหัวถนน	1.4	32.5
11 บ้านอุตะเถา	1.6	28.5
12 วัดอุตะเถา	1.6	29.3
13 โรงเรียนวัดอุตะเถา	1.7	28.2
14 โบราณคดีโคกวัด	1.7	32.0
15 บ้านท่าอู่	1.9	26.1
16 บ้านดอนสำโรง	1.9	26.7
17 บ้านหนองกระทุ่ม	1.9	27.5
18 วัดท่าอู่	2.3	25.3
19 โรงเรียนสาครพิทยาคม	2.3	26.8
20 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท	2.4	25.9
21 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร	2.4	26.2
22 คริสตจักรธารน้ำทิพย์	2.6	22.8
23 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย	2.6	23.3
24 โรงพยาบาลมโนรมย์	2.6	25.2
25 บ้านดอนแดง	2.6	23.3
26 โรงเรียนบ้านดอนแดง	2.6	23.1
27 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.5
28 วัดดอนแดง	2.7	24.2
29 โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร	2.7	24.1
30 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท	2.8	22.7
31 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	23.0
32 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร	2.9	23.8
33 บ้านหางแย้ง	3.0	22.3
34 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม	3.0	22.6
35 โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห	3.0	21.6

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.3-11	การประเมินผลกระทบด้านเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์จากโปรแกรม iNoise 2024 เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 25
-----------------	--



สัญลักษณ์ :

พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด)

พื้นที่ทำเหมือง

รัศมี 3 กม.

ทางหลวงหมายเลข 32

ทางหลวงหมายเลข 2007

ทางหลวงหมายเลข 3212

ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

ตำแหน่งสถานที่สำคัญ

ระดับเสียงจากการประเมิน (เดซิเบล (เอ))

	0-10		51-60
	11-20		61-70
	21-30		71-80
	31-40		>81
	41-50		

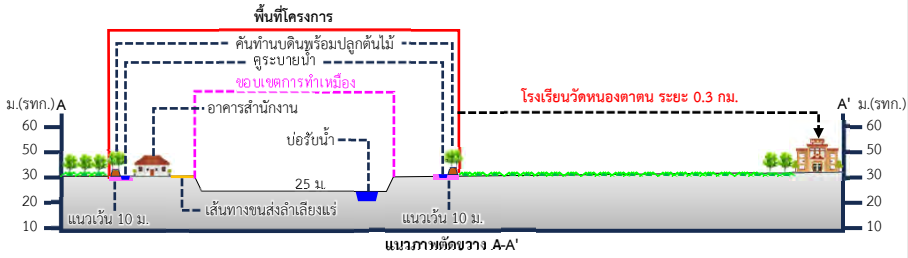
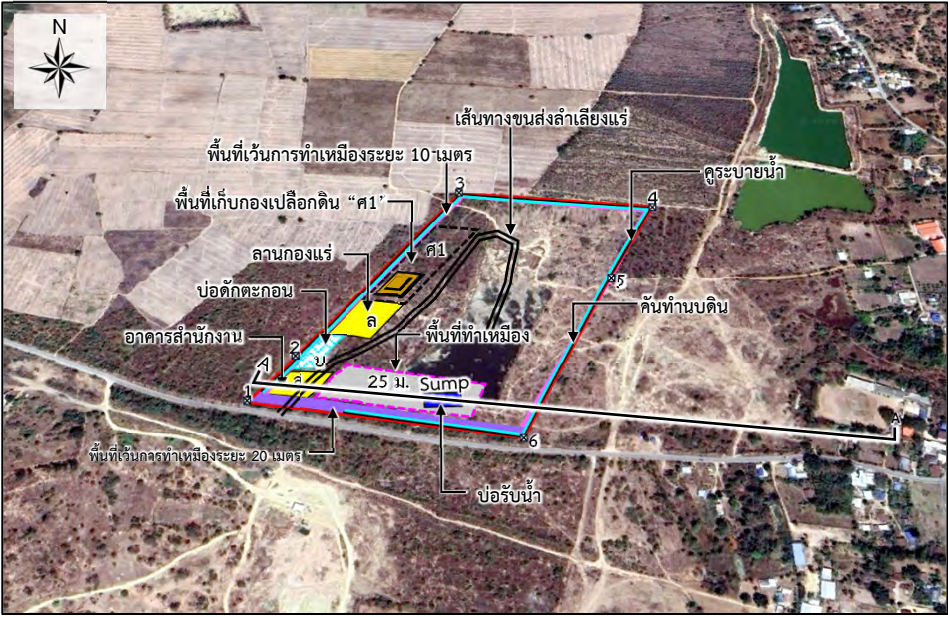
สถานีตรวจวัด ระดับเสียงปัจจุบัน	ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ ค่าสูงสุด (เดซิเบล(เอ))	กรณีที่ 1 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 1 (เดซิเบล(เอ))		กรณีที่ 2 เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีที่ 25 (เดซิเบล(เอ))	
		ระดับเสียง จากโปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียงรวม กับผลการตรวจวัด	ระดับเสียง จากโปรแกรม iNoise 2024	ระดับเสียงรวมกับ ผลการตรวจวัด
① โรงเรียนวัดหนองตาตน	54.4	36.0	54.4	43.7	54.4
② บ้านราษฎร์หมู่ 5 บ้านอุตะเนา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ	66.1	32.5	66.1	35.8	66.1
③ โรงเรียนบ้านหัวถนน	57.7	26.2	57.7	32.8	57.7
มาตรฐาน	70				

ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

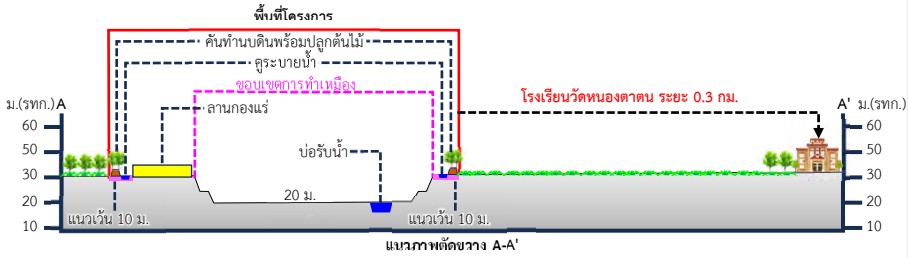
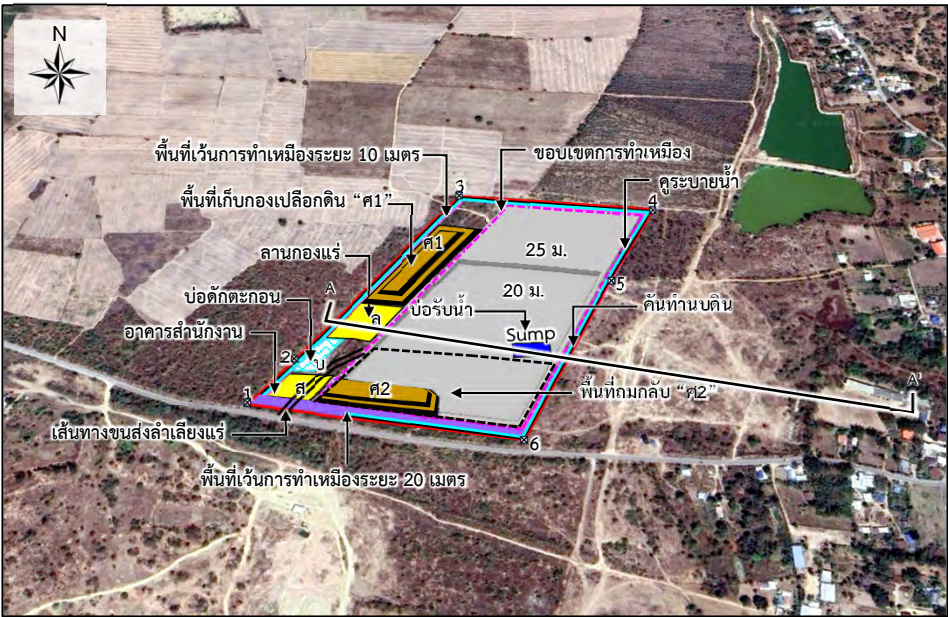
รูปที่ 4.2.3-12

เปรียบเทียบระดับเสียงจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์โปรแกรม iNoise 2024 เมื่อรวมกับระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน เมื่อมีกิจกรรมการทำเหมืองปีแรกและปีสุดท้าย

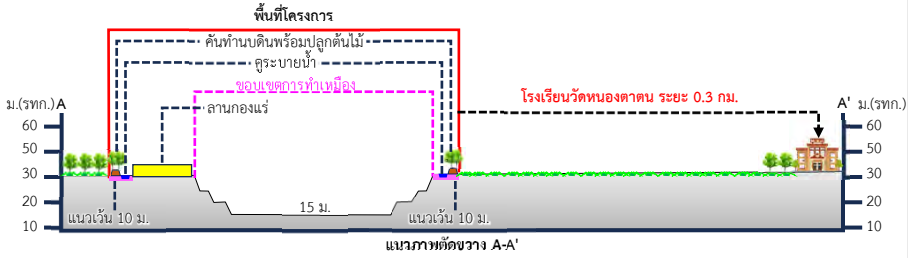
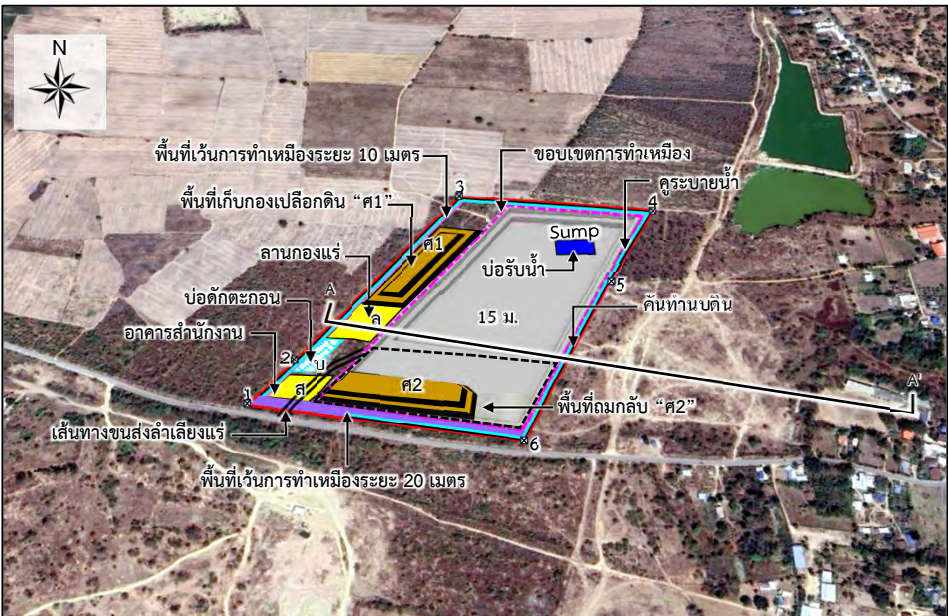
แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 1



แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 15



แบบจำลองสภาพภูมิประเทศพื้นที่เปิดหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดปีที่ 25



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

4.2.4 ผลกระทบด้านน้ำผิวดิน

สภาพภูมิประเทศของโครงการมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ลักษณะของพื้นที่อาจก่อให้เกิดการไหลบ่าน้ำผิวดินจากหน้าเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องได้ การทำเหมืองของโครงการจะเปิดทำเหมืองตามลักษณะภูมิประเทศที่ระดับความสูง 31-15 ม.(รทก.) จากแผนการทำเหมืองกำหนดให้มีพื้นที่เปิดหน้าเหมืองรวมประมาณ 65 ไร่ ถึงแม้ว่าโครงการจะไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง แต่มีน้ำไหลบ่าจากน้ำฝน หากไม่มีการควบคุมจะทำให้เกิดการชะล้างออกนอกพื้นที่ จากแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดให้มีบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำไหลบ่าจากบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณหน้าเหมืองได้กำหนดให้มีบ่อ Sump ที่จุดต่ำสุดของพื้นที่หน้าเหมือง เพื่อรองรับน้ำชะล้างจากบริเวณพื้นที่ทำเหมืองและใกล้เคียง ในการประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินจากการทำเหมืองของโครงการ ในช่วงระยะดำเนินการ รายละเอียดการประเมินดังนี้

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 = พื้นที่รอนรับน้ำฝน (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 4.2.4-1 แสดงค่าของการทึบน้ำของพื้นผิวดินต่างๆ

ตารางที่ 4.2.4-1 ค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าน้ำผิวดิน

ภูมิประเทศ-พืชคลุม	สัมประสิทธิ์ (C)
ป่าไม้บนที่เนินเขา	0.18
ป่าไม้บนที่ภูเขา	0.21
ทุ่งหญ้าบนที่เนินเขา	0.36
ทุ่งหญ้าบนภูเขา	0.42
ที่เกษตรบริเวณเนินเขา	0.60
ที่เกษตรบนภูเขา	0.72

ที่มา : Hudson (1971) อ้างตามนิพนธ์ ตั้งธรรม (2526)

จากปัจจัยในการกำหนดค่าสัมประสิทธิ์การไหลบ่าของน้ำผิวดินดังกล่าว พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อพิจารณาสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่รับน้ำของโครงการมีสภาพเป็นพื้นที่เนินเขา หากมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อเปิดการทำเหมืองจะมีลักษณะคล้ายกับพื้นที่เกษตรบนเนินเขา จึงกำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์การไหลของน้ำผิวดินสูงสุด เท่ากับ 0.6 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 4.2.4-1 (นิพนธ์ ตั้งธรรม, 2526 : หน้า 135) ส่วนบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องการทำเหมืองพิจารณาลักษณะพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่เกษตร เช่นกัน แต่จะไม่มีกิจกรรมที่ทำลายสภาพภูมิประเทศ ดังนั้นที่ปรึกษากำหนด C เท่ากับ 0.6 เช่นเดียวกัน เพื่อประเมินระบบจัดการน้ำไหลบ่าของโครงการและประเมินอัตราการไหลบ่าของน้ำฝนในกรณีเลวร้าย (Worst case) ที่มีอัตราการไหลบ่าสูงสุดและใช้เป็นค่าความปลอดภัย (Safety factor) ดังนั้นจึงกำหนดค่า C เท่ากับ 0.6

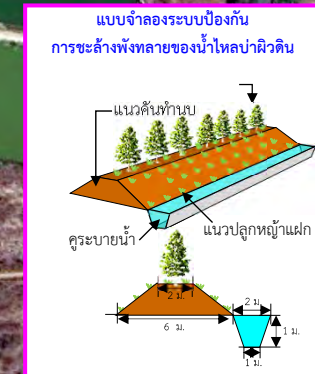
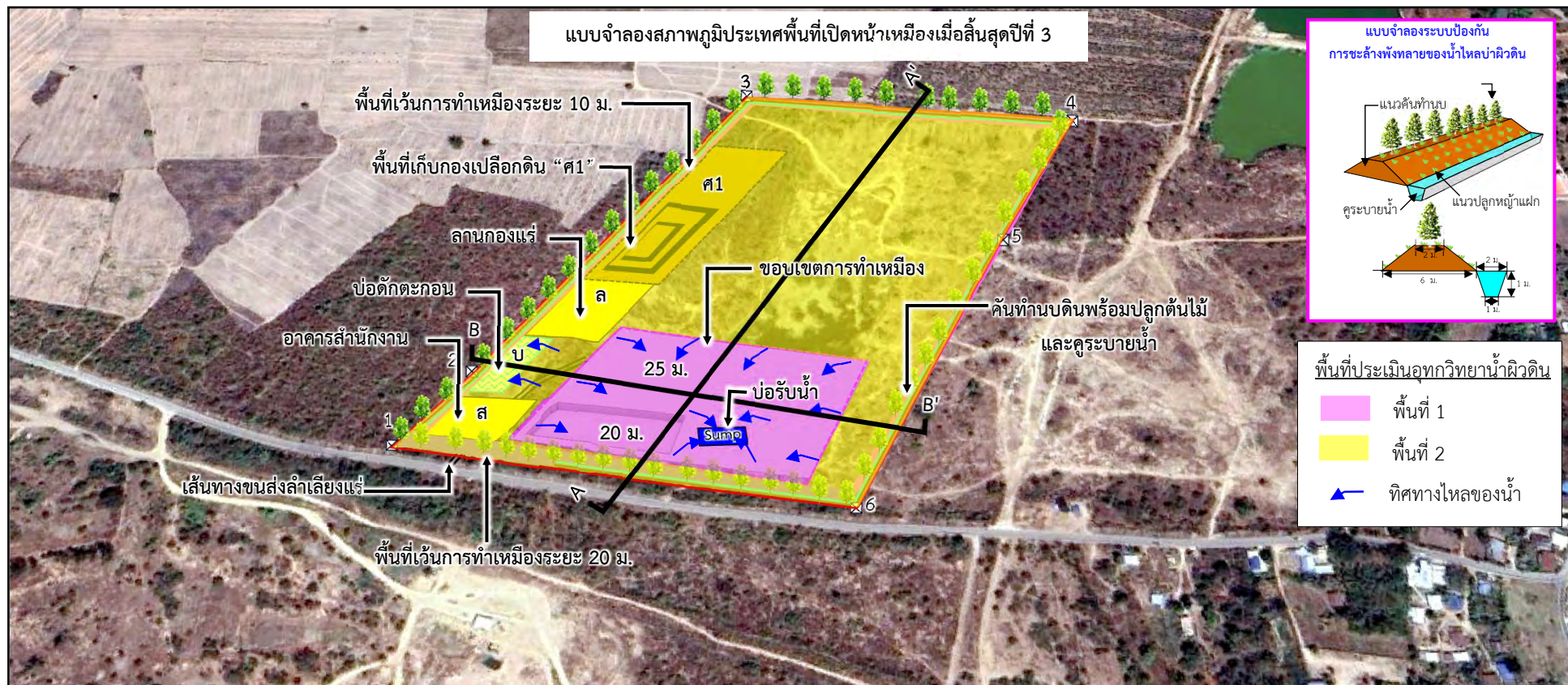
2. ข้อกำหนดในการวิเคราะห์

การกำหนดพื้นที่ประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน ที่ปรึกษาจะพิจารณาพื้นที่ภายในโครงการ และพื้นที่เกี่ยวเนื่องกิจกรรมการทำเหมืองที่มีผลให้น้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้นในการประเมินผลกระทบจึงพิจารณาประเมินพื้นที่โครงการ แบ่งออกเป็น 2 พื้นที่ โดยพิจารณาจากพื้นที่ทำเหมือง และพื้นที่เกี่ยวเนื่องการทำเหมือง (รูปที่ 4.2.4-1) สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ ดังนี้

พื้นที่ 1 : พื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด เนื้อที่ประมาณ 65 ไร่

พื้นที่ 2 : พื้นที่เกี่ยวเนื่องการทำเหมือง รวมทั้งหมดประมาณ 29.8 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 20 ม. พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่คันทำนบดิน คูระบายน้ำ บ่อดักตะกอน อาคารสำนักงาน และพื้นที่ลานกองแร่

อัตราความเข้มของฝนโดยพิจารณาการเกิดฝนแบบ Thunder Storm และใช้ค่าระยะเวลาที่ฝนตก (Duration Time) นาน 1 ชม. นำไปหาค่าความเข้มของน้ำฝนโดยเลือกใช้ Return Period ในรอบ 50 ปี จากข้อมูลของจากข้อมูลของสถานีตรวจวัด อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ จะได้ค่าความเข้มของน้ำฝนเท่ากับ 90 มม./ชม. (Rainfall Intensity Duration Frequency Analysis การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2531) ดังรูปที่ 4.2.4-2

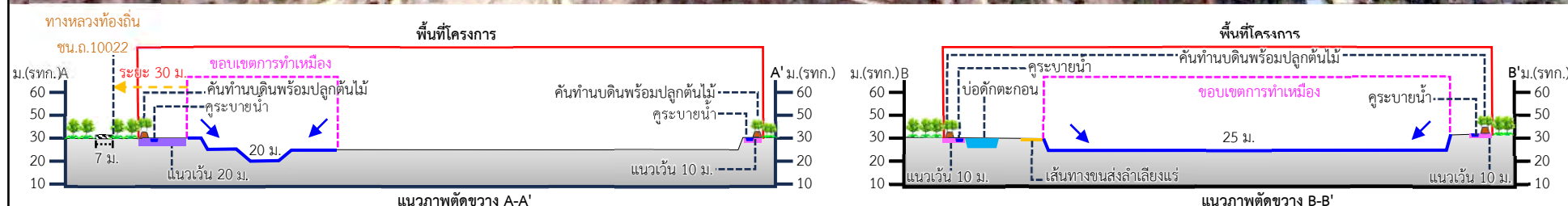


พื้นที่ประเมิณอุทกวิทยาน้ำผิวดิน

พื้นที่ 1

พื้นที่ 2

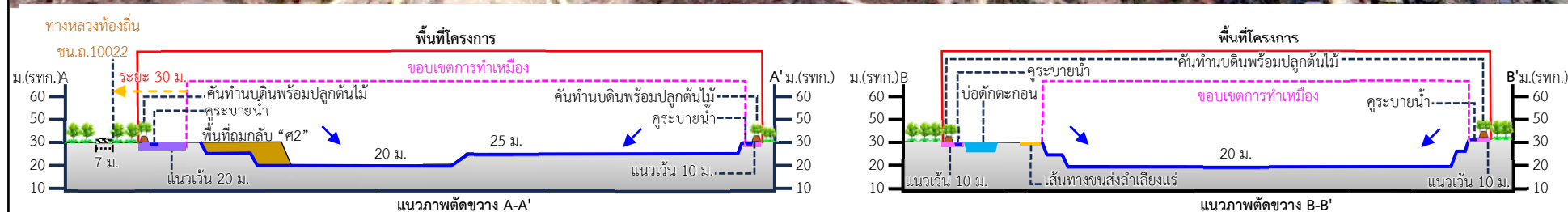
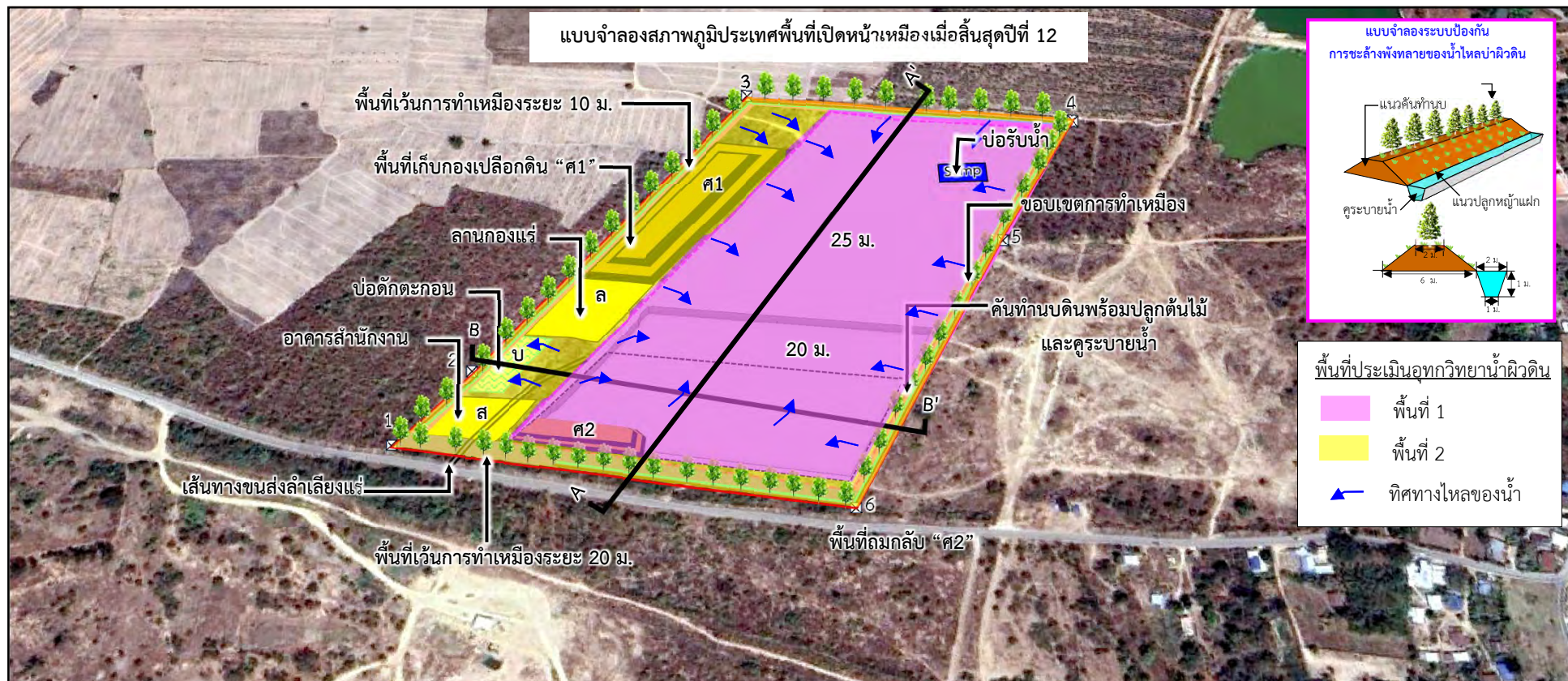
ทิศทางไหลของน้ำ



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.4-1

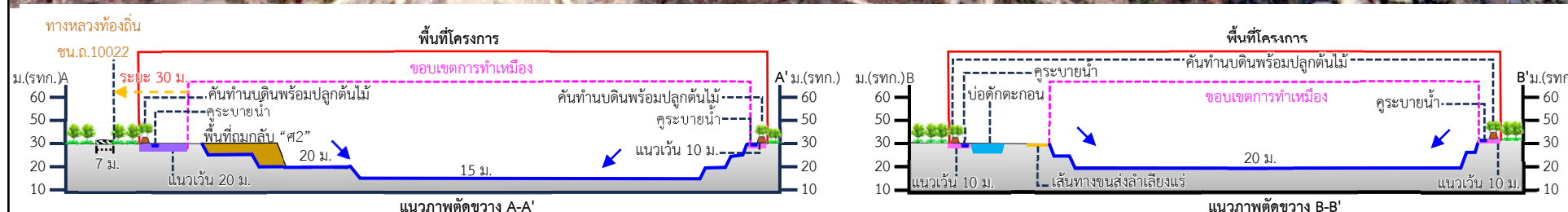
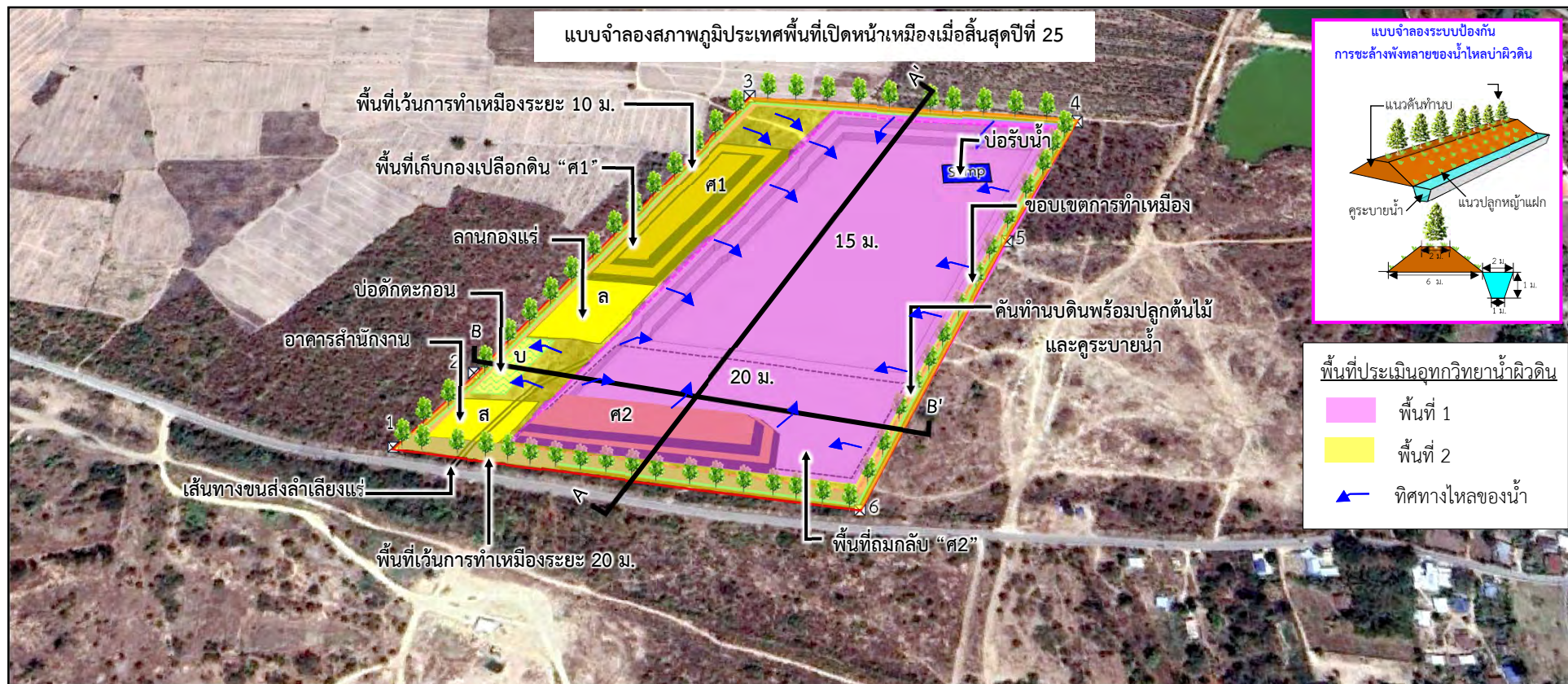
แสดงพื้นที่ประเมิณด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ



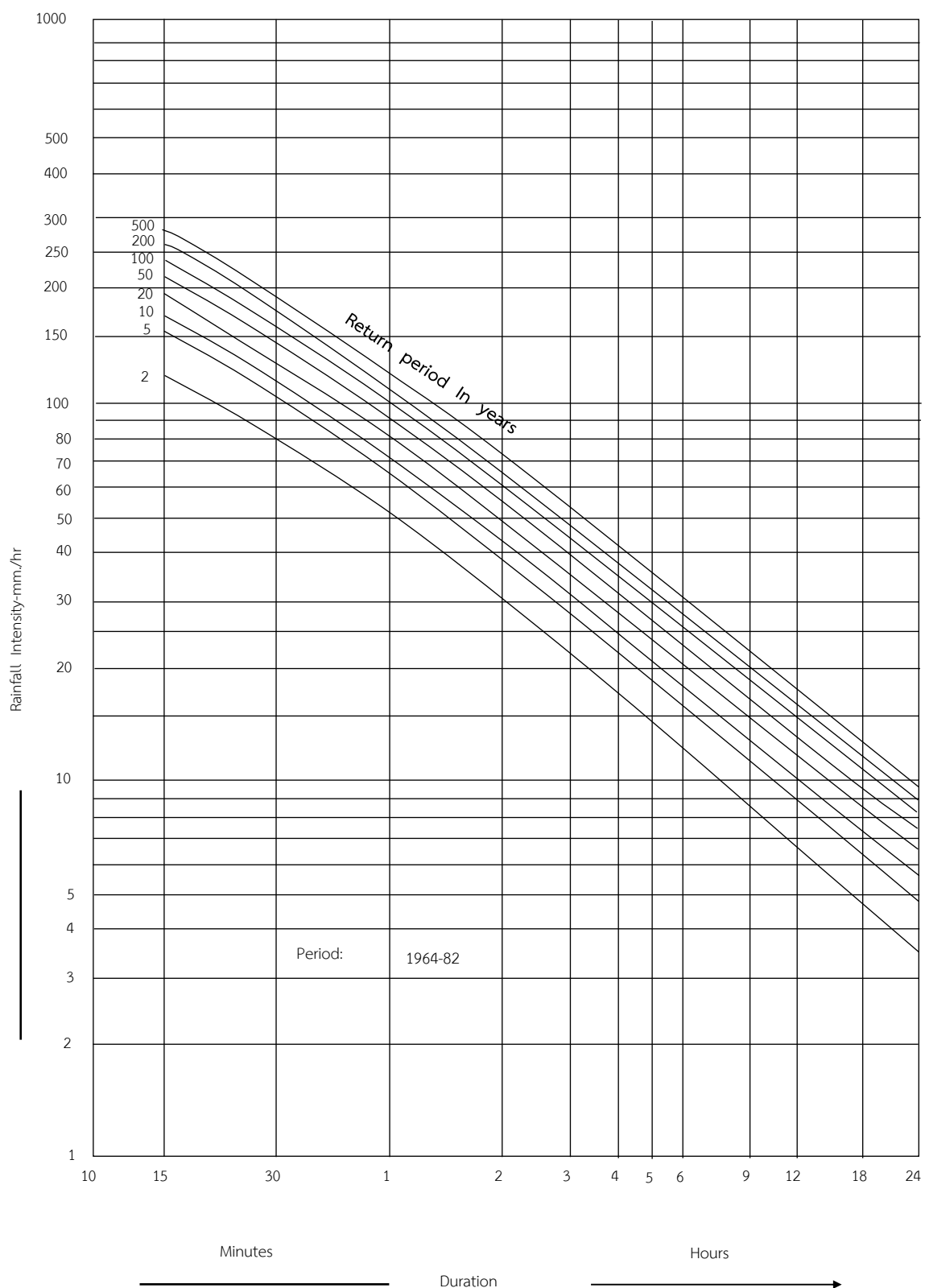
ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.4-1

แสดงพื้นที่ประเมิณด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ (ต่อ)



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)



ที่มา : การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2531)

รูปที่ 4.2.4-2

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของน้ำฝน ช่วงเวลาและความถี่ของฝน
สถานีอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

สำหรับการประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินจะพิจารณาเฉพาะพื้นที่ที่จะส่งผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย และพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินภายในโครงการเท่านั้น จำแนกการพิจารณาเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ตลอดช่วงการทำเหมืองดังรูปที่ 4.2.4-1 และรายละเอียดดังตารางที่ 4.2.4-2

3. การประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนของโครงการ

สำหรับการประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการจะพิจารณาพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ซึ่งสามารถประเมินหาอัตราการไหลของน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่ต่างๆ ในช่วงการทำเหมือง เพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายจากอัตราการไหลบ่าน้ำผิวดินสูงสุด โดยปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ ควบคุมน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองให้ไหลตามคุ้ระบายน้ำลงสู่บ่อดักตะกอน มีผลการประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนของโครงการรายละเอียดดังตารางที่ 4.2.4-2

จากการประเมินประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนของโครงการ พบว่า ตลอดระยะการทำเหมืองพื้นที่รับน้ำสามารถรองรับน้ำได้อย่างเพียงพอ โดยมีต้องปล่อยออกภายนอกแต่อย่างใด นอกจากนี้น้ำที่ทำการเก็บกักไว้ยังสามารถใช้ประโยชน์ภายในโครงการ เช่น ใช้ในการฉีดพรมเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ รดน้ำต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ฟื้นฟูจากการทำเหมือง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการประเมินเบื้องต้นต่อพื้นที่รองรับน้ำจะสามารถรับได้เพียงพอ แต่ก็ยังมีปัจจัยอื่น เช่น การไหลบ่าของน้ำใต้ดินหรือปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นสิ่รบกวนต่อพื้นที่รองรับน้ำที่จัดสร้างขึ้นมีความเพียงพอหรือไม่ จึงต้องทำการประเมินปัจจัยต่อสิ่รบกวนพื้นที่รองรับน้ำและวางแผนทางป้องกันแก้ไขตามหัวข้อต่อไป

