

# รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต

เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564

ของบริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

บริษัท โรงโม่หินศิলামหานคร จำกัด

1/11 หมู่ 7 ซอยศิรี ตำบลหนองช้างคอก อำเภอเมืองชลบุรี

จังหวัดชลบุรี 20000

(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

เจ้าของโครงการ มอบอำนาจให้  
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน

เล่มที่ 2/2



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

มกราคม 2569

## สารบัญภาคผนวก



## สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก	หน้า
<b>ภาคผนวก ก : เอกสารรับรอง/ตรวจสอบข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</b>	
ภาคผนวก ก-1 สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดิน	ก-1
ภาคผนวก ก-2 สำเนาใบรับแจ้งขุดดินหรือถมดิน	ก-9
ภาคผนวก ก-3 สำเนาหนังสือแนวทางการดำเนินการสำหรับกรณีห้ามทำเหมือง เข้าใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ	ก-12
ภาคผนวก ก-4 สำเนาหนังสือที่ ทส.1008.6/11629 ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2568	ก-14
ภาคผนวก ก-5 หนังสือแจ้งผลตรวจสอบด้านโบราณคดี จาก สำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี	ก-23
ภาคผนวก ก-6 หนังสือแจ้งผลการตรวจสอบข้อร้องเรียน	ก-99
<b>ภาคผนวก ข : รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง</b>	
ภาคผนวก ข-1 รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	ข-1
ภาคผนวก ข-2 แผนผังโครงการทำเหมือง	ข-192
<b>ภาคผนวก ค : หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม/รายชื่อพรรณไม้ และรายชื่อสัตว์ป่า</b>	
ภาคผนวก ค-1 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ค-1
ภาคผนวก ค-2 รายชื่อพรรณไม้	ค-15
ภาคผนวก ค-3 รายชื่อสัตว์ป่า	ค-23
<b>ภาคผนวก ง : เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ</b>	
ภาคผนวก ง-1 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1	ง-1
ภาคผนวก ง-2 เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 2	ง-12
<b>ภาคผนวก จ : แบบสำรวจความคิดเห็น และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น</b>	
ภาคผนวก จ-1 แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1	จ-1
ภาคผนวก จ-2 แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2	จ-29
ภาคผนวก จ-3 แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1	จ-53
ภาคผนวก จ-4 แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2	จ-57
<b>ภาคผนวก ฉ : รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น</b>	
ภาคผนวก ฉ-1 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1	ฉ-1
ภาคผนวก ฉ-2 รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2	ฉ-16
<b>ภาคผนวก ช : ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ครั้งที่ 1</b>	ช-1

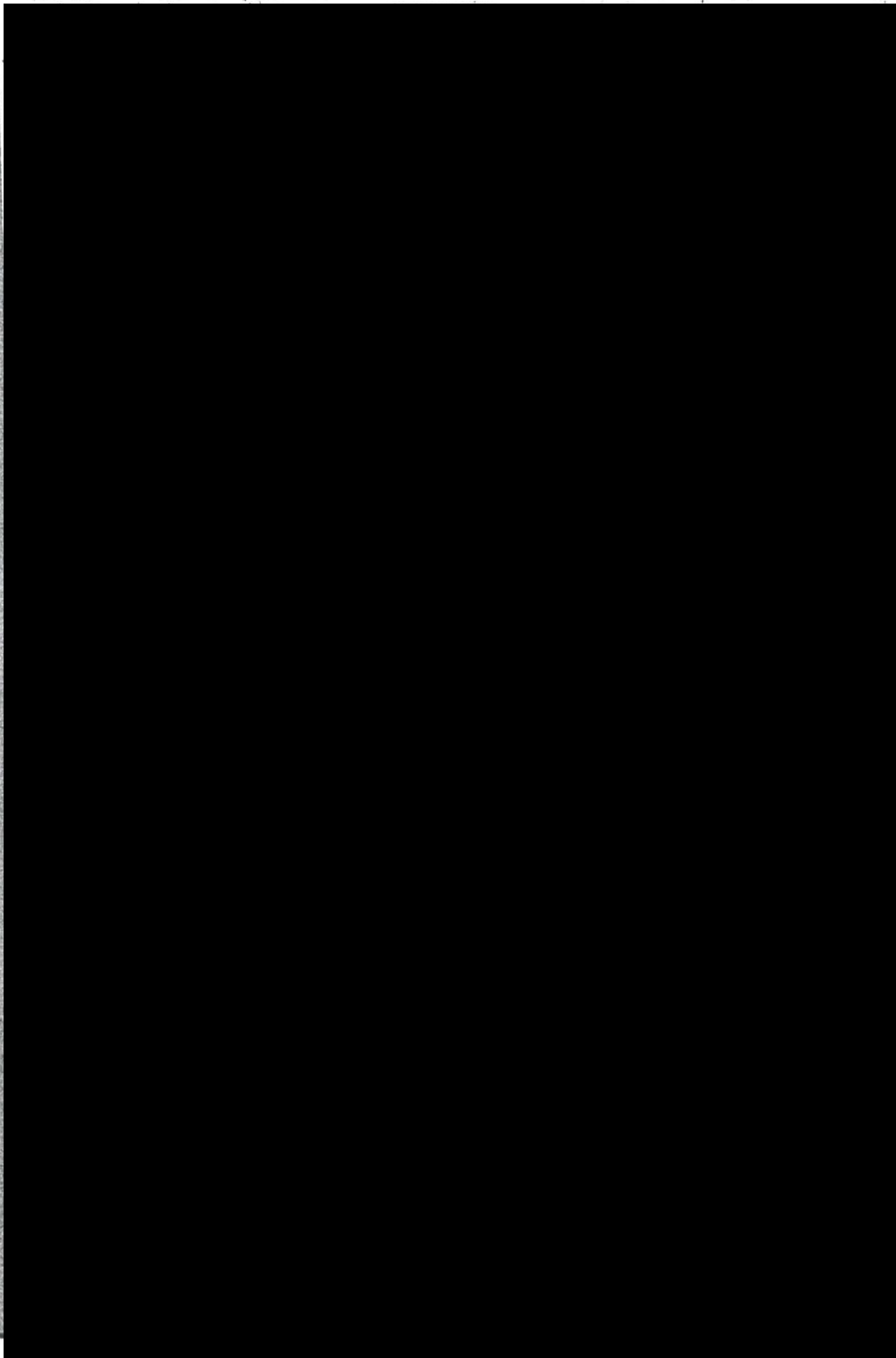
## สารบัญภาคผนวก (ต่อ)

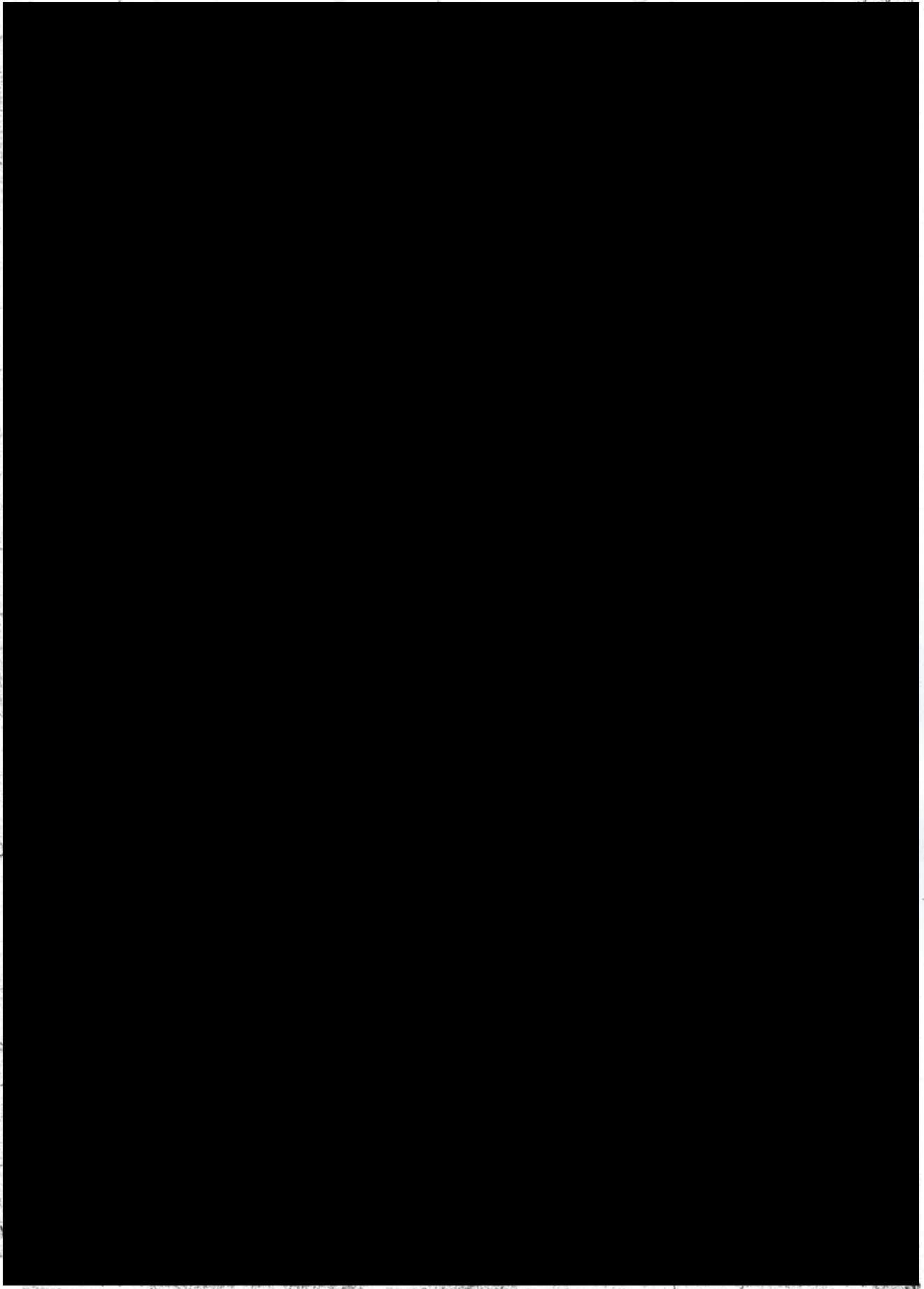
ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก ช : ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนผู้นำพื้นที่อ่อนไหวหน่วยงานราชการ องค์กรสิ่งแวดล้อมสถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน	ช-1
ภาคผนวก ฌ : ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1	
ภาคผนวก ฌ-1 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.	ฌ-1
ภาคผนวก ฌ-2 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม.	ฌ-21
ภาคผนวก ญ : ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ครั้งที่ 2	ญ-1
ภาคผนวก ฎ : ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 2	
ภาคผนวก ฎ-1 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.	ฎ-1
ภาคผนวก ฎ-2 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มเป้าหมายในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม.	ฎ-10

**ภาคผนวก ก**  
**เอกสารรับรอง/ตรวจสอบข้อมูล**  
**จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**



**ภาคผนวก ก-1**  
**สำเนาเอกสารสิทธิ์ที่ดิน**







รูปแผนที่ (ใบต่อ)

สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส.๔จ.)

แผ่นที่ ๑  
หน้า ๑

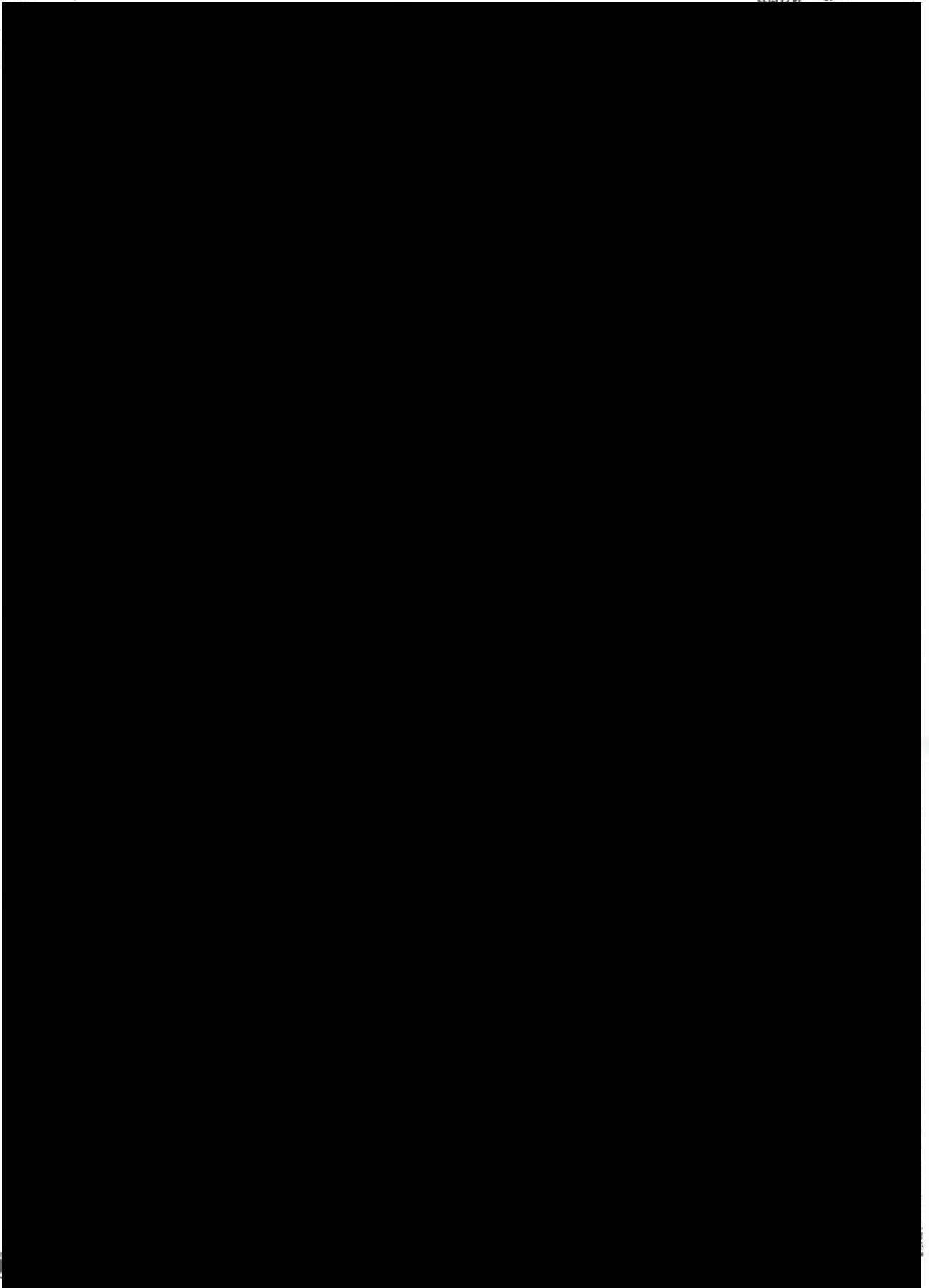






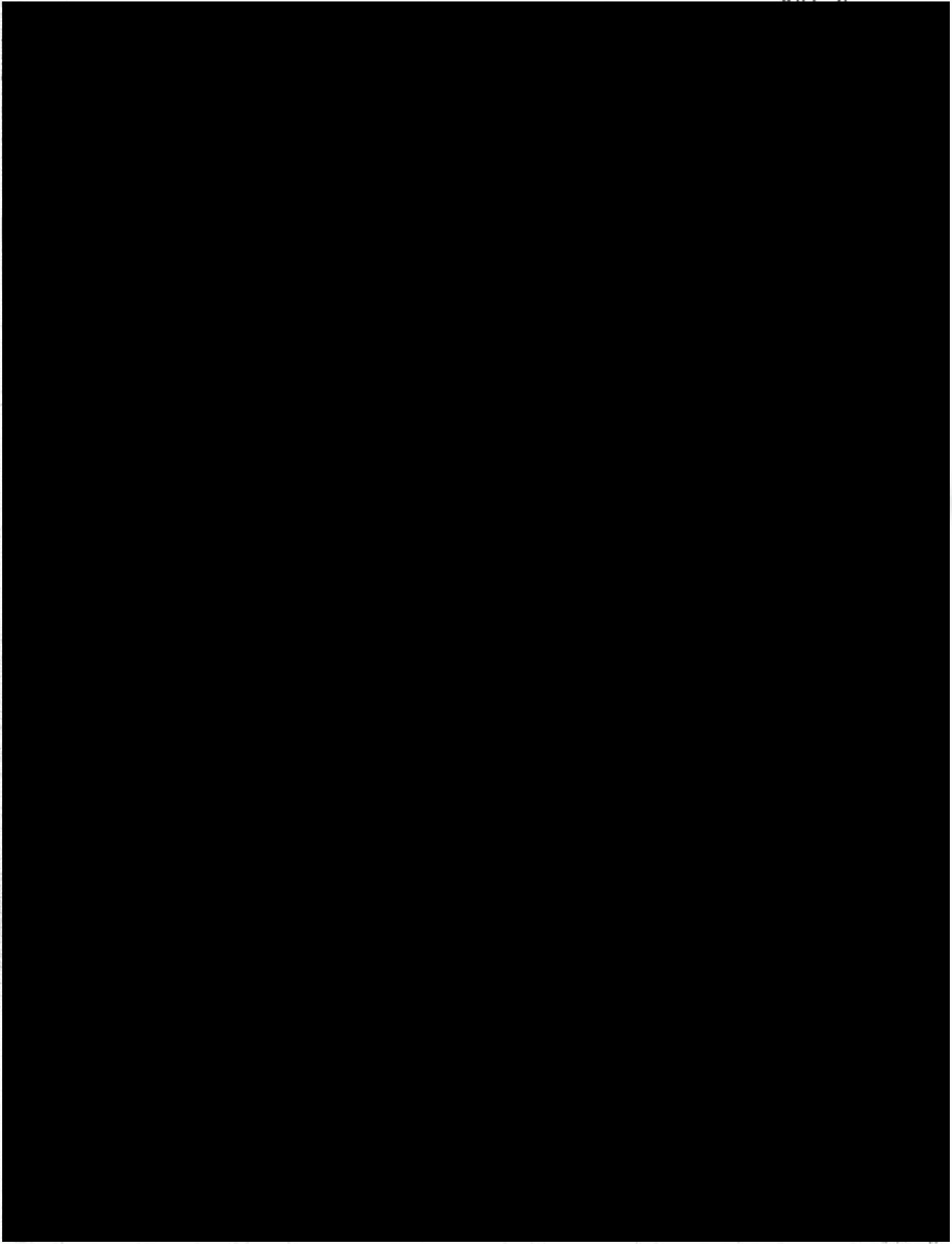
รูปแผนที่ (ใบต่อ)

แผนที่ ๑



สารบัญจดทะเบียน (ใบต่อ น.ส. ๔ จ.)

แผ่นที่ ๑





**ภาคผนวก ก-2**  
**สำเนาใบรับแจ้งขุดดินหรือถมดิน**



**ใบรับแจ้งการขุดดินหรือถมดิน**  
**ตามพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๔๓**

เลขที่ ๑ / ๒๕๕๓

ได้รับแจ้งจาก **ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีรัตน ปราโมทย์** เจ้าของที่ดิน ผู้ครอบครองที่ดิน  
 หรือตัวแทนเจ้าของที่ดิน สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๙๔ ตรอก/ซอย - ถนน สายบ้านบึง - บ้านค่าย  
 หมู่ที่ - ตำบล/แขวง บ้านบึง อำเภอ/เขต บ้านบึง จังหวัด ชลบุรี ตั้งข้อความต่อไปนี้

ข้อ ๑ ทำการ ขุดดิน ณ บ้านท่าหน้า ตรอก/ซอย สุสานสุขาวดี ถนน - หมู่ที่ ๓  
 ตำบล คลองแก้ว อำเภอ บ้านบึง จังหวัด ชลบุรี ในโฉนดที่ดินเลขที่ ๗๔๖๓, ๗๔๖๔ เป็นที่ดินของ นางสาวยุพิน แสงเกิด

ข้อ ๒ ทำการ ขุดดิน โดยมีความลึก จากระดับดินเดิม ๑๐.๐๐ เมตร พื้นที่ ๕๘ ไร่  
 ๓ งาน ๑๓ ตารางวา เพื่อใช้เป็น บ่อจำหน่ายดิน

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณที่แนบมาพร้อมนี้

ข้อ ๓ โดยมี [redacted] เลขทะเบียน ภย. ๒๓๕๘๕ เป็นผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ กำหนดแล้วเสร็จภายใน ๓๖๕ วัน โดยจะเริ่มขุดดิน/ถมดิน วันที่ ๘ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓  
 และจะแล้วเสร็จ วันที่ ๗ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๕ ค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการแจ้งการขุดดินหรือถมดิน

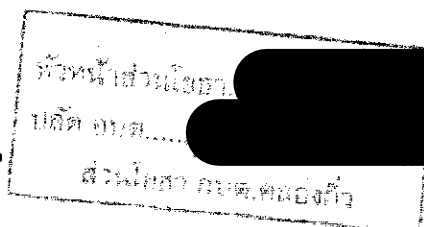
<b>ค่าธรรมเนียม</b>	
(๑) ค่าธรรมเนียมใบรับแจ้งการขุดดินหรือถมดิน	จำนวน ๕๐๐ บาท
(๒) ค่าคัดสำเนาหรือถ่ายเอกสาร	จำนวน - บาท
<b>ค่าใช้จ่าย</b>	
(๑) ค่าพาหนะเดินทางไปตรวจสอบสถานที่ขุดดินหรือถมดิน	จำนวน - บาท
(๒) ค่าเบี้ยเลี้ยงในการเดินทางไปตรวจสอบสถานที่ขุดดินหรือถมดิน	จำนวน - บาท
รวมทั้งสิ้นเป็นเงิน	๕๐๐ บาท (- หักร้อยละยี่สิบ -)

ข้อ ๖ ผู้แจ้งต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อบัญญัติท้องถิ่น  
 ซึ่งออกตามความในมาตรา ๖ มาตรา ๗ หรือมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติการขุดดินและถมดิน พ.ศ. ๒๕๔๓ และ  
 กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ออกให้ ณ วันที่ ๕ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(ลายมือชื่อ) [redacted]

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคลองแก้ว  
 เจ้าพนักงานท้องถิ่น



### การต่ออายุใบรับแจ้งการขุดดิน/ถมดิน

การต่ออายุใบรับแจ้ง ครั้งที่ 1	การต่ออายุใบรับแจ้ง ครั้งที่ 2	การต่ออายุใบรับแจ้ง ครั้งที่.....
ให้ต่ออายุใบรับแจ้งฉบับนี้จนถึง	ให้ต่ออายุใบรับแจ้งฉบับนี้จนถึง	ให้ต่ออายุใบรับแจ้งฉบับนี้จนถึง
วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2555	วันที่ 3 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556	วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
โดยมีเงื่อนไข.....	โดยมีเงื่อนไข.....	โดยมีเงื่อนไข.....

(ลายมือชื่อ).....	(ลายมือชื่อ).....	(ลายมือชื่อ).....
ตำแหน่ง.....	ตำแหน่ง.....	ตำแหน่ง.....
เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต	เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต	เจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้อนุญาต

หัวหน้าฝ่ายก่อสร้าง.....

รักษาราชการแทน.....

ปลัด อบต.....

กองช่าง อบต.คลองกาว

ผู้ดำเนินการกองช่าง.....

ปลัด อบต.....

กองช่าง อบต.คลองกาว

๑. ถ้าผู้แจ้งจะบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานที่ระบุชื่อไว้ในใบแจ้ง หรือควบคุมงานจะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงานให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ ทั้งนี้ ไม่เป็นการกระทบถึงสิทธิและหน้าที่ทางแพ่งระหว่างผู้แจ้งกับผู้ควบคุมงานนั้น ในการบอกเลิกตัวผู้ควบคุมงานนี้ ผู้แจ้งต้องระงับการดำเนินการตามที่แจ้งไว้ก่อน จนกว่าจะมีผู้ควบคุมงานคนใหม่และมีหนังสือแจ้งพร้อมกับส่งมอบหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ควบคุมงานคนใหม่ให้แก่เจ้าพนักงานท้องถิ่นแล้ว

๒. การได้รับใบแจ้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น ไม่เป็นเหตุคุ้มครองการขุดดินหรือถมดินที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินของบุคคลหรือต่อสภาพแวดล้อม ผู้ขุดดินหรือถมดิน ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของที่ดิน ผู้ครอบครองที่ดิน ลูกจ้างหรือตัวแทน ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใหม่ทดแทนเพื่อการนั้น เว้นแต่จะมีเหตุที่ไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย

๓. ในระหว่างการขุดดินหรือถมดิน ผู้ขุดดินหรือถมดิน ต้องเก็บใบรับแจ้ง แผนผังบริเวณ และรายการไว้ที่สถานที่ขุดดินหรือถมดินหนึ่งชุด และพร้อมที่จะให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจดูได้

ถ้าใบรับแจ้งชำรุด สูญหาย หรือถูกทำลายในสาระสำคัญ ให้ผู้ขุดดินหรือถมดินขอรับใบแทนใบรับแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น ภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ทราบถึงการชำรุดสูญหายหรือถูกทำลายดังกล่าว



เล่มที่ 1

เลขที่ 044

## ใบเสร็จรับเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบล คลองกริ้ว

จำนวน บ้านบึง

จังหวัด ชลบุรี

วันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน

พ.ศ. 2558

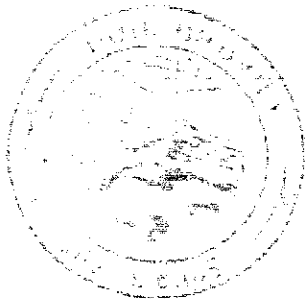
ได้รับเงินจาก การขึ้นส่งสินค้า สัตว์ปีก ปรวโมทัย

บริษัท สัตว์ปีก

เป็นค่า อรรถประโยชน์ ไร่ไม่เก็บภาษี

จำนวนเงิน 500 บาท - สด

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว



ลงชื่อ

ผู้รับเงิน

ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักงาน

### **ภาคผนวก ก-3**

**สำเนาหนังสือแนวทางในการดำเนินการสำหรับกรณี  
ห้ามทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ**

# ฉบับ

## ด่วนที่สุด

ที่ อก ๐๕๐๖/๕๖๖

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
ถนนพระรามที่ ๖ กทม. ๑๐๕๐๐

พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอรื้อถอนห้ามทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวงที่ได้ลงทะเบียนไว้ตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง หรือทางน้ำ  
สาธารณะ ตามมาตรา ๖๘ (๓) ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด่วนที่สุด  
ที่ ทส ๑๐๐๙.๒/๑๓๑๕๐ ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)  
ได้ขอรื้อถอนกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) กรณีห้ามทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวงที่ได้  
ลงทะเบียนไว้ตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ ตามมาตรา ๖๘ (๓) ของพระราชบัญญัติแร่  
พ.ศ. ๒๕๖๐ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กพร. ขอเรียนชี้แจงข้อมูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. ทางหลวง ตามมาตรา ๖๘ (๓) ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ มีความหมายเป็นไป  
ตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. ๒๕๓๕ โดย “ทางหลวง” หมายความว่า ทางหรือถนนซึ่งจัดไว้เพื่อประโยชน์  
ในการจราจรสาธารณะทางบก ไม่ว่าในระดับพื้นดิน ใต้หรือเหนือพื้นดิน หรือใต้หรือเหนืออสังหาริมทรัพย์  
อย่างอื่น นอกจากทางรถไฟ และหมายความรวมถึงที่ดิน พืช พันธุ์ไม้ทุกชนิด สะพาน ท่อหรือรางระบายน้ำ  
อุโมงค์ ร่องน้ำ กำแพงกันดิน เขื่อน รั้ว หลักสำรวจ หลักเขต หลักระยะป้ายจราจร เครื่องหมายสัญญาณ  
เครื่องสัญญาณไฟฟ้า เครื่องแสดงสัญญาณที่จอดรถ ที่ปักโดยสาร ที่ปักริมทาง เรือหรือพาหนะสำหรับขนส่ง  
ข้ามฟาก ท่าเรือสำหรับขึ้นหรือลงจอด และอาคารหรือสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์งานทางบรรดาที่มีอยู่หรือที่ได้จัดไว้  
ในเขตทางหลวงเพื่อประโยชน์แก่งานทางหรือผู้ใช้ทางหลวงนั้นด้วย

ทั้งนี้ “ทางหลวง” มีทั้งหมด ๕ ประเภท ได้แก่ (๑) ทางหลวงพิเศษ (๒) ทางหลวงแผ่นดิน  
(๓) ทางหลวงชนบท (๔) ทางหลวงท้องถิ่น และ (๕) ทางหลวงสัมปทาน ซึ่งทางหลวงทั้ง ๕ ประเภทดังกล่าว  
ต้องลงทะเบียนกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในทางหลวงแต่ละประเภทไว้แล้วเท่านั้น

๒. ทางน้ำสาธารณะ มีความหมายเป็นไปตามประมวลกฎหมายที่ดิน พ.ศ. ๒๔๙๗  
หมายถึง ห้วย หนอง คลอง บึง บาง ลำน้ำ ทะเลสาบ ซึ่งใช้เพื่อสาธารณประโยชน์หรือสงวนไว้เพื่อประโยชน์  
ร่วมกันตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

ทั้งนี้ ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๖๘ (๓) ทางน้ำ  
สาธารณะครอบคลุมเฉพาะกรณีที่มีน้ำตลอดทั้งปีและมีประชาชนใช้สำหรับการสัญจร หรือการเกษตรกรรม หรือ  
การอุปโภคและบริโภค เท่านั้น

๓. แนวทางในการดำเนินการสำหรับกรณีห้ามทำเหมืองเข้าใกล้ทางหลวง หรือทางน้ำสาธารณะ  
เว้นแต่ประธานบอร์ดกำหนดให้ทำได้ หรือได้รับอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ที่บัญญัติไว้  
ในมาตรา ๖๘ (๓) ของพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. ๒๕๖๐ มีแนวทาง ดังนี้

๓.๑ กพร. โดยสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต เป็นผู้ดำเนินการ  
ตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสมของแผนผังโครงการทำเหมืองตามหลักวิศวกรรม

๓.๒ สผ. โดย...



**ภาคผนวก ก-4**  
**สำเนาหนังสือที่ ทส.1008.6/11629**  
**ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2568**



ที่ ทส ๑๐๐๘.๖/ ๑ ๑ ๖ ๒ ๙



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

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง การขอความอนุเคราะห์การตรวจสอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ R1376/06/2568 ลงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ

๒. มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๓๔ เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออกและข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ พี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอความอนุเคราะห์  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ บริเวณพื้นที่โครงการ  
ทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด  
คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เพื่อใช้เป็นข้อมูล  
ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบบริเวณพื้นที่โครงการ  
ตามข้อมูลที่ได้รับกับแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๓๔  
เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออกและข้อเสนอแนะ  
มาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำแล้ว ขอเรียนว่า พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ ๔ โดยมีแผนที่ชั้นคุณภาพ  
ลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และมีข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ  
ภาคตะวันออก รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านนโยบาย

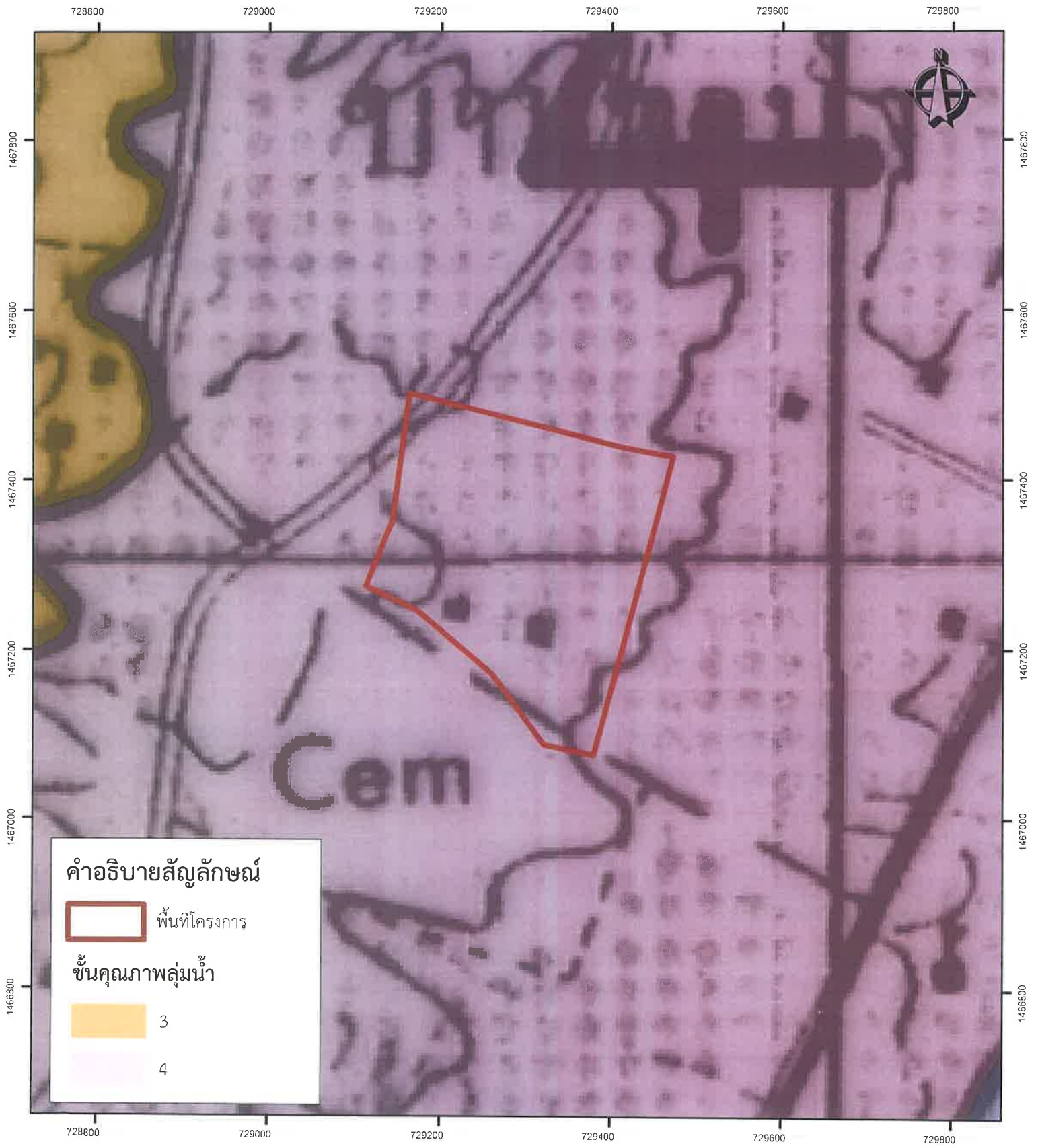
และแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน รักษาการแทนผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน

โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๓๘ ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

cc: strategy.sarabun@onep.go.th



แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามมติคณะรัฐมนตรี  
เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2534  
เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออกและข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ  
บริเวณพื้นที่โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆานคร จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ผู้ตรวจสอบ.....  
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน  
9 มิถุนายน 2568  
ผู้รับรอง.....  
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ  
9 มิถุนายน 2568 ก-15

**มติคณะรัฐมนตรี**

**เรื่อง**

**มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง  
การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออก  
และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดิน  
ในเขตลุ่มน้ำ**

**(19 พฤศจิกายน 2534)**

(สำเนา)

ที่ นร 0202/20041

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ทำเนียบรัฐบาล กทม. 10300

25 พฤศจิกายน 2534

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออก และข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ

เรียน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

อ้างถึง หนังสือกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ที่ วพ 0507/14984 ลงวันที่ 11 กรกฎาคม 2534

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ด่วน ที่ กษ 0711.04/33806 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2534
2. สำเนาหนังสือกระทรวงอุตสาหกรรม ด่วนมาก ที่ อก 0313/3890 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2534
3. สำเนาหนังสือกระทรวงมหาดไทย ด่วนมาก ที่ มท 0308/11806 ลงวันที่ 5 สิงหาคม 2534

ตามที่ได้เสนอมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออกและข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ ไปเพื่อคณะรัฐมนตรีพิจารณา นั้น

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงมหาดไทยได้เสนอความเห็นมาเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีด้วย ความละเอียดปรากฏตามสำเนาหนังสือที่ได้ส่งมาพร้อมนี้

คณะกรรมการกลั่นกรองฯ ฝ่ายเศรษฐกิจ ได้พิจารณาเรื่องนี้แล้ว มีมติว่า

1. เห็นควรให้ความเห็นชอบด้วยกับมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำภาคตะวันออกและข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำ ตามที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงานเสนอ โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมตามความเห็นของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
2. เห็นควรให้ความเห็นชอบในหลักการ ให้ยกเว้นพื้นที่ที่กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศกำหนดพื้นที่เพื่อการพัฒนาเมืองแร่ทองคำเป็นโครงการใหญ่จำนวน 5 พื้นที่และคำขอประทานบัตรและประทานบัตรซึ่งได้ยื่นไว้จนถึงวันที่ 11 มิถุนายน 2534 ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมเสนอ เว้นแต่เป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ซึ่งกำหนดไม่ให้มีการใช้พื้นที่ในทุกกรณี โดย

ให้กระทรวงอุตสาหกรรม (กรมทรัพยากรธรณี) เร่งรัดดำเนินการสำรวจ ติดตามผลชั้นรายละเอียด  
ภาคพื้นดินต่อเนื่องจากโครงการสำรวจธรณีฟิสิกส์ทางอากาศต่อไป

คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน 2534 ลงมติเห็นชอบ  
ตามมติคณะกรรมการกลั่นกรองฯ ฝ่ายเศรษฐกิจ โดยให้เพิ่มมาตรการการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ  
ชั้นที่ 1 เอ อีกข้อหนึ่งว่า “ให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่นั้น”

จึงเรียนยืนยันมา ได้แจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องตามบัญชีแนบท้ายทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

กองการประชุมคณะรัฐมนตรี

โทร. 2825844

โทรสาร. 2826355

## ข้อเสนอแนะมาตรการการใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำภาคตะวันออก

### 1. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ

1.1 ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ ไม่ให้มีการใช้พื้นที่ในทุกกรณี ทั้งนี้ เพื่อรักษาไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างแท้จริง

1.2 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องบำรุงรักษาป่าธรรมชาติที่มีอยู่และระงับการอนุญาตทำไม้โดยเด็ดขาดและให้ดำเนินการป้องกันและปราบปรามลักลอบตัดไม้ทำลายป่าอย่างเข้มงวดกวดขัน

1.3 บริเวณพื้นที่ใดที่ได้กำหนดเป็นลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ ไว้แล้ว หากภายหลังสำรวจพบว่าเป็นที่รกร้างว่างเปล่า หรือป่าที่ถูกทำลายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าทดแทนและระงับการทำไม้โดยเด็ดขาด

1.4 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ซึ่งเป็นเขตอุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ถ้ามีราษฎรบุกรุกเข้าใช้ประโยชน์ไม่ว่าเพื่อการใด ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโยกย้ายราษฎรออกจากพื้นที่โดยเร็ว

1.5 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ซึ่งเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือป่าที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้จำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวร ถ้ามีราษฎรบุกรุกใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมให้ดำเนินการ ดังนี้

1.5.1 กรณีที่มีราษฎรบุกรุกก่อน พ.ศ. 2528 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมมิให้มีการขยายขอบเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่เพิ่มเติม และดำเนินการโยกย้ายราษฎรภายในเวลาที่เหมาะสม พร้อมทั้งจัดหาพื้นที่ทำกินในพื้นที่อื่นให้กับราษฎรเหล่านั้นด้วย

1.5.2 กรณีที่ราษฎรบุกรุกระหว่าง พ.ศ. 2528-2531 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตาม 1.5.1 เว้นแต่ไม่ต้องจัดหาพื้นที่ทำกินให้กับราษฎรเหล่านั้น

1.5.3 กรณีที่มีราษฎรภายหลัง พ.ศ. 2531 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการโยกย้ายราษฎรเหล่านั้นออกจากพื้นที่โดยเร็ว

1.6 หากมีการอนุญาตให้เอกชนใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการต่าง ๆ โดยถูกต้องตามกฎหมายไปก่อนที่จะมีการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เมื่อสิ้นนิติสัมพันธ์กับทางราชการแล้ว ไม่ให้มีการต่ออายุการอนุญาตอีก เว้นแต่กรณีที่เป็นนโยบายของรัฐบาล

1.7 ให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจหลีกเลี่ยงการใช้พื้นที่นั้น  
(มาตรการข้อ 1.6 และ 1.7 เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 19 พฤศจิกายน 2534)

### 2. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 บี

พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ให้มีมาตรการการใช้ที่ดิน ดังนี้

2.1 พื้นที่ใดมีการเปลี่ยนแปลงสภาพ เพื่อประกอบการเกษตรกรรมรูปแบบต่าง ๆ ไปแล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาดำเนินการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

2.2 บริเวณใดที่ได้รับการพัฒนา เพื่อทำแหล่งพักผ่อนหย่อนใจรูปแบบต่าง ๆ ไปแล้ว หากจะมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงใด จะต้องดำเนินการวางแผนการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติ ในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการรักษาคุณภาพของลักษณะทางนิเวศวิทยาและการอนุรักษ์ธรรมชาติ

2.3 การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำตาม 2.1 หรือ 2.2 ที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติหรือป่าที่คณะรัฐมนตรีให้จำแนกเป็นพื้นที่ป่าไม้ถาวร ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้เป็นไปตามความใน 1.5

2.4 บริเวณพื้นที่ใดซึ่งเป็นที่ยกร้างว่างเปล่าและไม่มีการใช้ประโยชน์ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูสภาพดินน้ำลำธารอย่างรีบด่วน และระงับการอนุญาตทำไม้โดยเด็ดขาด

2.5 ในกรณีที่ต้องมีการก่อสร้างถนนผ่านเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องจัดให้มีการทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ เพื่อรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เสนอต่อดคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณา

2.6 ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องอนุญาตให้ประทานบัตร หรือต่ออายุประทานบัตรการทำเหมืองแร่ ให้กระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณา เสนอดคณะรัฐมนตรีเป็นรายๆ ไป

2.7 ในกรณีส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในโครงการที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของชาติแล้ว ให้ส่วนราชการเจ้าของโครงการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ เสนอต่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณา

2.8 การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำอย่างอื่น ๆ โดยเอกชนในที่ดินของรัฐที่ขอใหม่ไม่สมควรอนุญาต เว้นแต่กรณีที่เป็นนโยบายของรัฐบาล

2.9 หากมีการอนุญาตให้เอกชนใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ โดยถูกต้องตามระเบียบและกฎหมายไปก่อนที่จะมีการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เมื่อสิ้นนิติสัมพันธ์กับทางราชการแล้ว ไม่ควรให้ต่ออายุการอนุญาตอีก เว้นแต่กรณีที่เป็นนโยบายของรัฐบาล  
(มาตรการข้อ 2.8 และ 2.9 เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 19 พฤศจิกายน 2534)

### 3. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2

การใช้ที่ดินในเขตลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

3.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมืองแร่ สวนยางพารา หรือกิจการอื่นที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศอย่างแท้จริง และได้รับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบแล้วว่าไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือหาพื้นที่ดำเนินการที่อื่นได้ ควรอนุญาตให้ได้แต่จะต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติในการใช้ที่ดินเพื่อการนั้นๆ อย่างเข้มงวดกวดขัน และเป็นไปตามระเบียบปฏิบัติของทางราชการ เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่ตอนล่างอย่างเด็ดขาด

3.2 ควรหลีกเลี่ยงการใช้ที่ดินเพื่อกิจการทางด้านเกษตรกรรม

3.3 ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการปลูกป่าในบริเวณที่ถูกทำลายโดยริบด่วน

3.4 หากมีการอนุญาตให้เอกชนใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ โดยถูกต้องตามระเบียบและกฎหมายไปก่อนที่จะมีการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องควบคุมหรือให้คำแนะนำวิธีการปฏิบัติในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการนั้นๆ เพื่อมิให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ต้นน้ำลำธารและพื้นที่ตอนล่าง

(มาตรการข้อ 3.4 เพิ่มเติมตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 19 พฤศจิกายน 2534)

#### 4. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3

การใช้ที่ดินในเขตคุณภาพลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

4.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการป่าไม้ เหมือนแร่ หรือกิจการอื่นๆ อนุญาตให้ได้ แต่ต้องมีการควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวดให้เป็นไปตามหลักการอนุรักษ์ดินและน้ำ

4.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. ที่ไม่เหมาะสมกับกิจการทางการกสิกรรมสมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

(ข) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ให้ใช้เป็นบริเวณที่ปลูกไม้ผล ไม้เศรษฐกิจ และพืชเศรษฐกิจยืนต้นอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม แต่ต้องใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ถูกต้อง

#### 5. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในเขตลุ่มน้ำชั้นนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

5.1 การใช้พื้นที่ทำเหมืองแร่ ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ โดยให้ถือปฏิบัติตามระเบียบของทางราชการโดยเคร่งครัด

5.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ จะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) บริเวณที่มีความลาดชัน 18-25 เปอร์เซ็นต์ และดินลึกน้อยกว่า 50 ซม.สมควรใช้เป็นพื้นที่ป่าไม้ และไม้ผล โดยมีการวางแผนการใช้ที่ดินตามมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำ

(ข) บริเวณที่มีความลาดชันระหว่าง 6-18 เปอร์เซ็นต์ ควรจะใช้เพาะปลูกพืชไร่ นา ไม้เศรษฐกิจอื่น โดยมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

#### 6. มาตรการการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5

การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้

6.1 การใช้พื้นที่ทำกิจการเหมืองแร่ การเกษตร ป่าไม้ และกิจการอื่นๆ ให้อนุญาตได้ตามปกติ

6.2 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำนี้ ให้มีมาตรการ ดังนี้



(ก) บริเวณที่มีดินลึกน้อยกว่า 50 ซม. ควรใช้เป็นพื้นที่ในการปลูกพืชไร่ ป่าเอกชน ไม้ผล และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือไม้ก็ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

(ข) บริเวณที่มีดินลึกมากกว่า 50 ซม. ควรให้เป็นพื้นที่ปลูกข้าวและพืชไร่และต้อง ระวังวัชระวัช ดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอ

6.3 ในกรณีที่จะใช้ที่ดินในชั้นคุณภาพนี้ เพื่อการอุตสาหกรรมและการตั้งชุมชนหรือกิจกรรม อื่นๆ ควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีศักยภาพทางการเกษตรสูง

6.4 การใช้ที่ดินเพื่อกิจการใดๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ที่อยู่ในบริเวณที่ได้รับการจำแนกเขต การใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชายเลน ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530 นั้น ให้ เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว

**ภาคผนวก ก-5**  
**หนังสือแจ้งผลตรวจสอบด้านโบราณคดี**  
**จาก สำนักศิลปากรที่ 5 ประจันบุรี**



ที่ รธ ๐๔๑๕/๑๕๕๐

สำนักงาน  
อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี  
เลขรับ 08548  
วันที่ ๒๐ ต.ค. ๒๕๖๔

สำนักศิลปากรที่ ๕ ปราจีนบุรี  
ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฯ  
จังหวัดปราจีนบุรี ๒๕๐๐๐

๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การพิจารณาให้ความเห็นประกอบคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี

อ้างถึง หนังสือบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด ลงวันที่ ๒๗ กันยายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานสำรวจศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโบราณคดี จำนวน ๑ ฉบับ

ก.พร. สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี  
รับที่ 3777  
ลงวันที่ ๒๐ ต.ค. ๒๕๖๔  
เวลา

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด ได้ส่งรายงานการสำรวจศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโบราณคดี พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ให้สำนักศิลปากรที่ ๕ ปราจีนบุรี พิจารณา เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการขอประทานบัตร นั้น

สำนักศิลปากรที่ ๕ ปราจีนบุรี ได้พิจารณารายงานฯ ดังกล่าว และลงพื้นที่ตรวจสอบพื้นที่ขอประทานบัตรแล้ว ไม่พบโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ หรือแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ประทานบัตรแต่อย่างใด จึงมีความเห็นไม่ขัดข้อง อย่างไรก็ตามการตรวจสอบดังกล่าวเป็นการตรวจสอบจากสภาพปัจจุบันเท่านั้น หากในระหว่างดำเนินการมีการค้นพบโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ หรือแหล่งโบราณคดีในพื้นที่โปรดระงับการดำเนินการพร้อมทั้งแจ้งสำนักศิลปากรที่ ๕ ปราจีนบุรี โดยด่วน เพื่อดำเนินการตรวจสอบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

- ☒ งานการอนุญาต
- ☒ เพื่อดำเนินการ/ตามระเบียบ
- ☐ งานควบคุมฯ
- ☐ เพื่อทราบ
- ☐ งานกำกับดูแล
- ☐ เพื่อ.....
- ☐ งานรังวัด

ผู้อำนวยการสำนักศิลปากรที่ ๕ ปราจีนบุรี

หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
กลุ่มโบราณคดี ๓.๕ 2564  
โทร. ๐ ๓๗๒๑ ๒๖๑๐  
โทรสาร ๐ ๓๗๒๑ ๒๖๑๐

เรียน อลจ.ชบ.  
เพื่อโปรดพิจารณา  
ลงชื่อ.....  
.....  
☐ ก.น. ☐ ก.ร. ☒ ก.พร. ☐ ก.ส.  
☐ เพื่อทราบ ☐ เพื่อพิจารณา  
☒ เพื่อดำเนินการ ☐ เพื่อเวียนทราบ  
☐ เพื่อ.....  
.....  
.....อลจ.ชบ.

อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี  
๒๐ ต.ค. ๒๕๖๔

**รายงานการสำรวจทางโบราณคดี  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564**

**บริษัท โรงโมหิน ศีลामหานคร จำกัด**

**หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี**

## บทนำ

พื้นที่สำหรับการขอประทานบัตรเหมืองแร่ คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214 ยื่นขอโดย บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี พื้นที่ตามคำขอประทานบัตรนี้ อยู่ที่หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมศิลปากร กำหนดให้ผู้ประกอบการต้องจัดทำรายงานผลการสำรวจทางโบราณคดีบนพื้นที่ขอประทานบัตร เพื่อแนบเรื่องประกอบการพิจารณาว่า พื้นที่ตามคำขอประทานบัตร มิได้มีโบราณสถานหรือโบราณวัตถุปรากฏอยู่ในพื้นที่ตามคำขอประทานบัตร

## วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจทางโบราณคดีในพื้นที่ตามคำขอประทานบัตรเลขที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214 หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เนื้อที่ 58 ไร่ 0 งาน 64 ตารางวา และพื้นที่ใกล้เคียง

## ขอบเขตการศึกษา

1. สำรวจทางโบราณคดีในพื้นที่ขอประทานบัตรหรือพื้นที่โครงการ
2. สำรวจทางโบราณคดีโดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตร รัศมี 500 เมตร
3. สำรวจทางโบราณคดีโดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตร รัศมี 2,000 เมตร

## ขั้นตอนและวิธีการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสาร แผนที่หรือภาพถ่ายทางอากาศ และข้อมูลเดิมที่มีการสำรวจไว้แล้ว
2. การเดินสำรวจภาคสนามทั้งพื้นที่ในพื้นที่ขอประทานบัตร
3. การสำรวจโดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตรในรัศมี 500 เมตร และ 2,000 เมตร
4. นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาใช้ในการประเมินผลกระทบทางโบราณคดี
5. จัดทำรายงาน

## แผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ

- แผนที่ : แผนที่ภูมิประเทศ 1:50000 (WGS84) ลำดับชุด L7018 ระวัง 5235 III บ้านจอมพล และ 5235 IV อำเภอนนทบุรี
- ภาพถ่ายทางอากาศ : Google Earth วันที่เก็บภาพ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 / วันที่เข้าดู วันที่ 26 พฤษภาคม 2564

## ผู้ศึกษา

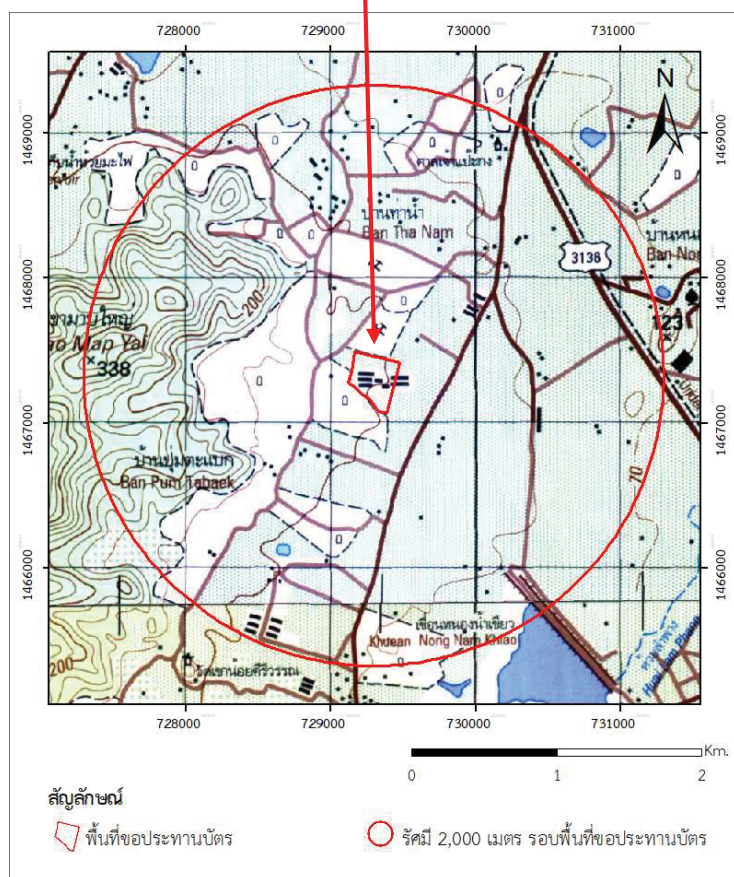
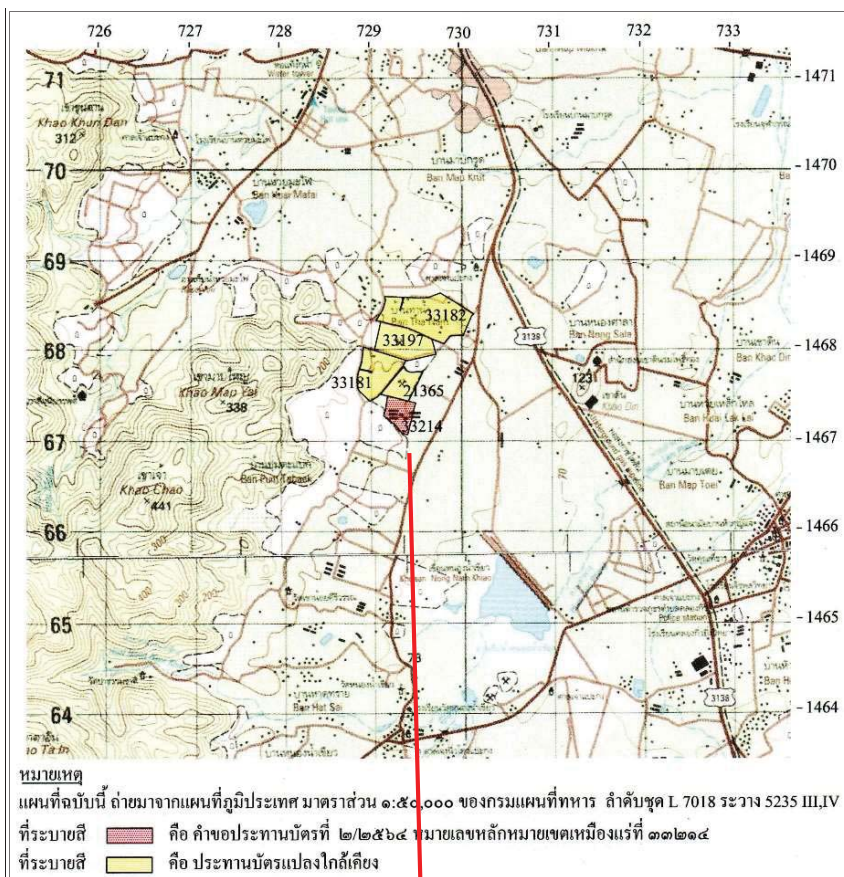
 นักโบราณคดี

## ระยะเวลาดำเนินงาน

เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564











ภาพถ่ายทางอากาศแสดงพื้นที่ขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214  
ที่มา : Google earth วันที่เก็บภาพ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 / วันที่เข้าดู วันที่ 26 พฤษภาคม 2564



### สภาพปัจจุบัน

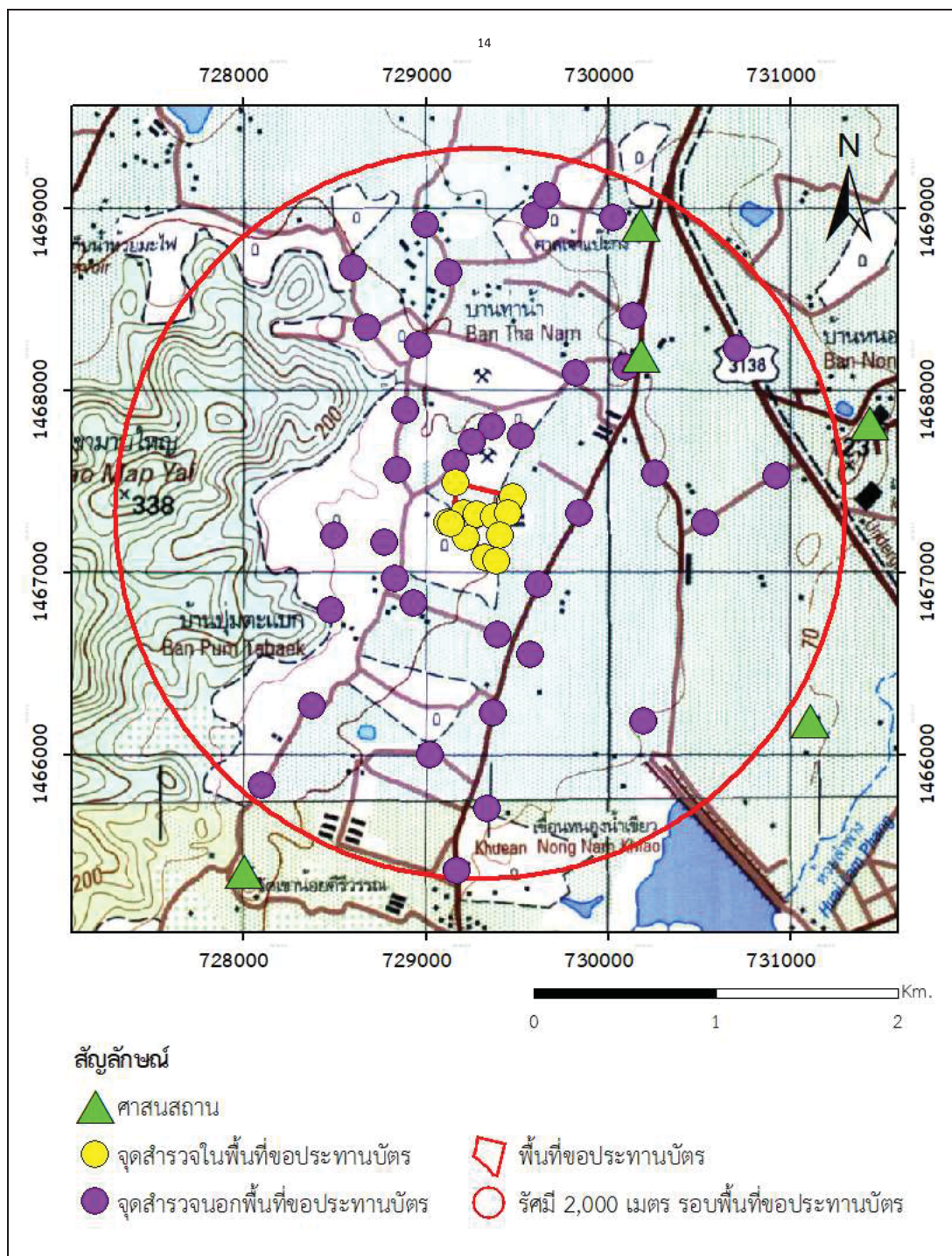
สภาพทั่วไปของพื้นที่ขอประทานบัตร ด้านทิศเหนือของพื้นที่ขอประทานบัตรติดกับเหมืองอื่นๆ ด้านทิศตะวันออกมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบสำหรับการทำเกษตรกรรม ทิศใต้ของพื้นที่ติดกับสุสาน ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่มีลักษณะเป็นสุสาน โดยห่างออกไปประมาณ 1 กิโลเมตร มีลักษณะพื้นที่เป็นภูเขา

ภายในแปลงประทานบัตรมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ด้านทิศใต้มีลักษณะเป็นบ่อน้ำท่วมขัง ดินมีลักษณะเป็นหินกรวดขนาดเล็กปนทรายสีขาว มีการเข้ามาใช้พื้นที่ เช่น บ่อน้ำ



สภาพทั่วไปของพื้นที่ขอประทานบัตร

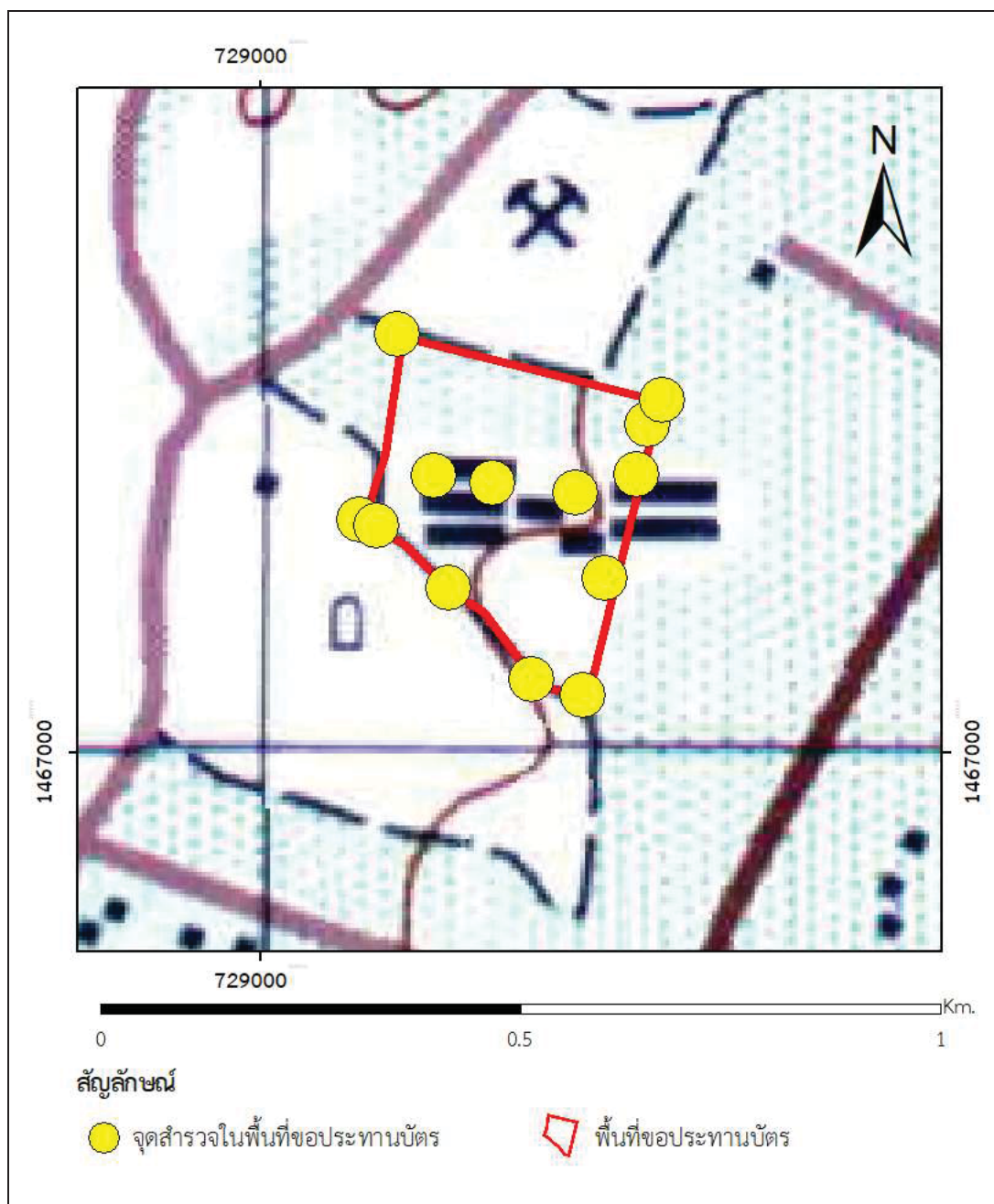
การสำรวจทางโบราณคดี ดำเนินการโดยการเดินสำรวจในพื้นที่ขอประทานบัตร และสำรวจรอบพื้นที่ขอประทานบัตรรัศมี 500 เมตร และ 2,000 เมตร โดยแสดงบางตำแหน่งของพื้นที่ที่เข้าไปสำรวจไว้ดังนี้