ตารางที่ 4.2.4-2 การประเมินปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ช่วงการทำเหมืองปีที่	พื้นที่รับน้ำ (ไร่)	ปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดิน (ลบ.ม./ชม.)	การจัดการน้ำ
ปีที่ 1-25	พื้นที่ 1 : พื้นที่ทำเหมืองทั้งหมด เนื้อที่ประมาณ 65 ไร่	$Q1 = (0.6 \times 90 \times 65) / 2,250$ $= 1.56 \text{ ลบ.ม./วินาที}$ $= 5,616 \text{ ลบ.ม./ชม.}$	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีพื้นที่รองรับน้ำ (บ่อ Sump) ในแต่ละช่วงปี โดยกำหนดให้มีขนาดบ่อประมาณ 1 ไร่ ลึก 10 ม. ปรับเปลี่ยนไปตามแต่ละช่วงการทำเหมือง ซึ่งมีความจุประมาณ 16,000 ลบ.ม. น้ำไหลบ่าภายในบริเวณพื้นที่นี้ประมาณ 8,172 ลบ.ม. สามารถรองรับน้ำที่ไหลบ่าในบริเวณพื้นที่นี้ได้เพียงพอ - เนื่องจากแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดให้มีบ่อดักตะกอน "บ" ขนาด 1 ไร่ ความลึกบ่อ 5 ม. สามารถรองรับได้ทั้งหมด 8,000 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรองรับน้ำไหลบ่าบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมืองได้อย่างเพียงพอ - น้ำที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ บริเวณที่ไม่มีกิจกรรมการเปิดหน้าเหมือง ให้ไหลไปตามธรรมชาติตามลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ดังนั้นน้ำฝนที่ไหลผ่านพื้นที่ดังกล่าวจะไหลจากที่สูงสู่ที่ต่ำ
	พื้นที่ 2 : พื้นที่เกี่ยวเนื่องการทำเหมืองรวมทั้งหมด ประมาณ 29.8 ไร่ ประกอบด้วย พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 ม. พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 20 ม. พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน พื้นที่คันทำนบดิน คุ้ระบายน้ำ บ่อดักตะกอน อาคารสำนักงาน และพื้นที่ลานกองแร่	$Q2 = (0.6 \times 90 \times 29.8) / 2,250$ $= 0.71 \text{ ลบ.ม./วินาที}$ $= 2,556 \text{ ลบ.ม./ชม.}$	

หมายเหตุ : Q ใช้ C ในการประเมินเท่ากับ 0.6

4. การประเมินประสิทธิภาพของคูระบายน้ำ

กำหนดให้มีคูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการเพื่อให้น้ำไหลลงสู่บ่อตกตะกอน โดยคูระบายน้ำเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูความกว้างท้องร่องเท่ากับ 1 ม. ลึก 1 ม. ด้านบนกว้าง 2 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

$$Q = AR^{2/3} S^{1/2}/n$$

$$A = \frac{1}{2} \times (1+2) (1)$$

$$= 1.5$$

$$P = 1+1+2$$

$$= 4 \text{ ม.}$$

$$R = A/P$$

$$= 1.5/4$$

$$= 0.38$$

$$S = 0.1$$

$$n = \text{สัมประสิทธิ์ความขรุขระ การศึกษาครั้งนี้พิจารณาลักษณะร่องน้ำที่ปราศจากพืชพรรณ}$$

ปกคลุม หน้าตัดเท่ากันตลอด แนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวด และพืชพรรณ

ในร่องดินเหนียวเหนียวหรือชั้นดินดาน ค่า $n = 0.0225$ (ตารางที่ 4.2.4-3)

สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$Q = (1.5) (0.38)^{2/3} (0.1)^{1/2} / 0.0225$$

$$= 11 \text{ ลบ.ม./วินาที}$$

$$= 39,600 \text{ ลบ.ม./ชม.}$$

จะเห็นว่าอัตราการระบายน้ำของคูระบายน้ำของโครงการมีความเพียงพอกับปริมาณน้ำไหลบ่าผิวดินบริเวณพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมือง อัตราการไหลบ่าสูงสุดของโครงการเท่ากับ 8,172 ลบ.ม./ชม. ดังนั้น คูระบายน้ำของโครงการสามารถระบายน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังรูปที่ 4.2.4-3

ตารางที่ 4.2.4-3 สัมประสิทธิ์แทนค่าความหยาบของผิวหน้าดินที่ด้านทานการไหลของน้ำ (n) สำหรับสมการแมนนิง

ลักษณะผิวดิน	ลักษณะสิ่งทำให้เกิดแรงเสียดทาน	ค่าสัมประสิทธิ์ (n)
ก.ร่องน้ำที่ปราศจากพืชพรรณขึ้นปกคลุม	- หน้าตัดเท่ากันตลอด แนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวดและพืชพรรณ ในร่องดินเกิดจากหินตะกอนละเอียด	0.016
	- หน้าตัดเท่ากันตลอดแนวความยาวไม่คดเคี้ยวปราศจากก้อนกรวดและพืชพรรณ ในร่องดินเป็นดินเหนียวเหนียว หรือชั้นดินดาน	0.018
	- หน้าตัดเท่ากันตลอดแนวความยาวไม่คดเคี้ยว มีก้อนกรวดและหินเล็กๆ บ้างเล็กน้อย มีพืชขึ้นน้อยมาก เนื้อดินเป็น Clay loam	0.012
	- หน้าตัดผันแปรแตกต่างกันบ้าง แนวความยาวค่อนข้างตรง มีก้อนหินบ้างเล็กน้อย มีพืชรากขึ้นตามขอบร่องน้ำ เนื้อดินเป็นพวกดินทรายและดินเหนียว รวมทั้งร่องน้ำที่มีการไถพรวน และทำความสะอาดใหม่ๆ	0.0225
	- ร่องน้ำที่ค่อนข้างคดเคี้ยว มีลอนคลื่นในท้องร่อง ดินมีก้อนกรวด ก้อนหินหรือพวกดิน Shale และมีวัชพืชรากขึ้นอยู่บนสองฝั่งท้องร่อง	0.025
	- ทั้งหน้าตัดและแนวความยาวไม่สม่ำเสมอ มีหินก้อนใหญ่ๆ และหินเล็กกองกระจุกกระจายกันหลวมๆ บนท้องร่องหรือมีพืชรากขึ้นจำนวนมากปกคลุมสองฝั่งท้องร่องหรือไม่ก็เป็นบริเวณที่มีก้อนหินก้อนกรวดที่มีขนาดใหญ่มากถึง 15 ซม.	0.030
ข.ร่องน้ำที่ลาดหรือปกคลุมด้วยพืชพรรณ	- คาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสั้นๆ (สูง 5-15 ซม.)	0.03-0.06
	- คาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสูงปานกลาง (สูง 15-20 ซม.)	0.03-0.085
	- คาดหรือปกคลุมด้วยหญ้าสูงๆ (สูง 15-20 ซม.)	0.04-0.150
ค.ร่องน้ำตามธรรมชาติ	- ร่องน้ำธรรมชาติที่ตรงและสะอาด	0.025-0.060

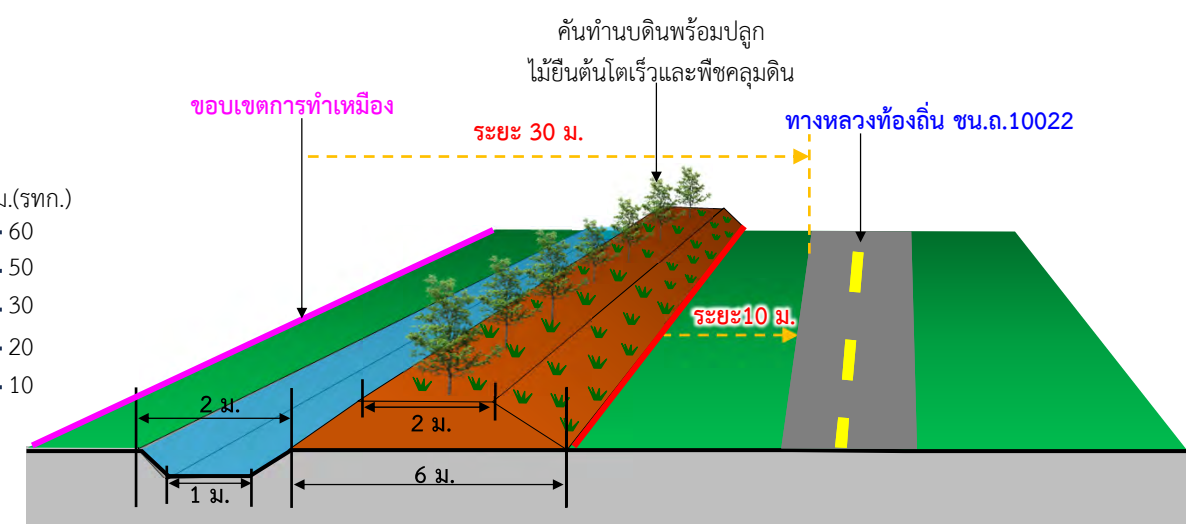
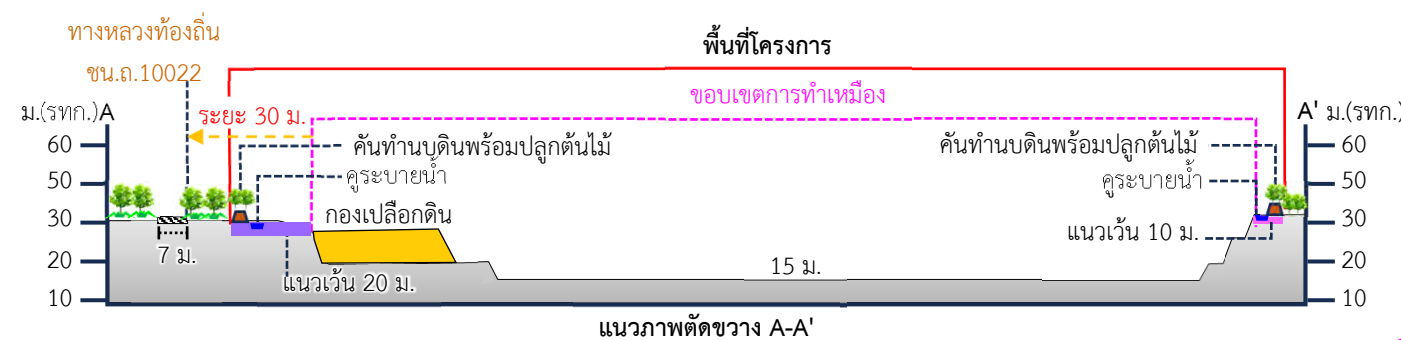
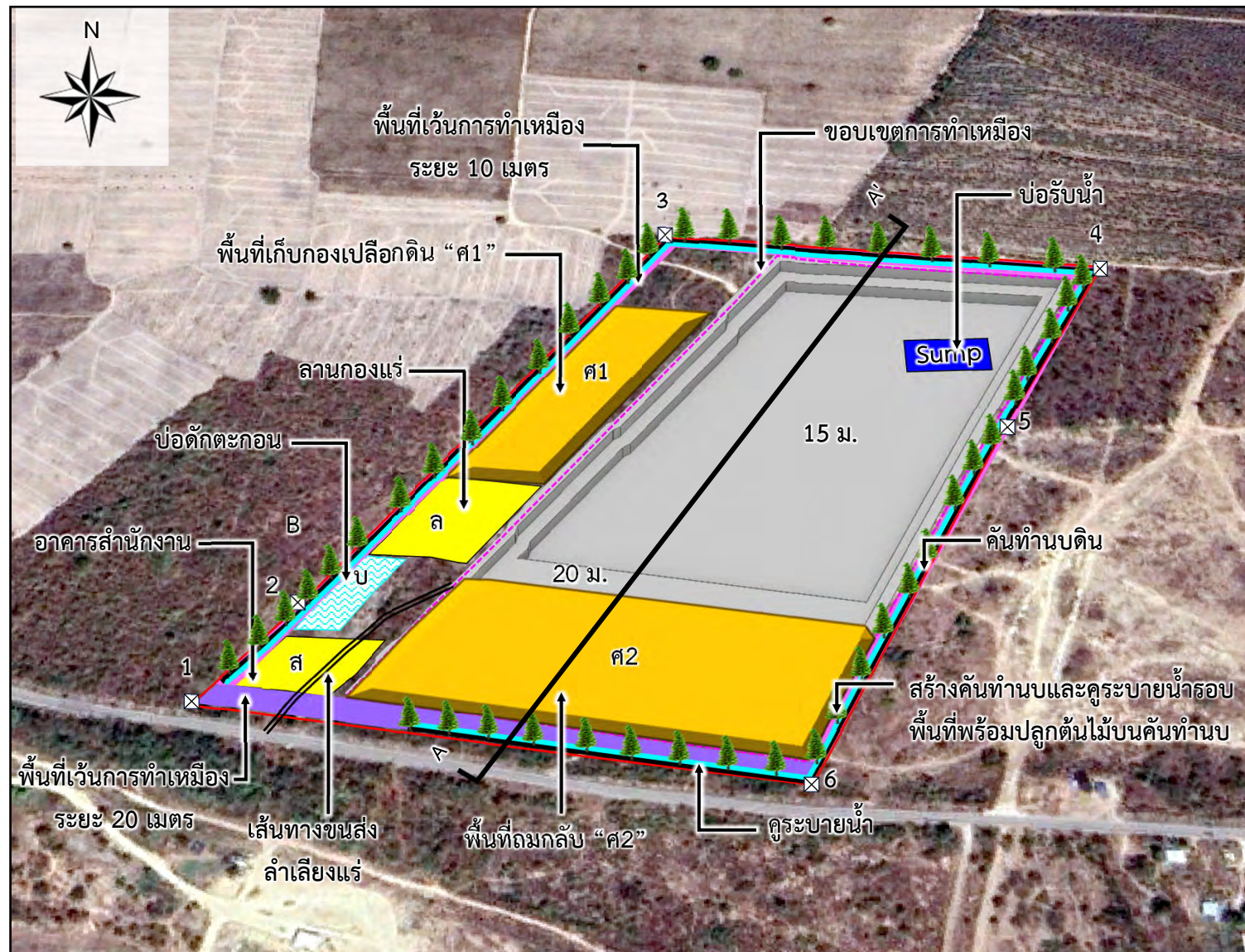
ที่มา : นิพนธ์ ตั้งธรรม (อ้างตาม เอกสารการลอน : การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน 2526 : หน้า 141-142)

5. การป้องกันด้านการชะล้างพังทลาย

จากสภาพภูมิประเทศบริเวณใกล้เคียงโครงการและภายในโครงการ ที่มีภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบตามแผนการทำเหมืองกำหนดให้คงสภาพพื้นที่บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองไว้ นอกจากนี้ได้กำหนดให้มีพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 10 ม. รอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 20 ม. ทางด้านทิศใต้ ทั้งนี้ได้มีการป้องกันการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินมีการจัดสร้างคูระบายน้ำ และคันทำนบ โดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้โตเร็ว พันธุ์ไม้ท้องถิ่น และหญ้าแฝกบริเวณขอบคันทำนบ เพื่อป้องกันการชะล้างน้ำไหลบ่าผิวดินออกสู่ภายนอกโครงการ (รูปที่ 4.2.4-3)

6. สรุปผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

จากการประเมินปริมาณน้ำฝนที่ตกลงสู่พื้นที่ประเมินผลกระทบด้านอุทกวิทยา และประสิทธิภาพของบ่อดักตะกอนในการทำเหมืองของโครงการจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านอุทกวิทยา และคุณภาพน้ำต่อแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่บริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด ทั้งนี้การประเมินใช้ค่าความเข้มข้นน้ำฝนความถี่ในคาบ 50 ปีที่มีความน่าจะเป็นของปริมาณฝนที่เกิดขึ้น จะไม่ส่งผลกระทบต่อการชะล้างมูลดินทรายออกสู่ภายนอก และจากการประเมินกำหนดให้ปริมาณน้ำไหลบ่าที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องการทำเหมืองให้ไหลลงสู่บ่อดักตะกอนและบ่อ Sump ภายในโครงการ สำหรับน้ำในบ่อดักตะกอนจะนำไปใช้ประโยชน์แบบหมุนเวียนในกิจกรรมการทำเหมืองแร่ เช่น การฉีดพรมเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ และการรดน้ำต้นไม้ในการฟื้นฟูเหมือง ที่ปรึกษากำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน เสนอไว้ในบทที่ 5



ที่มา: ดัดแปลงจาก www.google.co.th/maps (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.2.4-3

แสดงระบบป้องกันการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินของโครงการ

4.2.5 ผลกระทบต่ออุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

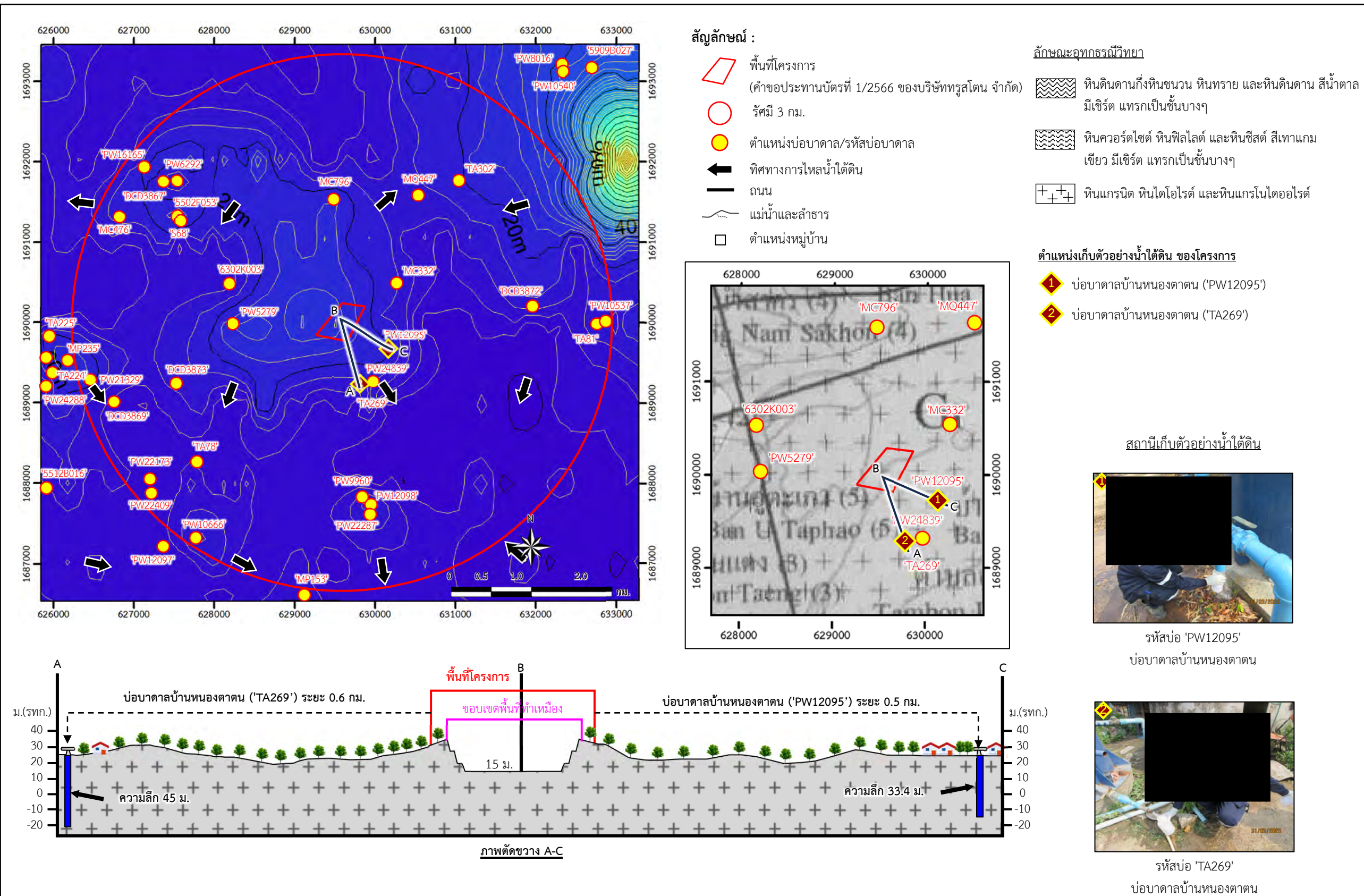
การศึกษาสภาพอุทกธรณีวิทยาน้ำใต้ดินบริเวณโครงการและใกล้เคียงโดยทำการตรวจสอบข้อมูลจากแผนที่น้ำบาดาล มาตรฐาน 1:100,000 จังหวัดชัยนาท ของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2543) (รูปที่ 4.2.5-1) พบว่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเป็น ชั้นหินให้น้ำหินแกรนิต ประกอบด้วย หินแกรนิต หินไดโอไรท์ และหินแกรนิตไดโอไรท์ ปริมาณน้ำอยู่ในช่วง >2 ลบ.ม./ชม. คุณภาพน้ำดี น้ำบาดาลถูกกักเก็บอยู่ในรอยแตก รอยแยก ของชั้นหิน ความลึกประมาณ 20-30 ม. บางแห่งลึกเกิน 60 ม. โดยนำมาประเมินผลกระทบดังนี้

1. ข้อมูลน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลบ่อน้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (www.dgr.go.th, สิงหาคม, 2568) ที่มีการขุดบ่อน้ำบาดาลของหน่วยงานต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ พบบ่อน้ำบาดาลที่สามารถใช้ได้จำนวน 28 บ่อ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.5-2.90 กม. มีความลึกบ่อ 22.50-104.00 ม. ปริมาณน้ำ 1.50-13.64 ลบ.ม./ชม. โดยพบว่าบ้านหนองตาตน ('PW12095') ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะห่างประมาณ 0.3 กม. เป็นบ่อน้ำบาดาลที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด อยู่ในชั้นหินให้น้ำหินแกรนิต ซึ่งเป็นชั้นหินให้น้ำเดียวกับพื้นที่โครงการ แต่เมื่อดูระดับความลึกของบ่อน้ำบาดาลที่ระดับ -11.40 ม.นั้น อยู่ต่ำกว่าระดับชุมชนเมือง ซึ่งความลึกสุดท้ายของระดับบ่อชุมชนเมืองคือ 15 ม.(รทก.) การทำเหมืองจึงไม่ส่งผลกระทบต่อระดับน้ำบาดาลในบ่อแต่อย่างใด

2. โอกาสในการทำให้แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงโครงการแห้งจากการทำเหมืองแร่

ที่ปรึกษาจึงได้รวบรวมข้อมูลทำแผนที่การไหลของน้ำบาดาลระดับต้นเพื่อแสดงทิศทางการไหลของน้ำใต้ดิน ข้อมูลการทำแผนที่น้ำบาดาลเริ่มต้นโดยนำข้อมูลบ่อน้ำบาดาลบริเวณใกล้เคียงโครงการของตำบลอุทัยเถา ตำบลหางน้ำสาคร ตำบลไร่พัฒนา อำเภอมนรมย์ จังหวัดชัยนาท (www.dgr.go.th/th, สิงหาคม, 2568) ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล จำนวน 74 บ่อ มาใส่ค่าพิกัดของแต่ละบ่อด้วยโปรแกรม ArcGIS 10.8 ทำการใส่ค่าระดับความสูงผิวดินของหลุมเจาะบาดาลด้วยการใช้คำสั่ง Add Surface Information โดยค่าความสูงระดับผิวดินนั้นได้มาจากข้อมูลชั้นความสูง (Digital elevation model : DEM) เมื่อได้ค่าความสูงระดับผิวดินแล้วนำค่าความสูงระดับผิวดินลบด้วยระดับน้ำปกติของแต่ละบ่อเพื่อให้ได้ระดับความสูงของผิวน้ำบาดาล ทำการส่งออกในรูปแบบไฟล์ แล้วนำไฟล์ที่ได้ไปดำเนินการต่อด้วยโปรแกรม Surfer 19 เนื่องจากโปรแกรม Surfer 19 เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่สามารถสร้างเส้นชั้นความสูงได้ง่ายมีจุดอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากลจึงเป็นที่นิยมนำมาใช้กับงานที่ต้องการสร้างเส้นชั้นความสูงจากค่าแกน X Y และ Z เช่นงานธรณี งานน้ำบาดาล แผนที่ความเข้มของเสียง เป็นต้น เมื่อได้แผนที่น้ำบาดาลระดับต้นมาแล้วที่ปรึกษาได้นำมาเทียบกับแผนที่น้ำบาดาล มาตรฐาน 1:100,000 ระวังจังหวัดชัยนาท ของกรมทรัพยากรธรณี (2543) ทำให้ทราบว่าบริเวณพื้นที่โครงการและบ่อน้ำบาดาลที่ใกล้ที่สุดอยู่ห่างออกไปจากพื้นที่โครงการ 0.5 กม. ความลึกบ่ออยู่ต่ำกว่าระดับชุมชนเมืองจึงทำให้ไม่เกิดการแย่งทรัพยากรน้ำบาดาลหรือทำให้บ่อน้ำบาดาลข้างเคียงแห้งแต่อย่างใด



รูปที่ 4.2.5-1

4.2.6 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

โครงการจะมีแผนเปิดหน้าเหมืองประมาณ 65 ไร่ จากพื้นที่ทั้งหมด 94.8 ไร่ โดยจะมีเปลือกดินและเศษหินเกิดขึ้นจากการผลิตแร่ประมาณ 259,722 ลบ.ม. โดยจะนำเปลือกดินไปใช้ประโยชน์ในการสร้างคันทำนบดินใช้ในการถมกลับเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองในแต่ละช่วงปี การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรดินมีประเด็นพิจารณาผลกระทบเป็นดังนี้

1. ผลกระทบต่อคุณสมบัติของดิน

การทำเหมืองของโครงการจะมีกิจกรรมการเปิดหน้าดิน เพื่อนำแร่ขึ้นมาใช้ประโยชน์ย่อมทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเปลือกดินที่ถูกเปิดขึ้นมาจะถูกนำไปจัดสร้างคันทำนบ สร้างเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ภายในโครงการ พัฒนาพื้นที่เข้าสู่หน้าเหมืองก่อนเริ่มทำเหมืองปรับปรุงพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง และฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองตลอดช่วงอายุประทานบัตร โดยในกระบวนการทำเหมืองของโครงการจะไม่มีการใช้สารเคมีแต่อย่างใด และจากผลการวิเคราะห์ด้านคุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี รวมถึงปริมาณโลหะหนักของดินบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

2. การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางเคมีของดิน

การดำเนินการทำเหมืองย่อมมีผลกระทบทำให้คุณสมบัติทางเคมี และความอุดมสมบูรณ์ของดินเปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เนื่องจากการผสมคลุกเคล้ากันระหว่างดินชั้นบน และเนื้อดินชั้นล่าง ตลอดจนมีวัสดุต่างๆ เช่น มีเศษดิน เศษหินเข้ามาเจือปน ทำให้ดินอาจมีสภาพเปลี่ยนแปลงไป และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินก็อาจต่ำลง แต่การทำเหมืองของโครงการนี้จะไม่ก่อให้เกิดมลสารหรือสารพิษ เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีใดๆ ในการทำเหมืองที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี หรือคุณลักษณะของดินในระดับที่รุนแรงและส่งผลกระทบต่อคุณสมบัติของดินในบริเวณใกล้เคียงแต่อย่างใด และผลการวิเคราะห์โลหะหนักในดินบริเวณพื้นที่โครงการ และนอกพื้นที่โครงการ พบว่า มีปริมาณสารหนู แคดเมียม ตะกั่ว และปรอท อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องประชาชนกลุ่มวัยทำงาน รวมถึงเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชสวนและพืชไร่

3. การชะล้างพังทลายของดิน

การรบกวนดินโดยกิจกรรมต่างๆ ในการทำเหมืองแร่มีผลกระทบต่อดิน คือ ก่อให้เกิดการสูญเสียหน้าดิน โดยการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erosion) ทำให้ดินถูกแยกออกจากกัน และถูกเคลื่อนย้ายหรือพัดพาไปทับถมยังที่อื่น โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน น้ำฝนจะไหลบ่าชะล้างหน้าดิน และสูญเสียธาตุอาหารในดิน ทำให้ดินเสื่อมสภาพ แต่ผลกระทบดังกล่าวคาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากทางโครงการมีแผนการดำเนินการฟื้นฟูเหมืองภายหลังจากที่ได้ดำเนินการทำเหมืองแร่ไปแล้ว ซึ่งจะมีการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นและปลูกพืชคลุมดิน ตามความเหมาะสมของพื้นที่ต่อไป

4.3 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.3.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่โครงการมีขนาดประมาณ 94.8 ไร่ มีสภาพเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า เป็นพื้นที่เปิดโล่ง ไม่มีสภาพความเป็นสังคมพืชป่าไม้ตามธรรมชาติหลงเหลือ ไม่มีพรรณไม้ที่สำคัญทางเศรษฐกิจและไม่ยืนต้นขนาดใหญ่ และพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรเชิงเดี่ยวของราษฎร บ่อดินบ่อทราย พื้นที่ชุมชน มีพื้นที่ห้วยอมป่าไม้เป็นประเภทป่าไม้ผสมผลัดใบที่พบการใช้ประโยชน์ เพราะอยู่ตามพื้นที่วัดและริมคลองส่งน้ำมโนรมย์

ทั้งนี้ กิจกรรมของโครงการจะเป็นการทำเหมืองจำกัดขอบเขตอยู่ภายในเท่านั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อทรัพยากรป่าไม้จากการทำเหมืองจึงไม่มี เพราะไม่มีพื้นที่ป่าไม้ภายในพื้นที่โครงการ

4.3.2 ผลกระทบด้านสัตว์ป่า

1. แนวทางในการประเมินผลกระทบ

การประเมินทิศทางและระดับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่าแต่ละชนิด ได้วิเคราะห์จากการเปลี่ยนแปลงสภาพนิเวศของพื้นที่ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีกิจกรรมจากการพัฒนาโครงการร่วมกับความสามารถของสัตว์ป่าที่จะปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และนอกจากนี้ ได้พิจารณาถึงกิจกรรมที่อยู่ในปัจจุบันโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จึงมีกิจกรรมในการดำเนินการดังกล่าวเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาด้วย จำแนกสัตว์ป่าที่รวบรวมข้อมูลความหลากหลายชนิดได้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา จำนวน 93 ชนิด ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มสัตว์ป่าได้รับผลกระทบทิศทางลบ หรือเสียประโยชน์จากการทำดำเนินโครงการทั้งโดยตรงและโดยอ้อม โดยประเมินว่าพื้นที่อาศัย แหล่งหากิน ตลอดจนพื้นที่เฉพาะตามความต้องการของสัตว์ป่าแต่ละชนิดถูกทำลายหรือมีสภาพนิเวศเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสัตว์ป่าในกลุ่มนี้ไม่อาจปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น และไม่ทนทานต่อการถูกรบกวน ตลอดจนไม่อาจอาศัยหรือหากินอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ต้องโยกย้ายไปอาศัยในพื้นที่แห่งอื่นซึ่งมีสภาพนิเวศตามที่ต้องการที่อยู่ห่างไกลออกไป จึงเป็นผลกระทบทิศทางลบ นอกจากนี้ยังพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ตามชนิดของสัตว์ป่า ได้แก่

- **สถานภาพทั้ง 2 ประเภท** ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมายตรวจสอบว่าเป็นชนิดที่ถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน หรือถูกกำหนดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือไม่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์ตรวจสอบว่าเป็นชนิดที่ถูกระบุเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม หรือถูกระบุเป็นสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม หรือไม่ได้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม/ใกล้ถูกคุกคาม
- **การแพร่กระจายของสัตว์ป่า** ตรวจสอบว่าเป็นชนิดแพร่กระจายกว้างในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศ หรือแพร่กระจายเฉพาะพื้นที่แห่งใดแห่งหนึ่งบริเวณพื้นที่โครงการ
- **การเคลื่อนที่ของสัตว์ป่า** พิจารณาว่าเป็นชนิดเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการด้วยรูปแบบใด และโดยรวดเร็วหรืออย่างล่าช้า

- **ขนาดประชากร** พิจารณาว่าเป็นชนิดที่มีปริมาณประชากรมากโดยภาพรวมของประเทศ หรือมีปริมาณประชากรมากเฉพาะแห่ง หรือมีปริมาณประชากรน้อยโดยภาพรวมของประเทศ

- **พื้นที่เฉพาะวิเคราะห์ว่า** สัตว์ป่าใช้พื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการด้วยวัตถุประสงค์เพื่อเป็นพื้นที่อาศัยเฉพาะ หรือเป็นแหล่งหากินเฉพาะ หรือเป็นพื้นที่เฉพาะเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

1.2 กลุ่มสัตว์ป่าได้รับผลกระทบทางบวก หรือได้ประโยชน์จากการดำเนินโครงการ โดยประเมินว่าในระยะดำเนินการสัตว์ป่าในกลุ่มนี้ใช้ประโยชน์จากพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่อาศัย เป็นแหล่งหากิน หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น

1.3 กลุ่มสัตว์ป่าปรับตัวได้ โดยประเมินว่าสัตว์ป่าในกลุ่มนี้ ไม่เสียประโยชน์และไม่ได้ประโยชน์จากการดำเนินโครงการ เพราะความสามารถของการปรับตัวให้อาศัยในพื้นที่มีสภาพนิเวศเป็นขอบเขตกว้างและหลากหลาย ตลอดจนทนทาน หรือให้คุ้นเคยกับการถูกรบกวนจึงอาศัยและหากินได้ตามปกติบริเวณพื้นที่โครงการ และในพื้นที่ใกล้เคียง แม้ว่าสภาพนิเวศของพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป

2. ผลกระทบต่อสัตว์

จากการประเมินตามแนวทางในข้างต้น สรุปผลกระทบต่อนิสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษาได้ ดังนี้

2.1 ผลกระทบของสัตว์ป่าในทางลบ ไม่อาจกล่าวได้ว่า มีสัตว์ป่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะเตรียมการและในระยะดำเนินการ เพราะในพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เหมืองแร่มาเป็นระยะเวลานาน สัตว์ที่พบตามธรรมชาติโดยส่วนมากในพื้นที่โครงการ พบแต่นกที่เคลื่อนที่ทั้งบินผ่านและแวะหากินตามแนวต้นไม้ของพื้นที่โครงการ

2.2 ผลกระทบสัตว์ป่าในทางบวก ไม่อาจประเมินได้ชัดเจนว่า มีสัตว์ป่าชนิดใดจะได้ประโยชน์จากการดำเนินโครงการ จึงไม่มีสัตว์ชนิดใดที่จะได้รับผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการเลย

2.3 สัตว์ที่ปรับตัวได้ ประเมินได้ว่า สัตว์ป่าจำนวน 93 ชนิดทั้งหมดที่พบในพื้นที่ศึกษานั้นเป็นสัตว์ป่าที่มีความสามารถในการปรับตัวจากกิจกรรม ในการดำเนินโครงการ เนื่องจากได้ใช้พื้นที่เปิดโล่งเคยประกอบกิจการบ่อทรายมาก่อน จึงมีกิจกรรมในการรบกวนสัตว์ป่าอยู่แล้วและสัตว์ป่าก็ยังดำรงชีวิตได้อย่างปกติ นอกจากนี้ จากการศึกษาประเมินสภาพของพื้นที่โครงการและสัตว์ป่าเพิ่มเติม ดังนี้

2.3.1 ไม่มีสัตว์ป่าชนิดใดที่เป็นสัตว์ป่าสงวนเลย เนื่องจากสัตว์ป่าสงวนนั้น มีจำนวนประชากรค่อนข้างน้อยมากในธรรมชาติ ประกอบกับสัตว์ป่าสงวนต้องการพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะของแหล่งที่อยู่ในแต่ละชนิด ในขณะที่สัตว์ป่าที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงแทบทุกชนิด อาศัยและหากินได้ในสภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย โดยเฉพาะสภาพพื้นที่เปิดโล่งและพื้นที่เกษตรกรรม และในขณะเดียวกัน สัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคามนั้น ไม่ปรากฏพบในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเช่นกัน

2.3.2 การรบกวนกิจกรรมต่างๆ ของสัตว์ป่า สัตว์ในแต่ละชนิดที่พบภายในพื้นที่โครงการนั้นมีการกระจายพันธุ์ค่อนข้างกว้าง ตั้งแต่ในระดับท้องถิ่นไปจนถึงในระดับประเทศและระดับภูมิภาค นอกจากนี้ สัตว์ป่าที่พบยังมีจำนวนประชากรในธรรมชาติค่อนข้างมากอีกด้วย การรบกวนต่อความเป็นอยู่ของสัตว์ป่า และกิจกรรมการสืบพันธุ์ เนื่องจากการดำเนินโครงการโดยเฉพาะในระยะดำเนินการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการสูญพันธุ์หรือลดน้อยจำนวนลงแต่อย่างใด

2.3.3 การทำลายถิ่นที่อยู่อาศัย รวมทั้งแหล่งหากินของสัตว์ป่าระหว่างการดำเนินการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่จำเริญของสัตว์ป่าถูกคุกคาม กล่าวได้ว่า กิจกรรมในการพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งหากินน้อยมาก เพราะพื้นที่โครงการเดิมเป็นพื้นที่เปิดโล่งอยู่แล้ว และสัตว์ป่าแทบทุกชนิดในพื้นที่โครงการดำรงชีวิตในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป หรือในสภาพแวดล้อมที่มีการรบกวนด้วยความสามารถในการหลบหลีกของสัตว์ป่า ไม่ว่าจะเป็นการเลื้อยคลานที่รวดเร็ว การวิ่งหนี ตลอดจนความสามารถในการบินของนกนั้น ทำให้สัตว์ป่าเหล่านี้ ยังคงดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ และเคลื่อนย้ายไปหาถิ่นอาศัยใหม่ได้ เพราะโดยรอบเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำและนาข้าว