แผนที่ทหารแสดงจุดสำรวจทางโบราณคดีบริเวณพื้นที่ขอประทานบัตรและรอบพื้นที่ขอประทานบัตร

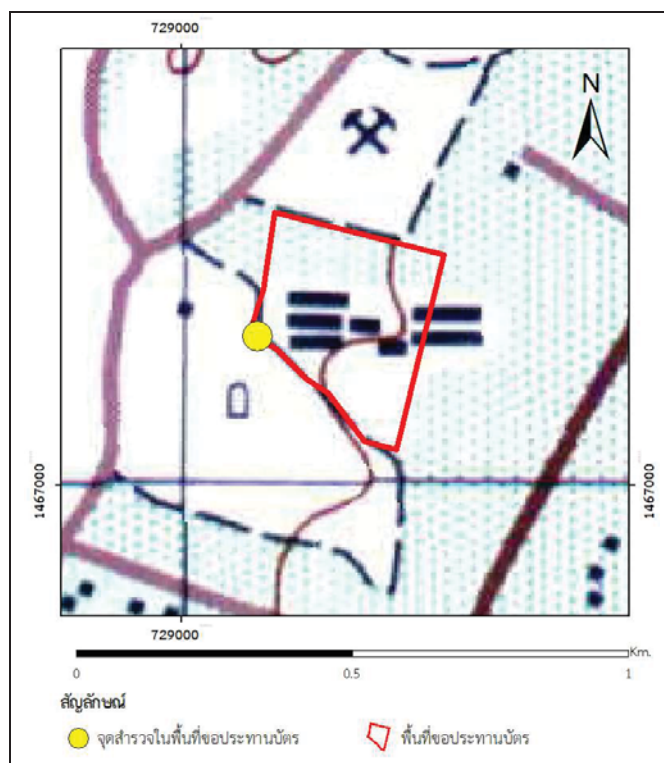


## การสำรวจในพื้นที่ขอประทานบัตร



แผนที่ทหารแสดงจุดสำรวจทางโบราณคดีบริเวณพื้นที่ขอประทานบัตร

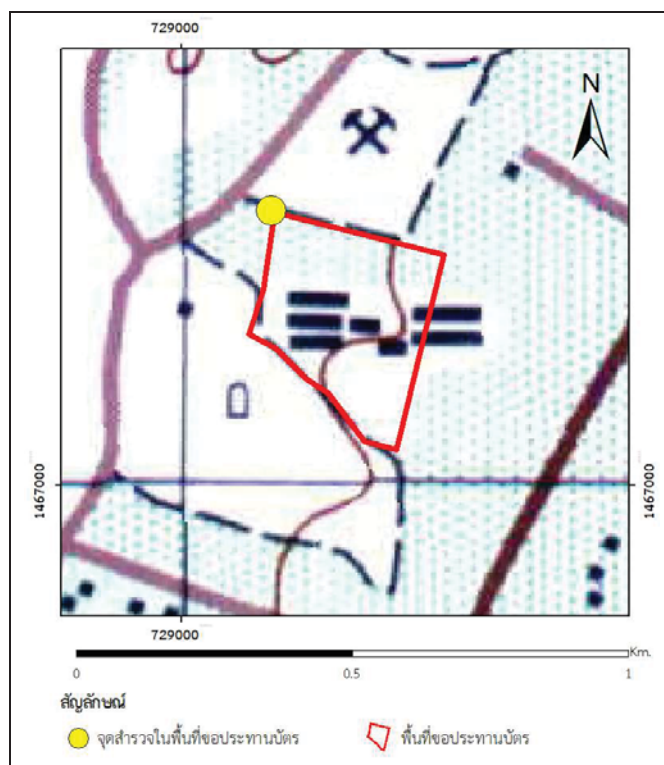
จุดที่ 1 พิกัดกริด WGS84 0729138E 1467270N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



จุดที่ 2 พิกัดกริด WGS84 0729162E 1467498N



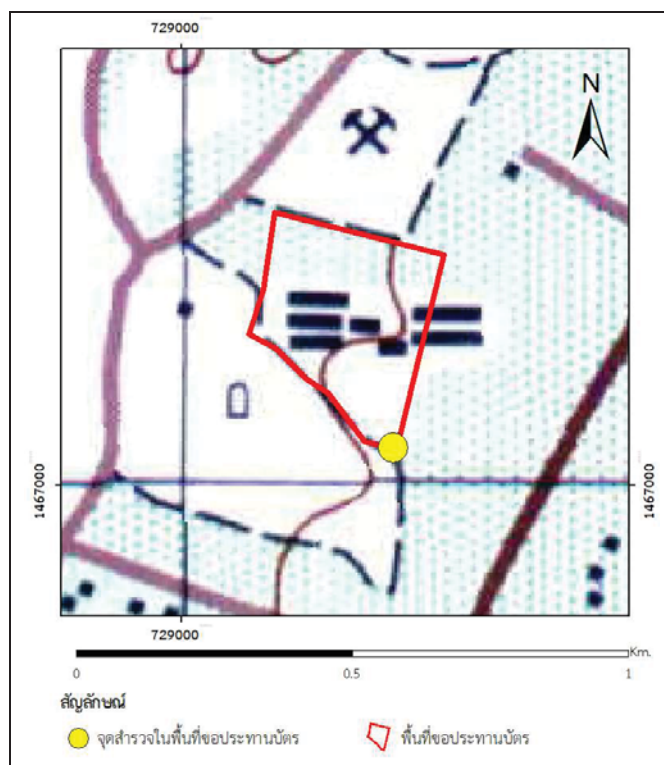
ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



หลักหมุดแสดงขอบเขตพื้นที่ขอประทานบัตร  
บริเวณจุดสำรวจที่ 2 ในพื้นที่ขอประทานบัตร



จุดที่ 3 พิกัดกริด WGS84 0729384E 1467068N



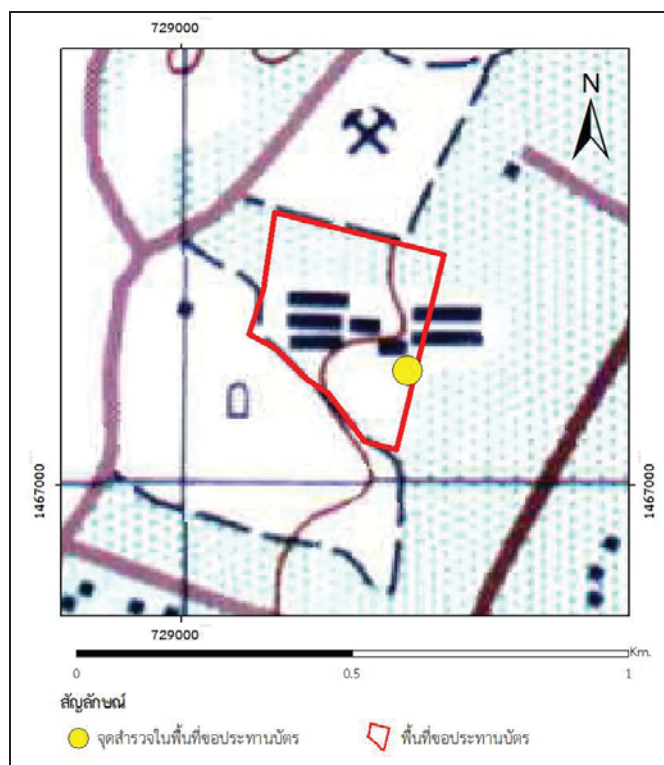
ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



หลักหมุดแสดงขอบเขตพื้นที่ขอประทานบัตร  
บริเวณจุดสำรวจที่ 3 ในพื้นที่ขอประทานบัตร

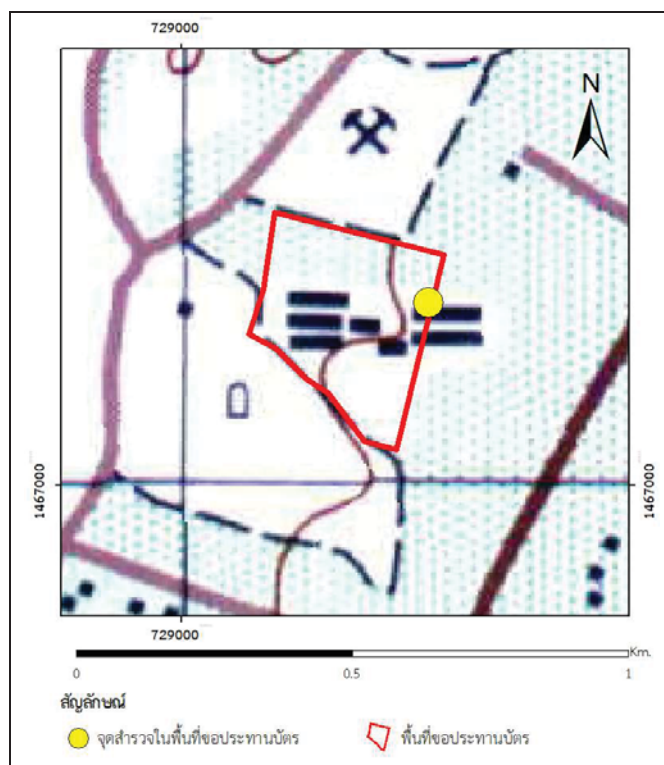


จุดที่ 4 พิกัดกริด WGS84 0729409E 1467207N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

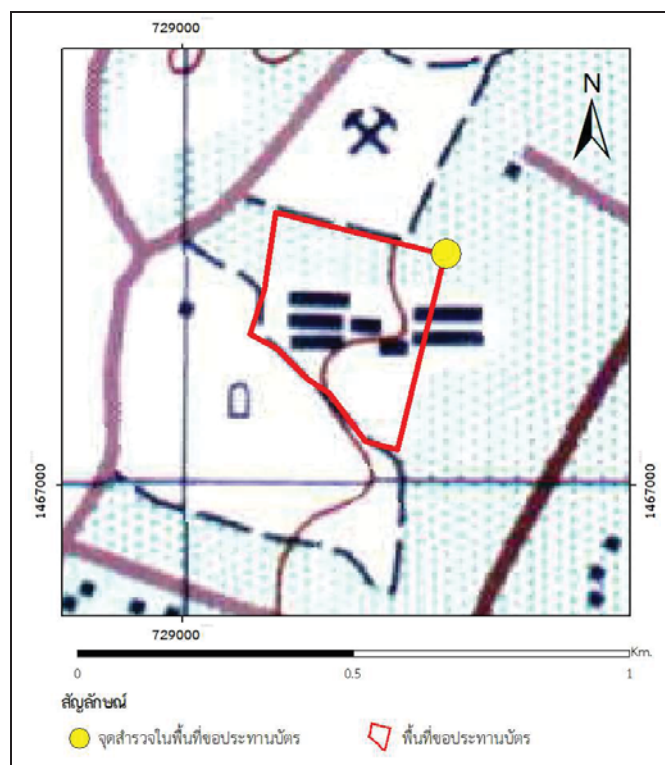
จุดที่ 5 พิกัดกริด WGS84 0729448E 1467331N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

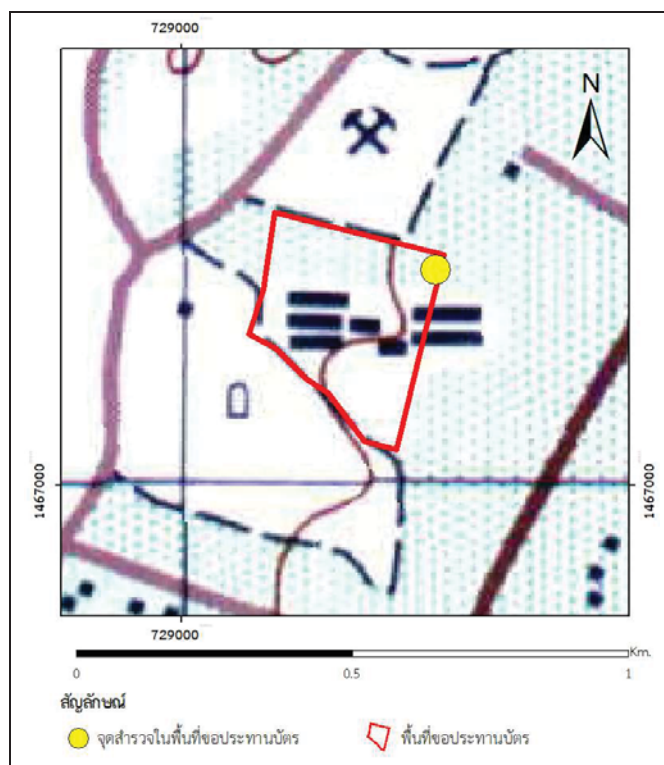


จุดที่ 6 พิกัดกริด WGS84 0729478E 1467419N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

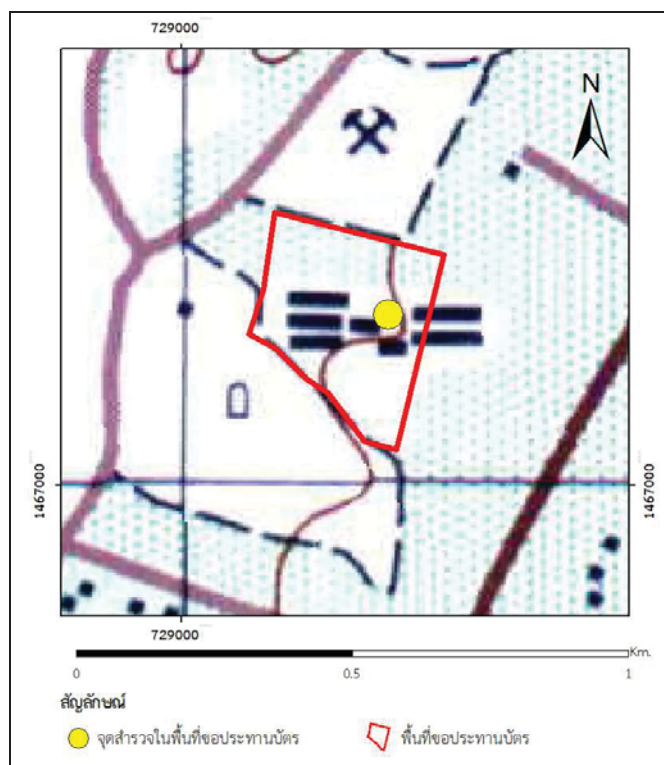
จุดที่ 7 พิกัดกริด WGS84 0729461E 1467391N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

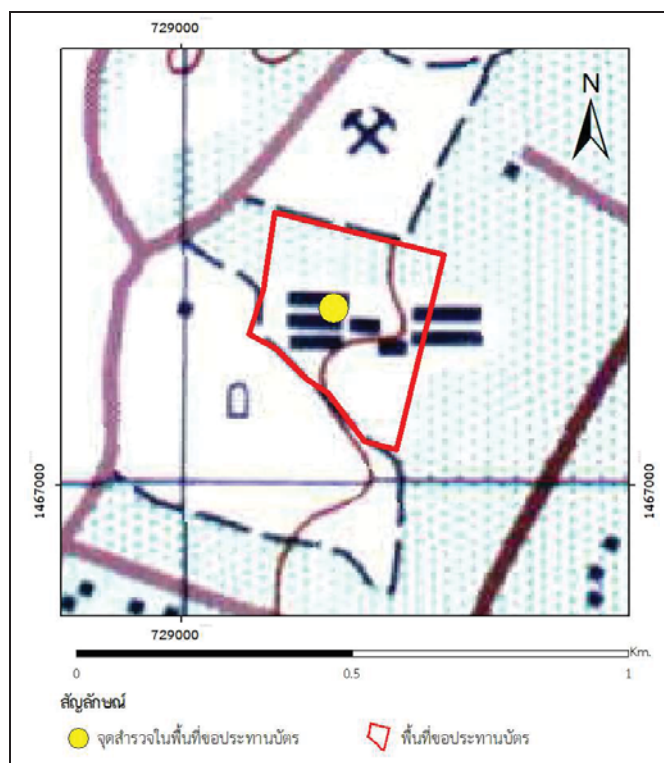


จุดที่ 8 พิกัดกริด WGS84 0729375E 1467309N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

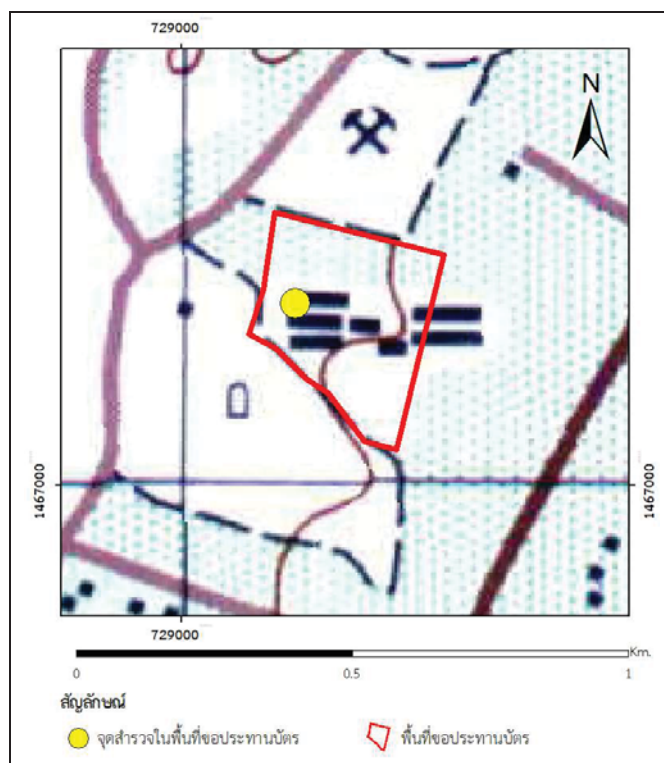
จุดที่ 9 พิกัดกริด WGS84 0729275E 1467321N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

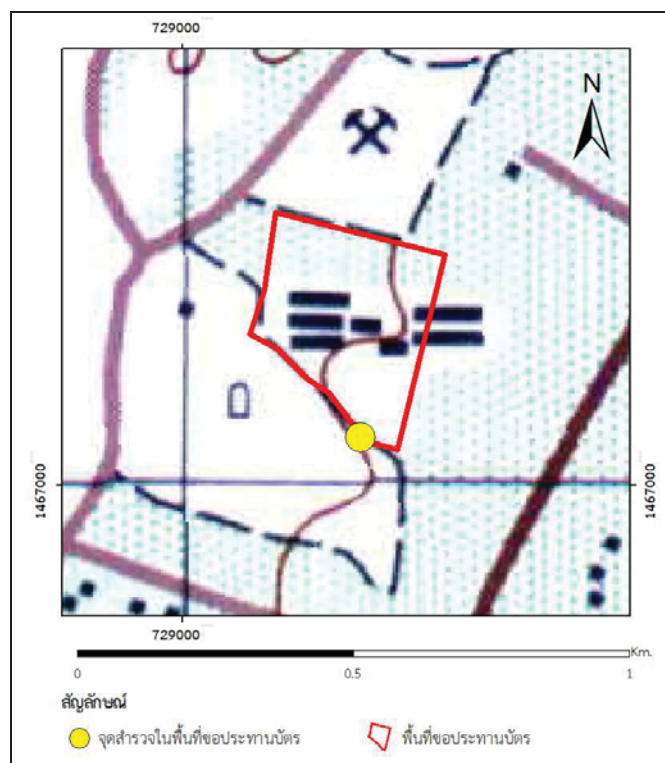


จุดที่ 10 พิกัดกริด WGS84 0729206E 1467330N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

จุดที่ 11 พิกัดกริด WGS84 0729322E 1467087N



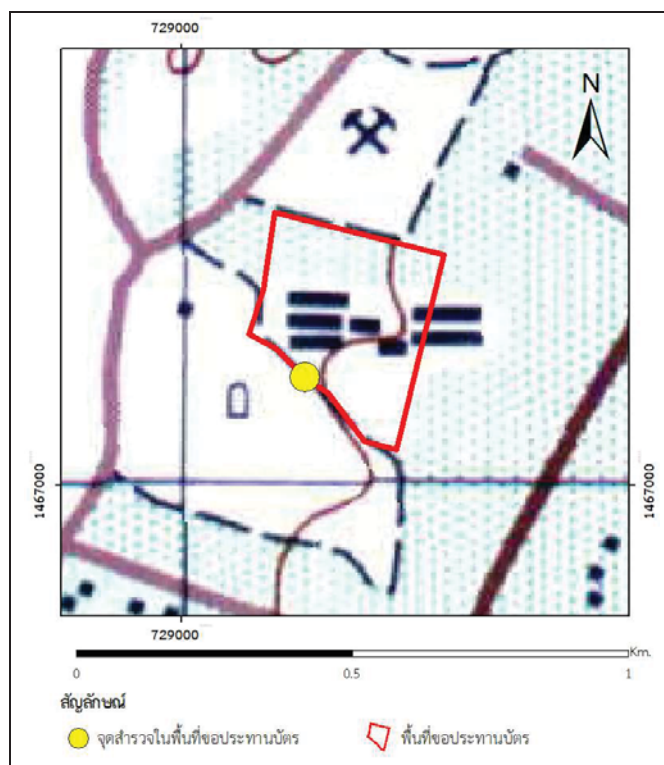
ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)





หลักหมุดแสดงขอบเขตพื้นที่ขอประทานบัตร  
บริเวณจุดสำรวจที่ 11 ในพื้นที่ขอประทานบัตร

จุดที่ 12 พิกัดกริด WGS84 0729223E 1467195N



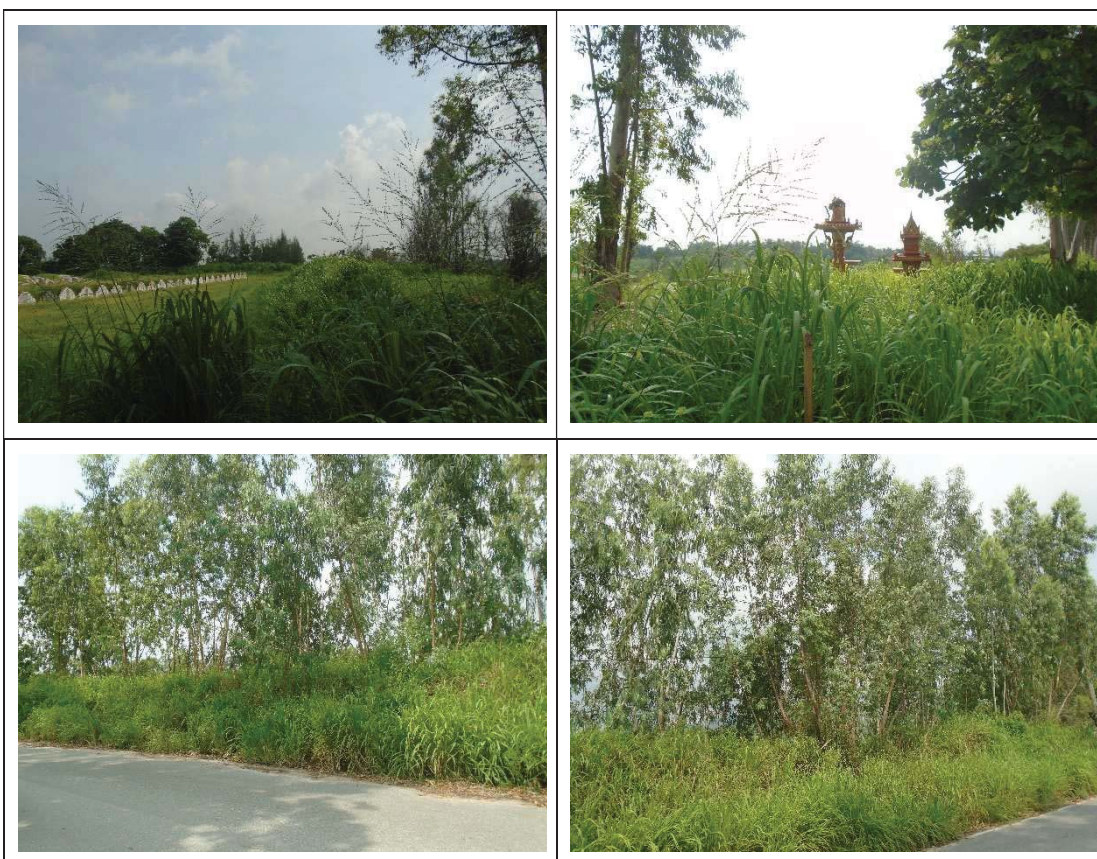
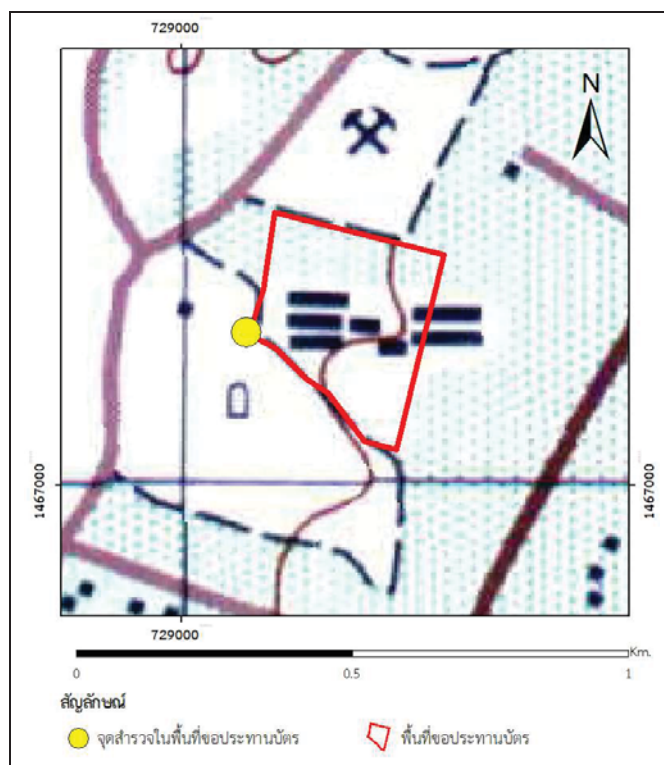
ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)





หลักหมุดแสดงขอบเขตพื้นที่ขอประทานบัตร  
บริเวณจุดสำรวจที่ 12 ในพื้นที่ขอประทานบัตร

จุดที่ 13 พิกัดกริด WGS84 0729117E 1467277N



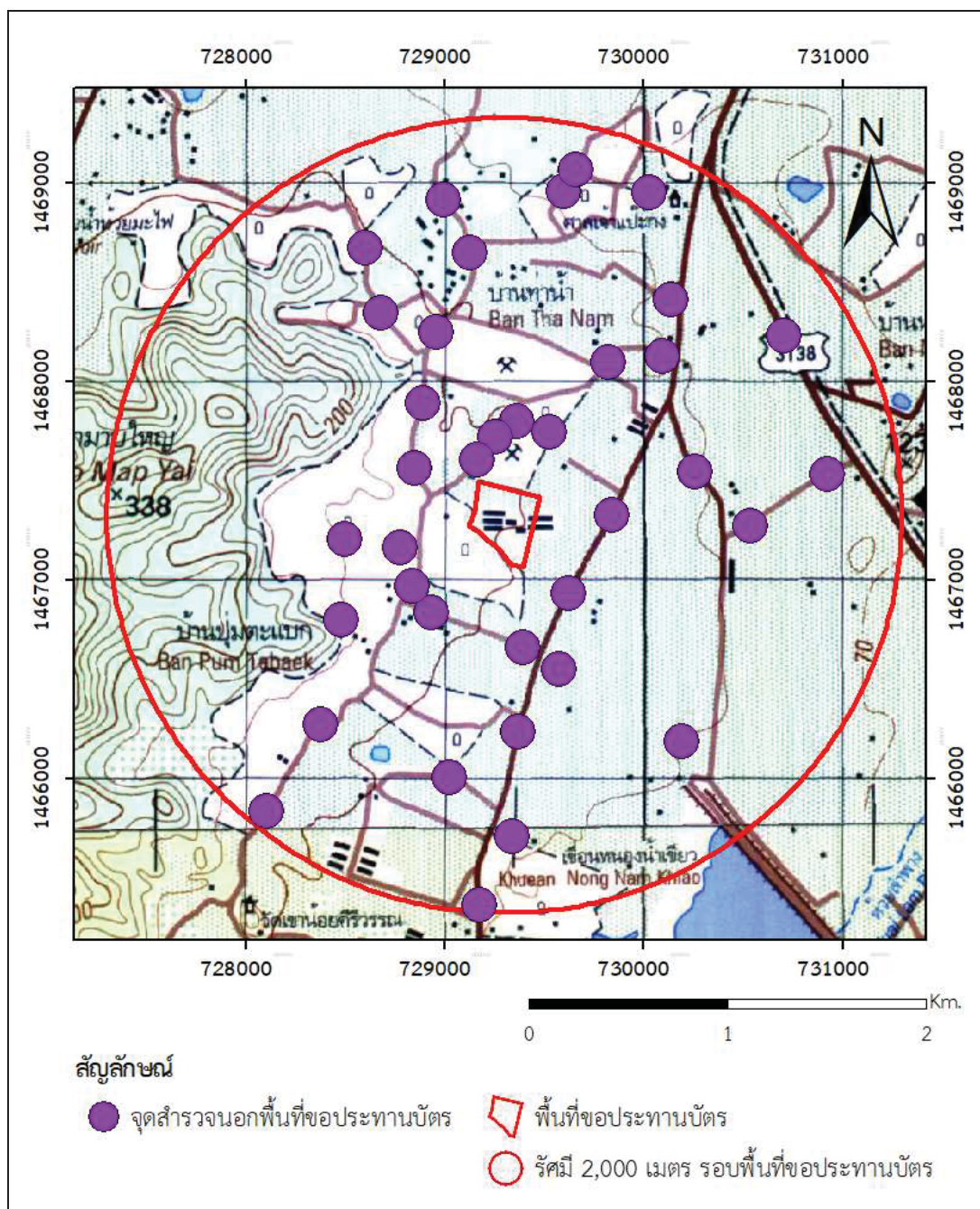
ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)





หลักหมุดแสดงขอบเขตพื้นที่ขอประทานบัตร  
บริเวณจุดสำรวจที่ 13 ในพื้นที่ขอประทานบัตร

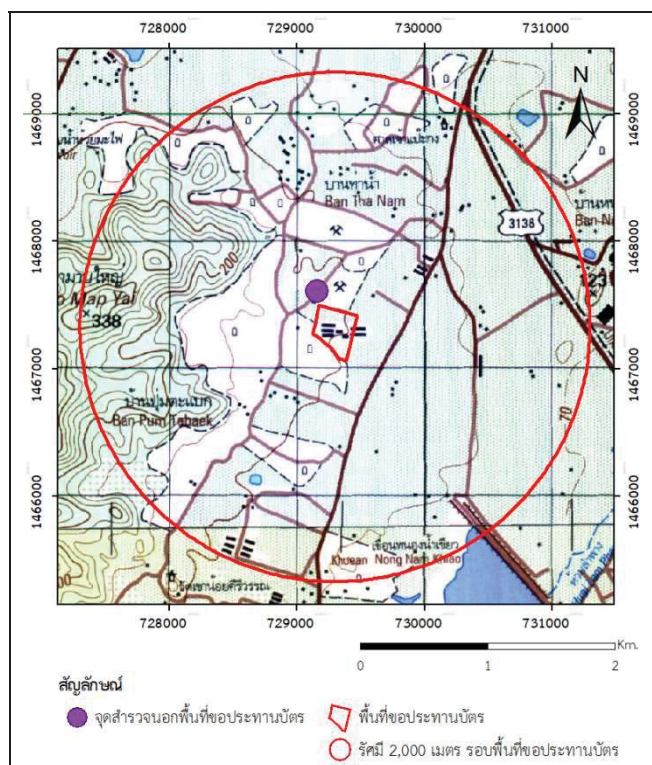
### การสำรวจพื้นที่รอบแปลงประธานบัตร



แผนที่ทหารแสดงจุดสำรวจทางโบราณคดีบริเวณรอบพื้นที่ขอประธานบัตร

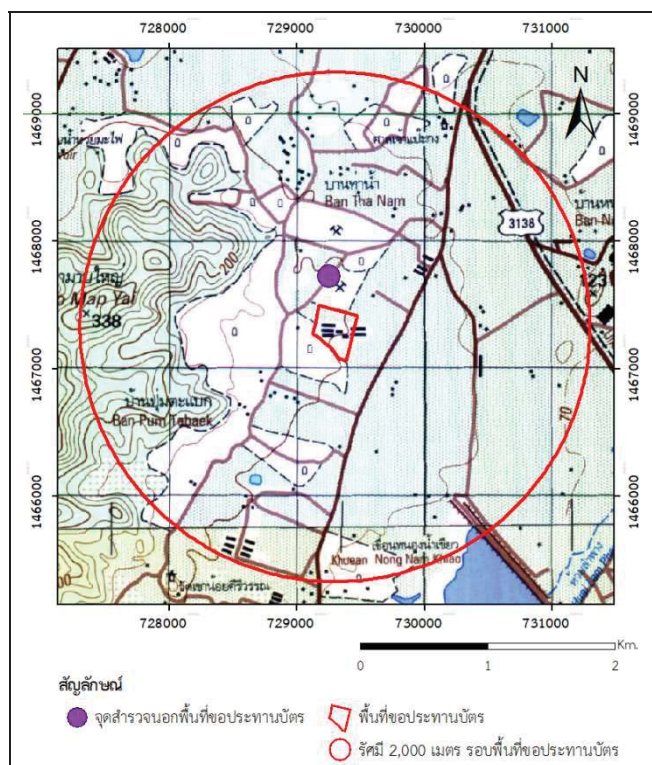


จุดที่ 1 พิกัดกริด WGS84 0729160E 1467605N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

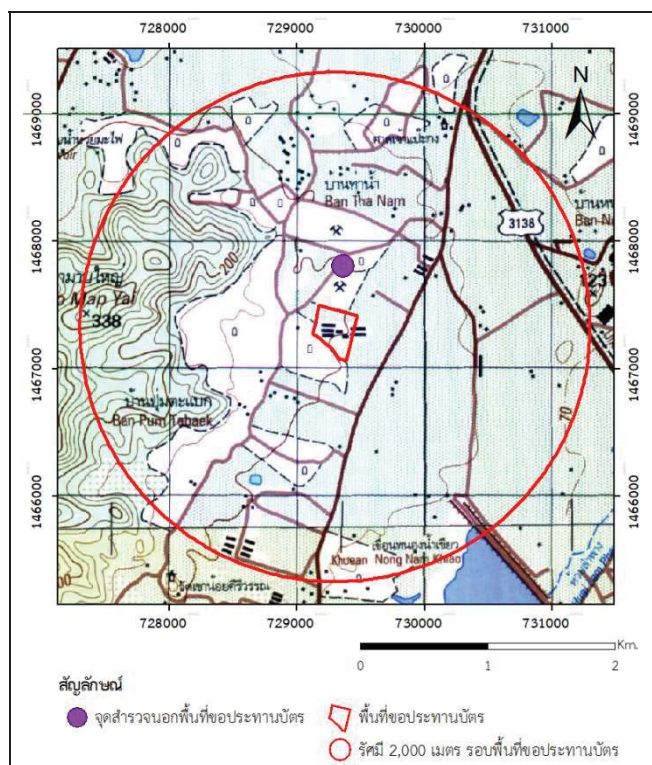
จุดที่ 2 พิกัดกริด WGS84 0729251E 1467722N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

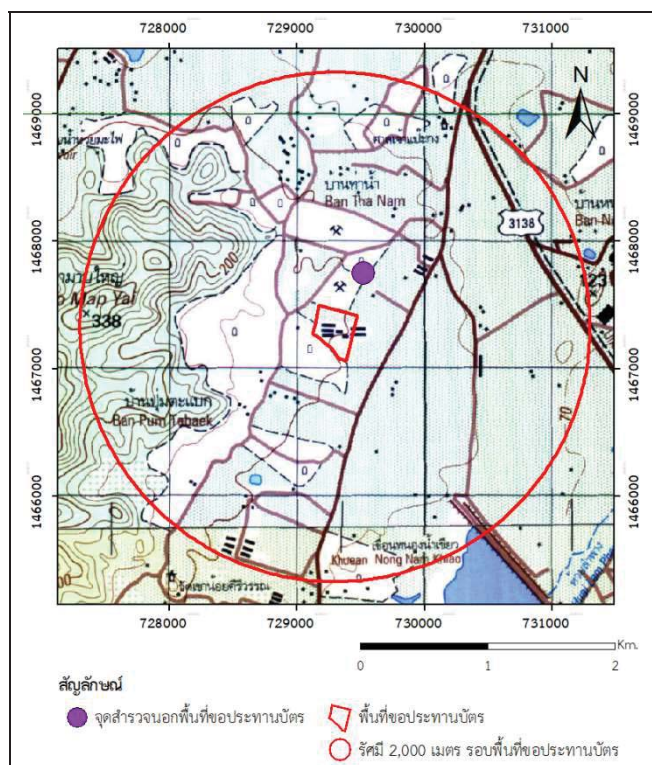


จุดที่ 3 พิกัดกริด WGS84 0729360E 1467803N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

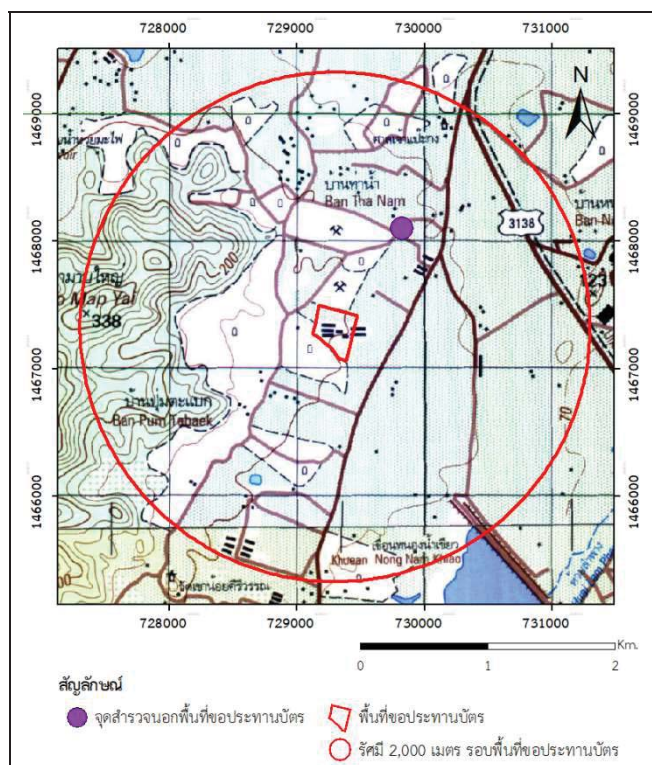
จุดที่ 4 พิกัดกริด WGS84 0729523E 1467749N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



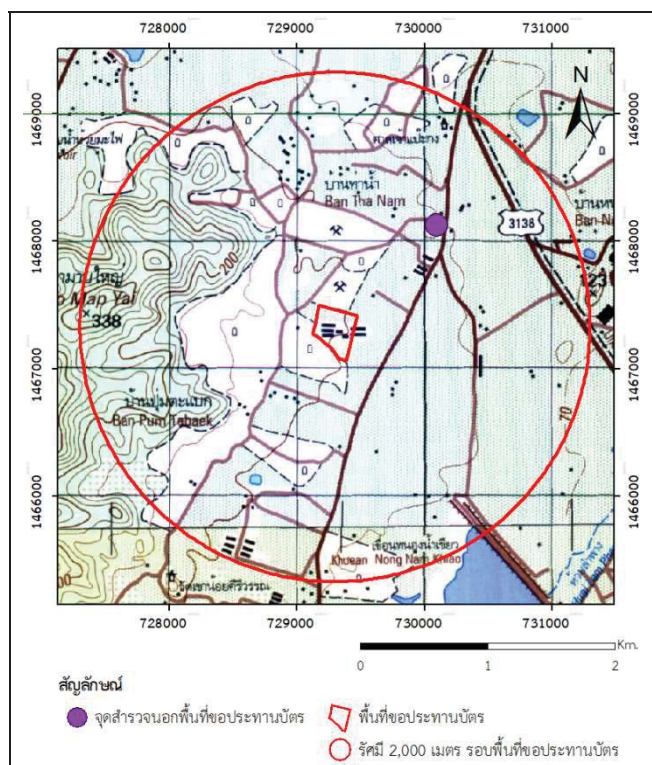
จุดที่ 5 พิกัดกริด WGS84 0729821E 1468100N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



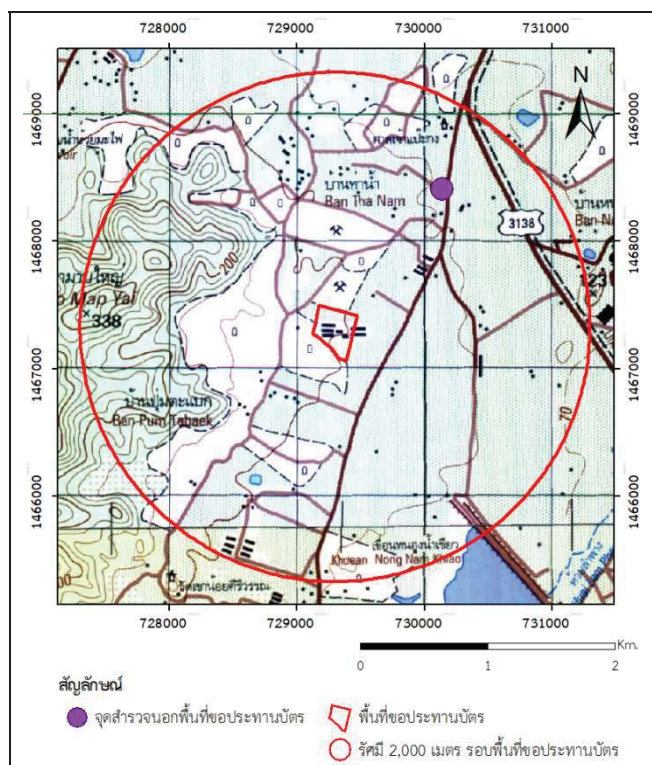
จุดที่ 6 พิกัดกริด WGS84 0730094E 1468127N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

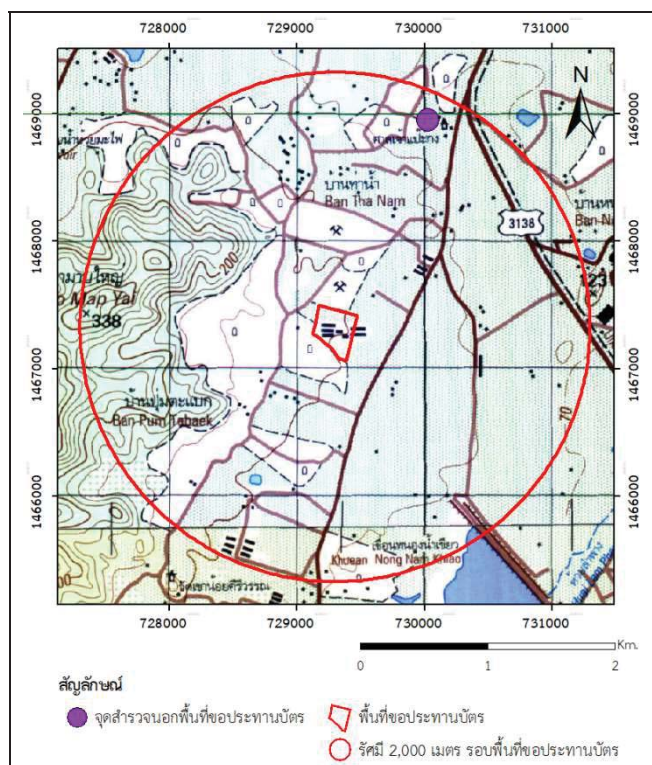


จุดที่ 7 พิกัดกริด WGS84 0730135E 1468410N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

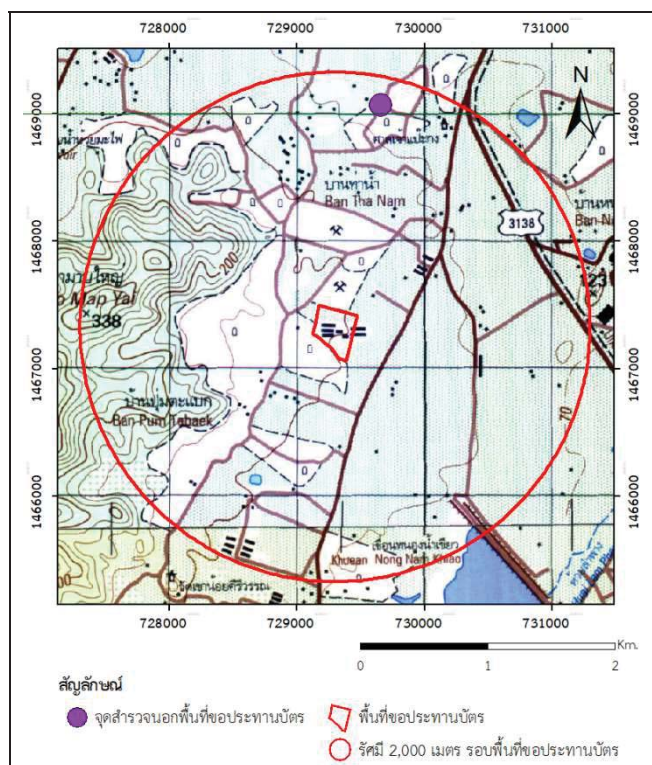
จุดที่ 8 พิกัดกริด WGS84 0730029E 1468951N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

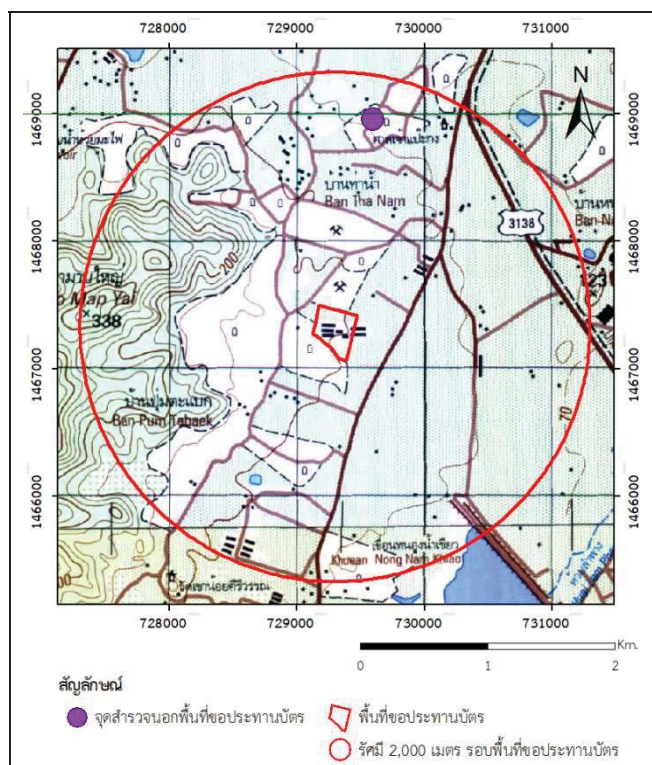


จุดที่ 9 พิกัดกริด WGS84 0729659E 1469068N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

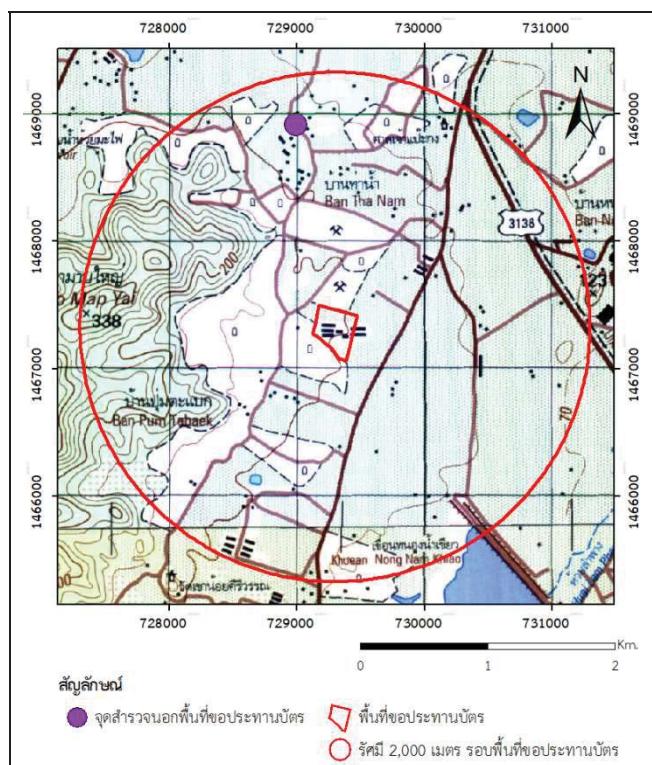
จุดที่ 10 พิกัดกริด WGS84 0729597E 1468958N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



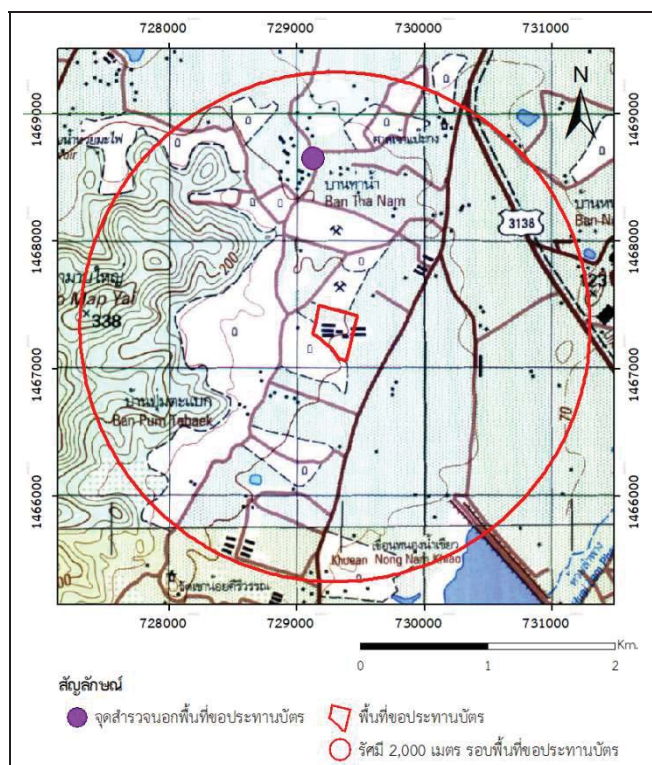
จุดที่ 11 พิกัดกริด WGS84 0728994E 1468912N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

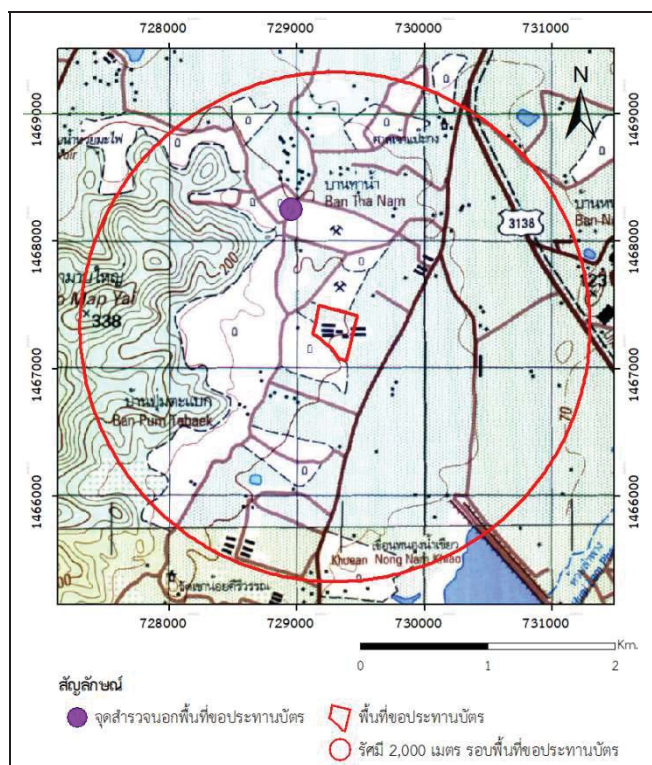


จุดที่ 12 พิกัดกริด WGS84 0729125E 1468647N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

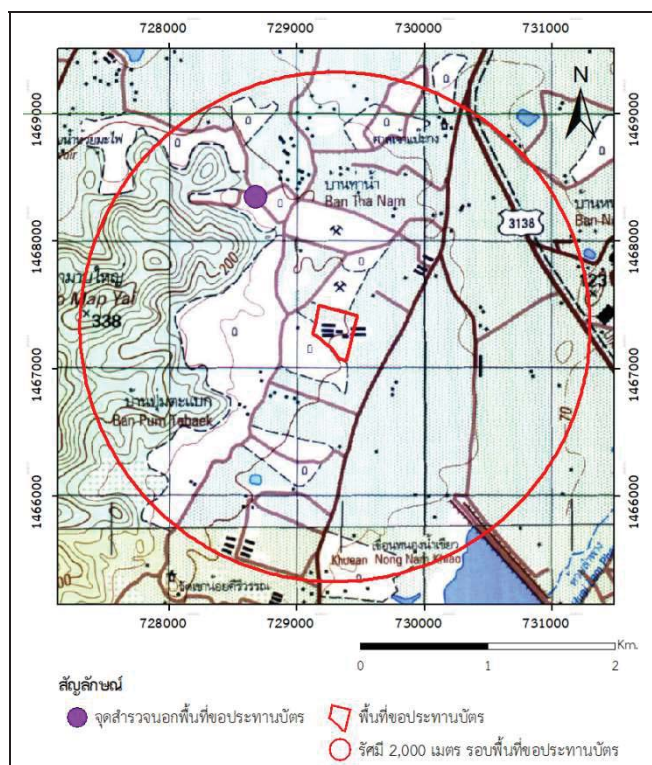
จุดที่ 13 พิกัดกริด WGS84 0728956E 1468250N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

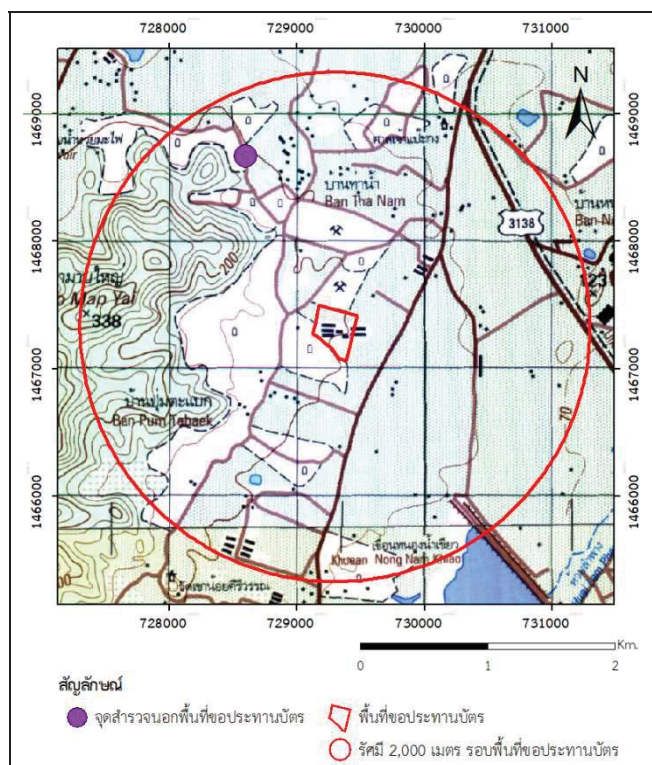


จุดที่ 14 พิกัดกริด WGS84 0728679E 1468345N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

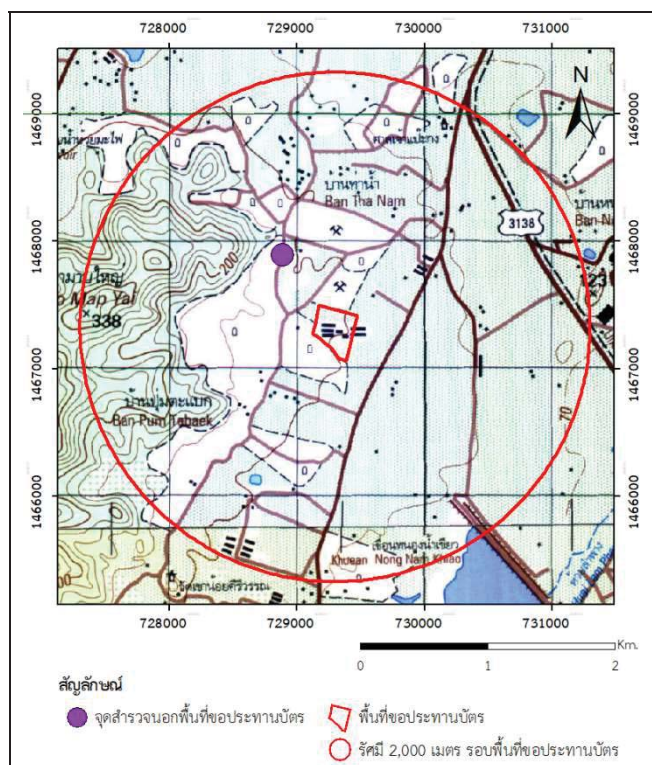
จุดที่ 15 พิกัดกริด WGS84 0728597E 1468671N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

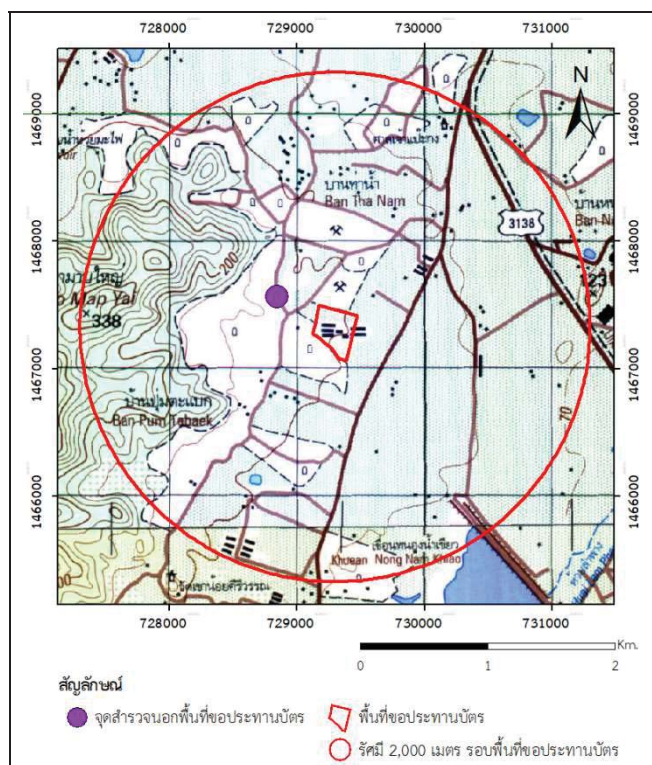


จุดที่ 16 พิกัดกริด WGS84 0728888E 1467894N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

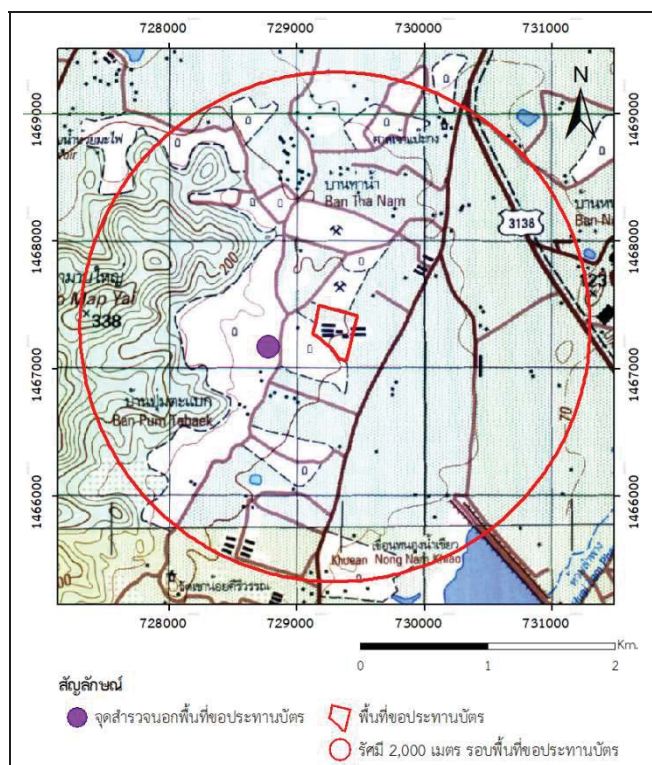
จุดที่ 17 พิกัดกริด WGS84 0728844E 1467563N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

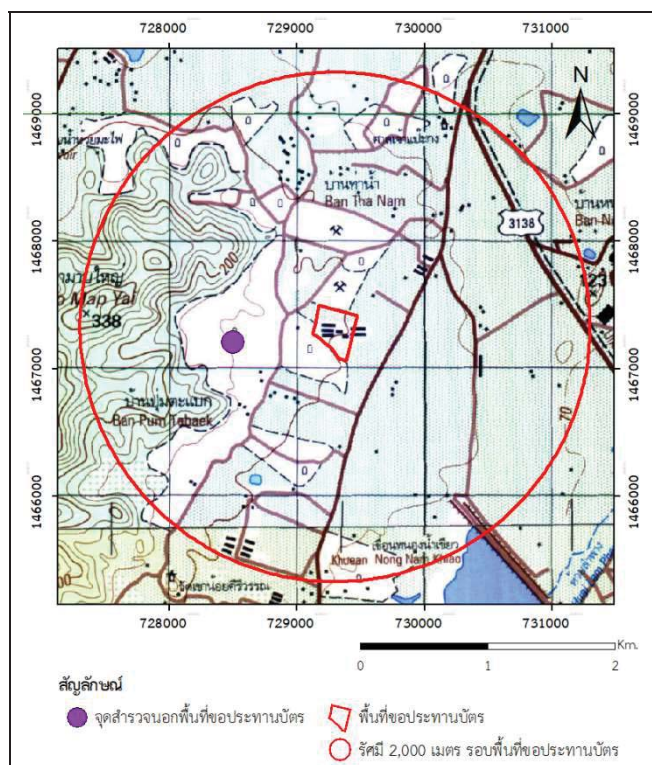


จุดที่ 18 พิกัดกริด WGS84 0728775E 1467167N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

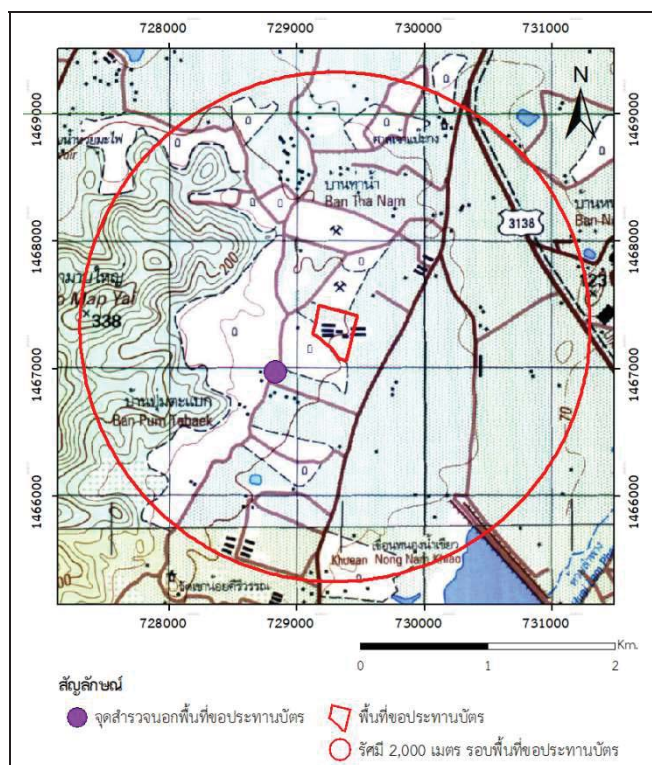
จุดที่ 19 พิกัดกริด WGS84 0728495E 1467208N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

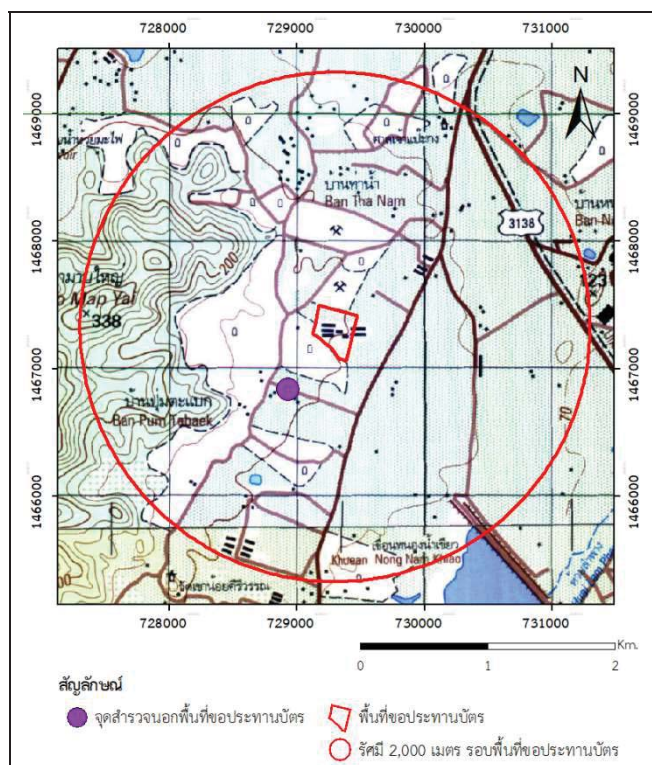


จุดที่ 20 พิกัดกริด WGS84 0728833E 1466972N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

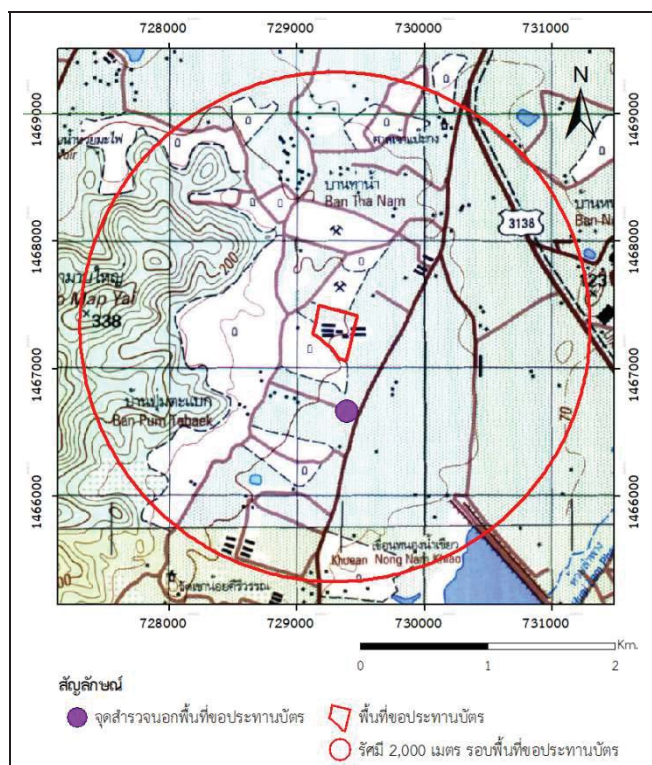
จุดที่ 21 พิกัดกริด WGS84 0728930E 1466835N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



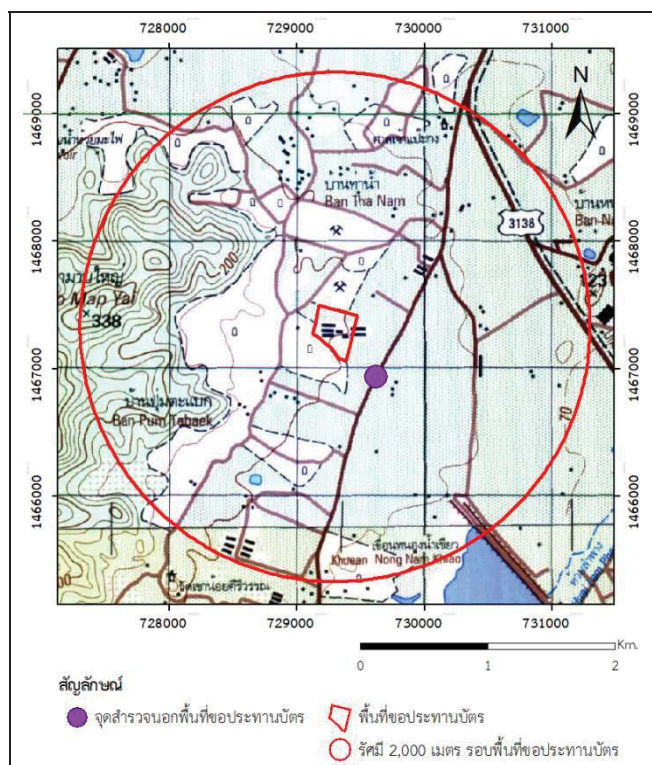
จุดที่ 22 พิกัดกริด WGS84 0729392E 1466663N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



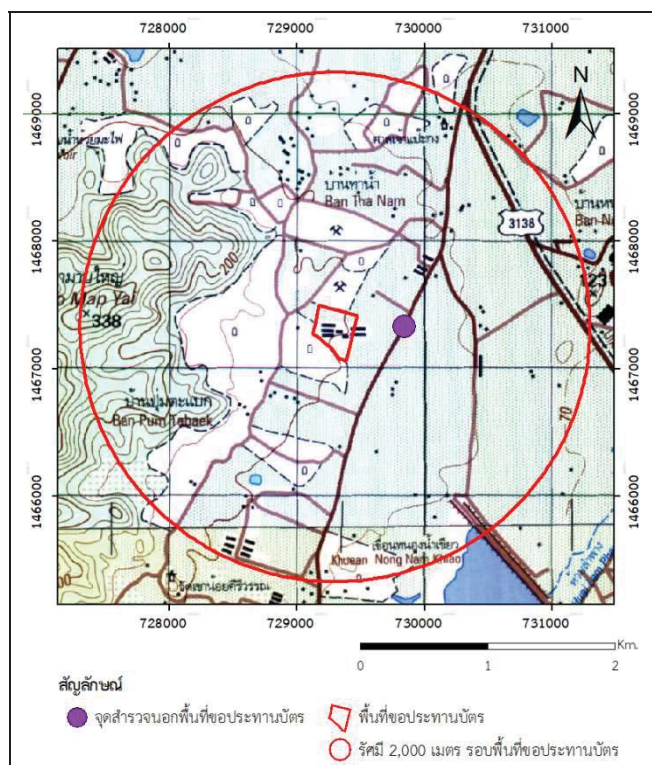
จุดที่ 23 พิกัดกริด WGS84 0729620E 1466937N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



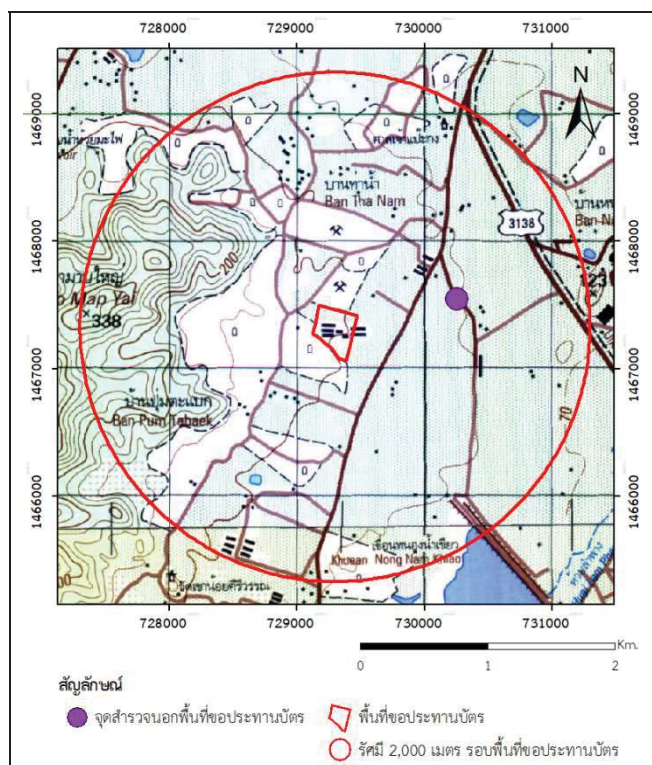
จุดที่ 24 พิกัดกริด WGS84 0729840E 1467329N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



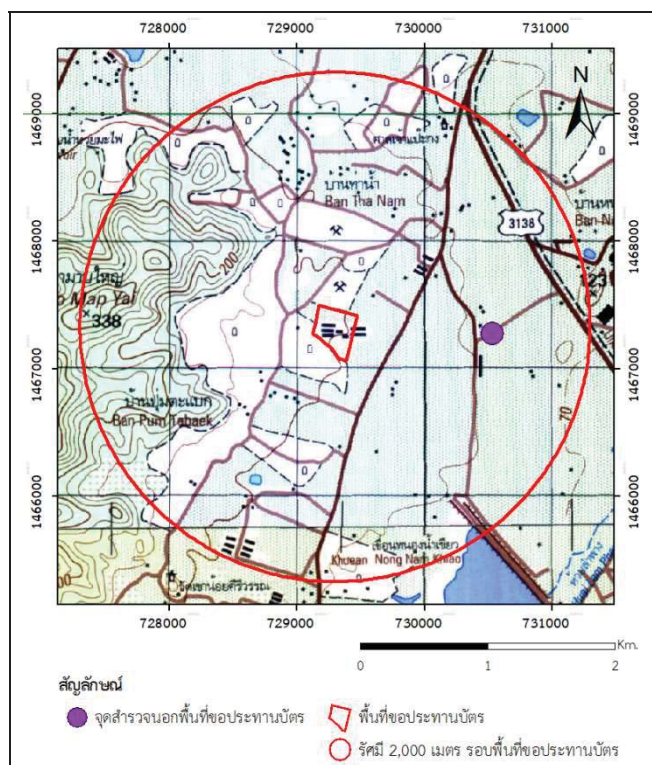
จุดที่ 25 พิกัดกริด WGS84 0730257E 1467548N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



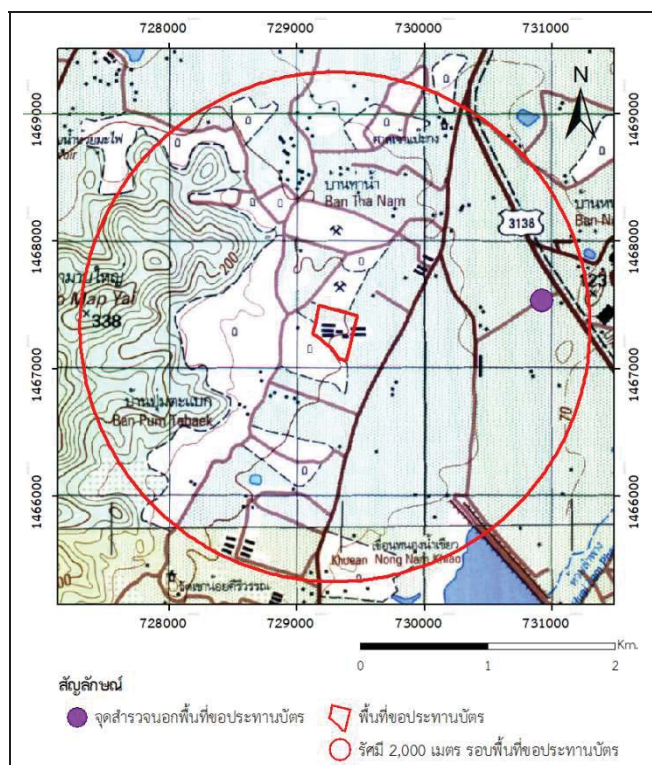
จุดที่ 26 พิกัดกริด WGS84 0730533E 1467276N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

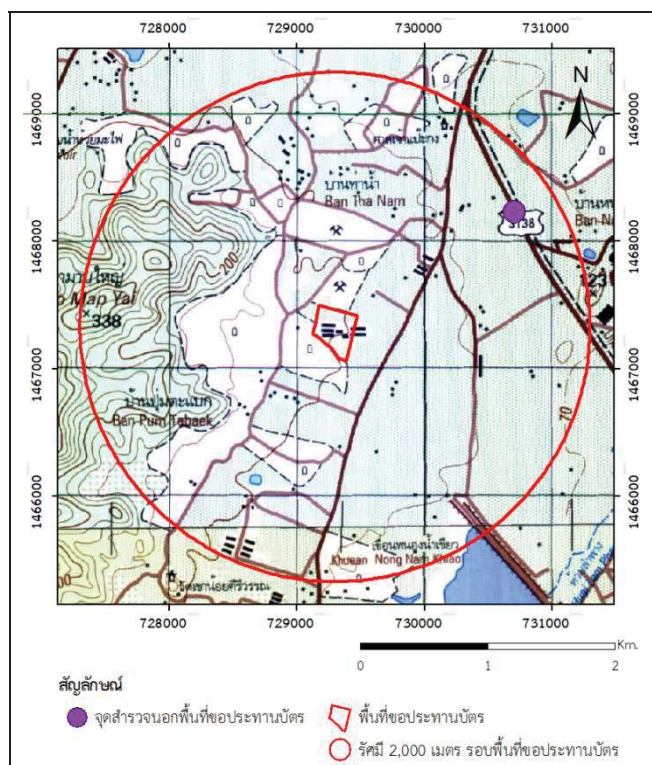


จุดที่ 27 พิกัดกริด WGS84 0730922E 1467536N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

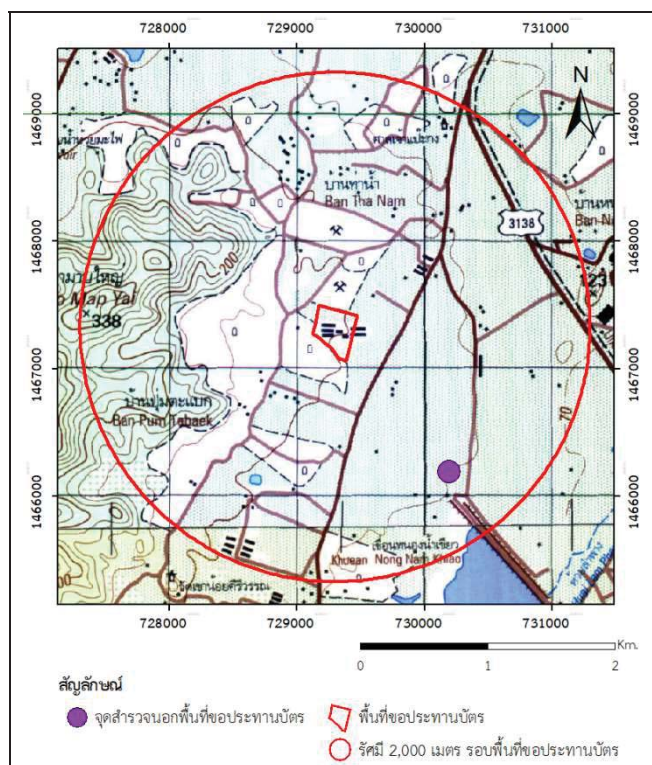
จุดที่ 28 พิกัดกริด WGS84 0730705E 1468233N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



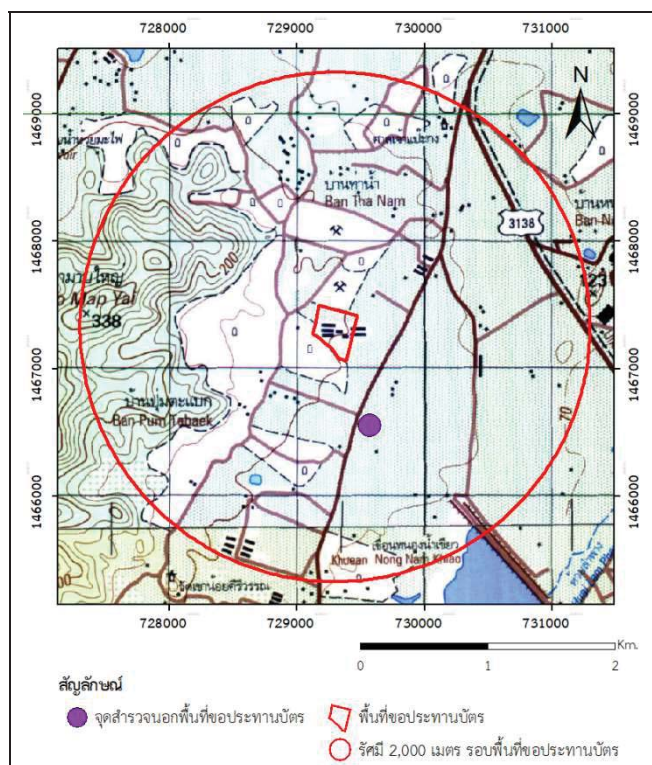
จุดที่ 29 พิกัดกริด WGS84 0730192E 1466189N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



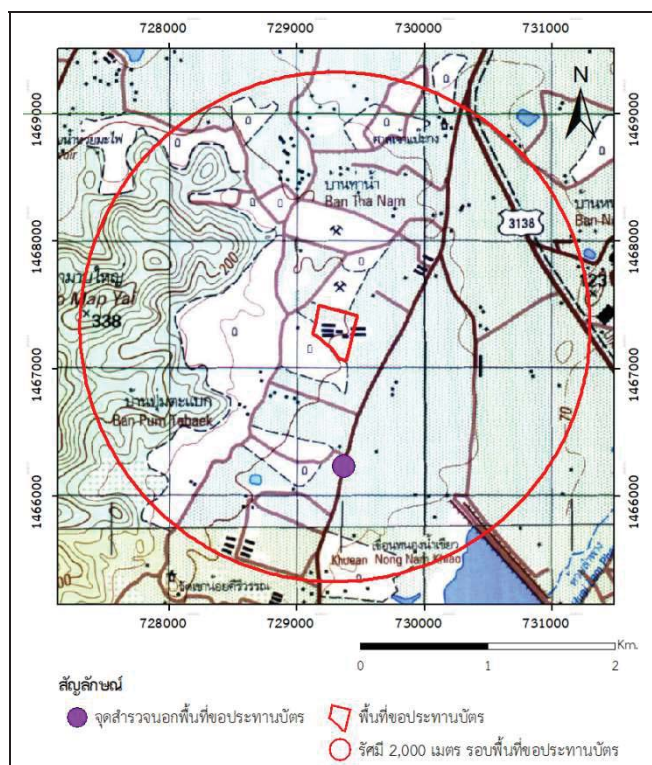
จุดที่ 30 พิกัดกริด WGS84 0729572E 1466556N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



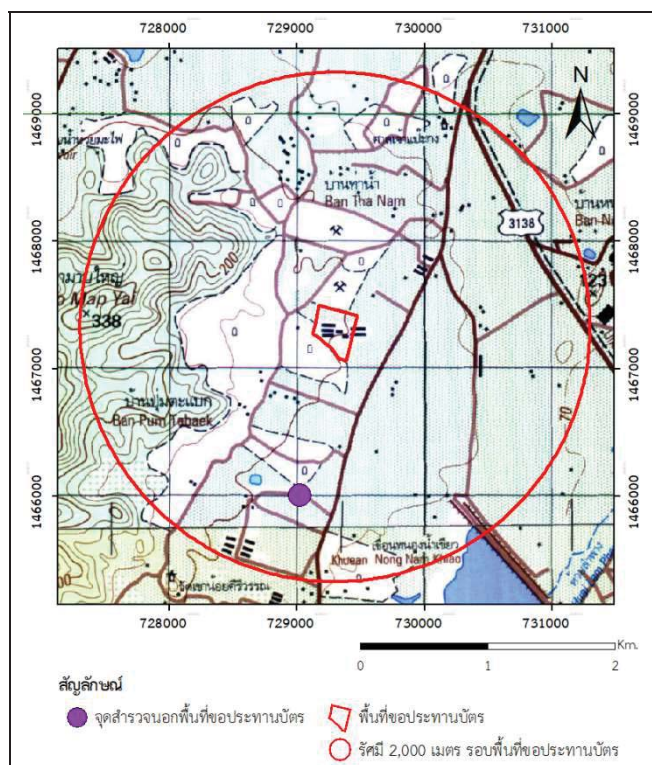
จุดที่ 31 พิกัดกริด WGS84 0729370E 1466236N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



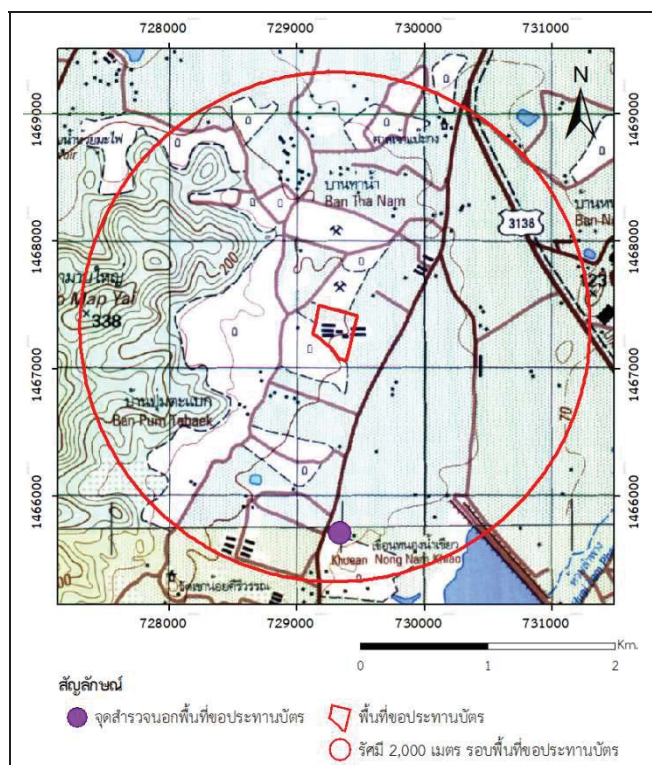
จุดที่ 32 พิกัดกริด WGS84 0729024E 1466007N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



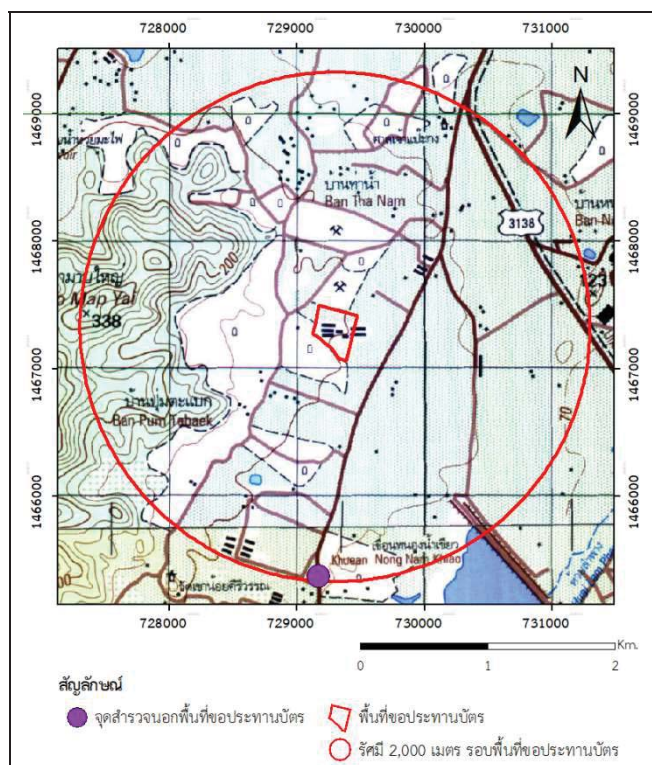
จุดที่ 33 พิกัดกริด WGS84 0729334E 1465711N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

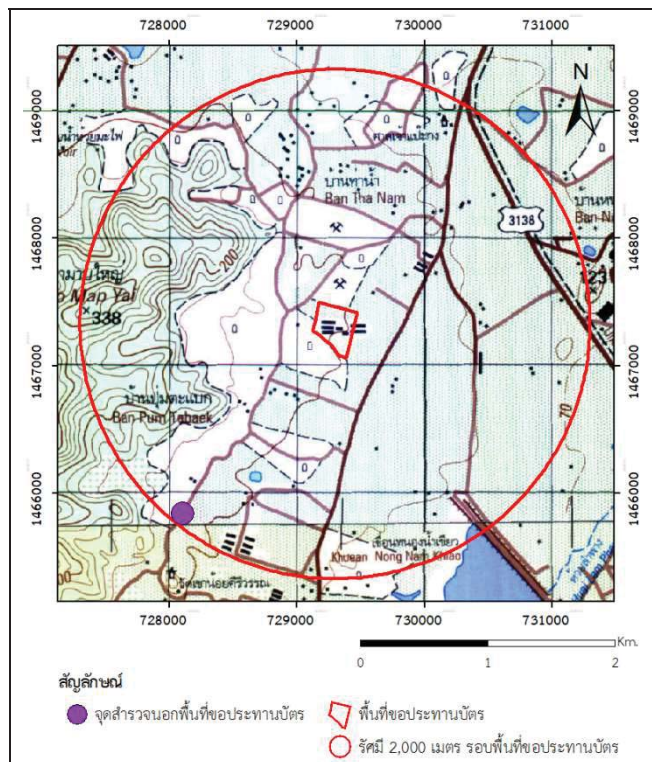


จุดที่ 34 พิกัดกริด WGS84 0729171E 1465369N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

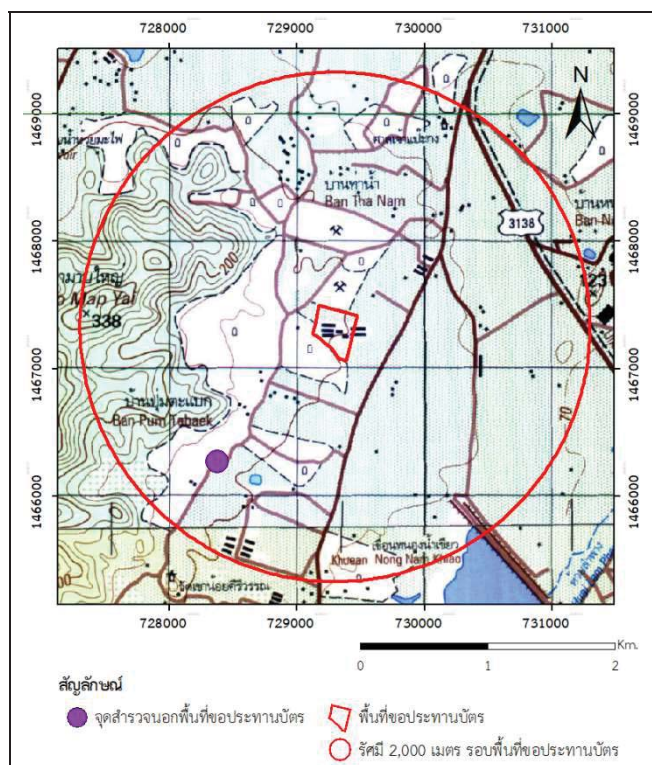
จุดที่ 35 พิกัดกริด WGS84 0728103E 1465841N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

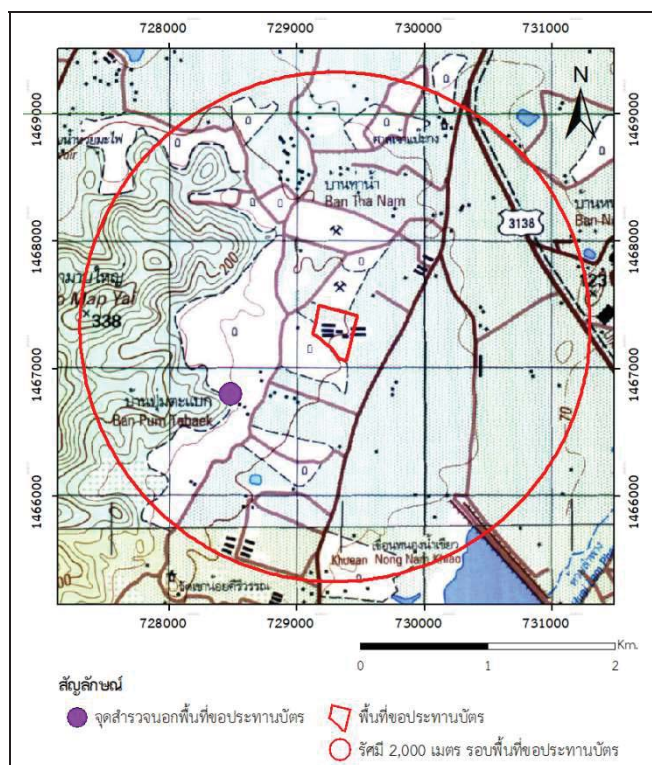


จุดที่ 36 พิกัดกริด WGS84 0728373E 1466272N



ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)

จุดที่ 37 พิกัดกริด WGS84 0728477E 1466799N



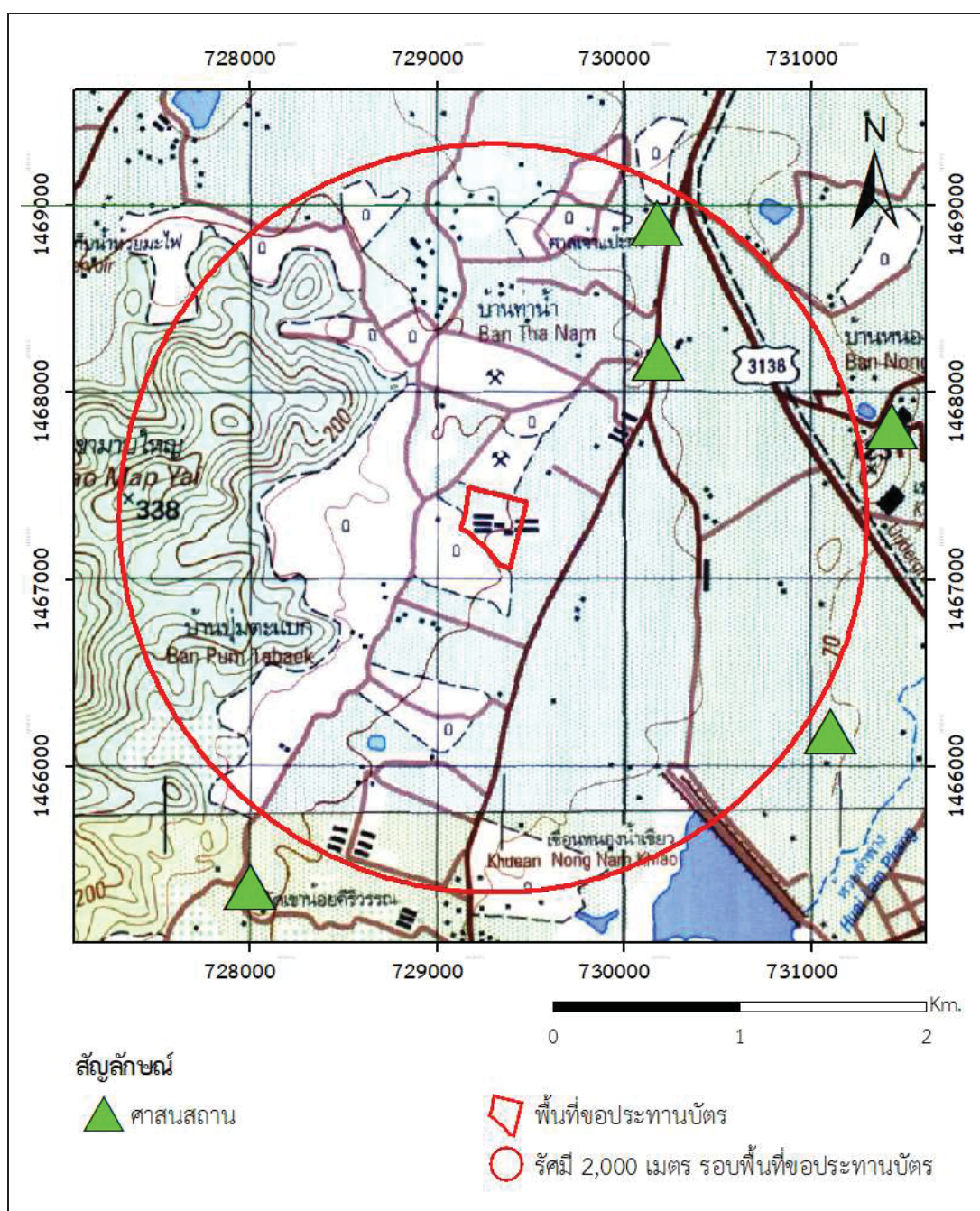
ถ่ายภาพไปทางด้านทิศเหนือ (ภาพบนซ้าย) ทิศตะวันออก (ภาพบนขวา)  
ทิศใต้ (ภาพล่างซ้าย) ทิศตะวันตก (ภาพล่างขวา)



### สภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตร

โดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตรฯ มีการอยู่อาศัยอย่างเบาบาง มีบ้านทำน้าอยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่ ในรัศมี 2 กิโลเมตรเป็นที่ราบเสียส่วนใหญ่ โดยมีเขามาบใหญ่อยู่ห่างออกไปทางทิศตะวันตกราว 1 กิโลเมตร พื้นที่รอบเหมืองในรัศมี 1 กิโลเมตร พบการทำเหมืองแร่ ทั้งยังดำเนินการอยู่และเหมืองที่ร้างแล้ว นอกจากนี้ยังพบการใช้งานพื้นที่เป็นสุสานและการเกษตรกรรมอยู่ทั่วไป

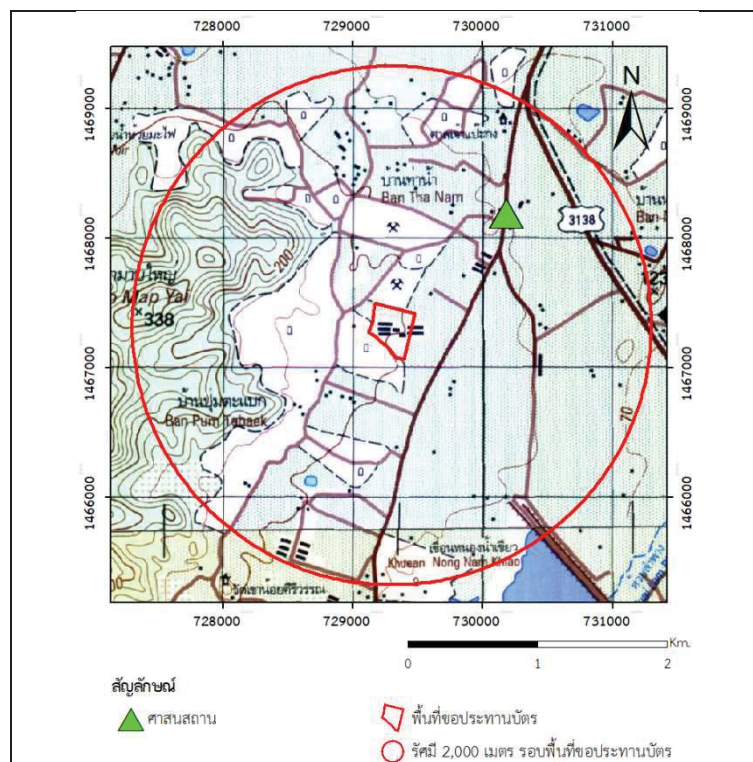
ในรัศมี 2,000 เมตร พบศาสนสถาน 5 แห่ง คือ ศาลเจ้าซาไท้จื้อ ศาลเจ้าแป๊ะกง วัดเขาดิน-ร่มโพธิ์ทอง วัดสุวัฏฒนารามและวัดเขาน้อยคีรีวัน



แผนที่ทหารแสดงตำแหน่งที่ตั้งศาสนสถานทีพบรอบพื้นที่ขอประทานบัตร



ศาลเจ้าซาไท้จื้อ ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
พิกัดกริด WGS84 0730183E 1468192N อยู่ห่างจากพื้นที่ขอประทานบัตรไปทางทิศตะวันออก  
เฉียงเหนือ ราว 1,000 เมตร



แผนที่ทหารแสดงตำแหน่งที่ตั้งของศาลเจ้าซาไท้จื้อ

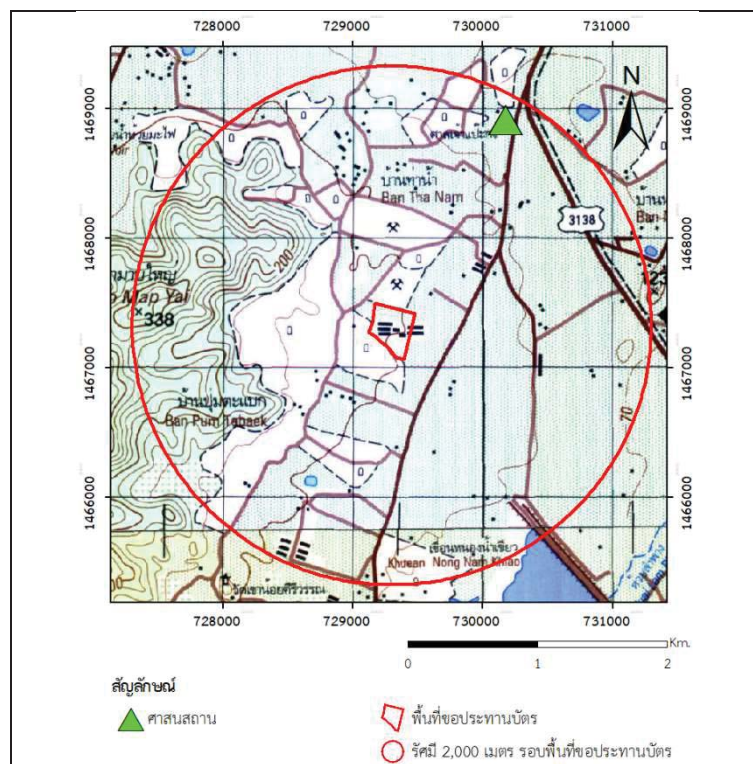
ไม่พบโบราณสถานภายในศาลเจ้าซาไท้จื้อ ภายในศาลเจ้าประกอบไปด้วยสิ่งปลูกสร้างสมัยปัจจุบัน เช่น อาคารประดิษฐานรูปเคารพ เป็นต้น



สภาพทั่วไปโดยรอบและอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในศาลเจ้าซาไท้จื้อ

ศาลเจ้าแปะกง ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

พิกัดกริด WGS84 0730181E 1468912N อยู่ห่างจากพื้นที่ขอประทานบัตรไปทางทิศตะวันออก  
เฉียงเหนือ ราว 1,700 เมตร



แผนที่ทหารแสดงตำแหน่งที่ตั้งของศาลเจ้าแปะกง

ไม่พบโบราณสถานภายในศาลเจ้าแปะกง ภายในศาลเจ้าประกอบไปด้วยสิ่งปลูกสร้างสมัยปัจจุบัน เช่น อาคารประดิษฐานรูปเคารพ เป็นต้น





สภาพทั่วไปโดยรอบและอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในศาลเจ้าแปะกง

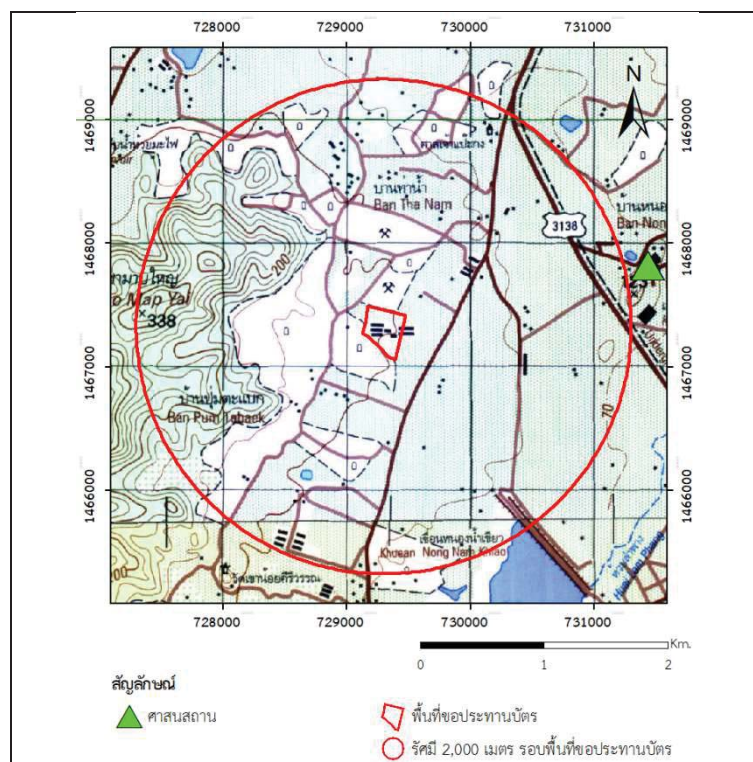
**วัดเขาดินร่มโพธิ์ทอง** บ้านมาบเตย หมู่ 8 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

มหานิกาย วัดราษฎร์

ก่อตั้งวัดเมื่อวันที่ 14 ธันวาคม พ.ศ. 2543

ยังไม่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา (ข้อมูลทะเบียนวัด ณ เดือนมกราคม 2562 จากสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ)

พิกัดกริด WGS84 0731436E 1467822N อยู่ห่างจากพื้นที่ขอประทานบัตรไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ราว 2,100 เมตร



แผนที่ทหารแสดงตำแหน่งที่ตั้งของวัดเขาดินร่มโพธิ์ทอง

ไม่พบโบราณสถานภายในวัดเขาดินร่มโพธิ์ทอง ภายในวัดประกอบไปด้วยสิ่งปลูกสร้างสมัยปัจจุบัน เช่น โบสถ์ (อยู่ระหว่างการก่อสร้าง) กุฏิสงฆ์ อาคารอเนกประสงค์ เป็นต้น







สภาพทั่วไปโดยรอบและอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในวัดเขาดินร่มโพธิ์ทอง

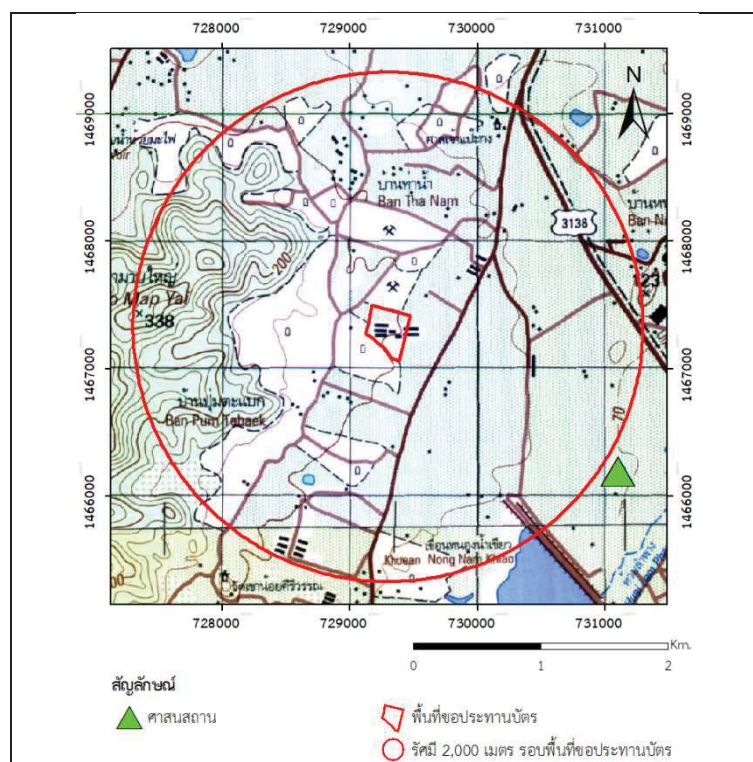
**วัดสุวัตนาราม** บ้านคลองกิ้ว ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ธรรมยุต วัดราษฎร์

ก่อตั้งวัดเมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2560

ยังไม่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา (ข้อมูลทะเบียนวัด ณ เดือนมกราคม 2562 จากสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ)

พิกัดกริด WGS84 0731106E 1466193N อยู่ห่างจากพื้นที่ขอประทานบัตรไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ราว 2,100 เมตร



แผนที่ทหารแสดงตำแหน่งที่ตั้งของวัดสุวัตนาราม

ไม่พบโบราณสถานภายในวัดสุวัตนาราม ภายในวัดประกอบไปด้วยสิ่งปลูกสร้างสมัยปัจจุบัน เช่น กุฏิสงฆ์ อาคารอเนกประสงค์ เป็นต้น



สภาพทั่วไปโดยรอบและอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในวัดสุวัชรพัฒนาราม

วัดเขาน้อยคีรีวัน บ้านท่าน้ำ หมู่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

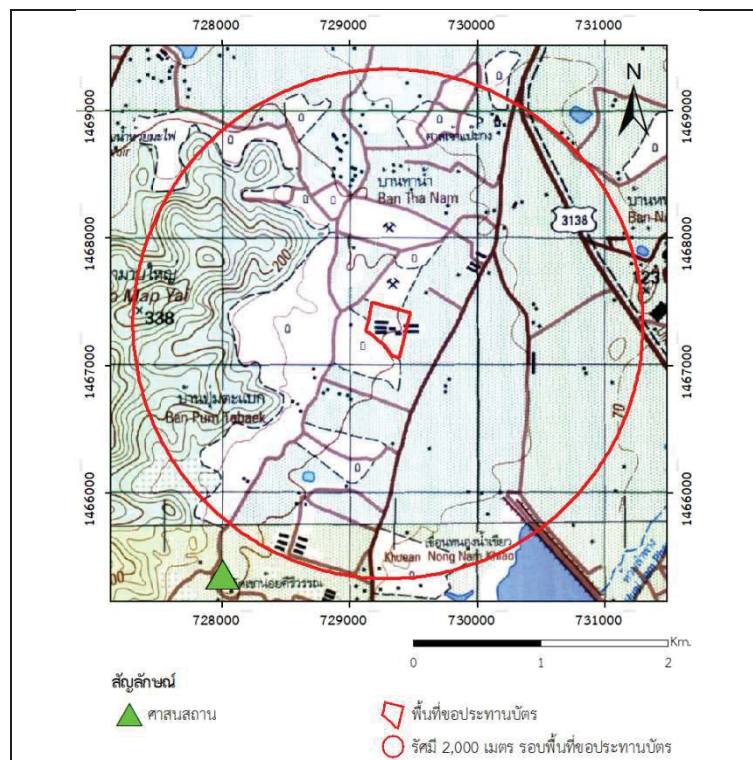
มหานิกาย วัดราษฎร์

ก่อตั้งวัดเมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2543

ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 (ข้อมูลทะเบียนวัด ณ เดือนมกราคม 2562 จากสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ)

พิกัดกริด WGS84 0728005E 1465364N อยู่ห่างจากพื้นที่ขอประทานบัตรไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ราว 2,200 เมตร





แผนที่ทหารแสดงตำแหน่งที่ตั้งของวัดเขาน้อยศรีวัน

ไม่พบโบราณสถานภายในวัดเขาน้อยศรีวัน ภายในวัดประกอบไปด้วยสิ่งปลูกสร้างสมัยปัจจุบัน เช่น โบสถ์ กุฏิสงฆ์ อาคารอเนกประสงค์ เป็นต้น





สภาพทั่วไปโดยรอบและอาคารสิ่งก่อสร้างต่างๆ ภายในวัดเขาน้อยคีรีวัน



### การศึกษาผลกระทบ มาตรการป้องกันและการลดผลกระทบทางโบราณคดี

#### 1. การประเมินผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี

จากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทางโบราณคดี สามารถประเมินผลกระทบทางโบราณคดีได้ดังนี้

- 1.1 ไม่พบโบราณสถานและโบราณวัตถุใดๆ ในพื้นที่ขอประทานบัตร
- 1.2 ไม่พบโบราณสถานและโบราณวัตถุใดๆ ในบริเวณรัศมี 500 เมตร โดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตร ไม่พบศาสนสถาน
- 1.3 ไม่พบโบราณสถานและโบราณวัตถุใดๆ ในบริเวณรัศมี 2,000 เมตร โดยรอบพื้นที่ขอประทานบัตร พบศาสนสถาน 5 แห่ง คือ ศาลเจ้าซาไท้จื้อ ศาลเจ้าแปะกง วัดเขาดิน-ร่วมโพธิ์ทอง ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2543 วัดสุวัฑฒนาราม ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2560 และวัดเขาน้อยศรีวัน ก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2543

ในพื้นที่ขอประทานบัตร ตามคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 เนื้อที่ 58 ไร่ 0 งาน 64 ตารางวา เพื่อทำเหมืองแร่ทรายแก้ว โดยวิธีการทำเหมืองหาบ ในขณะสำรวจทางโบราณคดี พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ว่างเปล่า บนผิวดินเป็นดินโคลนปนทราย มีวัชพืชขึ้นทั่วไป ไม่พบหลักฐานทางด้านโบราณคดีในบริเวณพื้นที่ขอประทานบัตร และไม่พบหลักฐานทางด้านโบราณคดี และโบราณสถานในบริเวณรัศมี 500 เมตร และ 2,000 เมตร รอบพื้นที่ขอประทานบัตร

#### 2. มาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อแหล่งโบราณคดี

แม้ว่าในบริเวณพื้นที่แปลงตามคำขอประทานบัตรจะไม่พบหลักฐานทางด้านโบราณคดี แต่เพื่อจะไม่ให้เกิดความเสียหายที่เกี่ยวข้องในทางโบราณคดี ระหว่างการดำเนินงาน ทางบริษัทฯ ต้องสั่งการให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่แปลงประทานบัตรหมั่นสังเกต หากพบหลักฐานใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับทางโบราณคดี ต้องหยุดดำเนินการและรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 5 ปราจีนบุรี ได้รับทราบ เพื่อจะได้พิจารณาเข้ามาดำเนินการแก้ไข มิให้เกิดผลเสียหายแก่ฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดก่อนที่จะดำเนินการทำเหมือง ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พุทธศักราช 2504 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2535

### สรุป

บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ได้ยื่นคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214 ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี และรับจดทะเบียนไว้เป็นคำขอที่ 2/2564 เนื้อที่ 58 ไร่ 0 งาน 64 ตารางวา จำเป็นต้องมีการศึกษาผลกระทบด้านโบราณคดี เพื่อสำรวจในพื้นที่ขอประทานบัตรทั้งพื้นที่ และสำรวจทางโบราณคดีในพื้นที่โดยรอบรัศมี 500 เมตร และ 2,000 เมตร ผลการสำรวจทางโบราณคดี ไม่พบโบราณสถานและหลักฐานทางด้านโบราณคดีในพื้นที่ขอประทานบัตรและบริเวณโดยรอบ

นายประสิทธิ์ เอื้อตระกูลวิทย์ (ดร.)

วันที่เกิด 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2511

สถานที่ทำงาน ภาควิชาโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพมหานคร

โทร.0-2224-7684 โทรสาร.0-2226-5355 มือถือ 091-731-5268

ที่อยู่ 57/23 หมู่บ้านโมติวิมล ซอย 4 ถนนกาญจนาภิเษก ตำบลศาลากลาง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

#### การศึกษา

- ศิลปศาสตรบัณฑิต (โบราณคดี) คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร (2534)

- ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (โบราณคดีสมัยก่อนประวัติศาสตร์) คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร (2539)

- ปริญญาดุษฎีบัณฑิต : Diplôme de Docteur de l'Université de Provence "Aix- Marseille I" Discipline : Préhistoire, Archéologie, Histoire et Civilisation de l'Antiquité et du Moyen Âge. (2547)

#### ผลงาน Environmental Impact Assessment ทางด้านโบราณคดี:

(1) การศึกษาวิจัยและประเมินผลกระทบต่อแหล่งศิลปกรรมและแหล่งโบราณคดีในพื้นที่โครงการท่าอากาศยานนานาชาติเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย) 2551 (บริษัท ปตท. (มหาชน) จำกัด)

(2) โครงการจัดทำแนวทางป้องกัน แก้ไขปัญหาที่จะคุกคามแหล่งมรดกโลก : นครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา 2554 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

(3) โครงการศึกษา ขุดค้นและขุดแต่งภายในพื้นที่กระทรวงพาณิชย์(เดิม) ถนนสนามไชย Museum Siam

(4) โครงการบูรณะปรับปรุงภูมิทัศน์ และคุ้มครองโบราณสถานลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา : การจัดทำแนวทางและมาตรการการกำหนดเขตคุ้มครองสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม 2549 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

(5) การศึกษาผลกระทบด้านโบราณคดีพื้นที่หลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียม Si That-B จังหวัดอุดรธานี 2551 (International Environmental Management Co., Ltd.)

(6) การศึกษาผลกระทบด้านโบราณคดีพื้นที่หลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียม บ่อรัง 1 (Bo Rang-1) จังหวัดเพชรบูรณ์ 2551 (International Environmental Management Co., Ltd.)

(7) การศึกษาผลกระทบด้านโบราณคดีพื้นที่หลุมเจาะสำรวจปิโตรเลียม Phu Kheng จังหวัดอุดรธานี 2552 (International Environmental Management Co., Ltd.)

(8) Mitigation and Monitoring Measures on archaeological impact assessment of archaeological sites, ancient monuments and historical places in the petroleum land shore project no. L45/50 Bangkok, Nakhon Pathom, Nonthaburi. 2553 (International Environmental Management Co., Ltd.)

(9) การสำรวจเพื่อศึกษาผลกระทบทางด้านโบราณคดี โครงการเจาะสำรวจปิโตรเลียม บกแปลงสำรวจบนบกหมายเลข L18/50 หลุมขุดเจาะสำรวจ TPM-1, TPM-2 จังหวัดนครพนม. 2554 (บริษัท TopClass Consultant จำกัด)



**ภาคผนวก ก-6**  
**หนังสือแจ้งผลการตรวจสอบข้อร้องเรียน**



ที่ ขบ ๐๐๑๔.๒/ ๕๕๒๗

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี  
เลขที่ ๒๒๒ หมู่ที่ ๓ ตำบลเสม็ด  
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี  
๒๐๐๐๐

๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง ผลการตรวจสอบข้อมูลเรื่องร้องเรียน

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ R1550/06/2568 ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด แจ้งว่าบริษัท  
โรงโม่หินศิลาผานนคร จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็น  
ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง  
จังหวัดชลบุรี เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา  
และในขั้นตอนการจัดทำรายงานดังกล่าว บริษัทฯ จำเป็นต้องตรวจสอบข้อมูลบริเวณพื้นที่โครงการ ในขอบเขต  
รัศมีศึกษา ๓ กิโลเมตร ว่าในรอบ ๓ ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๖๘) ว่ามีเรื่องร้องเรียนหรือไม่  
จึงขอความอนุเคราะห์สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ตรวจสอบเรื่องร้องเรียน  
ของพื้นที่ดังกล่าว เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานฯ ของโครงการ นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี ได้ตรวจสอบข้อมูลการร้องเรียน  
ย้อนหลังตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๖ ถึงปัจจุบัน แล้ว พบว่าไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินงาน  
โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ค่าขอประทานบัตรที่  
๒/๒๕๖๔ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี แต่ประการใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี

ส่วนสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐ ๓๘๔๖ ๗๐๓๕





ที่ ชบ ๐๐๑๗.๑/๖๙๓๗

ถึง บริษัท โรงโมหิติลามหานคร จำกัด

ตามที่บริษัท โรงโมหิติลามหานคร จำกัด ได้มีหนังสือ ที่ R๑๕๔๘/๐๖/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘ ขอความอนุเคราะห์ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดชลบุรี ในการตรวจสอบข้อร้องเรียน โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัท โรงโมหิติลามหานคร จำกัด ในระบบเรื่องราวร้องทุกข์ เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาขั้นตอนการจัดทำรายงานดังกล่าว และใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานเสนอต่อหน่วยงานผู้พิจารณาอนุญาตต่อไป นั้น

ศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดชลบุรี ได้ตรวจสอบข้อมูลในระบบรับเรื่องราวร้องทุกข์ของศูนย์ดำรงธรรม จังหวัดชลบุรีทุกช่องทาง ปรากฏว่า ไม่มีเรื่องร้องเรียนจากการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต ของบริษัท โรงโมหิติลามหานคร จำกัด แต่อย่างใด



สำนักงานจังหวัด

กลุ่มงานศูนย์ดำรงธรรมจังหวัด

โทร./โทรสาร ๐-๓๘๒๗-๘๓๗๐



ที่ ขบ ๐๐๓๔(๔)/๒๕๗๑

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี  
๘๗/๑๒๕ ถ.สุขุมวิท ม.๑ ต.เสม็ด  
อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี ๒๐๐๐๐

๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๘

เรื่อง ผลการตรวจสอบเรื่องร้องเรียน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

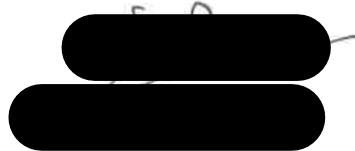
อ้างถึง หนังสือ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ R๐๕๕๑/๐๖/๒๕๖๘ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๘  
สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือของดร.เสาวคนธ์ จันทร์ผ่องศรี รวม ๗ หน้า จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งเป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี เพื่อเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ซึ่งในขั้นตอนการจัดทำรายงานดังกล่าว บริษัทฯ จำเป็นต้องตรวจสอบข้อมูลบริเวณพื้นที่โครงการในขอบเขตรัศมีศึกษา ๓ กม. มีชุมชนอาศัยอยู่ จำเป็นต้องตรวจสอบเรื่องร้องเรียนในรอบ ๓ ปีที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๖๘) ว่ามีเรื่องร้องเรียนใดหรือไม่ นั้น

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ได้ตรวจสอบเรื่องร้องเรียนที่สำนักงานฯได้รับในรอบเวลาดังกล่าวแล้ว พบเรื่องร้องเรียนหรือแสดงความคิดเห็น เรื่อง แสดงความคิดเห็นการขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ  
ปฏิบัติหน้าที่ หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
รักษาราชการแทน อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี

กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทร.๐ - ๓๘๒๗ - ๔๑๒๔

โทรสาร.๐-๓๘๒๗-๖๘๕๕



สำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี เลขรับ 03618 วันที่ ๒๖ มิ.ย. ๒๕๖๖ เรื่อง ๐๐๑๒๖๐ เวลา ๒๗ มิ.ย. ๒๕๖๖
--

เรียน ท่านอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรีและคณะ และหัวหน้าส่วนราชการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ท้องถิ่น พี่น้องประชาชน และผู้เกี่ยวข้องทุกหน่วยงาน ทุกคน

ดิฉัน [REDACTED] เป็นประชาชนอยู่บ้านเลขที่ [REDACTED] หมู่ ๓ บ้านท่าหน้า ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี อาศัยอยู่ห่างพื้นที่เหมือง ๓.๕ กม. ใช้ระยะเวลาเดินทางถึงกิน ๕ นาที และจะอยู่ใกล้เหมืองที่จะขอสัมปทานเพียง ๒ กม. ใช้ระยะเวลาเดินทาง ๑ นาที

รู้สึกยินดียิ่งที่ทั้งครอบครัวและพี่น้องประชาชน ได้รับจดหมายเชิญให้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ ที่โรงโม่หินศิลาพานครจำกัด จะขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง ขอประทานบัตรและลงๆ ป่าๆ ผากให้ทำหน้าทีแสดงความคิดเห็นแทนด้วย

ดิฉันและครอบครัวรวมถึงพี่บ้านอา เพื่อนบ้านที่ได้รับจดหมายเชิญเช่นกัน จึงมีความยินดีที่จะให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็นครั้งนี้ ซึ่งท่านได้มีการดำเนินการตามหน้าที่ตามกฎหมาย ข้อหนึ่งว่า “การดำเนินการใดๆ ของรัฐที่จะอนุญาตให้ผู้ดำเนินการ ถ้าการนั้นอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้ส่วนเสียสำคัญอื่นใดของประชาชนหรือชุมชน หรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง รัฐต้องดำเนินการให้มีการศึกษา และดำเนินการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน และจัดให้มีการรับฟังดำเนินการหรืออนุญาตตามกฎหมายบัญญัติ (มาตรา ๕๘ วรรค.)”

ดิฉันจึงขอชื่นชม หน่วยงานอุตสาหกรรมจังหวัด ที่ได้ดำเนินการตามกฎหมายนี้ขึ้น ซึ่งดิฉันหวังว่า ท่านจะรับฟังข้อคิดเห็นจากประชาชนด้วย หลักธรรมาภิบาลระมัดระวังผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อประชาชน ชุมชน ด้วยใจเป็นธรรม ในลักษณะใจเขา ใจเรา และการคำนึงถึงใจของประชาชนและประโยชน์ของประชาชนเป็นสำคัญ และหวังว่าการพูดคุยวันนี้ จะเกิดประโยชน์กับประชาชนมากกว่าประโยชน์อื่น เพราะข้าราชการเป็นข้าในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีหน้าที่ดูแลทุกข์สุขประชาชน แทนพระเนตรพระกรรณ ก็หวังว่าท่านจะทำหน้าที่ด้วยความเป็นธรรม

ดิฉันขอเริ่มต้นว่า ทุกคำพูดที่ดิฉันจะแสดงความคิดเห็นต่อไปนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของท่านมาก และขอให้ท่านได้บันทึกทุกถ้อยคำเป็นหลักฐานการรายงาน อย่าได้ทำเพียงสรุป เพราะทุกถ้อยความมีความสำคัญทั้งสิ้น หากดิฉันแสดงความคิดเห็นออกไป และมีความจำเป็นต้องพาดพิง ยกตัวอย่างจริงก็มีใช่เจตนาจะดูถูก ดูหมิ่น เหยียดหยาม ตำหนิ ตีเตือนหรือพูดให้ร้าย ดังนั้นขอความเป็นธรรม และการนำไปสื่อสารต่อสาธารณชนอย่าง

ตรงไปตรงมา และสุดท้ายขอความคุ้มครองในการแสดงความคิดเห็น ว่าเมื่อดิฉันพูดอะไรแล้ว ดิฉันจะปลอดภัยหากในระหว่างเวลานี้ดิฉันได้รับความไม่ปลอดภัยใดๆก็ขอให้หน่วยงาน อุตสาหกรรม ผู้นำองค์กรปกครองท้องถิ่น ท้องถิ่นรับผิดชอบ

เพราะครั้งนี้เป็นครั้งแรกในชีวิตที่ดิฉันได้มาเข้าร่วมประชุม และดิฉันมีวิถีชีวิตที่สงบ มาช้านานไม่เคยมีเรื่องบาดหมาง ทะเลาะเบาะแว้งกับใคร และไม่มีศัตรูใดๆ ทั้งสิ้น ขอท่านได้ กรุณำบันทึกไว้เป็นหลักฐานไว้ เพราะดิฉันไม่ได้มาคัดค้านให้เสียผลประโยชน์แต่จะมาเล่าถึง สถานการณ์ความจริงที่ได้ประสบและแสดงความคิดเห็นต่อการจะอนุญาตสัมปทานครั้งนี้ และขอขอบคุณโรงโม่หินศาลาามหานคร ที่มีใจกว้างมารับฟังด้วย เพราะดิฉันไม่ได้มาคัดค้าน หากแต่มาพูดด้วยเหตุและผลที่มีน้ำหนักสำคัญที่ท่านจะสามารถนำไปสังเคราะห์ประกอบการตัดสินใจได้

ดิฉันจะขอแสดงความคิดเห็นกับท่าน ซึ่งต้องใช้เวลาเรียบเรียงและพูดให้เห็นภาพ ที่ชัดเจนเป็นประเด็นตามหัวเวลาที่ผ่านมา ดังนี้

#### หัวเวลาที่ ๑

นับตั้งแต่มีการขุดเหมืองหินในหมู่ที่ ๓ บ้านท่าน้ำ ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียว และเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ปลูกพืชผักดีมีคุณภาพ เป็นแหล่งโอโซน มีแหล่งน้ำ แหล่งอาหารที่มีความอุดมสมบูรณ์ ประชาชนมีวิถีชีวิตที่สุขสงบ มีคุณภาพชีวิตที่ดี

ต่อเมื่อหลายปีต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน มีการประทุกันเหมืองหิน มีการระเบิด ขุด เจาะ โม่หิน ลำเลียงหินตามเส้นทางถนนทุกเส้นทาง มาจนถึงปัจจุบันนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และการทำลายธรรมชาติแวดล้อม การสร้างมลภาวะเป็นพิษที่ทำลายสุขภาพร่างกาย แหล่งน้ำ แหล่งเกษตรกรรมการคมนาคมอย่างรุนแรงทุกรูปแบบ นานนับวันก็เพิ่มความรุนแรงมากขึ้น บวกกับปัญหา หมอกควันที่เกิดจากการเผาอ้อย เผาป่ามันเข้าไปอีกทำให้ ชาวบ้านต้องอยู่กันอย่าง ทุกข์ระทมโดยไม่มีใครรับผิดชอบ และเยียวยา

ดังจะขอขยายความและยกตัวอย่างปัญหาสำคัญ เรื่องที่ ๑ คือ เรื่องถนนทุกเส้นทางถูก ทำลายจากการวิ่งของรถบรรทุกอย่างยับเยิน เมื่อเราใช้เส้นทางไปมาร่วกันสิ่งที่เห็นเป็น ความเสียหาย ถนนทุกเส้นพังยับเยิน มีการซ่อมแซมบ่อยแต่ก็ซ่อมไม่ได้มาตรฐาน บางทีก็ทำเพียง ปะๆ พอให้ไม่ถูกชาวบ้านตำ รถที่นำมาวิ่งก็พังตา ปีหนึ่งดิฉันต้องซ่อมรถไม่รู้กี่ครั้ง เพราะได้ทำ ถนนเป็นหลุม เป็นบ่อลึก มีอยู่ปีที่แล้วดิฉันร้อนนาใจเป็นอย่างยิ่ง มีน้ำท่วมขังถนน แต่การแก้ไข ปัญหา คือ ทำให้พังเพิ่มขึ้นอีก คือเจาะถนนเป็นรูๆ ทำเหมือนถาดขนมครก เพื่อให้ทำน้ำลงรู ดิฉันคิดในใจ ทำไมมีปัญญาคิดได้แย่มาก รถดิฉันกลางคืนไม่รู้ว่ ถนนเจาะรู เพราะเขาไปยัง ลำไ้ไม่ได้ท่วมมีเพียงน้ำท่วมขังลุนน้ำไป ขากลับไม่รู้ว่ถนนเปลี่ยนสภาพ รถดิฉันตกหลุมอย่างแรง

โชคหัก ดิฉันจึงลงไปถามยามที่เฝ้าว่าใครทำ (ก็รู้ว่าจะตอบไม่รู้เรื่อง) แต่ก็ลองถามดู ถามว่าใครเป็นคนทำ ทำไมจึงทำอะไรแบบคนไม่มีความรับผิดชอบ อีกสักพักมีคุณลุงคนหนึ่งขับตามมา ก็ไม่รู้ว่า เป็นหลุม รถก็กระแทกคว่ำลง ดิฉันก็เข้าไปช่วยเหลือ เพราะมีตาสงสารคนแก่และดิฉันก็เชื่อว่าหลายคนคงประสบปัญหาเหมือนดิฉันแต่ไม่รู้จะให้ใครรับผิดชอบ

หลายครั้งที่เห็นการซ่อมในแต่ละปีถามว่าใครซ่อม ก็ได้รับคำตอบว่า อบต. ดั่งนั้นงบประมาณ อบต.ที่มี แทนที่จะได้พัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน ก็เอามาซ่อมถนนครั้งแล้ว ครั้งเล่า ให้กับโรงโม่หิน ซึ่งทำธุรกิจร่ำรวยจนทรัพยากรในแผ่นดินนี้หมดสิ้น ถ้ามัวมั่นควรเป็น ความรับผิดชอบของหน่วยงานภาครัฐ ที่จะเอางบประมาณมาชดเชยความเสียหายที่คุณสร้างไหม ?