2.3.4 การแบ่งแยกถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าและพื้นที่เพื่อการเคลื่อนย้ายของสัตว์ป่า เนื่องจากในบริเวณพื้นที่โดยรอบของโครงการบางส่วนในระยะรัศมี 3 กม. ยังมีพื้นที่ห้วยป่าไม้ทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่ชุ่มน้ำตามนาข้าว และแหล่งน้ำทางการเกษตรกระจายอยู่ตามแนวริมคลองส่งน้ำมโนรมย์ และกิจกรรมในเหมืองแร่ของโครงการที่จะเกิดขึ้นจำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่โครงการที่เป็นพื้นที่เปิดโล่งเท่านั้น ไม่ได้เป็นกิจกรรมที่แบ่งแยกถิ่นอาศัยของสัตว์ป่าในระบบนิเวศป่าไม้และระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำแต่อย่างใดเพียงแต่มีกิจกรรมที่รบกวนต่อความเป็นอยู่ของสัตว์ป่าขนาดเล็ก หรือสัตว์ป่าในกลุ่มที่พบตามพื้นที่เปิดโล่ง/ พื้นที่เกษตรกรรมบ้าง ในบางช่วงฤดูเท่านั้น แต่สัตว์ป่าที่พบในพื้นที่เหล่านี้ เช่น นกดินเตียน นกกระเต็นปีกหลัก และนกเป็ดแดง เป็นต้น ยังอพยพเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งอยู่อาศัยใหม่ ได้แก่ พื้นที่ชุ่มน้ำตามนาข้าวและแหล่งอาหารอื่นในพื้นที่ใกล้เคียงได้ค่อนข้างง่าย

3. ทิศทางผลกระทบต่อสัตว์ป่า

ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสัตว์ป่าประเภทต่างๆ จำแนกผลกระทบตามกลุ่มของสัตว์ป่าได้ ดังนี้

3.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม คาดว่าไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากสัตว์ป่ากลุ่มนี้ที่พบในพื้นที่โครงการไม่ได้เป็นชนิดที่หายาก มีระดับความชุกชุมทั้งมาก ปานกลางและน้อยและยังพบเห็นได้บริเวณนอกพื้นที่โครงการและพื้นที่เปิดโล่งติดต่อกับพื้นที่เกษตรกรรม การทำเหมืองแร่ของโครงการมิได้ทำให้แหล่งหากินและพื้นที่อยู่อาศัยเดิมของสัตว์ป่ากลุ่มนี้ลดลงแต่อย่างใด ส่วนค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง (*Pteropus lylei*) ที่พบในพื้นที่โครงการและพื้นที่รัศมี 3 กม. ไม่พบโคโลนี (Colony) หรือแหล่งเกาะนอนในพื้นที่โดยรอบ 3 กม. แต่จากงานวิจัยของอิงอร และประทีป (2565) พบว่า ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางมีระยะทางการเคลื่อนที่ออกหากินในแต่ละคืนจากแหล่งเกาะนอน มีระยะใกล้ที่สุดคือ 2.2 กม. และระยะทางไกลที่สุด 23.64 กม. โดยในแต่ละฤดูกาลมีระยะทางการเคลื่อนที่หากินจะใกล้เคียงกัน

ดังนั้น กล่าวได้ว่า ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางที่พบในโครงการและพื้นที่รัศมี 3 กม. บินมาหากินผลไม้ในพื้นที่โครงการเท่านั้น ไม่ได้อาศัยเป็นแหล่งเกาะนอน (ในขณะที่สำรวจพบค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง จำนวน 3 ตัว กินผลโพธิ์ขึ้นกที่ออกผล มีเพียงต้นเดียวในพื้นที่โครงการ) แม้ว่า ค้างคาวชนิดนี้จะจัดเป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับสากล คือ เป็นสัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vu: Vulnerable species) โดยการจัดแบ่งของ IUCN (2025) และในระดับประเทศไทย (สผ., 2560)

3.2 นก กลุ่มนกที่มีถิ่นอาศัย หรือสำรวจพบในพื้นที่โครงการจะได้รับผลกระทบในระดับต่ำ เพราะพื้นที่โครงการไม่ใช่พื้นที่ป่าไม้ เป็นพื้นที่เปิดโล่ง/เกษตรกรรม ส่วนกลุ่มนกที่มีไม่ได้มีถิ่นอาศัยในพื้นที่โครงการ ย่อมไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการโดยตรง หรือปรับตัวได้ เนื่องจากนกเป็นสัตว์ที่มี

ความสามารถในการเคลื่อนที่สูง จึงเคลื่อนย้ายเพื่อหลบภัยจากปัญหาต่างๆ และโดยส่วนใหญ่มีพื้นที่หากินเป็นบริเวณกว้าง แม้ว่าสภาพถิ่นอาศัยในบริเวณพื้นที่โครงการจะถูกทำลายไป นักในกลุ่มนี้ ยังเคลื่อนย้ายเข้าไปในบริเวณข้างเคียงได้โดยทันที

3.3 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์กลุ่มนี้ที่มีถิ่นอาศัยในพื้นที่โครงการ มีความสามารถในการเคลื่อนตัวได้ช้า ดังนั้น เมื่อเริ่มดำเนินการทำเหมืองแร่จะทำให้มีการอพยพ/ เคลื่อนย้ายของสัตว์ป่ากลุ่มนี้ ออกจากบริเวณโครงการ ซึ่งได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการในระดับสูง แต่ภายหลังจากการดำเนินการทำเหมืองแร่จะมีการฟื้นฟูพื้นที่ จึงทำให้ผลกระทบจากการเปิดพื้นที่เพื่อทำเหมืองลดลง ประกอบกับสัตว์ป่าในกลุ่มนี้ มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพพื้นที่ที่เปลี่ยนแปลงได้ดี โดยเฉพาะชนิดที่ปรับตัวอาศัยในพื้นที่ทิ้งร้าง และอาคารสำนักงาน เช่น จิ้งเหลนบ้าน ตุ๊กแกบ้าน และจิ้งจกหางหนาม เป็นต้น จึงประเมินผลกระทบภายหลัง จากการดำเนินการทำเหมืองแร่อยู่ในระดับต่ำ

3.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์ป่ากลุ่มนี้จะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการในระดับต่ำ ถึงไม่ได้รับผลกระทบเลย หรือปรับตัวได้ เนื่องจากเป็นสัตว์ป่าที่มีถิ่นอาศัยแบบจำเพาะแหล่งน้ำเท่านั้น แม้ว่าจะมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติ แต่สัตว์ป่ากลุ่มนี้ มีความสามารถในการขยายพันธุ์สูงและมีการกระจายพันธุ์สูงด้วยเช่นกัน ในภายหลังจากการดำเนินการทำเหมืองแร่จะมีการฟื้นฟูพื้นที่ ประกอบกับทางโครงการมีมาตรการเพื่อที่จะป้องกันน้ำไหลบ่าหน้าดิน ไม่ให้เกิดผลกระทบสู่แหล่งน้ำธรรมชาติอยู่แล้ว จึงประเมินได้ว่า เมื่อสิ้นสุดโครงการสัตว์ป่ากลุ่มนี้จะไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด

4.4 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.4.1 ผลกระทบด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่เปิดทำเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้อง หากพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมการทำเหมืองตลอดระยะเวลา 25 ปี ต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินพิจารณาแยกออกเป็น 2 พื้นที่ ดังนี้

1. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่กิจกรรมเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ดังนั้นการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินในระดับสูงโดยมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเฉพาะภายในพื้นที่โครงการ

2. ผลกระทบเมื่อมีโครงการ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่ รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินย่อมเกิดการเปลี่ยนแปลงสามารถจำแนกตามสภาพของพื้นที่ดังนี้

2.1 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการ

การใช้ที่ดินของโครงการเกิดผลประโยชน์จากการเพิ่มมูลค่าของการใช้ที่ดิน กล่าวคือ เดิมเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า เคยเป็นพื้นที่บ่อดินบ่อทรายมาก่อน หากมีการขุดเพื่อทำการนำแร่ขึ้นมาไปจำหน่ายจะเป็นการพัฒนาพื้นที่ถือเป็นการใช้ที่ดินตามศักยภาพของพื้นที่สูงสุด เมื่อมีการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองจะให้ผลตอบแทนจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้นก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินในระดับสูง

2.2 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินภายนอกโครงการ

ผลกระทบภายนอกโครงการต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินของบุคคลอื่น พิจารณาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ ผลกระทบที่ต้องพิจารณามีดังนี้

1) ในการขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการไปยังโรงแต่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ และขนส่งจากโรงแต่งแร่ไปยังผู้รับซื้อ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และควบคุมการบรรทุกขนส่งแร่ของรถบรรทุกให้เป็นไปตามราชการกำหนดให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. เมื่อเกิดถนนชำรุดเสียหายโครงการจะดำเนินการปรับปรุงและดูแลเส้นทางดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และควบคุมการบรรทุกขนส่งแร่ให้เป็นไปตามราชการกำหนด

2) กิจกรรมการปรับพื้นที่/ขุด/ตัก/ผลิตแร่ อาจส่งผลกระทบเรื่องระดับเสียง และคุณภาพอากาศที่อาจมีผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงซึ่งจัดเป็นผลกระทบในระดับปานกลาง จึงควรมีการกำหนดมาตรการในการป้องกันที่อาจเกิดขึ้น คาดว่าจะช่วยป้องกันและลดผลกระทบได้ในระดับหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม โดยภาพรวมแล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในด้านลบอยู่ในระดับปานกลาง โดยเป็นผลกระทบระยะยาวและผลกระทบไม่ขยายออกสู่ภายนอกแต่อย่างใด

4.4.2 ผลกระทบด้านการเกษตรกรรม

ผลกระทบต่อการเกษตรกรรมพิจารณา 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ ผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรม และความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร ทั้งนี้พิจารณาจำแนกเป็น 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบโครงการ

การทำเหมืองของโครงการจะมีกิจกรรมหลักเกิดขึ้นเฉพาะภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ การปรับพื้นที่/ขุด/ตัก/ผลิตแร่ จะก่อให้เกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย แต่การฟุ้งกระจายจะเกิดเฉพาะภายในบริเวณพื้นที่โครงการ สำหรับการขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการไปยังผู้รับซื้อภายนอก จะใช้ทางใช้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางทิศใต้ของโครงการ เป็นถนนลาดยาง ระยะทางประมาณ 1 กม. ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 32 ในการดำเนินการหากถนนเกิดการชำรุดเสียหายโครงการจะประสานกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท เพื่อปรับปรุงซ่อมแซม และจะกำหนดให้ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกแร่ เพื่อป้องกันการตกหล่นของเศษแร่ที่จะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองตามแนวเส้นทาง และจัดรถบรรทุกน้ำฉีดพรมน้ำตามแนวเส้นทาง ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกขนส่งแร่ของรถบรรทุก รวมทั้งกำหนดอัตราความเร็วของระบบทุกที่วิ่งให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. หรือเป็นไปตามราชการกำหนด ดังนั้นการทำเหมืองของโครงการจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่เกษตรกรรมในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามจะเสนอให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

4.4.3 ผลกระทบด้านคมนาคม

การประเมินด้านคมนาคมในช่วงระยะเริ่มการทำเหมือง จะพิจารณาจำนวนเที่ยวสูงสุดของการขนส่งเครื่องจักรอุปกรณ์ จำนวน 2 เที่ยว/วัน รถยนต์สำนักงาน 2 เที่ยว/วัน เมื่อเริ่มผลิตแร่การใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่จากพื้นที่โครงการไปยังผู้รับซื้อจะใช้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางทิศใต้ของโครงการ เป็นถนนลาดยางระยะทางประมาณ 1 กม. ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 32 โครงการมีอัตราการผลิตแร่เฉลี่ย 80,000 เมตริกตัน/ปี เมื่อ 1 ปี ทำงานเท่ากับ 300 วัน และ 1 วัน ทำงานเท่ากับ 8 ชม. จะมีอัตราการผลิตเฉลี่ยประมาณ 266.67 เมตริกตัน/วัน ดังนั้นจะต้องใช้รถบรรทุกทุกขนาดน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 25 ตัน/เที่ยว ทำการขนส่งแร่คิดสูงสุดจำนวน 11 เที่ยว/วัน (กรณีการขนส่งไป-กลับ จำนวน 22 เที่ยว/วัน) และรถยนต์สำนักงานประมาณวันละ 2 เที่ยว (ไป-กลับ 4 เที่ยว/วัน) รวมปริมาณจราจรสูงสุด (ในกรณีการขนส่งไปกลับ) 26 เที่ยว/วัน หรือ 59 คัน(PCU)/ชม. (ตารางที่ 4.4.3-1)

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 32 บริเวณ กม.ที่ 139+625 มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.33 ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ LOS A ดังตารางที่ 4.4.3-1

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.11 และทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.07 ระดับการให้บริการอยู่ในระดับ LOS A ดังตารางที่ 4.4.3-1

ตารางที่ 4.4.3-1 สภาพการจราจรจากการใช้ขนส่งแร่ในระยะดำเนินการ

ข้อมูล	ปริมาณจราจร [คัน(PCU)/ชม.]		
	ทางหลวงหมายเลข 32	ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022	
		วันธรรมดา	วันหยุด
ปัจจุบัน			
ปริมาณจราจรสูงสุด (V) 5%	2,547	158	79.4
ขีดความสามารถของถนน (C)	8,000	2,000	2,000
V/C Ratio	0.32	0.004	0.002
ระดับการให้บริการ (LOS)	A	A	A
ระยะดำเนินการ (กรณีประเมินเฉพาะของโครงการ)			
ปริมาณจราจรที่เพิ่ม (คัน(PCU)/ชม.)	59	59	59
ปริมาณจราจรรวม (V)	2,606	217	138.4
V/C Ratio	0.33	0.11	0.07
ระดับการให้บริการ (LOS)	A	A	A

ที่มา : คำนวณโดยบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2568)

การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งในการดำเนินการผลิตแร่ พิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการเนื่องจากการใช้ยานพาหนะขนส่งแร่ดังนี้

1. อุบัติเหตุ เนื่องจากเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่จากใช้เส้นทางคมนาคมขนส่งแร่ขนส่งแร่จากโครงการไปยังผู้รับซื้อจะใช้ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 เป็นถนนลาดยาง ระยะทางประมาณ 1 กม. ออกสู่ทางหลวงหมายเลข 32 ดังนั้นบริเวณทางแยกหากไม่มีความระมัดระวังรวมทั้งหากมีสภาพถนนที่ชำรุดก็อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

2. การตกหล่นของเศษแร่ ในช่วงที่มีการขนส่งลำเลียงแร่อาจมีเศษแร่ตกหล่นจากรถบรรทุก รวมทั้งเศษดินที่ติดอยู่ที่ล้อรถบรรทุกซึ่งเศษแร่และเศษดินจะสร้างความสกปรกให้กับเส้นทางจราจร รวมถึงอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้

3. ปริมาณจราจร การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งลำเลียงแร่จากพื้นที่โครงการออกสู่ผู้รับซื้อภายนอกจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 และทางหลวงหมายเลข 32 จากการประเมิน พบว่า ถนนมีระดับการให้บริการอยู่ในระดับการให้บริการ (LOS) A จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของเส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด

4.5 การประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.5.1 ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

1. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

พื้นที่โครงการขอทับพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินจำนวน 5 แปลง ซึ่งมีหนังสือยินยอมให้ใช้ที่ดินจากเจ้าของที่ดินเรียบร้อยแล้ว โดยสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า พื้นที่เปิดโล่ง เป็นพื้นที่ที่มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน และมีความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ การมีพื้นที่โครงการจะทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการประกอบอาชีพเพิ่มขึ้นซึ่งจากเดิมการประกอบอาชีพของราษฎรที่อาศัยในรัศมี 3 กม. มีอาชีพที่หลากหลายด้วยกัน ประกอบอาชีพเกษตรกร รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และส่วนหนึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน เมื่อมีโครงการเกิดขึ้นจะทำให้ราษฎรในพื้นที่มีรายได้ ประกอบกับกำหนดให้การดำเนินงานมีการจ้างแรงงานท้องถิ่น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ถูกจ้างงานมีอาชีพทำให้มีรายได้ประจำ และเมื่อมีโครงการเกิดขึ้นยังสามารถช่วยพัฒนาชุมชนเนื่องจากกิจกรรมของโครงการมีลักษณะเชิงธุรกิจที่มีการทำงานอย่างเคร่งครัด สอดคล้องกับลักษณะพื้นที่ที่โดยส่วนใหญ่ดำเนินการทำเหมืองแร่และเป็นระบบกิจกรรมการทำเหมืองจะมีรายได้หรือผลประโยชน์ต่อท้องถิ่นและชุมชนดังนี้

1.1 ผลประโยชน์ต่อท้องถิ่น

มูลค่าแหล่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ คำนวณจากราคาประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpim.go.th, สิงหาคม 2568) ตามราคาประกาศ ณ วันที่ 10 มกราคม 2566 ได้กำหนดราคาประกาศ แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ราคาเมตริกตันละ 400 บาท และกำหนดพิกัดค่าภาคหลวงแร่ ในอัตราร้อยละ 4 หรือ เมตริกตันละ 16 บาท ดังนั้น การทำเหมืองของโครงการระยะเวลา 25 ปี จะมีการผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ประมาณ 2,000,000

เมตริกตัน (ปริมาณหินแกรนิตที่สามารถทำเหมืองได้) คิดเป็นมูลค่า 800,000,000 บาท จากพิกัดค่าภาคหลวงแร่ คิดเป็นเงิน 32,000,000 บาท โดยจะต้องจัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร้อยละ 60 หรือประมาณ 19,200,000 บาท

1.2 ผลประโยชน์ต่อรัฐ ร้อยละ 40 ของค่าภาคหลวงแร่จะตกเป็นของรัฐเท่ากับ 12,800,000 บาท

1.3 ผลประโยชน์ทางอ้อมต่อท้องถิ่นและรัฐ

ในการดำเนินโครงการนอกจากผลประโยชน์ทางตรงที่ท้องถิ่นและรัฐที่ได้รับข้างต้นแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ทางอ้อมโดยสามารถนำงบประมาณมาใช้จ่ายในการพัฒนาในด้านต่างๆ ตามลำดับความสำคัญ นอกจากนี้โครงการยังให้ผลประโยชน์ทางตรงในรูปของการสร้างงานซึ่งก่อให้เกิดการอุปโภคและบริโภคเพิ่มขึ้น ทั้งในท้องถิ่นและในเศรษฐกิจโดยรวม

1.4 รายละเอียดแผนงานด้านมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ

การดำเนินโครงการจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนการดำเนินการทำเหมือง โดยให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดูแลในเรื่องของเงินกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ซึ่งสามารถนำเงินไปใช้ในกิจกรรมของชุมชน เช่น งานประเพณีของชุมชน งานทอดกฐิน งานทอดผ้าป่าสามัคคี โครงการพัฒนาต่างๆ สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับโรงเรียนในพื้นที่ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดการพัฒนาชีวิตและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนให้เกิดความรักสามัคคี และการสนับสนุนดังกล่าวเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับชุมชนให้สามารถทำเหมืองควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของคนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รวมถึงการรับเรื่องร้องเรียนและตรวจสอบข้อร้องเรียน พิจารณาให้ความเห็นต่อแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เงินกองทุนต่างๆ และการกำกับดูแลกิจกรรมของกองทุนให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

1.5 การจัดตั้งกองทุน

การดำเนินงานตามมาตรการฯ กำหนดให้มีกองทุนที่เกี่ยวข้องกับชุมชนทั้งสิ้น 2 กองทุน ประกอบด้วย กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ดังนี้

1) กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร จำนวน 500,000 บาท ในช่วงปีต่อไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร ให้นำเงินเข้ากองทุนทุกปี ให้นำเงินเข้าจากสัดส่วน 1 บาทต่อเมตริกตันของอัตราการผลิตในปีก่อนหน้า ขึ้นต่ำจำนวน 500,000 บาทต่อปี

2) กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อยู่อาศัยโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ ให้นำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกหลังจากได้รับอนุญาตประทานบัตรหรือการต่ออายุประทานบัตร จำนวน 200,000 บาท ในช่วงปีต่อไปจนถึงสิ้นอายุประทานบัตร ให้นำเงินเข้ากองทุนทุกปี ให้นำเงินเข้าจากสัดส่วน 0.5 บาทต่อเมตริกตันของอัตราการผลิตในปีก่อนหน้า ขึ้นต่ำจำนวน 200,000 บาทต่อปี

2. ผลกระทบด้านสังคม

การดำเนินโครงการจะส่งผลดีต่อผู้ใช้แรงงานและสังคมโดยรวมในแง่การสร้างงาน ลดปัญหาภาวะการว่างงาน และปัญหาสังคมอื่นๆ เช่น การลักขโมย สภาวะจิตใจเสื่อมโทรม ปัญหาอาชญากรรม เป็นต้น มีส่วนทำให้สภาพความเป็นอยู่และคุณภาพชีวิตของผู้ใช้แรงงานดีขึ้น เป็นการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้แก่บุตรหลานของผู้ใช้แรงงานเพื่อยกระดับสภาพความเป็นอยู่ในอนาคตให้ดีขึ้น โดยโครงการมีความต้องการบุคลากรเข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการอย่างน้อย จำนวน 15 คน และเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสังคมต่อชุมชนใกล้เคียงในด้านต่างๆ เช่น ปัญหาการลักขโมย และปัญหาอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้น โครงการได้กำหนดให้คัดเลือกบุคคลในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการเข้าทำงานก่อน โดยพิจารณารายชื่อชุมชนใกล้เคียงเป็นหลัก จากผลการสำรวจความคิดเห็นกรณีความวิตกกังวลต่อชุมชนจากการการสำรวจครั้งที่ 1 ที่ปรึกษาได้นำข้อห่วงกังวลในประเด็นต่างๆ มาพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และนำกลับไปสอบถามความคิดเห็นประชาชน ในการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ในกลุ่มเดิมกับการสำรวจความคิดเห็นครั้งที่ 1 เพื่อนำมาสรุปความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่โครงการกำหนดขึ้น พบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเห็นว่ามีมาตรการฯ มีความเพียงพอในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

3. ผลกระทบด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.1 ความคิดเห็นจากผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียน

จากการตรวจสอบเรื่องร้องเรียนจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชัยนาท ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดชัยนาท และศูนย์ดำรงธรรมอำเภอโมรโมญี ไม่พบเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานดังกล่าว (ภาคผนวก ก-5)

ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้นำข้อคิดเห็นจากการตรวจสอบข้อมูลมาทำการวิเคราะห์เพื่อกำหนดมาตรการฯ ประกอบข้อห่วงกังวลในส่วนที่สอดคล้องกับผลการศึกษาดังตารางที่ 4.5.1-1 (รายละเอียดมาตรการดังบทที่ 5)

ตารางที่ 4.5.1-1 สรุปประเด็นผลกระทบด้านความคิดเห็นจากการตรวจสอบเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล

สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1) ผู้เฝ้าระวัง	1. ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้ง โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ 2. จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดเศษดิน เศษหินบริเวณทางเข้า-ออกโครงการกับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ของโครงการเป็นประจำทุกวัน 3. ให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะ เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ 4. ให้ปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะ 2x2 ม. แบบสลับฟันปลาบนคันทำนบดินบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้แล้วเสร็จตั้งแต่ปีแรกของการทำเหมือง

ตารางที่ 4.5.1-1 สรุปประเด็นผลกระทบด้านความคิดเห็นจากการตรวจสอบเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล (ต่อ)

สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2) เสียง	1. กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. 2. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที
3) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุโดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน และให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด 2. ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันมิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลงหรือให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 เพื่อลดอัตราเสี่ยงต่ออันตราย จากเสียงดังต่อพนักงาน

3.2 ความคิดเห็นของประชาชนจากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมของโครงการ

การกำหนดมาตรการ ประกอบข้อคิดเห็นและข้อห่วงกังวล

1) ความคิดเห็นจากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2568 และการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2568

การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อโครงการทั้ง 2 ครั้ง ในครั้งแรกเป็นกระบวนการรับฟังความคิดเห็นระหว่างเริ่มต้นโครงการ (การมีส่วนร่วมครั้งที่ 1) โดยจัดประชุมเมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2568 จำนวน 1 เวที ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท เวลา 09.00 – 12.00 น. และการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เป็นกระบวนการรับฟังความคิดเห็นช่วงระหว่างการจัดเตรียมจัดทำร่างรายงานฯ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดประชุมเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2568 จำนวน 1 เวที ณ ศาลาวัดหนองตาตน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน ตำบลอุ่มตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท เวลา 09.00-12.00 น.

สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนจากการจัดประชุมทั้ง 2 ครั้ง พบว่ามีประเด็นข้อคิดเห็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในเรื่องแผนการทำเหมือง คุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน และเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมถึงการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรึกษานำข้อคิดเห็นที่ได้รับมาทำการศึกษาและกำหนดมาตรการฯ ประกอบข้อห่วงกังวลในส่วนที่สอดคล้องกับผลการศึกษาดังตารางที่ 4.5.1-2 ถึงตารางที่ 4.5.1-3 (รายละเอียดมาตรการดังบทที่ 5)

2) ความคิดเห็นจากการทำแบบสำรวจระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568 และมาตรการฯ ประกอบข้อห่วงกังวล

ผลการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับความวิตกกังวลผลกระทบจากโครงการ ในการสำรวจครั้งที่ 1 (ดำเนินงานระหว่างวันที่ 3-7 มีนาคม 2568) พบว่า **ครัวเรือนในรัศมี 0-0.5 กม.** มีความวิตกกังวลผลกระทบจากการทำเหมืองของโครงการ ร้อยละ 74.2 และไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ ร้อยละ 25.8 โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ด้านฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ด้านแหล่งน้ำ และด้านการคมนาคม ในระดับมากที่สุด ถึงระดับน้อยที่สุด **ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ร้อยละ 38.7 ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยากให้อยู่กับเสียงส่วนมาก และโครงการยังไม่เกิดขึ้น ร้อยละ 37.6 ไม่เห็นด้วย เพราะอยู่ใกล้กับโรงเรียนและวัด มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ในด้านฝุ่นละออง เสียงดัง และปัญหาด้านสุขภาพของเด็กนักเรียนและคนชรา ร้อยละ 15.1 เห็นด้วย เพราะประชาชนในพื้นที่ได้ทำงาน มีรายได้ ชุมชนมีความเจริญ มีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และต้องดำเนินการให้ดี และร้อยละ 8.6 เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ผลการสำรวจความคิดเห็นของ **ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม.** พบว่า ร้อยละ 50.3 มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ รองลงมาร้อยละ 47.2 ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 2.5 ไม่แน่ใจ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ด้านฝุ่นละออง ด้านเสียงรบกวน ด้านแหล่งน้ำ และด้านการคมนาคม ในระดับมากที่สุด ถึงระดับน้อยที่สุด **ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ร้อยละ 45.7 ไม่แน่ใจ อยากให้อยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก ร้อยละ 19.1 เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง เสียงดัง การคมนาคม และสุขภาพของประชาชน ร้อยละ 18.6 เห็นด้วยเพราะมีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น ร้อยละ 16.6 ไม่เห็นด้วย เพราะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ในระยะยาว โดยเฉพาะเด็กนักเรียนและคนชรา เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ใกล้กับโรงเรียนและชุมชน **ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม.** พบว่า ร้อยละ 62.8 ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ และร้อยละ 37.2 มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ด้านฝุ่นละออง ด้านเสียงรบกวน ด้านแหล่งน้ำ ด้านหินปลิว และด้านการคมนาคม ในระดับมากที่สุด ถึงระดับน้อยที่สุด **ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ร้อยละ 42.9 ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้อยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก ร้อยละ 24.4 เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง การคมนาคม และแหล่งน้ำ รวมถึงสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ร้อยละ

23.7 เห็นด้วย เพราะ มีการจ้างงานประชาชนในพื้นที่ได้ทำงานใกล้บ้าน ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และร้อยละ 9.5 ไม่เห็นด้วย เพราะทำให้เกิดผลกระทบฝุ่นละอองที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และ**ครัวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่** พบว่า มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง และไม่มี ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 3 ใน 7 ตัวอย่าง โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน แผลงน้ำ และการคมนาคม ในระดับมากที่สุด ถึงระดับน้อยที่สุด **ส่วนความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง ไม่แน่ใจ เนื่องจากอยู่ห่างไกลพื้นที่โครงการ และอยากให้ขึ้นอยู่กับเสียงของประชาชนส่วนมาก จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง เห็นด้วยกับโครงการ เพราะมีมาตรการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และต้องดำเนินการให้ดี จำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านฝุ่นละออง และจำนวน 1 ใน 7 ตัวอย่าง ไม่เห็นด้วย เพราะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

จากข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นดังกล่าวของประชากรกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 3 กม. ครั้งที่ 1 จะเห็นได้ว่าประชากรมีความคิดเห็นว่าการดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ พร้อมทั้งมีความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้วย หากไม่มีมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างจริงจังของผู้ประกอบการ จึงอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนได้ ดังนั้นในการสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ที่ปรึกษาจึงได้นำเสนอมาตรการฯ ป้องกันผลกระทบให้ครอบคลุมผลกระทบต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น และเมื่อสอบถามความคิดเห็นต่อมาตรการฯ ที่ได้นำเสนอไปพบว่าประชากรในรัศมี 3 กม. เห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่ได้นำเสนอไปทั้งหมด ประกอบกับผลการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ผู้เข้าร่วมประชุมฯ ทั้งหมดเห็นด้วยกับมาตรการฯ ที่นำเสนอ ทั้งนี้เนื่องจากประชากรอยู่ในพื้นที่ที่มีการทำเหมืองแร่และกิจกรรมเกี่ยวเนื่องมานานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จึงรับรู้ถึงลักษณะการทำเหมืองเป็นอย่างดี รับรู้ถึงสภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดขึ้น ตลอดจนการรับรู้และเข้าใจในเรื่องของวิธีการป้องกันผลกระทบด้วย รวมทั้งลักษณะผลกระทบในด้านบวกผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับชุมชน ดังนั้นจึงเห็นว่ามาตรการฯ ที่นำเสนอมีความครอบคลุมและเพียงพอแล้ว พร้อมทั้งเสนอแนะและเน้นย้ำให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด

มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ที่ประชากรตัวอย่างวิตกกังวล นำเสนอ **ดังตารางที่ 4.5.1-4 ส่วนรายละเอียดมาตรการฯ ทั้งหมด จะนำเสนอในบทที่ 5** ต่อไป

ตารางที่ 4.5.1-2 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในการประชุมครั้งที่ 1 และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล

ประเด็นข้อวิตกกังวล	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นจากการประชุม ส่วนที่สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงาน	ข้อเท็จจริง/การประเมินผลกระทบ	มาตรการประกอบข้อห่วงกังวล
1. ฝุ่นละออง	- หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน อยู่ใกล้พื้นที่โครงการมาก โดยมีวัดหนองตาตน และโรงเรียนวัดหนองตาตน เด็กและคนชราที่มีโรคที่เกี่ยวกับทางเดินหายใจ จึงมีความวิตกกังวลว่าในอนาคตอาจจะได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองเพิ่ม	- จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งผลกระทบฝุ่นละอองจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ประกอบด้วย การผลิตแร่โดยใช้รถขุด Backhoe และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมทั้งผลการตรวจวัดคุณภาพปัจจุบัน ประเมินโดยใช้ Box model พบว่า ค่าความเข้มข้นของ TSP และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อบริเวณโรงเรียนวัดหนองตาตน ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. พบว่า ค่า TSP กรณีไม่มีการควบคุม มีค่าอยู่ที่ 0.123600-0.124001 มก./ลบ.ม. ค่า PM-10 กรณีไม่มีการควบคุม มีค่าอยู่ที่ 0.107103-0.107171 มก./ลบ.ม. และค่า TSP กรณีมีการควบคุม มีค่าอยู่ในช่วง 0.107160-0.107266 มก./ลบ.ม. ค่า PM-10 กรณีมีการควบคุม มีค่าอยู่ในช่วง 0.107103-0.107171 มก./ลบ.ม. ซึ่งค่าที่ได้จากการประเมินไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	- ให้ใช้รถบรรทุกชนิดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้ง โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ - จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดเศษดิน เศษหินบริเวณทางเข้า-ออกโครงการกับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ของโครงการเป็นประจำทุกวัน - ให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ - ให้ปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะ 2x2 ม. แบบสลับฟันปลาบนคันทำนบดิน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้แล้วเสร็จตั้งแต่ปีแรกของการทำเหมือง

ตารางที่ 4.5.1-2 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในการประชุมครั้งที่ 1 และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล (ต่อ)

ประเด็นข้อวิตกกังวล	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นจากการประชุม ส่วนที่สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงาน	ข้อเท็จจริง/การประเมินผลกระทบ	มาตรการประกอบข้อห่วงกังวล
2. เสียง	- หากเกิดผลกระทบด้านเสียง หรือมีการใช้ วัตถุระเบิดเพื่อระเบิดหน้าดิน จะแก้ไข ปัญหาอย่างไร	- ตามแผนผังโครงการจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด แบบ ขั้นบันไดแบบบ่อเหมือง (Open Pit) โดยใช้เครื่องจักรกล หนัก ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 31 ม.(รทก.) ลดหลั่นลงมา จนถึงระดับความสูง 15 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่เปิดทำ เหมืองประมาณ 65 ไร่ เนื่องจากหินแกรนิตในพื้นที่ โครงการทำเหมืองมีลักษณะเป็นหินแกรนิตผุ ดังนั้นจึง ไม่มี การใช้วัตถุระเบิด สำหรับการผลิตแร่แต่อย่างใด แต่จะใช้ รถชุด Backhoe ทำการขุดตักในการผลิตแร่เท่านั้น - จากการประเมินโดยใช้โปรแกรม iNoise 2024 ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน พบว่า ระดับเสียงมีค่าอยู่ในช่วง 36.0-43.7 เดซิเบล(เอ)	- กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. - ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพ พร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะ ทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการ ปรับปรุงแก้ไขทันที
3. น้ำผิวดิน	- บ่อกักเก็บน้ำที่เกิดจากการขุดแร่ น้ำหลัง จากที่กักเก็บไว้จะมีการระบายออกจากพื้นที่ โครงการหรือไม่ หรือกักเก็บไว้ในพื้นที่ไม่มี การปล่อยออก	- ไม่มีการใช้น้ำในกระบวนการทำเหมือง และน้ำผิวดินที่ เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ จะไม่มีการระบายออกนอก พื้นที่โครงการ กำหนดให้มีการนำน้ำที่เกิดขึ้นมาใช้ใน บริเวณพื้นที่ของโครงการ ได้แก่ ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ หน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ สำหรับ หลังจากที่สิ้นสุดอายุประทานบัตร 25 ปี บริษัท ทรุลโตน จำกัด มีนโยบายที่จะให้เป็นอ่างเก็บน้ำของชุมชน และ จะต้องมีการตรวจวัดคุณภาพก่อนที่จะนำน้ำมาใช้ประโยชน์	- ให้จัดทำบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ (“บ”) ขนาด 1 ไร่ ลึก 5 ม. - ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดัก ตะกอนของโครงการหากพบว่ามีปริมาณตะกอน 1/3 ของคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งดูแลรักษา คูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุด ลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดิน หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ ผ่านการทำเหมือง

ตารางที่ 4.5.1-3 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในการประชุม ครั้งที่ 2 และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล

ประเด็นข้อวิตกกังวล	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นจากการประชุม ส่วนที่สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงาน	ข้อเท็จจริง/การประเมินผลกระทบ	มาตรการประกอบข้อห่วงกังวล
1. ฝุ่นละออง/เสียง	- บ้านอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการ ประมาณ 300 เมตร มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งด้านเสียง และฝุ่นละออง	- ตามแผนผังโครงการจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิดแบบชันบันไดแบบบ่อเหมือง (Open Pit) โดยใช้เครื่องจักรกลหนัก ตั้งแต่ที่ระดับความสูง 31 ม.(รทก.) ลดหลั่นลงมาถึงระดับความสูง 15 ม.(รทก.) คิดเป็นพื้นที่เปิดทำเหมืองประมาณ 65 ไร่ เนื่องจากหินแกรนิตในพื้นที่โครงการทำเหมืองมีลักษณะเป็นหินแกรนิตผุด ดังนั้นจึง ไม่มีการใช้วัตถุระเบิด สำหรับการผลิตแร่แต่อย่างใด แต่จะใช้รถชุด Backhoe ทำการขุดตักในการผลิตแร่เท่านั้น - จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งผลกระทบฝุ่นละอองจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำเหมือง ประกอบด้วย การผลิตแร่โดยใช้รถชุด Backhoe และการขนส่งแร่ภายในโครงการ รวมทั้งผลการตรวจวัดคุณภาพปัจจุบัน ประเมินโดยใช้ Box model พบว่า ค่าความเข้มข้นของ TSP และค่าความเข้มข้นของ PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการที่มีต่อบริเวณโรงเรียนวัดหนองตาตน ซึ่งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 0.3 กม. พบว่า ค่า TSP กรณีไม่มีการควบคุม มีค่าอยู่ที่ 0.123600-0.124001 มก./ลบ.ม. และค่า PM-10 กรณีไม่มีการควบคุม มีค่าอยู่ที่ 0.107103-	- ให้ใช้รถบรรทุกชนิดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้ง โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ - จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดเศษดิน เศษหินบริเวณทางเข้า-ออกโครงการกับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ของโครงการเป็นประจำทุกวัน - กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. - ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที - ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเถา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 4.5.1-3 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในการประชุม ครั้งที่ 2 และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล (ต่อ)

ประเด็นข้อวิพากษ์	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นจากการประชุม ส่วนที่สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงาน	ข้อเท็จจริง/การประเมินผลกระทบ	มาตรการประกอบข้อห่วงกังวล
		0.107171 มก./ลบ.ม. และค่า TSP กรณีมีการควบคุมมีค่าอยู่ในช่วง 0.107160-0.107266 มก./ลบ.ม. ค่า PM-10 กรณีมีการควบคุม มีค่าอยู่ในช่วง 0.107103-0.107171 มก./ลบ.ม. ซึ่งค่าที่ได้จากการประเมินไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - จากการประเมินโดยใช้โปรแกรม iNoise 2024 ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วัน ต่อเนื่อง	- ติดตามตรวจสอบระดับเสียง ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1hr}$) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วัน ต่อเนื่อง
4. เศรษฐกิจ-สังคม และ การมีส่วนร่วมของ ประชาชน	- ก่อนการดำเนินการเปิดเหมือง ควรมีการ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน หมู่ที่ 3 บ้าน หนองตาตน รับทราบ	- ก่อนโครงการจะเริ่มดำเนินการทำเหมืองกำหนดให้มี การประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ โครงการรับทราบโดยประสานทางผู้นำชุมชน อีกทั้ง จะต้องมีการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตร ผู้นำชุมชน ผู้แทนส่วน ราชการท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พัฒนาการ ประจำท้องที่ ผู้แทนวัด และสถานศึกษาในพื้นที่ร่วมเป็น กรรมการและที่ปรึกษา	- ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำ เหมืองหรือผู้แทน ผู้แทนจากประชาชน และผู้แทน ส่วนราชการท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พัฒนาการประจำท้องที่ ผู้แทนวัด และสถานศึกษาใน พื้นที่ร่วมเป็นกรรมการและที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่ สร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ประชาสัมพันธ์ โครงการ รับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งเสนอรายงานแผน

ตารางที่ 4.5.1-3 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในการประชุม ครั้งที่ 2 และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล (ต่อ)

ประเด็นข้อวิพากษ์	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นจากการประชุม ส่วนที่สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงาน	ข้อเท็จจริง/การประเมินผลกระทบ	มาตรการประกอบข้อห่วงกังวล
			<p>และผลการดำเนินการให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบริหารจัดการเงินกองทุน (กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่)</p> <p>- ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ไปยังผู้ใหญ่บ้านในเขตท้องที่ที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เช่น จัดทำเป็นแผ่นพับ หรือส่งรายงานประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชน ทั้งนี้ ควรมีรายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ 2) ผลประโยชน์ต่อชุมชน 3) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4) ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 4.5.1-3 สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการในการประชุม ครั้งที่ 2 และมาตรการประกอบข้อห่วงกังวล (ต่อ)

ประเด็นข้อวิพากษ์	สรุปประเด็นข้อคิดเห็นจากการประชุม ส่วนที่สอดคล้องกับผลการศึกษาในรายงาน	ข้อเท็จจริง/การประเมินผลกระทบ	มาตรการประกอบข้อห่วงกังวล
			5) ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6) ผลการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ 7) ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 4.5.1-4 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อข้อวิตกกังวลของประชาชน

ผลกระทบที่ประชากรตัวอย่างวิตกกังวล	มาตรการป้องกันและแก้ไข
1. ฝุ่นละออง	ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้ง โดยพิจารณาความเหมาะสม จากสภาพภูมิอากาศ
2. เสียง/ความสั่นสะเทือน	1. กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนิน กิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. 2. ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลด เสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุง แก้ไขทันที
3. แหล่งน้ำ	1. ให้จัดทำบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ (“บ”) ขนาด 1 ไร่ ลึก 5 ม. 2. ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการหากพบว่ามี ปริมาณตะกอน 1/3 ของคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งดูแลรักษาคูระบาย น้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดิน หรือ นำไปพื้นที่พื้นที่ด้านการทำเหมือง
4. การคมนาคม	1. กำหนดบรรทุกแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งกำหนดความเร็ว รถบรรทุกแร่ที่ออกจากพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่ เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนถนนทางหลวงให้เป็นไปตาม ข้อกำหนดของกรมทางหลวง 2. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการ ขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจร อย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที 3. กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลข โทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนน ร่วมกับโครงการ 4. ให้สิ้นสุดกิจกรรมการขนส่งแร่ในเวลาประมาณ 12.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่ง ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ประชาชนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงานและไปโรงเรียน และแจ้ง เตือนพนักงานขับรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับรถวิ่ง ติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน

4. สรุป

การดำเนินโครงการจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม ทั้งทางบวกและทางลบ ผลกระทบด้าน บวกจะก่อให้เกิดการจ้างงานภายในท้องถิ่น เศรษฐกิจในท้องถิ่นเกิดการหมุนเวียน ภาครัฐมีงบประมาณนำมา พัฒนาท้องถิ่นมากขึ้น ส่วนผลกระทบด้านลบการดำเนินโครงการอาจส่งผลกระทบต่อความคิดเห็นต่อราษฎรที่ ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ แต่อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามราษฎรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ ประกอบกับราษฎรบริเวณชุมชนดังกล่าวมีการยอมรับว่าเหมืองแร่จะทำให้ชุมชนพัฒนา นอกจากนี้การทำเหมือง

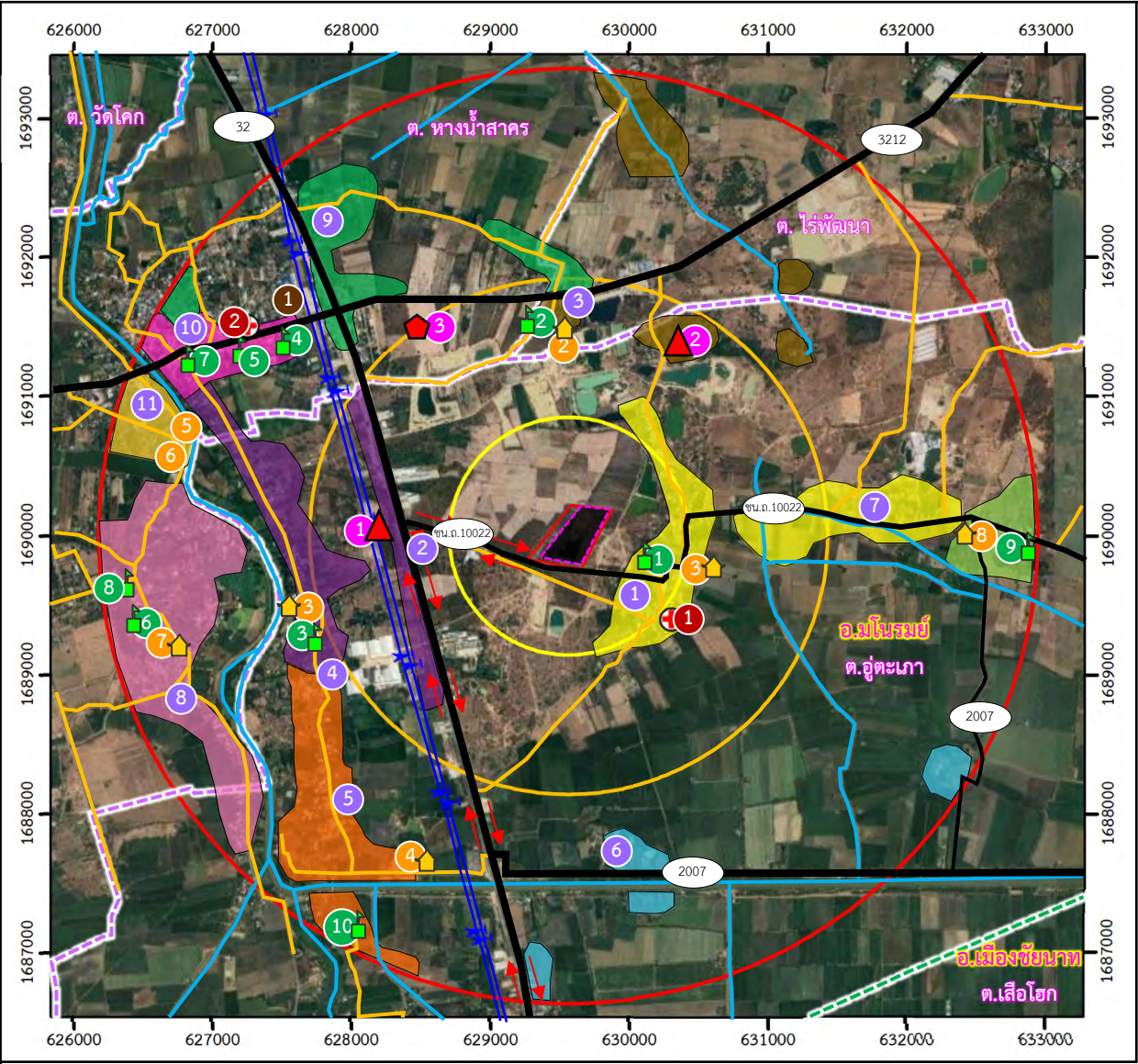
แร่ของโครงการ จะดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองซึ่งประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ คือ มีการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ซึ่งกองทุนทั้ง 2 กองทุนเป็นผลดีต่อชุมชนที่ทำให้ชุมชนได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น

4.5.2 ผลกระทบด้านสาธารณสุข

การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ โดยประเมินผลกระทบทั้ง 3 มิติ ได้แก่ ข้อมูลสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ ที่มีนัยสำคัญจากผลกระทบที่ได้รับจากโครงการจากกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย การผลิตแร่ และการขนส่งแร่ ประเมินร่วมกับข้อมูลด้านสังคมจากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ข้อมูลด้านสาธารณสุขจากสถิติรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุการป่วย (21 กลุ่มโรค) นำมาวิเคราะห์เชื่อมโยงประเมินความสัมพันธ์ผลกระทบต่อสุขภาพประเด็นของมลพิษจากการทำเหมือง ได้แก่ ฝุ่นละออง ระดับเสียง อุบัติเหตุจากการขนส่ง

ด้วยกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการมิได้มีการใช้วัตถุระเบิด ดังนั้น ในการระบุค่ามลพิษที่ตรวจวัดได้ว่าเป็นเปอร์เซ็นต์เทียบกับค่ามาตรฐาน ประกอบด้วย ค่าฝุ่นละออง และระดับเสียงในตารางที่ 4.5.2-1 และระบุชื่อกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวหรือกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบ จัดระดับของผลกระทบต่อกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวหรือกลุ่มเสี่ยงดังกล่าวดังแสดงในตารางที่ 4.5.2-1 และแผนที่เสี่ยงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพต่อชุมชนกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ โดยแสดงตำแหน่งที่ตั้งชุมชนและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหว พร้อมเส้นทางการขนส่งแร่ ดังรูปที่ 4.5.2-1

นอกจากนี้ เพิ่มเติมรูปแสดงความเชื่อมโยงค่าของฝุ่นละออง และเสียง (เนื่องจากกิจกรรมการทำเหมืองไม่มีการใช้วัตถุระเบิดจึงไม่มีการตรวจวัดความสั่นสะเทือน) ที่ส่งผลกระทบจากการทำเหมืองกับโรค อาการ ความเดือดร้อนรำคาญ ข้อห้วงกังวล ที่เป็นผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม โดยใส่ข้อมูลจากผลการสำรวจทางสังคม ข้อห้วงกังวล จากฝุ่นละออง และเสียงดัง ใส่ตัวเลขจำนวนคนและร้อยละ แยกรายแผนที่ ตามประเด็นของมลพิษที่เป็นผลกระทบ ที่ตำแหน่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในแผนที่เสี่ยง เพื่อแสดงความเชื่อมโยงของผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ ที่มีต่อสุขภาพ ดังรูปที่ 4.5.2-2 และรูปที่ 4.5.2-3



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทูสโตน จำกัด)
- พื้นที่ทำเหมือง
- ทางน้ำไหลตลอดปี
- แนวถนน
- ศาสนสถาน
- สถานศึกษา
- สถานพยาบาล/รพ.สต.

- รัศมี 0.5 กม.
- รัศมี 1.5 กม.
- รัศมี 3 กม.
- กลุ่มเสียง
- แหล่งโบราณสถาน
- แหล่งโบราณคดี

- ทางหลวงหมายเลข 32
- ทางหลวงหมายเลข 2007
- ทางหลวงหมายเลข 3212
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022
- เส้นทางขนส่งและทิศทางการขนส่งแร่ของโครงการ (26 เที่ยว/วัน)

การกระจายตัวของครัวเรือน

ตำบลอู่ตะเภา อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

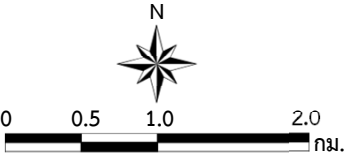
- หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม
- หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง
- หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาน
- หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่
- หมู่ที่ 5 บ้านอู่ตะเภา

ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

- หมู่ที่ 2 บ้านหางแขยง
- หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง
- หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร
- หมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำสาคร

ตำบลหางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

- หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และตรวจสอบจากสนาม (2568)

กลุ่มบ้านราษฎร	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 บ้านหนองตาน ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.5 กม.
2 บ้านอู่ตะเภา ม.5 ด้านทิศตะวันตก	0.8 กม.
3 บ้านหัวถนน ด้านทิศเหนือ	1.4 กม.
4 บ้านอู่ตะเภา ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6 กม.
5 บ้านท่าอู่ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.9 กม.
6 บ้านหนองสำโรง ด้านทิศใต้	1.9 กม.
7 บ้านหนองกระทุ่ม ด้านทิศตะวันออก	1.9 กม.
8 บ้านดอนแดง ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6 กม.
9 หมู่ 5 บ้านหางน้ำสาคร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7 กม.
10 หมู่ 4 บ้านหางน้ำสาคร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.9 กม.
11 บ้านหางแขยง ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	3.0 กม.

สถานพยาบาล/รพ.สต.	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 รพ.สต.อู่ตะเภา ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้	0.6 กม.
2 โรงพยาบาลมโนรมย์ ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6 กม.

แหล่งโบราณสถาน/โบราณคดี	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 เมืองโบราณอู่ตะเภา ด้านทิศตะวันตก	1.0 กม.
2 เมืองโบราณนครน้อย ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	1.2 กม.
3 โบราณคดีโคกวัด ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	1.7 กม.

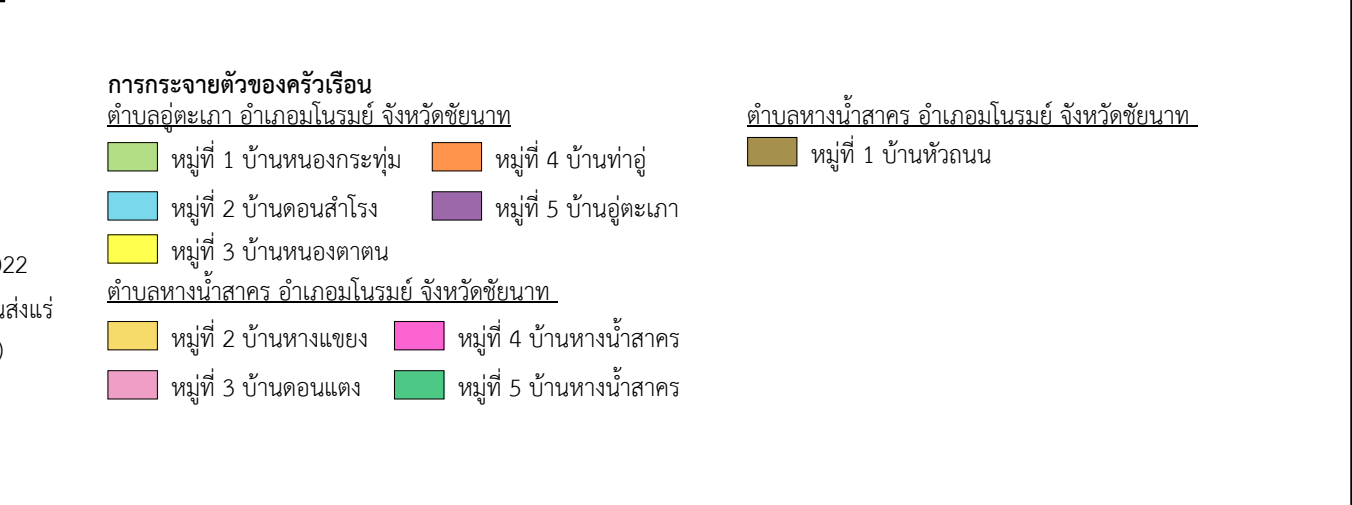
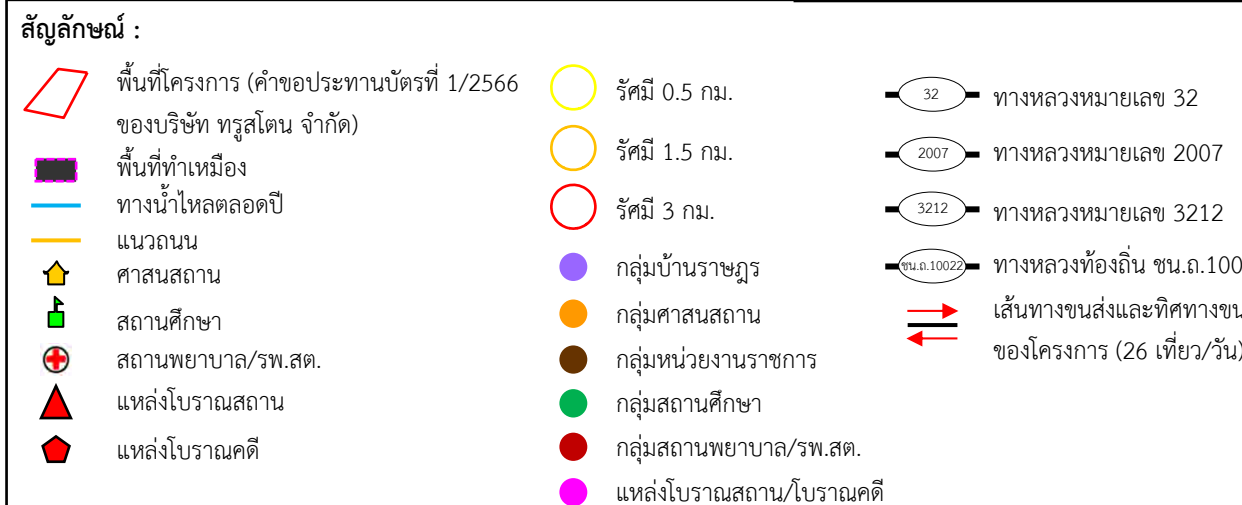
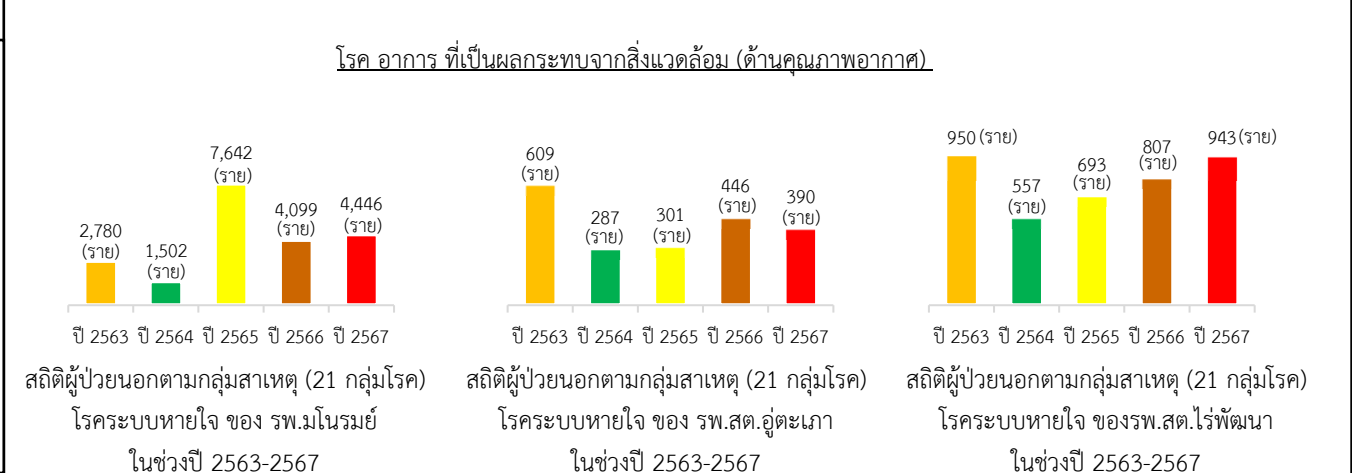
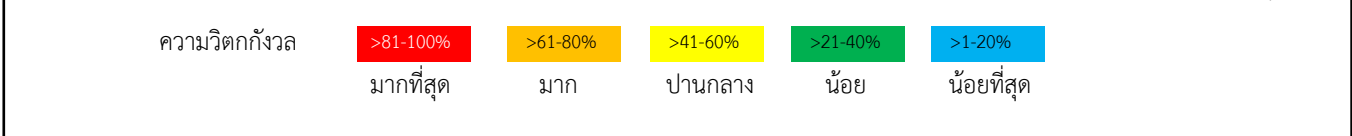
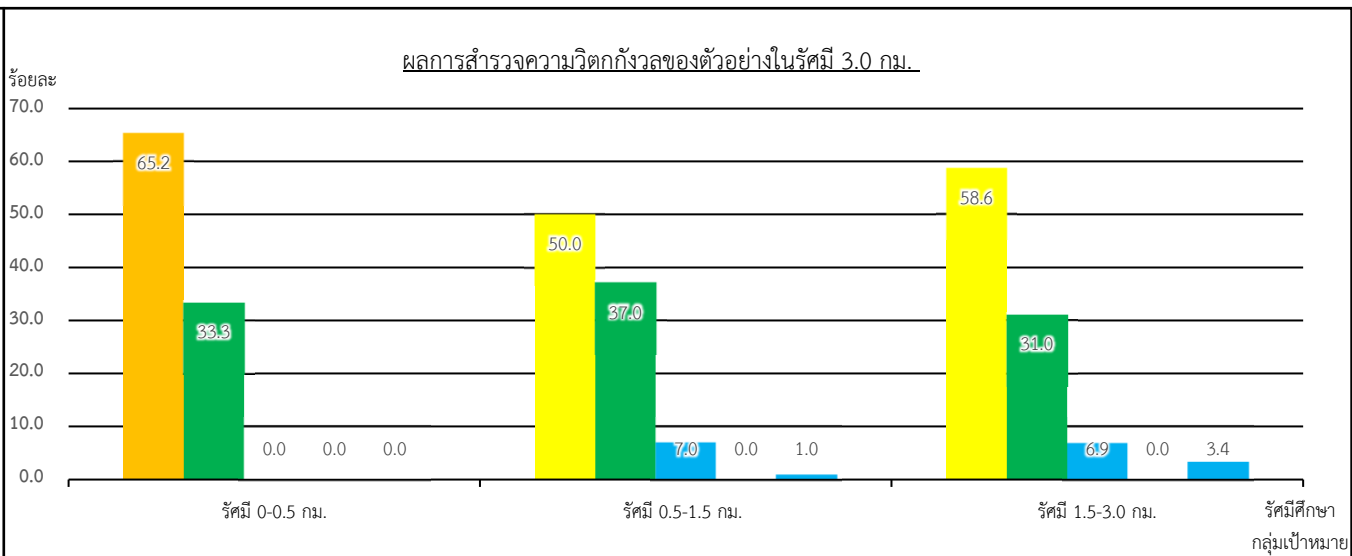
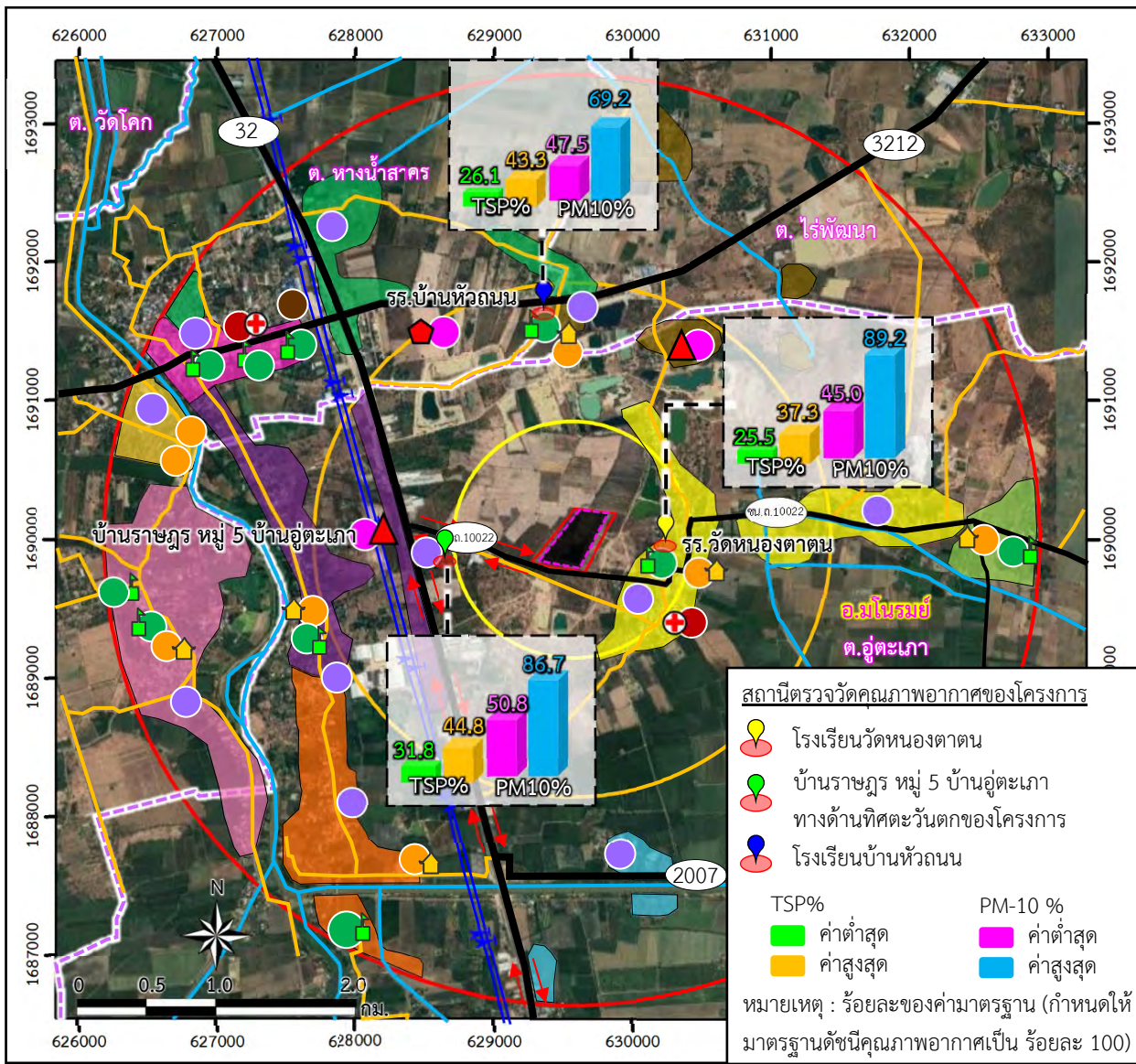
หน่วยงานราชการ	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวชัยนาท ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4 กม.

สถานศึกษา	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 โรงเรียนวันหนองตาน ด้านทิศตะวันออก	0.3 กม.
2 โรงเรียนบ้านหัวถนน ด้านทิศเหนือ	1.3 กม.
3 โรงเรียนวัดอู่ตะเภา ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.7 กม.
4 โรงเรียนสาครพิทยาคม ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.3 กม.
5 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.4 กม.
6 โรงเรียนบ้านดอนแดง ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.6 กม.
7 โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.7 กม.
8 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีชัยนาท ด้านทิศตะวันตก	2.8 กม.
9 โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม ด้านทิศตะวันออก	3.0 กม.
10 โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	3.0 กม.

ศาสนสถาน	ระยะเทียบจากขอบแปลงโครงการ
1 วัดหนองตาน ด้านทิศตะวันออก	0.7 กม.
2 วัดหัวถนน ด้านทิศเหนือ	1.3 กม.
3 วัดอู่ตะเภา ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	1.6 กม.
4 วัดท่าอู่ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.3 กม.
5 คริสตจักรธารน้ำทิพย์ ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6 กม.
6 ค่ายคริสตจักรสัมพันธ์ภาคกลางในประเทศไทย ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ	2.6 กม.
7 วัดดอนแดง ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้	2.7 กม.
8 วัดหนองกระทุ่ม ด้านทิศตะวันออก	2.9 กม.

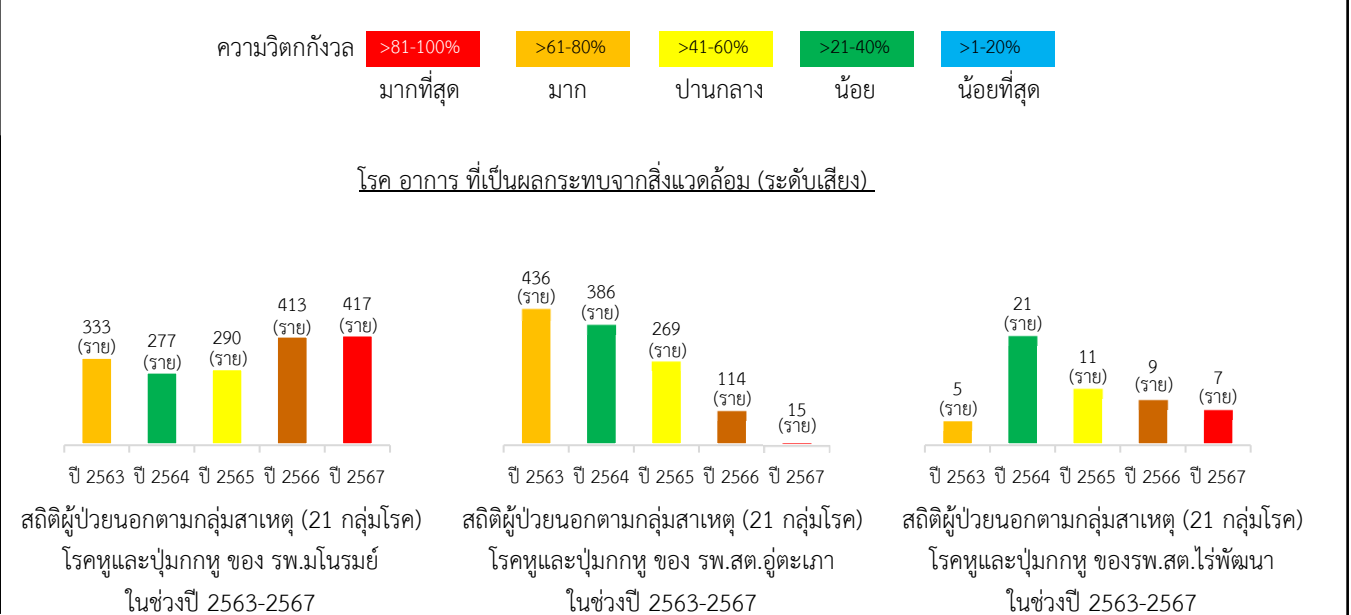
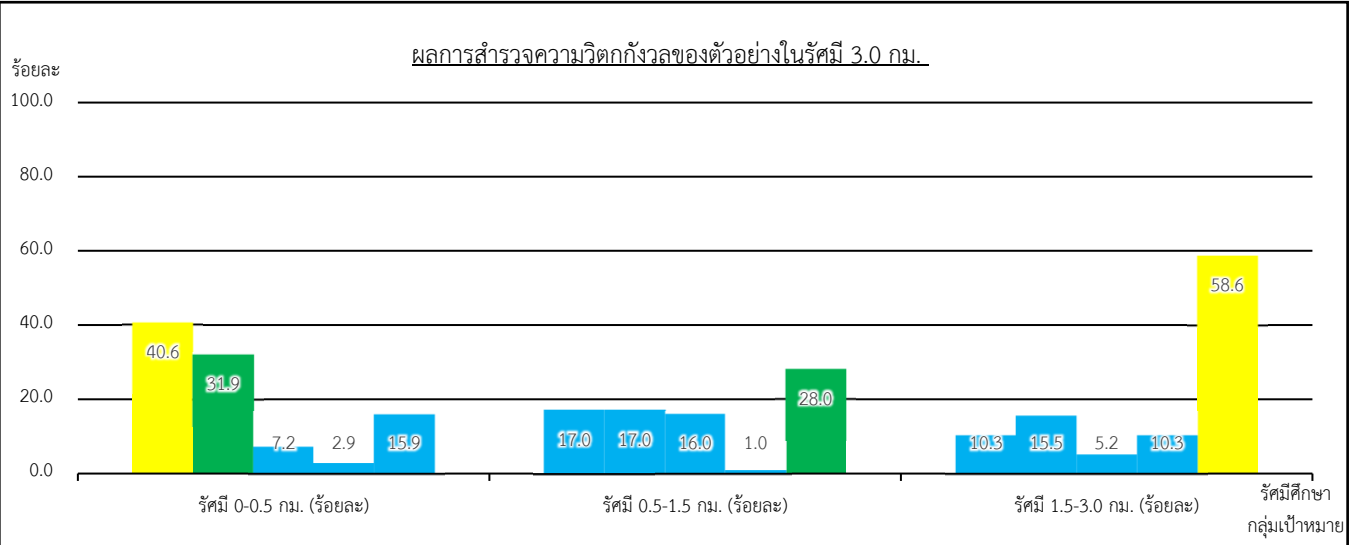
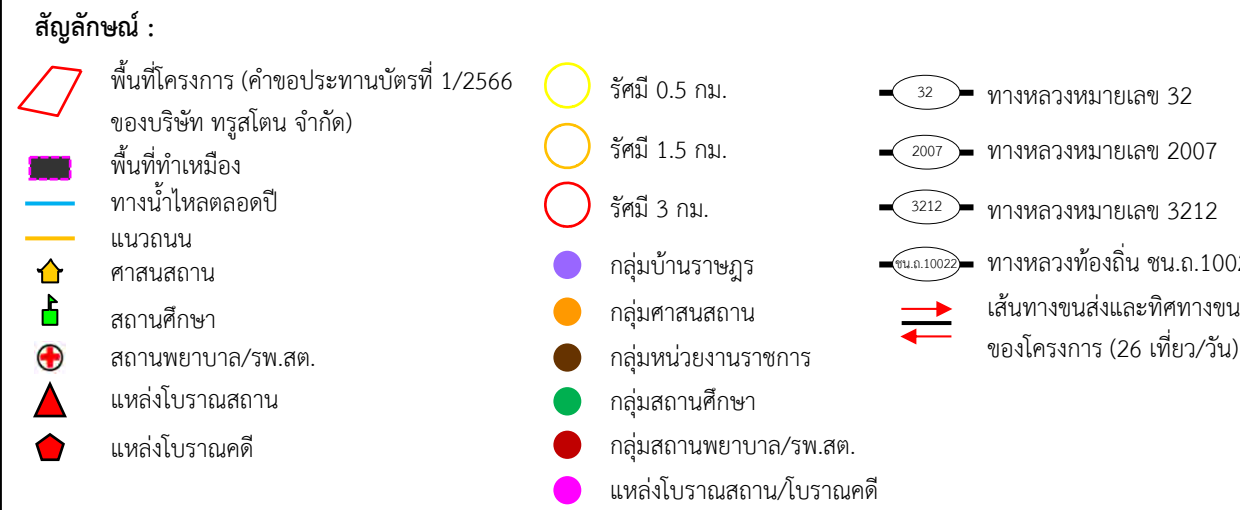
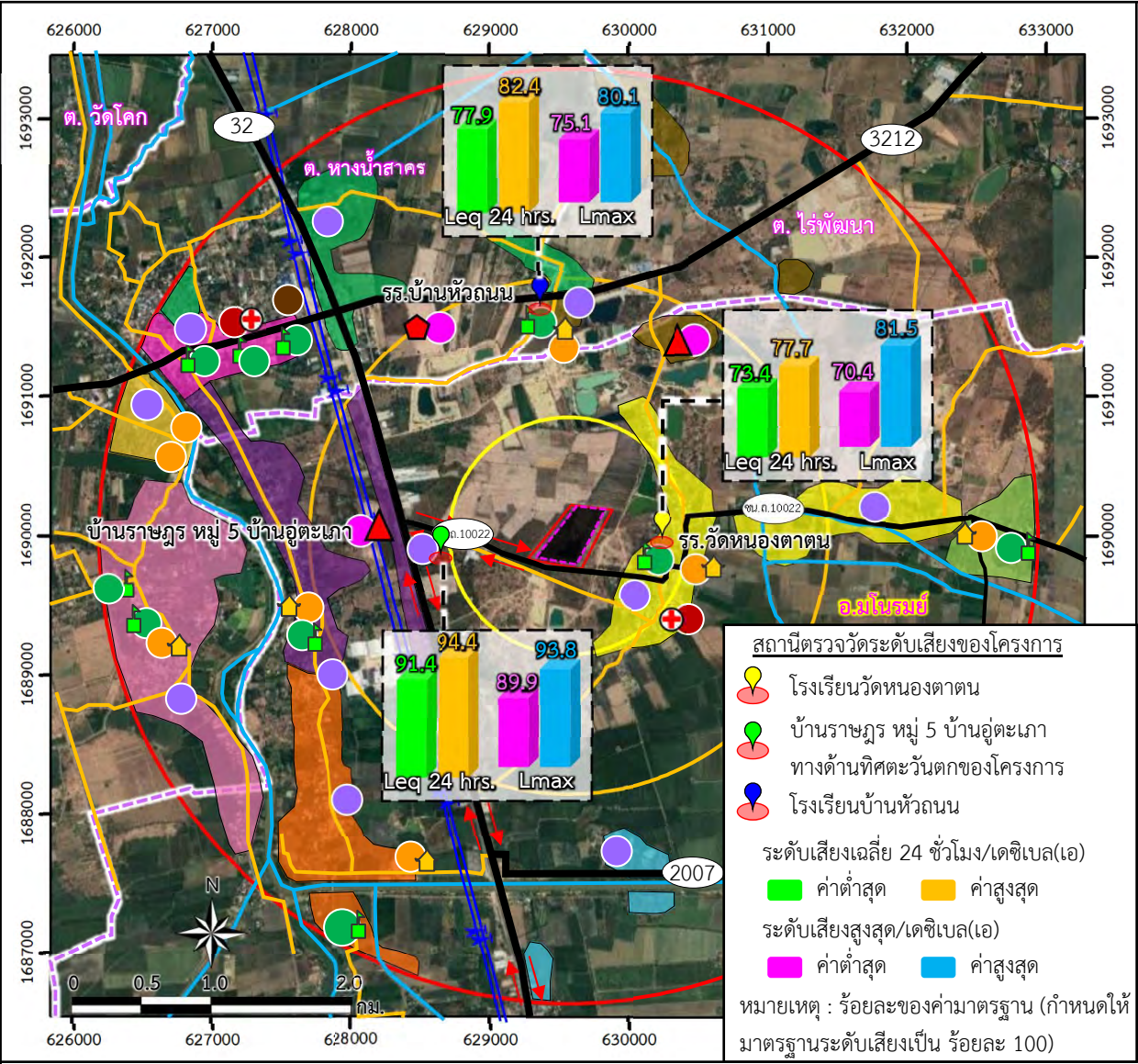
รูปที่ 4.5.2-1