ดิฉันเห็นโรงโม่หินมาซ่อมก็ซ่อมแบบไม่มีวิศวกร ทำเพียงแก้หน้า ปะหลุม เสร็จแล้วทำ

พังต่อ

เรื่องที่ ๒ คือ เสียงรุดจจะเป็นเสียงที่ทำให้หมู่บ้านหายเงียบเหงา หากไม่ชนหินไปก็เป็นเสียงรลวึงกลับบ้าน คงปฏิเสธไม่ได้นะว่า “รถบรรทุกแควิ่งธรรมดา วึงช้าๆ ก็มีเสียงดัง” โดยเฉพาะจุดที่เลยหน้าบ้านดิฉัน ชาวบ้านเห็นรถวึงเร็ว จึงขอให้ท่านนายกทำตัวหนอน เพื่อให้ รถทุกคันชะลอความเร็วลง เพราะบริเวณนี้เป็นแหล่งชุมชน มีเด็กเล็ก ผู้สูงวัยเดินไปมาตลอด แต่จุดนี้กลับเป็นเหมือนจุดเร่งเครื่อง เมื่อผ่านตัวหนอนแล้วก็จะใช้อัตราเร่งแรงเป็นดับเบิล ทำให้เสียงดังและมีแรงกระแทกลั่นไปทั้งวัน

เรื่องที่ ๓ คือ เรื่องมลภาวะเป็นพิษ ในด้านการเกิดฝุ่น พี่น้องประชาชนคงไม่ได้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง วันนี้จะขอบอกให้รู้ว่า ฝุ่นที่ฟุ้งกระจายมาไกลตามทิศทางลม นั้น ตัวเราเป็นเครื่องวัดที่ดีมาก บางวันหายใจไม่ออก ปริมาณฝุ่นมากแค่ไหน เราแม่บ้านรู้ดี กวาดเท่าไรไม่ชนะ และฝุ่นประเภทนี้เป็นฝุ่นอันตรายยิ่ง โดยคิดค้นได้กวาดใส่ขวด ไปให้เพื่อนวิเคราะห์ปรากฏว่าเป็นฝุ่นที่มีซิลิกาฝุ่นของผงหิน มีขนาดต่ำกว่า ๑๐ ไมครอน ซึ่งเป็นฝุ่นที่มีอันตรายทำให้เกิด เป็นโรค ลำดับที่หนึ่ง มะเร็งปอด หอบหืด ภูมิแพ้ผิวหนัง ภูมิแพ้ทุกอย่าง (งานวิจัยเรื่องนี้ก็ระบุชัดเจน) และเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยากยิ่ง เพราะฝุ่นละอองลอยมาตามอากาศ แต่เวลาคุณแก้ปัญหาแค่ถนนปากซอยรดน้ำ ฝุ่นไม่ได้ลงดิน เมื่อมีการกระเปิดและม่หิน ฝุ่นมันลอยไปในอากาศ คุณไม่สามารถควบคุมได้ แม้ว่าจะมีมาตรการใดๆ เพียงแต่คุณสร้างมาตรการให้สบายใจ คุณทำเพียงแก้ผ้าเอาหน้ารอด และยิ่งทำยิ่งสร้างปัญหา รถล้ามาใหม่ๆ เลอะโคลนตมไปอีก ลิ่นไกลสำหรับประชาชนที่ขี่จักรยาน มอเตอร์ไซด์

นำเสนอสารยังกับพี่น้องประชาชนที่อยู่ริมถนน ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและเด็ก จะนั่งสุดฟุ่บนอนสุดฟุ่บนทุกเวลา เขากถามดิฉันว่าทำอะไรดีไม่ไหวแล้ว ดิฉันบอกว่า ต้องร้องเรียน ต้องแจ้งให้คนรับผิดชอบทั้งหลายรู้ เขากบอกว่าไม่รู้ทำอะไร



เรื่องที่ ๔ คือ เรื่องทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลาย จากพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ถูกเจาะ ถูกขุดเอาทรัพยากรไปขายเป็นรายได้เฉพาะครอบครัว (บริษัทหนึ่ง) แต่สิ่งที่ทิ้งไว้ให้เห็นร่องรอย คือ ความเสื่อมโทรมของพื้นที่ ที่ใช้ประโยชน์อะไรไม่ได้

วันก่อนดิฉันได้ไปดูสภาพเหมืองแล้วเศร้า ขุด เจาะแล้ว สามบ่อ ขณะโม้หิน ฝุ่นก็ฟุ้งลอยขึ้น บนอากาศ คนงานที่ทำงานนำส่งสารคงสูดดมฝุ่นนี้ไปทุกวัน วันนี้เขาทำงานและแลกเงิน ท่ามกลาง อากาศที่ร้อนจัด อีกไม่ช้านานการที่เขาใช้ชีวิตแบบนี้ เขาจะแข็งแรงได้อย่างไร นำส่งสารที่ได้เห็น ความเสื่อมล้ำ และการไม่พัฒนาคุณภาพชีวิตของแรงงาน ดิฉันมองอยู่นานแล้วคิดว่า เราจะสอนให้เด็กรุ่นหลังรักษาสภาพทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร? มีอะไรให้รักษา เพราะมันเหลือเพียงซากขุดเจาะ ทำลาย การนำไปขายจนหมดเกลี้ยง

ไม่แปลกที่จะมีพุทธทำนายว่า “อีกไม่ช้านาน บ้านเมืองก็จะถล่มราบ คนจะไปจมตายอยู่ในดินแดน ความแห้งแล้งมากลืนกินชีวิตให้สิ้นซาก” เพราะอะไรคะ ก็เพราะว่าไม่มีต้นไม้ ลำธาร ธรรมชาติที่งดงามหลงเหลือ เด็ก เยาวชนคงเหนื่อยและสาปแช่ง เพราะต้องมาฟันฟูกาสลัก ที่คน รุ่นลุงป้า น้าอา ทำไว้เพื่อประโยชน์และธุรกิจของตนเอง เห็นแก่ตนเองเท่านั้นไม่ได้คิดถึงใคร

ดิฉันมีเพื่อนที่ทำธุรกิจด้านนี้มากค่ะ สุดท้ายที่ดิฉันไปพบเขา คือ ตายก่อนวัยด้วย โรคมะเร็ง โรคอัมพาต แม้ว่ารวยแต่เงินทองก็จะหมดไปกับการรักษาพยาบาล เพราะเป็นอาชีพ ที่ทำกรรมด้วยการทำมาหากินกับทรัพยากรในดิน ที่มีสิ่งศักดิ์สิทธิ์คุ้มครอง ได้เห็นข้าราชการที่มี ส่วนร่วมรู้เห็นเป็นใจก็ไม่ได้เกษียณก่อนอายุ ตายก่อนเวลา แม้เกษียณได้ก็อยู่อย่างทุกข์ทรมานกับความเจ็บป่วยด้วยไม่ซื้อสัตย์ต้องการในหน้าที่เอาเปรียบประชาชน

นี่คือสภาพที่ผ่านมาถึงปัจจุบันที่ประสบปัญหา หากท่านอุตสาหกรรมมีบ้านอยู่ที่นี่คงมีความรู้สึกไม่ต่างกัน

มาถึงส่วนที่ ๒ ที่จะขอแสดงความคิดเห็นต่อไป เกี่ยวกับเรื่องข้อมูล ดิฉัน ขอเริ่มไปที่ ข้อ ๕ ซึ่งเป็นส่วนสืบเนื่องกับส่วนที่ ๑ ที่ได้แสดงความคิดเห็นไปแล้วนั้น และจะกลับมาถามข้อมูล ในส่วนที่ ๑ - ๒ เพื่อจะได้ทำความเข้าใจตรงกัน ดังนี้

ส่วนที่ ๕ ผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ที่ จะเกิดขึ้น

ในเรื่องนี้ดิฉันมีข้อคิดเห็นว่า “อุตสาหกรรมจังหวัด หน่วยงานภาครัฐ ได้มีการศึกษาผลกระทบมาแล้วอย่างดีและรู้ว่าอะไรจะเกิดขึ้นกับพี่น้องประชาชน” งานวิจัยเรื่องเหมืองก็มี

การศึกษามากมายว่า หากที่ใดมีเหมือง ผลกระทบย่อมเกิดขึ้นแน่นอน และเป็นผลกระทบที่ทำลายมากกว่าการสร้างสรรค์ แต่หน่วยงานพยายามเอื้อประโยชน์ต่อการสัมปทานอย่างเห็นได้ชัด ในทางปฏิบัติก็ไม่สามารถปฏิบัติได้ และขาดการควบคุมการตรวจตราอย่างเคร่งครัด ปล่อยปละเลย ละเว้นการทำหน้าที่ หากประชาชนร้องเรียนก็จะไม่ได้รับความเอาใจใส่ ปฏิบัติต่อประชาชนกับผู้ขอสัมปทานอย่างเลื่อมล้าดิฉันพูดถึงสิ่งที่ผ่านมา แต่ครั้งนี้ดิฉันชื่นชม ดังเช่น

**เรื่องที่ ๑** ขอบเขตพื้นที่การทำเหมือง เดียวเราจะกลับมาคุยกัน

**เรื่องที่ ๒** คุณภาพอากาศ เรื่องนี้มีผลกระทบทุกวัน ทำเหมืองเพิ่มอีก ก็เพิ่มฝุ่นละอองอีก ดังได้กล่าวเบื้องต้นฝุ่นไม่ได้ตกลงดินมันลอยในอากาศ มาตรการที่ท่านเขียน

**๒.๑ จัดให้มีรถบรรทุกน้ำ** มาตรการนี้เห็นแล้วว่าไม่มีประโยชน์เป็นการแก้ไข ปัญหาเฉพาะหน้าและไม่ได้ช่วยอะไร นอกจากช่วยทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน และทำให้ถนน สกปรก

**๒.๒ เส้นทางขนส่งแร่** กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่ให้ เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด ที่ผ่านมาก็ได้ปล่อยปละเลยมาก และคิดว่าท่านไม่สามารถ ทำได้ ดิฉันเห็นรถบรรทุกในต่างประเทศ ท่านอุตสาหกรรมคงเห็นเช่นกัน เป็นรถบรรทุกที่มี ขนาดพอดี วิ่งเท่าไรถนนไม่เสีย แต่รถบรรทุกที่นี่ ยาวเท่ากับลรถไฟ สองโบกี้ ดิฉันเห็นชัดว่า มาตรการไม่เคร่งครัด การตรวจจับก็ดูจะรู้กัน การชนหินก็เต็มคันรถนำส่งสารคนขับรถบรรทุกยิ่ง ที่ได้แรงงานวันละน้อยนิด อาจมากกว่าแรงงานขั้นต่ำนิดหน่อย แต่ต้องทำงานหนักบรรทุกหิน สองรถพ่วง ไปส่งขายให้ และบริษัทก็ใช้ทุกเส้นทาง แต่ไม่ว่าเส้นทางไหน ก็ทำลายทำพังหมด อีกทั้งทำให้การจราจรติดอีก

**๒.๓ การปิดผ้าใบเป็นมาตรการที่เขียนเอาไว้** เอาเข้าจริงที่ได้เห็นทุกวัน ละเว้น การปฏิบัติมีอยู่วันหนึ่งก้อนหินตกลงมาที่กระจกหน้ารถ ดิฉันพยายามจะเรียกให้รถหยุดไม่ทัน ดิฉันจะต้องประคองรถไปซ่อมที่กรุงเทพ หมด ไป ๔๐,๐๐๐ บาท พูดถึง เรื่องการซ่อมรถนี้ดิฉัน อยากจะถามว่ามีมาตรการเยียวยาไหม รวดเร็ว ราคาแพง ค่าซ่อมก็แพง คนซ่อมรถถามว่าไปวิ่งที่ ไหนมา เหมือนวิ่งถนนวิบาก พังหัก กระจกแตก ไม่เว้นแต่เดือน ไม่เพียงแต่ดิฉันหลายคนก็อยู่ใน สภาพเดียวกัน ซึ่งบริษัทบอกว่ามีมาตรการเยียวยา แต่พอเกิดเหตุจะมีใครให้มาเยียวยา คุณบอกว่า คุณมีช่องทางให้ร้องเรียน ใครจะมีความสามารถร้องเรียนได้ เพราะช่องทางของคุณไม่เคยมีการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ติดป้ายให้เห็น ยิ่งเป็นพี่น้องประชาชนเขายังไม่มีความสามารถ จะเข้าถึงได้

**ข้อ ๗ สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

ถือว่าเป็นมาตรการอ่อนแอมากค่ะ และดูซ่อนเงื่อนไว้ใน การเขียนแบบไม่โปร่งใส คุณจะ เฝ้าระวังและตรวจสอบสุขภาพประชาชน ในขณะที่ปล่อยมลภาวะเป็นพิษ เช่นนั้นหรือทำไปควบคู่กัน เมื่อพี่น้องประชาชนเจ็บป่วยให้ใช้กองทุน การป่วยนั้นไม่สามารถระบุได้ว่า ป่วยมาจากมลภาวะ คุณก็ปฏิเสธได้ และอันที่จริงประชาชนมีสวัสดิการ ๓๐ บาท รักษาทุกโรคแล้วไม่จำเป็นต้องใช้

งบประมาณจากกองทุน และจะไปเบิกที่ไหนอย่างไร อุตสาหกรรมศึกษา ผลกระทบมา เพียง ๓ หัวข้อใหญ่ แต่อย่างไรเสียขอยืนยันว่า

๑. ไม่ครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นกับประชาชนผู้อยู่อาศัย

๒. พื้นที่นี้ตามผังเมืองถือว่าเป็นพื้นที่สีเขียว เป็นที่อยู่อาศัย ที่อนุมัติสัมปทานไปถึงสามบ่อก็สร้างความทุกข์ให้กับประชาชนอย่างแสนสาหัส ยังจะเพิ่มอีก ๑ บ่อ สร้างผลกระทบอีก

๓. ผลกระทบที่เกิดไม่สามารถชดเชยคุณภาพชีวิตประชาชนได้

ขออนุญาตกลับมาที่ ข้อ ๑ ด้วยคำถามว่า

ข้อ ๑ เหมือนแร่ ๓ บ่อเดิมได้รับสัมปทานเมื่อไหร่ ตอนจะขอทำสัมปทานได้ให้ชาวบ้านมาร่วมแสดงความคิดเห็นหรือไม่ (มาตรา ๕๖)

ข้อ ๒ การให้สัมปทานแต่ละเหมืองมีอายุตามกฎหมาย ๓๐ ปี ดังนั้นประชาชนจะต้องรับความทุกข์ทรมานจากปัญหา ผลกระทบ และการละลายในการแก้ไขปัญหา สภาพหมู่บ้านทรุดโทรม จากที่เคยเป็นพื้นที่สีเขียวกลายเป็นชุมชนรอบเหมือง ถึง ๓๐ ปีใช้ไหม

ข้อ ๓ พื้นที่ ในรูปที่ ๒ คุณจะว่าติดถนนทางหลวงท้องถิ่น (แต่คุณเลี่ยงใช้คำว่าทางสาธารณประโยชน์ จะขัดต่อมาตรา ๖ ข (๓) ที่ห้ามทำเหมืองแร่ใกล้ทางหลวงชนบทท้องถิ่น คุณบอกว่าห่าง ๕๐ เมตร เป็นการพิจารณาการทำผิดกฎหมายข้อนี้ใช้หรือไม่

ข้อ ๔ คุณวาดแผนที่ ที่คุณมีเอกสารสิทธิ ๕๘ ไร่ และ จะทำเหมืองห่าง ๕๐ เมตร แต่กฎหมาย ไม่ได้อนุญาตแค่นี้กะ (๑๐๐ เมตร ๖๘ อนุ ๓ )

ข้อ ๕ คุณจะเอากองหิน กองทรายมากองข้างถนนใช้หรือไม่ หากมีฝนตก น้ำชะ น้ำจะไหลจากที่ต่ำไปที่สูง ทำให้การซึมของน้ำและการไหลผ่านไปสู่แหล่งน้ำกิน น้ำใช้ ทำให้เกิดตะกอน คุณตั้งใจทำเช่นนี้ใช้ไหม

ทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นการแสดงข้อคิดเห็นในประเด็นปัญหา ผลกระทบและการตั้งคำถาม ซึ่งดิฉันเชื่อว่า หน่วยราชการจะไม่พยายามทำให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์โดยไม่คำนึงทุกข์สุขของประชาชน และหวังว่าท่านจะไม่พิจารณาผลประโยชน์ เพื่อครอบครัวเดียวให้ร่ำรวย แล้วนำความเหลื่อมล้ำความทุกข์ยากมาให้ประชาชน ประชาชนไม่จำเป็นต้องลูกมาสู่แต่ควรได้รับการคุ้มครองดูแล ปกป้อง ทรัพยากรของแผ่นดินที่เราสอนให้เด็ก เยาวชนหวงแหนรักษาก็ควรได้รับการปกป้อง

ดิฉันขอฝากเรียนรัฐมนตรีกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ท่านผู้ว่าราชการจังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัด ทรัพยากรจังหวัด ผู้นำองค์กรท้องถิ่น ท้องถิ่น ได้พิจารณาปกป้องประชาชนด้วยหลักธรรมาภิบาล โดยไม่เห็นแก่ว่า บริษัทจัดสรรผลประโยชน์ ให้ อบต อบจ. และทั่วประเทศท่ามกลางความทุกข์ของประชาชน กับเงินที่จัดสรรเหมือนติดสินบน ให้ได้รับสัมปทาน

สำเนาถูกต้อง



ก่อนจบการแสดงความคิดเห็นในวันนี้ ดิฉันมีคำพูดจากกรณีการทำเหมืองสัมปทานให้เด็ก  
เยาวชนที่มาร่วมประชุมวันนี้ว่า



๑. หากลูกเติบโตคิดทำธุรกิจ อย่าทำธุรกิจที่ทำลายทรัพยากรสภาพแวดล้อมเหมือนหนึ่งเป็น
๒. การทำลายแผ่นดินของบรรพบุรุษ
๓. อย่าคิดเอาประโยชน์ส่วนตนมากเกินไปว่า คำนึงถึงผลประโยชน์ส่วนรวม
๔. อย่าโลภจนเป็นผู้รู้จักพอ อย่าคิดเอาแต่รวยเพราะในที่สุดก็เอาอะไรไปไม่ได้ จงรู้จักพออยู่  
พอกินตามหลักปรัชญาของในหลวง ร.๙
๕. จงรักและหวงแหนปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ
๖. หากลูกได้เป็นราชการลูกจงรักประชาชน ประชาชนย่อมมาก่อนผู้ที่แสวงหาประโยชน์
๗. อย่าเห็นว่าประชาชนโง่จะทำอะไรก็ได้ ควรช่วยเหลือเกื้อกูล
๘. อย่าเห็นแก่อามิสสินจ้าง เงินทองที่เอามาจ้างอามิสสินจ้างได้มาแล้วรื้อน ทำผิดก็ติดคุก
๙. จงทำอะไรให้มีความบริสุทธิ์ ยุติธรรม มิใช่เห็นแก่เงินรางวัลอันน้อยนิดที่ซื้อความซื่อสัตย์  
ไม่ได้

ขอบคุณที่ท่านจัดโอกาสให้มา ณ โอกาสนี้ซึ่งมาใน วันนี้จะมีผู้มาร่วมประชุมสามส่วน คือ  
ส่วนที่ ๑ หน่วยงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี/ผู้นำท้องที่ท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน  
ส่วนที่ ๒ ผู้แทนโรงโม่หินศิลาพานนคร  
ส่วนที่ ๓ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคือพี่น้องประชาชน เน้นอนว่า ต้องมีกลุ่มเห็นด้วย ไม่เห็น  
ด้วย และผู้ไม่ได้มา

ซึ่งส่วนที่ ๓ ที่มาแสดงความคิดเห็นในวันนี้ถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างร้อยละ ๐.๕  
ซึ่งหมายถึงมิใช่กลุ่มทั้งหมดที่ท่านสามารถนำไปสรุปผลได้ หากท่านให้ยกมือและสรุปความ  
ในวันนี้ถือว่าท่านทำหน้าที่ที่เอื้อประโยชน์ต่อผู้ประสงค์รับสัมปทาน ในกระบวนการวิจัยก็ถือว่าเป็น  
ผลที่ไม่เที่ยงตรง แต่หากท่านนำข้อเสนอแนะไปพิจารณาและยึดหลักความเป็นจริง ดิฉันถือว่า  
ท่านรักประชาชน

อันที่จริงแล้วเหตุการณ์ ร้องเรียน เดินขบวนจะไม่เกิดหากหน่วยงานภาครัฐอยู่ข้าง  
ประชาชน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ส. นามสกุลต้อง



**ภาคผนวก ข**  
**รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่**  
**และแผนผังโครงการทำเหมือง**

**ภาคผนวก ข-1**  
**รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่**



รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่  
แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประกอบคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔  
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔

ของ  
บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่ บ้านท่าหน้า หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกาว อำเภอ บ้านบึง  
จังหวัด ชลบุรี

รายงานเสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
ตุลาคม ๒๕๖๖

ผู้รับรองรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ตามข้อ 6  
 แห่งระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
 ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. 2555



ประกอบคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
 ของ บริษัท โรงโม่หินศิลา หินทราย จำกัด ที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอ บ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1	[REDACTED]	ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร	[REDACTED]
2	[REDACTED]	นักธรณีวิทยาที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่เห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่ตาม กฎกระทรวงฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติม โดยกฎกระทรวงฉบับที่ 70 (พ.ศ. 2534) ออกตาม ความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 เลข ทะเบียน อพ. 343 ผู้จัดทำรายงานลักษณะ ธรณีวิทยาแหล่งแร่	[REDACTED]

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบแล้ว เมื่อวันที่ ๑๕ มี.ค. ๒๕๖๔ พ.ศ. ....

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1	[REDACTED] นักธรณีวิทยา	นักธรณีวิทยาผู้ตรวจสอบรายงาน	[REDACTED]
2	[REDACTED] นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ	หัวหน้ากลุ่มซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชา ของนักธรณีวิทยาผู้ตรวจสอบรายงาน	[REDACTED]
3	[REDACTED] วิศวกรเหมืองแร่ชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติหน้าที่แทน ผอ.สรช.๒	ผู้อำนวยการสำนัก ซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชา ของกลุ่มที่ตรวจสอบรายงาน	[REDACTED]

**รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่**  
**แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง**  
**ประกอบคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๕ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔**  
**ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาพานนคร จำกัด**  
**ที่บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี**  
**ตุลาคม ๒๕๖๖**

### บทคัดย่อ

บริษัท โรงโม่หินศิลาพานนคร จำกัด ได้ยื่นรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ เพื่อประกอบคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๕ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกิว อำเภอ บ้านบึง จังหวัด ชลบุรี มีเนื้อที่ ๕๘ ไร่ - งาน ๖๔ ตารางวา พื้นที่โครงการฯ เป็น พื้นที่เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน เคยผ่านการขุดตักหน้าดิน และหินผุจำหน่ายมีสภาพผิวดินเป็นหลุมลึก 5-10 เมตร จัดอยู่ในชั้น คุณภาพลุ่มน้ำชั้น 4 พื้นที่ดังกล่าวไม่ได้อยู่ในเขตป่าไม้ใด ๆ

พื้นที่นี้ทั้งหมดเป็นหินแกรนิตที่ประทุขึ้นมาในช่วงยุค ไทรแอสสิก เนื่องจากทางบริษัทฯ ได้คำนวณความคุ้มค่าทาง เศรษฐกิจในการพัฒนาเหมืองหินในครั้งนี้ต้องทำเหมืองหินลึกถึง 90 เมตร จึงได้ดำเนินการเจาะสำรวจในพื้นที่ดังกล่าว 3 หลุม ลึกหลุมละ 90 เมตร โดยเจาะเก็บตัวอย่างแท่งหิน ขนาด NQ 1 จำนวน 1 หลุม และเจาะเก็บตัวอย่างเกล็ดหินโดยวิธีเจาะหัว กระแทก จำนวน 2 หลุม ทำการเก็บตัวอย่างหินแกรนิตในพื้นที่คำขอฯ จำนวน 10 ตัวอย่าง ส่งไปตรวจสอบคุณสมบัติทาง กลศาสตร์ของหิน ประกอบด้วยค่าการสึกหรอ (Los Angeles Abrasion Value : LAA) ค่าปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness) ค่าการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value) และค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) และการทดสอบ หาปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV) ผลการวิเคราะห์ พบว่าหินแกรนิตของพื้นที่นี้มี คุณสมบัติทางกลศาสตร์สามารถใช้เป็นหินก่อสร้างได้

แหล่งหินนี้ มีปริมาณแร่สำรองประมาณ 21 ล้านเมตริกตัน มีมูลค่าประมาณ 4.2 พันล้านบาท รัฐจะมีรายได้จากการ จัดเก็บค่าภาคหลวงประมาณ 168 ล้านบาท

**คำสำคัญ :** คำขอประทานบัตร, หินอุตสาหกรรมก่อสร้าง, หินแกรนิต, ปริมาณสำรอง, จังหวัดชลบุรี



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	i
สารบัญ .....	ii
สารบัญรูป .....	iv
ตาราง .....	vi
บทที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
1.1 วัตถุประสงค์.....	1
1.2 ตำแหน่งที่ตั้ง.....	1
1.3 ลักษณะภูมิประเทศ.....	1
1.4 ลักษณะป่าไม้.....	10
1.5 การใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่.....	12
1.6 การคมนาคม.....	16
บทที่ 2 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป.....	17
2.1 การลำดับชั้นหิน.....	17
2.2 หินอัคนี.....	20
2.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง.....	22
2.4 ธรณีวิทยาประวัติ.....	22
บทที่ 3 การเจาะสำรวจในพื้นที่คำขอประทานบัตร.....	23
3.1 บทนำ.....	23
3.2 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ.....	23
3.3 สรุปผลการเจาะสำรวจ.....	25
3.2 การเก็บตัวอย่างจากการเจาะสำรวจ.....	26
บทที่ 4 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่.....	27
4.1 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่.....	27
4.1.1 ลักษณะของหินแกรนิต.....	27
4.1.2 ธรณีวิทยาโครงสร้าง.....	32
4.2 การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหิน.....	32
4.2.1 การทดสอบหาค่าการสึกกร่อน (Los Angeles Abrasion Value : LAA) .....	33
4.2.2 การทดสอบหาปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness Test) .....	33
4.2.3 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value .Test) .....	34

	หน้า
4.2.4 การทดสอบหาปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV).....	34
4.3 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้าง.....	34
4.4 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ.....	35
4.5 คุณสมบัติทางเคมีของหินแกรนิตในพื้นที่ คำขอประทานบัตรฯ.....	36
บทที่ 5 การประเมินปริมาณสำรองและการคำนวณมูลค่าแร่หินแกรนิต.....	37
5.1 ข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณ.....	37
5.2 การคำนวณปริมาณสำรอง.....	37
5.2.1 การคำนวณปริมาตรหินแกรนิตด้วยวิธีกราฟิก.....	37
5.2.2 การคำนวณปริมาณสำรองหินแกรนิตของพื้นที่คำขอประทาน.....	41
5.2 มูลค่าแหล่งแร่และค่าภาคหลวง.....	41
บทที่ 6 บทสรุป.....	43
เอกสารอ้างอิง .....	45
ภาคผนวก .....	46
ภาคผนวก ก. สำเนาแผนที่รังวัดคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด ที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี.....	47
ภาคผนวก ข. ผลการตรวจสอบ ศิลาบรรณ ตัวอย่างหิน โดย กรมทรัพยากรธรณี.....	51
ภาคผนวก ค. ตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน ที่ ภาควิชา Geotechnical Engineer สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology).....	58
ภาคผนวก ง พื้นที่ของเส้นชั้นความสูงแต่ละชั้นความสูง(A) ที่ใช้ในการคำนวณปริมาตรหินจากความสูง 95 ม.รทก.....	81
ภาคผนวก จ รายงานการเจาะสำรวจ โดยบริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด.....	83
ภาคผนวก ฉ. หนังสือรับรองของผู้ยื่นคำขอประทานบัตรฯ หนังสือรับรองของผู้จัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ สำเนาบัตรประจำตัวนักธรณีวิทยาหรือวิศวกรเหมืองแร่ที่อธิบดีเห็นชอบ.....	52

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 แผนที่ทางหลวงแสดงที่ตั้งของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ และเส้นทางคมนาคมเข้าถึงพื้นที่.....	2
รูปที่ 2 แผนที่รังวัดพื้นที่คำขอประทานบัตรฯที่ ๒/๒๕๖๔หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔.....	3
รูปที่ 3 แผนที่ภูมิประเทศของพื้นที่โดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ตัดจากแผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 หมายเลขระวาง 5235 IV (อำเภอนนทบุรี) มาตราส่วน 1:50,000.....	4
รูปที่ 4 แผนที่ภูมิประเทศแสดงขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรฯที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ตัดพื้นที่จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระวาง 5235 III และ 5235 IV ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD.....	5
รูปที่ 5 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ .....	6
รูปที่ 6 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่พิกัด 729332 E, 1467314 N.....	7
รูปที่ 7 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่พิกัด 729425 E, 1467246 N.....	7
รูปที่ 8 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายจากขอบตะวันตกที่พิกัด 729171 E, 1467389 .....	8
รูปที่ 9 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายจากตอนกลางพื้นที่ฯ ที่พิกัด 729273 E, 1467317 N.....	9
รูปที่ 10 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่ขอบตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ฯ ที่พิกัด 729172 E, 1467496 N.....	10
รูปที่ 11 แผนที่กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ภาคตะวันออก ฯ.....	11
รูปที่ 12 แผนที่การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	16
รูปที่ 13 แผนที่แสดงสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ภายในรัศมี 0.5 และ 2.0 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอ ประทาน .....	13
รูปที่ 14 แสดง พื้นที่คำขอประทานบัตรอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ.....	14
รูปที่ 15 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี.....	18



	หน้า
รูปที่ 16 แผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 รอบพื้นที่คำขอประทานบัตร.....	21
รูปที่ 17 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่โครงการ.....	24
รูปที่ 18 แสดงลักษณะหินโผล่เป็นเขตหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรถ่ายที่ พิกัด 729209 E, 1467331 N .....	28
รูปที่ 19 แสดงลักษณะเขตหินแกรนิตที่โผล่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ริมบ่อน้ำที่เกิดจากการลอกหน้าดินทรายไปแล้วถึงส่วนที่เป็นหินแข็ง ถ่ายที่ พิกัด 729273 E, 1467317 N ....	28
รูปที่ 20 แสดงลักษณะผนังหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่หลงเหลือจากการขุดทรายหน้าดินไปแล้ว .....	29
รูปที่ 21 แสดงลักษณะเนื้อหินแกรนิตของพื้นที่คำขอประทานบัตร พบทั่วไปในบริเวณพื้นที่บ่อน้ำท่วมไม่ถึง .....	29
รูปที่ 22 แสดงเนื้อหินแกรนิตแบบเนื้อดอก เป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าของแร่เฟลด์สปาร์ ในพื้นที่คำขอประทานบัตร.....	30
รูปที่ 23 เนื้อหินแกรนิตที่พบตามพื้นดินทั่วไปในบริเวณบ่อน้ำไม่ท่วม ในพื้นที่คำขอประทานบัตร.....	30
รูปที่ 24 แผนที่ธรณีวิทยารายละเอียดของพื้นที่คำขอประทานบัตร.....	31
รูปที่ 25 แผนที่ภูมิประเทศ 1:10,000 คำนวณโดยคอมพิวเตอร์ของพื้นที่คำขอประทานบัตร.....	39
รูปที่ 26 แสดงภาพ 3 มิติ ของพื้นที่คำขอประทานบัตร.....	40

## ตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงข้อมูลสิ่งปลูกสร้าง ชุมชน และสาธารณูปโภคภายในรัศมี 0.5 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอ ประทานบัตร.....	15
ตารางที่ 2	แสดงข้อมูลสิ่งปลูกสร้าง ชุมชน และสาธารณูปโภคภายในรัศมี 2 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอ ประทานบัตร.....	16
ตารางที่ 3	แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ.....	24
ตารางที่ 4	แสดงรายละเอียดของตัวอย่างหินที่ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม และวิเคราะห์ องค์ประกอบทางเคมี.....	26
ตารางที่ 5	คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้างบางชนิดในประเทศไทย.....	34
ตารางที่ 6	คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตร.....	35
ตารางที่ 7	การวิเคราะห์สารประกอบทางเคมีสำคัญของหินแกรนิตในพื้นที่โครงการ.....	36
ตารางที่ 8	ปริมาตรของหินแกรนิตของคำขอประทานบัตร 1/2562 ของบริษัท โรงไม้หินศิลา มหานคร จำกัดตามวิธีการคำนวณแบบกราฟิก.....	38

# บทที่ 1

## ข้อมูลทั่วไป

### 1.1 วัตถุประสงค์

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ฉบับนี้จัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบ คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ เป็นพื้นที่เดียวกันกับพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ ๓/๒๕๖๖ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของ บริษัท โรงโมหินศิลา มหานคร จำกัด ตามระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ คุณสมบัติของแร่ ปริมาณแร่สำรองทางธรณีวิทยา และมูลค่าของแหล่งแร่ ในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

### 1.2 ตำแหน่งที่ตั้ง

พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ตั้งอยู่ในเขตปกครองของ บ้านทำน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอ บ้านบึง จังหวัด ชลบุรี มีเนื้อที่ ๕๘ ไร่ - งาน ๖๔ ตารางวา หรือมีเนื้อที่ประมาณ 93,056 ตารางเมตร ปรากฏอยู่ใน แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (ประเทศไทย) หมายเลขระวาง 5235 IV แผ่น อำเภอพวนสนิม ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD โดยมีค่าพิกัดฉากสากล (UTM) ในระบบ WGS.84 โซน 47 อยู่ระหว่างค่า 729099 m. E. – 729467 m. E. และ 1467076 m. N. – 1467500 m. N. (รูปที่ 1 ถึง รูปที่ 5) พื้นที่คำขอประทานบัตรฯทั้งหมด เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน เลขที่ ๗๔๖๓ เลขที่ที่ดิน ๘ และ ๗๔๖๔ เลขที่ที่ดิน ๗ พื้นที่นี้เคยผ่านการขุดตักหน้าดินลึก 5-10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินและถมดินเลขที่ ๑/๒๕๕๓ ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิว และได้ดำเนินการขุดตักดินจำหน่ายมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 จนถึงปี พ.ศ. 2560 ตามรูปที่ 2

### 1.3 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่คำขอฯ เป็นส่วนต่อที่เชิงเขา ด้านตะวันตก ลาดลงสู่ที่ราบด้าน ตะวันออก มียอดสูงสุด 108 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) ลาดลงสู่ระดับ 90 เมตร (รทก.) ทางด้านตะวันออก มีลักษณะเป็นลูกเนินเตี้ย ๆ สลับร่องน้ำตื้น ในแนว ตะวันออก-ตะวันตก มีความสูงเฉลี่ย 100 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม. รทก.) (รูปที่ 5-10) มีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังนี้

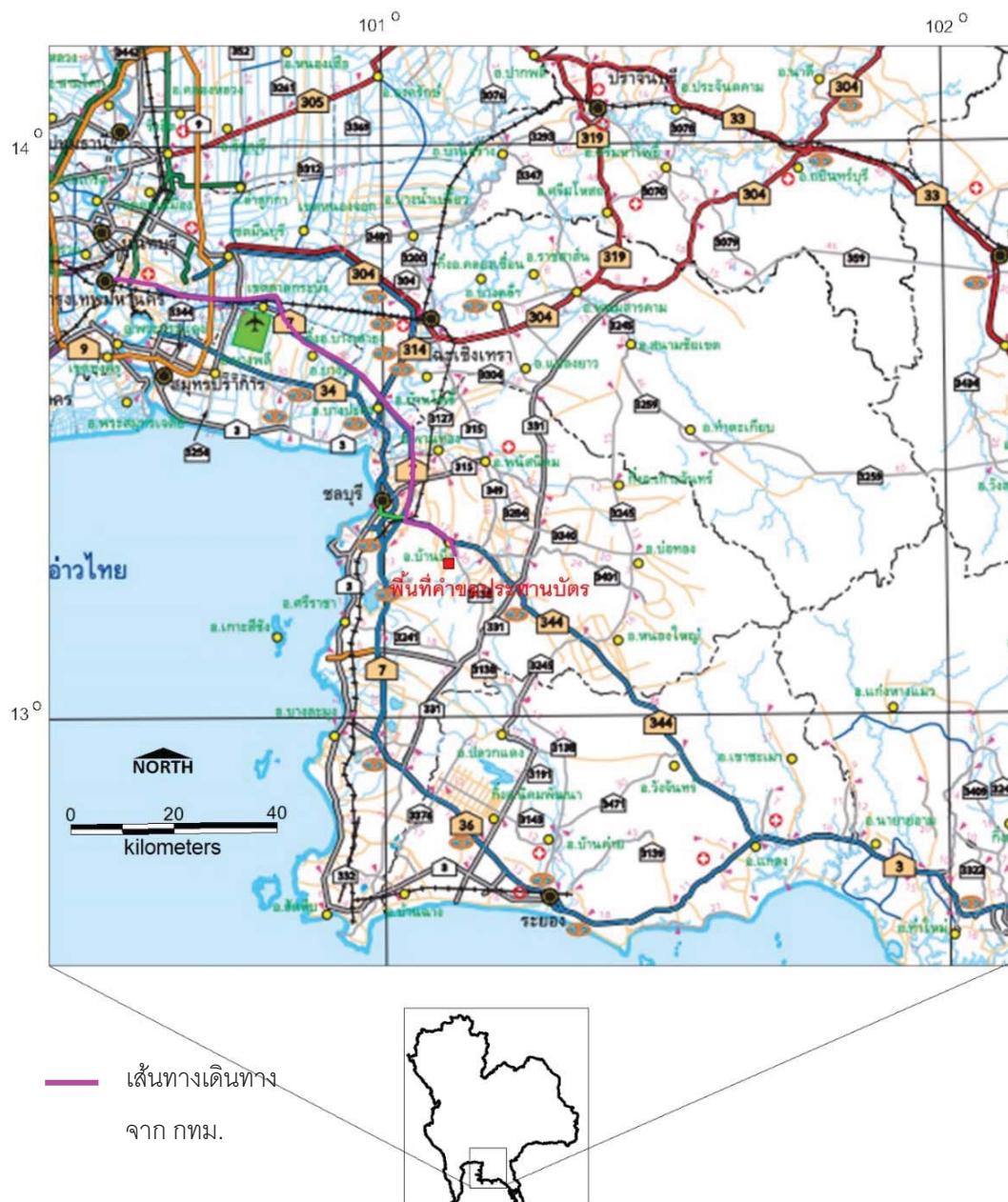
**ทิศเหนือ** ติดต่อ พื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบ แปลงประทานบัตรหมายเลข 21365/15415 ของ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง และกลุ่มเหมืองหินแกรนิตต่าง ๆ อีก 3 เหมือง



**ทิศตะวันออก** ติดต่อ พื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบ พื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน ถัดออกไปอีกประมาณ 300–400 เมตรเป็นทางสาธารณประโยชน์ และเขตหมู่บ้านทำนน้ำ หมู่ 3 ตำบล คลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

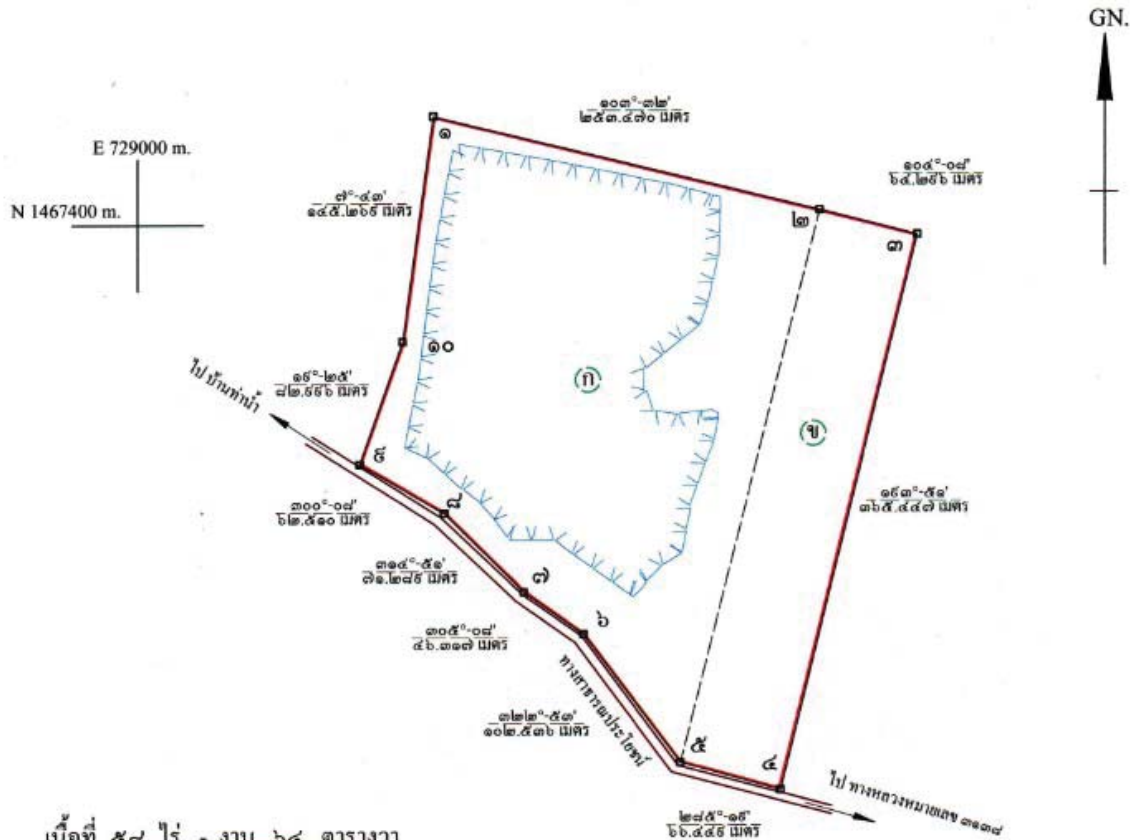
**ทิศใต้** ติดต่อ พื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบ พื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน เขต สุสานสมบุญร์ สุขาวดี และทางสาธารณประโยชน์

**ทิศตะวันตก** ติดต่อ พื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบ พื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน เขตสุสานสุขสมบุญร์ และทางสาธารณประโยชน์



รูปที่ 1 แผนที่ทางหลวงแสดงที่ตั้งของพื้นที่คำขอประทานบัตรและเส้นทางคมนาคมเข้าถึงพื้นที่ (กรมทางหลวง, 2561)

แผนที่  
 เพื่อการทำเหมืองประเภทที่ ๒  
 คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
 ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
 หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
 ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5235 IV



เนื้อที่ ๕๘ ไร่ - งาน ๖๔ ตารางวา


มาตราส่วน ๑ : ๔,๐๐๐

หมายเหตุ

- คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับโอนที่ดินของผู้ขอเอง จำนวน ๒ แปลง ดังนี้

(ก) โฉนดที่ดินเลขที่ ๘๔๖๓ เลขที่ดิน ๘ เนื้อที่ ๔๓ - ๑ - ๖๐.๖ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๔๓ - ๑ - ๐๕ ไร่

(ข) โฉนดที่ดินเลขที่ ๘๔๖๔ เลขที่ดิน ๗ เนื้อที่ ๑๕ - ๐ - ๓๔.๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๔ - ๓ - ๕๕ ไร่

ที่หมายสี  คือพื้นที่ที่เคยผ่านการขุดตกดิน เนื้อที่ประมาณ ๒๕ ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินหรือถมดิน เลขที่ ๑/๒๕๕๓ ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกู่

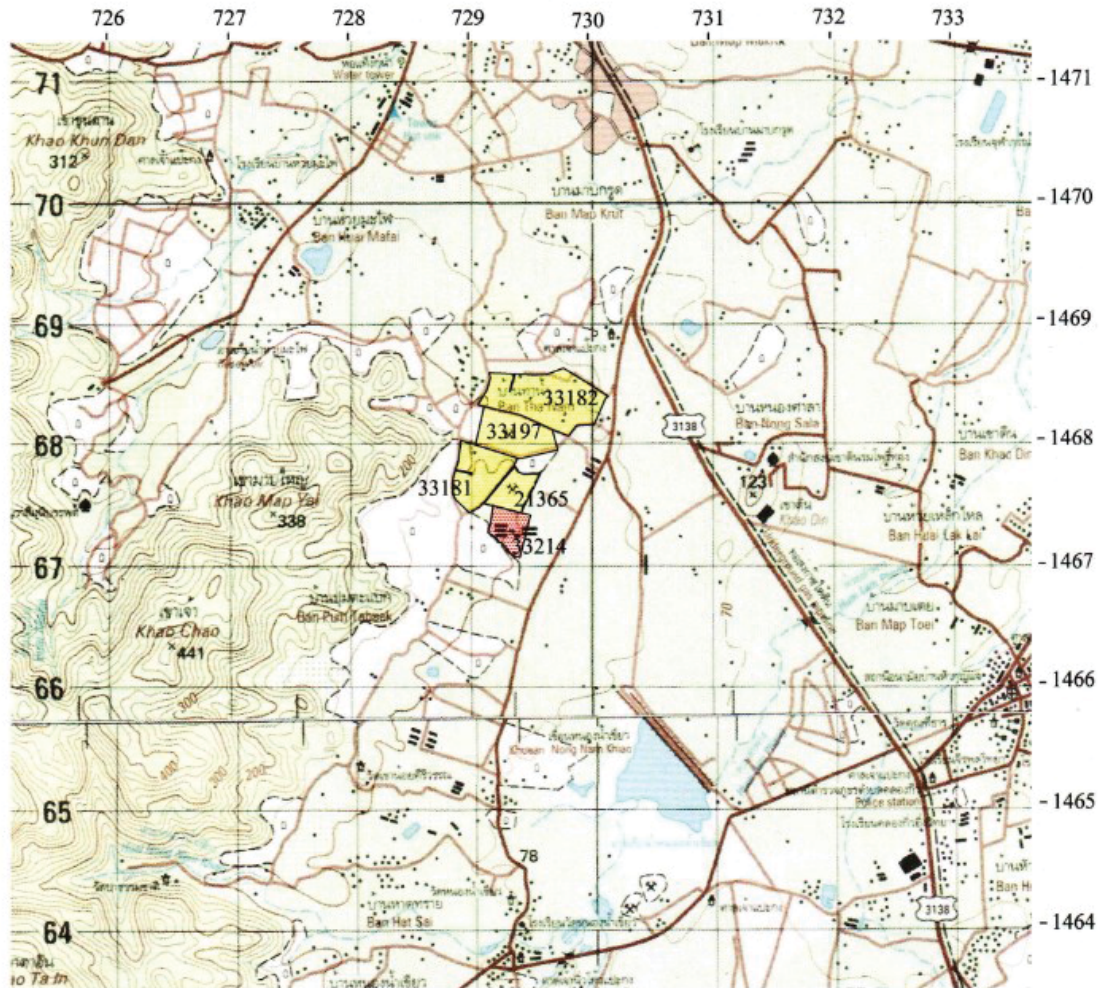
 เขียน  
 นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

 ตรวจสอบ  
 นายช่างรังวัดอาวุโส

รูปที่ 2 แผนที่รังวัดพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔



แผนที่แสดงจุดที่ตั้ง  
สำหรับการทำเหมืองประเภทที่ ๒  
คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด  
หน้าที่ ๓ ด้านคลองกัว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐



**หมายเหตุ**

แผนที่ฉบับนี้ ถ้ายามาจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 ระยะเวลา 5235 III,IV

ที่ระบายสี  คือ คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔

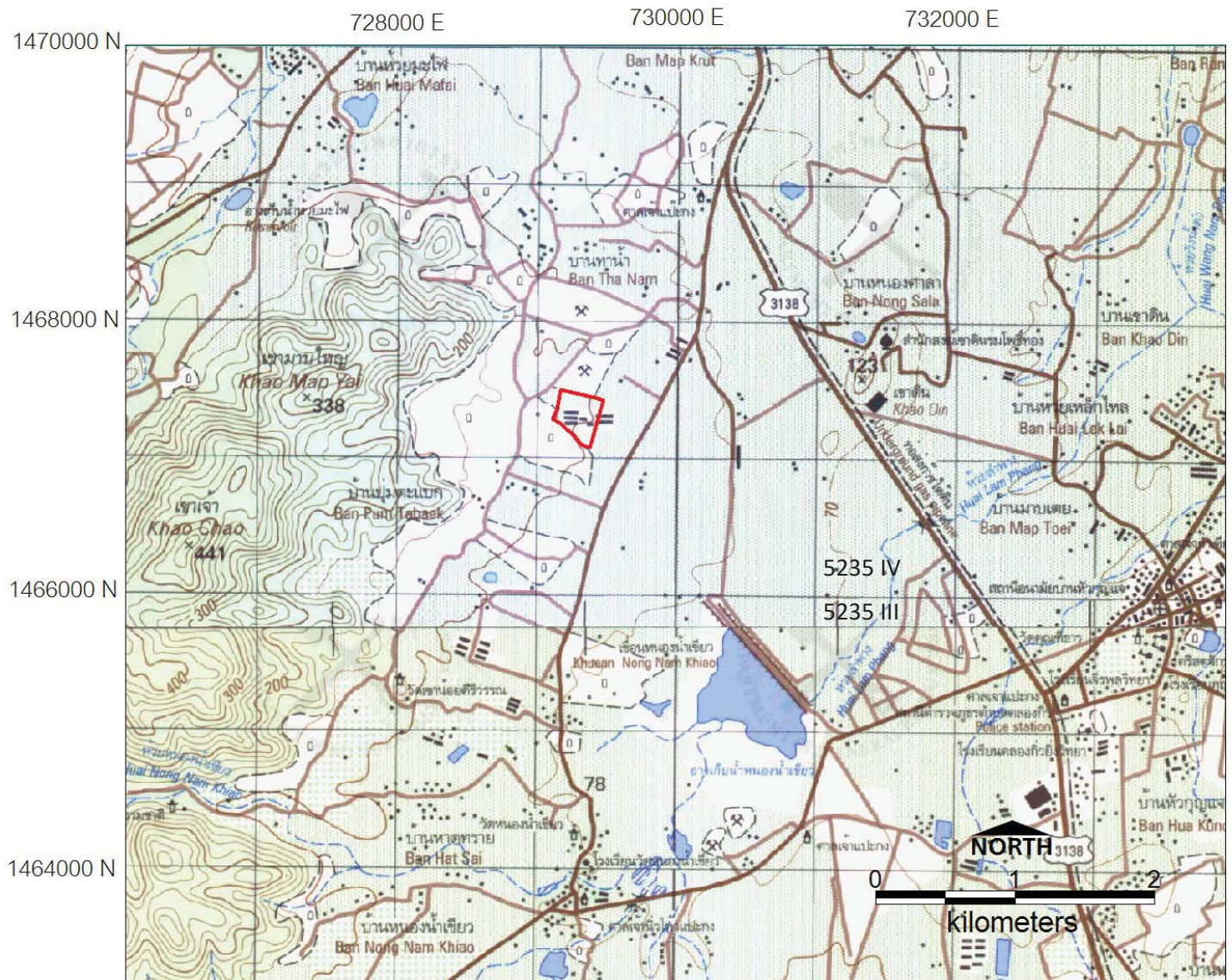
ที่ระบายสี  คือ ประทานบัตรแปลงโฉมที่ดิน

.....เขียน  
นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

.....ตรวจ  
นายช่างรังวัดอาวุโส

รูปที่ 3 แผนที่ภูมิประเทศของพื้นที่โดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ตัดจากแผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 หมายเลขระยะเวลา 5235 IV (อำเภอพนัสนิคม) มาตราส่วน 1:50,000 (กรมแผนที่ทหาร, 2543)





- พื้นที่คำขอประทานบัตร
- ถนนลาดยาง

รูปที่ 4 แผนที่ภูมิประเทศแสดงขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ตัดพื้นที่จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ราว 5235 III และ 5235 IV ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD (กรมแผนที่ทหาร, 2543)





รูปที่ 5 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔หมายเลขหลัก  
 หมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ (ดัดแปลงจาก Google map : <https://maps.google.co.th>)





รูปที่ 6 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่พิกัด 729332 E, 1467314 N จากด้านตะวันออกของพื้นที่มองไปทางทิศตะวันตก จะเห็นสันขอบด้านตะวันตกเป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการทำทราย



รูปที่ 7 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่พิกัด 729425 E, 1467246 N ถ่ายจากด้านตะวันออกของพื้นที่มองไปทางทิศตะวันตก จะเห็นสันขอบด้านตะวันตกเป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการทำทราย





รูปที่ 8 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ทำหอดูพระอาทิตย์จากขอบตะวันตกที่พิกัด 729171 E, 1467389 N มองไปทางทิศตะวันออก จะเห็นสันขอบด้านตะวันออก และขอบด้านเหนือเป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ซึ่งเป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการขุดทำทราย



รูปที่ 9 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรจากตอนกลางพื้นที่ฯ ที่พิกัด 729273 E, 1467317 N มองไปทางทิศใต้ จะเห็นสันขอบด้านทิศใต้เป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการขุดทำทราย





รูปที่ 10 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่ขอบตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ฯ ที่พิกัด 729172 E, 1467496 N มองไปทางทิศใต้ จะเห็นสันขอบด้านทิศตะวันตกเป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการขุดทำทราย

#### 1.4 ลักษณะป่าไม้

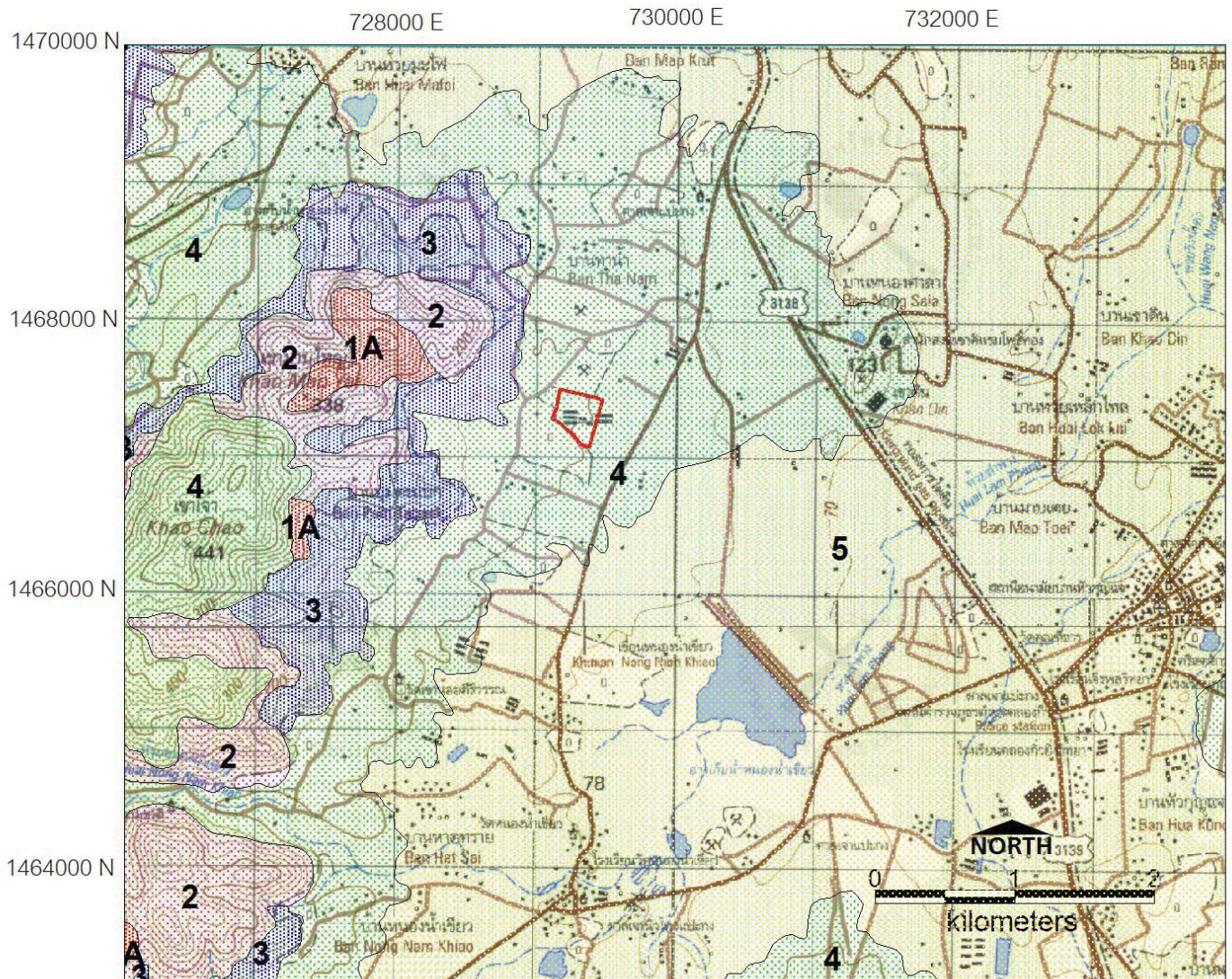
สภาพป่าไม้ปัจจุบันของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ประกอบด้วย พุงหญ้า ปาละเมาะ และพืชล้มลุกกระจายตัวอยู่ทั่วไป ไม่มีไม้ยืนต้น หรือไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจใด ๆ เนื่องจากพื้นที่ได้มีการขุดหน้าดินเพื่อทำทรายมาตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2553 จนถึงปีพ.ศ. 2560 ทางด้านทิศใต้เป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ลึกโดยเฉลี่ยประมาณ 7 เมตรจากผิวน้ำปัจจุบัน

จากแผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ภาคตะวันออก จัดทำโดย คณะกรรมการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ปี พ.ศ. 2532 ตามรูปที่ 11 จะเห็นว่าพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ นี้จัดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 4 เป็นพื้นที่ความลาดชันต่ำ ป่าถูกบุกรุก สามารถทำประโยชน์ เช่นการ ทำไม้ และทำเหมืองแร่ได้

จากการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 มีนาคม 2535 ได้มีการกำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยการจำแนกเป็นเขตต่าง ๆ ตามการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และที่ดินป่าไม้ได้ 3 เขต (Zone) ได้แก่ เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (Zone C) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (Zone E) และเขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (Zone A) พื้นที่อนุรักษ์เด็ดขาด



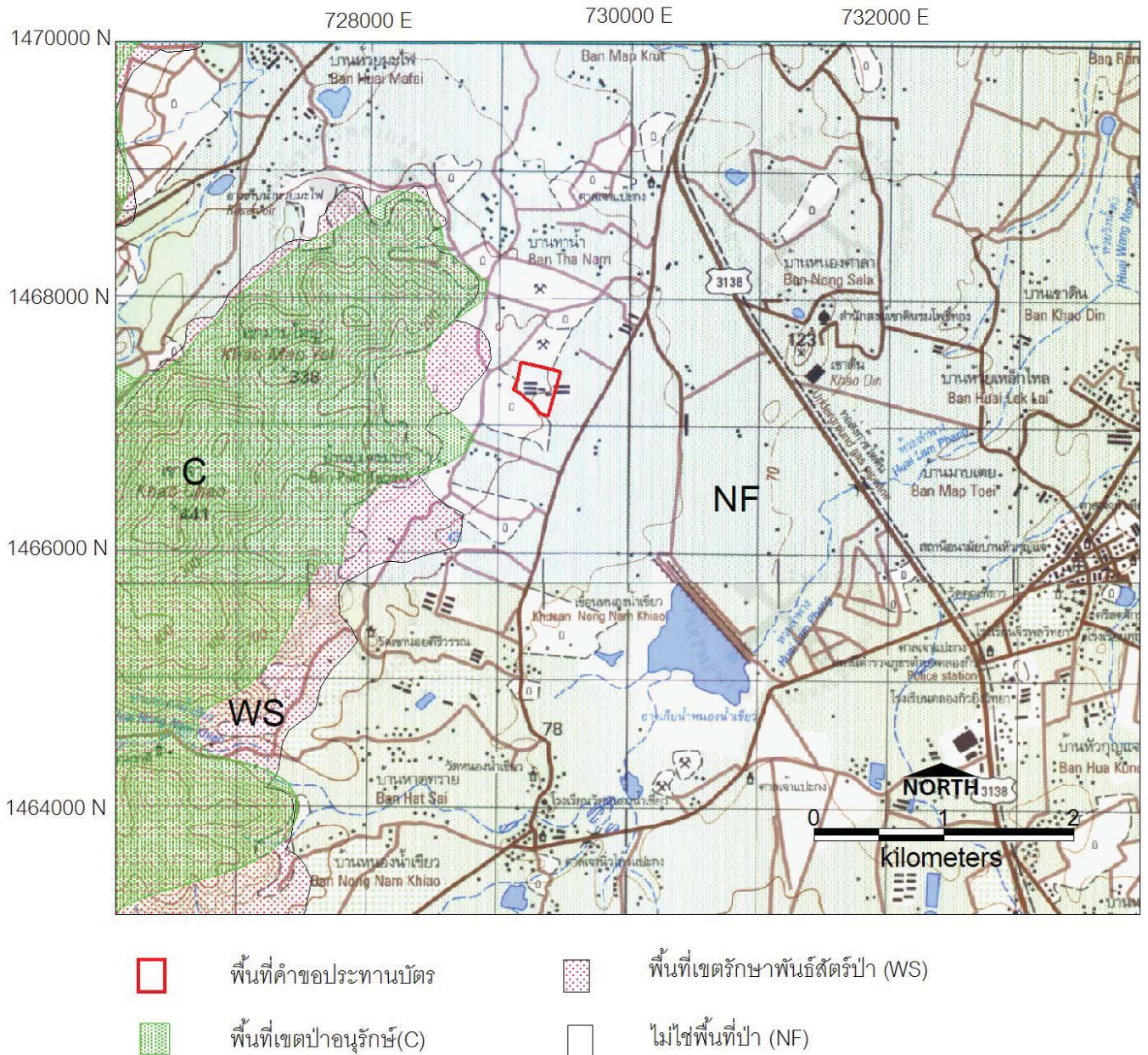
ได้แก่ พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเป็นต้น นอกเหนือจากพื้นที่ดังกล่าวให้ถือว่าเป็นพื้นที่ที่ไม่เป็นพื้นที่ป่า (NF) จากรูปที่ 12 พื้นที่คำขอประทานบัตรเป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน ไม่ได้อยู่ในเขตป่าไม้ใด ๆ(NF)



- พื้นที่คำขอประทานบัตร
- 1A ความลาดชันสูง เป็นป่าสมบูรณ์ ก่อนปี 2525 ป่าต้นน้ำลำธาร ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น
  - 2 ความลาดชันค่อนข้างสูง ทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ
  - 3 ความลาดชันสูง ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินตื้นปลูกป่า และทุ่งหญ้า ถัดดินลึกปลูกไม้ผล
  - 4 ความลาดชันต่ำ ป่าถูกบุกรุก ทำไม้ เหมืองแร่ ถัดดินลึกลาดชันมากปลูกไม้ผล ลาดชันน้อยปลูกพืช
  - 5 ความลาดชันน้อย ทำไม้ เหมืองแร่ ไม้ผล ทุ่งหญ้า พืชไร่ ข้าว

รูปที่ 11 แผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ภาคตะวันออก (ข้อมูลปรับปรุงจากกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐาน และการเหมืองแร่, 2558, <http://gisweb.dpim.go.th/main/>)



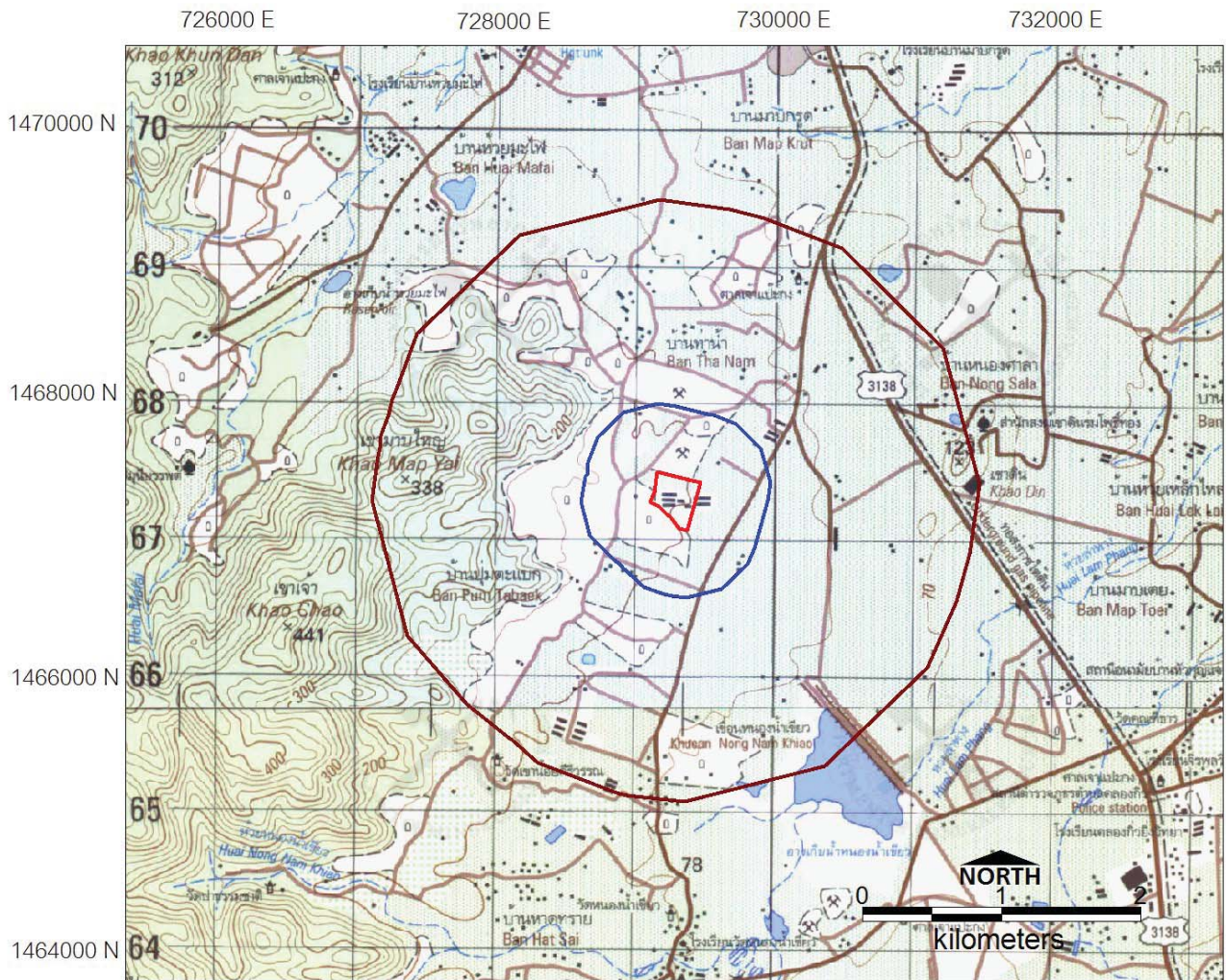


รูปที่ 12 แผนที่การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ข้อมูลปรับปรุงจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558, <http://gisweb.dpim.go.th/main/>)

### 1.5 การใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่

ข้อมูลการใช้ประโยชน์บริเวณใกล้เคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรในรัศมีประมาณ 0.5 และ 2 กิโลเมตร โดยวัดระยะจากขอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ (ตารางที่ 1 และ 2 และ รูปที่ 13 และ 14) ประกอบด้วยพื้นที่ชุมชน สถานที่ทางศาสนา สถานศึกษา เส้นทางคมนาคม ทางน้ำ และพื้นที่สาธารณประโยชน์ต่าง ๆ ซึ่งอ้างอิงตามข้อมูลฯ ที่ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ราว 5235 III และ 5235 IV พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร (2543)



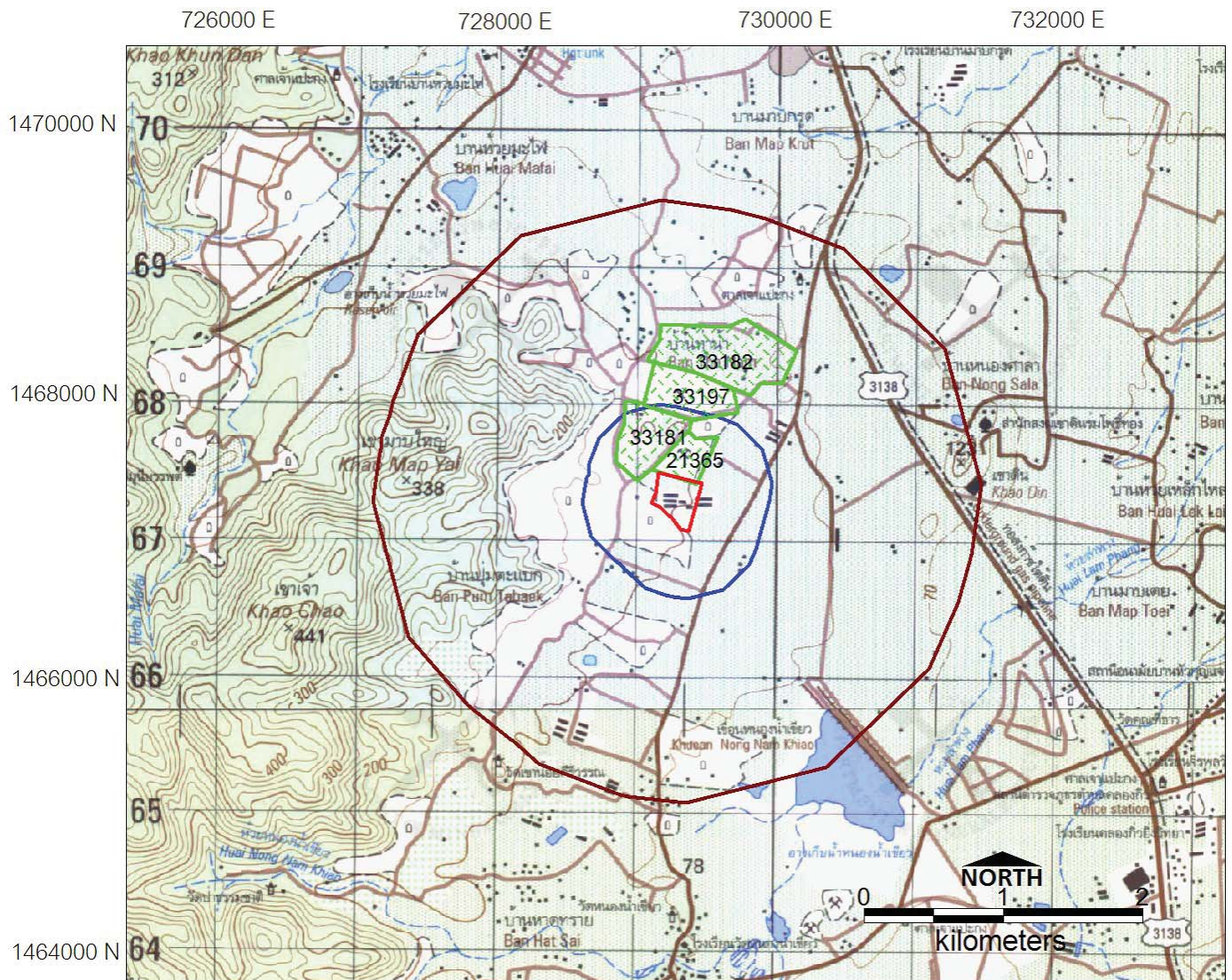


### คำอธิบาย

- พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
- พื้นที่ห่างจากขอบคำขอประทานบัตร 0.5 กิโลเมตร
- พื้นที่ห่างจากขอบคำขอประทานบัตร 2.0 กิโลเมตร

รูปที่ 13 แผนที่แสดงสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ภายในรัศมี 0.5 และ 2.0 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอประทาน (ข้อมูลปรับปรุงจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558, <http://gisweb.dpim.go.th/main/>)





- |   |  |
|---|--|
| <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> พื้นที่คำขอประทานบัตร        | <span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> พื้นที่ห่างจากขอบคำขอประทานบัตร 0.5 กิโลเมตร |
| <span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง | <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span> พื้นที่ห่างจากขอบคำขอประทานบัตร 2 กิโลเมตร    |

รูปที่ 14 แสดง พื้นที่คำขอประทานบัตรอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่คำขอประทานบัตร(ข้อมูลปรับปรุงจากกรม  
อุตสาหกรรมการพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558, <http://gisweb.dpim.go.th/main/>)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลสิ่งปลูกสร้าง ชุมชน และสาธารณูปโภคภายในรัศมี 0.5 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

ลำดับ	รายการใช้ประโยชน์ บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ	ระยะห่างจากแปลงคำขอประทานบัตร	
		กิโลเมตร	ห่างออกไปทางทิศ
ประทานบัตรและคำขอประทานบัตร			
1	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 21365/15415 ของ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์	0.25	ติดด้านทิศเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
2	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 33181/16392 ของ บจก.เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น	0.3	ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
3	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 33197/16171 ของ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์	0.16	ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
เส้นทางคมนาคมสายหลักและทางสาธารณะประโยชน์โดยรอบ			
4	ทางสาธารณะ	0.1-0.5	ทางด้านทิศเหนือ ได้ ตะวันออก และทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
แหล่งน้ำและทางน้ำสาธารณะประโยชน์			
5	ห้วยแห่งขนาดเล็ก 1 ห้วย	0.25	ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
สิ่งก่อสร้างสาธารณะและชุมชน			
6	สุสานสุขสมบูรณ์	0.2	ทิศตะวันตก-ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ฯ
7	สุสานสมบูรณ์สุชาติ	0.1	ทิศใต้-ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ฯ
8	ชุมชนบ้านท่าน้ำ	0.3-0.5-	ทิศเหนือ-ทิศตะวันออกของพื้นที่ฯ

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลสิ่งปลูกสร้าง ชุมชน และสาธารณูปโภคภายในรัศมี 2 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

ลำดับ	รายการใช้ประโยชน์ บริเวณพื้นที่คำขอยุ่ประทานบัตร	ระยะห่างจากแปลงคำขอประทานบัตร	
		กิโลเมตร	ห่างออกไปทางทิศ
ประทานบัตรและคำขอประทานบัตร			
1	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 33182/15788 ของ บจก.สยามสโตน แอ็กกริเกรท	1	ติดด้านทิศเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
2	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 33197/16171 ของ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเม้นต์	0.5-1	ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
เส้นทางคมนาคมสายหลักและทางสาธารณะประโยชน์โดยรอบ			
3	ทางสาธารณะ	0.5-2.0	โดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
4	ทางหลวงหมายเลข 3138	1.5	ทิศตะวันออก-ตะวันออกเฉียงเหนือและเฉียงใต้ของพื้นที่ฯ
แหล่งน้ำและทางน้ำสาธารณะประโยชน์			
5	ห้วยแห่งขนาดเล็กหลายห้วย	0.5-2.0	รอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
6	เขื่อนหนองน้ำเขียว	2.5-3.0	ทิศตะวันออกเฉียงใต้
สิ่งก่อสร้างสาธารณะและชุมชน			
7	สุสานสุขสมบูรณ์	0.2-1	ทิศตะวันตก-ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
8	สุสานสมบูรณ์สุขาวดี	0.1-2	ทิศใต้-ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ฯ
9	ชุมชนบ้านท่าน้ำ	0.3-2-	ทิศตะวันออกของพื้นที่ฯ
10	ชุมชนบ้านหนองศาลา	1.5-2-	ทิศตะวันออกของพื้นที่ฯ

## 1.6 การคมนาคม

การเดินทางสู่พื้นที่คำขอประทานบัตรฯสามารถทำได้โดยสะดวกโดยทางรถยนต์ โดยเริ่มจากกรุงเทพมหานคร (ตามรูปที่ 1) ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 7 ไปทางตะวันออกถึงจังหวัดชลบุรี จากนั้นแยกซ้ายเข้าสู่เส้นทางหมายเลข 3138 ผ่านตลาดอำเภอบ้านบึง ถึงหน้าสำนักงานการเทศบาลบ้านบึง กลับรถที่หน้าสำนักงานการเทศบาลบ้านบึง เดินทางตามเส้นทางหมายเลข 3138 ไปอีกประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่ทางเข้าสู่สุสานสุขสมบูรณ์ลงไปทางทิศใต้ประมาณ 1.5 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาตามทางเข้าสู่สุสานสุขาวดีประมาณ 300 เมตร พื้นที่คำขออยู่ทางด้านขวามือด้านทิศเหนือของถนน (ตามรูปที่ 1, 4)



## บทที่ 2

### ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป

ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัด ชลบุรี ประกอบด้วย หินแปร หินตะกอน หินอัคนี และตะกอนร่วนไม่แข็งตัว ที่มีอายุตั้งแต่ มหายุคพรีแคมเบรียน จนถึงยุคควอเทอร์นารี (อายุมากกว่า 570 ล้านปี ถึง ปัจจุบัน) โดยพื้นที่ส่วนใหญ่บริเวณด้านเหนือตอนกลาง และด้านตะวันตกของจังหวัดเป็นตะกอนที่สะสมจากตะกอนทางน้ำ ตะกอนเชิงเขา ตะกอนที่เกิดจากการพังของหิน และทั้งหมดรองรับด้วยหินแกรนิตยุค ไทรแอสสิก ทางด้านตะวันออกของจังหวัด ประกอบด้วย หินตะกอนที่สะสมตัวบนแผ่นดินในมหายุคพรีแคมเบรียน และมหายุคพาเลโอโซอิก ได้แก่ หินแปร พวก หินชีสต์ หินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ หินทรายเนื้อควอตซ์ และ หินตะกอนต่าง ๆ ของมหายุค มีโซโซอิก ดังแสดงในแผนที่ธรณีวิทยา จังหวัด ชลบุรี (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ตามรูปที่ 15

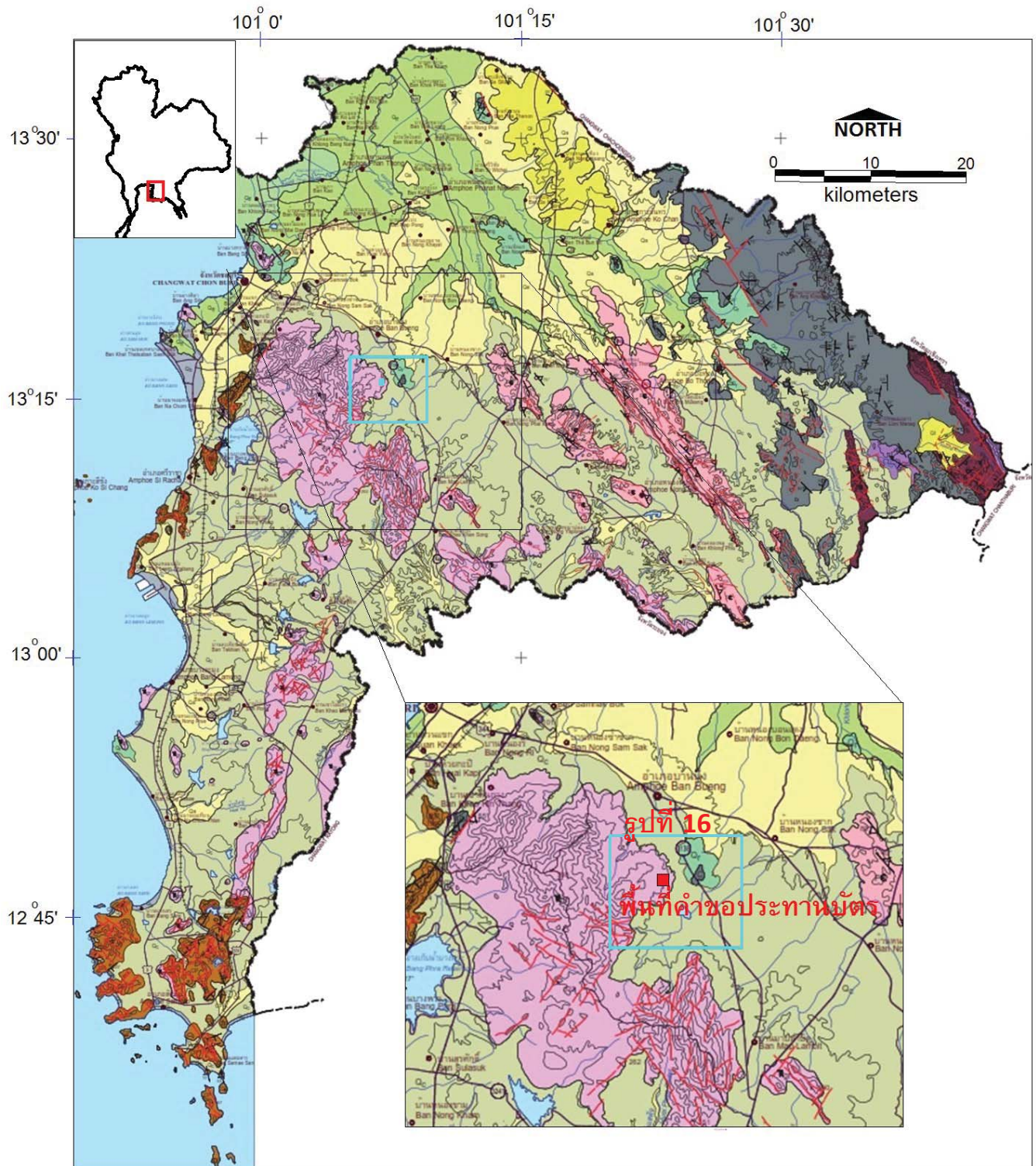
จากแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 สํารวจโดย นาย สุวัฒน์ ตียะไพรัช เมื่อปีพ.ศ. 2539 พิมพ์เผยแพร่เมื่อปีพ.ศ. 2550 ได้กำหนดให้หินในพื้นที่คำขอประทานบัตรเป็นหินแกรนิตทั้งพื้นที่ รายงานฉบับนี้ ได้ดัดแปลงข้อมูลธรณีวิทยาได้แก่ ขอบเขตชุดหินต่าง ๆ ปรากฏในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 นี้ ส้อนทับบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ในบริเวณโดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรแสดงในแผนที่ตามรูปที่ 16 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 การลำดับชั้นหิน

ชั้นหินที่พบบนพื้นที่คำขอประทานบัตรสามารถอธิบายเรียงลำดับจากชั้นหินอายุแก่ ไปยังชั้นหินที่มีอายุน้อยกว่าตามลำดับ (รูปที่ 16) ได้ดังนี้

##### หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C)

ชั้นหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (อายุ 360-286 ล้านปี) ประกอบด้วย ชั้นหินตะกอนที่ปรากฏในพื้นที่ตอนกลางค่อนข้างตอนเหนือของรูปที่ 16 หรืออยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่คำขอประทานบัตรมีลักษณะเป็นเขาโดดกลางที่ราบ ประกอบด้วย หินทราย สีขาวปนเทา เนื้อเม็ดควอตซ์ เม็ดละเอียดถึงหยาบ การคัดขนาดค่อนข้างดี เม็ดค่อนข้างกลม เม็ดกรวดประกอบด้วยแร่ควอตซ์ แร่เชิร์ต สีเทา และดำ และหินควอร์ตไซต์ แสดงชั้นเฉียงระดับ หินทรายปนกรวด หินทรายแป้ง และหินโคลน ชั้นบาง สีเทาดำ แทรกสลับเป็นแห่งๆ และหินทรายเนื้อดิน สีน้ำตาลแกมแดง และเทา เม็ดตะกอนขนาดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี เม็ดกลมมน การเชื่อมประสานดี เป็นชั้นดี ขนาดชั้นหนา สลับกับหินดินดาน หินทรายแป้ง และหินกรวดมน บางส่วนถูกแปรสภาพไปเล็กน้อย บางแห่งมีหินปูน และหินเชิร์ตแทรกสลับอยู่ด้วย




รูปที่ 15 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี (กรมทรัพยากรธรณี, 2554)

ตะกอน หินชั้น และหินแปร SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS	ชื่อหมวด/กลุ่มหิน FORMATION/GROUP	ยุค PERIOD
<p><b>Q<sub>tr</sub></b> ตะกอนดินเหนียวชั้นน้ำทะเล: ดินเหนียวเหนียว มีเศษพืชและเศษเปลือกหอยปน มีทรายละเอียดมากเป็นแถบชั้นบางแทรกสลับ สะสมด้วยไคอิทธิพลของกระแสน้ำขึ้นน้ำลง Tidal clay deposits: clay, soft, abundant plant remains and shell fragments; with very fine sand lamination, deposited by tide.</p> <p><b>Q<sub>ff</sub></b> ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง: ดินเหนียวปนทรายละเอียด มีชั้นทรายอ่อน หรือชั้นทรายอ่อนปนกรวดละเอียดแทรก Flood plain deposits: clay, sandy clay, fine-grained with loose sand or gravelly sand layers.</p> <p><b>Q<sub>a</sub></b> ตะกอนทรายและดินเหนียวน้ำพา: ทรายละเอียดปนดินเหนียว แน่นมาก เหนียวมาก สลับกับชั้นดินเหนียวปนทราย มักพบเม็ดเหล็กปน Alluvial sand and clay deposits: sand, slightly clayey, dense, very firm intercalated with sandy clay, common ferricrete and iron concretions.</p> <p><b>Q<sub>b</sub></b> ตะกอนชายหาดปัจจุบัน: ทราย, ทรายแป้ง และเศษเปลือกหอย Recent beach deposits: sand, silt and shell fragments.</p> <p><b>Q<sub>c</sub></b> ตะกอนเศษหินเชิงเขา: เศษหินแกรนิตและสายแร่ควอตซ์ กรวด ทราย ดินเหนียว ดินลูกรังและดินลาเตอไรต์ Colluvial deposits: granite and quartz fragments, gravel, sand, clay, lateritic soil and laterite.</p> <p><b>Q<sub>t</sub></b> ตะกอนตะกักระดับสูง: กรวดปนดินเหนียวและทราย High terrace gravel deposits: gravel, slightly clayey and sandy.</p> <p><b>Q<sub>r</sub></b> ตะกอนหินขี้: ดินเหนียวปนทราย และทรายแป้ง มีชั้นแร่และเศษหินปน วางตัวบนหินเดิมอย่างต่อเนื่อง Residual deposits: clay, sandy, silty with laterite layer and rock fragments, overlying bedrock gradually.</p>		ควอเตอร์นารี QUATERNARY
<p><b>T</b> หินโคลนสลับหินทรายแป้งและหินทรายอาร์คติก เนื้อละเอียด สีน้ำตาลอ่อนและสีเทาเข้ม เป็นชั้นอย่างดี มีชั้นบางสลับ พบการเรียงขนาดเม็ดตะกอนแบบเม็ดละเอียดอยู่ด้านบนและการลำดับชั้นแบบ บุนาไคทั่วไป Mudstone interbedded with siltstone and fine grained arkosic sandstone, pale brown and dark gray, well bedded, thin bedded with lamination. fining upward graded bedding and bouma sequence are common.</p>		ไทรแอสซิก TRIASSIC
<p><b>T<sub>g</sub></b> หินดินดาน หินทราย หินทรายแป้ง สีเขียวมรกต; หินขนวน สีดำ; หินชั้นภูเขาไฟและหินที่ฟู่ที่จุดแปรสภาพ สลับชั้นกัน; หินปูนแบบเม็ดไขปลา สีเทาเข้ม Shale, sandstone, siltstone, olive-green; black slate and meta-tuff interbedded; oolitic limestone, dark grey.</p>		ไทรแอสซิก ถึง เพอร์เมียน TRIASSIC to PERMIAN
<p><b>CP<sub>plc</sub></b> หินอ่อนเนื้อโลโลไมต์และหินอ่อนแคลซ์ซิลิเกต สีเทา-สีขาว แทรกสลับกัน มีแถบหินเนื้อดิน สีดำ-น้ำตาลดำ แทรกสลับร่วมด้วย ชั้นหินขนาดบางถึงชั้นหนา มีลักษณะหลายแถบสี (layering) ขนาดกว้างไม่เท่ากัน Dolomitic marble, calc-silicate marble, interlayering of dark and light band, black-dark brown argillaceous layer, thin-medium bedded with various color and thickness.</p> <p><b>CP<sub>pts</sub></b> หินเชิร์ตที่เป็นชั้นบางแสดงชั้นอย่างดี ส่วนใหญ่มีการคดโค้งมาก มีหินดินดานเป็นชั้นบางมาสลับอยู่ บางบริเวณพบหินโคลนที่มีรูปร่างแบนสลับชั้นอยู่ด้วย เนื้อหินแสดงการถูกแปรสภาพ ไม่พบซากดึกดำบรรพ์ขนาดใหญ่ แต่เมื่อนำไปละลายพบว่ามีการคดโค้งตามรอยแตกหัก Well bedded, thin bedded chert, folded, interbedded with very thin bedded shale, locally mudstone intercalated, metamorphosed.</p> <p><b>CP<sub>pln</sub></b> หินดินดานที่มีจุดปะ หินดินดานที่มีจุดปะ หินฟิโกลิตที่มีจุดปะ หินฮอร์นเฟลด์ที่มีจุดปะ หินควอร์ตไซต์ และหินเชิร์ตที่ถูกแปรสภาพ บางส่วนมีหินปูนเนื้อโลโลไมต์เป็นเลนแทรกอยู่ Spotted shale, spotted mudstone, spotted phyllite, spotted hornfels, quartzite and metachert; dolomitic limestone lens locally.</p> <p><b>CP<sub>plk</sub></b> หินทรายเนื้อควอตซ์ หินทรายอาร์คติกที่มีแร่ ไมกาปนมาก หินทรายแป้ง หินดินดานและหินโคลน เป็นส่วนใหญ่ มีหินเชิร์ตสลับบาง Quartz arenite; arkose with mica; siltstone; shale and mudstone; chert interbedded locally.</p>	<p>หมวดหินพุตาทหลวง หมู่หินเขาเขียวราย</p> <p>หมวดหินพุตาทหลวง หมู่หินแสมสาร</p> <p>หมวดหินพุตาทหลวง หมู่หินเขาหมอน</p> <p>หมวดหินพุตาทหลวง หมู่หินเกล็ดแก้ว</p>	<p>เพอร์เมียนถึงคาร์บอนิเฟอรัส PERMIAN to CARBONIFEROUS</p>
<p><b>C</b> หินทราย สีขาวปนเทา เนื้อเม็ดควอตซ์ เม็ดละเอียดถึงหยาบ การคดขนาดค่อนข้างดี เม็ดค่อนข้างกลม เม็ดกรวดประกอบด้วยควอตซ์ เชิร์ต สีเทาและดำ และหินควอร์ตไซต์ แสดงชั้นเฉียงระดับ หินทรายปนกรวด หินทรายแป้งและหินโคลน ชั้นบาง สีเทา-ดำ แทรกสลับเป็นแห่งๆ Micaceous siltstone, sandstone, reddish brown; limestone, light grey, with fossil of bryozoa, interbedded with siliceous siltstone, light green and black mudstone.</p>		คาร์บอนิเฟอรัส CARBONIFEROUS
<p><b>P<sub>c</sub></b> หินไมกาชีสต์ หินควอตซ์-ไมกาชีสต์ หินชีสต์ สีเทา-สีเทาเข้ม มีสายเพกมาไทต์แทรก หินฟิโกลิตเป็นส่วนน้อยมาก; หินไบโอไทต์ไนส์ และหินไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ ไนส์ สีเทาเข้ม รวบรวมชัดเจน แสดงหินคดโค้งบางบริเวณและหินไมกาชีสต์; หินควอตซ์-เฟลด์สปาร์-ไบโอไทต์ไนส์ สีเทาขาว มีแถบชั้นสลับสีเข้ม และเป็นริ้วขนานชัดเจน เม็ดแรกมักถูกบดและเป็นเลนรูปไข่ แสดงหินคดโค้งแบบบิดอยู่ทั่วไป ถูกแทรกคดขนานด้วยสายเพกมาไทต์ และปนด้วยหินไมกาไทต์ และเลนส์หินอ่อน Mica-schist, quartz mica-schist, schist, gray-dark gray, occasionally with pegmatite, phyllite very rare; biotite gneiss, and biotite-hornblende gneiss, and biotite-diopside gneiss, dark gray, clearly foliated, occasionally folded; and mica-schist; quartz-feldspar-biotite gneiss, light gray, heterogeneous between light and dark banded, well foliated, mineral grains usually formed as lens, close folded in common, intersect discordance/concordance with pegmatite; and migmatite in places, and marble lens.</p>		พรีแคมเบรียน PRECAMBRIAN

รูปที่ 15 (ต่อ) คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี



หินอัคนี IGNEOUS ROCKS	ยุค PERIOD
 หินฮอร์นเบลนด์-ไบโอไทต์แกรนิต เนื้อปานกลางถึงเนื้อหยาบ ผลึกขนาดเท่ากันและผลึกสองขนาดบางส่วนเป็นหินไบโอไทต์แกรนิต ผลึกขนาดเท่ากัน มีแร่ทัวร์มาลีนและพองหินไดออไรต์ Hornblende-biotite granite, medium to coarse grained, equigranular and phophyritic texture, locally equigranular biotite tourmaline clots and diorite dikes.	ไทรแอสซิก TRIASSIC

## รูปที่ 15 (ต่อ) คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี

### ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q)

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี ( ประมาณ 1.6 ล้านปีถึงปัจจุบัน ) ประกอบไปด้วยตะกอนร่วน และตะกอนกึ่งแข็งตัว ที่ผุพังจากหินต้นกำเนิดเดิมแล้วถูกพัดพาจากที่สูงหรือภูเขาทั้งที่อยู่รอบ ๆ เกิดการสะสมตัวของตะกอนในที่ลุ่ม ตะกอนยุคควอเทอร์นารีในเขตจังหวัด ชลบุรี พบกระจายตัวตามแนวลุ่มน้ำ แม่น้ำ และที่ราบทั่วไป ในพื้นที่นี้ประกอบด้วย

**ตะกอนหินผุ (Residual deposits, Qr)** เป็นตะกอนที่ผุอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ไปเพียงเล็กน้อย พบกระจายตัวทางตอนเหนือของพื้นที่ ประกอบด้วย ตะกอนหินผุจำพวก ดินเคลย์ปนทราย และทรายแป้ง สีส้ม สีน้ำตาล และน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นเหนียว มีเศษหินปนมาก มีชั้นแม่รังหรือลูกรัง และเศษหินปนอยู่ด้วย วางตัวบนหินเดิมอย่างต่อเนื่อง

**ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvial deposits, Qc)** เป็นตะกอนที่เคลื่อนที่ตามไหล่เขามาสะสมตัวบริเวณเชิงเขา พบบริเวณเชิงเขาความลาดชันต่ำถึงปานกลาง ตะกอนประกอบด้วย เศษหินแกรนิต และแกรนิตผุ ขนาด 10-200 ซม. แร่ควอตซ์เม็ดเหลี่ยม ขนาดเฉลี่ย 5 มม. ตลอดจนกรวด ทราย ดินเคลย์ ดินลูกรัง และศิลาแลง

**ตะกอนทรายและดินเคลย์น้ำพา (Alluvial sand and clay deposits, Qa)** พบกระจายตัวทางตอนเหนือ และตะวันออก ของพื้นที่คำขอประทานบัตรามีลักษณะเป็นทรายละเอียดปนดินเคลย์ แน่นมาก เหนียวมาก สลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย มักพบเม็ดเหล็กปน บางบริเวณเป็นตะกอนทรายหยาบของหินแกรนิตที่ผุพังแล้วถูกชะล้าง (granite wash) จากนั้นถูกพัดพามาสะสมตัวอีกครั้งหนึ่งพวกทรายละเอียดปนดินเคลย์สีเทา น้ำตาล มีจุดปะมาก สีน้ำตาลแกมแดง และสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นและเหนียวมาก ชั้นบางสลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย มักพบเม็ดเหล็กและเม็ดปูนปน และมีทรายละเอียดปนทรายแป้ง สีน้ำตาลอ่อน และเทาอ่อน การคัดขนาดดี เม็ดกลม เนื้อร่วน ชั้นหนา ตะกอนเหล่านี้สะสมตัวในที่ราบหรือที่ลุ่ม เกิดจากการพัดพามาสะสมตัวโดยทางน้ำ

## 2.2 หินอัคนี

หินอัคนี (igneous rocks) จังหวัดชลบุรี แบ่งตามลักษณะการเกิดได้ 2 ชนิด คือ 1) หินอัคนีแทรกซอน มีลักษณะเนื้อหยาบหรือค่อนข้างหยาบ (เม็ดเริ่มมีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้นไป) ที่รู้จักกันดีก็คือหินแกรนิต 2) หิน



- ๒-29



รูปที่ 16 แผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 รอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ (ปรับปรุงจาก สุวัฒน์ ดิยะไพรัช, 2550)

หินอัคนีแทรกซอนยุคไทรแอสซิก (Trgr) (210-245 ล้านปี) หินกลุ่มนี้ ประกอบด้วย หินแกรนิต หินแกรนิต เนื้อดอก สีเทาอ่อน เม็ดปานกลางถึงหยาบมาก ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และแร่ไมกา จำพวกแร่ไบโอไทต์ บางส่วนมีแร่ มัสโคไวต์ ประปนอยู่ด้วย มีการเรียงตัวของเม็ดแร่ประกอบหินเล็กน้อย แทรกด้วยสายแร่ควอตซ์ เพกมาไทต์ และแอไพลต์ หินชุดนี้พบกระจายตัวบริเวณตอนกลางของพื้นที่ รวมถึงพื้นที่คำขอประทานบัตรฯทั้งหมด หินแกรนิตเหล่านี้มีการนำไปใช้ประโยชน์เป็น หินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

## 2.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

ธรณีวิทยาโครงสร้างเป็นผลกระทบที่เกิดจากการเคลื่อนที่และการเปลี่ยนแปลงของแผ่นเปลือกโลกตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน การเคลื่อนที่ตลอดเวลาของแผ่นเปลือกโลกทำให้เกิดการสะสมแรงเครียด หรือแรงเทคโทนิคบนผิวโลก ทั้งแรงดึง แรงกดดัน และแรงเฉือน ทำให้เปลือกโลกคดโค้งงอเป็นรูปประทุนคว่ำ และประทุนหงาย และก่อตัวเป็นเทือกเขา หินเกิดรอยแตก รอยแยก และรอยเลื่อนตามมา

### รอยแยกและรอยแตก

การเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดรอยแยก และรอยแตกในหินแข็ง จากการตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม แนวรอยแยก และรอยแตกส่วนใหญ่มี 3 ทิศทาง คือ แนวเหนือ-ใต้ ( $003^{\circ}/88^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 2 เมตร) แนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ( $335^{\circ}/25^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 4 เมตร) และแนวตะวันออก-ตะวันตก ( $080^{\circ}/80^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 5 เมตร) รอยแตกในพื้นที่นี้ไม่รุนแรง ไม่พบรอยเลื่อนขนาดใหญ่แต่อย่างใด

## 2.4 ธรณีวิทยาประวัติ

ในยุคคาร์บอนิเฟอรัส (ประมาณ 350 ล้านปี) พื้นที่นี้มีสภาพเป็นผืนทะเลตื้น มีการสะสมตะกอนที่มาจากพื้นทวีปที่เคยเป็นส่วนหนึ่งของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน ในยุคเพอร์เมียนตอนปลายถึงยุคไทรแอสซิกตอนต้น (250-200 ล้านปี) มีการระเบิดของภูเขาไฟและการไหลบ่าของลาวาเข้ามาในพื้นที่นี้ จากนั้นเกิดการประทุของหินแกรนิตใต้พื้นที่นี้ในช่วงยุคไทรแอสซิก มีการยกตัวของแผ่นทวีปขึ้นมาโดยตลอด ทำให้เกิดรอยเลื่อน และรอยแตกในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ดึงให้หินตะกอนยุคคาร์บอนิเฟอรัส มาสัมผัสกับหินอัคนีจำพวกหินแกรนิตที่มีอายุอ่อนกว่า การยกตัวเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงยุคควอเตอร์นารี ตะกอนที่เกิดจากการสีกกร่อนของหิน ถูกน้ำพัดพามาตกตะกอน ตามลำน้ำ เป็นตะกอนธารน้ำพา และบางส่วนพวยกอยู่กับที่ เป็นตะกอนหินผุ



## บทที่ 3

### ข้อมูลการเจาะสำรวจ

#### 3.1 บทนำ

จากข้อกำหนดเงื่อนไขในการสำรวจในพื้นที่อาชญาบัตรสำรวจ และด้วยเหตุผลด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรจำเป็นต้องขุดลึกลงไปถึง 90 เมตรจากกันหลุมปัจจุบัน ที่ระดับ 95 เมตร (รทก.) ลงไปถึง ระดับ 5 เมตร (รทก.) ในการนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ในด้านความลึก บริษัทฯ มีความจำเป็นที่จะต้องทำการเจาะสำรวจ โดยได้มอบหมายให้ บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด ทำการเจาะสำรวจ ในระหว่างวันที่ 18 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2566 โดยวิธี เก็บแท่งตัวอย่างหิน (core drilling) และวิธีเก็บเกล็ดตัวอย่างดินและหิน (cutting drilling) พร้อมคัดเลือก ตัวอย่างหินจากหลุมเจาะสำรวจเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมต่อไป ใน หลุมเจาะสำรวจเก็บเกล็ดตัวอย่างหิน ถ้าพบน้ำบาดาลจะสูบทดสอบปริมาณน้ำบาดาล (pumping test) โดยวิธี สูบน้ำด้วยอัตราการสูบคงที่ (constant discharge pumping Test) ถ้าไม่พบชั้นน้ำบาดาล จะทำการทดสอบ slug test เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของการซึมได้ (hydraulic conductivity, K ) ต่อไป รายละเอียดเกี่ยวกับการเจาะสำรวจแสดงโดย รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหารนคร จำกัด ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ในภาคผนวก จ โดยมีเนื้อหาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับลักษณะธรณีวิทยาสรุปได้ดังนี้

#### 3.2 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

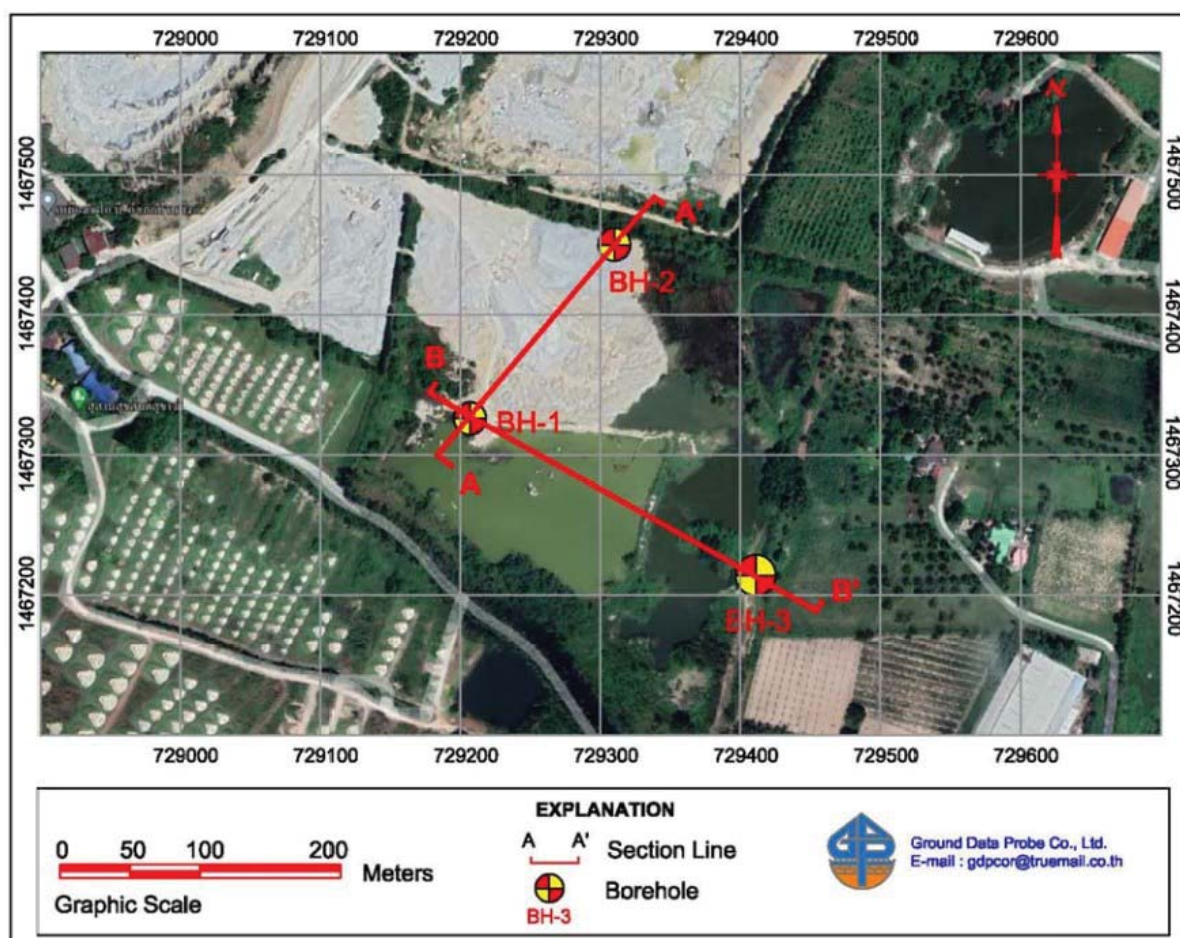
ได้กำหนดตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่คำขอ ไร่ 3 หลุม (ตามตารางที่ 3 และ รูปที่ 17) ตามความเหมาะสมของพื้นที่ และความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ด้วยรถบรรทุก และรถบรรทุกเครื่องเจาะสำรวจ มีวิธีการเจาะ 2 แบบคือ

1. เจาะหัวเพชร โดยวิธี เก็บแท่งตัวอย่างหิน (core drilling) จำนวน 1 หลุมคือหลุม หมายเลข BH1. โดยการเจาะแบบหัวเจาะหมุน (rotary drilling) เก็บตัวอย่างโดยใช้ก้านเจาะสำรวจความยาว 1.5-3 เมตร ต่อเข้ากับกระบอกเก็บตัวอย่าง ดัดแปลง NX Single Barrel ขนาดตัวอย่างที่ได้ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 55 มิลลิเมตร เจาะจนพบชั้นหินแข็ง จึงใช้อุปกรณ์เก็บแท่งตัวอย่างหิน (core barrel) และหัวเจาะเพชร (diamond core drilling bit) ขนาด NQ (double tube core barrel) เจาะเก็บแท่งตัวอย่างหินเป็นช่วง ๆ ละ 0.5 - 3.0 เมตร โดยก้านเจาะและหัวเจาะจะหมุนกัดเข้าไปในเนื้อหินเป็นวงรี ที่วางตรงกลางวงรีเป็นช่องให้แท่งหินตัวอย่างเข้าไปในกระบอกเก็บตัวอย่าง (core barrel) ระหว่างการเจาะจะมีน้ำฉีดหล่อเลี้ยงบริเวณหัวเจาะ เพื่อระบายความร้อนและนำพาเศษหิน (cutting) จากการเจาะขึ้นมา ตามช่องว่างระหว่างก้านเจาะและผนังหลุมเจาะ โดยขนาดหลุมเจาะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ

75.70 มิลลิเมตร แท่งตัวอย่างหินที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 47.50 มิลลิเมตร จะเคลื่อนเข้าไปภายในกระบอกเก็บตัวอย่าง (core barrel) เมื่อแท่งตัวอย่างหินเต็มความยาวของกระบอกเก็บตัวอย่างแล้ว จะทำการถอนก้านเจาะ และกระบอกเก็บตัวอย่างขึ้นมา และชักแท่งตัวอย่างหินออกมาจัดเรียงตามความลึกในถังบรรจุแท่งตัวอย่างหิน ขนาดถังละ 5 เมตร โดยแบ่งเป็น 5 ช่อง ใส่ตัวอย่างช่องละ 1 เมตร ถ่ายรูปแท่งตัวอย่างหิน เขียนบรรยายลักษณะทางธรณีวิทยาของหิน และเก็บตัวอย่างหินบางส่วน ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมธรณีเบื้องต้น และส่งวิเคราะห์หาองค์ประกอบทางเคมี ส่วนตัวอย่างหินที่เหลือจะนำส่งให้เจ้าของโครงการฯ เพื่อเก็บไว้อ้างอิงต่อไป

ตารางที่ 3 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

หลุม เจาะ	พิกัด โดย GPS		ความสูง (ม., รทก.)	ชนิดหิน	วิธีการเก็บ ตัวอย่าง	ความลึก (ม.)
	ตะวันออก	เหนือ				
BH-1	729,207.00	1,467,326.00	102.00	แกรนิต	แท่งตัวอย่าง	90.00
BH-2	729,310.00	1,467,450.00	111.68	แกรนิต	เกล็ดตัวอย่าง	90.00
BH-3	729,411.00	1,467,214.00	103.80	แกรนิต	เกล็ดตัวอย่าง	90.00
รวม						270.00



รูปที่ 17 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่โครงการฯ

2. วิธีการเจาะสำรวจหินแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง (cutting drilling) จำนวน 2 หลุมได้แก่ หลุม หมายเลข BH2, และ BH3 การเจาะสำรวจ ใช้เครื่องเจาะน้ำบาดาล เจาะด้วยวิธีเจาะกระแทก (down the hole hammer) โดยใช้ เครื่องอัดลม (air compressor) ให้แรงดันลมเพื่อนำพาตะกอน เศษดิน และเศษแตกหักของหินขึ้นมาจากหลุมเจาะ โดยเริ่มการเจาะสำรวจด้วยหัวเจาะขนาดปากหลุมเจาะ เส้นผ่านศูนย์กลาง 8.50 นิ้ว แล้วติดตั้งท่อกันพังชนิดท่อ PVC เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จนถึงชั้นหินแข็ง จากนั้นเจาะต่อไปด้วยหัวเจาะขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 5.50 นิ้ว ได้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหลุมเจาะประมาณ 5.50 นิ้ว จนถึงความลึก 90 เมตร ตามข้อกำหนด เก็บตัวอย่าง ตะกอน ดิน และสะเก็ดแตกหักของหินจากการเจาะสำรวจ ความลึก 1 เมตรต่อ 1 ตัวอย่าง รวม 90 ตัวอย่าง น้ำหนัก ตัวอย่างละ 2 - 3 กิโลกรัม ภาพถ่ายการเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่าง หิน แสดงในภาคผนวก จ

### 3.3 สรุปผลการเจาะสำรวจ

#### 3.3.1 หลุมเจาะ BH-1

- เจาะสำรวจแบบเก็บแท่งตัวอย่างหิน ความลึก 90.00 เมตร
- ช่วงความลึก 0.00 - 1.90 เมตร เป็นชั้นของเศษก้อนหินที่นำมาทิ้งปิดทับชั้นดินเดิมในพื้นที่
- ช่วงความลึก 1.90 - 8.50 เมตร เป็นหินแกรนิต สีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำ กระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุปานกลาง (moderately weathered granite) เนื้อหยาบ แร่หลัก ประกอบด้วย ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งมาก (very strong) ค่า rock quality designation (RQD) อยู่ในช่วง ร้อยละ 75-100 จัดเป็นมวลหินที่มีความถี่ของรอยแตกหรือรอยแบ่งในเนื้อหินน้อยมาก
- ช่วงความลึก 8.50 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน มีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อ หิน หินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (slightly weathered to fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งปานกลางถึงแข็งมาก (medium strong to very strong) ค่า RQD อยู่ ในช่วงร้อยละ 0 - 100 จัดเป็นมวลหินที่มีความถี่ของรอยแตกหรือรอยแบ่งในเนื้อหินน้อยถึงน้อยมาก
- ระดับน้ำบาดาลในหลุมเจาะ 0.20 เมตร

#### 3.3.2 หลุมเจาะ BH-2

- เจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง ความลึกก้นหลุม 90.00 เมตร
- ช่วงความลึก 0.00 - 3.00 เมตร เป็นชั้นของเศษก้อนหินที่นำมาทิ้งปิดทับชั้นดินเดิมในพื้นที่
- ช่วงความลึก 3.00 - 6.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำ กระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุปานกลาง (moderately weathered granite) เนื้อหยาบ แร่หลัก ประกอบด้วย ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งมาก (very strong)



- ช่วงความลึก 6.00 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน หินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (slightly weathered to fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (very strong)

- ไม่พบระดับน้ำในหลุมเจาะ

### 3.3.3 หลุมเจาะ BH-3

- เจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง ความลึกก้นหลุม 90.00 เมตร
- ช่วงความลึก 0.00 - 15.00 เมตร เป็นชั้นทรายปนดินเหนียว สีน้ำตาลถึงน้ำตาลแกมเหลือง เม็ดทรายคัดขนาดไม่ดี มีปริมาณดินเหนียวสูง ทำให้ความเป็นพลาสติกในเนื้อดินสูงเนื่องจากเป็นดินที่ผุจากหินแกรนิต
- ช่วงความลึก 15.00 - 22.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังปานกลาง เนื้อหยาบ แร่หลัก ได้แก่ ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์
- ช่วงความลึก 22.00 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน หินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด เนื้อหยาบ ประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรง
- ไม่พบระดับน้ำในหลุมเจาะ

## 3.4 การเก็บตัวอย่างจากการเจาะสำรวจ

จากผลการเจาะสำรวจชั้นหินในระดับลึก บริเวณพื้นที่โครงการฯ จากนั้นได้คัดเลือกเก็บตัวอย่างที่เป็น ตัวแทนของแต่ละหลุม จำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อทำการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี โดยมีรายละเอียดของตัวอย่างหินดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดของตัวอย่างหินที่ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี

ลำดับ ที่	หมายเลข ตัวอย่าง	ชนิดหิน	พิกัด (WGS84)		ความลึก (เมตร)	วันที่เก็บ ตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ		
1	BH-1_1	แกรนิต	729,207	1,467,326	16.00 - 18.00	3/3/2566
2	BH-1_2	แกรนิต	729,207	1,467,326	40.00 - 42.00	3/3/2566
3	BH-1_3	แกรนิต	729,207	1,467,326	70.00 - 72.00	3/3/2566
4	BH-2	แกรนิต	729,310	1,467,450	20.00 - 25.00	3/3/2566
5	BH-3	แกรนิต	729,411	1,467,214	20.00 - 25.00	3/3/2566

## บทที่ 4

### ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

#### 4.1 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

##### 4.1.1 ลักษณะของหินแกรนิต

จากการตรวจสอบในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ พบหินโผล่ แผ่กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ ประกอบด้วยหินแกรนิตทั้งหมด มีลักษณะเป็นหินโผล่ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ในลักษณะของดานหิน มีชั้นหน้าดินตื้น ชั้นหินผุหนาปานกลาง และหินลอยขนาดใหญ่บนชั้นหน้าดิน มีการแบ่งชั้นธรณีวิทยา ดังต่อไปนี้

**ชั้นหน้าดิน (Top soil)** มีลักษณะเป็นชั้นดินปนทราย สีน้ำตาลแดง และเศษหินหินผุ หินลอย พบปกคลุมพื้นที่เชิงเขาของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ โดยรวมแล้วหนาไม่มาก เฉลี่ยน้อยกว่า 1 เมตร ส่วนใหญ่พบสะสมตัวเป็นชั้นบางอยู่บริเวณเชิงเขา ชั้นหน้าดินดังกล่าวเกิดขึ้นจากการสะสมตัวของตะกอนต่าง ๆ ประกอบด้วย กรวด ทราย และทรายแป้ง ที่มีต้นกำเนิดมาจากหินท้องถิ่น ผสมกับฮิวมัสที่เกิดจากการสลายตัวของซากพืชต่าง ๆ และตะกอนดิน หินที่ถูกนำพามาปรับพื้นที่ โดยมนุษย์

**ชั้นดินผุพังกับที่ (Residual Soil)** เป็นดินถมที่มาจากการขุดดินขายและการปรับที่ ประกอบด้วย ดินทราย และหินแกรนิตที่ผุพังอยู่กับที่ มีสภาพเป็นดินทรายปนเคลย์ หินทรายเนื้อกรวด ดินเคลย์ปนทราย และทรายแป้ง สีส้ม สีน้ำตาล และน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นเหนียว มีเศษหินปนมาก มีชั้นแม่รังหรือลูกรังและเศษหินปน ชั้นนี้มีความหนาแน่นระหว่าง 1-15 เมตร เฉลี่ยทั้งพื้นที่ เท่ากับ 10 เมตร

พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ทั้งหมด มีสภาพเป็นหลุมขนาดใหญ่ลึกระหว่าง 1-15 เมตร เนื่องจากได้มีการขุดหน้าดิน และทรายชั้นหินผุจำหน่ายไปหมดแล้ว ทำให้สภาพผิวของพื้นที่ทั้งหมดในปัจจุบันเป็นหินแกรนิตกึ่งผุครึ่งหนึ่งของพื้นที่ที่มีสภาพเป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ มีความลึกระหว่าง 1-10 เมตร

**หินแกรนิต (Trgr)** หินแกรนิตที่พบ มีสีเทาขาว มีจุดประสีดำขนาด 0.2-0.5 มม. กระจายอยู่ทั่วไป เมื่อผุจะให้สีเทาแดง ผิวการผุพังบาง และมีจุดดำน้อยลง แสดงผลึกชัดเจน (phaneritic texture) ผลึกหยาบปานกลาง ขนาดน้อยกว่า 5 มม. มีผลึกขนาดเดียว และบางส่วนมีลักษณะเป็นเนื้อดอก (porphyritic texture) ประกอบด้วยผลึกแร่เฟลด์สปาร์ ขนาด 0.5-5 ซม. หน้าผลึกสมบูรณ์ ถึงกึ่งสมบูรณ์ (euhedron - subhedron) มีลักษณะเป็นเหลี่ยม ถึงกึ่งมน (angular to sub rounded) ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (37%) แร่ เฟลด์สปาร์ (49%) และแร่ไมกา (14%) เป็นแร่หลัก และแร่สีดำเป็น แร่โอลิไนด์ หรือ แมกเนไทต์ เป็นส่วนประกอบเล็กน้อย มีผลึกสีขาวรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ของแร่เฟลด์สปาร์ปรากฏให้เห็นทั่วไป แร่ไมกาปรากฏเป็นจุดประสีดำมีรูปร่างไม่แน่นอน บางครั้งปรากฏเป็นรูปกึ่งสี่เหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะเป็นปีกแผ่นบาง ๆ ซ้อนทับกันเป็นปีกของแผ่น แร่ไบโอไทต์ สีดำ เมื่อผุจะให้สีเขียว ถึงน้ำตาลเข้ม บางส่วนมีแร่มีสโคไวต์ และแร่คลอไรต์ ประปนอยู่ด้วยแร่ควอตซ์ มีสีขาวใส ส่วนใหญ่แสดงรูปผลึกไม่ชัดเจน มีการเชื่อมประสานตัวของเม็ดผลึกแร่ดี ขอบของผลึกบางส่วน



หลอมรวมกัน ทำให้เนื้อหินส่วนใหญ่เนื้อแน่น แข็งแกร่ง หินโผล่มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยมถึงผิวมน ขนาดตั้งแต่ 1-10 ม. (รูปที่ 19-23) แผนที่ธรณีวิทยารายละเอียด และ ภาพตัดขวางของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ได้แสดงในรูปที่ 24



รูปที่ 18 แสดงลักษณะหินโผล่เป็นโขดหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่ พิกัด 729209 E, 1467331 N



รูปที่ 19 แสดงลักษณะโขดหินแกรนิตที่โผล่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ริมบ่อน้ำที่เกิดจากการลอกหน้าดินทรายไปแล้วถึงส่วนที่เป็นหินแข็ง ถ่ายที่ พิกัด 729273 E, 1467317 N





รูปที่ 20 แสดงลักษณะพองหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่หลงเหลือจากการขุดทรายหน้าดินไปแล้ว ถ่ายที่ พิกัด 729303 E, 1467321 N



รูปที่ 21 แสดงลักษณะเนื้อหินแกรนิตของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ พบทั่วไปในบริเวณพื้นที่บ่อ ที่น้ำท่วมไม่ถึง ถ่ายที่ พิกัด 729194 E, 1467333 N



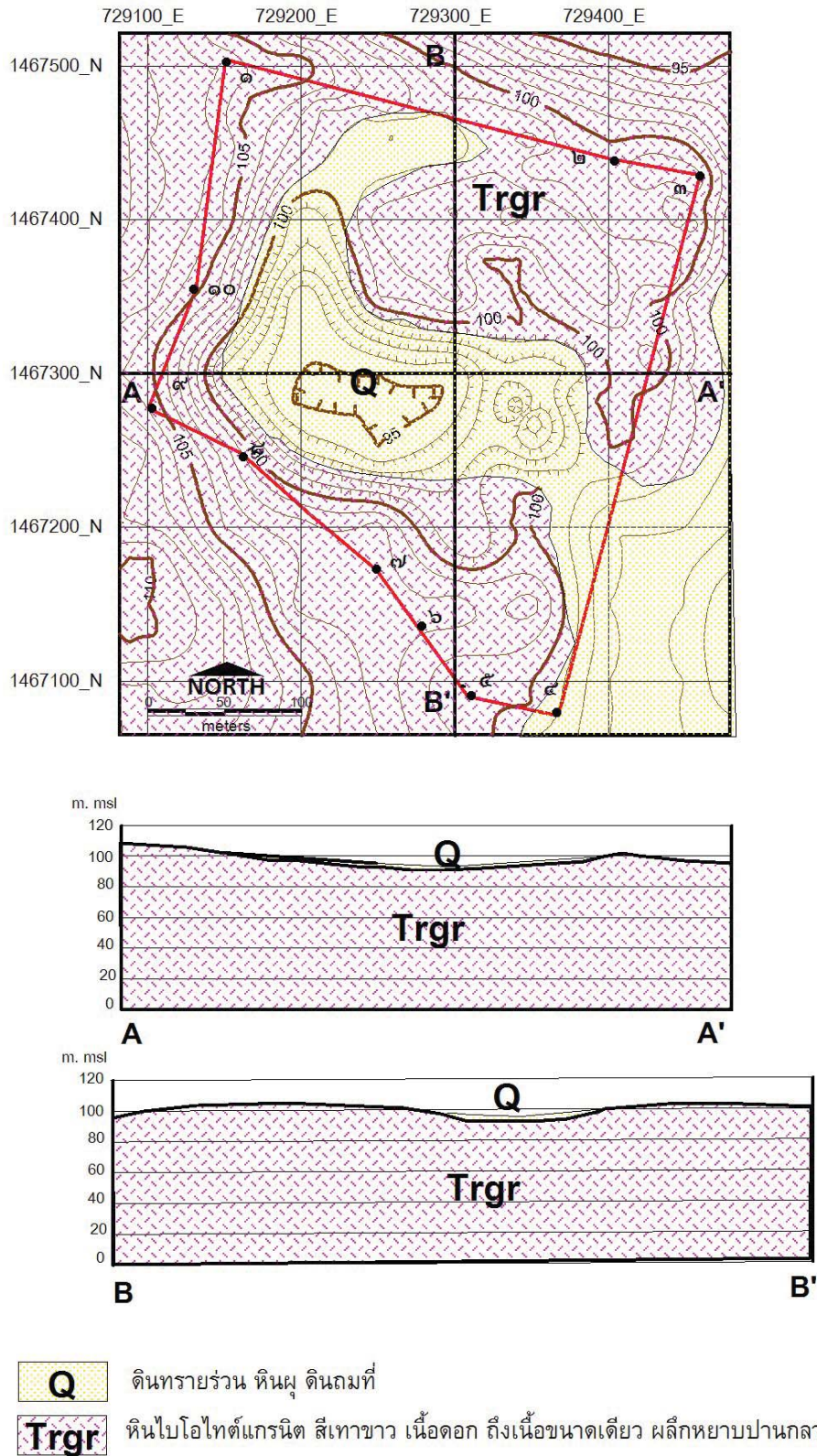


รูปที่ 22 แสดงเนื้อหินแกรนิตแบบเนื้อดอก เป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าของแร่เฟลด์สปาร์ ในพื้นที่คำขอประทานบัตรถายที่ พิกัด 729195 E, 1467335 N



รูปที่ 23 เนื้อหินแกรนิตตุ่มที่พบตามพื้นดินทั่วไปในบริเวณบ่อที่น้ำไม่ท่วม ในพื้นที่คำขอประทานบัตรถายที่ พิกัด 729214 E, 1467337 N





รูปที่ 24 แผนที่ธรณีวิทยารายละเอียดของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ มาตราส่วน 1:5,000



#### 4.1.2 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

เนื่องจากหินในพื้นที่นี้ทั้งหมดเป็นหินแกรนิต ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้างในพื้นที่นี้จึงไม่ซับซ้อน ธรณีวิทยาโครงสร้างหลักของพื้นที่คำขุดต่ออายุประทานบัตร มีเพียงรอยแยก และรอยแตกของหิน (joint) แนวรอยแยก และรอยแตกส่วนใหญ่มี 3 ทิศทาง คือ แนวเหนือ-ใต้ ( $003^{\circ}/88^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 2 เมตร) แนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ( $335^{\circ}/25^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 4 เมตร) และแนวตะวันออก-ตะวันตก ( $080^{\circ}/80^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 5 เมตร) ผิวของรอยแตก เป็นรอยเรียบ มีการสึกกร่อนน้อย รอยแตกไม่รุนแรง ไม่พบรอยเลื่อนปรากฏในพื้นที่

### 4. 2 การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหิน

ในการสำรวจครั้งนี้ได้สุ่มเก็บตัวอย่างหินแกรนิตในพื้นที่ จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยพยายามเก็บหินที่มีเนื้อสดีที่สุดขนาดประมาณ 30 ซม. นำไปบดให้มีขนาดก้อนละประมาณ 5-10 ซม. ตอกคัตเอาส่วนที่ผุทิ้งให้หมด ส่งไปตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน ที่ ภาควิชา Geotechnical Engineer สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology, AIT) ด้วยวิธีต่าง ๆ หลายวิธี

การทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์หรือกลสมบัติของหิน (mechanical test) ส่วนใหญ่เป็นการทดสอบทางกายภาพ และการทดสอบทางกลสมบัติ โดยส่วนน้อยเป็นการทดสอบทางเคมี สำหรับประเทศไทย หน่วยงานของรัฐ และสถาบันการศึกษาจะทดสอบตามมาตรฐานการทดสอบของกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานการทดสอบโดยใช้แนวทางการทดสอบ ตามมาตรฐานของประเทศสหรัฐอเมริกา (American Standard for Testing Materials : ASTM) และมาตรฐานการทดสอบของประเทศออสเตรเลีย (National Association of Australian State Road Authorities : NAASRA) เป็นเกณฑ์ นอกจากนี้ยังใช้มาตรฐานเฉพาะที่ใช้ในบางแห่ง ในปัจจุบันกรมทางหลวงได้กำหนดมาตรฐานการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินไว้หลายวิธี ทั้งการทดสอบหินที่จะใช้เป็นฐานราก (foundation) และการทดสอบหินที่เป็นวัสดุมวลรวมหรือหินบด (aggregates) สำหรับใช้เป็นหินก่อสร้าง ซึ่งมีการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์หลายวิธีด้วยกัน

สำหรับการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินที่เป็นวัสดุมวลรวมหรือหินบด (aggregates) เป็นการทดสอบคุณสมบัติทางด้านความคงทนของวัสดุมวลรวม โดยตามข้อกำหนดการควบคุมคุณภาพวัสดุจะมีการกำหนดคุณสมบัติทางด้านความคงทนของวัสดุไว้ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าวัสดุมวลรวมนั้นจะไม่เกิดการแตกสลายเปลี่ยนแปลงไปในขณะก่อสร้างหรือตลอดช่วงอายุการใช้งาน ความคงทนของวัสดุหินเป็นคุณสมบัติเฉพาะของหินแต่ละชนิด การทดสอบคุณสมบัติความคงทนเพื่อการควบคุมคุณภาพวัสดุ มีความสำคัญจำเป็นอย่างยิ่งในงานก่อสร้าง การทดสอบคุณสมบัติด้านความคงทนของวัสดุมวลรวมหรือหินบด (aggregates) ที่สำคัญ มีดังนี้