แผนที่เสียงที่แสดงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนกลุ่มเสียงและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.5.2-2 แผนที่แสดงความเชื่อมโยงของผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ด้านคุณภาพอากาศที่มีต่อสุขภาพ



ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.google.co.th/maps> (สืบค้นเมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2568) เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568 และการสำรวจภาคสนาม (2568)

รูปที่ 4.5.2-3	แผนที่แสดงความเชื่อมโยงของผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ด้านเสียงที่มีต่อสุขภาพ
----------------	---

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
1. การผลิตแร่และการ ขนส่งแร่	ฝุ่นละออง/มลพิษทาง อากาศจากการทำ เหมือง	ผลกระทบบเป็น ระยะเวลา 25 ปี ตามอายุประทาน บัตร	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1. ชุมชนในรัศมี 0.5 กม. จำนวน 1 หมู่บ้าน เขตตำบลอุตะเถา คือ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 93 ครัวเรือน 2. ชุมชนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 4 หมู่บ้าน ประกอบด้วย <u>เขตตำบลอุ</u> <u>ตะเถา</u> ได้แก่ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 122 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา จำนวน 20 ครัวเรือน <u>ตำบลหางน้ำสาคร</u> คือ หมู่ที่ 5 บ้าน หางน้ำสาคร จำนวน 40 ครัวเรือน และ <u>ตำบลไร่</u> <u>พัฒนา</u> คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 17 ครัวเรือน 3. ชุมชนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ในเขต <u>ตำบลอุตะเถา</u> ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม จำนวน 2 ครัวเรือน หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง จำนวน 4 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 2 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ จำนวน 20 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา จำนวน 22 ครัวเรือน <u>ตำบลหางน้ำสาคร</u> ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง จำนวน 3 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง จำนวน 23 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านหางน้ำสาคร จำนวน 38 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านหางน้ำ สาคร จำนวน 36 ครัวเรือน และ <u>ตำบลไร่พัฒนา</u> คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 6 ครัวเรือน ชุมชนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ จำนวน 7 ครัวเรือน	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2563-2567 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลมโนรมย์ ในปี 2563 พบผู้ที่ ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 2,780 ราย (ร้อยละ 8.70) ปี 2564 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบ หายใจ จำนวน 1,502 ราย (ร้อยละ 5.65) ปี 2565 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 7,642 ราย (ร้อยละ 20.80) ปี 2566 พบผู้ป่วย เป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 4,099 ราย (ร้อยละ 11.36) และปี 2567 พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบ หายใจ จำนวน 4,446 ราย (ร้อยละ 11.85) 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา ในปี 2563 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 609 ราย (ร้อยละ 9.03) ปี 2564 พบผู้ที่ ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 287 ราย (ร้อย ละ 5.54) ปี 2565 พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบ หายใจ จำนวน 301 ราย (ร้อยละ 6.82) ปี 2566 พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 446 ราย (ร้อยละ 7.01) และปี 2567 พบผู้ที่ป่วยเป็นโรค ระบบหายใจ จำนวน 390 ราย (ร้อยละ 5.44) 1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา ในปี 2563 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 950 ราย (ร้อยละ 9.30) ปี 2564 พบผู้ที่ ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 557 ราย (ร้อย ละ 6.65) ปี 2565 พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบ หายใจ จำนวน 693 ราย (ร้อยละ 8.22) ปี 2566 พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 807 ราย (ร้อยละ 9.01) และปี 2567 พบผู้ที่ป่วยเป็นโรค ระบบหายใจ จำนวน 943 ราย (ร้อยละ 10.15)	เป็นไปได้มาก (B)	ระดับน้อย (2)	ระดับปานกลาง (2B)	- ให้ใช้รถบรรทุกชนิดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง และเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ อย่างน้อย วันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้ง โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพ ภูมิอากาศ - จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดเศษดิน เศษหิน บริเวณทางเข้า-ออกโครงการกับทางหลวง ท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ของ โครงการเป็นประจำทุกวัน - ให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะ เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่น ละออง ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอย่าง สม่ำเสมอ - ให้ปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะ 2x2 ม. แบบสลับฟันปลาบนคันทำนบดิน บริเวณ โดยรอบพื้นที่โครงการให้แล้วเสร็จตั้งแต่ปีแรก ของการทำเหมือง - กำหนดบรรทุกทุกแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่ กฎหมายกำหนด รวมทั้งกำหนดความเร็ว รถบรรทุกแร่ที่ออกจากพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะ ช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนถนนทาง หลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง - ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และ ควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรล ขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรลด้วยความ ระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่าง เคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการดักเตือน หรือลงโทษทันที - กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้อง ติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่ รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับ ข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นถนนร่วมกับโครงการ

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
			พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ วัดหนองกระทุ่ม วัดหนองตาตน วัดท่าอู่ วัดอู่ตะเภา โรงเรียนวัดหนองตาตน โรงเรียนคงรักษ์ประชาชนเคราะห์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอู่ตะเภา วัดดอนแดง วัดหัวถนน โรงเรียนเทศบาลตำบลหางน้ำสาคร โรงเรียนชุมชนบ้านหางน้ำสาคร โรงเรียนสาครพิทยาคม โรงเรียนบ้านหัวถนน และโรงพยาบาลมโนรมย์	2. จากการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. (ตารางที่ 4.5.2-2) พบว่า 2.1 ประชากรในรัศมี 0.5 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโดยโรกระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้ จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 44.9) 2.2 ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้ จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.3) 2.3 ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. ในรอบปีที่ผ่านมา มีการเจ็บป่วยโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้ จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 20.7) 2.4 ประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่ ในรอบปีที่ผ่านมา ไม่มีการเจ็บป่วยโรกระบบทางเดินหายใจ/โรคหัวใจ/ภูมิแพ้ ดังนั้น โรกระบบทางเดินหายใจเป็นโรคที่พบได้กับประชาชนในพื้นที่ศึกษาทั่วไป 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. (ตารางที่ 4.5.2-3) พบว่า 3.1 ประชากรในรัศมี 0.5 กม. พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 25.8) และมีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 69 ราย (ร้อยละ 74.2) โดยมีความวิตกกังวลผลกระทบในด้านฝุ่นละออง มีความวิตกกังวลในระดับมากที่สุด จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 65.2) และระดับมาก จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 33.3)				- ให้สิ้นสุดกิจกรรมการขนส่งแร่ในเวลาประมาณ 12.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ประชาชนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงานและไปโรงเรียน และแจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับรั่ววิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				<p>3.2 ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. พบว่า จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.3) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 94 ราย (ร้อยละ 47.2) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละอองในระดับมากที่สุด จำนวน 50 ราย (ร้อยละ 50.0) ระดับมาก จำนวน 37 ราย (ร้อยละ 37.0) ระดับปานกลาง จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 7.0) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.0)</p> <p>3.3 ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. พบว่า จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 20.7) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 98 ราย (ร้อยละ 62.8) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละอองในระดับมากที่สุด จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 58.6) ระดับมาก จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 31.0) ระดับปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 6.9) และระดับน้อยที่สุด จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 3.4)</p> <p>3.4 ประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่ พบว่า จำนวน 3 ราย ใน 7 ราย ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 4 ราย ใน 7 ราย มีความวิตกกังวล โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละอองในระดับมากที่สุด จำนวน 2 ราย และระดับมาก จำนวน 2 ราย</p> <p>4. การประเมินความเข้มข้นของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ แบ่งเป็น 2 กรณี กล่าวคือ <u>กรณีไม่มีการควบคุม</u> หมายถึง กรณีที่เลวร้ายที่สุดในขณะปฏิบัติงาน โดยไม่มี</p>				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				<p>การดำเนินงานตามมาตรการฯ และกรณีที่มีการควบคุม หมายถึง ในขณะที่ปฏิบัติงานมีการฉีดพรมน้ำเพื่อลดฝุ่นละออง สรุปผลรวมความเข้มข้นฝุ่นละออง TSP และความเข้มข้นของ PM-10 เพื่อประเมินกรณีเลวร้ายจำแนกตามทิศทางลมดังนี้</p> <p>4.1 กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้นในช่วง 0.123600-0.149001 มก./ลบ.ม. PM-10 มีความเข้มข้น 0.083160-0.107266 มก./ลบ.ม.</p> <p>4.2 กรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.123912-0.148580 มก./ลบ.ม. ค่า PM-10 มีความเข้มข้น 0.083103-0.107171 มก./ลบ.ม.</p> <p>ผลรวมฝุ่นละอองในกรณีที่มีการควบคุม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ TSP และปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ</p> <p>5. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ</p> <p>ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศปัจจุบันระหว่างวันที่ 31 มีนาคม-3 เมษายน 2568 พบว่าปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) มีค่าอยู่ในช่วง 0.084-0.148 มก./ลบ.ม. หรือร้อยละ 25.5-44.8 (ร้อยละของค่ามาตรฐาน เมื่อกำหนดให้มาตรฐานคุณภาพอากาศเป็นร้อยละ 100) และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) มีค่าอยู่ในช่วง 0.054-0.107 มก./ลบ.ม. หรือร้อยละ 45.0-89.2 (ร้อยละของค่ามาตรฐาน เมื่อกำหนดให้มาตรฐานคุณภาพอากาศเป็นร้อยละ 100) โดยปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เมื่อนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับ</p>				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม. และปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม. พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งหมด 6. สถิติการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ ของโรงพยาบาลมโนรมย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา ในช่วงปี 2563-2567 พบว่า มีแนวโน้มของผู้ป่วยเป็นโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มมากขึ้น 7. สรุป ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทำเหมือง ได้แก่ ฝุ่นจากการผลิตแร่ และฝุ่นจากการขนส่งแร่ อาจส่งผลต่ออัตราการป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด โรคภูมิแพ้ หลอดลมอักเสบ ดังนั้นจึงต้องกำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบฯ อย่างครอบคลุมทุกกิจกรรมการทำเหมืองเพื่อให้ส่งผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด				
2. การทำเหมือง การขนส่งแร่ และการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์	เสียง	ผลกระทบเป็นระยะเวลา 25 ปีตามอายุประทานบัตร	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1. ชุมชนในรัศมี 0.5 กม. จำนวน 1 หมู่บ้าน เขตตำบลอุตะเถา คือ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 93 ครัวเรือน 2. ชุมชนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 4 หมู่บ้าน ประกอบด้วย เขตตำบลอุตะเถา ได้แก่ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 122 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา จำนวน 20 ครัวเรือน ตำบลทางน้ำสาคร คือ หมู่ที่ 5 บ้านทาง	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2563-2567 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลมโนรมย์ พบผู้ป่วยเป็นโรคหุและปฏุมกหุในปี 2563 จำนวน 333 ราย ปี 2564 จำนวน 277 ราย ปี 2565 จำนวน 290 ราย ปี 2566 จำนวน 413 ราย และปี 2567 จำนวน 417 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา พบผู้ป่วยเป็นโรคหุและปฏุมกหุในปี 2563 จำนวน 436 ราย ปี 2564 จำนวน 386 ราย	เป็นไปได้มาก (B)	ระดับน้อย (2)	ระดับปานกลาง (2B)	- กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. - ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
			น้ำสาคร จำนวน 40 ครัวเรือน และตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 17 ครัวเรือน 3. ชุมชนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ในเขตตำบลอุตะเถา ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม จำนวน 2 ครัวเรือน หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง จำนวน 4 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 2 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ จำนวน 20 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา จำนวน 22 ครัวเรือน ตำบลทางน้ำสาคร ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง จำนวน 3 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง จำนวน 23 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 38 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 36 ครัวเรือน และตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 6 ครัวเรือน <u>ชุมชนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่</u> จำนวน 7 ครัวเรือน <u>พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ วัดหนองกระทุ่ม วัดหนองตาตน วัดท่าอู่ วัดอุตะเถา โรงเรียนวัดหนองตาตน โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา วัดดอนแดง วัดหัวถนน โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร โรงเรียนสาครพิทยาคม โรงเรียนบ้านหัวถนน และโรงพยาบาลมโนรมย์</u>	ปี 2565 จำนวน 296 ราย ปี 2566 จำนวน 114 ราย และปี 2567 จำนวน 15 ราย 1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคหุและปุ่มกหนูในปี 2563 จำนวน 5 ราย ปี 2564 จำนวน 21 ราย ปี 2565 จำนวน 11 ราย ปี 2566 จำนวน 9 ราย และปี 2567 จำนวน 7 ราย 2. จากการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่าในรอบปีที่ผ่านมาไม่มีการเจ็บป่วยเป็นโรคหุและปุ่มกหนู 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1 ประชากรในรัศมี 0.5 กม. พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 25.8) และมีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 69 ราย (ร้อยละ 74.2) โดยมีความวิตกกังวลผลกระทบในด้านเสียงรบกวน ในระดับมากที่สุด จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 40.6) ระดับมากที่สุด จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 31.9) ระดับน้อยที่สุด จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 15.9) ระดับปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 7.2) และระดับน้อย จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 2.9) 3.2 ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. พบว่า จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.3) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 94 ราย (ร้อยละ 47.2) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านเสียงรบกวน ในระดับน้อยที่สุด จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 28.0) ระดับมากที่สุด				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				<p>จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 17.0) ระดับมาก จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 17.0) ระดับปานกลาง จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 16.0) และระดับน้อย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.0)</p> <p>3.3 ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. พบว่า จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 20.7) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 98 ราย (ร้อยละ 62.8) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านเสียงรบกวน ในระดับน้อยที่สุด จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 58.6) ระดับมาก จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 15.5) ระดับมากที่สุด และระดับน้อย จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 10.3) เท่ากัน และระดับปานกลาง จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 5.2)</p> <p>3.4 ประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่ พบว่า จำนวน 3 ราย ใน 7 ราย ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 4 ราย ใน 7 ราย มีความวิตกกังวลผลกระทบด้านเสียงรบกวนในระดับมาก จำนวน 2 ราย ระดับปานกลางและระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ราย เท่ากัน</p> <p>4. ผลการตรวจวัดเสียง</p> <p>ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ของสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ศึกษา มีผลการตรวจวัดระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ อยู่ในช่วง 51.4-66.1 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 73.4-94.4 (ร้อยละของค่ามาตรฐานเมื่อกำหนดให้มาตรฐานระดับเสียงเป็นร้อยละ 100) ระดับเสียง L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 81.0-107.9 เดซิเบล(เอ) หรือร้อยละ 70.4-93.8 (ร้อยละของค่ามาตรฐาน เมื่อกำหนดให้มาตรฐานระดับเสียงเป็นร้อยละ 100) เมื่อนำผลการตรวจวัด</p>				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				เปรียบเทียบมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ $L_{eq\ 24\ hr}$ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และ L_{max} ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 5. การประเมินผลกระทบด้านเสียงโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ด้านเสียง iNoise 2024 รวมกับการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐานในสิ่งแวดล้อม (Background Noise) ระหว่างวันที่ 31 มีนาคม – 3 เมษายน 2568 พบว่า ระดับเสียงรวมกับการตรวจวัดมีค่าในช่วง 54.4-66.1 เดซิเบล(เอ) ทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ที่กำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ทั้งนี้ กิจกรรมภายในโครงการ อาจทำให้เกิดเสียงรบกวน ได้แก่ การผลิตแร่ การขนส่งแร่ อาจทำให้มีการเจ็บป่วยเกี่ยวกับการเสื่อมของประสาทหูเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มเสียง หรือผู้ป่วยแนวโน้มเกิดจากการเจ็บป่วยจากระบบประสาทหูเสื่อม แต่เกิดขึ้นได้น้อยมาก ด้วยผลการประเมินมีค่าในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด				
3. การคมนาคมขนส่ง แร่	การคมนาคม / อุบัติเหตุการบาดเจ็บ จากการจราจร	ผลกระทบเป็น ระยะเวลา 25 ปี ตามอายุประชน บัตร	<u>กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม.</u> จาก ขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1. <u>ชุมชนในรัศมี 0.5 กม.</u> จำนวน 1 หมู่บ้าน <u>เขตตำบลอุ้อตะเกา</u> คือ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 93 ครัวเรือน 2. <u>ชุมชนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.</u> จำนวน 4 หมู่บ้าน ประกอบด้วย <u>เขตตำบลอุ้อตะเกา</u> ได้แก่ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 122 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุ้อตะเกา จำนวน 20 ครัวเรือน <u>ตำบลหางน้ำสาคร</u> คือ หมู่ที่ 5 บ้าน	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุขในปี 2563-2567 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลมโนรมย์ พบผู้ที่ป่วยจาก อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา ในปี 2563 จำนวน 656 ราย ปี 2564 จำนวน 554 ราย ปี 2565 จำนวน 651 ราย ปี 2566 จำนวน 649 ราย และปี 2567 จำนวน 707 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุ้อตะเกา ไม่พบการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุ	ไม่ค่อยเกิดขึ้น (D)	ระดับปานกลาง (3)	ระดับปาน กลาง (3D)	- ให้ติดตั้งและดูแลรักษาป้ายเตือนจราจรต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหาก เกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซม ทันที - กำหนดให้การบรรทุกแร่ออกสู่ภายนอก โครงการทุกครั้งต้องมีมาตรการดังนี้ 1) ปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งปิดฝากระบะ ข้าง และท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย 2) จัดให้มีระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุกที่มี ประสิทธิภาพในการล้างทำความสะอาดล้อ

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
			ทางน้ำสาคร จำนวน 40 ครั้วเรือน และ <u>ตำบลไร่พัฒนา</u> คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 17 ครั้วเรือน 3. ชุมชนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ในเขต <u>ตำบลอุตะเถา</u> ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม จำนวน 2 ครั้วเรือน หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง จำนวน 4 ครั้วเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 2 ครั้วเรือน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ จำนวน 20 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา จำนวน 22 ครั้วเรือน <u>ตำบลทางน้ำสาคร</u> ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแยง จำนวน 3 ครั้วเรือน หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง จำนวน 23 ครั้วเรือน หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 38 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 36 ครั้วเรือน <u>และตำบลไร่พัฒนา</u> คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 6 ครั้วเรือน ชุมชนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ จำนวน 7 ครั้วเรือน <u>พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม.</u> จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ วัดหนองกระทุ่ม วัดหนองตาตน วัดท่าอู่ วัดอุตะเถา โรงเรียนวัดหนองตาตน โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา วัดดอนแดง วัดหัวถนน โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร โรงเรียนสาครพิทยาคม โรงเรียนบ้านหัวถนน และโรงพยาบาลมโนรมย์	1.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา ไม่พบการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุ 2. การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า ประชากรในรัศมี 0.5 กม. ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. และประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่ ไม่มีการเจ็บป่วยด้วยอุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ 3. จากการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. พบว่า 3.1 ประชากรในรัศมี 0.5 กม. พบว่า ไม่มี ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 25.8) และมีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 69 ราย (ร้อยละ 74.2) โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านการคมนาคมในระดับมากที่สุด จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 42.0) ระดับน้อยที่สุด จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 24.6) ระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 7.2) และระดับปานกลาง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.4) 3.2 ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. พบว่า จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.3) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 94 ราย (ร้อยละ 47.2) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านการคมนาคม ในระดับน้อยที่สุด จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 29.0) ระดับมากที่สุด จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 16.0) ระดับปานกลาง จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 14.0) ระดับมาก จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 12.0) และระดับน้อย จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.0)				บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และกำหนดให้รถบรรทุกแต่ละคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ 3) กำหนดบรรทุกทุกแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งกำหนดความเร็วรถบรรทุกแร่ที่ออกจากพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนถนนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง 4) ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที 5) กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				<p>3.3 ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. พบว่า จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 20.7) ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 98 ราย (ร้อยละ 62.8) มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านการคมนาคมในระดับน้อยที่สุด จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 48.3) ระดับปานกลาง จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 17.2) ระดับมากที่สุด จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 15.5) ระดับมาก จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 8.6) และระดับน้อย จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 3.4)</p> <p>3.4 ประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่ พบว่า จำนวน 3 ราย ใน 7 ราย ไม่มีความวิตกกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ จำนวน 4 ราย ใน 7 ราย มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยระบุว่าวิตกกังวลผลกระทบด้านการคมนาคมในระดับปานกลาง จำนวน 3 ราย และระดับมากที่สุด จำนวน 1 ราย</p> <p>4. การประเมินผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งแร่ พิจารณาจากพื้นที่โครงการออกสู่ผู้รับซื้อภายนอกในภาพรวมของกลุ่มเหมืองจะใช้เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 32 บริเวณ กม.ที่ 139+62 จากการประเมิน พบว่า สภาพปริมาณจราจรปัจจุบันมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.32 และหากมีการขนส่งแร่ของโครงการมีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.33 มีระดับการให้บริการอยู่ใน LOS A คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง และปริมาณจราจรบริเวณทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 วันที่ 16 พฤษภาคม 2568 (วันธรรมดา) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.008 และปริมาณจราจรวันที่ 17 พฤษภาคม 2568 (วันหยุด) มีค่า V/C Ratio เท่ากับ 0.004 และหากมีการขนส่งแร่ของโครงการมีค่า V/C Ratio เท่ากับ</p>				

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
				0.11 และ 0.07 ตามลำดับ ระดับการใช้บริการอยู่ในระดับ LOS A คงเดิม เช่นกัน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของเส้นทางดังกล่าวแต่อย่างใด เนื่องจากเส้นทางขนส่งลำเลียงแร่ มีสภาพเป็นถนนลาดยาง หากไม่ระวังอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และการตกหล่นของเศษแร่ ในช่วงที่มีการขนส่งลำเลียงแร่อาจมีเศษแร่ตกหล่นจากรถบรรทุก รวมทั้งเศษดินที่ติดอยู่ที่ล้อรถบรรทุกซึ่งเศษแร่และเศษดินจะสร้างความสกปรกให้กับเส้นทางจราจร รวมถึงอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้เช่นกัน แต่อย่างไรก็ตามต้องปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด				
4. กิจกรรมการทำเหมือง	ความเดือดร้อนรำคาญ	ผลกระทบเป็นระยะเวลา 25 ปีตามอายุประทานบัตร ซึ่งเป็นผลกระทบระยะยาว และเป็นผลกระทบแบบค่อยเป็นค่อยไป	กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในรัศมี 3 กม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ ได้แก่ 1. ชุมชนในรัศมี 0.5 กม. จำนวน 1 หมู่บ้าน เขตตำบลอุตะเถา คือ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 93 ครัวเรือน 2. ชุมชนในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม. จำนวน 4 หมู่บ้าน ประกอบด้วย เขตตำบลอุตะเถา ได้แก่ หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 122 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุตเถา จำนวน 20 ครัวเรือน ตำบลทางน้ำสาคร คือ หมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 40 ครัวเรือน และ ตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 17 ครัวเรือน 3. ชุมชนในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จำนวน 10 หมู่บ้าน ประกอบด้วย ใน เขตตำบลอุตะเถา ได้แก่ หมู่ที่ 1 บ้านหนองกระทุ่ม จำนวน 2 ครัวเรือน หมู่ที่ 2 บ้านดอนสำโรง จำนวน 4 ครัวเรือน หมู่ที่ 3 บ้านหนองตาตน จำนวน 2 ครัวเรือน หมู่ที่ 4 บ้านท่าอู่ จำนวน 20 ครัวเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านอุตะเถา จำนวน 22 ครัวเรือน ตำบลทางน้ำสาคร ได้แก่ หมู่ที่ 2 บ้านทางแขยง	1. จากข้อมูลของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี 2563-2567 พบว่า 1.1 โรงพยาบาลมโนรมย์ พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ในปี 2563 จำนวน 1,427 ราย ปี 2564 จำนวน 1,270 ราย ปี 2565 จำนวน 1,275 ราย ปี 2566 จำนวน 1,337 ราย และปี 2567 จำนวน 1,479 ราย 1.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ในปี 2563 จำนวน 6 ราย ปี 2564 ไม่มีผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ปี 2565 จำนวน 7 ราย ปี 2566 จำนวน 9 ราย และปี 2567 จำนวน 17 ราย 2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา พบผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ในปี 2563 ไม่มีผู้ที่ป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม ปี 2564 จำนวน 6 ราย ปี 2565 จำนวน 4 ราย ปี 2566 จำนวน 1 ราย และปี 2567 จำนวน 4 ราย	เกิดขึ้นได้ยาก (E)	น้อยมาก (1)	ระดับต่ำ (1E)	- กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน และโรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ - ให้จัดทำบันทึกสถิติ และสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการและวิธีการป้องกันแก้ไขทุก 6 เดือน

ตารางที่ 4.5.2-1 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ (ต่อ)

กิจกรรม ของโครงการ	สิ่งคุกคามสุขภาพ	ขอบเขต ของผลกระทบ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ*			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบทางสุขภาพ
					โอกาสเสี่ยง/ โอกาสการสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับของ ผลกระทบ	
			จำนวน 3 ครั้วเรือน หมู่ที่ 3 บ้านดอนแดง จำนวน 23 ครั้วเรือน หมู่ที่ 4 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 38 ครั้วเรือน และหมู่ที่ 5 บ้านทางน้ำสาคร จำนวน 36 ครั้วเรือน และตำบลไร่พัฒนา คือ หมู่ที่ 1 บ้านหัวถนน จำนวน 6 ครั้วเรือน ชุมชนที่ตั้งอยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ จำนวน 7 ครั้วเรือน พื้นที่อ่อนไหวในพื้นที่ศึกษา 3 กม. จำนวน 14 แห่ง ได้แก่ วัดหนองกระทุ่ม วัดหนองตาตน วัดท่าอู่ วัดอู่ตะเภา โรงเรียนวัดหนองตาตน โรงเรียนคงรักษ์ประชานุเคราะห์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอู่ตะเภา วัดดอนแดง วัดหัวถนน โรงเรียนเทศบาลตำบลทางน้ำสาคร โรงเรียนชุมชนบ้านทางน้ำสาคร โรงเรียนสาครพิทยาคม โรงเรียนบ้านหัวถนน และโรงพยาบาลมโนรมย์	3. การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. และริมเส้นทางขนส่งแร่ ไม่พบผู้ที่มีความเจ็บป่วยเป็นโรคภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมเช่นเดียวกับการสำรวจข้อห่วงกังวลของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. และริมเส้นทางขนส่งแร่ ไม่พบผู้ที่มีข้อห่วงกังวลในด้านนี้ 4. จากการประเมินผลกระทบด้านสาธารณสุขพบว่าประชากรในบริเวณใกล้เคียงในรัศมี 3 กม. เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้าไปรับการรักษาเบื้องต้นอยู่ภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลมโนรมย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอู่ตะเภา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา เปรียบเทียบข้อมูลที่ทำการศึกษากับข้อมูลภาวะสุขภาพในปัจจุบัน พบว่า ประชาชนมีความวิตกกังวลผลกระทบที่อาจเกิดจากกิจกรรมของโครงการ เช่น ฝุ่นละออง เสียง แหล่งน้ำ และอุบัติเหตุจากการขนส่ง ซึ่งข้อห่วงกังวลดังกล่าวโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างเคร่งครัด อย่างไรก็ตามหากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโครงการโครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อนต่อไป				

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

หมายเหตุ : *ดัดแปลงจาก ศูนย์บริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล Center for Occupational Safety Health and Environment Management: COSHEM (<https://www.tm.mahidol.ac.th/research/ORIC/Chemical> มกราคม 2568)

การสำรวจการให้บริการของโรงพยาบาลมโนรมย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบประชากรที่อยู่ในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ในช่วงปี 2563-2567 ของผู้ป่วยทั้งหมดเพื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโรค ดังนี้

1. โรงพยาบาลมโนรมย์ ในปี 2563 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 2,780 ราย (ร้อยละ 8.70) ปี 2564 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 1,502 ราย (ร้อยละ 5.65) ปี 2565 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 7,642 ราย (ร้อยละ 20.80) ปี 2566 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 4,099 ราย (ร้อยละ 11.36) และปี 2567 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 4,446 ราย (ร้อยละ 11.85)

2. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุตะเถา ในปี 2563 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 609 ราย (ร้อยละ 9.03) ปี 2564 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 287 ราย (ร้อยละ 5.54) ปี 2565 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 301 ราย (ร้อยละ 6.82) ปี 2566 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 446 ราย (ร้อยละ 7.01) และปี 2567 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 390 ราย (ร้อยละ 5.44)

3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา ในปี 2563 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 950 ราย (ร้อยละ 9.30) ปี 2564 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 557 ราย (ร้อยละ 6.65) ปี 2565 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 693 ราย (ร้อยละ 8.22) ปี 2566 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 807 ราย (ร้อยละ 9.01) และปี 2567 พบผู้ป่วยเป็นโรคระบบหายใจ จำนวน 943 ราย (ร้อยละ 10.15)

การสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม. ดังตารางที่ 4.5.2-2 และความวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละอองของประชาชน ดังตารางที่ 4.5.2-3

ตารางที่ 4.5.2-2 ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพของประชาชน ในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

กลุ่มเป้าหมาย	ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพ
1. ประชากรในรัศมี 0.5 กม.	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 47.3) ● มีการเจ็บป่วย จำนวน 49 ราย (ร้อยละ 52.7) <ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้ จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 44.9)
2. ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม.	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 83 ราย (ร้อยละ 41.7) ● มีการเจ็บป่วย จำนวน 116 ราย (ร้อยละ 58.3) <ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้ จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.3)
3. ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม.	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 64 ราย (ร้อยละ 41.0) ● มีการเจ็บป่วย จำนวน 92 ราย (ร้อยละ 59.0) <ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้ จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 20.7)
4. ประชากรริมเส้นทางขนส่งแร่	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย จำนวน 4 ใน 7 ตัวอย่าง ● มีการเจ็บป่วย จำนวน 3 ใน 7 ตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> - โดยทั้งหมดป่วยเป็นโรคอื่นๆ เช่น เบาหวาน ความดัน ไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้

ที่มา : การสำรวจภาคสนาม (2568)

ตารางที่ 4.5.2-3 ผลการสำรวจข้อมูลด้านสุขภาพ และความวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละอองของประชาชนในพื้นที่ศึกษา

กลุ่มเป้าหมาย	ข้อมูลด้านสุขภาพปัจจุบัน (โรคระบบทางเดินหายใจ/ โรคหืด/ภูมิแพ้)	ความวิตกกังวลผลกระทบด้านฝุ่นละออง	
		ไม่มีความวิตกกังวล	มีความวิตกกังวล
ประชากรในรัศมี 0.5 กม.	จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 44.9)	จำนวน 24 ราย (ร้อยละ 25.8)	จำนวน 69 ราย (ร้อยละ 74.2) - ระดับมากที่สุด จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 65.2) - ระดับมาก จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 33.3)
ประชากรในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.	จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 29.3)	จำนวน 94 ราย (ร้อยละ 47.2)	จำนวน 100 ราย (ร้อยละ 50.3) - ระดับมากที่สุด จำนวน 50 ราย (ร้อยละ 50.0) - ระดับมาก จำนวน 37 ราย (ร้อยละ 37.0) - ระดับปานกลาง จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 7.0) - ระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 1.0)
ประชากรในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม.	จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 20.7)	จำนวน 98 ราย (ร้อยละ 62.8)	จำนวน 58 ราย (ร้อยละ 37.2) - ระดับมากที่สุด จำนวน 34 ราย (ร้อยละ 58.6) - ระดับมาก จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 31.0) - ระดับปานกลาง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 6.9) - ระดับน้อยที่สุด จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 3.4)
ประชากรริมเส้นทางขนส่ง แร่	ไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรค ระบบทางเดินหายใจ/โรค หืด/ภูมิแพ้	จำนวน 3 ราย ใน 7 ราย	จำนวน 4 ราย ใน 7 ราย - ระดับมากที่สุด จำนวน 2 ราย - ระดับมาก จำนวน 2 ราย