#### 4.2.1 การทดสอบหาค่าการสึกหรอ (Los Angeles Abrasion Value : LAA)

การทดสอบหาค่าการสึกหรอของหิน เป็นวิธีการทดสอบกลสมบัติตามมาตรฐานของ กรมทางหลวงที่ ทล.-ท 202/2515 (ตามมาตรฐาน ASTM : C131-69 และ C535-69) ซึ่งเป็นการทดสอบแบบพื้นฐานที่ใช้กับการ

ทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้างทุกชนิด จัดเป็นประเภทการทดสอบทางกลสมบัติ (mechanical tests) เพื่อหาค่าความสึกหรอของวัสดุมวลรวม วิธีการทดสอบมีขั้นตอนคือ นำวัสดุที่จะทำการทดสอบ มาทุบให้เป็นก้อน ขนาด ประมาณ 5 ลบ.ซม. ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ แล้วอบจนแห้งในเตาอบอุณหภูมิ  $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$  เป็นเวลา 24 ชั่วโมง นำวัสดุมวลรวม (aggregate) และลูกเหล็กทรงกลมมาตรฐานขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 46.8 มิลลิเมตร น้ำหนักลูกละ 390-445 กรัม ใส่ลงในเครื่อง Los Angeles ซึ่งมีลักษณะเป็นโลหะรูปทรงกระบอกหมุนในแกนราบด้วยความเร็ว 33 รอบต่อนาที โดยจะหมุนให้ได้ 500 รอบต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง แล้วนำวัสดุมวลรวมมาล้างบนตะแกรงเบอร์ 12 (รูเปิดขนาด 1.7 มม.) จากนั้นนำวัสดุมวลรวมไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิประมาณ 110 องศาเซลเซียส จึงชั่งน้ำหนักของวัสดุมวลรวม โดยปริมาณร้อยละของน้ำหนักวัสดุมวลรวมขนาดเล็กกว่าตะแกรงเบอร์ 12 ที่แตกหลุดไปเมื่อเทียบกับน้ำหนักของวัสดุมวลรวมตอนเริ่มต้นเป็นค่าการสึกหรอของวัสดุมวลรวม (Los Angeles Abrasion value) โดยทั่วไปแล้ววัสดุมวลรวม (aggregate) ของหินแกรนิตควรมีค่าความสึกหรอไม่เกินร้อยละ 45 แล้วแต่ประเภทของงานก่อสร้าง

#### 4.2.2 การทดสอบหาปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness Test)

การทดสอบหาค่าของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness Test) เป็นวิธีการทดสอบกลสมบัติตามมาตรฐานของกรมทางหลวงที่ ทล.-ท 213/2531 เทียบเท่ากับ AASHTO T104 (National Association of Australian State Road Authorities : NAASRA, 1976) หรือ ASTM C88 -76 (American Society for Testing and Materials : ASTM, 1976) เป็นวิธีการทดสอบเพื่อหาค่าของวัสดุมวลรวมหินที่มีการสลายตัว หรือการแตกสลาย (disintegration) หลังการแช่ในสารละลายอิ่มตัวของโซเดียมซัลเฟต หรือแมกนีเซียมซัลเฟต ผลการทดสอบเป็นข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาถึงความคงทน หรือการคงตัวของวัสดุมวลรวมเมื่อผ่านกระบวนการผุสลาย (weathering) การทดสอบโดยการแช่ตัวอย่างวัสดุมวลรวมในสารละลายเป็นเวลา 18 ชั่วโมงต่อ 1 รอบ แล้วนำตัวอย่างออกจากสารละลาย นำไปอบจนมีมวลคงที่ ทำการทดสอบซ้ำโดยการแช่ตัวอย่างในสารละลายและอบให้แห้งจนกระทั่งครบ 5 รอบ หรือตามที่กำหนดสำหรับการใช้งานวัสดุนั้น ๆ ล้างตัวอย่างด้วยน้ำจนสะอาด นำไปอบและร่อนผ่านชุดตะแกรง โดยปริมาณร้อยละของน้ำหนักวัสดุมวลรวมที่สลายตัวหรือแตกสลายไป ที่เปรียบเทียบกับน้ำหนักวัสดุมวลรวมก่อนแช่ในสารละลาย เป็นค่าของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness) จะต้องไม่เกินร้อยละ 12

#### 4.2.3 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value Test)

การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะ และการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value Test) ของวัสดุมวลรวม (aggregate) ไม่จัดอยู่ในประเภทการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์หรือกลสมบัติของวัสดุมวลรวม (Mechanical Test) สำหรับการทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะ และการดูดซึมน้ำของวัสดุมวลรวมที่มีขนาดละเอียดตั้งแต่ 4.75 มิลลิเมตร (sieve No. 4) ขึ้นไป การทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงที่ ทล.-ท 209/2518 เพื่อหาค่าการดูดซึมน้ำของวัสดุมวลรวม ว่ามีการดูดซึมน้ำเข้าไปในเนื้อหินเป็นน้ำหนักร้อยละเท่าใดของน้ำหนักวัสดุมวลรวมตอนเริ่มต้น

#### 4.2.4 การทดสอบหาปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV)

การทดสอบหาปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV) เป็นวิธีการทดสอบทางกลสมบัติ ตามมาตรฐาน BS 812 : Part 110 : 1990 (British Standard Institution, 1990) เพื่อหาปริมาณการแตกหักของวัสดุมวลรวมเมื่อถูกแรงบด โดยใช้วัสดุมวลรวมที่มีขนาดผ่านตะแกรง 12.25 มิลลิเมตร และค้างตะแกรงขนาด 9.52 มิลลิเมตร ประมาณ 2 กิโลกรัม บรรจุในกระบอกโลหะแล้วใช้แรงกดอย่างต่อเนื่องจนถึง 40.64 เมตริกตัน เป็นเวลา 10 นาที โดยปริมาณร้อยละ ของน้ำหนักวัสดุมวลรวมที่แตกหักและมีขนาดเล็กกว่า 2.40 มิลลิเมตร ที่เปรียบเทียบกับมวลวัสดุเริ่มต้นเป็นค่า (Aggregate Crushing Value : ACV) (สุรพล สงวนแก้ว และคณะ, 2547)

### 4.3 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้าง

คุณสมบัติทางกลศาสตร์หรือกลสมบัติของหินก่อสร้างชนิดต่างๆ ในประเทศไทย และคุณสมบัติทางกลศาสตร์ที่เหมาะสมกับงานทางของหินปูน หินบะซอลต์ หินแกรนิต หินทราย และหินแอนดีไซต์ ซึ่งประกอบด้วยค่าการสึกหรอ (Los Angeles Abrasion Value : LAA) ค่าปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV) ค่าปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness) ค่าการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value) และค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้างบางชนิดในประเทศไทย (ดัดแปลงจาก สุรพล สงวนแก้ว และคณะ, 2547)

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้างบางชนิดในประเทศไทย (หน่วย ร้อยละ)							
ชนิดหิน	การสึกหรอ (LAA)	การแตกหักจากแรงตกกระแทก (AIV)	การแตกหักจากแรงบด (ACV)	การต้านการสั่นไถล (PSV)	ความถ่วงจำเพาะ (SG)	ส่วนที่ไม่คงทน (Soundness)	การดูดซึมน้ำ (Absorption)
หินปูน	22-35	9.7-14.8	17.5-26	36-44	2.68-2.76	<12	0.15-0.55
หินบะซอลต์	15-20	12.1-14.8	11.4-14.6	49.1-51.8	2.63-2.92	<12	0.50-1.90
หินแกรนิต	12-35	13.5-18.2	19.2-23.8	48-52	2.60-2.75	<12	0.30-1.06
หินทราย	31-75	15.3-40.2	19.2-37.5	53-65	2.24-2.64	<12	1.21-3.80
หินแอนดีไซต์	22	11.0-13.0	12.0-15.0	49.4-51.3	2.64-2.66	<12	0.30-1.06

### 4.4 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินแกรนิตในพื้นที่ คำขอประทานบัตรฯ

จากการสุ่มเก็บหินในบริเวณต่าง ๆ ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ จำนวนประมาณ 50 กิโลกรัมจำนวน 5 ตัวอย่าง (ตามรูปที่ 25 และตารางที่ 4) เพื่อส่งตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน ที่ ภาควิชา Geotechnical



Engineer สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology) ประกอบด้วยค่าการสึกหรอ (Los Angeles Abrasion Value : LAA) ค่าปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness) ค่าการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value) และค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ผลการวิเคราะห์ ปรากฏในภาคผนวก ค. และสรุปเป็นตารางตามตารางที่ 6 นอกจากนี้ยังเพิ่มผลการตรวจสอบในการเจาะสำรวจ ของบริษัท กราวด์ เดต้า โพลบ จำกัด อีก 5 ตัวอย่าง ดังปรากฏในภาคผนวก จ

ตารางที่ 6 สรุปคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

หมายเลข ตัวอย่าง	East m.E	North m.N	ชนิดหิน	การสึก หรอ (LAA)%	การแตกหัก จากแรงบด (ACV)%	การดูดซึมน้ำ (Absorption)%	ความถ่วง จำเพาะ (SG)	ปริมาณส่วนที่ไม่ คงทน (Soundness)%
A1	729172	1467390	หินแกรนิต	65.58	12.42	2.31	2.47	11.63
A2	729336	1467405	หินแกรนิต	36.22	8.57	0.69	2.59	4.17
A3	729260	1467358	หินแกรนิต	33.73	8.83	0.62	2.60	2.80
A4	729209	1467331	หินแกรนิต	30.95	8.64	0.64	2.61	3.35
A5	729190	1467247	หินแกรนิต	35.09	8.55	0.74	2.59	6.15
BH-1_1	729207	1467326	หินแกรนิต	26.4		0.30	2.65	0.45
BH-1_2	729207	1467326	หินแกรนิต	27.6		0.38	2.65	0.45
BH-1_3	729207	1467326	หินแกรนิต	27.5		0.40	2.66	0.45
BH-2	729310	1467450	หินแกรนิต	37.0		0.82	2.65	
BH-3	729411	1467214	หินแกรนิต	37.5		0.80	2.64	
เฉลี่ย			หินแกรนิต	35.76	9.40	0.77	2.61	3.68

\*ตัวอย่างหมายเลขขึ้นต้นด้วย BH เป็นตัวอย่างจากการเจาะสำรวจ

จากคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ (ตารางที่ 6 ) เปรียบเทียบกับคุณสมบัติมาตรฐาน ตามตารางที่ 5 พบว่าหินแกรนิตของพื้นที่นี้มีคุณสมบัติทางกลศาสตร์สามารถใช้เป็นหินก่อสร้างได้ โดยมีค่าการสึกหรอ การแตกหักจากแรงบด ค่าความถ่วงจำเพาะ การดูดซึมน้ำ และความคงทนต่อความสึกกร่อน อยู่ในพิสัยที่จะเป็นหินก่อสร้างได้ ถึงแม้ว่าบางตัวอย่างจะมีค่าเกินมาตรฐานบ้าง เนื่องจากหินผุมากเกินไป ในที่ลึกที่หินสดกว่าบริเวณผิว ก็จะมีค่าที่ถูกต้องตรงตามมาตรฐานขึ้น

#### 4.5 คุณสมบัติทางเคมีของหินแกรนิตในพื้นที่ คำขอประทานบัตรฯ

การวิเคราะห์สารประกอบทางเคมีของหินแกรนิต จากพื้นที่โครงการฯ ใช้วิธี X-ray Fluorescence (XRF) วิเคราะห์หาค่า whole rock analysis เพื่อหาค่าสารประกอบทางเคมีที่สำคัญต่างๆ โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ผลการวิเคราะห์แสดงใน ตารางที่

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์สารประกอบทางเคมีสำคัญของหินแกรนิตในพื้นที่โครงการฯ

สารประกอบ	BH-1_1	BH-1_2	BH-1_3	BH-2	BH-3	ค่าเฉลี่ย
SiO <sub>2</sub> (%)	69.34	71.53	70.94	68.97	68.55	69.87
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	14.85	14.12	14.12	14.78	15.19	14.61
K <sub>2</sub> O (%)	6.73	6.78	6.1	6.54	6	6.43
Na <sub>2</sub> O (%)	2.77	2.88	2.68	3.04	2.89	2.85
MgO (%)	0.67	0.38	0.62	0.72	0.87	0.65
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	0.28	0.18	0.23	0.19	0.23	0.22
SO <sub>3</sub> (%)	0.16	0.18	0.12	0.06	0.05	0.11
CaO (%)	1.43	1.37	1.49	2.2	1.62	1.62
TiO <sub>2</sub> (%)	0.32	0.18	0.29	0.26	0.34	0.28
MnO (%)	0.05	0.03	0.05	0.03	0.06	0.04
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	2.5	1.54	2.16	1.77	2.57	2.11
ZrO <sub>2</sub> (%)	0.02	-	0.02	-	0.02	0.02
BaO (%)	0.04	0.02	0.02	0.06	0.05	0.04
LOI (%)	0.86	0.8	1.15	1.38	1.56	1.15

ผลการวิเคราะห์พบว่าหินแกรนิตของพื้นที่นี้มีค่าเป็นปกติของหินแกรนิตทั่วไป ไม่พบค่าผิดปกติใด ๆ

## บทที่ 5

### การประเมินปริมาณสำรองและการคำนวณมูลค่าแร่หินแกรนิต

#### 5.1 ข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณ

สภาพภูมิฐานของพื้นที่ ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปแล้วเนื่องจากการขุดหน้าดิน และดินทรายในพื้นที่เพื่อจำหน่ายมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2553 ทำให้พื้นที่เกือบทั้งหมด มีสภาพเป็นบ่อลึกระหว่าง 1-15 เมตร บางส่วนโดยเฉพาะพื้นที่ทางด้านทิศใต้ มีน้ำขังเป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้คือ ค่าระดับความสูง ณ จุดต่าง ๆ ในพื้นที่คำขอประทานบัตรประกอบด้วย ข้อมูล ค่าพิกัดฉาก ตะวันออก (X) และเหนือ (Y) และค่าระดับความสูงของพื้นดินเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง(รทก.) (Z) ได้มีการสำรวจเพื่อวัดค่าระดับดังกล่าว โดยใช้เครื่องหาตำแหน่งดาวเทียม (Global Positioning System, GPS) ทำการเดินสุ่มวัดค่า ต่าง ๆ ในพื้นที่ ที่สามารถเดินเข้าถึงได้ภายในเวลาการสำรวจทั้งหมด 2 ชั่วโมงในวันเดียวกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลในสภาพความกดอากาศเดียวกันทำให้ค่าระดับความสูงอยู่ในฐานความกดอากาศเดียวกัน ในพื้นที่ที่เป็นน้ำ อาศัยคำบอกเล่าของคนนำทางที่เป็นคนงานในการขุดดินขาย ข้อมูลที่ได้ทั้งหมด จะนำมาสร้างข้อมูลกริด (ค่า XYZ) อาศัยข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5235 IV และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม จัดทำแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 2,500 ตามรูปที่ 25 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการจัดทำ และจัดทำรูปจำลอง 3 มิติ ของสภาพภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตรตามรูปที่ 26

จากแผนที่ภูมิประเทศตามรูปที่ 25 มีระยะห่างเส้นชั้นความสูง เท่ากับ 1 เมตร สามารถคำนวณขนาดพื้นที่ ของเส้นชั้นความสูงต่าง ๆ ที่ครอบคลุมพื้นที่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการคำนวณได้ (A1, A2, A3,.....) ค่าที่ได้จะเป็นข้อมูลในการคำนวณหาปริมาตรของหินแกรนิตตามสูตรการคำนวณตาม ข้อ 4.2 ผลการคำนวณเฉพาะถึงพื้นที่ที่ลึกที่สุดของพื้นที่ฯ แสดงในตารางที่ 5

#### 5.2 การคำนวณปริมาณสำรอง

##### 5.2.1 การคำนวณปริมาตรหินแกรนิตด้วยวิธีกราฟิก

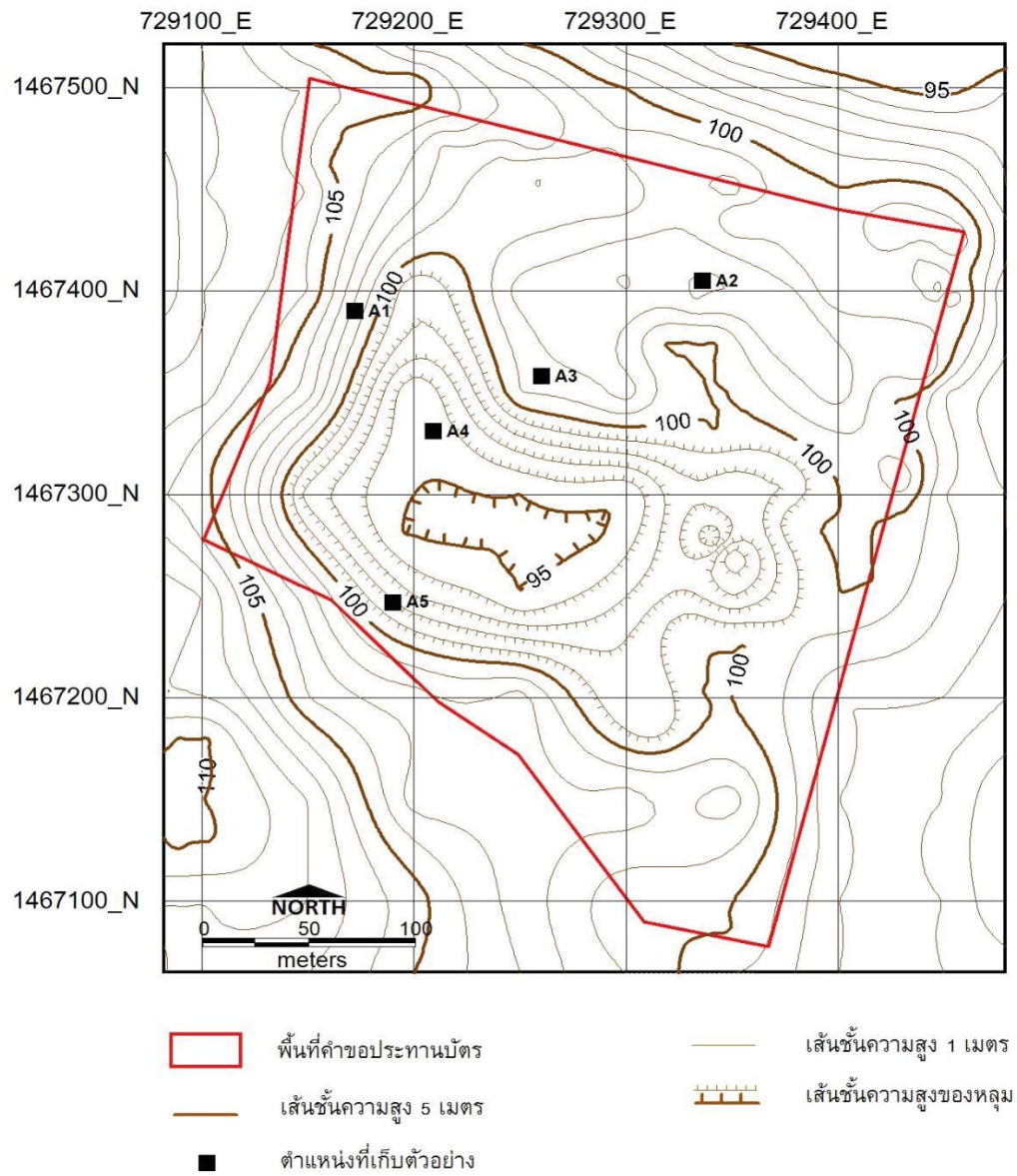
V	=	$1/3 \times (H_2 - H_1) \times [A_1 + A_2 + \sqrt{(A_1 \times A_2)}]$
V	=	ปริมาตรของแหล่งแร่หินแกรนิต หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.)
A1	=	ขนาดพื้นที่ฐานที่คำนวณ ณ ระดับความสูงฐาน A ตามค่าความสูง หน่วยเป็นตารางเมตร (ตร.ม.)
A2	=	ขนาดพื้นที่ฐานที่คำนวณ ณ ระดับความสูงระดับบน ตามค่าความสูง (ตร.ม.)
H1	=	ระดับความสูงระดับฐาน A (เมตรจากน้ำทะเลปานกลาง, รทก.)
H2	=	ระดับความสูงระดับผิวบน A (เมตรจากน้ำทะเลปานกลาง, รทก.)



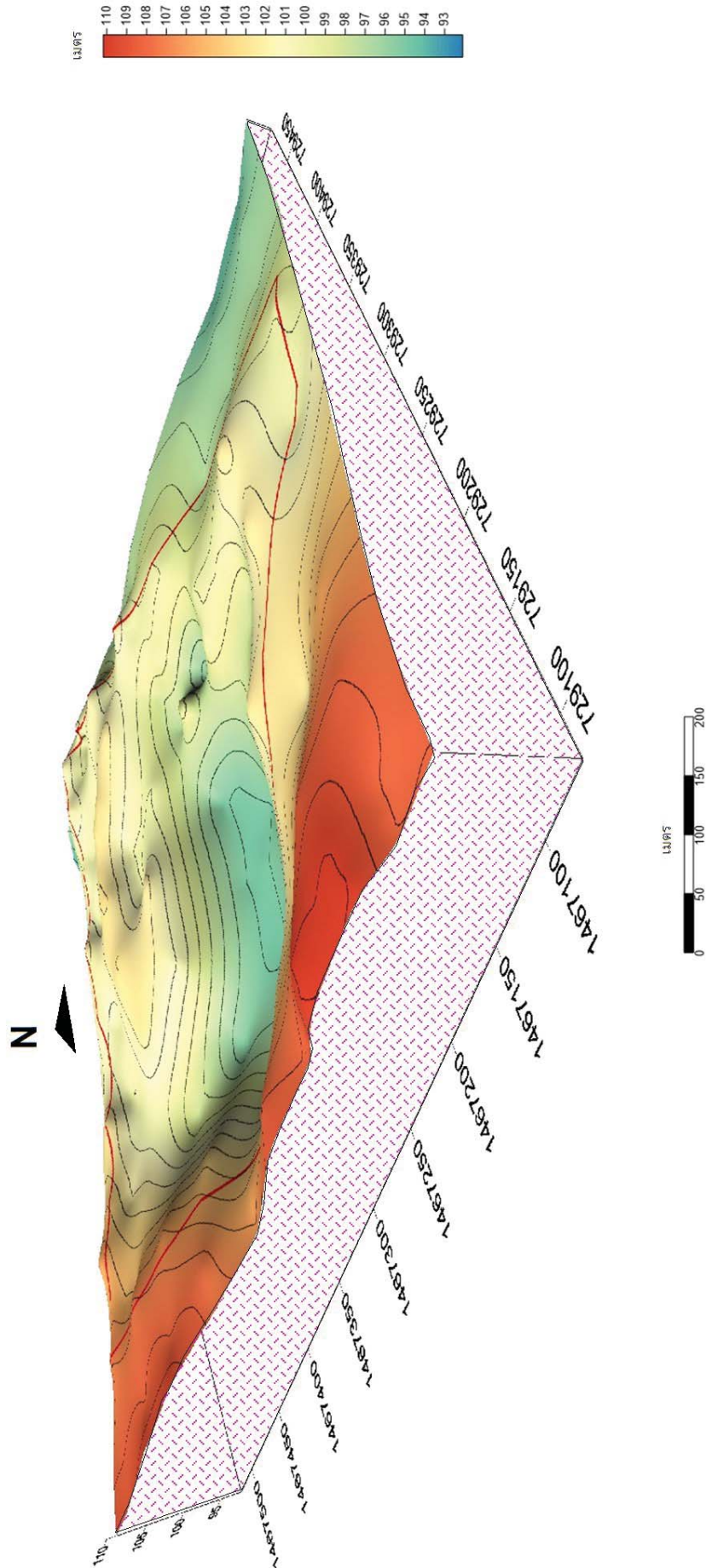
ด้วยเหตุผลความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรจำเป็นต้องขุดลึกลงไปถึง 90 เมตรจากก้นหลุมปัจจุบัน ที่ระดับ 95 เมตร (รทก.) ลงไปถึง ระดับ 5 เมตร (รทก.)

พื้นที่นี้มีชั้นดิน หนาเฉลี่ยทั้งพื้นที่ประมาณ 10 เมตร ดังนั้นจะมีชั้นดิน และหินผุมีปริมาตร ประมาณ  $93,056 \times 10 = 930,560$  ลบ.เมตร ดังนั้นปริมาตรหินในพื้นที่มีประมาณ  $8,833,787 - 930,560 = 7,903,227$  ลบ.เมตร

๗-46



รูปที่ 25 แผนที่ภูมิประเทศ 1:4,000 คำนวณโดยคอมพิวเตอร์ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ



รูปที่ 26 แสดงภาพ 3 มิติ ของพื้นที่ค่าขอประทานบัตรฯ



### 5.2.2 การคำนวณปริมาณสำรองหินแกรนิตของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

จากสภาพทางธรณีวิทยาพบว่า บริเวณภายในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรฯทั้งหมดมีการเปิดหน้าดินออกทั้งหมดจนถึงชั้นหินแข็งที่ไม่สามารถเปิดหน้าดินด้วยรถชุดธรรมดาได้ ปริมาณสำรองสามารถคำนวณได้โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$Q = V \times D$$

$$Q = \text{ปริมาณสำรอง (น้ำหนักเป็นเมตริกตัน)}$$

$$V = \text{ปริมาตรของหินแกรนิต (ปริมาตรทั้งหมด-ปริมาตรเปลือกดิน)}$$

$$D = \text{ความหนาแน่นของหิน เฉลี่ย 2.65 ตันต่อลูกบาศก์เมตร}$$

(จากการวัดค่าความถ่วงจำเพาะจากการเจาะสำรวจ)

$$\begin{aligned} Q &= 7,903,227 \times 2.65 \quad \text{เมตริกตัน} \\ &= 20,943,551.55 \quad \text{เมตริกตัน} \end{aligned}$$

$$\text{ปริมาณสำรองหินแกรนิต} = 20,943,551.55 \quad \text{เมตริกตัน}$$

### 5.3 มูลค่าแหล่งแร่และค่าภาคหลวง

สำหรับแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างจะเทียบมูลค่าแหล่งแร่ และค่าภาคหลวง ตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยได้ประกาศราคาแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ประเมินสำหรับการเก็บค่าภาคหลวงแร่ ประกาศเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ.2558 (ที่มา : <http://www.dpim.go.th>) กำหนดให้มีราคา 200.00 บาท/เมตริกตัน และมีค่าภาคหลวงในอัตราร้อยละ 4 คิดเป็น 8 บาท/เมตริกตัน ดังนั้นสามารถคำนวณมูลค่าแร่ และค่าภาคหลวงแร่ ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{มูลค่าแหล่งแร่} = \text{ปริมาณสำรองแหล่งแร่} \times \text{ราคาประกาศแร่}$$

$$= 20,943,551.55 \times 200 \quad \text{บาท}$$

$$\text{มูลค่าแหล่งแร่} = 4,188,710,310 \quad \text{บาท}$$

$$\begin{aligned}\text{ค่าภาคหลวงแร่} &= \text{ปริมาณสำรองแหล่งแร่} \times \text{อัตราค่าภาคหลวง} \\ &= 20,943,551.55 \times 8 \quad \text{บาท}\end{aligned}$$

$$\text{ค่าภาคหลวงแร่} = 167,548,412.4 \quad \text{บาท}$$

จากการประเมินปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาของแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด พบว่ามีปริมาณแร่สำรองประมาณ 21 ล้านเมตริกตัน สามารถประเมินมูลค่าแหล่งแร่ได้ประมาณ 4.2 พันล้านบาท และประเมินว่าถ้ามีการทำเหมืองแร่จากปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาทั้งหมด โดยคิดค่าภาคหลวงตามอัตราจัดเก็บปัจจุบันแล้ว รัฐจะมีรายได้จากการจัดเก็บค่าภาคหลวงประมาณ 168 ล้านบาท

## บทที่ 6

### บทสรุป

รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ฉบับนี้จัดทำขึ้น เพื่อใช้ประกอบคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานนคร จำกัด ชนิดแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

พื้นที่คำขอประทานบัตรตั้งอยู่ในเขตปกครองของ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอ บ้านบึง จังหวัด ชลบุรี มีเนื้อที่ ๕๘ ไร่ - งาน ๖๔ ตารางวา ปรากฏอยู่ใน แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของ กรมแผนที่ทหาร (ประเทศไทย) พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD ลำดับชุด L7018 หมายเลขระวาง 5235 IV (อำเภอพนัส นิคม) โดยมีค่าพิกัดฉากสากล (UTM) ในระบบ WGS.84 อยู่ ระหว่างค่า 729099 m. E. – 729467 m. E. และ 1467076 m. N. – 1467500 m. N. พื้นที่คำขอประทานบัตรทั้งหมด เป็นส่วนต่อที่ราบเชิงเขา มีลักษณะ เป็นลูกเนินเตี้ย ๆ มีความสูงเฉลี่ย 100 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม. รทก.) เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน เคยผ่านการขุดตักหน้าดิน และหินผุจำหน่ายมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 จนถึงปี พ.ศ. 2560 เป็นหลุมลึก 5-10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ จัดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 4 สามารถทำประโยชน์ เช่นการ ทำไม้ และทำเหมืองแร่ได้ พื้นที่ดังกล่าวไม่ได้อยู่ในเขตป่าไม้ใด ๆ

ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่นี้ทั้งหมดเป็นหินแกรนิตที่ประทุขึ้นมาในช่วงยุค ไทรแอสซิก ประกอบด้วย หินแกรนิต สีเทาขาว มีจุดประสีดำขนาด 0.2-0.5 มม. กระจายอยู่ทั่วไป เมื่อผุจะให้สีเทาแดง ผิวการผุพังบาง และมีจุดดำ น้อยลง แสดงผลึกชัดเจน (phaneritic texture) ผลึกหยาบปานกลาง ขนาดน้อยกว่า 5 มม. มีผลึกขนาดเดียว และบางส่วนมี ลักษณะเป็นเนื้อดอก ประกอบด้วยผลึกแร่เฟลด์สปาร์ ขนาด 0.5-5 ซม. หน้าผลึกสมบูรณ์ ถึงกึ่งสมบูรณ์ (euhedron - subhedron) มีลักษณะเป็นเหลี่ยม ถึงกึ่งมน (angular to sub rounded) ประกอบด้วย แร่ควอตซ์ (37%) แร่ เฟลด์สปาร์ (49%) และแร่ไมกา (14%) เป็นแร่หลัก และแร่โลหะสีดำน่าจะเป็น แร่อิลเมไนต์ หรือ แมกเนไทต์ เป็นส่วนประกอบเล็กน้อย มีผลึกสีขาวรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ของแร่เฟลด์สปาร์ปรากฏให้เห็นทั่วไป จุดประสีดำมีรูปร่างไม่แน่นอน บางครั้งปรากฏเป็นรูป กิ่งสี่เหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะเป็นปีกแผ่นบาง ๆ ซ้อนทับกันของแผ่น แร่ไบโอไทต์ สีดำ เมื่อผุจะให้สีเขียวถึงน้ำตาลเข้ม แร่ ควอตซ์ มีสีขาวใส ส่วนใหญ่แสดงรูปผลึกไม่ชัดเจน มีการประสานตัวของเม็ดผลึกแร่ดี ขอบของผลึกบางส่วนหลอมรวมกัน ทำ ให้น้ำหินส่วนใหญ่เนื้อแน่น แข็งแกร่ง หินโผล่มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยมถึงผิวมน ขนาดตั้งแต่ 1-10 ม. รอยแตกส่วนใหญ่มี 3 ทิศทาง คือ แนวเหนือ-ใต้ (003°/88° ระยะห่างระหว่างแนว 2 เมตร) แนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียง ใต้ (335°/25° ระยะห่างระหว่างแนว 4 เมตร) และแนวตะวันออก-ตะวันตก (080°/80° ระยะห่างระหว่างแนว 5 เมตร) ผิวของรอยแตก เป็นรอยเรียบ มีการสึกกร่อนน้อย



เนื่องจากทางบริษัทได้คำนวณความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในการพัฒนาเหมืองหินในครั้งนี้อย่างต้องทำเหมืองหินลึกถึง 90 เมตร จึงได้ดำเนินการเจาะสำรวจในพื้นที่ดังกล่าว 3 หลุม ลึกหลุมละ 90 เมตร โดยเจาะเก็บตัวอย่างแท่งหิน โดยวิธีเจาะหัวเพชร ขนาดแท่งตัวอย่าง NQ 1 หลุม และเจาะเก็บตัวอย่างเกล็ดหินโดยวิธีเจาะหัวกระแทกจำนวน 2 หลุม เก็บตัวอย่างจากการเจาะสำรวจส่งวิเคราะห์ทางเคมี และทางกลศาสตร์จำนวน 5 ตัวอย่าง ผลการสำรวจพบว่าพื้นที่โครงการทั้งหมดรองรับด้วยหินแกรนิตที่มีคุณภาพเหมาะสมที่จะใช้ทำวัสดุก่อสร้างได้

จากการเก็บตัวอย่างหินแกรนิตพื้นผิวในพื้นที่คำขอฯ จำนวน 5 ตัวอย่าง ปริมาณตัวอย่างละประมาณ 50 กิโลกรัม ส่งไปตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน ที่ ภาควิชา Geotechnical Engineer สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology, AIT) ประกอบด้วยค่าการสึกหรบ (Los Angeles Abrasion Value : LAA) ค่าปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness) ค่าการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value) และค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) และการทดสอบหาปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV) ผลการวิเคราะห์ พบว่าหินแกรนิตของพื้นที่นี้มีคุณสมบัติทางกลศาสตร์สามารถใช้เป็นหินก่อสร้างได้

การประเมินปริมาตรแหล่งหินแกรนิตของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ได้มีการสำรวจเพื่อวัดค่าระดับดังกล่าวโดยใช้เครื่องหาตำแหน่งดาวเทียม (Global Positioning System, GPS) ทำการเดินสุ่มวัดค่าต่าง ๆ ในพื้นที่ที่สามารถเดินเข้าถึงได้ และอาศัยคำบอกเล่าของคนนำทางที่เป็นคนงานในการขุดดินขาย สำหรับพื้นที่น้ำท่วม ข้อมูลที่ได้ทั้งหมด จะนำมาสร้างข้อมูลกริด อาศัยข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ราว 5235 IV และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม จัดทำแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 2,500 ด้วยเหตุผลความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ จำเป็นต้องขุดลึกลงไปถึง 90 เมตรจากกันหลุมปัจจุบัน ที่ระดับ 95 เมตร (รทก.) ลงไปถึง ระดับ 5 เมตร (รทก.) ทำการประมวลผลปริมาตรของหินแกรนิตโดยใช้การคำนวณปริมาตรหินด้วยวิธีการปัก พบว่าพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ มีปริมาตรของหินแกรนิตเท่ากับ 7.9 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณแร่สำรองประมาณ 21 ล้านเมตริกตัน สามารถประเมินมูลค่าแหล่งแร่ได้ประมาณ 4,2 ล้านบาท และประเมินว่าถ้ามีการทำเหมืองแร่จากปริมาณแร่สำรองทางธรณีวิทยาทั้งหมด โดยคิดค่าภาคหลวงตามอัตราจัดเก็บปัจจุบันแล้ว รัฐจะมีรายได้จากการจัดเก็บค่าภาคหลวงประมาณ 167.5 ล้านบาท

## เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรธรณี, 2554, ข้อมูลทางธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี, รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้าน  
ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดชลบุรี : สืบค้นจาก, <http://www.dmr.go.th>.
- กรมทางหลวง , 2517, มาตรฐานวิธีการทดลอง (ทล.-ท.) STANDARD TESTING (DH.-T) : สืบค้นจาก :  
[http://www.doh.go.th/content.aspx?c\\_id=5&sc\\_id=18](http://www.doh.go.th/content.aspx?c_id=5&sc_id=18).
- \_\_\_\_\_ 2561, แผนที่ทางหลวงแผ่นดินภาคกลาง ภาคตะวันออก มาตรฐาน 1:1,000,000 : กทม. กรม  
ทางหลวง, สืบค้นจาก <http://www.doh.go.th/content/page/page/8075>
- กรมแผนที่ทหาร, 2543, แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 แผ่นอำเภอพนัสนิคม ระวัง 5235 III-IV ลำดับชุด  
L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD: กทม., กรมแผนที่ทหาร
- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558, แหล่งหินอุตสาหกรรมจังหวัด ชลบุรี : สืบค้นจาก:  
<http://www1.dpim.go.th/qry/qsource.php?pid=33>.
- \_\_\_\_\_ 2558, พื้นที่การใช้ประโยชน์ป่าสงวน และพื้นที่ลุ่มน้ำ: สืบค้นจาก :  
<http://gisweb.dpim.go.th/main/>.
- เฉลียว วัชรพุก, 2515, การทดลองที่ ทล.- ท. 202/2515 , วิธีการทดลองหาความสึกหรอของ Coarse Aggregate  
โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrasion กองวิเคราะห์และวิจัย กรมทางหลวง : สืบค้นจาก :  
([http://www.doh.go.th/content.aspx?c\\_id=5&sc\\_id=18](http://www.doh.go.th/content.aspx?c_id=5&sc_id=18)).
- \_\_\_\_\_, 2518, การทดลองที่ ทล.- ท. 209/2518 , วิธีการทดลองหาค่าความถ่วงจำเพาะและการ ดูดซึมน้ำ  
ของวัสดุ Aggregate ชนิดเม็ดละเอียด กองวิเคราะห์และวิจัย กรมทางหลวง : สืบค้นจาก:  
([http://www.doh.go.th/content.aspx?c\\_id=5&sc\\_id=18](http://www.doh.go.th/content.aspx?c_id=5&sc_id=18)).
- สุวัฒน์ ดิยะไพรัช, 2550, แผนที่ธรณีวิทยา มาตรฐาน 1:50,000 แผ่นอำเภอพนัสนิคม ระวัง 5235 IIV: กทม.,  
กรมทรัพยากรธรณี,
- Google Earth ,2020, Google Map of Amphoe Ban Bueng Thailand : available from :  
<https://maps.google.co.th>

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. สำเนาแผนที่รังวัดคำขอประทานบัตรที่ ๑/๒๕๖๒ ของบริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด จำกัด ที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ภาคผนวก ข. ผลการตรวจสอบศิลาวรรณตัวอย่างหิน โดย กรมทรัพยากรธรณี

ภาคผนวก ค. ตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน ที่ ภาควิชา Geotechnical Engineer สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology)

ภาคผนวก ง พื้นที่ของเส้นชั้นความสูงแต่ละชั้นความสูง(A) ที่ใช้ในการคำนวณปริมาตรหินจากความสูง 95 ม.รทก

ภาคผนวก จ รายงานการเจาะสำรวจ โดยบริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

ภาคผนวก ฉ. หนังสือรับรองของผู้ขอต่ออายุประทานบัตร หนังสือรับรองของผู้จัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และสำเนาบัตรประจำตัวนักธรณีวิทยาหรือวิศวกรเหมืองแร่ที่อธิบดีเห็นชอบ



## ภาคผนวก ก

สำเนาแผนที่รังวัดคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔

ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด

ที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี

แผนที่  
เพื่อการทำเหมืองประเภทที่ ๒  
คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5235 IV



เนื้อที่ ๕๘ ไร่ - งาน ๖๔ ตารางวา


มาตราส่วน ๑:๔,๐๐๐

หมายเหตุ

- คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับโอนที่ดินของผู้ขอเอง จำนวน ๒ แปลง ดังนี้

(ก) โฉนดที่ดินเลขที่ ๗๔๖๓ เลขที่ดิน ๘ เนื้อที่ ๔๓-๑-๖๐.๖ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๔๓-๑-๐๕ ไร่

(ข) โฉนดที่ดินเลขที่ ๗๔๖๔ เลขที่ดิน ๗ เนื้อที่ ๑๕-๐-๓๔.๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๔-๓-๕๕ ไร่

ที่หมายสี  คือพื้นที่ที่เกยผ่านการขุดดิน เนื้อที่ประมาณ ๒๕ ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินหรือถมดิน เลขที่ ๑/๒๕๕๓ ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกู่

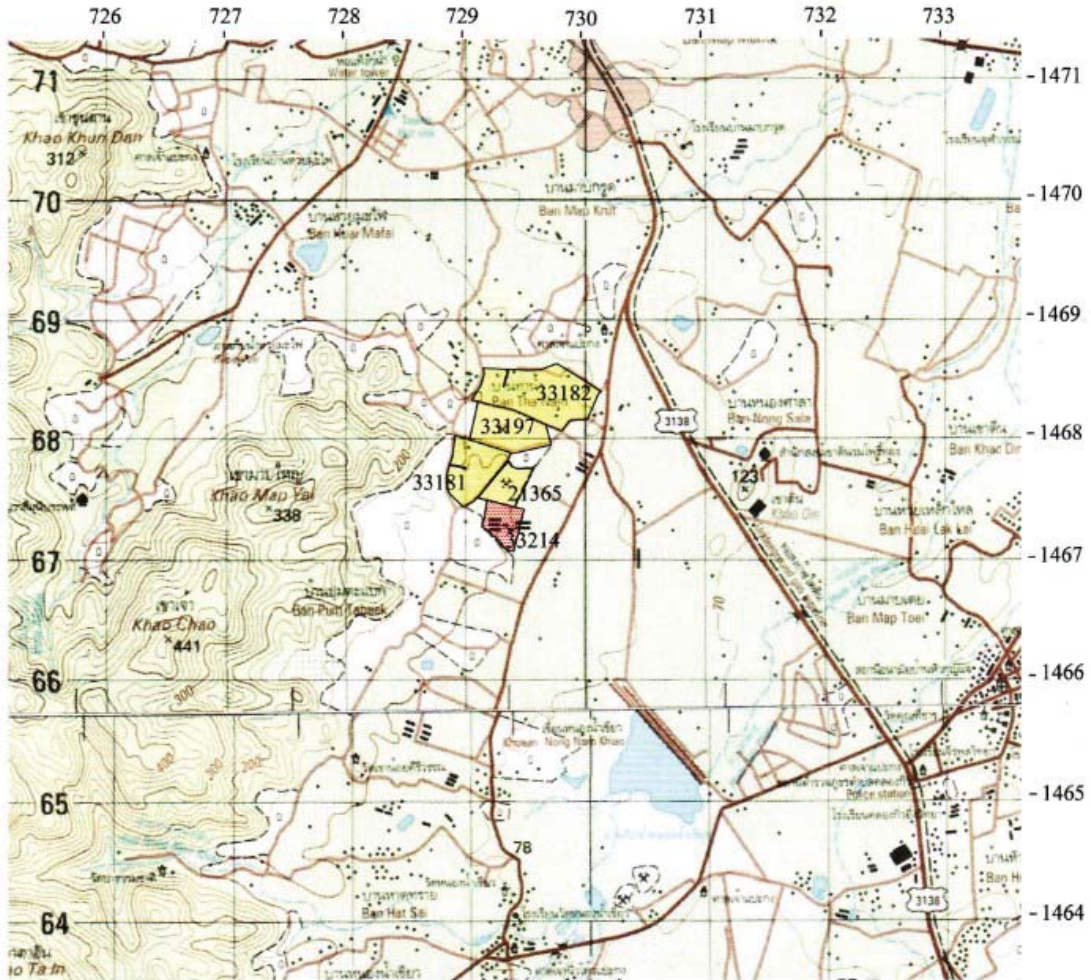
.....เขียน

นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

.....ตรวจ

นายช่างรังวัดอาวุโส

แผนที่แสดงจุดที่ตั้ง  
สำหรับการทำเหมืองประเภทที่ ๒  
คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด  
หน้ที่ ๓ ตำบลคลองแก้ว อำเภอน่านบึง จังหวัดชลบุรี  
มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐



**หมายเหตุ**

แผนที่ฉบับนี้ ถ่ายมาจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5235 III,IV

ที่ระบายสี  คือ คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔

ที่ระบายสี  คือ ประทานบัตรแปลงโฉมที่ดิน

.....เขียน

นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

.....ตรวจ

นายช่างรังวัดอาวุโส



พร. ๓๐๔ **33214** หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ **33214**  
 บัณฑิตพิภคณาภ ลำดับชุด L 7018 N 1468 E 730  
 ของ บริษัท โรงไม้หิน สยามทานกร จำกัด ลำดับชุด L 7018 5235 IV  
 คำขอที่ ๒/๒๕๖๔ ตำบล คลองก๊ว อำเภอ บ้านบึง จังหวัด ชลบุรี  
 สมุดคำนวณเนื้อที่เล่มที่ - หน้าที่ - เนื้อที่ 58-0-64 ไร่

อาชิมุต			ระยะ				เหนือ		ตะวันออก		หลักหมาย เขตเหมืองแร่
"	'	"	เมตร		วา		(เมตร)	(เมตร)			
							1467469	590	729189	004	1/33214 <input type="checkbox"/>
103	32	08	253	470	126	735	1467410	266	729435	434	2/33214 <input type="checkbox"/>
104	07	54	64	296	32	148	1467394	568	729497	784	3/33214 <input type="checkbox"/>
193	50	34	365	447	182	724	1467039	735	729410	348	4/33214 <input type="checkbox"/>
285	19	04	66	449	33	225	1467057	289	729346	260	5/33214 <input type="checkbox"/>
322	52	58	102	536	51	268	1467139	051	729284	385	6/33214 <input type="checkbox"/>
305	07	41	46	317	23	159	1467165	702	729246	504	7/33214 <input type="checkbox"/>
314	50	52	71	289	35	645	1467215	977	729195	961	8/33214 <input type="checkbox"/>
300	08	08	62	510	31	255	1467247	360	729141	900	9/33214 <input type="checkbox"/>
19	24	34	82	996	41	498	1467325	639	729169	481	10/33214 <input type="checkbox"/>
7	43	25	145	269	72	635	1467469	590	729189	004	1/33214 <input type="checkbox"/>

หมายเหตุ - รังวัดโยงยี่ค้อออกจาก หลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 6/33181, 2/33181 และ 2/21365  
 คัด/ทาน  
 นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)  
 นายช่างรังวัดอาวุโส

ภาคผนวก ข

ผลการตรวจสอบ ศิลาวรรณา ตัวอย่างหิน โดย กรมทรัพยากรธรณี



ที่ ทส 0507/ (กท) 324

กรมทรัพยากรธรณี  
ถนนพระราม 6 กทม.10400

1 กรกฎาคม 2564

เรื่อง ส่งรายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

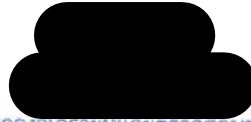
เรียน บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ จำนวน 5 หน้า

กรมทรัพยากรธรณี ขอส่งรายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบตัวอย่าง หิน ของ บริษัท โรงโมหิน  
ศิลามหานคร จำกัด ตามเลขที่คำขอ 0407/2564 จำนวน 5 ตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี

โทรศัพท์ 02 621 9553

โทรสาร 02 621 9554

GC-001/2557





กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 1/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1. A1 จ.ชลบุรี	G1171/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (35%) โฟสเฟสซีม เฟลด์สปาร์ (45%) มัสโคไวต์ (15%) และไบโอไทต์ (5%)	แร่ทาง ศิลาวรรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์ดินชาติและธรณีวัตถุ

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557



กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 2/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
2. A2 จ.ชลบุรี	G1172/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (30%) โฟสเฟสซีเมนต์ เฟลด์สปาร์ (55%) มีสโคไวต์ (5%) และไบโอไทต์ (10%)	แร่ทาง ศิลาวรรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์ดินชาติและธรณีวัตถุ

วันที่

1 กรกฎาคม 2564

วันที่

1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557



กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 3/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามทานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
3. A3 จ.ชลบุรี	G1173/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (35%) โฟสเฟอไรต์ เฟลด์สปาร์ (50%) มัสโคไวต์ (5%) และไบโอไทต์ (10%)	แร่ทาง ศิลารรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์ดินชาติและธรณีวิทยา

วันที่

1 กรกฎาคม 2564

วันที่

1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายไปรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557





กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 4/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
4. A4 จชลบุรี	G1174/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (40%) โฟแทสซีเยม เฟลด์สปาร์ (50%) และคลอไรต์ (10%)	แร่ทาง ศิลาวรรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์หินชาติและธรณีวัตถุ  
วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ  
วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น  
ห้ามคัดถ่ายไปรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557



กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 5/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามทานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
5. A5 จ.ชลบุรี	G1175/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (45%) โฟลสเฟส เฟลด์สปาร์ (45%) และ ไบโอไทต์ (10%)	แร่ทาง ศิลาวรรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์รัตนชาติและธรณีวัตถุ

วันที่

1 กรกฎาคม 2564

วันที่

1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557

ภาคผนวก ค.  
ตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน  
ที่ ภาควิชา Geotechnical Engineer  
สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology)




**AIT****Asian Institute of Technology****GEOTECHNICAL ENGINEERING LABORATORY****Laboratory Test Report****Job no: GTE2021-06-103**

Aggregate Crushing Value Test (BS812, Part 110)

Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregates (ASTM C127)

Los Angeles Abrasion Test (ASTM C131)

Sodium Sulphate Soundness of the Aggregate (ASTM C88)

**Project: Quality Check****Client: Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
GTE Lab Coordinator  
Date: 2<sup>nd</sup> July 2021



**AIT**  
Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km.42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteclab@ait.asia](mailto:gteclab@ait.asia)

## TEST REPORT

Submitted to:	<b>Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited</b>
Project:	Quality Check
Sample Type:	Coarse Aggregates
Source of Sample:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited
Date:	2 <sup>nd</sup> July 2021
Job no.:	GTE2021-06-103

### SUMMARY TEST RESULTS

Description	Standard	A1	A2	A3	A4	A5
Specific Gravity	ASTM C127	2.47	2.59	2.60	2.61	2.59
Absorption		2.31%	0.69%	0.62%	0.64%	0.74%
Aggregate Crushing Value	BS812, Part 110	12.42%	8.57%	8.83%	8.64%	8.55%
Los Angeles Abrasion	ASTM C131	65.58%	36.22%	33.73%	30.95%	35.09%
Sodium Sulphate Soundness	ASTM C88	11.63%	4.17%	2.80%	3.35%	6.15%

**REMARK:** The comparison of the determined parameters with those given in the standard was not part of this investigation.



Checked by: \_\_\_\_\_

GTE Lab Supervisor



# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gtelab@ait.asia

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[REDACTED] / Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[REDACTED] GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A1	2002.91	2049.10	1238.33	2.47	2.53	2.31

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.47**  
Absorption = **2.31 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A1





# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteilab@ait.asia](mailto:gteilab@ait.asia)

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] / Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] / GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A2	2002.72	2016.46	1244.53	2.59	2.61	0.69

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.59**  
Absorption = **0.69 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A2



# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteclab@ait.asia](mailto:gteclab@ait.asia)

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] / Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] / GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A3	2002.56	2015.07	1244.89	2.60	2.62	0.62

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.60**

Absorption = **0.62 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A3



# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gtelab@ait.asia

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] / Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] / GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A4	2003.36	2016.25	1249.03	2.61	2.63	0.64

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.61**  
Absorption = **0.64 %**



Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A4





# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteclab@ait.asia](mailto:gteclab@ait.asia)

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A5	2003.16	2018.08	1244.90	2.59	2.61	0.74

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.59**  
Absorption = **0.74 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A5



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date: 2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by [Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by [Redacted] /GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

The test gives a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Cylindrical steel cup | 3. Loading device |
| 2. Metal tub or hammer   | 4. Balance        |

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Sample Used Weight $A = w_0 - w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $= B/A \times 100$ (%)	Average Crushing Value (%)	A-(B+C) (g)
A1	2991.72	0.00	2991.72	1114.43	1876.64	37.25	12.42	0.65

Remark: if  $[A-(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 12.42 %



Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A1



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524-5505  
Fax: (66-2) 516-2126  
Email: gte@ait.ac.th

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date: 2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by [Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by [Redacted] /GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

The test give a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Cylindrical steel cup | 3. Loading device |
| 2. Metal tub or hammer   | 4. Balance        |

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Sample Used Weight $A=w_0-w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $=B/A*100$ (%)	Average Crushing Value (%)	$A/(B+C)$ (g)
A2	2961.57	0.00	2961.57	760.99	2198.99	25.70	8.57	1.59

Remark: if  $[A/(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 8.57 %



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A2





# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gte@ait.ac.th](mailto:gte@ait.ac.th)

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date: 2 July 2021	
Project:	Quality Check	Tested by [REDACTED]	Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by [REDACTED]	/GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery: 14 June 2021 by Client	

#### General

The test gives a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Cylindrical steel cup | 3. Loading device |
| 2. Metal tub or hammer   | 4. Balance        |

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Sample Used Weight $A = w_0 - w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $= B/A \times 100$ (%)	Average Crushing Value (%)	A-(B+C) (g)
A3	3021.87	0.00	3021.87	800.63	2219.51	26.49	8.83	1.73

Remark: if  $[A-(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 8.83 %



Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A3



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date: 2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by [Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by [Redacted] /GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

The test give a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Cylindrical steel cup | 3. Loading device |
| 2. Metal tub or hammer   | 4. Balance        |

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Sample Used Weight $A=w_0-w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $=B/A*100$ (%)	Average Crushing Value (%)	A-(B+C) (g)
A4	3060.94	0.00	3060.94	793.83	2266.19	25.93	8.64	0.92

Remark: if  $[A-(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 8.64 %



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A4



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66 2) 524 5505  
Fax: (66 2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date: 2 July 2021	
Project:	Quality Check	Tested by:	Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	/GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

The test give a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Cylindrical steel cup | 3. Loading device |
| 2. Metal tub or hammer   | 4. Balance        |

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Samle Used Weight $A=w_0-w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $=B/A \times 100$ (%)	Average Crushing Value (%)	A-(B+C) (g)
A5	3052.59	0.00	3052.59	783.02	2268.68	25.65	8.55	0.89

Remark: if  $[A-(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 8.55 %



Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A5





# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Pathayothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
Project: **Quality Check**  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province**  
Sample Type: **Coarse Aggregates**

Date: **2 July 2021**  
Tested by: **[Redacted]**  
Checked by: **[Redacted]** / GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

#### Test Procedure

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

##### Sieving

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: A
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				1250.20
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				1250.30
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			1250.10
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			1250.20
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

##### Abrasion test

Grading of Sample	<u>A</u>	Sample Weight, $W_i$	5000.80 g
Number of abrasion charges	<u>12</u>	Charges Weight	5005.30 g
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			1721.40 g

#### RESULTS :

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 =$  **65.58 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. A1



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5605  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
Project: Quality Check  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province  
Sample Type: Coarse Aggregates

Date: 2 July 2021  
Tested by: [Redacted] Technician  
Checked by: [Redacted] GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

**Test Procedure**

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

**TESTING DATA: GTE2021-06-103**

**Sieving**

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: B
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			2500.00
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			2500.40
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

**Abrasion test**

Grading of Sample	<u>B</u>	Sample Weight, $W_i$	5000.40 g
Number of abrasion charges	<u>11</u>	Charges Weight	4582.70 g
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			3189.20 g

**RESULTS :**

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 =$  **36.22 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

**Sample No. A2**



**AIT**  
Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
Project: Quality Check  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province  
Sample Type: Coarse Aggregates

Date: 2 July 2021  
Tested by: [Redacted] Technician  
Checked by: [Redacted] / GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

#### Test Procedure

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

##### Sieving

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: A
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				1250.20
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				1250.50
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			1250.20
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			1250.00
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

#### Abrasion test

Grading of Sample	<u>A</u>	Sample Weight, $W_i$	5000.90 g
Number of abrasion charges	<u>12</u>	Charges Weight	5005.30 g
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			<u>3314.20 g</u>

#### RESULTS :

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 =$  **33.73 %**

Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.



File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. A3





# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
Project: **Quality Check**  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province**  
Sample Type: **Coarse Aggregates**

Date: **2 July 2021**  
Tested by: **[Redacted]** Technician  
Checked by: **[Redacted]** / GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

**Test Procedure**

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

**TESTING DATA: GTE2021-06-103**

**Sieving**

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: B
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			2500.20
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			2500.10
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

**Abrasion test**

Grading of Sample	<u>B</u>	Sample Weight, $W_i$	5000.30 g
Number of abrasion charges	<u>11</u>	Charges Weight	4582.70 g
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			3452.70 g

**RESULTS :**

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 =$  **30.95 %**

Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.



File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. A4



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gteab@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
Project: Quality Check  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province  
Sample Type: Coarse Aggregates

Date: 2 July 2021  
Tested by: [Redacted] Technician  
Checked by: [Redacted] / GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

**Test Procedure**

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

**TESTING DATA: GTE2021-06-103**

**Sieving**

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: B
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			2500.10
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			2500.30
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

**Abrasion test**

Grading of Sample	<u>B</u>	Sample Weight, $W_i$	5000.40 g
Number of abrasion charges	<u>11</u>	Charges Weight	4582.70 g
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			<u>3245.70 g</u>

**RESULTS :**

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 =$  **35.09 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. A5



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: glolab@ait.ac.th

### SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] / GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

<u>Size (Square opening Sieves)</u>	<u>Weight, g</u>
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
3.75 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

#### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample	Recommend Fraction Weight for test	Weight of Fraction Before Test	Weight of Fraction After Test	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing	Retained						
mm	mm	%	gm	gm	gm		%
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	19.59	1000±50	1000.70	1254.10	16.43	8.07
25.0	19.0	29.52	500±30	500.00			
19.0	12.5	27.86	670±10	670.20	921.00	7.92	3.00
12.5	9.5	10.02	330±5	330.00			
9.5	4.8	9.41	300±5	300.20	282.30	5.96	0.56
Pan		3.60					
<b>Totals</b>		100.00		2801.10	2457.40		11.63

#### RESULTS :

Loss Percentage = **11.63 %**

#### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
 - This sample are already separated for each size.  
 - Not valid unless signed and sealed.



File Ref. GT21-103 / Sodium Sulphate Soundness of Coarse Aggregate Test

Sample No. A1





# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gtlab@ait.ac.th

### SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] / GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

Size (Square opening Sieves)	Weight, g
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
37.5 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

#### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample %	Recommend Fraction Weight for test gm	Weight of Fraction Before Test gm	Weight of Fraction After Test gm	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss %
Passing mm	Retained mm						
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	8.24	1000±50	0.00	482.10	3.58	1.34
25.0	19.0	29.09	500±30	500.00			
19.0	12.5	33.79	670±10	670.30	950.10	5.02	2.39
12.5	9.5	13.91	330±5	330.00			
9.5	4.8	12.88	300±5	300.00	289.80	3.40	0.44
Pan		2.10					
<b>Totals</b>		100.00		1800.30	1722.00		<b>4.17</b>

#### RESULTS :

Loss Percentage = **4.17 %**

#### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.



File Ref. GT21-103 / Sodium Sulphate Soundness of Coarse Aggregate Test

Sample No. A2



**AIT**  
Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5506  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gteab@ait.ac.th

### SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: **2 July 2021**  
Project: **Quality Check** Tested by: **[Redacted] Technician**  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province** Checked by: **[Redacted] / GTE Lab Sup.**  
Sample Type: **Coarse Aggregates** Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

#### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

<u>Size (Square opening Sieves)</u>	<u>Weight, g</u>
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
3.75 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

#### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample	Recommend Fraction Weight for test	Weight of Fraction Before Test	Weight of Fraction After Test	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing	Retained						
mm	mm	%	gm	gm	gm		%
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	16.78	1000±50	1000.50			
25.0	19.0	29.12	500±30	500.00	1486.60	0.93	0.43
19.0	12.5	29.29	670±10	670.00	951.70	4.83	2.00
12.5	9.5	12.14	330±5	330.00			
9.5	4.8	10.92	300±5	300.00	289.80	3.40	0.37
Pan		1.75					
<b>Totals</b>		100.00		2800.50	2728.10		<b>2.80</b>

#### RESULTS :

Loss Percentage = **2.80 %**

#### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.



File Ref. GT21-103 / Sodium Sulphate Soundness of Coarse Aggregate Test

Sample No. A3



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] / Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] / GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

Size (Square opening Sieves)	Weight, g
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
37.5 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

#### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample %	Recommend Fraction Weight for test gm	Weight of Fraction Before Test gm	Weight of Fraction After Test gm	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing mm	Retained mm						
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	12.87	1000±50	0.00	489.00	2.28	0.95
25.0	19.0	28.77	500±30	500.40			
19.0	12.5	33.47	670±10	670.10	957.10	4.30	1.95
12.5	9.5	11.82	330±5	330.00			
9.5	4.8	11.57	300±5	300.00	288.20	3.93	0.46
Pan		1.51					
<b>Totals</b>		100.00		1800.50	1734.30		3.35

#### RESULTS :

Loss Percentage = **3.35 %**

#### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.



File Ref. GT21-103 / Sodium Sulphate Soundness of Coarse Aggregate Test

Sample No. A4





# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: globlab@ait.ac.th

### SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

Size (Square opening Sieves)	Weight, g
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
37.5 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

#### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample	Recommend Fraction Weight for test	Weight of Fraction Before Test	Weight of Fraction After Test	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing	Retained						
mm	mm	%	gm	gm	gm		%
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	8.51	1000±50	0.00	484.40	3.12	0.92
25.0	19.0	20.92	500±30	500.00			
19.0	12.5	37.02	670±10	670.20	917.70	8.25	4.45
12.5	9.5	16.89	330±5	330.00			
9.5	4.8	14.99	300±5	300.00	284.20	5.27	0.79
Pan		1.67					
<b>Totals</b>		100.00		1800.20	1686.30		6.15

#### RESULTS :

Loss Percentage = 6.15 %

#### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.