เมื่อพิจารณาข้อมูลผู้ป่วยของโรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 3 แห่ง เพื่อให้เห็นภาพรวมผู้ป่วยที่มีผลกระทบทางด้านสุขภาพ ได้แก่ โรงพยาบาลมโนรมย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอุทัยและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไร่พัฒนา จากข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) เป็นสถิติ 5 ปี พบว่าประชาชนมีแนวโน้มเป็นกลุ่มโรคระบบหายใจ สอดคล้องกับข้อมูลการสอบถามประชาชนในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลการตรวจสุขภาพประชาชนในพื้นที่มีผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ผื่นคันและภูมิแพ้ และจะมีประชาชนเข้ามารับการรักษาในช่วงเดือนที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศและฤดูกาล

4.5.3 ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. การกลั่นกรองโครงการ

1.1 กลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ

พนักงานของโครงการ เช่น พนักงานขับรถขุดตักแร่ และพนักงานขับรถบรรทุก เป็นต้น

1.2 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การทำเหมืองจะมีกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย การปรับพื้นที่ การขุดตักแร่ และการขนส่ง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญ และจะส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ เสียง ฝุ่นละออง อุบัติเหตุ และความร้อนจากเครื่องจักร

1.3 สภาพแวดล้อมการทำงาน

การดำเนินงานของโครงการในแต่ละวันจะมีคนงานปฏิบัติงานกลางแจ้ง และส่วนใหญ่คนงานจะปฏิบัติงานภายในห้องโดยสารของเครื่องจักร ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 4-8 ชั่วโมง/วัน มีเพียงส่วนน้อยที่จะปฏิบัติงานภายนอก เช่น พนักงานที่ทำหน้าที่ขุดตักแร่ 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 พนักงานขุดตักแร่ พนักงานขับรถ พนักงานธุรการ/บัญชี เป็นต้น

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบฯ

คนงานของโครงการเป็นผู้มีโอกาสดำเนินการสัมผัสฝุ่นละออง โดยเฉพาะพนักงานที่ทำหน้าที่ขับรถ Backhoe พนักงานขับรถบรรทุก ซึ่งมีโอกาสในการรับสัมผัสฝุ่นละออง โดยการหายใจ โดยคนงานจะปฏิบัติงานประมาณ 4-8 ชั่วโมงต่อวัน แต่จะปฏิบัติงานภายในห้องโดยสารของรถ ซึ่งมีระบบปรับอากาศ จึงสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองลงได้ระดับหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามต้องมีมาตรการในการควบคุมคนงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและปอด

3.2 เสียง

1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

คนงานของโครงการ เช่น พนักงานชุดตักแร่ พนักงานขับรถ พนักงานธุรการ/บัญชี เป็นต้น

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรต่อคนงาน พบว่า มีค่าเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน กำหนดมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดเวลาการทำงาน โดยในกรณีที่ทำงาน 8 ชั่วโมง จะต้องได้รับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) แต่อย่างไรก็ตาม นายจ้างจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้คนงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน เพื่อลดระดับเสียงที่คนงานจะได้รับลง และทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุมคนงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการได้ยินของคนงาน

3.3 อุบัติเหตุจากการทำงาน

1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

พนักงานของโครงการ เช่น แผนกชุดตักแร่ และพนักงานขับรถ เป็นต้น

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

การดำเนินงานของโครงการ จะมีกิจกรรมการชุดตักแร่ และการขนส่งแร่ คนงานที่ปฏิบัติงานในโครงการประมาณ 15 คน จากลักษณะกิจกรรมของโครงการสามารถแสดงความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุตามลักษณะกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมเกี่ยวเนื่องดังตารางที่ 4.5.3-1

3.4 ผลกระทบจากความร้อนจากการทำงาน

1) กลุ่มที่จะได้รับผลกระทบทางสุขภาพ

คนงานของโครงการ เช่น แผนกชุดตักแร่ และขนส่งแร่ เป็นต้น

2) ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและมาตรการป้องกันผลกระทบ

โดยปกติแล้วคนงานที่ทำงานกับเครื่องจักรนั้นจะมีการปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมซึ่งมีระบบปรับอากาศ ดังนั้นคนงานส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมของเครื่องจักรจึงมีความเสี่ยงน้อยที่จะได้รับผลกระทบจากความร้อน แต่อย่างไรก็ตาม ต้องมีการป้องกัน โดยจัดให้มีจุดเติมน้ำสะอาด และจุดนั่งพัก เพื่อลดผลกระทบด้านความร้อนต่อคนงานได้ในระดับหนึ่ง

4. มาตรการการป้องกัน

จากข้อมูลผลการตรวจสุขภาพพนักงานจะพบว่า การปฏิบัติงานเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะความผิดปกติของร่างกายที่ปรึกษาได้เพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามแนวทางในปัจจุบัน แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของคนงานของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังตารางที่ 4.5.3-2

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ

มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง

กิจกรรม/อุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกัน และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ
1. อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นบริเวณ หน้าเหมือง เช่น อุบัติเหตุจาก การทำงานของเครื่องจักร/ อุปกรณ์ เป็นต้น	<p>1. ความประมาท หรือละเลยไม่เอาใจใส่ ในเรื่องความปลอดภัย</p> <p>2. ไม่ได้วางแผนงานความปลอดภัยไว้เป็น ส่วนหนึ่งของงาน</p> <p>3. ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่อง ความปลอดภัย</p> <p>4. คนงานที่เข้าทำงานใหม่ๆ หรือการ ทำงานกับเครื่องมือ/เครื่องจักรใหม่</p> <p>5. เกิดจากมีความเชื่อมั่นมากเกินไป เนื่องจากทำงานมานาน</p> <p>6. ใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับ ลักษณะของงานที่ทำ</p> <p>7. สภาพร่างกายอ่อนเพลีย หูหนวก สายตาไม่ดี และสภาพร่างกายไม่ เหมาะสมกับงาน</p>	<p>1. ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่า ด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มี การเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงาน สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย และวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน ให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงาน ถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิด/ อุปกรณ์/ประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร ใหม่จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่าง ปลอดภัย</p> <p>2. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานและ ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการ จัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่า รายละเอียดดังนี้</p> <p>2.1 พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานชุดดำแร่ พนักงานขับรถบรรทุก <p>กำหนดให้สวมหมวกากป้องกันฝุ่นละออง หมวก นิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น</p> <p>2.2 พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้อง ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองจะต้องสวมใส่หมวก ป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น</p> <p>3. ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ย ตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับ เสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุด ทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียง เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตลอดเวลาทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู</p>

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการป้องกัน และลดความเสี่ยง (ต่อ)

กิจกรรม/อุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง ในการเกิดอุบัติเหตุ
		4. ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินทดแทน เช่น พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 และพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537
2. อุบัติเหตุจากการขนส่ง เช่น หินตกหล่นจากระบบรถบรรทุก อุบัติเหตุบริเวณทางแยก/ทางเชื่อม อุบัติเหตุเนื่องจากความลาดชัน ของพื้นที่ปฏิบัติงาน หรือเส้นทางขนส่งแคบเกินไป เป็นต้น	1. ความประมาท หรือละเลยไม่เอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย 2. ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย 3. ใช้เครื่องมือ/เครื่องจักรไม่เหมาะสมกับลักษณะของงานที่ทำ 4. สภาพร่างกายอ่อนเพลีย หูหนวก สายตาไม่ดี และสภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน 5. พื้นที่ปฏิบัติงานมีลักษณะไม่ปลอดภัย เช่น ถนนแคบ พื้นที่มีลาดชัน เป็นต้น 6. ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร	1. ให้จัดสภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานให้ถูกสุขลักษณะ เช่น จัดวางภาชนะรองรับขยะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมกับสภาพงาน และมีจำนวนเพียงพอกับพนักงาน รวมทั้งมีสำรองไว้ที่สำนักงานด้วย และจัดหาน้ำที่สะอาดในปริมาณที่พอเพียง เพื่อการอุปโภคและบริโภคของพนักงาน 2. จัดให้มียาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำพื้นที่โครงการ เพื่อสามารถรักษาผู้ป่วยในเบื้องต้นให้ทันทั่วถึง พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง 3. ให้จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกหกล้ม และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประชนาบัตร 4. ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที 5. ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุโดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูก

ตารางที่ 4.5.3-1 ลักษณะความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของคนงานของโครงการ มาตรการป้องกัน และลดความเสี่ยง (ต่อ)

กิจกรรม/อุบัติเหตุ ที่อาจเกิดขึ้น	ปัจจัยที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	มาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง ในการเกิดอุบัติเหตุ
		จิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน และให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการ ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
3. โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและปอด รวมทั้งการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง	1. ความประมาท หรือละเลยไม่เอาใจใส่ในเรื่องความปลอดภัย 2. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 3. สภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน 4. พื้นที่ปฏิบัติงานมีลักษณะไม่ปลอดภัย เช่น ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง	- กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค

สรุปจากการประเมินผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่คนงานจะได้รับจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมือง ประกอบด้วย ผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียง อุบัติเหตุจากการทำงาน และความร้อนจากการทำงาน พบว่า ผลกระทบจะอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้มาตรการที่กำหนดขึ้นเกิดประสิทธิผล ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของคณงานของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ประเภทของคณงาน	กิจกรรม (งาน) ที่ทำ	สิ่งคุกคามต่อประเภทของงานที่ทำ	ผลกระทบที่อาจได้รับ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง	พนักงานชุดตักแร่ และพนักงานขับรถ	1. ฝุ่นละออง 2. เสียง 3. ความร้อน	<p>1. คณงานของโครงการเป็นผู้มีโอกาสได้รับสัมผัสฝุ่นละออง โดยเฉพาะพนักงานที่ทำหน้าที่ขับรถ Backhoe และพนักงานขับรถบรรทุก ซึ่งมีโอกาสในการสัมผัสสัมผัสฝุ่นละอองโดยการหายใจ โดยคณงานจะปฏิบัติงานประมาณ 4-8 ชั่วโมงต่อวัน แต่จะปฏิบัติงานภายในห้องโดยสารของรถซึ่งมีระบบปรับอากาศ จึงสามารถลดปริมาณฝุ่นละอองลงได้ระดับหนึ่ง แต่ต้องมีมาตรการในการควบคุมคณงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจและปอด</p> <p>จากการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรต่อคณงาน พบว่า มีค่าเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน กำหนดมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดเวลาการทำงาน โดยในกรณีที่ทำงาน 8 ชั่วโมงจะต้องได้รับเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) แต่อย่างไรก็ตามนายจ้างจะต้องจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้คณงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน เพื่อลดระดับเสียงที่คณงานจะได้รับลง และทางโครงการจึงต้องมีมาตรการในการควบคุมคณงาน</p>	<p>ในการกำหนดมาตรการอาชีวอนามัยของคณงานที่ปรึกษาได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น การป้องกันผลกระทบจากแหล่งกำเนิด การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน และการป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ ดังนี้</p> <p>1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน</p> <p>1.1) การป้องกันผลกระทบจากแหล่งกำเนิด</p> <p>1.1.1) ให้มีการป้องกันที่แหล่งกำเนิดโดยการตรวจเช็คเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น รถชุดตักแร่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี และพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา</p> <p>1.1.2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที</p> <p>1.1.3) หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง</p>

ตารางที่ 4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีพวณามัยของคณงานของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (ต่อ)

ประเภทของคณงาน	กิจกรรม (งาน) ที่ทำ	สิ่งคณคณตอประเภทของงานที่ทำ	ผลกระทบที่อาจได้รับ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			<p>ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด และจะต้องมีการตรวจสอบสภาพประจำป้อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p> <p>2. โดยปกติแล้วคณงานที่ทำงานกับเครื่องจักรนั้นจะมีการปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมซึ่งมีระบบปรับอากาศ ดังนั้นคณงานส่วนใหญ่ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมของเครื่องจักรจึงมีความเสี่ยงน้อยที่จะได้รับผลกระทบจากความร้อน ส่วนคณงานที่เสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากความร้อนที่เกิดจากการทำงานจะเป็นคณงานที่มีโอกาสได้สัมผัสกับความร้อนภายนอก หรือคณงานที่ทำงานกลางแจ้ง แต่อย่างไรก็ตาม ต้องมีการป้องกัน โดยจัดให้มีจุดดื่ม่น้ำสะอาด จุดนั่งพัก และมีการสับเปลี่ยนคณงานในการทำงาน เพื่อลดผลกระทบด้านความร้อนตอคณงานได้ในระดับหนึ่ง</p>	<p>1.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน</p> <p>1.2.1) กำหนดให้คณงานที่ไม่เกี่ยวข้องหลีกเลี่ยงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณพื้นที่ทำเหมือง เป็นต้น</p> <p>1.2.2) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกหวมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายๆ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>1.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ</p> <p>1.3.1) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิด/อุปกรณ์/ประเภทเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย</p>

ตารางที่ 4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีพอนามัยของคณงานของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (ต่อ)

ประเภทของคณงาน	กิจกรรม (งาน) ที่ทำ	สิ่งคุกคามต่อประเภทของงานที่ทำ	ผลกระทบที่อาจได้รับ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				<p>1.3.2) ให้มีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี</p> <p>2) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานหยุดทำงานจนกว่าจะปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด หรือจัดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตลอดเวลาทำงานเพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู</p> <p>3) ให้อบรมวิธีการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และปลูกจิตสำนึกเรื่องความปลอดภัย และให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด</p> <p>4) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้า</p>

ตารางที่ 4.5.3-2 แสดงข้อมูลอาชีวอนามัยของพนักงานของโครงการ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (ต่อ)

ประเภทของงาน	กิจกรรม (งาน) ที่ทำ	สิ่งคุกคามต่อประเภท ของงานที่ทำ	ผลกระทบที่อาจได้รับ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
				<p>ปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรค ของกรมควบคุมโรค</p> <p>5) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ.2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537

4.5.4 ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว

เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบในด้านทัศนียภาพและป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว ที่ปรึกษาจึงเสนอให้โครงการจะต้องเปิดทำเหมืองตามที่แผนผังโครงการทำเหมืองในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้โครงการจะต้องดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองที่กำหนดให้จะต้องดำเนินการฟื้นฟูชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้วควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมืองในแต่ละช่วง ในการประเมินผลกระทบจึงนำเสนอข้อมูลประกอบดังนี้

1. ผลกระทบด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ

พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566) พื้นที่ทั้งหมด 94.8 ไร่ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ ปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า สำหรับการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยรอบโครงการ ทางด้านทิศเหนือติดกับพื้นที่เกษตรกรรม ทางด้านทิศใต้ติดกับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกติดกับพื้นที่เกษตรกรรม และบ่อขุดดินทราย ตามแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดให้มีการขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง 65 ไร่ ออกแบบเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 20 ม. ทางด้านทิศใต้ที่ใกล้กับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 และให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะ 10 ม. รอบขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยจะทำการขุดคุ้ยระบายน้ำและสร้างคันทำนบดินพร้อมปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โครงการ อีกทั้งโครงการจะต้องดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองที่กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟูชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้วควบคู่ไปพร้อมกับการทำเหมืองในแต่ละช่วงอย่างต่อเนื่อง ในการประเมินผลกระทบจึงนำเสนอข้อมูลประกอบดังนี้

1.1 แผนการทำเหมืองและการออกแบบหน้าเหมืองของโครงการ

กิจกรรมการทำเหมืองในช่วงต่อไปในช่วงปีที่ 1-25 ปี ได้วางแผนการทำเหมืองโดยจะทำการเริ่มเปิดหน้าเหมือง จากจุดสูงสุดของพื้นที่ระดับความสูง 31 ม.(รทก.) ลดหลั่นจนถึงระดับ 15 ม.(รทก.) ทำการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได (Benching Method) ให้แต่ละขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 5 ม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ม. ควบคุมความลาดชัน (Overall Slope) ไม่เกิน 38 องศา โดยมีพื้นที่เปิดทำเหมืองรวมทั้งหมดประมาณ 65 ไร่ สำหรับพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จะนำเศษดินเศษหินที่ไม่ใช้ในกระบวนการผลิตมาปรับบริเวณพื้นที่ลาดชันบริเวณขั้นบันไดและทำการปลูกต้นไม้ฟื้นฟู

1.2 การมองเห็น

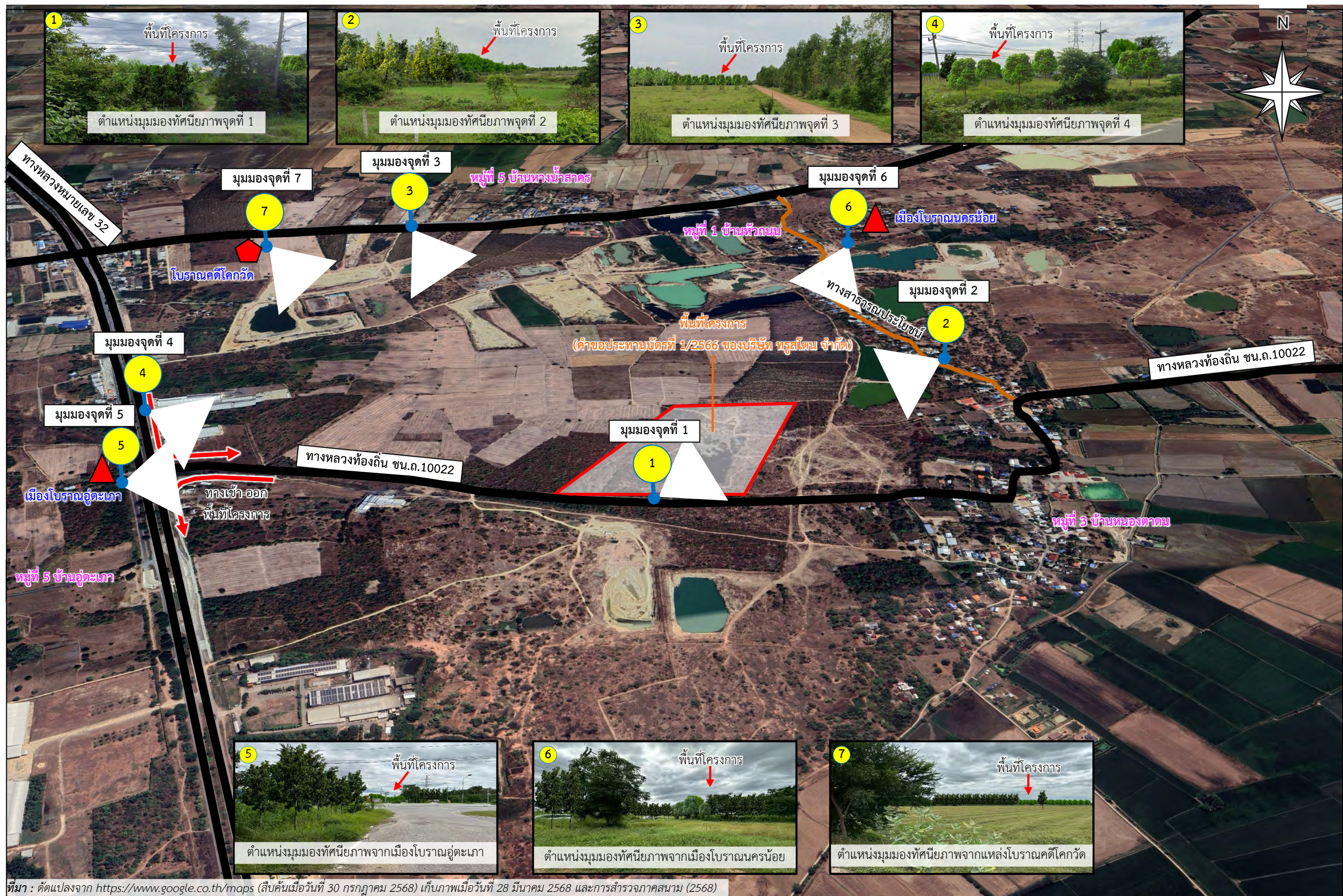
ผลกระทบต่อการมองเห็นพิจารณาด้านการบดบังมุมมอง และตำแหน่งที่ตั้งที่จะมีผลกระทบต่อการมองเห็นของผู้ที่อยู่โดยรอบ ซึ่งเกี่ยวข้องกับขนาดและความสูงของพื้นที่เปิดเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่องตามแผนการทำเหมือง พบว่าการทำเหมืองของโครงการจะทำเหมืองบริเวณพื้นที่ราบแล้วกดระดับลงไปเรื่อยๆ หน้าเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองและขั้นบันได ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศบริเวณพื้นที่ทำเหมืองนั้นเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจจะไม่มีผลต่อความรู้สึกของราษฎรที่อาศัยอยู่ในชุมชนใกล้เคียงมากนัก เพราะส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นจึงคุ้นเคยกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นมาตั้งแต่ในระยะแรกที่มีการปรับพื้นที่หน้าเหมือง ซึ่งในระยะแรกจะมีผลต่อความรู้สึกของราษฎรมากกว่าการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในระยะต่อไป

คณะผู้ทำการศึกษาได้ทำการประเมินทัศนียภาพตามมุมมองต่างๆ บริเวณที่ตั้งโครงการจากตำแหน่งและมุมมองต่างๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา แสดงภาพมุมมองเชิงซ้อนหลังมีโครงการ จากสถานที่สำคัญ มายังพื้นที่โครงการ ได้แก่ มุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ด้านทิศใต้ มุมมองจากมุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ด้านทิศตะวันออก มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 3212 ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 32 ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ มุมมองจากเมืองโบราณอู่ตะเภา มุมมองจากเมืองโบราณนครน้อย และมุมมองจากโบราณคดีโคกวัด โดยเพิ่มเติมการแสดงผลภาพมุมมองเชิงซ้อนมุมมองต่างๆ หลังมีโครงการรายละเอียดดังต่อไปนี้ (รูปที่ 4.5.4-1)

- 1) มุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ที่อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ เมื่อมองจากริมเส้นทางมายังพื้นที่โครงการจะสามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ
 - 2) มุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 อยู่ทางด้านทางทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 0.7 กม. จากจุดนี้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีแนวต้นไม้ช่วยบดบังมุมมอง
 - 3) มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 3212 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1 กม. จากจุดนี้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีแนวต้นไม้ช่วยบดบังมุมมอง
 - 4) มุมมองจากทางหลวงหมายเลข 32 ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.1 กม. เมื่อมองจากริมเส้นทางมายังพื้นที่โครงการจะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีสิ่งปลูกสร้างบดบัง และมีระยะไกล
 - 5) มุมมองจากเมืองโบราณอู่ตะเภา อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.0 กม. จะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ
 - 6) มุมมองจากเมืองโบราณนครน้อย อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.2 กม. จะไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการ
 - 7) มุมมองจากโบราณคดีโคกวัด อยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ มีระยะห่างประมาณ 1.7 กม. จากจุดนี้ไม่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการได้เนื่องจากมีแนวต้นไม้ช่วยบดบังมุมมอง
- จากทัศนียภาพตามมุมมองต่างๆ ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีมุมมองบางมุมมองที่สามารถมองเห็นพื้นที่โครงการ คือ มุมมองจากทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ใน**บทที่ 5** ต่อไป

2. ผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว

จากการสำรวจภาคสนามในเดือนพฤษภาคม 2568 พบว่า บริเวณพื้นที่โครงการ และในรัศมี 3 กม. จากพื้นที่โครงการ ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญแต่อย่างใด



รูปที่ 4.5.4-1

การศึกษาทัศนียภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ จากตำแหน่งและมุมมองต่างๆ เชื่อมโยงกับตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ (หลังมีโครงการ)

4.5.5 ผลกระทบด้านแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน

จากการตรวจสอบข้อมูลจากเอกสารและระบบภูมิสารสนเทศของกรมศิลปากร รายละเอียดดังนี้

1) ตรวจสอบข้อมูลแหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรมจากระบบภูมิสารสนเทศ ของกรมศิลปากร ในรัศมี 3 กม. (<https://gis.finearts.go.th/fineart/>, สิงหาคม 2568) ปรากฏแหล่งโบราณสถาน ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา อยู่ทางด้านทิศตะวันตก ระยะห่างประมาณ 1 กม. และเมืองโบราณนครน้อย อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ระยะห่างประมาณ 1.2 กม.

2) สำเนาหนังสือการเสนอรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์โบราณคดีและมาตรการป้องกันลดผลกระทบต่อสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ดังภาคผนวก ก-6.1 ตามหนังสือที่ วธ 0414/1525 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม 2567 โดยสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ไม่ขัดข้องในการพิจารณาออกประทานบัตรให้แก่ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร เนื่องจากได้ตรวจสอบพื้นที่บริเวณที่ยื่นคำขอประทานบัตรแล้ว ไม่พบหลักฐานทางโบราณคดีที่แสดงให้เห็นว่าพื้นที่บริเวณดังกล่าวมีลักษณะเป็นโบราณคดี โบราณสถาน ที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และเพื่อเป็นการป้องกันในกรณีที่มีโอกาสพบหลักฐานทางโบราณคดีภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว หากพบหลักฐานทางโบราณคดีภายหลังจากได้รับประทานบัตร ขอให้ผู้ขอประทานบัตรระงับการทำเหมืองแร่ในพื้นที่ที่ได้รับประทานบัตร และแจ้งสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ทราบ เพื่อเข้าไปทำการตรวจสอบต่อไป ดังภาคผนวก ก-6.2

3) ตรวจสอบข้อมูลจากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางประวัติศาสตร์โบราณคดี สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด พบว่า ภายในพื้นที่คำขอฯ ไม่พบร่องรอยหลักฐานทางประวัติศาสตร์โบราณคดีใดๆ การเดินสำรวจระดับผิวดินในพื้นที่รัศมี 500 ม. ไม่พบร่องรอยหลักฐานทางประวัติศาสตร์โบราณคดีใดๆ เช่นเดียวกัน สำหรับในพื้นที่รัศมี 3 กม. พบแหล่งโบราณสถาน และโบราณคดีในพื้นที่ตำบล อู่ตะเภา และตำบลไร่พัฒนา อำเภอมนรมย์ ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา(โบราณสถาน) เมืองโบราณนครน้อย(โบราณสถาน) แหล่งโบราณคดีโคกวัด(โบราณคดี) (ภาคผนวก ก-7)

จากการศึกษาพบว่าบริเวณภายในพื้นที่โครงการไม่มีแหล่งประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือศาสนสถานแต่อย่างใด และบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 3 กม. มีตำแหน่งที่ตั้งสถานที่สำคัญอันประกอบไปด้วยแหล่งโบราณสถาน 2 แห่ง ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา และเมืองโบราณนครน้อย แหล่งโบราณคดี 1 แห่ง คือ โบราณคดีโคกวัด รวมทั้งศาสนสถาน จำนวน 6 แห่ง ได้แก่ วัดหนองตาตน วัดหัวถนน วัดอู่ตะเภา วัดท่าอู่ วัดหนองกระพุ่ม และวัดดอนแดง

พิจารณาประเมินผลกระทบต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี และศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา ด้านคุณภาพอากาศ และระดับเสียง รายละเอียดดังนี้

1. การประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศ

ในการรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนั้นพิจารณาในภาพรวม เพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายและใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้รวมฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย การผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ หากพิจารณาผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษาร่วมกับความเข้มข้นฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการเพื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นสูงสุดเพื่อประเมินกรณีเลวร้าย และพิจารณาจำแนกตามทิศทางลมหลักในพื้นที่ แสดงดังตารางที่ 4.5.5-1 ถึงตารางที่ 4.5.5-2 สรุปได้ดังนี้

1.1 การผลิตแร่

1.1.1 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000356 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000256 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศใต้ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000237 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000171 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออก พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000364 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000262 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000218 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุม TSP มีความเข้มข้น 0.000157 มก./ลบ.ม.

1.1.2 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000744 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศใต้ พบว่า PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000496 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออก พบว่า PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000761 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า PM-10 มีความเข้มข้น 0.0000456 มก./ลบ.ม.

1.2 การขนส่งแร่ภายในโครงการ

1.2.1 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง (TSP)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.000623 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.000311 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศใต้ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.000415 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.000021 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออก พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.000637 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.000318 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง TSP มีความเข้มข้น 0.000382 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ TSP มีความเข้มข้น 0.000191 มก./ลบ.ม.

1.2.2 ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุม PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.000186 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ PM-10 มีความเข้มข้น 0.000093 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศใต้ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.000124 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ PM-10 มีความเข้มข้น 0.000062 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออก พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.000190 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ PM-10 มีความเข้มข้น 0.000095 มก./ลบ.ม.

พิจารณาด้านที่ตั้งฉากกับลมจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ พบว่า กรณีที่ไม่มีการควบคุมฝุ่นละออง PM-10 มีความเข้มข้นประมาณ 0.000114 มก./ลบ.ม. และในกรณีที่มีการควบคุมจะมีปริมาณ PM-10 มีความเข้มข้น 0.000057 มก./ลบ.ม.

2. การรวมความเข้มข้นของฝุ่นละออง

ในการรวมความเข้มข้นฝุ่นละอองที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการนั้นพิจารณาในภาพรวมเพื่อประเมินผลกระทบในกรณีเลวร้ายและใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้รวมฝุ่นละอองจากกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย การผลิตแร่ และการขนส่งแร่ภายในโครงการ และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ศึกษา ในปัจจุบันนำเสนอผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงวันที่ 31 มีนาคม – 3 เมษายน 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาต่น บ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุ้มตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน โดยเลือกใช้ผลการตรวจวัดที่มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) สูงสุดของสถานีตรวจวัดบ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุ้มตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ มีค่าเท่ากับ 0.148 มก./ลบ.ม. และใช้ผลการตรวจวัดที่มีค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) สูงสุดของสถานีตรวจวัดโรงเรียนวัดหนองตาต่น มีค่าเท่ากับ 0.107 มก./ลบ.ม. เป็นค่าพื้นฐานในการประเมินผลกระทบกรณีเลวร้ายต่อโบราณสถาน โบราณคดีและศาสนสถาน ทั้ง 9 แห่ง ได้แก่ **เมืองโบราณอุ้มตะเกา(โบราณสถาน) เมืองโบราณนครน้อย(โบราณสถาน) แหล่งโบราณคดีโคกวัด(โบราณคดี) วัดหนองตาต่น วัดหัวถนน วัดอุ้มตะเกา วัดท่าอยู่ วัดหนองกระทุ่ม และวัดดอนแดง** ดังนั้นที่ปรึกษาจึงเลือกผลการตรวจวัดความเข้มข้น TSP และ PM-10 ทั้ง 2 สถานี ซึ่งเป็นค่าสูงสุดมาใช้ในการประเมินในกรณีเลวร้ายรวมปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ เพื่อพิจารณาค่าความเข้มข้นสูงสุด เพื่อประเมินกรณีเลวร้าย และพิจารณาจากลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลมทางด้านทิศใต้ ลมทางด้านทิศตะวันออก และลมทางด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ตารางที่ 4.5.5-1 ถึงตารางที่ 4.5.5-2) พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองจากการประเมินทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดปริมาณ TSP และ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.330 มก./ลบ.ม. และ 0.12 มก./ลบ.ม. ตามลำดับ

3. การประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการทำเหมือง

ระดับเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ได้รับจากการประเมินโดยใช้แบบจำลอง iNoise 2024 โดยใช้ระดับเสียงสูงสุด ณ แหล่งรับผลกระทบที่จะได้รับรวมกับระดับเสียงจากการตรวจวัดในปัจจุบัน โดยเลือกใช้ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุดของสถานีตรวจวัดบริเวณบ้านราษฎร์ หมู่ 5 บ้านอุ้มตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ ในช่วงวันที่ 31 มีนาคม -3 เมษายน 2568 มีค่าระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ สูงสุด เท่ากับ 66.1 เดซิเบล(เอ) เป็นค่าพื้นฐานในการประเมินผลกระทบกรณีเลวร้ายต่อโบราณสถาน แหล่งโบราณคดีและศาสนสถาน ทั้ง 9 แห่ง พบว่า จะได้รับระดับเสียงเท่ากับ 66.1 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำค่าการประเมินเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) ดังตารางที่ 4.5.5-3 ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า โบราณสถาน 2 แห่ง แหล่งโบราณคดี 1 แห่ง และศาสนสถาน 6 แห่ง จะได้รับผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง TSP ต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C=ค่าตรวจวัด ฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)					
		กิจกรรมการผลิตแร่		กิจกรรมการขนส่งภายใน โครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ [*] = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ [*])
ลมพัดมาด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ							
1. โบราณสถาน/โบราณคดี							
1.1 เมืองโบราณอู่ตะเภา (โบราณสถาน)	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
2.ศาสนสถาน							
2.1 วัดหนองตาตน	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
2.2 วัดหัวถนน	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
2.3 วัดอู่ตะเภา	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
2.4 วัดท่าอู่	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
2.5 วัดดอนแดง	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	0.148	0.000356	0.000256	0.000623	0.000311	0.148979	0.148567
ลมพัดมาด้านทิศใต้							
1. โบราณสถาน/โบราณคดี							
1.1 เมืองโบราณอู่ตะเภา (โบราณสถาน)	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192

ตารางที่ 4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง TSP ต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C=ค่าตรวจวัด ฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)					
		กิจกรรมการผลิตแร่		กิจกรรมการขนส่งภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ [*] = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ [*])
2. ศาสนสถาน							
2.1 วัดหนองตาตน	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
2.2 วัดหัวถนน	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
2.3 วัดอยู่ตะเภา	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
2.4 วัดท่าอู่	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
2.5 วัดดอนแดง	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	0.148	0.000237	0.000171	0.000415	0.000021	0.148652	0.148192
ลุ่มพัฒนาด้านทิศตะวันออก							
1. โบราณสถาน/โบราณคดี							
1.1 เมืองโบราณอยู่ตะเภา (โบราณสถาน)	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
2. ศาสนสถาน							
2.1 วัดหนองตาตน	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
2.2 วัดหัวถนน	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
2.3 วัดอยู่ตะเภา	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
2.4 วัดท่าอู่	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
2.5 วัดดอนแดง	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	0.148	0.000364	0.000262	0.000637	0.000318	0.149001	0.148580

ตารางที่ 4.5.5-1 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง TSP ต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C=ค่าตรวจวัด ฝุ่นละออง (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น TSP ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)					
		กิจกรรมการผลิตแร่		กิจกรรมการขนส่งภายใน โครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₁ [*] = มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ [*] = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ [*] + C ₂ [*])
ลุ่มพัฒนาด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้							
1. โบราณสถาน/โบราณคดี							
1.1 เมืองโบราณอู่ตะเภา (โบราณสถาน)	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
2. ศาสนสถาน							
2.1 วัดหนองตาตน	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
2.2 วัดหัวถนน	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
2.3 วัดอู่ตะเภา	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
2.4 วัดท่าอู่	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
2.5 วัดดอนแดง	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	0.148	0.000218	0.000157	0.000382	0.000191	0.148600	0.148348
มาตรฐาน		0.33					

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

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ TSP ไว้ไม่เกิน 0.33 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 4.5.5-2 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง PM-10 ต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความเข้มข้น PM-10 สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)				
		กิจกรรมการผลิตแร่	กิจกรรมการขนส่งภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ [*] = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂ [*])
ลุ่มพัฒนาด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ						
1. โบราณสถาน/โบราณคดี						
1.1 เมืองโบราณอู่ตะเภา (โบราณสถาน)	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
2. ศาสนสถาน						
2.1 วัดหนองตาตน	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
2.2 วัดหัวถนน	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
2.3 วัดอู่ตะเภา	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
2.4 วัดท่าอู่	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
2.5 วัดดอนแดง	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	0.107	0.0000744	0.000186	0.000093	0.107260	0.107167
ลุ่มพัฒนาด้านทิศใต้						
1. โบราณสถาน/โบราณคดี						
1.1 เมืองโบราณอู่ตะเภา (โบราณสถาน)	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112

ตารางที่ 4.5.5-2 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง PM-10 ต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความเข้มข้น PM-10 สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)				
		กิจกรรมการผลิตแร่	กิจกรรมการขนส่งภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ * = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂ *)
2. ศาสนสถาน						
2.1 วัดหนองตาตน	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
2.2 วัดหัวถนน	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
2.3 วัดอุ่มตะเภา	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
2.4 วัดท่าอู่	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
2.5 วัดดอนแดง	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	0.107	0.0000496	0.000124	0.000062	0.107174	0.107112
ลุ่มพัฒนาด้านทิศตะวันออก						
1. โบราณสถาน/โบราณคดี						
1.1 เมืองโบราณอุ่มตะเภา (โบราณสถาน)	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
2. ศาสนสถาน						
2.1 วัดหนองตาตน	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
2.2 วัดหัวถนน	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
2.3 วัดอุ่มตะเภา	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
2.4 วัดท่าอู่	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171

ตารางที่ 4.5.5-2 สรุปการประเมินผลกระทบด้านฝุ่นละออง PM-10 ต่อโบราณสถานและศาสนสถานในพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ทิศทางลม และสถานีตรวจวัด คุณภาพอากาศปัจจุบัน	C = ความเข้มข้น PM-10 สูงสุดที่ตรวจวัดได้ (มก./ลบ.ม.)	ความเข้มข้น PM-10 ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ (มก./ลบ.ม.)				
		กิจกรรมการผลิตแร่	กิจกรรมการขนส่งภายในโครงการ		ผลรวมกรณีเลวร้าย	
		C ₁ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ = ไม่มี การควบคุม	C ₂ * = มี การควบคุม	กรณีไม่มีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂)	กรณีมีการควบคุม (C+C ₁ + C ₂ *)
2.5 วัดดอนแดง	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	0.107	0.0000761	0.000190	0.000095	0.107266	0.107171
ลพพัฒนาด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้						
1. โบราณสถาน/โบราณคดี						
1.1 เมืองโบราณอู่ตะเภา (โบราณสถาน)	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
2. ศาสนสถาน						
2.1 วัดหนองตาตน	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
2.2 วัดหัวถนน	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
2.3 วัดอู่ตะเภา	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
2.4 วัดท่าอู่	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
2.5 วัดดอนแดง	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	0.107	0.0000456	0.000114	0.000057	0.107160	0.107103
มาตรฐาน		0.12				

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

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 ที่กำหนดปริมาณ PM-10 ไว้ไม่เกิน 0.12 มก./ลบ.ม.

ตารางที่ 4.5.5-3 สรุปการประเมินผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรอุปกรณ์ต่อโบราณสถานและศาสนสถาน
บริเวณพื้นที่ศึกษา

แหล่งรับผลกระทบ	ระยะจากพื้นที่ โครงการ (กม.)	ระดับเสียง $L_{eq\ 24\ hr}$ ค่าสูงสุด [เดซิเบล(เอ)]	ระดับเสียงสูงสุด จากโปรแกรม iNoise 2024 ^{1/}	ระดับเสียงรวมกับ ผลการตรวจวัด
1. โบราณสถาน/โบราณคดี				
1.1 เมืองโบราณอู่ตะเภา (โบราณสถาน)	1.0	66.1	34.5	66.1
1.2 เมืองโบราณนครน้อย (โบราณสถาน)	1.2	66.1	33.7	66.1
1.3 แหล่งโบราณคดีโคกวัด (โบราณคดี)	1.7	66.1	32.0	66.1
2. ศาสนสถาน				
2.1 วัดหนองตาตน	0.7	66.1	39.9	66.1
2.2 วัดหัวถนน	1.3	66.1	33.2	66.1
2.3 วัดอู่ตะเภา	1.6	66.1	29.3	66.1
2.4 วัดทำอู่	2.3	66.1	25.3	66.1
2.5 วัดดอนแดง	2.7	66.1	24.2	66.1
2.6 วัดหนองกระทุ่ม	2.9	66.1	23.0	66.1
มาตรฐาน	-	70 ^{2/}		

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

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าสูงสุดจากผลประเมินแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ iNoise 2024 ของแหล่งรับผลกระทบ

^{2/}มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

บทที่ 5

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 4 พบว่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ มีระดับแตกต่างกัน ตั้งแต่ระดับต่ำถึงระดับสูง โครงการจึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อสอดคล้องกับลักษณะของผลกระทบและให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 5.1-1 ถึง ตารางที่ 5.1-2

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกของบริษัท ทรุสโตน จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
มาตรการทั่วไป	1. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่รับข้อร้องเรียน รับฟังความคิดเห็น ประสานงานกับผู้นำชุมชนอย่างต่อเนื่อง และจัดช่องทางรับเรื่องร้องเรียน ของประชาชนที่เกิดจากการดำเนินโครงการ โดยโครงการจะต้องตรวจสอบ อย่างน้อยเดือนละครั้ง และชี้แจงเบื้องต้นกับผู้ร้องเรียนโดยเร็วที่สุด	-สำนักงานโครงการ -บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านใน รัศมี 3 กม. -ช่องทาง Social Media (Line, Facebook หรืออื่นๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม	-ตั้งแต่ก่อนเปิดทำเหมือง และตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนว่าได้รับความเดือดร้อนหรือ สาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ซึ่งกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่และ/หรืออุตสาหกรรมจังหวัดหรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตรวจสอบแล้วพบว่า โครงการไม่ปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ โครงการ จะต้องหยุดดำเนินการจนกว่าจะแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนนั้นให้เสร็จ สิ้น			
	3. หากเกิดผลกระทบหรือความเสียหายซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระบุว่าเกิด จากกิจกรรมของโครงการ โครงการจะต้องดำเนินการแก้ไขผลกระทบและ ให้ความช่วยเหลืออย่างเป็นธรรมโดยเร็วที่สุด	-	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	4. ดำเนินการตามแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง (บทที่ 6) ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ ให้รายงานผลการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผนวกไว้ในรายงานผลการ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 1 ครั้ง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุ ประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนิการ	ผู้รับผิดชอบ
	5. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมือง และเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การวางหลักประกันการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองและการเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบจากการทำเหมือง พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	6. ผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สิน ของบุคคลภายนอกกับนิติบุคคลที่ได้ใบอนุญาตประกอบธุรกิจประกันภัยที่จดทะเบียนในราชอาณาจักรตามประกาศคณะกรรมการแร่ เรื่อง การกำหนดวงเงินและการจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินของบุคคลภายนอก สำหรับการทำเหมืองประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 พ.ศ.2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ก่อนได้รับอนุญาตให้เปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	7. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ พ.ศ.2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	8. ผู้ถือประทานบัตรต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม	-ชุมชนในรัศมี 3 กม.	-ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง และดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของ บริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	<p>9. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตรมีความจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้โครงการแจ้งให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่พิจารณา ดังนี้</p> <p>9.1 หากเห็นว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่รับจดแจ้งการปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าว พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่รับจดแจ้งไว้ ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>9.2 หากเห็นว่าการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการนั้นๆ อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จัดส่งรายงานการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้</p>	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ คณะที่เกี่ยวข้องพิจารณา ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงมาตรการดังกล่าว และเมื่อโครงการหรือกิจการมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียด หรือปรับปรุงแก้ไขมาตรการแก้ไขป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้ความเห็นชอบประกอบแล้ว กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ต้องแจ้งผลการอนุญาตให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบด้วย			
	10. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าจะเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำเหมืองจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	11. ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบสิ่งอันมีเหตุควรเชื่อได้ว่าเป็นซากดึกดำบรรพ์ที่อาจมีความสำคัญ และ/หรือเป็นแหล่งซากดึกดำบรรพ์ให้โครงการแจ้งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแห่งท้องที่ที่พบทราบภายใน 7 วัน	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของ บริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	นับแต่วันที่พบ เพื่อดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองซากดึกดำบรรพ์ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม			
	12. ให้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้หน่วยงานอนุญาตพิจารณา ปีละ 2 ครั้ง ตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	13. ให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมก่อนเปิดทำเหมืองเพื่อใช้ เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการทำเหมือง โดยตรวจวิเคราะห์ตามดัชนีและสถานที่ที่กำหนดไว้ในมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-ตามที่กำหนดในมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	-1 ครั้งก่อนเปิด ดำเนินการ	-บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรูสโตน จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1) ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแผนผังการทำเหมือง และออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได โดยแต่ละขั้นมีความสูงไม่เกิน 5 ม. และความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ม. รวมทั้งควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 38 องศา ดังรูปที่ 5.1-1	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	2) กำหนดให้มีพื้นที่เว้นการทำเหมือง ดังนี้ - ระยะ 10 ม. บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ - ระยะ 20 ม. ระหว่างหลักลมุดที่ 1 กับ 6 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (รูปที่ 5.1-1)	- พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 10 ม. จากขอบเขตพื้นที่โครงการ - พื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 ม. ระหว่างหลักลมุดที่ 1 กับ 6 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด
	3) ให้จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการและขอบเขตการทำเหมืองของโครงการ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง ผู้รับผิดชอบ และหมายเลขโทรศัพท์ ที่สามารถติดต่อได้สะดวก ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ หรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง และดูแลตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรูสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4) ให้ปลูกต้นไม้บนคันทำนบดินบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 ม. ระหว่างหลักรูทที่ 1 กับ 6 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ให้แล้วเสร็จในช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว	- คันทำนบดินพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 20 ม. ระหว่างหลักรูทที่ 1 กับ 6 ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ	- ช่วงปีแรกของการทำเหมือง	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	5) ให้ตรวจสอบเสถียรภาพของผนังบ่อเหมืองและบ่อดักตะกอนให้มีความมั่นคงแข็งแรง และปลอดภัยไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงภายหลังการปิดเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง - บ่อดักตะกอน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	6) จัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยกำหนดให้มีการกองเปลือกดินเศษหินความสูงชั้นละไม่เกิน 5 ม. ความกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. ความลาดเอียงทั้งหมดของกองเปลือกดินไม่เกิน 30 องศา พร้อมทั้งขุดระบายน้ำไปสู่บ่อดักตะกอนของโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	7) ให้จัดสร้างคันทำนบดินและระบายน้ำโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อรองรับน้ำที่ไหลชะล้างบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองให้ไหลลงสู่ระบายน้ำต่อไป โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้างด้านบน 2 ม. ความกว้างด้านล่าง 6 ม. สูง 2 ม. ระบายน้ำมีขนาดความกว้างด้านบน 2 ม. ความกว้างด้านล่าง 1 ม. ลึก 1 ม. พร้อมทั้งปลูกไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็วที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ม. เช่น ประดู่ สะเดา เป็นต้น บนคันทำนบดิน และปลูกพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของคันทำนบโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ (รูปที่ 5.1-1)	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ	1) ให้ใช้รถบรรทุกฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง หรือมากกว่าในช่วงหน้าแล้ง โดยพิจารณาความเหมาะสมจากสภาพภูมิอากาศ	- บริเวณหน้าเหมือง - เส้นทางขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) จัดให้มีพนักงานเก็บกวาดเศษดิน เศษหินบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ กับทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022 ทางด้านทิศใต้ของโครงการเป็นประจำทุกวัน	- ทางเข้า-ออกโครงการทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	3) ให้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะ เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพดีและพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ	- ยานพาหนะ เครื่องจักร/อุปกรณ์ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	4) ให้ปลูกต้นไม้ท้องถิ่นหรือไม่โตเร็ว ระยะ 2x2 ม. แบบสลับฟันปลาบนคันทำนบดิน บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการให้แล้วเสร็จตั้งแต่ปีแรกของการทำเหมือง	- คันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ	- ช่วงปีแรกของการทำเหมือง	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
1.3 เสียง	1) กำหนดให้มีการทำเหมืองในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. และหลีกเลี่ยงการดำเนินกิจกรรมใดๆ ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น.	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) ดูแลรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ เพื่อลดเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน ถ้าพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	- พื้นที่โครงการและพื้นที่เกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1) ให้จัดทำบ่อดักตะกอน จำนวน 1 บ่อ (“บ”) ขนาด 1 ไร่ ลึก 5 ม.	- บ่อดักตะกอนของโครงการ	- ก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) ให้ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการ หากพบว่าปริมาณตะกอน 1/3 ของคูระบายน้ำและบ่อดักตะกอน พร้อมทั้งดูแลรักษาคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดิน หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	- บ่อดักตะกอนและคูระบายน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
1.5 ทรัพยากรดิน	1) จัดให้มีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ศ1” พื้นที่ประมาณ 6.3 ไร่ และพื้นที่ถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง “ศ2” พื้นที่ประมาณ 20 ไร่	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) ให้ปลูกต้นไม้โตเร็วและพืชคลุมดินตามแนวคันทำนบดิน รวมทั้งปลูกพืชคลุมดินบริเวณพื้นที่ระหว่างคันทำนบและคูระบายน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย	- คันทำนบและคูระบายน้ำ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
2. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	คมนาคม 1) ให้ติดตั้งและดูแลรักษาป้ายเตือนจราจรต่างๆ ของโครงการให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมทันที (รูปที่ 5.1-2)	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2) กำหนดให้การบรรทุกแร่เข้าสู่ภายนอกโครงการทุกครั้งต้องมีมาตรการดังนี้ 2.1) ปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งปิดฝากระบะข้าง และท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	2.2) จัดให้มีระบบฉีดล้างล้อรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพในการล้างทำความสะอาดล้อบริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และกำหนดให้รถบรรทุกแร่ทุกคันต้องผ่านบ่อล้างล้อทุกครั้งก่อนออกจากพื้นที่โครงการ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	2.3) กำหนดบรรทุกแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งกำหนดความเร็วรถบรรทุกแร่ที่ออกจากพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านชุมชนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งบนถนนทางหลวงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	2.4) ให้ทางโครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที	- พนักงานขับรถของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	2.5) กำหนดให้รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถ ให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นนร่วมกับโครงการ	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	2.6) ให้สิ้นสุดกิจกรรมการขนส่งแร่ในเวลาประมาณ 12.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ประชาชนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงานและไปโรงเรียน และแจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับถ่วงติดต่อกันหลายคัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
3. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 3.1 เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1) ให้ดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ผู้ถือประทานบัตรหรือผู้รับช่วงการทำเหมืองหรือผู้แทน ผู้แทนจากประชาชนและผู้แทนส่วนราชการท้องถิ่น โดยมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พัฒนาการประจำท้องที่ ผู้แทนวัด และสถานศึกษาในพื้นที่ร่วมเป็นกรรมการและที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ รับเรื่องร้องเรียน รวมทั้งเสนอรายงานแผนและผลการดำเนินการให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งบริหารจัดการเงินกองทุน (กองทุนเผื่อระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่) ดังรูปที่ 5.1-3	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนในรัศมี 3 กม.	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมืองและดำเนินการตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชนในชุมชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมหรือประเพณีต่างๆ ภายในชุมชน	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	4) ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ก่อนเริ่มทำเหมืองและตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ ไปยังผู้ใหญ่บ้าน ในเขตท้องที่ที่เกี่ยวข้อง ในรูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เช่น จัดทำเป็นแผ่นพับ หรือส่งรายงานประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังชุมชน ทั้งนี้ ควรมีรายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ - ผลประโยชน์ต่อชุมชน - ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน - ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - ผลการดำเนินงานของกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ - ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 	- บริเวณพื้นที่โครงการ - ศาลาประชาคมหมู่บ้าน - ศาลาอเนกประสงค์ - หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ - บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	5) ให้สำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน และความคิดเห็นต่อโครงการ ปีละ 1 ครั้ง (ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม) ในประเด็นดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพจากโครงการ - ปัญหา/ความวิตกกังวล/ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ - ความคิดเห็นต่อโครงการ - ความต้องการของชุมชน - ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ 	- กลุ่มผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. - พื้นที่อ่อนไหวในรัศมี 3 กม. - คริวเรือนริมเส้นทางขนส่งแร่ - คริวเรือนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	6) ให้จัดทำสรุปสถิติเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากโครงการ พร้อมวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ วิธีการแก้ไข และผลการแก้ไข เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ดำเนินการตรวจสอบทุก 6 เดือน ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
3.2 สาธารณสุข	1) กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน และโรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน	- ชุมชนในรัศมี 3 กม. - โรงพยาบาลมโนรมย์ - รพ.สต.อุตะเถา - รพ.สต.ไร่พัฒนา	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ			
	2) ให้จัดทำบันทึกสถิติ และสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากโครงการต่อชุมชนหรือประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการและวิธีการป้องกันแก้ไขทุก 6 เดือน	- ชุมชนในรัศมี 3 กม.	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
3.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1) ให้ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุโดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้แก่พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงานโดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน และให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.วิชาชีพ) ประจำโครงการ ให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	2) ต้องควบคุมระดับเสียงที่พนักงานได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และกรณีที่มีสภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ต้องให้พนักงานลดระยะเวลาที่ต้องทำงานอยู่กับเสียงดังให้น้อยลงหรือให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 เพื่อลดอัตราเสียงต่ออันตราย จากเสียงดังต่อพนักงาน	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	3) ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานตามความเหมาะสมของลักษณะงานและได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เช่น มอก. 18001 หรือ BS OHSAS 18001 หรือเทียบเท่ารายละเอียดดังนี้ 3.1) พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง ได้แก่ พนักงานขุดตัก พนักงานขับรถบรรทุก กำหนดให้สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง เป็นต้น	- พนักงานที่ปฏิบัติงานหน้าเหมือง - พนักงานที่ปฏิบัติงานกับเครื่องจักรที่มีเสียงดัง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	3.2) พนักงานสำนักงาน หากจำเป็นที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่เหมืองแร่จะต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง หมวกนิรภัย รองเท้ากันกระแทก เสื้อสะท้อนแสง และแว่นตานิรภัย เป็นต้น	- พนักงานสำนักงาน	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการปฏิบัติงาน 4.1) การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง 4.1.1) ให้มีการป้องกันที่แหล่งกำเนิดโดยการตรวจเช็คเพื่อปรับปรุงแก้ไข ดัดแปลงเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น รถขุดตักแร่ พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	4.1.2) ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ หากพบว่ามีเสียงดังมากกว่าปกติต้องทำการปรับปรุงแก้ไขทันที	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	4.1.3) หากมีการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์จะต้องกำหนดพื้นที่ให้ห่างจากการทำงานของพนักงานในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	4.2) การป้องกันผลกระทบที่ทางผ่าน 4.2.1) กำหนดให้คนงานที่ไม่เกี่ยวข้อง หลีกเลียงการเข้าใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เช่น บริเวณพื้นที่ทำเหมือง เป็นต้น	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	4.2.2) ให้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายเตือนระวังการพลัดตกบ่อดักตะกอนและขุมเหมือง และป้ายมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งดูแลรักษาป้ายฯ ให้มีสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร ตำแหน่งติดตั้งป้าย ดังรูปที่ 5.1-2	-บริเวณพื้นที่โครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด
	4.3) การป้องกันผลกระทบที่แหล่งรับผลกระทบ 4.3.1) ให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัยในการทำงานให้กับพนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงหน้าที่การทำงาน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันอันตรายที่	-พนักงานของโครงการ	-ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	-บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	อาจเกิดขึ้นจากการทำงานให้ทราบก่อนปฏิบัติงาน ตลอดจนให้อบรมพนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลแต่ละชนิด/อุปกรณ์/ประเภท เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรใหม่จนมั่นใจว่าพนักงานสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย			
	<p>4.3.2) ให้มีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง โดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ให้ตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี</p> <p>ส่วนพนักงานใหม่ที่จะรับเข้ามารับผิดชอบปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละออง และเสียงดัง ให้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพก่อนรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน โดยให้มีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงโดยแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ และให้เพิ่มรายการตรวจ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สุขภาพทั่วไป - สมรรถภาพการได้ยิน - สมรรถภาพปอด พร้อมทั้งการเอกซเรย์ - โรคซิลิโคสิส (Silicosis) 	- พนักงานของโครงการ	- หลังจากรับเข้าทำงานภายใน 30 วัน และต่อเนื่องปีละ 1 ครั้ง (ในช่วงเดือนตุลาคม หรือพฤศจิกายน)	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ทั้งนี้หากผลการตรวจสอบสภาพผิดปกติให้โครงการส่งพนักงานคนดังกล่าวเข้ารับการตรวจจากแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยละเอียด เพื่อหาสาเหตุและทำการรักษาต่อไป หากแพทย์วินิจฉัยว่าความผิดปกติมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานให้สลับหน้าที่ไปปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ไม่เป็นเหตุเกี่ยวข้องกับโรคหรือความผิดปกตินั้น รวมทั้งจัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง เสียง และอุบัติเหตุแยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว			
	<p>5) ให้ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดูแลความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม และการดูแลคุ้มครองแรงงาน และเงินชดเชย ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ.2566 และที่แก้ไขเพิ่มเติม - พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 - พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 - พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ.2533 - พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ.2537 	- พนักงานของโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

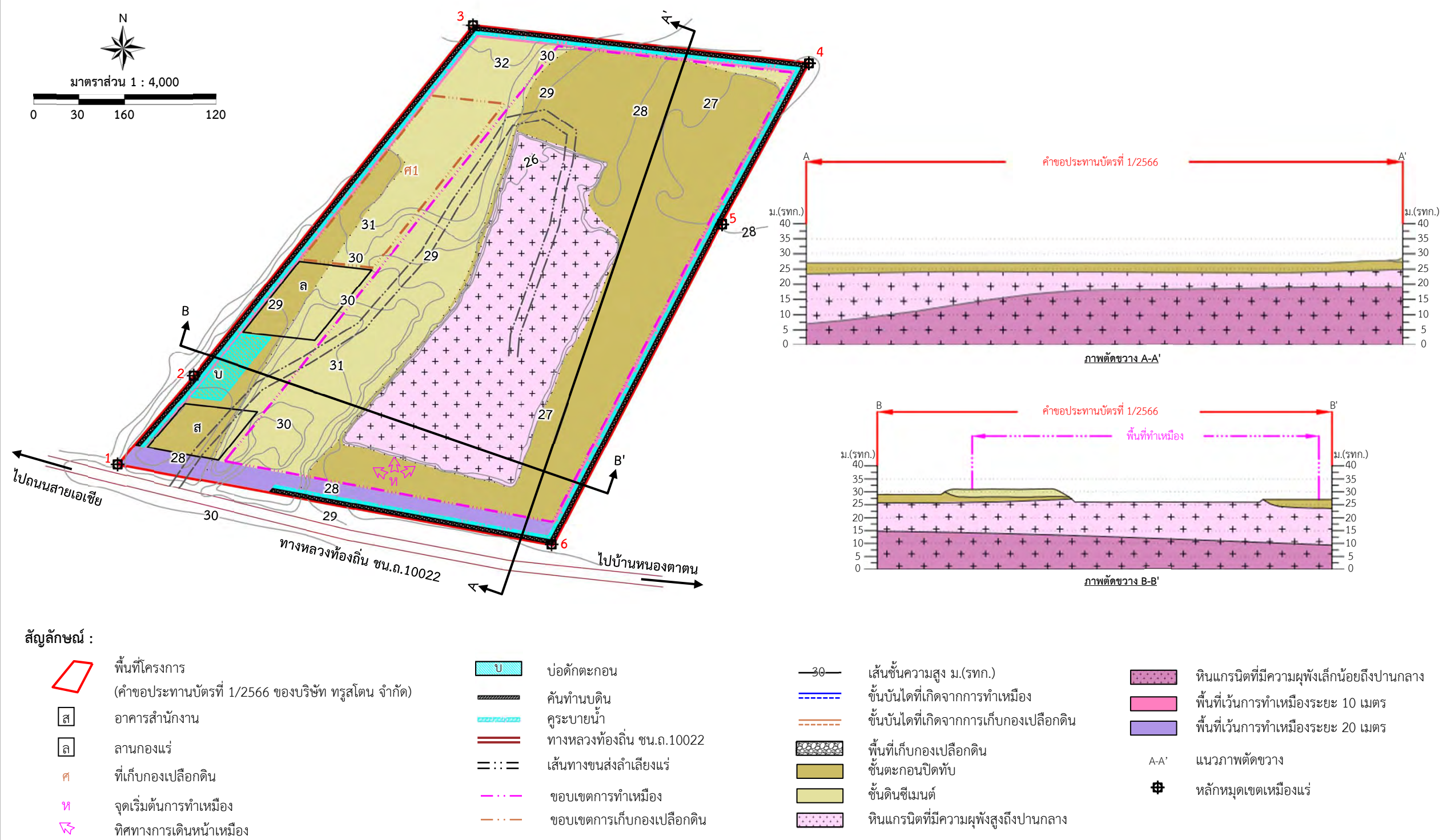
ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	6) ให้จัดหาและอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ประจำโครงการ พร้อมกับจัดหายานพาหนะสำหรับลำเลียงผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลในกรณีที่ได้รับอุบัติเหตุร้ายแรง	-บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการทำเหมือง	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	7) กำหนดให้โครงการมีมาตรการฯ ด้านการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคอุบัติใหม่ หรือโรคติดต่อร้ายแรง อาทิ การประชาสัมพันธ์ให้พนักงานเกิดความรู้และความเข้าใจ การคัดกรองพนักงานก่อนเข้าปฏิบัติงาน การสวมใส่หน้ากากอนามัย และการจัดหาผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อให้แก่พนักงาน เป็นต้น โดยดำเนินการตามมาตรการ การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคของกรมควบคุมโรค	-บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
3.4 สุนทรียภาพ/ทัศนียภาพและแหล่งท่องเที่ยว	1) ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการปิดเหมือง และการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดการฟื้นฟูในแต่ละช่วง รายละเอียดในเอกสารแนบท้าย โดยให้ทำการฟื้นฟูหน้าเหมืองบนชั้นบันไดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วโดยทันที	-บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้ โดยเฉพาะแนวเวนเขตการทำเหมืองบริเวณพื้นที่โครงการ ปลุกต้นไม้เสริมให้หนาแน่นยิ่งขึ้น โดยเน้นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นโตเร็ว และไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ	-พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะดำเนินการและตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.1-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด (ต่อ)

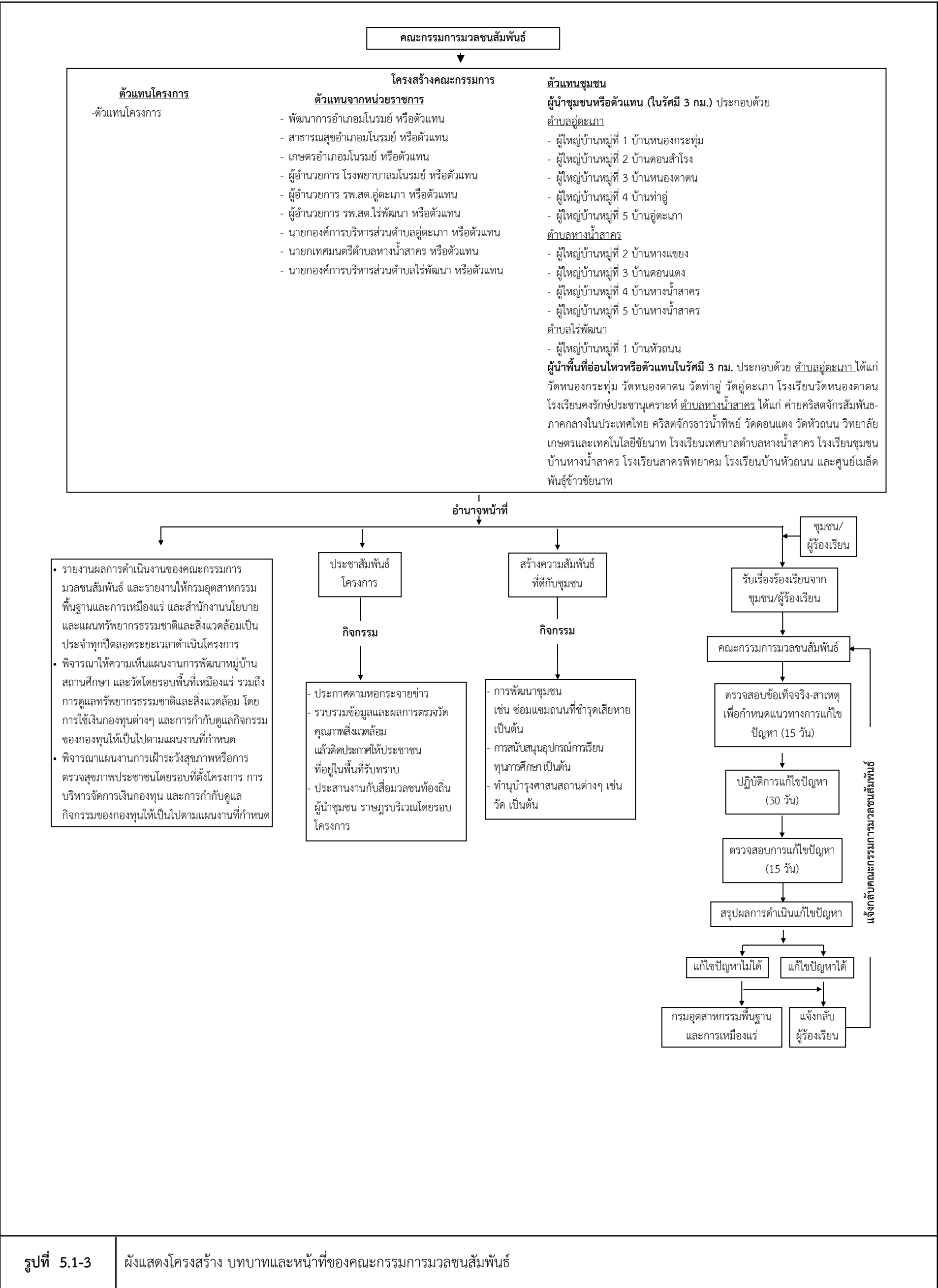
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.5 โบราณคดีโบราณสถาน สิ่งที่มีค่าทางประวัติศาสตร์ และ ศาสนสถาน	1) ขณะปฏิบัติงานใด หากมีการพบหลักฐานทางโบราณคดีเพิ่มเติม โดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวดินซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบเขตของงานการสำรวจเพื่อประเมินผลกระทบฯ จำเป็นต้องแจ้งติดต่อกับสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ ในกรณีนี้ คือ สำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี ให้ทราบเรื่องโดยเร็วที่สุด เพื่อร่วมกันตรวจสอบพิจารณา และวางแผนการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	2) ส่งเสริมสนับสนุนการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งโบราณสถาน เช่น การจัดทำป้ายข้อมูลและป้ายบอกทางแก่แหล่งโบราณสถาน ได้แก่ เมืองโบราณอู่ตะเภา และเมืองโบราณนครน้อย ซึ่งอยู่ในความดูแลของกรมศิลปากรร่วมกับกรมศิลปากร โดยประสานกับสำนักศิลปากรที่ 4 ลพบุรี เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบและเนื้อหาป้ายข้อมูลและป้ายบอกทางดังกล่าว	- เมืองโบราณอู่ตะเภา - เมืองโบราณนครน้อย	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
	3) พิจารณาสันับสนุนการศึกษาทางประวัติศาสตร์โบราณคดีในท้องที่ ตามความเหมาะสม หากได้รับการขอความร่วมมือจากหน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง	- เมืองโบราณอู่ตะเภา - เมืองโบราณนครน้อย	- ตลอดระยะดำเนินการ และตลอดอายุประทานบัตร	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

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



ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 5.1-1 ขอบเขตการทำเหมืองและพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง



5.2 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

การกำหนดจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้สอดคล้องกับกิจกรรมขนส่งแร่ของโครงการ พิจารณาร่วมกับบริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบเป็นบริเวณที่มี Sensitive Receptors เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน ที่อยู่อาศัย เป็นต้น และพิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบร่วมกับทิศทางลมเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้มลสารฟุ้งกระจายไปเมื่อถูกปล่อยสู่บรรยากาศ จากข้อมูลทิศทางลมของอุตุนิยมหาวิทยาลัยขอนแก่น 19 ปี พบว่า มีทิศทางลมหลักพัดผ่านจำนวน 4 ทิศ ได้แก่ ทิศตะวันออก (เดือนมกราคม และตุลาคม) ทิศใต้ (ช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนพฤษภาคม-กันยายน) ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (เดือนเมษายน) และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) พิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบ แหล่งรับผลกระทบที่มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบมากที่สุดที่ปรึกษาได้เลือกจุดติดตามตรวจสอบที่คาดว่าจะเป็นตัวแทนและพื้นที่ที่อ่อนไหวต่อการรับผลกระทบ โดยกำหนดให้ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านคุณภาพอากาศ เสียง และคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบดังตารางที่ 5.2-1 และรูปที่ 5.2-1 มีรายละเอียดดังนี้

1. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศของโครงการ พิจารณาจากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยตำแหน่งที่จะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ พิจารณาร่วมกับข้อมูลทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ลมพัดมาจากทิศใต้ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และทิศตะวันออกเฉียง-ทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน รวมทั้งพิจารณาถึงบริเวณที่มีความอ่อนไหวในการรับผลกระทบเป็นบริเวณที่มี Sensitive Receptors เช่น โรงเรียน วัด ชุมชน ที่อยู่อาศัย เป็นต้น และพิจารณาจากแหล่งกำเนิดและแหล่งรับผลกระทบให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน รวมทั้งสอดคล้องกับแผนการเดินทางเหมือง โดยตำแหน่งรับผลกระทบใกล้เคียงแหล่งกำเนิด ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน

ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และตรวจวัดทิศทางลมอย่างน้อย 1 สถานี

2. มาตรการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

ตำแหน่งติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับเสียง พิจารณาจากการประเมินผลกระทบด้านเสียงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นและพิจารณาตำแหน่งที่จะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ พบว่า ตำแหน่งชุมชนและสถานที่ต่างๆ มีประสิทธิภาพในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับเสียง ได้แก่ โรงเรียนวัดหนองตาตน บ้านราษฎร หมู่ 5 บ้านอุตะเกา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ และโรงเรียนบ้านหัวถนน

ทำการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม จำนวน 1 ครั้ง และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน จำนวน 1 ครั้ง สถานีละ 3 วัน ต่อเนื่อง ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

3. มาตรการติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน

การกำหนดจุดติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบด้านการชะล้างพังทลายของน้ำไหลบ่าผิวดินจึงกำหนดการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพพื้นที่โครงการที่มีการลดระดับพื้นที่ลง ดังนั้นจึงกำหนดจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 1 สถานี ได้แก่ ขุมเหมืองของโครงการ ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน เพื่อเป็นตัวแทนของการติดตามตรวจสอบ

5.3 แนวทางการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ให้ยึดถือตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเมินโครงการเหมืองแร่ จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังภาคผนวก จ

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	ให้ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยมีดัชนีการตรวจวัด - ความเข้มข้นของฝุ่นละอองแขวนลอยใน บรรยากาศ (TSP) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชม. - ความเร็วและทิศทางลม	จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 5.2-1) ได้แก่ - โรงเรียนวัดหนองตาตน - บ้านราษฎร์หมู่ 5 บ้านอุ้มทะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ - โรงเรียนบ้านหัวถนน	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม- พฤศจิกายน) ขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพ อากาศต้องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมอย่าง น้อย 1 สถานี และต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำ เหมือง และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการ ตรวจวัด	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด
2. ระดับเสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hr}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	จำนวน 3 สถานี (รูปที่ 5.2-1) ได้แก่ - โรงเรียนวัดหนองตาตน - บ้านราษฎร์หมู่ 5 บ้านอุ้มทะเภา ทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ - โรงเรียนบ้านหัวถนน	- ปีละ 2 ครั้ง สถานีละ 3 วันต่อเนื่อง (ช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม- พฤศจิกายน) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้อง ดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง และบันทึก สภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด	- บริษัท ทรุสโตน จำกัด

ตารางที่ 5.2-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมเซรามิก
 ของบริษัท ทูรส์โตน จำกัด (ต่อ)

องค์ประกอบทาง สิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่างๆ	ดัชนี	สถานที่	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	ให้เก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน เพื่อทำการวิเคราะห์ ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรดและด่าง (pH) - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) - ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids) - ความขุ่น (Turbidity) - ปริมาณซัลเฟต (Sulfate) - ปริมาณเหล็กทั้งหมด (Total Iron) 	จำนวน 1 สถานี (รูปที่ 5.2-1) คือ ชุมชนเหมืองของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน)	- บริษัท ทูรส์โตน จำกัด

หมายเหตุ : โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน พร้อมทั้งจัดส่งรายงาน 2 ครั้งต่อปี คือ ภายในเดือน
 กรกฎาคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน) และภายในเดือนมกราคม (รวบรวมผลการติดตามตรวจสอบของเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคมปีก่อน) ให้หน่วยงานอนุญาตตาม
 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด