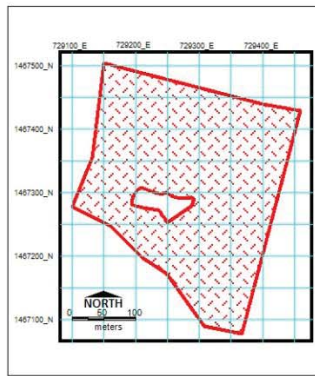


File Ref. GT21-103 / Sodium Sulphate Soundness of Coarse Aggregate Test

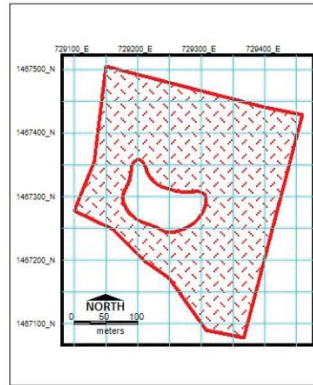
Sample No. A5

ภาคผนวก ง  
พื้นที่ของเส้นชั้นความสูงแต่ละชั้นความสูง(A) ที่ใช้ในการคำนวณปริมาตรหิน  
จากความสูง 95 ม.รทก

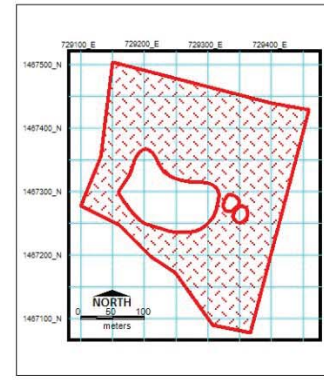
พื้นที่ของเส้นชั้นความสูงแต่ละชั้นความสูง(A) ที่ใช้ในการคำนวณปริมาตรดินจากความสูง 95 ม.รทก



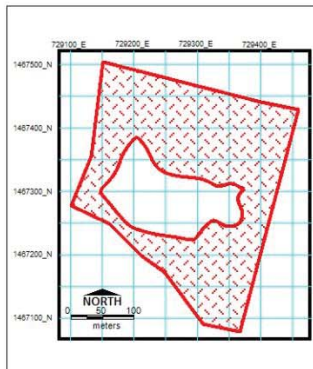
95



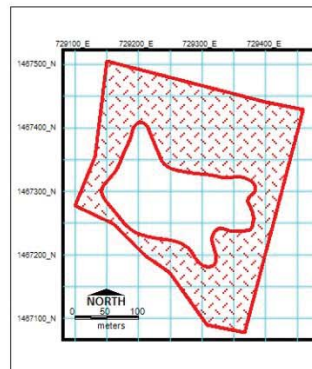
96



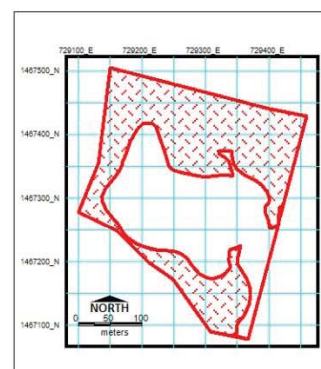
97



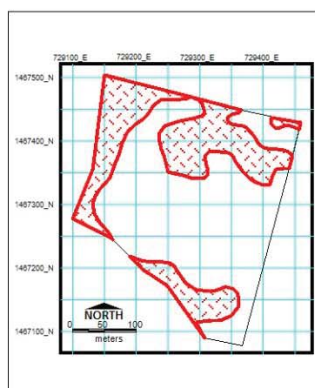
98



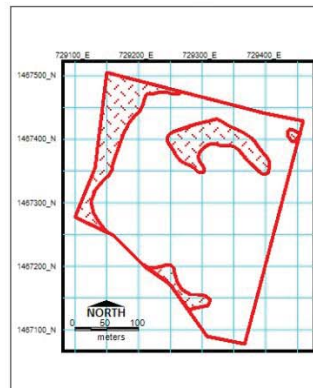
99



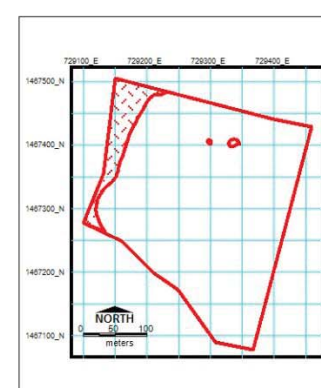
100



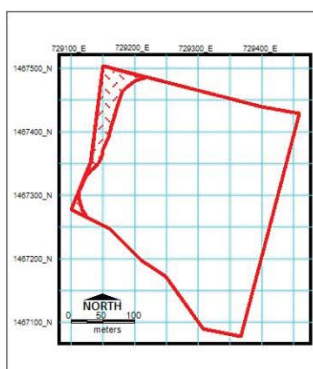
101



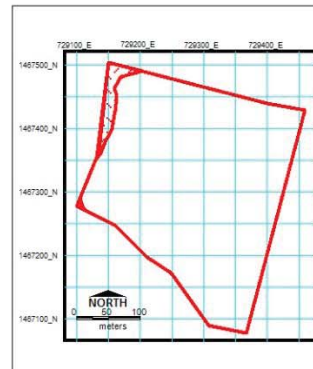
102



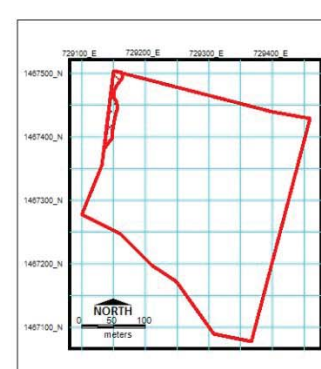
103



104



105



106



ภาคผนวก จ

รายงานการเจาะสำรวจ โดยบริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ge)



จัดทำโดย



บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

7 ซอยโชคชัย 4 ซอย 75 ถนนโชคชัย 4

แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

โทร. (02) 9420023-4, 9423740 แฟกซ์ (02) 9423741

E-mail: gdpcor@truemail.co.th, admin@gdp.co.th

Website: <http://www.gdp.co.th>

22 มีนาคม 2566

**รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566**

### สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 วันที่เจาะสำรวจ	1
1.4 พื้นที่สำรวจ	2
1.5 ลักษณะภูมิประเทศ	2
1.6 การคมนาคม	2
2. ธรณีวิทยา	5
2.1 ธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง	5
2.2 ธรณีวิทยาบบริเวณพื้นที่สำรวจ	7
2.3 ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง	10
3. การเจาะสำรวจ	12
3.1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ	12
3.2 ขั้นตอนการเจาะสำรวจ	13
4. ผลการเจาะสำรวจ	18
4.1 หลุมเจาะ BH-1	18
4.2 หลุมเจาะ BH-2	19
4.3 หลุมเจาะ BH-3	20
5. ผลทดสอบการซึมผ่านของน้ำ	23
5.1 ผลทดสอบ Slug Test พร้อมคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านที่หลุม BH-03	23
5.2 ผลการคำนวณค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์	28



**รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566**

**สารบัญ (ต่อ)**

	หน้า
6. คุณภาพของหิน	32
6.1 องค์ประกอบทางเคมี	32
6.2 คุณสมบัติทางวิศวกรรม	33
7. สรุปผลการสำรวจ	35

**สารบัญตาราง**

ge )		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงรายละเอียดหุลุมเจาะสำรวจ	18
ตารางที่ 2	แสดงค่าระดับน้ำที่จุดบันทึกในช่วงเวลาต่าง ๆ	25
ตารางที่ 3	ผลการวิเคราะห์หาค่าคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของชั้นหิน	29
ตารางที่ 4	ผลสรุปค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) โดยใช้วิธี ต่างๆ	31
ตารางที่ 5	แสดงรายละเอียดของตัวอย่างหินที่ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี	32
ตารางที่ 6	ค่าวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีตัวอย่างหินในพื้นที่โครงการ	33
ตารางที่ 7	แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับหินอุตสาหกรรมก่อสร้าง	34
ตารางที่ 8	แสดงผลการทดสอบของแหล่งหินแกรนิต เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานต่าง ๆ	35

**รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566**

### สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด	3
รูปที่ 2 ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด	4
รูปที่ 3 แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางไปที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด	5
รูปที่ 4 แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป พื้นที่อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566	6
) รูปที่ 5 ภาพแสดงหินลอย (Boulder) บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่สำรวจ	8
รูปที่ 6 ภาพแสดงหินลอย (Boulder) บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่สำรวจ	8
รูปที่ 7 ภาพแสดงชั้นเปลือกดินบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สำรวจ	9
รูปที่ 8 ภาพแสดงเปลือกดินปกคลุมบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สำรวจ	9
รูปที่ 9 แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดชลบุรี	11
รูปที่ 10 แผนที่แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ	12
รูปที่ 11 ภาพแสดงรายละเอียดเครื่องเจาะสำรวจหินแบบหมุนพร้อมอุปกรณ์ร่วมต่าง ๆ	14
รูปที่ 12 ภาพการเจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-2	15
รูปที่ 13 ภาพการเจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-3	15
รูปที่ 14 ภาพการเก็บเกล็ดตัวอย่างหินจากหลุมเจาะสำรวจ	16
รูปที่ 15 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่	19
รูปที่ 16 ภาคตัดขวางแสดงข้อมูลหลุมเจาะแนว A-A'	21
รูปที่ 17 ภาคตัดขวางแสดงข้อมูลหลุมเจาะแนว B-B'	22
รูปที่ 18 แสดงการสูบน้ำให้เต็มบ่อเจาะสำรวจ BH-3 เพื่อเริ่มการทดสอบ Slug Test	24
รูปที่ 19 แสดงการวัดระดับน้ำขณะทำการทดสอบ Slug Test	24
รูปที่ 20 กราฟแสดงค่าระยะน้ำลด ตามระยะเวลาที่ทดสอบ Slug Test หลุมเจาะสำรวจ BH-03	29

**รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566**

---

**สารบัญรูป (ต่อ)**

	หน้า
รูปที่ 21 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) ใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopoulos	30
รูปที่ 22 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) ใช้วิธีของ Hvorslev	31

**ภาคผนวก**

ภาคผนวก ก	ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานสนาม (Photographs of During Field Work)
ภาคผนวก ข	ข้อมูลอธิบายชั้นหิน (Boring Log)
ภาคผนวก ค	ภาพถ่ายตัวอย่างหิน (Core Photographs)
ภาคผนวก ง	ผลการทดสอบตัวอย่างหินในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test Results)



**รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566**

---

## **1 บทนำ**

### **1.1 ความเป็นมา**

บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด มีความต้องการเจาะสำรวจธรณีวิทยา พร้อมศึกษาพฤติกรรมน้ำบาดาล ในพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ของบริษัท ที่ 3/2566 การเจาะสำรวจธรณีวิทยา เจาะโดยวิธีเก็บแท่งตัวอย่างหิน (Core Drilling) และวิธีเก็บเกล็ดตัวอย่างดินและหิน (Cutting Drilling) พร้อมคัดเลือกตัวอย่างหินจากหลุมเจาะสำรวจเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมต่อไป ในหลุมเจาะสำรวจเก็บเกล็ดตัวอย่างหิน ถ้าพบน้ำบาดาลจะสูบทดสอบปริมาณน้ำบาดาล (Pumping Test) โดยวิธีสูบน้ำด้วยอัตราการสูบลบคงที่ (Constant Discharge Pumping Test) ถ้าไม่พบชั้นน้ำบาดาล จะทำการทดสอบ Slug Test เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของการซึมได้ (Hydraulic Conductivity, K) ต่อไป

ge )

### **1.2 วัตถุประสงค์**

- เดินตรวจสอบธรณีวิทยาเบื้องต้น ในบริเวณพื้นที่แปลงอาชญาบัตร
- เจาะสำรวจเพื่อตรวจสอบสภาพธรณีวิทยาในระดับลึกโดยวิธีการเจาะเก็บแท่งตัวอย่างหิน (Core Drilling) และวิธีเจาะเก็บเกล็ดตัวอย่างดินและหิน (Cutting Drilling)
- ในกรณีพบชั้นน้ำบาดาลจะสูบทดสอบปริมาณน้ำบาดาลและคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของการซึมได้ (K) และ ค่าสัมประสิทธิ์ของการจ่ายน้ำ (T) และในกรณีที่ไม่มีพบชั้นน้ำบาดาลจะทำการทดสอบ Slug Test
- วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของหิน และทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมของหินก่อสร้าง

### **1.3 วันที่เจาะสำรวจ**

ดำเนินการเจาะสำรวจระหว่างวันที่ 18 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2566



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

#### 1.4 พื้นที่สำรวจ

พื้นที่เจาะสำรวจธรณีวิทยาและศึกษาพฤติกรรมน้ำบาดาล อยู่ในพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5235 IV อำเภอบ้านบึง ขอบเขตของพื้นที่สำรวจอยู่ระหว่างพิกัดแนวตั้งที่ 729,100 - 729,500 ตะวันออก พิกัดแนวนอนที่ 1,467,000 - 1,467,500 เหนือ ดังแสดงในรูปที่ 1

#### 1.5 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่สำรวจเป็นที่ราบเชิงเขา มีเนื้อที่ประมาณ 60 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของเขามาบใหญ่ มีระดับความสูงประมาณ 90 - 103 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ร.ท.ก.) พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่สำหรับทิ้งเศษดิน หิน และกองหินก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 2

#### 1.6 การคมนาคม

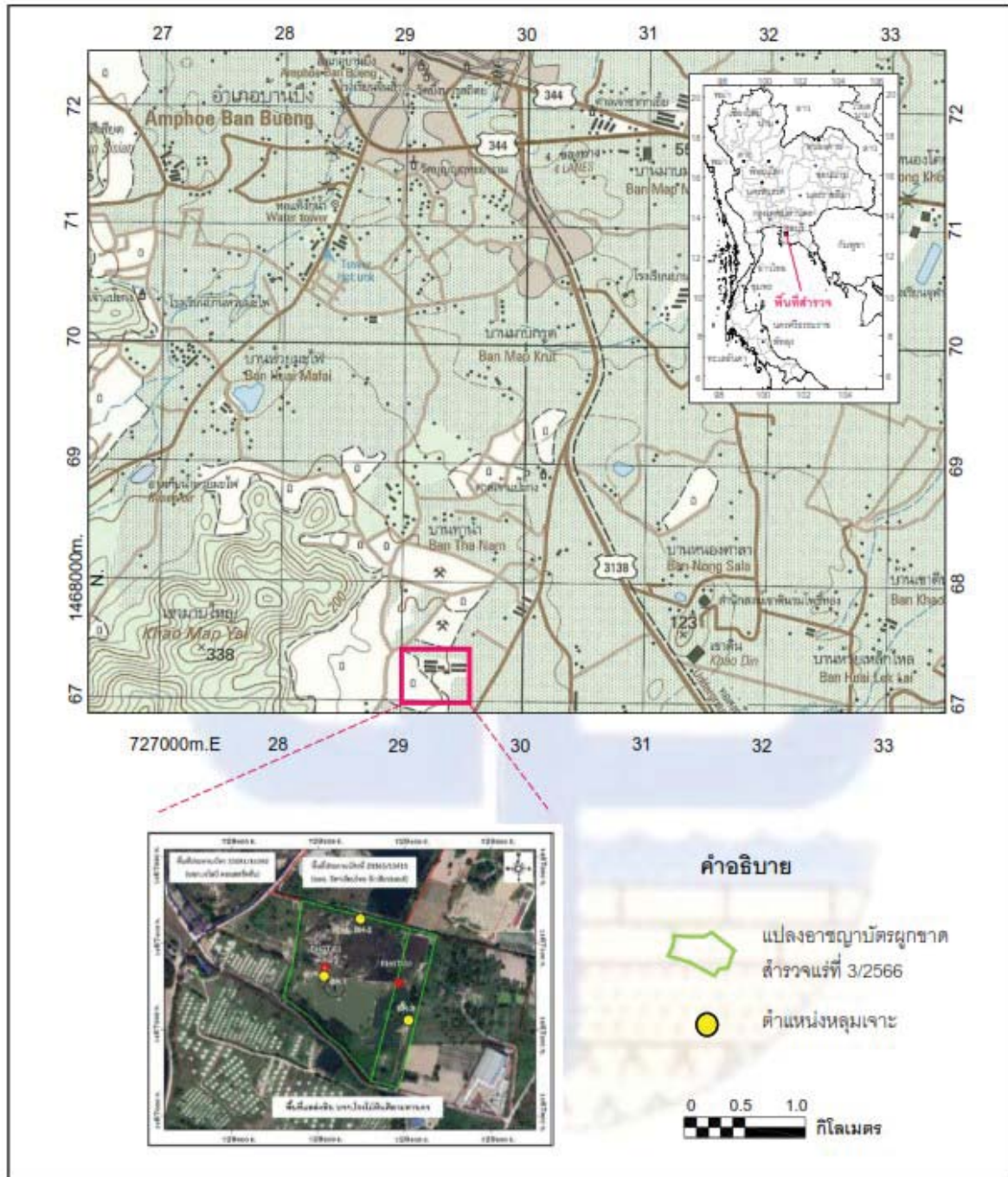
การเดินทางไปยังพื้นที่สำรวจ ตามแผนที่เส้นทางคมนาคม เริ่มต้นจากอำเภอมะขาม จังหวัดชลบุรี ไปทางทิศตะวันออก ตามทางหลวงหมายเลข 344 ช่วงชลบุรี - บ้านบึง ถึงอำเภอบ้านบึง ระยะทาง 16 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาตามทางหลวงหมายเลข 3138 ช่วงบ้านบึง - มาบปูลู ระยะทาง 3.38 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเพื่อกลับรถ จากนั้นตรงไปตามทางหลวงหมายเลข 3138 ระยะทาง 300 เมตร ถึงสามแยก เลี้ยวซ้ายแล้วตรงไป ระยะทาง 70 เมตร ถึงอีกสามแยก เลี้ยวขวาแล้วตรงไป ระยะทาง 2 กิโลเมตร ถึงสามแยก ร้านกาแฟสดปายูธร ให้เลี้ยวขวาแล้วตรงไปตามทาง ระยะทางประมาณ 400 เมตร ก็จะถึงพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด อยู่ด้านขวามือ (รูปที่ 3)





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566  
ของบริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองก่อ อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี



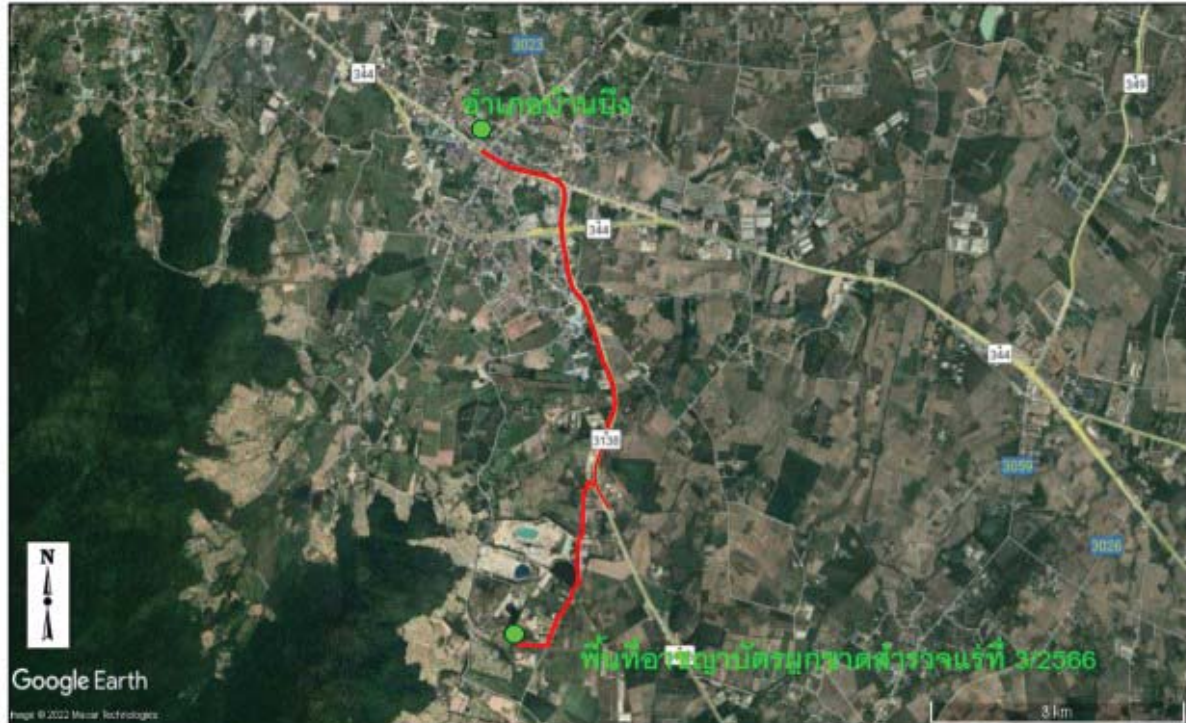
e)

รูปที่ 2 ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่แปลงอนุญาตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566  
ของบริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลาพานนคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านม่วง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 3 แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางไปพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566  
ของบริษัท โรงโมหิน ศิลาพานนคร จำกัด

## 2 ธรณีวิทยา

### 2.1 ธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง

จากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1 : 250,000 จังหวัดชลบุรี ของกรมทรัพยากรธรณี (พ.ศ. 2554) สภาพธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง ประกอบด้วย หินอัคนียุคไทรแอสซิก และตะกอนยุคควอเทอร์นารี โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

หินอัคนียุคไทรแอสซิก

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนหินอัคนีอายุไทรแอสซิก หินที่พบเป็นหินฮอร์นเบลต์ - ไบโอดิตแกรนิต เนื้อปานกลางถึงเนื้อหยาบ ผลึกเท่ากันและผลึกสองขนาด บางส่วนเป็นหินไบโอดิตแกรนิตผลึกขนาดเท่ากัน มีแร่ทัวร์มาลีนและพองหินไดออไรต์

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Sediments) เป็นพวกตะกอนเศษหินเชิงเขา เศษหินแกรนิต และสายแร่ควอตซ์ ประกอบด้วย กรวด ทราย ดินเคลย์ ดินลูกรัง และศิลาแลง

แผนที่แสดงสภาพธรณีวิทยาทั่วไปแสดงไว้ในรูปที่ 4





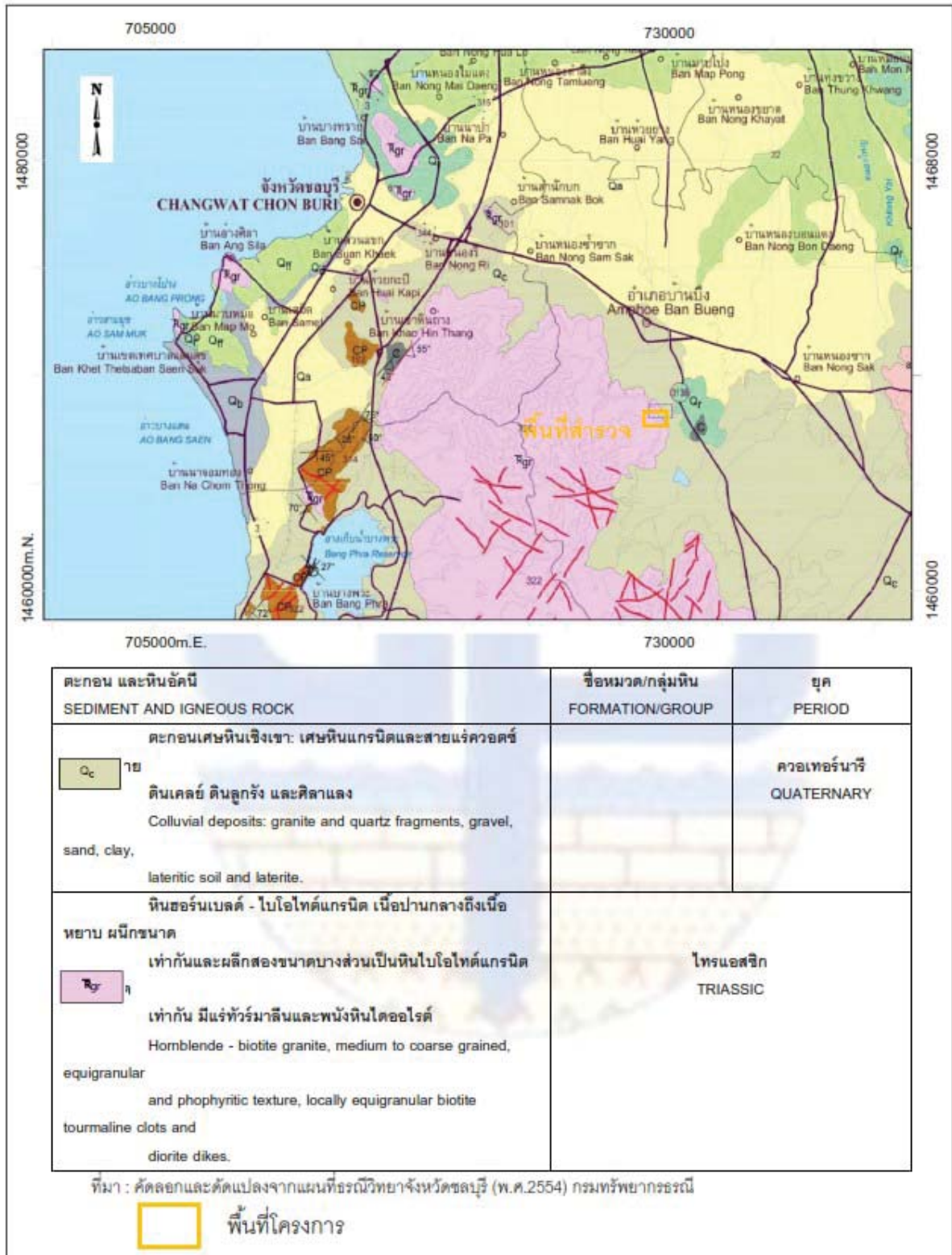
Ground Data Probe Co., Ltd.

บริษัท กราวด์ เด้ต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาพานนคร จำกัด

ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 4 แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป พื้นที่อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดลพบุรี

## 2.2 ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่สำรวจ

จากการเดินสำรวจธรณีวิทยาเบื้องต้น สามารถแบ่งพื้นที่สำรวจออกเป็น 3 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 จากกลางพื้นที่ต่อเนื่องไปถึงขอบพื้นที่ด้านทิศเหนือ เป็นพื้นที่ที่หิ้งเศษดิน หิน และกองหินก่อสร้างชนิดต่างๆ ส่วนที่ 2 จากกลางพื้นที่ต่อเนื่องไปถึงขอบพื้นที่ด้านทิศใต้ มีการขุดเปิดหน้าดินและทรายไปแล้ว ปัจจุบันเป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ มีหินลอย (Boulder) ขนาดใหญ่ที่บางจุดของพื้นที่ แสดงในรูปที่ 5 และ 6 พื้นที่ส่วนที่ 3 คือพื้นที่ด้านทิศตะวันออกทั้งหมด ยังมีชั้นดินเดิมปกคลุมและมีการขุดเปิดหน้าดินบ้างบางส่วน ข้อมูลชั้นดินและหินจากระดับผิวดินลงไปจนถึงระดับก้นหลุมเจาะสำรวจประกอบไปด้วย

### ชั้นเปลือกดินด้านทิศตะวันออกของพื้นที่

เป็นชั้นทรายปนดินเหนียว (Clayey SAND) คละขนาดไม่ดีไปจนถึงทรายคละขนาดดี (Poorly to Well Graded Sand) เกิดจากการผุพังอยู่กับที่อย่างสมบูรณ์ของหินแกรนิต (Completely weathered granite) กลายเป็นเนื้อดินทั้งหมด แสดงในรูปที่ 7 และ 8 ชั้นเปลือกดินนี้มีความหนาประมาณ 15 เมตร

ชั้นเปลือกดินมีสีน้ำตาลเหลือง น้ำตาลเทา และสีเทาอ่อน เม็ดทรายมีขนาดละเอียดถึงหยาบ ส่วนมากเป็นแร่ควอตซ์ และแร่เฟลด์สปาร์เป็นส่วนน้อย มีความเหนียวปานกลางถึงต่ำ บางชนิดไม่มีความเหนียวสภาพแน่นถึงแน่นมาก

### หินแกรนิตข้อมูลจากหลุมเจาะสำรวจ

เป็นหินแกรนิตชั้นบน มีความหนาประมาณ 5-10 เมตร มีสีเทาน้ำตาล เทาเหลือง น้ำตาลเหลือง และสีเทาอ่อนถึงเทาปานกลาง มีระดับความผุปานกลาง (Moderately weathered) เนื้อหินมีขนาดหยาบ (Coarse grained) ผลึกแร่มีขนาดใหญ่มองเห็นด้วยตาเปล่า (Phaneritic texture) เนื้อหินส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยแร่ควอตซ์ (Quartz) เฟลด์สปาร์ (Feldspar) ไบโอไทต์ (Biotite) และไมกา (Mica) หินแกรนิตชั้นบนนี้มีระดับความแข็งอยู่ในเกณฑ์แข็งถึงแข็งมาก (Hard to very hard)

หินแกรนิตชั้นล่าง พบที่ความลึกมากกว่า 6 เมตร ถึงมากกว่า 22 เมตร (ทางด้านทิศตะวันออก) เนื้อหินมีระดับความผุพังเล็กน้อยไปจนถึงเนื้อหินสด (Slightly weathered to fresh) ผลึกแร่ประกอบในเนื้อหินมีขนาดปานกลางไปจนถึงหยาบ มองเห็นด้วยตาเปล่า ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไบโอไทต์ และไมกา ระดับความแข็งของหินอยู่ในเกณฑ์แข็งถึงแข็งมาก (Hard to very hard)



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาแลหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 5 ภาพแสดงหินลอย (Boulder) บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่สำรวจ



รูปที่ 6 ภาพแสดงหินลอย (Boulder) บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่สำรวจ





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 7 ภาพแสดงชั้นเปลือกดินบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สำรวจ



รูปที่ 8 ภาพแสดงเปลือกดินปกคลุมบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สำรวจ





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาพานนคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านม่วง จังหวัดชลบุรี

## 2.3 ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง

จากแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดชลบุรี มาตราส่วน 1:100,000 (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2560) พบชั้นหินให้น้ำประกอบด้วยชั้นตะกอนร่วนและชั้นหินแข็ง ดังแสดงในแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลในรูปที่ 9 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.3.1 ชั้นหินให้น้ำในชั้นตะกอนร่วน จำแนกออกได้ 3 หน่วย ได้แก่

1) ตะกอนน้ำพา (Floodplain Deposits Aquifer; Qfd) ประกอบด้วย ตะกอนกรวด หยาบ หยาบแป้ง และดินเหนียว พบที่บริเวณด้านทิศเหนือของตำบลนาจอมเทียน ตำบลบางเสร่ และทางด้านทิศใต้ของตำบลสัตหีบและตำบลพลูตาหลวง ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

2) หาดทรายชายหาด (Beach Sand Aquifer; Qbs) ประกอบด้วย ตะกอนทรายริมหาด พบที่บริเวณด้านทิศเหนือของตำบลนาจอมเทียน ตำบลบางเสร่ และทางด้านทิศใต้ของตำบลสัตหีบ และตำบลพลูตาหลวง ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

3) เศษหินเชิงเขา (Colluvial Aquifer; Qcl) ประกอบด้วย ตะกอนกรวด ทรายเม็ดหยาบที่มีดินเคลือบปน พบที่บริเวณตอนกลางของอำเภอสัตหีบ วางตัวเป็นแนวยาวในทิศเหนือใต้ ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

### 2.3.2 ชั้นหินให้น้ำในหินแข็ง จำแนกออกเป็น 7 หน่วย ได้แก่

1) หินคาร์บอนเตยุคไทรแอสซิก (TRc) เป็นหินโคลนสลับหินทรายแป้งและหินทรายอาร์โคสิก

2) หินชั้นกึ่งแปรยุคใหม่ (TRms) เป็นหินชนวน สีดำ หินชั้นภูเขาไฟ และหินทัฟไฟที่ถูกแปรสภาพ

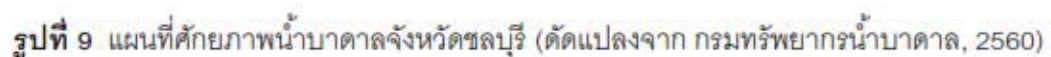
3) หินปูนยุคเพอร์เมียน (Pms) หินปูนยุคเพอร์เมียนจะให้น้ำมากที่สุดกรณีที่จะผ่านโพรงหรือรอยแตก ซึ่งอาจได้มากถึง 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่โดยปกติแล้วหินปูนในพื้นที่นี้ให้น้ำในเกณฑ์ 5 - 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

4) หินชั้นกึ่งหินแปรยุคเพอร์โม - คาร์บอนิฟอรัส (Argillaceous Limestone Aquifer; PCms) ประกอบด้วยหินทรายสีเทาเขียว แทรกสลับกับหินดินดานสีเทาเขียว ความลึกเฉลี่ยของชั้นน้ำประมาณ 20 - 40 เมตร พบที่บริเวณตอนกลางของอำเภอสัตหีบ วางตัวในแนวเหนือใต้และทางด้านทิศตะวันตก ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

5) หินแปร (SDmm) เป็นการรวมกันของหินชีสต์ (PEsch) จากมหายุคพรีแคมเบรียน กับหินแปรจากยุคแคมเบรียน ไทรูเรีย และดีโวเนียน ปกติให้น้ำในอัตรา 2 - 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

6) หินภูเขาไฟ (Vc) ประกอบด้วยหินไรโอไลต์และหินแอนดีไซต์ ปกติให้น้ำน้อย 2 - 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความลึกมากกว่า 30 เมตร

ตำแหน่งจุดเจาะสำรวจครั้งนี้ตั้งอยู่บริเวณชั้นหินให้น้ำชนิดหินแกรนิต ซึ่งปกติปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง





### 3 การเจาะสำรวจ

#### 3.1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

BH-1 อยู่ที่พิกัด 729,207 ตะวันออก 1,467,326 เหนือ

BH-2 อยู่ที่พิกัด 729,310 ตะวันออก 1,467,450 เหนือ

BH-3 อยู่ที่พิกัด 729,411 ตะวันออก 1,467,214 เหนือ

แผนที่ (WGS 84) แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ รูปที่ 10



รูปที่ 10 แผนที่แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ





### 3.2 ขั้นตอนการเจาะสำรวจ

#### 3.2.1 วิธีการเจาะสำรวจหินแบบเก็บแท่งตัวอย่าง (Core Drilling)

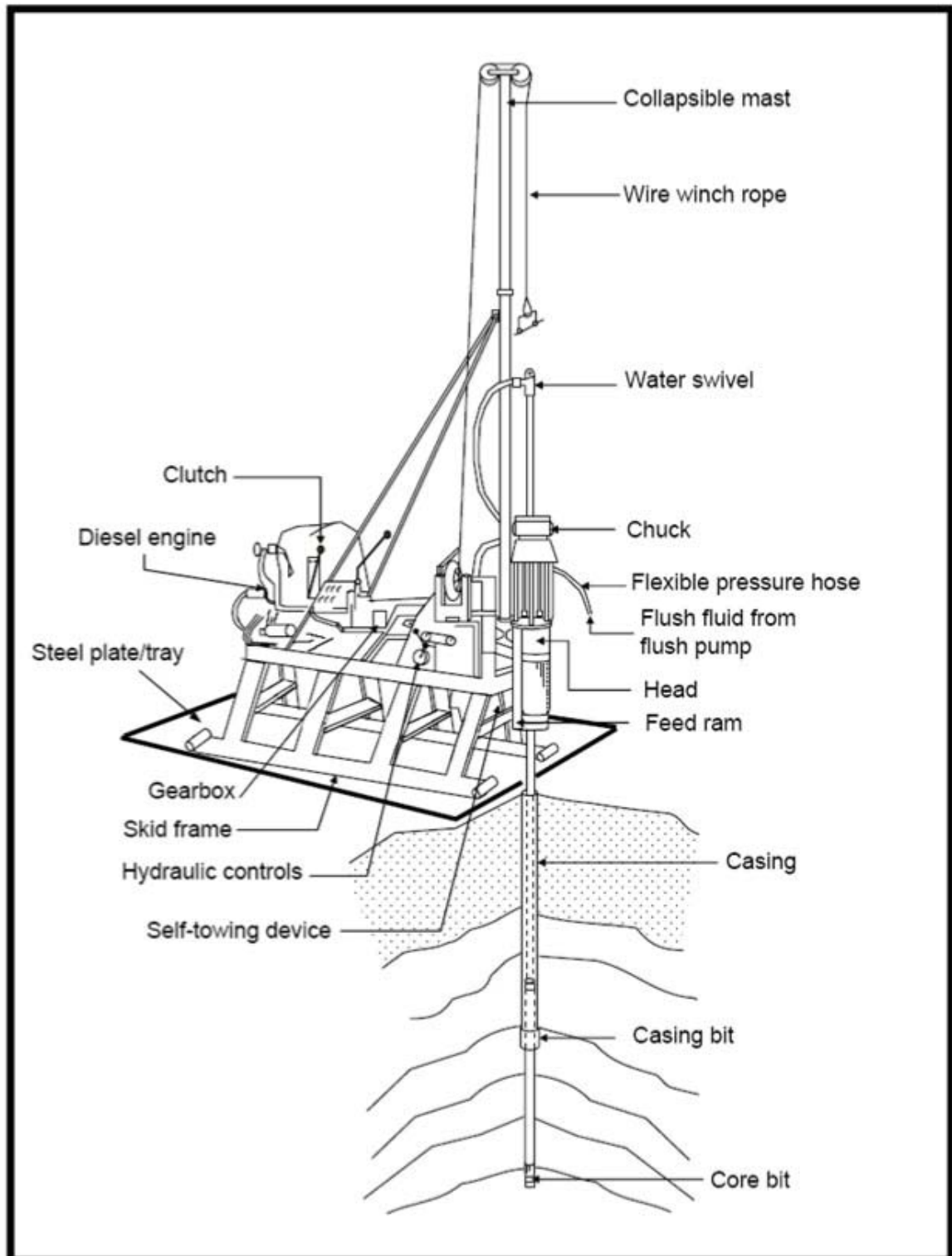
วิธีการเจาะสำรวจเก็บแท่งตัวอย่างหิน ดำเนินการด้วยเครื่องเจาะสำรวจแบบหมุน (Rotary Drilling Machine) ดังแสดงในรูปที่ 11 โดยกระบวนการเจาะในชั้นดินและชั้นหินผู้ใช้วิธีเจาะแบบแห้ง (Dry Drilling) เจาะเก็บตัวอย่างโดยใช้ก้านเจาะสำรวจความยาว 1.50 - 3.00 เมตร ต่อเข้ากับกระบอกลูกเก็บตัวอย่าง ดัดแปลง NX Single Barrel ขนาดตัวอย่างที่ได้มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 55 มิลลิเมตร เจาะจนพบชั้นหินแข็งจึงไปใช้อุปกรณ์เก็บแท่งตัวอย่างหินขนาด NQ (Double Tube Core Barrel) ประกอบกับหัวเพชร (Diamond Bit) เจาะเก็บแท่งตัวอย่างหินเป็นช่วง ๆ ละ 0.5 - 3.0 เมตร โดยก้านเจาะและหัวเจาะจะหมุนตัดเข้าไปในเนื้อหิน และมีน้ำฉีดหล่อเลี้ยงบริเวณหัวเจาะ เพื่อระบายความร้อนและนำพาเศษหิน (Cutting) จากการเจาะขึ้นมาตามช่องว่างระหว่างก้านเจาะและผนังหลุมเจาะ โดยขนาดหลุมเจาะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 75.70 มิลลิเมตร แท่งตัวอย่างหินที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 47.50 มิลลิเมตร จะเคลื่อนเข้าไปภายในกระบอกลูกเก็บตัวอย่าง เมื่อแท่งตัวอย่างหินเต็มความยาวของกระบอกลูกเก็บตัวอย่างแล้ว จะทำการถอนก้านเจาะและกระบอกลูกเก็บตัวอย่างขึ้นมาและชักแท่งตัวอย่างหินออกมาจัดเรียงตามความลึกในถังบรรจุแท่งตัวอย่างหิน ขนาดถังละ 5 เมตร โดยแบ่งเป็น 5 ช่อง ใส่ตัวอย่างช่องละ 1 เมตร

ถ่ายรูปแท่งตัวอย่างหิน เขียนบรรยายลักษณะทางธรณีวิทยาของหินและเก็บตัวอย่างหินบางส่วน ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมธรณีเบื้องต้น และส่งวิเคราะห์ทางเคมีประกอบทางเคมี ส่วนตัวอย่างหินที่เหลือจะนำส่งให้เจ้าของโครงการเพื่อเก็บไว้อ้างอิงต่อไป



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 11 ภาพแสดงรายละเอียดเครื่องเจาะสำรวจหินแบบหมุนพร้อมอุปกรณ์ร่วมต่าง ๆ





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด

ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี

### 3.2.2 วิธีการเจาะสำรวจหินแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง (Cutting Drilling)

การเจาะสำรวจ ใช้เครื่องเจ้าน้ำบาดาล เจาะด้วยวิธี Down the hole hammer โดยใช้ Air compressor ให้แรงดันลมเพื่อนำพาตะกอน เศษดิน และเศษแตกหักของหินขึ้นมาจากหลุมเจาะ โดยเริ่มการเจาะสำรวจด้วยหัวเจาะขนาดหลุมเจาะ Ø 8.50 นิ้ว แล้วติดตั้งท่อกันพังชนิดท่อ PVC เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว จนถึงชั้นหินแข็ง จากนั้นเจาะต่อไปด้วยหัวเจาะขนาด Ø 5.50 นิ้ว ได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมเจาะประมาณ 5.50 นิ้ว จนถึงความลึก 90.00 เมตร ตามข้อกำหนด

เก็บตัวอย่าง ตะกอน ดินและสะเก็ดแตกหักของหินจากการเจาะสำรวจ ความลึก 1 เมตรต่อ 1 ตัวอย่าง รวม 90 ตัวอย่าง น้ำหนักตัวอย่างละ 2 - 3 กิโลกรัม ภาพถ่ายการเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่าง หิน แสดงในรูปที่ 12, 13 และ 14



รูปที่ 12 ภาพการเจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-2



รูปที่ 13 ภาพการเจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-3





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 14 ภาพการเก็บเกล็ดตัวอย่างหินจากหลุมเจาะสำรวจ



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

### 3.3.3 ทดสอบหาความรั่วซึมของน้ำด้วยวิธี Slug Test

อุปกรณ์ที่จัดเตรียมประกอบด้วย รถบรรทุกน้ำ นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดระดับน้ำบาดาลยาว 100 เมตร และแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลผลการทดสอบ

เนื่องจากหลุมเจาะสำรวจไม่พบชั้นน้ำบาดาล การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำ (K, Conductivity) ของชั้นหินนั้น สามารถทำได้โดยการทดสอบหาความรั่วซึมของน้ำด้วยวิธี Slug Test โดยการกรอกน้ำให้เต็มหลุมเจาะสำรวจ จากนั้นเริ่มจับเวลาและวัดระดับน้ำที่ยุบลงไปในแต่ละนาที่ ระยะเวลาการทดสอบขึ้นอยู่กับระดับน้ำที่ยุบลงไปนั้น ระดับน้ำที่ไม่ยุบแล้วให้อนุมานว่า เป็นระดับน้ำปกติ การทดสอบก็จะสิ้นสุด

ข้อมูลจากการทดสอบในภาคสนามจะนำมาวิเคราะห์ คำนวณและแปลความหมายหาค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหินให้น้ำ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) คือ อัตราการไหลของน้ำผ่านตลอดความหนาของชั้นหินให้น้ำภายใต้ความลาดชลศาสตร์ (Hydraulic gradient) 1 หน่วย (หน่วย ตารางเมตรต่อวัน)

ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) คือ อัตราการไหลของน้ำผ่านวัตถุตัวกลาง ที่มีพื้นที่หน้าตัดหนึ่งหน่วย ซึ่งมีทิศทางตั้งฉากกับการไหลของน้ำภายใต้ความลาดชลศาสตร์ (Hydraulic gradient) 1 หน่วย (หน่วย เมตรต่อวัน)

ค่าสัมประสิทธิ์การกักเก็บ (Storage coefficient) คือปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ภายในช่องว่างของชั้นหินอุ้มน้ำที่อิ่มตัวไปด้วยน้ำ ซึ่งสามารถกักเก็บหรือปล่อยน้ำออกมาจากชั้นหินอุ้มน้ำ ต่อพื้นที่หน้าตัด 1 ตารางหน่วยต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ (Head) 1 หน่วย

ค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ดังกล่าวจะวิเคราะห์ คำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Aquifer Test ของ Waterloo Hydrogeologic Inc. วิเคราะห์โดยใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft - Papadopoulos, Hvorslev, Bouwer & Rice และ Dagan





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาภานนคร จำกัด  
ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี

#### 4 ผลการเจาะสำรวจ

จากการเจาะสำรวจ จำนวน 3 หลุมได้แก่ หลุม BH-1, BH-2 และ BH-3 ความลึกรวมทั้งสิ้น 270 เมตร ซึ่งเป็นการเจาะแบบเก็บแท่งตัวอย่างหินที่หลุม BH-1 และเจาะแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-2 และ BH-3 รายละเอียดของหลุมเจาะดังแสดงในตารางที่ 1 ตำแหน่งของหลุมเจาะดังแสดงในรูปที่ 15 และภาคตัดขวางข้อมูลหลุมเจาะดังแสดงในรูปที่ 16 และ 17 ซึ่งรูปถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะ ข้อมูลหลุมเจาะ (Boring Log) รูปถ่ายตัวอย่างแสดงไว้ดังภาคผนวก ก ข และ ค ตามลำดับ โดยรายละเอียดสภาพธรณีวิทยาของแต่ละหลุมเจาะสำรวจดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดหลุมเจาะสำรวจ

หลุม เจาะ	พิกัด โดย GPS		ความสูง (ม., รทก.)	ชนิดหิน	วิธีการเก็บ ตัวอย่าง	ความลึก (ม.)
	ตะวันออก	เหนือ				
BH-1	729,207.00	1,467,326.00	102.00	แกรนิต	แท่งตัวอย่าง	90.00
BH-2	729,310.00	1,467,450.00	111.68	แกรนิต	เกล็ดตัวอย่าง	90.00
BH-3	729,411.00	1,467,214.00	103.80	แกรนิต	เกล็ดตัวอย่าง	90.00
รวม						270.00

##### 4.1 หลุมเจาะ BH-1

เจาะสำรวจแบบเก็บแท่งตัวอย่างหิน ความลึก 90.00 เมตร

ช่วงความลึก 0.00 - 1.90 เมตร เป็นชั้นของเศษก้อนหินที่นำมาทิ้งปิดทับชั้นดินเดิมในพื้นที่

ช่วงความลึก 1.90 - 8.50 เมตร เป็นหินแกรนิต สีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังปานกลาง (Moderately Weathered Granite) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong) ค่า RQD (Rock Quality Designation) อยู่ในช่วงร้อยละ 75 - 100 จัดเป็นมวลหินที่มีความถี่ของรอยแตกหรือรอยแบ่งระหว่างชั้นหินน้อยมาก

ช่วงความลึก 8.50 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน ที่เนื้อหินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (Slightly Weathered to Fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งปานกลางถึงแข็งแรงมาก (Medium Strong to Very Strong) ค่า RQD อยู่ในช่วงร้อยละ 0 - 100 จัดเป็นมวลหินที่มีความถี่ของรอยแตกหรือรอยแบ่งระหว่างชั้นหินมากถึงน้อยมาก

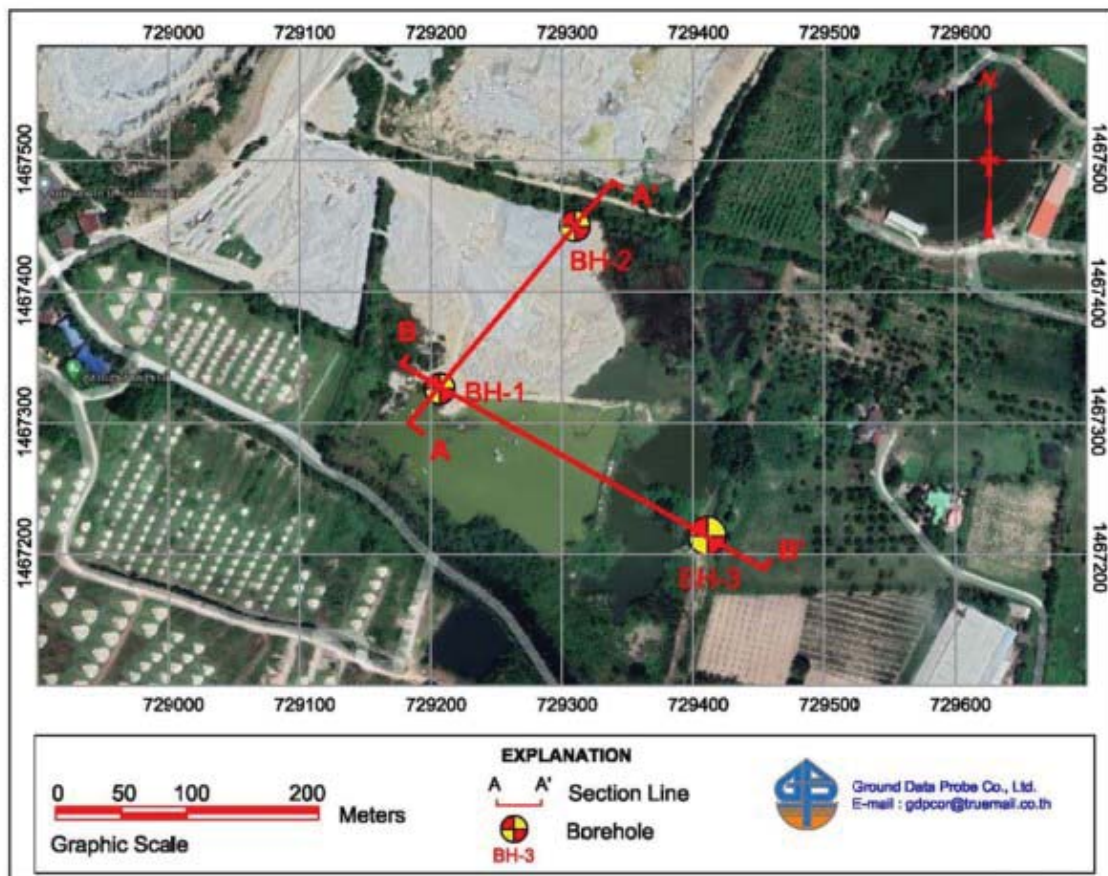
ระดับน้ำในหลุมเจาะ 0.20 เมตร





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 15 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่

#### 4.2 หลุมเจาะ BH-2

เจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง ความลึกกันหลุม 90.00 เมตร

ช่วงความลึก 0.00 - 3.00 เมตร เป็นชั้นของเศษก้อนหินที่นำมาทิ้งปิดทับชั้นดินเดิมในพื้นที่

ช่วงความลึก 3.00 - 6.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำ กระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังปานกลาง (Moderately Weathered Granite) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong)

ช่วงความลึก 6.00 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (Slightly Weathered to Fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong)

ไม่พบระดับน้ำในหลุมเจาะ



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาพานนคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

#### 4.3 หลุมเจาะ BH-3

เจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง ความลึกกันหลุม 90.00 เมตร

ช่วงความลึก 0.00 - 15.00 เมตร ช่วงความลึก 0.00 - 2.00 เมตร เป็นชั้นทรายปนดินเหนียว สีน้ำตาลถึงน้ำตาลแกมเหลือง มีเม็ดทรายขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ปะปน มีค่าความเป็นพลาสติกต่ำ ซึ่งเกิดจากการฝังอยู่กับที่ของหินแกรนิต

ช่วงความลึก 15.00 - 22.00 เมตร เป็นหินแกรนิต สีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำ กระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังปานกลาง (Moderately Weathered Granite) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong)

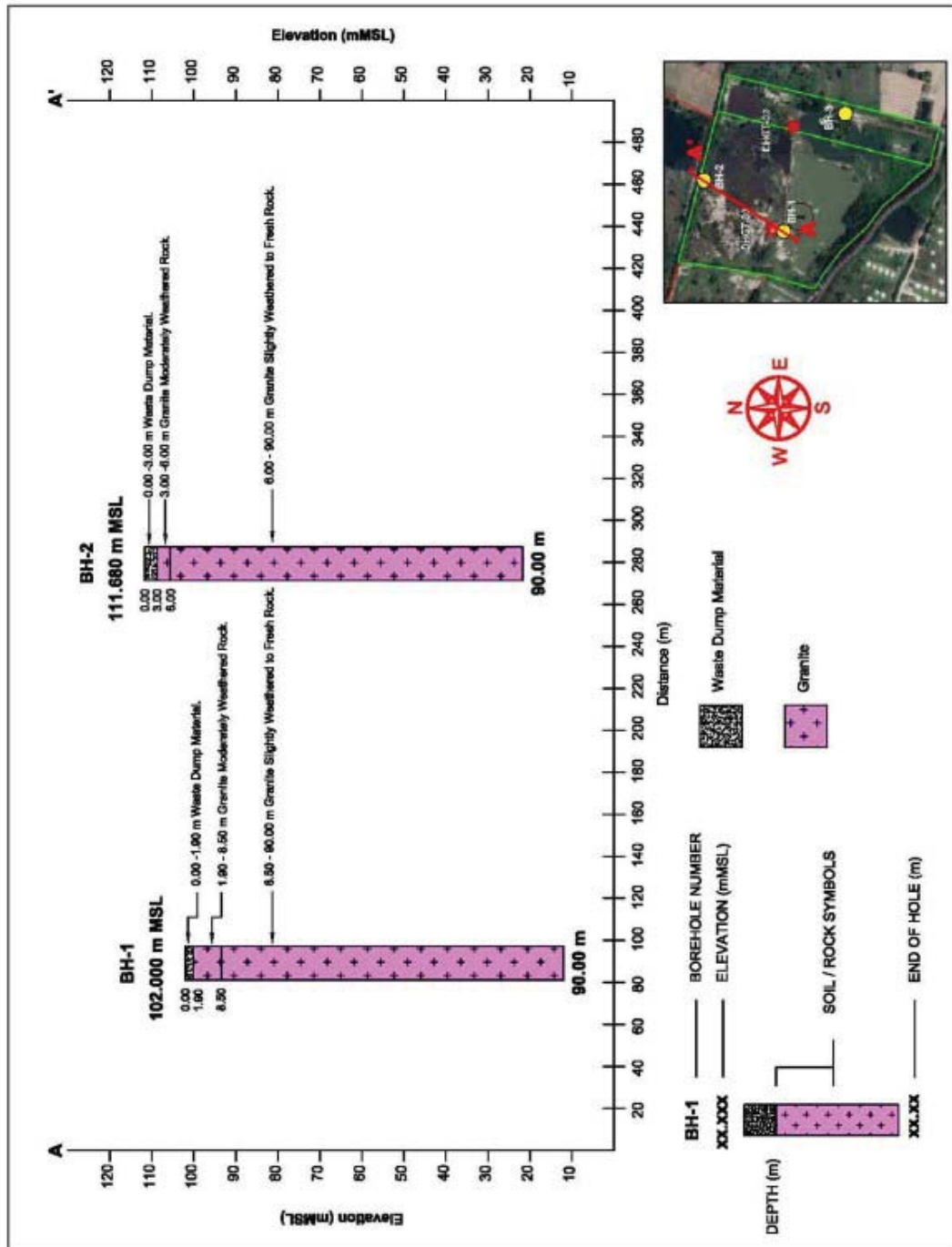
ช่วงความลึก 22.00 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิต สีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (Slightly Weathered to Fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong)

ไม่พบระดับน้ำในหลุมเจาะ



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เด้ต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



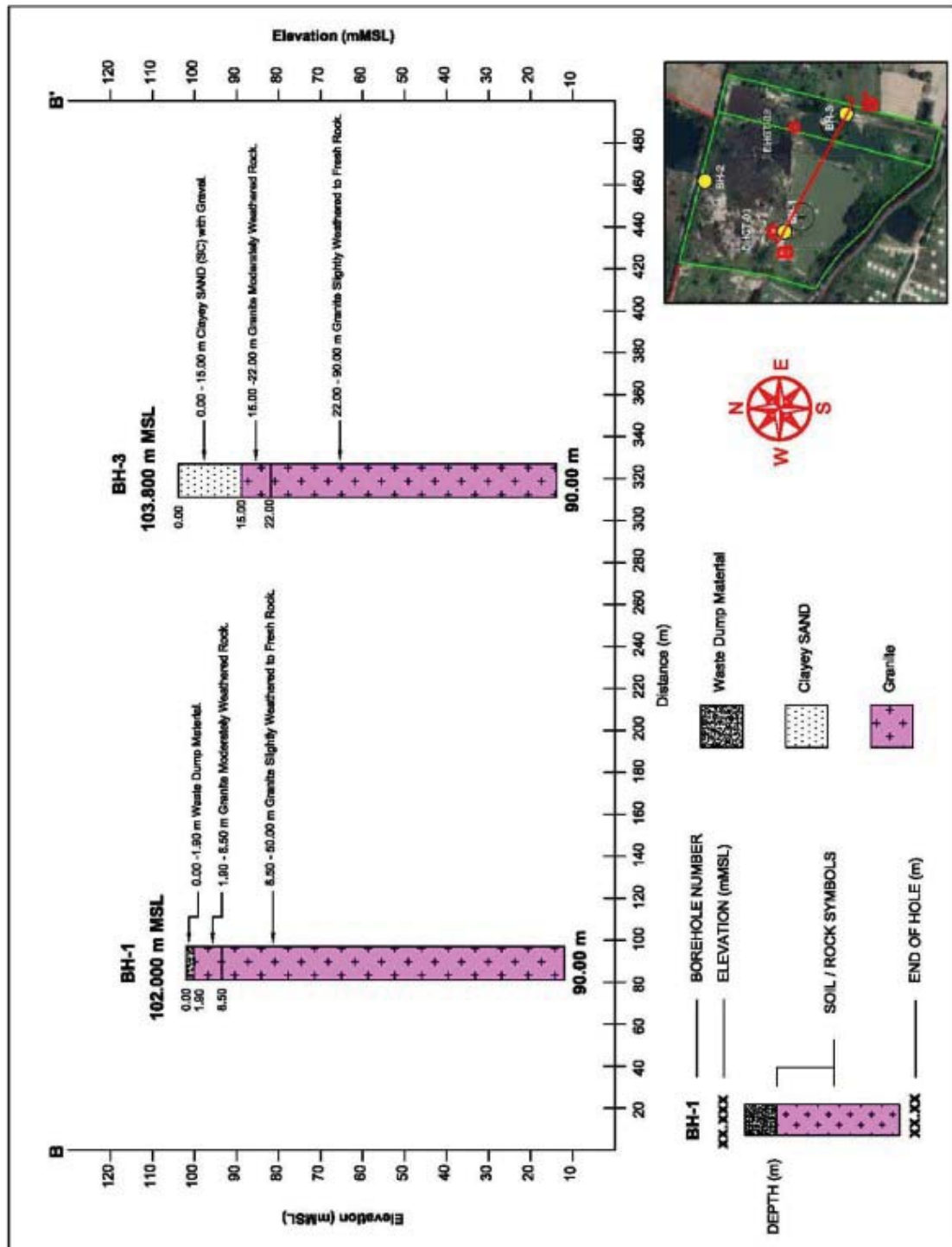
รูปที่ 16 ภาคตัดขวางแสดงข้อมูลหลุมเจาะแนว A-A"





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองก่อ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 17 ภาคตัดขวางแสดงข้อมูลหลุมเจาะแนว B-B"



## 5 ผลทดสอบการซึมผ่านของน้ำ

### 5.1 ผลทดสอบ Slug Test พร้อมคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านที่หลุม BH-03

เนื่องจากการเจาะสำรวจไม่พบชั้นน้ำบาดาล จึงทำการ ทดสอบ Slug Test (ปกติบ่อที่มีน้ำบาดาล สามารถดำเนินการสูบทดสอบ (Pumping Test) ได้) จุดประสงค์เพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity : K) และค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ ( Transmissivity: T) ข้อแตกต่างคือ ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity : K) และค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity: T) จากการสูบทดสอบ (Pumping Test) ค่าจะดีกว่าจากการทดสอบ Slug Test การทดสอบ Slug Test กรณีที่บ่อเจาะสำรวจพบชั้นน้ำบาดาล ให้ทำการวัดค่าระดับน้ำปกติก่อน จากนั้นกรอกน้ำให้เต็มบ่อ และเริ่มจับเวลา และวัดระดับน้ำที่ยุบลงทุกหนึ่งนาที่ เมื่อระดับน้ำยุบลงเท่ากับระดับน้ำปกติ ก็หยุดทดสอบ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่บ่อไม่พบชั้นน้ำบาดาล แต่ประสงค์จะคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity : K) ของชั้นหินนั้น สามารถทำได้โดยการทดสอบ Slug Test วิธีการคือ กรอกน้ำให้เต็มบ่อบาดาล การดำเนินการคือใช้ บั๊ม submersible pump 2 แรงม้าสูบน้ำผิวดินกรอกลงไปใบบ่อดังแสดงในรูปที่ 18 จากนั้น เริ่มจับเวลา และวัดระดับน้ำที่ยุบลงไปในแต่ละนาที่ด้วยเครื่องวัดระดับน้ำดังแสดงในรูปที่ 19 ระยะเวลาการทดสอบ ขึ้นอยู่กับระดับน้ำที่ยุบลงไบนั้น ยุบช้าลงเรื่อย ๆ หรือไม่ยุบอีกต่อไป ระดับน้ำที่ไม่ยุบ ให้อนุมานว่าเป็นระดับน้ำปกติ การทดสอบก็จะสิ้นสุด (เพราะกรณีที่บ่อบาดาลไม่มีชั้นน้ำบาดาล ระดับน้ำปกติจึงไม่มี) การทดสอบในครั้งนี้ใช้เวลาทดสอบทั้งสิ้น 191 นาที ค่าระดับน้ำและเวลาถูกบันทึกในแบบฟอร์มตามตารางที่ 2 จากนั้นนำไปคำนวณหาค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหินให้น้ำ ได้แก่ สัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำซึมผ่าน (Hydraulic conductivity: K) สัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity: T) ต่อไป





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 18 แสดงการสูบลูกกรอกน้ำให้เต็มบ่อเจาะสำรวจ BH-3 เพื่อเริ่มการทดสอบ Slug Test



รูปที่ 19 แสดงการวัดระดับน้ำขณะทำการทดสอบ Slug Test





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

## ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำที่จดบันทึกในช่วงเวลาต่าง ๆ

Contact Info		Slug Test - Water Level Data	
Address		Page 1 of 4	
Company Name		Project: เจาะสำรวจแบบเก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting Sample)	
City, State/Province		Number: GDP342	
		Client: บจก. โรงโม่หินศิลามหานคร	
Location: ต. คลองกู่ อ.บ้านบึง จ. ชลบุรี		Slug Test: BH-03	Test Well: BH-03
Test Conducted by: GDP		Test Date: 20-Feb-23	
Water level at t=0 [m]: 0.00		Static Water Level [m]: 3.75	Water level change at t=0 [m]: -3.75
	Time [min]	Water Level [m]	WL Change [m]
1	1	1.51	-2.235
2	2	3.12	-0.825
3	3	3.54	-0.205
4	4	3.551	-0.194
5	5	3.552	-0.193
6	6	3.553	-0.192
7	7	3.554	-0.191
8	8	3.555	-0.19
9	9	3.556	-0.189
10	10	3.557	-0.188
11	11	3.558	-0.187
12	12	3.559	-0.186
13	13	3.56	-0.185
14	14	3.56	-0.185
15	15	3.56	-0.185
16	16	3.56	-0.185
17	17	3.56	-0.185
18	18	3.56	-0.185
19	19	3.56	-0.185
20	20	3.57	-0.175
21	21	3.57	-0.175
22	22	3.57	-0.175
23	23	3.57	-0.175
24	24	3.57	-0.175
25	25	3.57	-0.175
26	26	3.58	-0.165
27	27	3.58	-0.165
28	28	3.58	-0.165
29	29	3.58	-0.165
30	30	3.58	-0.165
31	31	3.585	-0.16
32	32	3.589	-0.156
33	33	3.59	-0.155
34	34	3.591	-0.154
35	35	3.592	-0.153
36	36	3.593	-0.152
37	37	3.594	-0.151
38	38	3.595	-0.15
39	39	3.596	-0.149
40	40	3.597	-0.148
41	41	3.598	-0.147
42	42	3.598	-0.147
43	43	3.599	-0.146
44	44	3.599	-0.146
45	45	3.60	-0.145
46	46	3.601	-0.144
47	47	3.602	-0.143
48	48	3.603	-0.142
49	49	3.604	-0.141
50	50	3.605	-0.14
51	51	3.606	-0.139
52	52	3.607	-0.138
53	53	3.608	-0.137
54	54	3.609	-0.136
55	55	3.61	-0.135
56	56	3.611	-0.134
57	57	3.612	-0.133



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงนิมิตน์ ศิลามหานคร จำกัด

ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำที่จุดบันทึกในช่วงเวลาต่างๆ (ต่อ)

Contact Info				Slug Test - Water Level Data	Page 3 of 4
Address				Project: เจาะสำรวจแบบกับตัวอย่างหินดิน (Cutting Sample)	
Company Name				Number: GDP342	
City, State/Province				Client: บมจ. โรงนิมิตน์ ศิลามหานคร	
	Time [min]	Water Level [m]	WL Change [m]		
120	120	3.675	-0.07		
121	121	3.676	-0.069		
122	122	3.677	-0.068		
123	123	3.678	-0.067		
124	124	3.679	-0.066		
125	125	3.68	-0.065		
126	126	3.681	-0.064		
127	127	3.682	-0.063		
128	128	3.683	-0.062		
129	129	3.684	-0.061		
130	130	3.685	-0.06		
131	131	3.686	-0.059		
132	132	3.687	-0.058		
133	133	3.688	-0.057		
134	134	3.689	-0.056		
135	135	3.69	-0.055		
136	136	3.691	-0.054		
137	137	3.692	-0.053		
138	138	3.693	-0.052		
139	139	3.694	-0.051		
140	140	3.695	-0.05		
141	141	3.696	-0.049		
142	142	3.697	-0.048		
143	143	3.698	-0.047		
144	144	3.699	-0.046		
145	145	3.70	-0.045		
146	146	3.701	-0.044		
147	147	3.702	-0.043		
148	148	3.703	-0.042		
149	149	3.704	-0.041		
150	150	3.705	-0.04		
151	151	3.706	-0.039		
152	152	3.707	-0.038		
153	153	3.708	-0.037		
154	154	3.709	-0.036		
155	155	3.71	-0.035		
156	156	3.711	-0.034		
157	157	3.712	-0.033		
158	158	3.713	-0.032		
159	159	3.714	-0.031		
160	160	3.715	-0.03		
161	161	3.716	-0.029		
162	162	3.717	-0.028		
163	163	3.718	-0.027		
164	164	3.719	-0.026		
165	165	3.72	-0.025		
166	166	3.721	-0.024		
167	167	3.722	-0.023		
168	168	3.723	-0.022		
169	169	3.724	-0.021		
170	170	3.725	-0.02		
171	171	3.726	-0.019		
172	172	3.727	-0.018		
173	173	3.728	-0.017		
174	174	3.729	-0.016		
175	175	3.73	-0.015		
176	176	3.731	-0.014		
177	177	3.732	-0.013		
178	178	3.733	-0.012		
179	179	3.734	-0.011		
180	180	3.735	-0.01		
181	181	3.736	-0.009		



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน สีลามาหาร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำที่จดบันทึกในช่วงเวลาต่างๆ (ต่อ)