บทที่ 6

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

บทที่ 6

แผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ (Mine Closure and Rehabilitation Plan) มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองมาปรับปรุงหรือฟื้นฟูสภาพเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย อาทิ หน่วยงานหรือเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชนและประชาชนในพื้นที่ โดยในการนำพื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองไปใช้ประโยชน์ ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยของสภาพพื้นที่ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนที่อาจเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่ ดังนั้นแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่จำเป็นต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างเหมาะสมตั้งแต่เริ่มต้นการทำเหมืองให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง และการร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองหรือการบูรณาการกับโครงการเหมืองแร่อื่นซึ่งอยู่ในเขตแหล่งแร่เดียวกัน โดยในการออกแบบการทำเหมือง (Mine Design) และการวางแผนปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ ต้องพิจารณาถึงขอบเขตสุดท้ายของบ่อเหมือง (Final Pit Limit) เมื่อมีการทำเหมืองจนหมดศักยภาพของแหล่งแร่นั้นด้วย ทั้งนี้การออกแบบเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่จากการทำเหมืองแร่ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยไม่เป็นการลงทุนที่สูงเกินไปหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป

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 จึงเป็นคำตอบของการพัฒนาเหมืองแร่ที่ยั่งยืน เพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการใช้ประโยชน์แร่ของมนุษย์และการพัฒนาของประเทศอย่างสมดุลและคำนึงถึงผลกระทบในทุกมิติอย่างรอบคอบและรัดกุมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองแร่ที่เหมาะสม ควรคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้

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

6.2 แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

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

สำหรับการวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองตามคำขอประทานบัตรของโครงการในช่วงต่อไป ได้กำหนดระยะเวลาในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองในปีที่ 1-25 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 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 เตรียมกล้าไม้ก่อนเข้าหน้าฝนจุดสำคัญอยู่ที่ก่อนนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่เหมืองที่จัดเตรียมหลุมปลูกไว้แล้ว 1 เดือน ควรมีการทำให้กล้าไม้มีความทนทาน หรือการทำ Hardening โดยการลดปริมาณน้ำให้เพียงช่วงเช้า 1 สัปดาห์ ให้วันเว้นวัน 2 สัปดาห์ และเพิ่มปริมาณแสงให้กับกล้าไม้ เป็นระยะเวลา 2-3 สัปดาห์ ก่อนนำไปปลูก

2.4 การปลูก (Planting) เริ่มจากการขนย้ายกล้าไม้จากเรือนเพาะชำ ไปยังสถานที่ปลูกหรือหลุมปลูก หากปฏิบัติไม่เหมาะสมอาจทำให้ราก หรือกล้าไม้ชำ เมื่อนำไปปลูกอาจมีโอกาสดายได้ บ่อยครั้งที่พบว่าผู้ปลูกไม่ได้ฉีกถุงเพาะออกก่อนปลูก ซึ่งทำให้ต้นไม้นตาย หรือไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ก่อนปลูกจึงต้องฉีกถุงเพาะออกก่อนอย่างระมัดระวังเพื่อให้ระบบรากกระทบกระเทือนน้อยที่สุด แล้วจึงนำกล้าไม้ลงปลูกในหลุมปลูกที่จัดเตรียมดินรองกันหลุมไว้แล้ว นำดินปิดทับโคนกล้าไม้ แล้วเหยียบดินที่กลบรอบโคนกล้าไม้ให้แน่น เพื่อไม่ให้มีช่องอากาศ แล้วจึงรดน้ำให้ชุ่ม โดยทำการปลูกบนคันทำนบดิน ระยะ 2x2 ม. แบบสลับฟันปลา

2.5 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้ เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้มีสภาพกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง ในการปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ ควรจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดิน เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ สูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียง ในช่วงเริ่มปลูก แต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 หรือใกล้เคียง ในอัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโต

- ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับลำไม้ที่จะปลูกในระยะแรก
- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 5 (สระบุรี) หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสนับสนุนกล้าไม้หรืออาจจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำ หรือจัดซื้อจากภายนอก โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

2.6 วิธีการปลูก เมื่อเตรียมหลุมปลูกเรียบร้อยแล้ว จะปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อให้กล้าไม้เจริญเติบโตได้ดี โดยการผสมปุ๋ยลงคลุกเคล้ากับดินและวัสดุอุ้มน้ำ จากนั้นนำกล้าไม้ลงปลูก พร้อมทั้งไม้หลักที่เตรียมไว้ปักและผูกยึดติดกับกล้าไม้ด้วยเชือกให้แน่น เพื่อป้องกันการหักโค่นหรือกระแทกกระเทือนจากลม นอกจากนี้ระหว่างการปลูกไม้ยืนต้นหรือไม้โตเร็ว จะดำเนินการปลูกหญ้าแฝกควบคู่กันไปด้วย เพื่อป้องกันการกัดเซาะพัดพาตะกอนดินจากน้ำฝนโดยปลูกหญ้าแฝกบริเวณขอบด้านนอกของชั้นบันได

2.7 การดูแลรักษา จะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ที่อยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืช และการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำให้จนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

2.8 ระยะเวลาดำเนินการ การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่ช่วงปีแรกของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาตั้งแต่เตรียมหลุมปลูกจนถึงสิ้นสุดการปลูกแต่ละปี (ประมาณ 6 เดือน) โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝนตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมของทุกปี (ตารางที่ 6.2-1)

ตารางที่ 6.2-1 แผนการดำเนินการฟื้นฟูสภาพเหมืองแร่ประจำปีในแต่ละปี

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. สำรวจพื้นที่	↔											
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้		↔		↔								
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้เตรียมหลุมปลูก และดำเนินการปลูก					↔	↔	↔	↔	↔	↔		
4. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี				↔				↔				↔
ฤดูกาล	แล้ง				ฝน						แล้ง	

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

หมายเหตุ : * ฤดูแล้ง หมายถึง ฤดูที่มีปริมาณฝนตกน้อย ประกอบด้วยฤดูร้อน และฤดูหนาว

นอกจากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้น ที่จะทำให้การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองประสบความสำเร็จแล้ว น้ำเป็นอีกปัจจัยที่ขาดไม่ได้ เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นหินแข็ง มีความร้อนสูง การสูญเสียน้ำจากการคายน้ำของพืช และการระเหยจากดินที่หลุมปลูกเกิดขึ้นได้สูงกว่าการปลูกในพื้นที่ปกติ โดยโครงการจะใช้น้ำจาก บ่อเหมือง และ บ่อดักตะกอนของโครงการ

3. งบประมาณค่าใช้จ่ายในแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

รายละเอียดงบประมาณที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังจากการทำเหมืองของโครงการ กำหนดงบประมาณไว้ในอัตรา 34,680 บาท/ไร่ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 ค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้ 34,000 บาท/ไร่ โดยจำแนกค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

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

3.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี

4. แผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การฟื้นฟูของโครงการจะประยุกต์แนวทางการฟื้นฟูและเทคนิคการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง โดยรายละเอียดวิธีการดำเนินงานแต่ละช่วงการทำเหมืองสามารถแบ่งกิจกรรมตามช่วงระยะเวลาดำเนินการดังตารางที่ 6.2-2 และรูปที่ 6.2-1 รายละเอียดดังนี้

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1-3 โดยนำเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองไปจัดทำคันทำนบดินและปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ ประมาณ 12.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม การเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่ปลูกเจริญเติบโตได้ดีหรือไม้ทรงสูง (ยกเว้น ยูคาลิปตัส และกระถิน) และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เช่น ประดู่ สะเดา ตะแบก เป็นต้น ส่วนไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟูและคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป

การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 4-6 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.2 ไร่ และฟื้นฟูพื้นที่บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ศ1” ประมาณ 6.3 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม่ตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูง และเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-9 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม่ตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 5 (ปีที่ 13-15) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 13-15 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.2 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้ตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 6 (ปีที่ 16-18) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 16-18 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้ตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 7 (ปีที่ 19-21) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 19-21 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม่ตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ

การฟื้นฟูช่วงที่ 8 (ปีที่ 22-24) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 22-24 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.8 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้ตายลง โดยใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในระหว่างการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ

หน้า 6-6

ตารางที่ 6.2-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูก ฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
1-3	ดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1-3 โดยนำเปลือกดินที่เกิดขึ้นจากการเปิดหน้าเหมืองไปจัดทำคันทำนบดินและปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ ประมาณ 12.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม	การเลือกพันธุ์ไม้พิจารณาจากพันธุ์ไม้ที่ปลูกเจริญเติบโตได้ดีหรือไม่ทรงสูง (ยกเว้น ยูคาลิปตัส และกระถิน) และเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น เช่น ประดู่ สะเดา ตะแบก เป็นต้น หรือพืชสวนผสมมาใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ส่วนไม้พื้นล่างที่นำมาฟื้นฟูและคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาผลการฟื้นฟูในพื้นที่ว่าปลูกพันธุ์ไม้ชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูช่วงต่อไป	12.5	-	425,000	-	425,000
4-6	ดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 4-6 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.2 ไร่ และฟื้นฟูพื้นที่บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน “ศ1” ประมาณ 6.3 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 7.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิมและปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม่ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	7.5	12.5	255,000	25,500	280,500

ตารางที่ 6.2-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูกฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
7-9	ดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 7-9 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง คงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี ไม้ปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	1.1	20.0	37,400	40,800	78,200
10-12	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 10-12 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 0.5 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี ไม้ปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	0.5	21.1	17,000	43,044	60,044
13-15	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 13-15 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ประมาณ 1.2 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี ไม้ปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	1.2	21.6	40,800	44,064	84,864

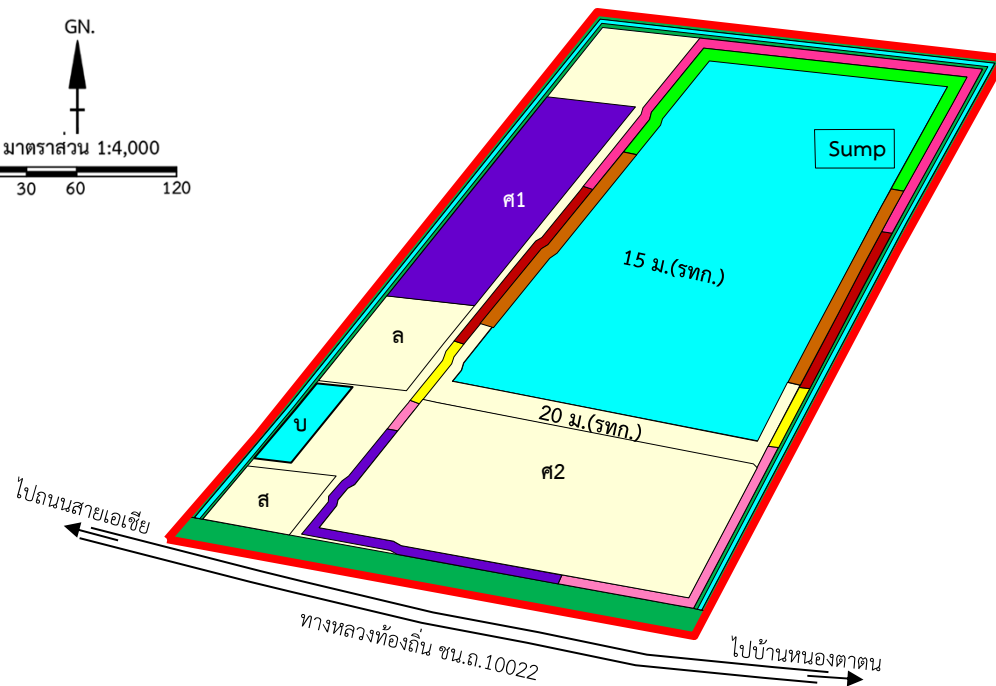
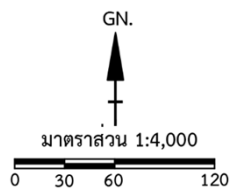
ตารางที่ 6.2-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูกฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
16-18	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 16-18 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้นตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี ีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	2.1	22.8	71,400	46,512	117,912
19-21	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 19-21 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 2.1 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้นตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี ีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	2.1	24.9	71,400	50,796	122,196
22-24	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 22-24 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 1.8 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่าไม้ต้นไม้นตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี ีมาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	1.8	27.0	61,200	55,080	116,280

ตารางที่ 6.2-2 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูในแต่ละช่วงปี (ต่อ)

ปีที่	ตำแหน่งและกิจกรรมการฟื้นฟู	พันธุ์ไม้	พื้นที่ปลูก ฟื้นฟู (ไร่)	พื้นที่ดูแล (ไร่)	งบปลูกฟื้นฟู (บาท)	งบดูแล (บาท)	รวม (บาท)
25	การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการฟื้นฟูไปพร้อมกับกิจกรรมการทำเหมืองในช่วงปีที่ 25 โดยปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วประมาณ 3.3 ไร่ ฟื้นฟูพื้นที่ถมกลับบริเวณพื้นที่ผ่านการทำเหมือง “ศ2” ประมาณ 20 ไร่ และรื้อถอน/ปรับสภาพพื้นที่สำนักงาน ลานกองแร่ประมาณ 4.5 ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 27.8 ไร่ ส่วนพื้นที่อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองคงสภาพพื้นที่เดิม และปลูกเสริมเมื่อพบว่ามีต้นไม้ตายลง	ใช้พันธุ์ไม้ที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดี มาปลูก พร้อมทั้งพืชคลุมดิน รวมทั้งดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ในกาฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตดีอยู่เสมอ	27.8	28.8	945,200	58,752	1,003,952
รวม					1,924,400	364,548	2,288,948

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



สัญลักษณ์ :

- พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 1/2566 ของบริษัท ทรุสโตน จำกัด)
- อาคารสำนักงาน
- ลานกองแร่
- ที่เก็บกองเปลือกดิน
- บ่อดักตะกอน
- บ่อร์บน้ำ
- คันทำนบดิน
- คูระบายน้ำ
- ทางหลวงท้องถิ่น ชน.ถ.10022

ตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟู

ตำแหน่งพื้นที่ 1-3	พื้นที่ดูแล	ตำแหน่งพื้นที่ 16-18	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งพื้นที่ 4-6	พื้นที่ดูแล	ตำแหน่งพื้นที่ 19-21	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งพื้นที่ 7-9	พื้นที่ดูแล	ตำแหน่งพื้นที่ 22-24	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งพื้นที่ 10-12	พื้นที่ดูแล	ตำแหน่งพื้นที่ 25	พื้นที่ดูแล
ตำแหน่งพื้นที่ 13-15	พื้นที่ดูแล		

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนผังโครงการทำเหมืองของโครงการฯ (2568)

รูปที่ 6.2.1

แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในแต่ละช่วงการทำเหมือง

6.3 การกำหนดชนิดพันธุ์ไม้เพื่อใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

1. ชนิดของพันธุ์ไม้ที่ใช้ฟื้นฟู

การคัดเลือกพันธุ์ไม้ เนื่องจากบริเวณที่จะทำการปลูกต้นไม้เพื่อการฟื้นฟูสภาพนั้น มีลักษณะเป็นชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว พันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกจึงต้องเป็นพันธุ์ไม้ที่ทนแล้งได้เป็นอย่างดี เป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม และเป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ รวมทั้งพืชคลุมดินต่างๆ รายละเอียดของการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่จะนำมาปลูกมีดังนี้

1.1 พันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิม เป็นพันธุ์ไม้ที่มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่เดิมและพื้นที่ต่อเนื่องกับพื้นที่โครงการ เนื่องจากพื้นที่โครงการมีสภาพเป็นป่าธรรมชาติ สำหรับพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเดิมที่นำมาปลูกจะพิจารณาจากคุณสมบัติเจริญเติบโตได้ดีในพื้นที่เหมือง ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต มีผลเร็วให้เมล็ดที่มีจำนวนมาก เมล็ดงอกเร็วในระยะสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ในการดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองจะพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นที่พบบริเวณใกล้เคียง

1.2 พืชคลุมดินในช่วงเริ่มต้นของการฟื้นฟู จะนำพืชคลุมดินมาปลูกบริเวณพื้นที่โดยทั่วไปของหน้าเหมืองโดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่ พืชคลุมดินประเภทหญ้า อาทิ หญ้าแฝก และพืชตระกูลถั่วอื่นๆ

1.3 พันธุ์ไม้โตเร็ว เป็นพันธุ์ไม้ที่นำมาปลูกในช่วงเริ่มต้นการทำเหมืองโดยมีคุณสมบัติสามารถเจริญเติบโตได้ดีบนพื้นที่เหมืองหรือที่มีดินจำนวนจำกัด ต้องการแสงสว่างในการเจริญเติบโต เมล็ดงอกได้รวดเร็วในระยะเวลาอันสั้น มีการแพร่พันธุ์ได้เร็ว พันธุ์ไม้กลุ่มนี้สามารถกลับเข้ามาในพื้นที่เดิมได้ง่าย ถ้าสภาพแวดล้อมในพื้นที่มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ สามารถกลับเข้ามาและเจริญเติบโตในพื้นที่เดิมได้ง่าย และสามารถหากล้าพันธุ์ไม้หรือสามารถเพาะพันธุ์กล้าได้

1.4 พันธุ์ไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ

ยกตัวอย่างเช่น ประดู่ สะเดา ตะแบก เป็นต้น

การจัดหากล้าพันธุ์ไม้ เพื่อนำมาปลูกนั้น มาจากการจัดซื้อหรือประสานงานเพื่อขอกกล้าไม้จากสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 5 (สระบุรี) หรือกรมป่าไม้

ดังนี้

2. คุณลักษณะของพันธุ์ไม้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่ จะประกอบด้วยคุณลักษณะ

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

6.4 การทบทวนและการปรับปรุงแผนการปิดเหมืองและการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 25 จะทำการฟื้นฟูปลูกต้นไม้บริเวณที่ผ่านการทำเหมือง ทั้งนี้จากข้อมูลการเจาะสำรวจแร่ที่ทำการศึกษากายในพื้นที่โครงการ พบว่า แร่ที่อยู่ในระดับลึกตั้งแต่ 15 ม. ลงไป จะมีลักษณะเป็นแร่แกรนิตแข็ง ซึ่งไม่สามารถนำไปใช้เพื่ออุตสาหกรรมเซรามิกได้ ประกอบกับต้องใช้ต้นทุนสูง จึงไม่คุ้มค่าในการทำเหมืองต่อไป หากโครงการสิ้นสุดอนุญาตประทานบัตร จะดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่ได้จากการศึกษาที่มีอัตราการรอดตายสูงและเจริญเติบโตได้ดีมาปลูกพร้อมทั้งพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก รวมทั้งดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ในบริเวณแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมือง พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูแล้วในช่วงที่ผ่านมาให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ และใช้บ่อขุมเหมืองของโครงการพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำให้กับราษฎรในพื้นที่ใกล้เคียงใช้ประโยชน์ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. 2543. โครงการปรับปรุงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2550. แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวังจังหวัดนครสวรรค์ โดยสุภาวดี วิมุกตายนันท์.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2551. แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวังจังหวัดอุทัยธานี โดยสุภาวดี วิมุกตายนันท์.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2557. แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ระวังจังหวัดชัยนาท โดยมนิดา เมธาวิทยากรณ์ เนาวรัตน์ ปริญปริษา และจรัสพรรณ หวางษ์.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2544. แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5039 I (อำเภอตาคลี) โดยสันต์ อัครพัชระและนิติ กิตติสาร.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2549. แผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5039 II (อำเภออินทร์บุรี) โดยสุรเชษฐบุญปัน และพรรณลิตา มาพัฒน์.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2550. รายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดนครสวรรค์. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2551. รายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดอุทัยธานี. กรุงเทพฯ.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2557. รายงานการจำแนกเพื่อการจัดการด้านธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี จังหวัดชัยนาท. 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.
- กรมทางหลวง. 2568. รายงานปริมาณจราจรบนทางหลวง ปี 2567. สำนักอำนวยความปลอดภัย. กรุงเทพฯ.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2568. สถิติภูมิอากาศสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท ในช่วงปี พ.ศ. 2549-2567.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2531. Rainfall Intensity Duration Frequency Analysis.
- จอห์น พาร์. 2553. คู่มือธรรมชาติ: สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทย. โรงพิมพ์กรุงเทพฯ, กรุงเทพฯ.
- จารุจินต์ นฤตะภักฏ, กานต์เลขากุล และวัชร สวางสมบัติ. 2555. คู่มือคนก หมอบนุสง เลขากุล นกเมืองไทย. บริษัท ด้านสุธาการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ.

- ชิงชัย วิริยะบัญชา. 2563. คู่มือการวางแผนตัวอย่างถาวรและการเก็บข้อมูลภาคสนาม. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. กลุ่มงานวิจัยระบบนิเวศป่าไม้และสิ่งแวดล้อม, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ.
- ดอกรัก มารอด และอุทิศ ภูอินทร์. 2552. นิเวศวิทยาป่าไม้. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวนศาสตร์ กองทุนจัดพิมพ์ตำราป่าไม้.
- เต็ม สมิตินันท์. 2518. พันธุ์ไม้ป่าเมืองไทย. โรงพิมพ์ อักษรบัณฑิต.
- ธัญญา จันอาจ. 2546. คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย. บริษัท ด้านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ.
- นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2526. การควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2545. แบบจำลองคณิตศาสตร์การชะล้างพังทลายของดินและมลตะกอนในพื้นที่ลุ่มน้ำ. กรุงเทพฯ. 554 หน้า.
- ประทีป ด้วงแค. (2550). ค้างคาวในเมืองไทย: สำหรับการจำแนกชนิดในภาคสนาม (Bats of Thailand: for Field Identification). ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 158 หน้า
- ปิยวรรณ นิยมวัน, ไพรวลัย ศรีสม และปริญญา ภาวงศ์คะนันท์. (2562). สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกของประเทศไทย. ภาพพิมพ์, กรุงเทพฯ. 487 หน้า.
- เผ่าพงศ์ นิจจันทร์พันธุ์ศรี. 2540. วิศวกรรมทาง. กรุงเทพฯ. 312 หน้า.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2562). พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนที่ 71 (วันที่ 24 พฤษภาคม 2562), น. 104-144.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2567). พระราชกฤษฎีกากำหนดให้สัตว์ป่าบางชนิดเป็นสัตว์ป่าสงวน พ.ศ. 2567. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนที่ 58 ก (วันที่ 24 กันยายน 2567), น. 31-33.
- ราชันย์ ภูมา และ สมราน สุดดี. (บรรณาธิการ). (2557). ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
- รองลาภ สุขมาสรวง. (2556). เทคนิคการศึกษาและจัดการสัตว์ป่า: ตำรา. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ, 352 หน้า
- ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2537. อ้างอิง : ธรณีพิบัติภัย: การเรียนรู้และการจัดการ: หนังสือชุด “โลกแห่งธรณีวิทยา”. ปกรณ์ สุวานิช. 2552. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2560. สรุปชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามของประเทศไทย: สัตว์มีกระดูกสันหลัง. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. 112 หน้า.

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2563. แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ (ฉบับ เดือนเมษายน 2563).
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2566. แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2564. แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านนิเวศวิทยาบนบก (ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า) สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- อิงอร ไชยยศ และประทีป ดั่งแคน. (2565). ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลางของประเทศไทย (Lyle's Flying Fox (*Pteropus lylei*) of Thailand). วารสารเกษตร มสธ., 4 (2), 13-25
- อุทิศ กุญอินทร์, ดอกรัก มารอด และ ประทีป ดั่งแคน. 2560. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมความหลากหลายทางชีวภาพ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวนศาสตร์.
- Annuwat, W. (2012). A Methodology to assess the Sustainability of Primary Aggregates Production in a Life Cycle Perspective, Earth Science and Engineering.
- Corbet, G.B. and J.E. Hill.1992. The Mammals of the Indomalayan Region: A Systematic Review. Oxford University Press, New York.
- Cox, M. J. 1991. The Snakes of Thailand and Their Husbandry. Kreiger Publishing Company, Florida.
- 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 Books Co., Ltd., Bangkok.
- 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.
- eBird. 2025. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. eBird, Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org>. Accessed: Date [August 10, 2025].
- Federal Highway Administration. 1978. California Department of Transportation,1998. FHWA Highway traffic Noise prediction Mode.
- Francis, C. M. 2008. A Field Guide to Mammals of Thailand and South-east Asia, New Holland, UK.

- Frost, D. R. 2000. Amphibian Species of the World. A Taxonomic and Geographical Reference. Allen Press, Inc., Kansas.
- IUCN 2025. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2025-1. <https://www.iucnredlist.org>. Downloaded on 20 May 2025.
- Ogawa, H., K. Yoda, K. Ogino and T. Kira. 1965. Comparative ecological studies on three main types of forest vegetation in Thailand. II. Plant Biomass. Nature and Life in Southeast Asia 4: 49-80.
- Lekagul, B. and J. A. McNeely 1977. Mammals of Thailand. 4, Old Custom House Lane, Bangkok.
- Magurran, A.E. (2004) Measuring Biological Diversity. Blackwell Publishing, Oxford, 256 p.
- Meigen Zhang, สิทธิชัย พิมลศรี, ปรงจันทร์ วงศ์วิเศษ และรัตเกล้า พันธุ์อร่าม. 2552. การเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่และเวลาของความเข้มข้น PM-10 บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมผลิตภัณท์จากแร่ในจังหวัดสระบุรี.วารสารวิจัยและพัฒนา มจร. ปีที่ 32 ฉบับที่ 4 ตุลาคม-ธันวาคม 2552.
- National Pollutant Inventory. 2012. Emission Estimation Technique Manual for Mining Version 3.1. Australia.
- Ogawa, H., K. Yoda, K. Ogino and T. Kira. 1965. Comparative ecological studies on three main types of forest vegetation in Thailand. II. Plant Biomass. Nature and Life in Southeast Asia 4: 49-80.
- Pettingill, O. S. 1969. A Laboratory and Field Manual of Ornithology. Buress Publishing Company, Minneapolis.
- Pollution Control Department. 1997. Air and Noise Emission Database for Thailand. 78 p.
- Pough, F. H., R. M. Andrews, J. E. Cadle, M. L. Crump, A. H. Savitzky, and K. D. Wells 2001. Herpetology. Prentice Hall, New Jersey.
- Robson, C. 2008. A Field Guide to the Birds of Thailand. Asia Books Co., Ltd., Bangkok.
- Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). The Mathematical Theory of Communication. Urbana, IL: The University of Illinois Press, 1-117.
- Taylor, E. H. 1962. The Amphibian Fauna of Thailand. Uni. Kansas Sci Bull. 43 (8).
- Taylor, E. H. 1963. The Lizards of Thailand. Uni. Kansas Sci. Bull. 44 (14).
- Taylor, E. H. 1965. The Serpents of Thailand and Adjacent Waters. Uni. Kansas Sci. Bull. 45 (6).
- Taylor, E. H. 1970. The Turtles and Crocodiles of Thailand and adjacent Waters, with a synoptic herpetological bibliography. Univ. Kansas Sci. Bull. 49(3): 87-179.

- Treesucon, Uthai and Wich'yanan Limparungpatthanakij 2018. Birds of Thailand (Lynx and BirdLife International Field Guides) Lynx Edicions, Barcelona., 452 pp.
- Transportation Research Board. 1994. อ้างอิง : เกณฑ์ในการพิจารณาสภาพการจราจร. สำนักอำนวยความปลอดภัย 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.
- Voradol Chamchumroon (Editor), Nanthawan Suphuntee, Naiyana Tetsana, Manop Poopath, Sommanussa Tanikkool. 2017. Threatened Plants in Thailand.--Bangkok: Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. 224 p.
- Wilson, D. E. and D. M. Reeder 1993. Mammal Species of the World: A Taxonomy and Geographic Reference. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C.
- กรมการปกครอง. 2567. สำนักบริหารทะเบียนกรมการปกครอง. เข้าถึงจาก <http://stat.bora.dopa.go.th/stat>. วันที่สืบค้น 18 กรกฎาคม 2568.
- กรมควบคุมมลพิษ. 2567. พ.ร.บ. กฎหมาย และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษ. เข้าถึงจาก http://www.pcd.go.th/info_serv/reg_std_airsnd04.html#s2. วันที่สืบค้น 21 เมษายน 2568.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2548. บัญชีรายชื่อพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบจังหวัดชัยนาท. เข้าถึงจาก <https://www.dmr.go.th>, วันที่สืบค้น 22 สิงหาคม 2568.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2548. แผนที่แสดงพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดหลุมยุบ จังหวัดชัยนาท. เข้าถึงจาก <https://www.dmr.go.th/wp-content/uploads/2022/10/saraburi.pdf>. วันที่สืบค้น 22 สิงหาคม 2568.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2559. แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวประเทศไทย. เข้าถึงจาก www.dmr.go.th/main.php. วันที่สืบค้น 22 สิงหาคม 2568.
- กรมทรัพยากรธรณี. 2563. แผนที่พื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม จังหวัดชัยนาท. เข้าถึงจาก <https://www.dmr.go.th>. วันที่สืบค้น 22 สิงหาคม 2568.
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2543. ข้อมูลจากแผนที่อุทกธรณีวิทยาและธรณีวิทยาของกองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี (2543) มาตราส่วน 1:100,000. เข้าถึงจาก <http://www.dgr.go.th/th>. วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2568.
- กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2568. ระบบภูมิสารสนเทศอุทกธรณีวิทยาและการจัดการน้ำบาดาล. เข้าถึงจาก http://smartgis.dgr.go.th/dgr_gis/map/. วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2568.

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล. 2568. ข้อมูลบ่อน้ำบาดาล. เข้าถึงจาก www.dgr.go.th. วันที่สืบค้น 5 สิงหาคม 2568.

กรมป่าไม้. 2568. ข้อมูลสารสนเทศป่าไม้. เข้าถึงจาก <http://forestinfo.forest.go.th/> วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2568.

กรมพัฒนาที่ดิน. 2568 . แผนที่ชุดดิน. เข้าถึงจาก <http://ldd.go.th>. วันที่สืบค้น 4 สิงหาคม 2568.

กรมศิลปากร. 2568. ระบบภูมิสารสนเทศ แหล่งมรดกทางศิลปวัฒนธรรม. เข้าถึงจาก <https://gis.finearts.go.th/fineart/>. วันที่สืบค้น 5 สิงหาคม 2568.

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2568. ความพร้อมกับการทำงาน. กองความปลอดภัยในการทำงาน. เข้าถึงจาก https://osh.labour.go.th/index.php?option=com_content&view=category&id=12&Itemid=203. วันที่สืบค้น 11 สิงหาคม 2568.

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2565. องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. เข้าถึงจาก <http://www.deqp.go.th/>. วันที่สืบค้น 23 เมษายน 2568.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2568. ข้อมูลภูมิสารสนเทศ. เข้าถึงจาก www.dpim.go.th วันที่สืบค้น 1 สิงหาคม 2568.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2568. ระบบฐานข้อมูลประทานบัตร. เข้าถึงจาก https://www-old.dpim.go.th/webservices/con_report.php. วันที่สืบค้น 6 สิงหาคม 2568.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2568. ข้อมูลการผลิตและการใช้แร่จากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. เข้าถึงจาก <http://www7.dpim.go.th/stat>. วันที่สืบค้น 6 สิงหาคม 2568.

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2568. สรุปประกาศราคาแร่และพิกัดค่า ภาคหลวงแร่. เข้าถึงจาก <https://www.dpim.go.th/articles/>. วันที่สืบค้น 6 สิงหาคม 2568.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2567. ค่า Planetary Boundary Layer Height (PBLH) เฉลี่ยของสถานีอุตุนิยมวิทยาจังหวัดชัยนาท รหัสสถานี 402301 ปี 2566 เข้าถึงจาก http://ozone.tmd.go.th/wi_map.htm. วันที่สืบค้น 5 สิงหาคม 2568.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2568. ประกาศแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา. เข้าถึงจาก <https://earthquake.tmd.go.th>. วันที่สืบค้น 4 สิงหาคม 2568.

กลุ่มงานพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2568. พืชป่าสมุนไพร. เข้าถึงจาก https://botany.dnp.go.th/herb_explain.html. วันที่สืบค้น 14 สิงหาคม 2568.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2568. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านการท่องเที่ยว. เข้าถึงจาก www.tourismthailand.org. วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2568.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดชัยนาท. 2568. ข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ. เข้าถึงจาก <https://www.pea.co.th/n3/cnt>. วันที่สืบค้น 7 สิงหาคม 2568.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขามโนรมย์. 2568. ข้อมูลด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ. เข้าถึงจาก <https://www.pea.co.th/>. วันที่สืบค้น 7 สิงหาคม 2568.

การประปาส่วนภูมิภาค. 2568. ข้อมูลสำนักงานประปา การประปาส่วนภูมิภาค. เข้าถึงจาก <http://www.pwa.co.th/province/search>. วันที่สืบค้น 7 สิงหาคม 2568.

ราชกิจจานุเบกษา. 2559. กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549. เข้าถึงจาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2549/00183246.PDF>. วันที่สืบค้น 15 สิงหาคม 2568.

ราชกิจจานุเบกษา. 2560. กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559. เข้าถึงจาก <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2559/A/091/48.PDF>. วันที่สืบค้น 15 สิงหาคม 2568.

ราชกิจจานุเบกษา. 2566. หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ.2566. เข้าถึงจาก <https://www.dpim.go.th/laws?catid=298>. วันที่สืบค้น 15 สิงหาคม 2568.

ราชกิจจานุเบกษา. 2566. แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2566. เข้าถึงจาก <https://eiathailand.onep.go.th/>. วันที่สืบค้น 7 กรกฎาคม 2568.

ราชันย์ ภูมา. (2568). สารานุกรมพืชในประเทศไทย (ฉบับย่อ). สำนักงานหอพรรณไม้, สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ และ พันธุ์พืช, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. เข้าถึงจาก <http://www.dnp.go.th/botany/dictindex.html>. วันที่สืบค้น 14 สิงหาคม 2568.

ลักษณะภูมิประเทศ. 2568. ตรวจสอบสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ร่วมกับใช้ภาพถ่ายดาวเทียม. เข้าถึงจาก www.google.co.th/maps. เก็บภาพเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2568.

สาธารณสุข. 2568. ข้อมูลบริการสาธารณสุข. เข้าถึงจาก <https://healthserv.net>. วันที่สืบค้น 22 กรกฎาคม 2568.

สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ. 2567. ระบบทะเบียนวัด. เข้าถึงจาก <https://binfo.onab.go.th/>. วันที่สืบค้น 23 กรกฎาคม 2568.

สำนักงานจังหวัดชัยนาท 2567. แผนพัฒนาจังหวัดชัยนาท 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570). เข้าถึงจาก <https://www.chainat.go.th/>, วันที่สืบค้น 22 กรกฎาคม 2568.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2568. แหล่งธรรมชาติอันควรอนุรักษ์. เข้าถึงจาก <https://www.onep.go.th/open-data-natural-sites-conserved/>. วันที่สืบค้น 26 สิงหาคม 2568.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2566. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (พ.ศ. 2566-2570). เข้าถึงจาก <https://www.nesdc.go.th>. วันที่สืบค้น 21 กรกฎาคม 2568.

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชัยนาท. 2568. ข้อมูลด้านอุตสาหกรรม. เข้าถึงจาก <https://chainat.industry.go.th/th>. วันที่สืบค้น 22 กรกฎาคม 2568.

สำนักงานแรงงานจังหวัดชัยนาท. 2568. รายงานสถานการณ์ด้านแรงงานจังหวัดชัยนาท. เข้าถึงจาก <https://chainat.mol.go.th>. วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2568.

องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยนาท. 2568. ที่เที่ยวจังหวัดชัยนาท. เข้าถึงจาก <https://www.chainatpao.go.th>. วันที่สืบค้น 25 สิงหาคม 2568.

องค์การบริหารส่วนตำบลอุทัยเตาะ. 2568. สภาพทั่วไป. เข้าถึงจาก <https://www.autapao.go.th>. วันที่สืบค้น 22 กรกฎาคม 2568.

องค์การบริหารส่วนตำบลไร่พัฒนา. 2567. สภาพทั่วไป. เข้าถึงจาก <https://www.raiphattana.go.th/>. วันที่สืบค้น 22 กรกฎาคม 2568.

เทศบาลตำบลห้วยน้ำสาคร. 2568. สภาพทั่วไป. เข้าถึงจาก <https://www.hangnamsakorn.go.th/>. วันที่สืบค้น 22 กรกฎาคม 2568.

Bird Conservation Society of Thailand Records Committee. 2025. Checklist of Thai bird names, July 2022. www.bcst.or.th/report-archives/Download on 20 April 2025.

Uetz, P., P. Freed, R. Aguilar and J. Hošek. 2024. The Reptile Database. Available Source: <http://www.reptile-database.org>. Accessed on [20 May 2025].