Contact Info				Slug Test - Water Level Data	Page 2 of 4
Address				Project: เจาะสำรวจแบบกับตัวอย่างดิน (Cutting Sample)	
Company Name				Number: GDP342	
City, State/Province				Client: บจก. โรงโมหินสีลามาหาร	
	Time [min]	Water Level [m]	WL Change [m]		
58	58	3.613	-0.132		
59	59	3.614	-0.131		
60	60	3.615	-0.13		
61	61	3.616	-0.129		
62	62	3.617	-0.128		
63	63	3.618	-0.127		
64	64	3.619	-0.126		
65	65	3.62	-0.125		
66	66	3.621	-0.124		
67	67	3.622	-0.123		
68	68	3.623	-0.122		
69	69	3.624	-0.121		
70	70	3.625	-0.12		
71	71	3.626	-0.119		
72	72	3.627	-0.118		
73	73	3.628	-0.117		
74	74	3.629	-0.116		
75	75	3.63	-0.115		
76	76	3.631	-0.114		
77	77	3.632	-0.113		
78	78	3.633	-0.112		
79	79	3.634	-0.111		
80	80	3.635	-0.11		
81	81	3.636	-0.109		
82	82	3.637	-0.108		
83	83	3.638	-0.107		
84	84	3.639	-0.106		
85	85	3.64	-0.105		
86	86	3.641	-0.104		
87	87	3.642	-0.103		
88	88	3.643	-0.102		
89	89	3.644	-0.101		
90	90	3.645	-0.10		
91	91	3.646	-0.099		
92	92	3.647	-0.098		
93	93	3.648	-0.097		
94	94	3.649	-0.096		
95	95	3.65	-0.095		
96	96	3.651	-0.094		
97	97	3.652	-0.093		
98	98	3.653	-0.092		
99	99	3.654	-0.091		
100	100	3.655	-0.09		
101	101	3.656	-0.089		
102	102	3.657	-0.088		
103	103	3.658	-0.087		
104	104	3.659	-0.086		
105	105	3.66	-0.085		
106	106	3.661	-0.084		
107	107	3.662	-0.083		
108	108	3.663	-0.082		
109	109	3.664	-0.081		
110	110	3.665	-0.08		
111	111	3.666	-0.079		
112	112	3.667	-0.078		
113	113	3.668	-0.077		
114	114	3.669	-0.076		
115	115	3.67	-0.075		
116	116	3.671	-0.074		
117	117	3.672	-0.073		
118	118	3.673	-0.072		
119	119	3.674	-0.071		





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาแมนคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดชลบุรี

## ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำที่จุดบันทึกในช่วงเวลาต่างๆ (ต่อ)

Contact Info Address Company Name City, State/Province		Slug Test - Water Level Data		Page 4 of 4
		Project: เจาะสำรวจแบบเก็บตัวอย่างตะกอน ดิน (Cutting Sample)		
		Number: GDP342		
		Client: บจก. โรงโม่หินศิลาแมนคร		
	Time (min)	Water Level (m)	WL Change (m)	
182	182	3.737	-0.008	
183	183	3.738	-0.007	
184	184	3.739	-0.006	
185	185	3.74	-0.005	
186	186	3.741	-0.004	
187	187	3.742	-0.003	
188	188	3.743	-0.002	
189	189	3.744	-0.001	
190	190	3.745	0.00	
191	191	3.745	0.00	

## 5.2 ผลการคำนวณค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์

ค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหินให้น้ำประกอบด้วย

ค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) คือ อัตราการไหลของน้ำผ่านตลอดความหนาของชั้นหินให้น้ำภายใต้ความลาดชลศาสตร์ (Hydraulic gradient) 1 หน่วย (หน่วย ตารางเมตรต่อวัน)

ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) คืออัตราการไหลของน้ำผ่านวัตถุตัวกลาง ที่มีพื้นที่หน้าตัดหนึ่งหน่วย ซึ่งมีทิศทางตั้งฉากกับการไหลของน้ำภายใต้ความลาดชลศาสตร์ (Hydraulic gradient) 1 หน่วย (หน่วย เมตรต่อวัน)

วิเคราะห์โดยใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopolos และ Hvorslev ในโปรแกรมสำเร็จรูป Aquifer Test ของ Waterloo Hydrogeologic Inc. โปรแกรม Aquifer Test 2016.1 version trial

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Slug Test ดังแสดงในรูปที่ 20 ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K)

ใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopolos เท่ากับ  $2.61 \times 10^{-2}$  เมตรต่อวัน ดังแสดงในรูปที่ 21

ใช้วิธีของ Hvorslev เท่ากับ  $5.35 \times 10^{-3}$  เมตรต่อวัน ดังแสดงในรูปที่ 22

สรุป เฉลี่ยทั้ง 2 วิธี ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) เท่ากับ  $1.58 \times 10^{-2}$  เมตรต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 3

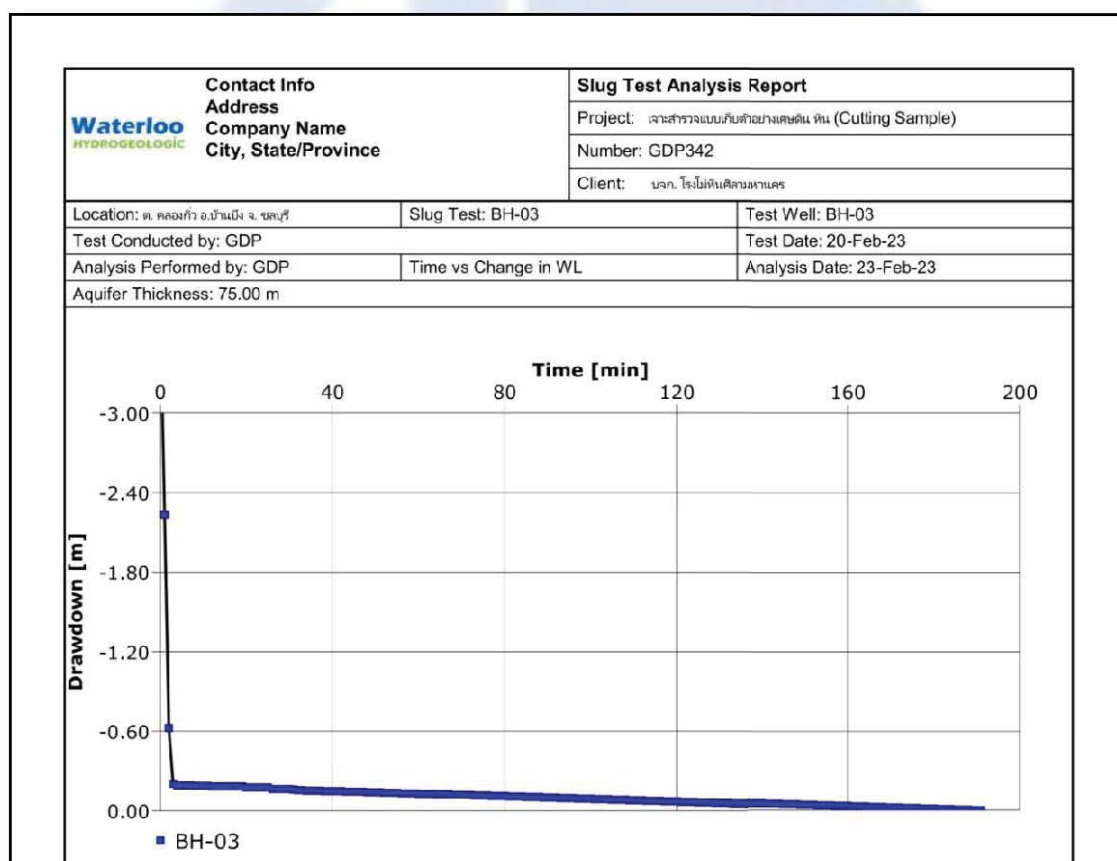
ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) ใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopolos คำนวณได้เท่ากับ  $1.96 \times 10^0$  ม.<sup>2</sup>/วัน ดังแสดงตารางที่ 3

ส่วนผลสรุปค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) โดยใช้วิธีต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4



### ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหิน

ลำดับ	ชื่อหลุมเจาะ	ตะวันออก	เหนือ	สัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (T, ม. <sup>2</sup> /วัน)	สัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำซึมผ่าน (K, ม./วัน)	Method Name
1	BH-03	729,411	1,467,214	1.96x10 <sup>0</sup>	2.61x10 <sup>-2</sup>	Cooper Bredehoeft-Papadopoulos
				-	5.35x10 <sup>-3</sup>	Hvorslev
เฉลี่ย				1.96x10 <sup>0</sup>	1.58x10 <sup>-2</sup>	

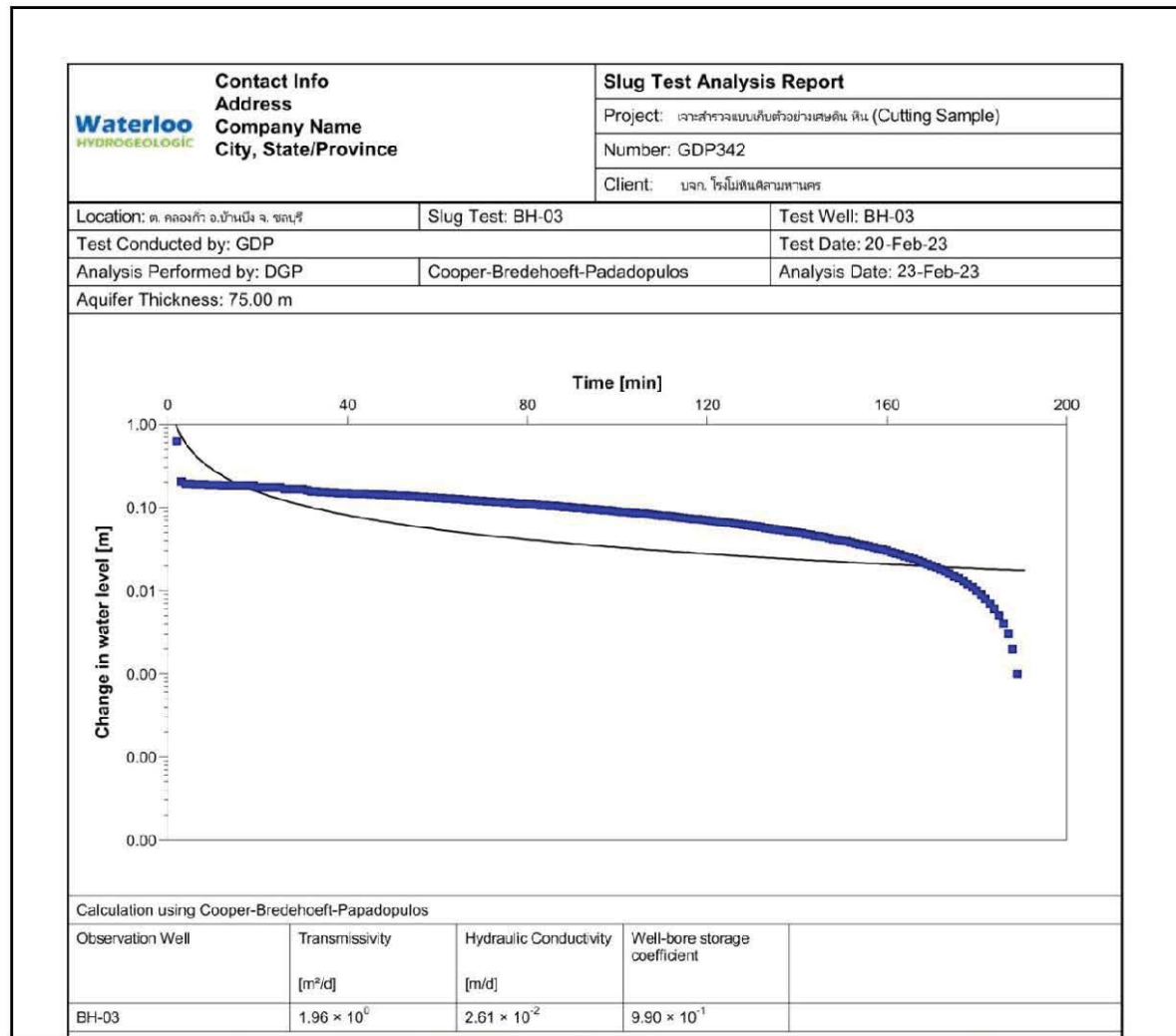


รูปที่ 20 กราฟแสดงค่าระยะน้ำลด ตามระยะเวลาที่ทดสอบ Slug Test หลุมเจาะสำรวจ BH-03



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 21 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K)  
ใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopoulos



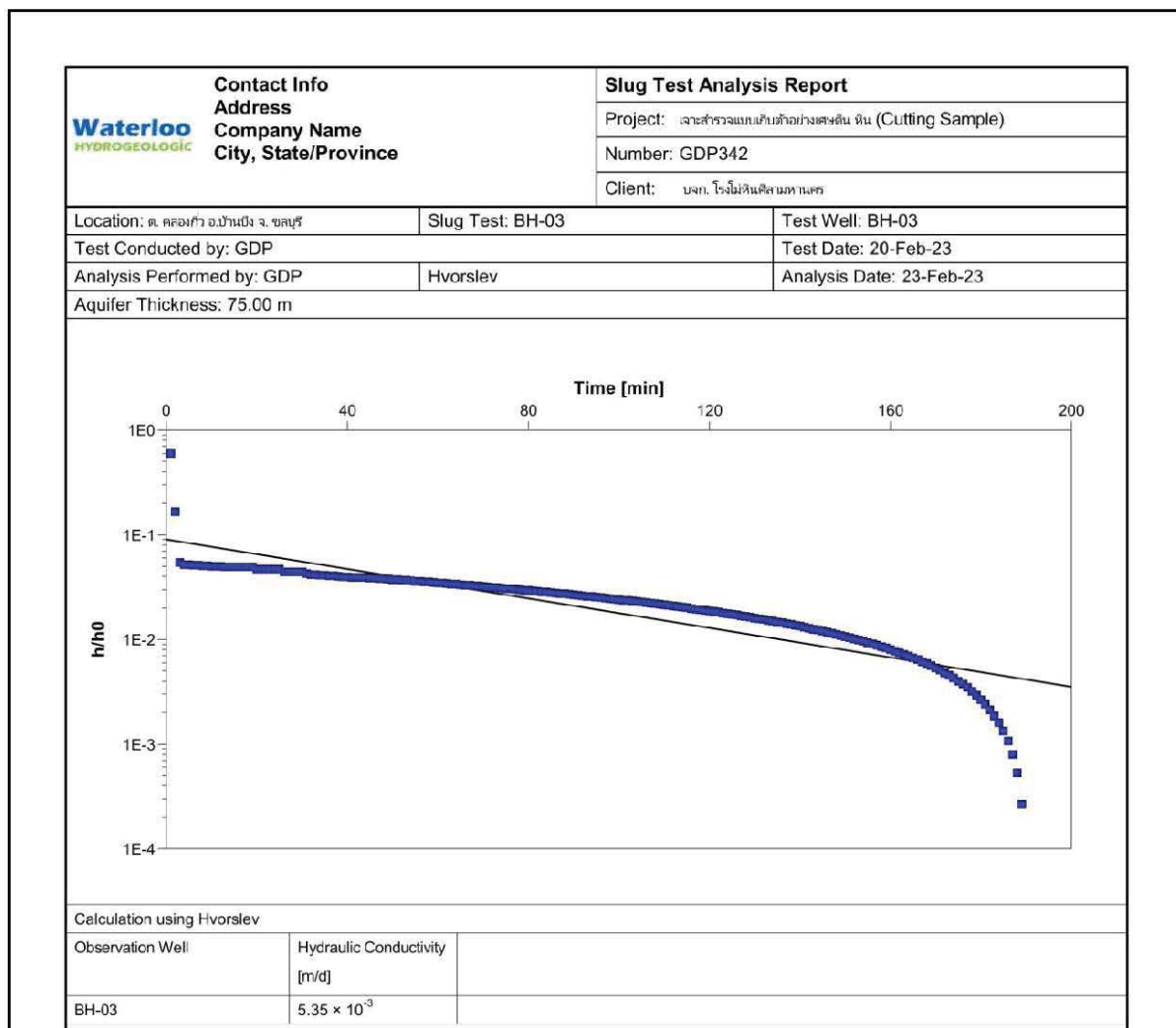


Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ต.ลพพูน นคร จำกัด

ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 22 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) ใช้วิธีของ Hvorslev

ตารางที่ 4 ผลสรุปค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) โดยใช้วิธี ต่างๆ

<b>Contact Info</b> <b>Address</b> <b>Company Name</b> <b>City, State/Province</b>		<b>Slug Test - Analyses Report</b> Project: เจาะสำรวจแบบเก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting Sample) Number: GDP342 Client: บจก. โรงไม้หิน ต.ลพพูน นคร						
Location: ต. คลองแก้ว อ.บ้านบึง จ. ชลบุรี		Slug Test: BH-03				Test Well: BH-03		
Test Conducted by: GDP						Test Date: 20-Feb-23		
Aquifer Thickness: 75.00 m								
	Analysis Name	Analysis Performed by	Analysis Date	Method name	Well	T [m <sup>2</sup> /d]	K [m/d]	S
1	Cooper-Bredehoeft-Pa	GDP	23-Feb-23	Cooper-Bredehoeft-Pa	BH-03	$1.96 \times 10^0$	$2.61 \times 10^{-2}$	$9.90 \times 10^{-1}$
2	Hvorslev	GDP	23-Feb-23	Hvorslev	BH-03		$5.35 \times 10^{-3}$	
Average						$1.96 \times 10^0$	$1.58 \times 10^{-2}$	$9.90 \times 10^{-1}$



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดลพบุรี

## 6 คุณภาพของหิน

จากผลการเจาะสำรวจชั้นหินในระดับลึก บริเวณพื้นที่โครงการ จากนั้นได้คัดเลือกเก็บตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละหลุม จำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อทำการทดสอบคุณสมบัติทางทางวิศวกรรมและวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี โดยมีรายละเอียดของตัวอย่างหินดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดของตัวอย่างหินที่ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม  
และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี

ลำดับ ที่	หมายเลข ตัวอย่าง	ชนิดหิน	พิกัด (WGS84)		ความลึก (เมตร)	วันที่เก็บ ตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ		
1	BH-1_1	แกรนิต	729,207	1,467,326	16.00 - 18.00	3/3/2566
2	BH-1_2	แกรนิต	729,207	1,467,326	40.00 - 42.00	3/3/2566
3	BH-1_3	แกรนิต	729,207	1,467,326	70.00 - 72.00	3/3/2566
4	BH-2	แกรนิต	729,310	1,467,450	20.00 - 25.00	3/3/2566
5	BH-3	แกรนิต	729,411	1,467,214	20.00 - 25.00	3/3/2566

### 6.1 องค์ประกอบทางเคมี

การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของหินแกรนิต จากพื้นที่โครงการ ใช้วิธี X-ray Fluorescence (XRF) วิเคราะห์ค่าองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญต่างๆ โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผลการวิเคราะห์ดังแสดงใน ตารางที่ 6



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาพานนคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 6 ค่าวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีตัวอย่างหินในพื้นที่โครงการ

องค์ประกอบทางเคมี	BH-1_1	BH-1_2	BH-1_3	BH-2	BH-3
SiO <sub>2</sub> (%)	69.34	71.53	70.94	68.97	68.55
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	14.85	14.12	14.12	14.78	15.19
K <sub>2</sub> O (%)	6.73	6.78	6.10	6.54	6.00
Na <sub>2</sub> O (%)	2.77	2.88	2.68	3.04	2.89
Mgo (%)	0.67	0.38	0.62	0.72	0.87
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	0.28	0.18	0.23	0.19	0.23
SO <sub>3</sub> (%)	0.16	0.18	0.12	0.06	0.05
CaO (%)	1.43	1.37	1.49	2.20	1.62
TiO <sub>2</sub> (%)	0.32	0.18	0.29	0.26	0.34
MnO (%)	0.05	0.03	0.05	0.03	0.06
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	2.50	1.54	2.16	1.77	2.57
ZrO <sub>2</sub> (%)	0.02	-	0.02	-	0.02
BaO (%)	0.04	0.02	0.02	0.06	0.05
LOI (%)	0.86	0.80	1.15	1.38	1.56

## 6.2 คุณสมบัติทางวิศวกรรม

การทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับหินอุตสาหกรรมก่อสร้าง มีรายการทดสอบ ดังนี้

- การทดสอบ Los Angeles Abrasion Test, ASTM C535
- การทดสอบ Specific Gravity, ASTM C127, C128
- การทดสอบ Point Load Strength ASTM D5731
- การทดสอบ Soundness, ASTM C88

ผลการทดสอบตัวอย่างหินสามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 7 และรายละเอียดข้อมูลการทดสอบได้แสดงในภาคผนวก ง





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 7 แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับหินอุตสาหกรรมก่อสร้าง

หมายเลข ตัวอย่าง	ชนิดหิน	ผลการทดสอบ					
		SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION		LOS ANGELES ABRASION	POINT LOAD STRENGTH		SOUNDNESS
		G <sub>s</sub>	% Absorption	(% Loss)	I <sub>s(50)</sub> (MPa)	σ <sub>uc</sub> (MPa)	(% Loss)
BH-1_1	แกรนิต	2.65	0.30	26.4	8.3	193.0	0.45
BH-1_2	แกรนิต	2.65	0.38	27.6			
BH-1_3	แกรนิต	2.66	0.40	27.5			
BH-2	แกรนิต	2.65	0.82	37.0			
BH-3	แกรนิต	2.64	0.80	37.5			

ผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม พบว่าหินแกรนิตมีเปอร์เซ็นต์ของการสึกกร่อน (Percent of Wear) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ CPAC (ไม่เกิน 35%) กรมทางหลวงและกรมชลประทาน (ไม่เกิน 40%) แต่หลุม BH-2 และ BH-3 ที่มีเปอร์เซ็นต์สึกกร่อนมากกว่า 35% เนื่องจากตัวอย่างที่นำมาทดสอบผ่านการเจาะด้วยวิธีการกระแทกให้หินแตกเป็นเกล็ดและปลิวขึ้นมาที่ปากหลุมเจาะ ทำให้ตัวอย่างหินมีความเปราะและแตกง่ายกว่าปกติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหินแกรนิต ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด มีความเหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมหินก่อสร้าง และเป็นวัสดุงานทางได้ ดังตารางที่ 8



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 8 แสดงผลการทดสอบของแหล่งหินแกรนิต เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานต่าง ๆ

หน่วยงาน	มาตรฐาน	Percent of Wear
กรมทางหลวง	- มาตรฐานหินถมคันทาง	✓
	- มาตรฐานพื้นทางหินคลุก	✓
	- มาตรฐานพื้นทางกรวดไม้	✓
	- มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์	✓
	- มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม	✓
	- มาตรฐานไหล่ทางวัสดุมวลรวม	✓
	- มาตรฐานชั้นหินคลุกรองถนนคอนกรีต	✓
CPAC	- มาตรฐานของส่วนผสมคอนกรีต	✓
กรมชลประทาน	- มาตรฐานวัสดุก่อสร้างประเภทหิน	✓

หมายเหตุ      ✓ หมายถึง ผ่านมาตรฐาน      x หมายถึง ไม่ผ่านมาตรฐาน

## 7 สรุปผลการสำรวจ

พื้นที่อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ ที่ 3/2566 ด้านทิศตะวันออก ดินชั้นบนเป็นทรายปนดินเหนียว สีน้ำตาลเหลือง น้ำตาลเทา และสีเทาอ่อน ประกอบด้วยแร่ควอตซ์เป็นหลัก เกิดจากการผุพังอยู่กับที่ของหินแกรนิต มีความหนาประมาณ 15 เมตร

### หินแกรนิตจากผลการเจาะสำรวจ

หินแกรนิตชั้นบน มีความหนาประมาณ 5-10 เมตร มีสีเทาน้ำตาล เทาเหลือง น้ำตาลเหลือง และสีเทาอ่อนถึงเทาปานกลาง มีความผูกปานกลาง เนื้อหินหยาบ แร่ประกอบในเนื้อหินมีผลึกขนาดใหญ่มองเห็นด้วยตาเปล่า ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ แร่เฟลด์สปาร์ แร่ไบโอไทต์ และแร่ไมกา หินมีสภาพแข็งถึงแข็งมาก

หินแกรนิตชั้นล่าง พบที่ความลึกมากกว่า 6 เมตร ถึงมากกว่า 22 เมตร (ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่) เนื้อหินมีสภาพเล็กน้อยไปจนถึงเนื้อหินสด แร่ประกอบในเนื้อหินมีขนาดปานกลางถึงหยาบ มองเห็นด้วยตาเปล่า ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ แร่เฟลด์สปาร์ แร่ไบโอไทต์ และแร่ไมกา หินมีสภาพแข็งถึงแข็งมาก

แร่องค์ประกอบที่สำคัญของหินแกรนิต ประกอบด้วย  $\text{SiO}_2 = 68.55 - 71.53\%$ ,  $\text{MgO} = 0.38 - 0.87\%$ ,  $\text{CaO} = 1.37 - 2.20\%$  และ  $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1.54 - 2.57\%$  ผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับงานก่อสร้าง ประกอบด้วย Specific Gravity = 2.64 - 2.66 Absorption = 0.30 - 0.82% Los Angeles = 26.40 - 37.50% Point Load Strength Index = 8.3 MPa Estimated of Uniaxial compressive strength = 193 MPa และ Soundness = 0.45%

หินแกรนิตในพื้นที่สำรวจนี้มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้เป็นหินก่อสร้างเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

## ภาคผนวก ก

---

ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานสนาม  
(Photographs of During Field Work)



งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี



BH-1 : 1,467,326.00 N, 729,207.00 E, 102 m MSL



Ground Data Probe Co.,LTD

งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี



BH-2 : 1,467,450.00 N, 729,310.00 E, 111.68 m MSL



Ground Data Probe Co.,LTD



งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี



BH-3 : 1,467,214.00 N, 729,411.00 E, 103.80 m MSL



Ground Data Probe Co.,LTD



## ภาคผนวก ข

---

### ข้อมูลอธิบายชั้นหิน (Boring Log)



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาพานนคร จำกัด ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-1  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 102.000 m MSL  
**Co-ordinate** : 729207.000 E, 1467326.000 N

**Drill Method** : Rotary  
**Drill Started** : 18/02/2566  
**Drill Finished** : 2/03/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 3/03/2566

Page 1 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 2.50 m  
**Depth of Groundwater Level** : 0.20 m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY  X10	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION  X10	DEGREE OF WEATHERING  G1 G2 G3 G4 G5 G6	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH  R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
								0.5 1.0 1.5 2.0 2.5					10 20 30 40 50									
								Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
								20	40	60	80	100	10	20	30	40	50					
101.000	1																					0.00-1.90 m Waste Dump Material Composed of rock and soil.
100.000	2																					1.90-90.00 m Granite Light grey, dark grey mottled in fresh, yellowish brown, greenish grey in weathered, phaneric texture, coarse grained, composed of quartz, feldspar and biotite, mostly of biotite, moderately weathered to fresh rock, medium strong to very strong rock, very poor to very good rock quality designation. Extremely close to wide fractured, rough and slickenside undulating, iron oxide stained and calcite filled. Fractured at 3.36 m, 55° dipping, rough planar, iron oxide stained,  @ 5.30-5.27 m dip 70°, rough undulating, iron oxide stained,  @ 8.05 m dip 65°, rough undulating, iron oxide stained, @ 8.19-8.40 m dip 45°-85°, rough undulating, iron oxide stained,  @ 9.25 m dip 50°, rough undulating, iron oxide stained.
99.000	3		2.50	91%														55°				
98.000	4			93%																		
97.000	5			100%																		
96.000	6			100%																		
95.000	7			100%																		
94.000	8			100%														35°				
93.000	9			79%														45°				
92.000	10			100%														85°				
																		50°				
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH				SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol						
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock				0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		▲ Water Content ● Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test) └ PL └ LL ⊠ Core Loss □ Cavity/Soil Filled in Cavity						

Checked by :

Inspector :

## BORING LOG

	Page	2	of	9
Angle From Horizontal :	90	degree		
Depth of Casing :	2.50	m		
Depth of Groundwater Level :	0.20	m		

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugion	SYMBOL	DESCRIPTION		
				X10	X10					Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	20 40 60 80 100	10 20 30 40 50															
91.000	11	NMLC		100%	100%																		1.90-90.00 m Granite Continued.	
			100%																					
90.000	12		90%																					
89.000	13		100%																				Fractured at 12.91 m, 30° dipping, rough planar, iron oxide stained,	
88.000	14		100%																					
87.000	15		100%																					
86.000	16		100%																				@ 15.67 m dip 60°, rough planar, chlorite filled,	
85.000	17		100%																					
84.000	18																							
83.000	19				78%																			@ 19.23 m dip 60°, rough undulating, calcite filled, @ 19.27 m dip 60°, rough undulating, calcite filled.
82.000	20																							
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol										
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 2θ=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock		0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 9 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test) ┌─ PL └─ LL ⊠ Core Loss ▢ Cavity/Soil Filled in Cavity										

Inspector :



<b>Ground Data Probe Co., Ltd.</b>															<b>BORING LOG</b>									
<b>Project :</b> เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง															<b>Drill Method :</b> Rotary					Page <u>3</u> of <u>9</u>				
<b>Location :</b> บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงพยาบาล ศิลาเมหานคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี															<b>Drill Started :</b> 18/02/2566					<b>Angle From Horizontal :</b> <u>90</u> degree				
<b>Hole No. :</b> BH-1															<b>Drill Finished :</b> 2/03/2566					<b>Depth of Casing :</b> <u>2.50</u> m				
<b>Total Depth :</b> <u>90.00</u> m															<b>Logged By :</b>					<b>Depth of Groundwater Level :</b> <u>0.20</u> m				
<b>Elevation :</b> <u>102.000</u> m MSL															<b>Logged Date :</b> 3/03/2566									
<b>Co-ordinate :</b> <u>729207.000</u> E, <u>1467326.000</u> N																								

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY X10	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION X10	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
								Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
								0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50					
81.000	21			100%	100%															1.90-90.00 m Granite Continued.		
					0%															Core loss at 20.80-21.30 m.		
80.000	22			67%	67%																	
																				Fractured at 22.18 m. 60° dipping, rough undulating, calcite filled,		
79.000	23																					
78.000	24				100%																	
77.000	25				100%																	
76.000	26				100%																	
75.000	27				100%																	
74.000	28				100%																	
73.000	29				100%																	
72.000	30				100%															filled, @ 28.65 m dip 65°, rough undulating, chlorite		

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone	<25 Very Poor Rock	G1 = Fresh Rock	R0 = Extremely Weak Rock	0 - 2 Very soft	0 - 4 Very Loose	▲ Water Content
SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube	25 - 50 Poor Rock	G2 = Slightly Weathered Rock	R1 = Very Weak Rock	2 - 4 Soft	4 - 10 Loose	□ Unconfined Compressive Strength
ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon	50 - 75 Fair Rock	G3 = Moderately Weathered Rock	R2 = Weak Rock	4 - 8 Medium Stiff	10 - 30 Medium Dense	● SPT, N (Blows/ft)
CL=Silty/Sandy CLAY WO= Wash Out	75 - 90 Good Rock	G4 = Highly Weathered Rock	R3 = Medium Strong Rock	8 - 15 Stiff	30 - 50 Dense	△ Wet Unit Weight
SS=Sandstone P=Planar	90 - 100 Very Good Rock	G5 = Completely Weathered Rock	R4 = Strong Rock	15 - 30 Very Stiff	>50 Very Dense	○ Compressive Strength (Triaxial Test)
R=Rough Surface Fracture		G6 = Residual Soil	R5 = Very Strong Rock	>30 Hard		● Compressive Strength (Direct Shear Test)
20=Dip Angle of Fracture or Joint			R6 = Extremely Strong Rock			PL

Checked by :

Inspector :

Drill Method	: Rotary	Page	4	of	9
Drill Started	: 18/02/2566	Angle From Horizontal	: 90	degree	
Drill Finished	: 2/03/2566	Depth of Casing	: 2.50	m	
Logged By	: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	Depth of Groundwater Level	: 0.20	m	
Logged Date	: 3/03/2566				

[illegible]

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty Sand	S=Silstone	G1 = Very Poor Rock	R0 = Extremely Weak Rock	0 - 2 Very soft	0 - 4 Very Loose	▲ Water Content
SC=Very SAND	ST=Stony Tube	G2 = Fairly Weathered Rock	R1 = Very Weak Rock	2 - 4 Soft	4 - 10 Loose	▲ Unclassified Compressive Strength
ML=Clayey/Sandy SILT	W= Wash Out	G3 = Moderately Weathered Rock	R2 = Weak Rock	4 - 8 Medium Stiff	10 - 30 Medium Dense	● SPT, N (Blow)
CL=Silty/Sandy CLAY	W= Wash Out	G4 = Highly Weathered Rock	R3 = Medium Strong Rock	8 - 15 Stiff	30 - 50 Dense	▲ Wet Unit Weight
SS=Sandstone	P=Planar	G5 = Completely Weathered Rock	R4 = Strong Rock	15 - 30 Very Stiff	>50 Very Dense	○ Compressive Strength (Triaxial Test)
R= Rough Surface Fracture		G6 = Residual Soil	R5 = Very Strong Rock	>30 Hard		● Compressive Strength (Direct Shear Test)
20= Dip Angle of Fracture or Joint			R6 = Extremely Strong Rock			

Inspector :

<b>Ground Data Probe Co., Ltd.</b>															<b>BORING LOG</b>									
<b>Project :</b> เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง															<b>Drill Method :</b> Rotary					Page <u>5</u> of <u>9</u>				
<b>Location :</b> บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมหานคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ชลบุรี															<b>Drill Started :</b> 18/02/2566					<b>Angle From Horizontal :</b> <u>90</u> degree				
<b>Hole No. :</b> BH-1															<b>Drill Finished :</b> 2/03/2566					<b>Depth of Casing :</b> <u>2.50</u> m				
<b>Total Depth :</b> <u>90.00</u> m															<b>Logged By :</b>					<b>Depth of Groundwater Level :</b> <u>0.20</u> m				
<b>Elevation :</b> <u>102.000</u> m MSL															<b>Logged Date :</b> 3/03/2566									
<b>Co-ordinate :</b> <u>729207.000</u> E, <u>1467326.000</u> N																								

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
								Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
								0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50					
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50					
61.000	41			100%	100%																	
60.000	42			100%	100%																	
59.000	43			100%	100%																	
58.000	44			100%	100%																	
57.000	45			100%	100%																	
56.000	46			100%	100%																	
55.000	47			100%	100%																	
54.000	48			100%	100%																	
53.000	49			100%	100%																	
52.000	50			100%	100%																	

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND    S=Siltstone SC=Clayey SAND    ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT    SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY    WO=Wash Out SS=Sandstone    P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :



Drill Method	: Rotary	Page	6	of	9
Drill Started	: 18/02/2566	Angle From Horizontal	: 90	degree	
Drill Finished	: 2/03/2566	Depth of Casing	: 2.50	m	
Logged By	: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	Depth of Groundwater Level	: 0.20	m	
Logged Date	: 3/03/2566				

[illegible]

Inspector :

<b>Ground Data Probe Co., Ltd.</b>															BORING LOG									
<b>Project</b> : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง															<b>Drill Method</b> : Rotary					Page 7 of 9				
<b>Location</b> : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ด.คลองก๊ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี															<b>Drill Started</b> : 18/02/2566					<b>Angle From Horizontal</b> : 90 degree				
<b>Hole No.</b> : BH-1															<b>Drill Finished</b> : 2/03/2566					<b>Depth of Casing</b> : 2.50 m				
<b>Total Depth</b> : 90.00 m															<b>Logged By</b> :					<b>Depth of Groundwater Level</b> : 0.20 m				
<b>Elevation</b> : 102.000 m MSL															<b>Logged Date</b> : 3/03/2566									
<b>Co-ordinate</b> : 729207.000 E, 1467326.000 N																								

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
								Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
								0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50					
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50					
41.000	61			100%	100%																1.90-90.00 m Granite Continued.	
40.000	62			100%	100%																	
39.000	63			100%	100%																	
38.000	64			100%	100%																	
37.000	65			100%	100%																	
36.000	66			100%	100%																	
35.000	67			100%	100%																	
34.000	68			100%	100%																	
33.000	69			100%	100%																	
32.000	70			100%	100%																Fractured at 69.50 m. 70° dipping, rough undulating, calcite filled.	

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :

Drill Method	: Rotary	Page	8	of	9
Drill Started	: 18/02/2566	Angle From Horizontal	: 90	degree	
Drill Finished	: 2/03/2566	Depth of Casing	: 2.50	m	
Logged By	: [REDACTED]	Depth of Groundwater Level	: 0.20	m	
Logged Date	: 3/03/2566				

ELEVATION m (MSL)		DEPTH m		SIZE OF CORE		CASING		CORE RECOVERY		R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		Unit Weight, t/m <sup>3</sup>		Compressive Strength, c (KPa)		Color of Water Return		Bed/Joint/Fracture		Permeability/Lugion		SYMBOL		DESCRIPTION	
								X10		X10						0.5 1.0 1.5 2.0 2.5		10 20 30 40 50											
								2 4 6 8 10		2 4 6 8 10		G1 G2 G3 G4 G5 G6		R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6		Water Content, LL, PL, %		SPT, N, Blow/300mm											
																20 40 60 80 100		10 20 30 40 50											
31.000		71								100%																		1.90-90.00 m Granite Continued.	
30.000		72								100%												80°						Fractured at 71.60-72.26 m, 80° dipping, slickenside undulating, calcite and clay gouge filled,	
29.000		73								100%												45° 55°						@ 72.80 m dip 45°. slickenside planar. clay gouge filled, @ 72.89 m dip 55°. slickenside planar. clay gouge filled.	
28.000		74								100%																			
27.000		75						100%		100%												Light grey							
26.000		76																											
25.000		77								100%																			
24.000		78																											
23.000		79								100%																			
22.000		80																											
REMARK										R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)								Symbol			
SM=Silty SAND SC=Clayey SAND ML=Clayey/Sandy SILT CL=Silty/Sandy CLAY SS=Sandstone R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint		S=Siltstone ST=Shelby Tube SS=Split Spoon WO=Wash Out P=Planar		<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock		0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)		PL LL Core Loss Cavity/Soil Filled in Cavity													

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

<b>Project</b> :	เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง	<b>Drill Method</b> :	Rotary	Page	9	of	9
<b>Location</b> :	บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามทานคร จำกัด ต.คลองกิว อ.บ้านโป่ง จ.ชลบุรี	<b>Drill Started</b> :	18/02/2566	<b>Angle From Horizontal</b> :	90	degree	
<b>Hole No.</b> :	BH-1	<b>Drill Finished</b> :	2/03/2566	<b>Depth of Casing</b> :	2.50	m	
<b>Total Depth</b> :	90.00 m	<b>Logged By</b> :		<b>Depth of Groundwater Level</b> :	0.20	m	
<b>Elevation</b> :	102.000 m MSL	<b>Logged Date</b> :	3/03/2566				
<b>Co-ordinate</b> :	729207.000 E, 1467326.000 N						

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Luggeon	SYMBOL	DESCRIPTION				
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm												
				2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50								
21.000	81				100%																												1.90-90.00 m Granite Continued.			
20.000	82																																	Fractured at 81.13 m, 65° dipping, slickenside planar, calcite filled,		
19.000	83				100%																												@ 83.85 m dip 55°, slickenside planar, calcite filled,			
18.000	84																																			
17.000	85				100%																															
16.000	86																																			
15.000	87																																	@ 86.65 m dip 65°, smooth planar, calcite filled.		
14.000	88				100%																															
13.000	89																																			
12.000	90				100%																															
																																	End of Hole at 90.00 m.			

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND SC=Clayey SAND ML=Clayey/Sandy SILT CL=Silty/Sandy CLAY SS=Sandstone R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	S=Siltstone ST=Shelly Tube SS=Split Spoon WO=Wash Out P=Planar	<2				

Checked by :


Inspector :

## BORING LOG

<b>Drill Method</b>	: Down the hole hammer	Page	1	of	9
<b>Drill Started</b>	: 20/02/2566	<b>Angle From Horizontal</b>	: 90	degree	
<b>Drill Finished</b>	: 20/02/2566	<b>Depth of Casing</b>	: 3.00	m	
<b>Logged By</b>	: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	<b>Depth of Groundwater Level</b>	: none	m	
<b>Logged Date</b>	: 21/02/2566				

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>	Compressive Strength, c (KPa)	Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION		
				X10	X10											
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50							
				Water Content, LL, PL %		SPT, N, Blow/300mm										
				20 40 60 80 100		10 20 30 40 50										
110.680	1													0.00-3.00 m Waste Dump Material Composed of rock and soil.		
109.680	2															
108.680	3															
107.680	4			3.00										3.00-90.00 m Granite Light grey, dark grey mottled in fresh, yellowish brown, greenish grey in weathered, phaneritic texture, coarse grained, composed of quartz, feldspar and biotite, mostly of biotite, moderately weathered to fresh rock, strong to very strong rock.		
106.680	5			100%												
105.680	6															
104.680	7															
103.680	8															
102.680	9															
101.680	10															
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol		
SM=Silty SAND    S=Siltstone SC=Clayey SAND    ST=Shetby Tube ML=Clayey/Sandy SILT    SP=Split Spoon CL=Sillyy/Sand CLAY    WO=Wash Out SS=Sandsitone    P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint				<25    Very Poor Rock 25 - 50    Poor Rock 50 - 75    Fair Rock 75 - 90    Good Rock 90 - 100    Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock		0 - 2    Very soft 2 - 4    Soft 4 - 6    Medium Stiff 6 - 15    Stiff 15 - 30    Very Stiff >30    Hard		0 - 4    Very Loose 4 - 10    Loose 10 - 30    Medium Dense 30 - 50    Dense >50    Very Dense		▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/f) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)		
														┐ PL └ LL ⊠ Core Loss □ Cavity/Soil Filled in Cavity		


Inspector :

Drill Method	: Down the hole hammer	Page	2	of	9
Drill Started	: 20/02/2566	Angle From Horizontal	: 90	degree	
Drill Finished	: 20/02/2566	Depth of Casing	: 3.00	m	
Logged By	: 	Depth of Groundwater Level	: none	m	
Logged Date	: 21/02/2566				

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>				Compressive Strength, c (KPa)				Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Water Content, LL, PL %				SPT, N, Blow/300mm								
								2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	20 40 60 80 100	10 20 30 40 50									
100.680	11			100%														3.00-90.00 m Granite Continued.		
99.680	12																			
98.680	13																			
97.680	14																			
96.680	15																			
95.680	16																			
94.680	17																			
93.680	18																			
92.680	19																			
91.680	20																			
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol						
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO= Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock		0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test) ┌ PL └ LL ⊗ Core Loss ◻ Cavity/Soil Filled in Cavity						

Inspector :



Drill Method	: Down the hole hammer	Page	3	of	9
Drill Started	: 20/02/2566	Angle From Horizontal	: 90	degree	
Drill Finished	: 20/02/2566	Depth of Casing	: 3.00	m	
Logged By	: 	Depth of Groundwater Level	: none	m	
Logged Date	: 21/02/2566				

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>	Compressive Strength, c (KPa)	Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION	
				X10	X10			0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50						
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Water Content, LL, PL, % 20 40 60 80 100	SPT, N, Blow/300mm 10 20 30 40 50						
90.680	21			100%						Groundwater note found				3.00-90.00 m Granite Continued.	
89.680	22														
88.680	23														
87.680	24														
86.680	25														
85.680	26														
84.680	27														
83.680	28														
82.680	29														
81.680	30														
REMARK				R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol						
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)	PL LL Core Loss Cavity/Soil Filled in Cavity					

Inspector :

# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : 

เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

Location : 

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามทานคร จำกัด ต.คลองกิว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี

Hole No. : 

BH-2

Total Depth : 

90.00

 m

Elevation : 

111.680

 m MSL

Co-ordinate : 

729310.000

 E, 

1467450.000

 N

Drill Method : 

Down the hole hammer

Drill Started : 

20/02/2566

Drill Finished : 

20/02/2566

Logged By :

Logged Date : 

21/02/2566

Page 

4

 of 

9

Angle From Horizontal : 

90

 degree

Depth of Casing : 

3.00

 m

Depth of Groundwater Level : 

none

 m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY					R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION					DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH										Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Luggeon	SYMBOL	DESCRIPTION											
				X10					X10					G1 G2 G3 G4 G5 G6						R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6										0.5 1.0 1.5 2.0 2.5					10 20 30 40 50																				
				2	4	6	8	10	2	4	6	8	10																	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																				
																														20 40 60 80 100					10 20 30 40 50																				
80.680	31			100%																																				Groundwater note found				3.00-90.00 m Granite Continued.											
79.680	32																																																						
78.680	33																																																						
77.680	34																																																						
76.680	35																																																						


Checked by :

Inspector :





## BORING LOG

Drill Method	: Down the hole hammer	Page	6	of	9
Drill Started	: 20/02/2566	Angle From Horizontal	: 90	degree	
Drill Finished	: 20/02/2566	Depth of Casing	: 3.00	m	
Logged By	: 	Depth of Groundwater Level	: none	m	
Logged Date	: 21/02/2566				

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D.	ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>				Compressive Strength, c (KPa)				Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugdon	SYMBOL	DESCRIPTION
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Water Content, LL, PL %				SPT, N, Blow/300mm									
								2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	20 40 60 80 100	10 20 30 40 50										
60.680	51																				3.00-90.00 m Granite Continued.
59.680	52																				
58.680	53																				
57.680	54																				
56.680	55																				
55.680	56																				
54.680	57																				
53.680	58																				
52.680	59																				
51.680	60																				
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol							
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 2θ=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock		0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 9 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		□ Water Content ■ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)		┌─ PL └─ LL ▣ Core Loss ▤ Cavity/Soil Filled in Cavity					

Inspector :

# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามทานคร จำกัด ต.คลองกิว อ.บ้านโป่ง จ.ชัยภูมิ

Hole No. : BH-2

Total Depth : 90.00 m

Elevation : 111.680 m MSL

Co-ordinate : 729310.000 E, 1467450.000 N

Drill Method : Down the hole hammer

Drill Started : 20/02/2566

Drill Finished : 20/02/2566

Logged By :

Logged Date : 21/02/2566

Page 7 of 9

Angle From Horizontal : 90 degree

Depth of Casing : 3.00 m

Depth of Groundwater Level : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Luggeon	SYMBOL	DESCRIPTION					
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5					10 20 30 40 50														
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10			Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm														
								20 40 60 80 100	10 20 30 40 50																		
50.680	61			100%																		3.00-90.00 m Granite Continued.					
49.680	62																										
48.680	63																										
47.680	64																										
46.680	65																										
45.680	66																										
44.680	67																										
43.680	68																										
42.680	69																										
41.680	70																										
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol													
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelly Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Splt Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock		0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)								PL LL Core Loss Cavity/Soil Filled in Cavity					

Checked by :

Inspector :





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : 

เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

Location : 

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามทานคร จำกัด ต.คลองกิว อ.บ้านโป่ง จ.ชลบุรี

Hole No. : 

BH-2

Total Depth : 

90.00

 m

Elevation : 

111.680

 m MSL

Co-ordinate : 

729310.000

 E, 

1467450.000

 N

Drill Method : 

Down the hole hammer

Drill Started : 

20/02/2566

Drill Finished : 

20/02/2566

Logged By :

Logged Date : 

21/02/2566

Page 9 of 9

Angle From Horizontal : 

90

 degree

Depth of Casing : 

3.00

 m

Depth of Groundwater Level : 

none

 m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY		R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION		DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Luggeon	SYMBOL	DESCRIPTION				
				X10		X10		G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm												
				2	4	6	8														0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50								
				2	4	6	8														20	40	60	80	100	10	20	30	40	50								
30.680	81			100%																															3.00-90.00 m Granite Continued.			
29.680	82																																					
28.680	83																																					
27.680	84																																					
26.680	85																																					
25.680	86																																					
24.680	87																																					
23.680	88																																					
22.680	89																																					
21.680	90																																					
REMARK				R.Q.D. (%)				DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						SPT (CLAY)					SPT (SAND)					Symbol				End of Hole at 90.00 m.				
SM=Silty SAND ST=Siltstone																																						

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมฆนคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-3  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 103.800 m MSL  
**Co-ordinate** : 729411.000 E, 1467214.000 N

**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 21/02/2566  
**Drill Finished** : 21/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 22/02/2566  
 Page 1 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 15.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D.	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>	Compressive Strength, c (KPa)	Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
					ROCK QUALITY DESIGNATION									
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50					
								Water Content, LL, PL %	SPT, N, Blow/300mm					
								20 40 60 80 100	10 20 30 40 50					
102.800	1													0.00-15.00 m Clayey SAND (SC) with Gravel
														Mostly fine to coarse sand of quartz, angular to subrounded, dense; some fines with low plasticity; little fine gravels of laterite, quartz and rock fragments, angular; brown, yellowish brown; moist.
101.800	2													
100.800	3													
99.800	4													
98.800	5			100%										
97.800	6													
96.800	7													
95.800	8													
94.800	9													
93.800	10													

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :

<div><div></div><div>Ground Data Probe Co., Ltd.</div></div>																				BORING LOG																													
<div>Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามทานคร จำกัด ด.คลองกิว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี Hole No. : BH-3 Total Depth : 90.00 m Elevation : 103.800 m MSL Co-ordinate : 729411.000 E, 1467214.000 N</div>																				<div>Drill Method : Down the hole hammer Drill Started : 21/02/2566 Drill Finished : 21/02/2566 Logged By : Logged Date : 22/02/2566</div>																				<div>Page 2 of 9 Angle From Horizontal : 90 degree Depth of Casing : 15.00 m Depth of Groundwater Level : none m</div>									
ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY  X10				R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION  X10				DEGREE OF WEATHERING				CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH				Unit Weight, t/m³				Compressive Strength, c (KPa)				Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugdon	SYMBOL	DESCRIPTION																	
92.800	11			100%																												↑ Groundwater note found ↓				0.00-15.00 m Clayey SAND (SC) with Gravel Continued.													
91.800	12																																																
90.800	13																																																
89.800	14																																																
88.800	15		15.00																																				+ + + + + 15.00-90.00 m Granite Light grey, dark grey mottled in fresh, yellowish brown, greenish grey in weathered, phaneritic texture, coarse grained, composed of quartz, feldspar and biotite, mostly of biotite, moderately weathered to fresh rock, strong to very strong rock.										
87.800	16																																																
86.800	17																																																
85.800	18																																																
84.800	19																																																
83.800	20																																																
REMARK		S=Siltstone SC=Clayey SAND ML=Clayey/Sandy SILT CL=Silty/Sandy CLAY SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture D=Dip Angle of Fracture or Joint		R.Q.D. (%)  <25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock				DEGREE OF WEATHERING  G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil				CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH  R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock				SPT (CLAY)  0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard				SPT (SAND)  0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense				Symbol  ▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)				PL LL Core Loss Cavity/Soil Filled in Cavity																					

Checked by :

Inspector :



Ground Data Probe Co., Ltd.

BORING LOG

Project :เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

Location :บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามทานคร จำกัด ต.คลองกิว อ.บ้านโป่ง จ.ชัยภูมิ

Hole No. :BH-3

Total Depth :90.00 m

Elevation :103.800 m MSL

Co-ordinate :729411.000 E, 1467214.000 N

Drill Method :Down the hole hammer

Drill Started :21/02/2566

Drill Finished :21/02/2566

Logged By :[REDACTED]

Logged Date :22/02/2566

Page 3 of 9

Angle From Horizontal :90 degree

Depth of Casing :15.00 m

Depth of Groundwater Level :none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m³	Compressive Strength, c (KPa)	Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Luggeon	SYMBOL	DESCRIPTION
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50					
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10			Water Content, LL, PL %	SPT, N, Blow/300mm					
				20 40 60 80 100	10 20 30 40 50									
82.800	21			100%						↑ Groundwater note found ↓				15.00-90.00 m Granite Continued.
81.800	22													
80.800	23													
79.800	24													
78.800	25													
77.800	26													
76.800	27													
75.800	28													
74.800	29													
73.800	30													

REMARK

SM=Silty SAND S=Siltstone  
SC=Clayey SAND ST=Shelly Tube  
ML=Clayey/Sandy SILT SS=Splt Spoon  
CL=Silly/Sandy CLAY WO=Wash Out  
SS=Sandstone P=Planar  
R=Rough Surface Fracture  
20=Dio Angle of Fracture or Joint

R.Q.D. (%)<25 Very Poor Rock  
25 - 50 Poor Rock  
50 - 75 Fair Rock  
75 - 90 Good Rock  
90 - 100 Very Good Rock

DEGREE OF WEATHERINGG1 = Fresh Rock  
G2 = Slightly Weathered Rock  
G3 = Moderately Weathered Rock  
G4 = Highly Weathered Rock  
G5 = Completely Weathered Rock  
G6 = Residual Soil

CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTHR0 = Extremely Weak Rock  
R1 = Very Weak Rock  
R2 = Weak Rock  
R3 = Medium Strong Rock  
R4 = Strong Rock  
R5 = Very Strong Rock  
R6 = Extremely Strong Rock

SPT (CLAY)0 - 2 Very soft  
2 - 4 Soft  
4 - 8 Medium Stiff  
8 - 15 Stiff  
15 - 30 Very Stiff  
>30 Hard

SPT (SAND)0 - 4 Very Loose  
4 - 10 Loose  
10 - 30 Medium Dense#  
30 - 50 Dense  
>50 Very Dense


Symbol▲ Water Content  
□ Unconfined Compressive Strength  
● SPT, N (Blows/ft)  
△ Wet Unit Weight  
○ Compressive Strength (Triaxial Test)  
● Compressive Strength (Direct Shear Test)

PL  
LL  
Core Loss  
Cavity/Soil Filled in Cavity

Checked by :

Inspector :

## BORING LOG

Drill Method	: Down the hole hammer	Page	4	of	9
Drill Started	: 21/02/2566	Angle From Horizontal	: 90	degree	
Drill Finished	: 21/02/2566	Depth of Casing	: 15.00	m	
Logged By	: 	Depth of Groundwater Level	: none	m	
Logged Date	: 22/02/2566				

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>	Compressive Strength, c (KPa)	Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugdon	SYMBOL	DESCRIPTION
				X10	X10			0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50					
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Water Content, LL, PL %	SPT, N, Blow/300mm					
								20 40 60 80 100	10 20 30 40 50					
72.800	31													15.00-90.00 m Granite Continued.
71.800	32													
70.800	33													
69.800	34													
68.800	35													
67.800	36													
66.800	37													
65.800	38													
64.800	39													
63.800	40													

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND SC=Clayey SAND ML=Clayey/Sandy SILT CL=Silty/Sandy CLAY SS=Sandstone R=Rough Surface Fracture 2θ=Dip Angle of Fracture or Joint	S=Siltstone ST=Shelby Tube SS=Split Spoon WO=Wash Out P=Planar	Very Poor Rock Poor Rock Fair Rock Good Rock Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 9 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	Very Loose Loose Medium Dense Dense Very Dense	Water Content Unconfined Compressive Strength SPT, N (Blows/ft) Wet Unit Weight Compressive Strength (Triaxial Test) Compressive Strength (Direct Shear Test)
						┌─ PL ● LL ☐ Core Loss ☐ Cavity/Soil Filled in Cavity

Inspector :

Ground Data Probe Co., Ltd.

BORING LOG

Project :เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
Location :บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามทานคร จำกัด ด.คลองกิว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
Hole No. :BH-3  
Total Depth :90.00 m  
Elevation :103.800 m MSL  
Co-ordinate :729411.000 E, 1467214.000 N

Drill Method :Down the hole hammer  
Drill Started :21/02/2566  
Drill Finished :21/02/2566  
Logged By :  
Logged Date :22/02/2566

Page 5 of 9  
Angle From Horizontal :90 degree  
Depth of Casing :15.00 m  
Depth of Groundwater Level :none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY  X10 2  4  6  8  10	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION  X10 2  4  6  8  10	DEGREE OF WEATHERING  G1 G2 G3 G4 G5 G6	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH  R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Unit Weight, t/m³  0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 Water Content, LL, PL % 20 40 60 80 100	Compressive Strength, c (KPa)  10 20 30 40 50 SPT, N, Blow/300mm 10 20 30 40 50	Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugdon	SYMBOL	DESCRIPTION	
															15.00-90.00 m Granite Continued.
62.800	41														
61.800	42														
60.800	43														
59.800	44														Mostly feldspar at 44.00-49.00 m.
58.800	45			100%											
57.800	46														
56.800	47														
55.800	48														
54.800	49														
53.800	50														

REMARK

S=M=Silty SAND S=Siltstone  
SC=Clayey SAND ST=Shelly Tube  
ML=Clayey/Sandy SILT SS=Splt Spoon  
CL=Silly/Sandy CLAY WO=Wash Out  
SS=Sandstone P=Planar  
R=Rough Surface Fracture  
20=Dio Angle of Fracture or Joint

R.Q.D. (%)<25 Very Poor Rock  
25 - 50 Poor Rock  
50 - 75 Fair Rock  
75 - 90 Good Rock  
90 - 100 Very Good Rock

DEGREE OF WEATHERINGG1 = Fresh Rock  
G2 = Slightly Weathered Rock  
G3 = Moderately Weathered Rock  
G4 = Highly Weathered Rock  
G5 = Completely Weathered Rock  
G6 = Residual Soil

CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTHR0 = Extremely Weak Rock  
R1 = Very Weak Rock  
R2 = Weak Rock  
R3 = Medium Strong Rock  
R4 = Strong Rock  
R5 = Very Strong Rock  
R6 = Extremely Strong Rock

SPT (CLAY)0 - 2 Very soft  
2 - 4 Soft  
4 - 8 Medium Stiff  
8 - 15 Stiff  
15 - 30 Very Stiff  
>30 Hard

SPT (SAND)0 - 4 Very Loose  
4 - 10 Loose  
10 - 30 Medium Dense  
30 - 50 Dense  
>50 Very Dense

Symbol▲ Water Content  
□ Unconfined Compressive Strength  
● SPT, N (Blows/ft)  
△ Wet Unit Weight  
○ Compressive Strength (Triaxial Test)  
● Compressive Strength (Direct Shear Test)  
┌─ PL  
└─ LL  
⊠ Core Loss  
▣ Cavity/Soil Filled in Cavity

Checked by :

Inspector :



Inspector :



Inspector :





## ภาคผนวก ค

---

ภาพถ่ายตัวอย่างหิน  
(Core Photographs)



# Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ตีลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,207.00 E  
Hole No.: BH-1 1,467,326.00 N

**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 102.00 m MSL

**Sample Photograph:** 0.00 - 20.00 m **Water Level:** 0.20 m

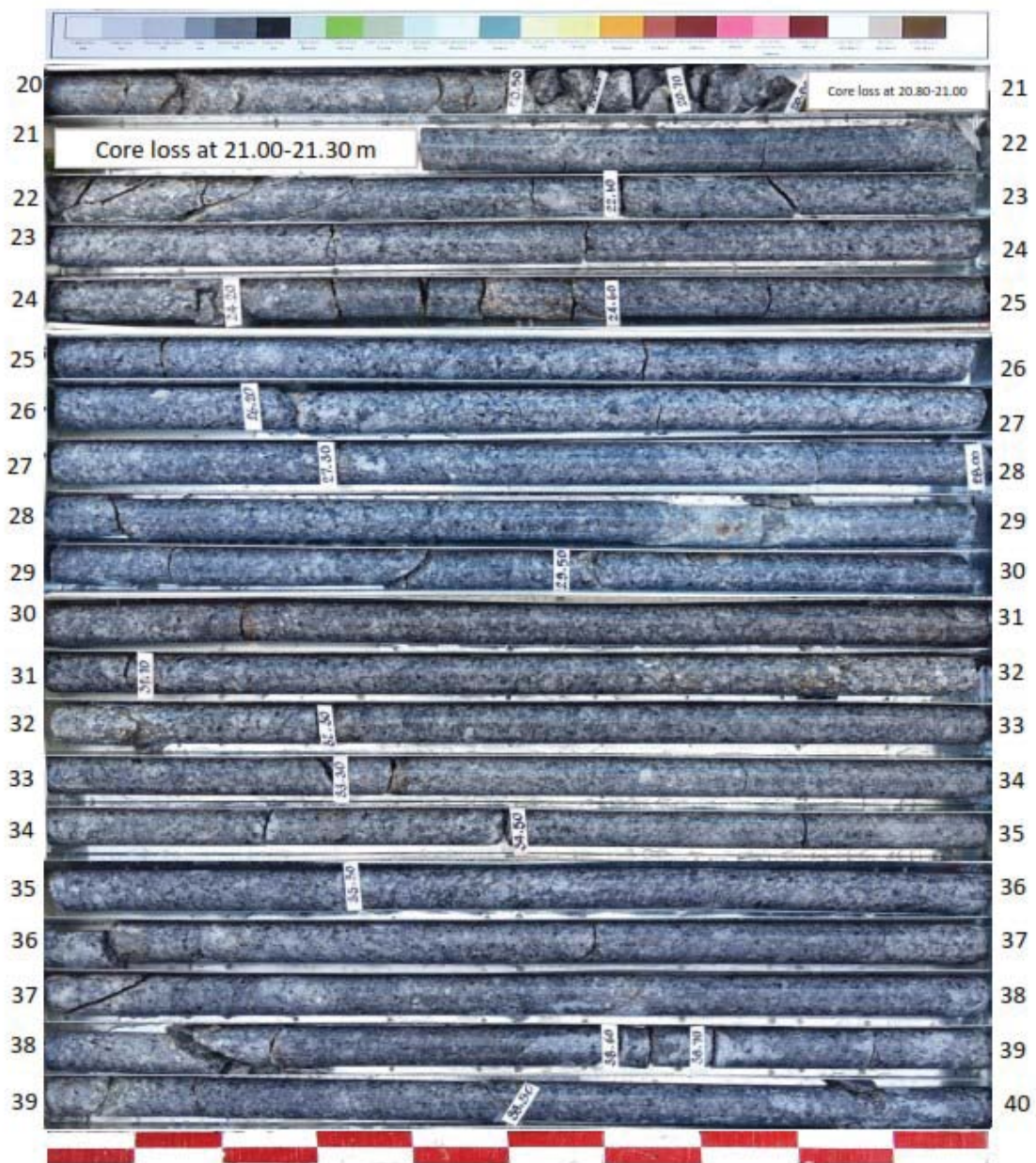






## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
 บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
**Location:** ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,207.00 E  
**Hole No.:** BH-1 **1,467,326.00 N**  
**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 102.00 m MSL  
**Sample Photograph:** 20.00 - 40.00 m **Water Level:** 0.20 m







## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,207.00 E  
Hole No.: BH-1 1,467,326.00 N

**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 102.00 m MSL

**Sample Photograph:** 40.00 - 60.00 m **Water Level:** 0.20 m







## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
 บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
**Location:** ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,207.00 E  
**Hole No.:** BH-1 1,467,326.00 N  
**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 102.00 m MSL  
**Sample Photograph:** 60.00 - 70.00 m **Water Level:** 0.20 m







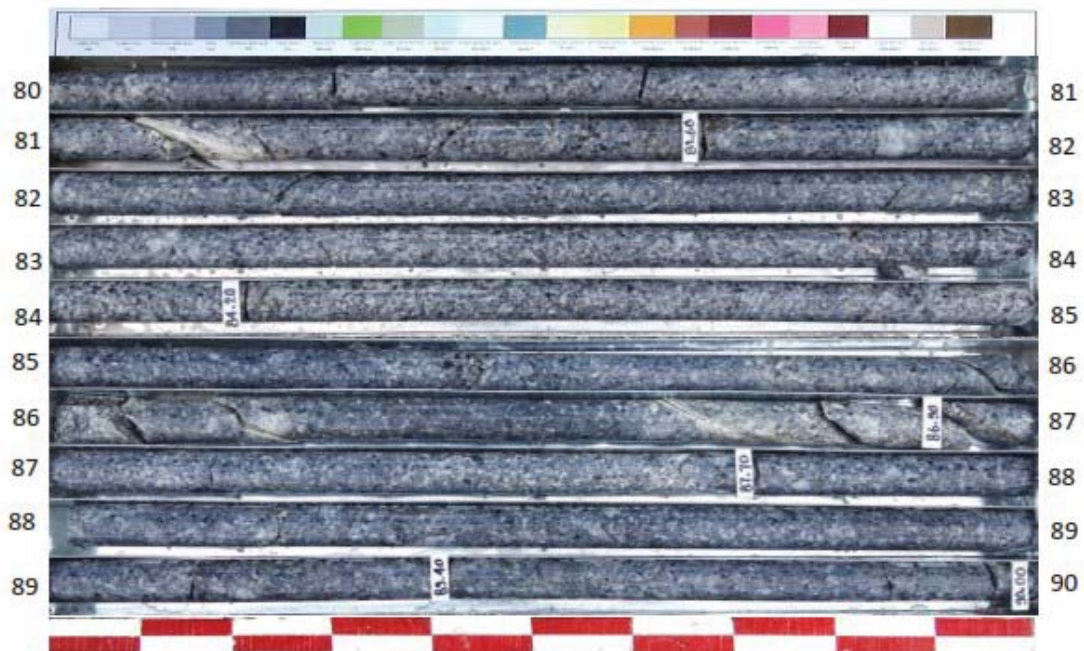
## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ตีลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,207.00 E  
Hole No.: BH-1 1,467,326.00 N

**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 102.00 m MSL

**Sample Photograph:** 80.00 - 90.00 m **Water Level:** 0.20 m





## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
 บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
**Location:** ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,310.00 E  
**Hole No.:** BH-2 1,467,450.00 N  
**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 111.68 m MSL  
**Sample Photograph:** 0.00 - 90.00 m **Water Level:** none m







## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศีลามาหาร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

**Coordinates:** 729,411.00 E

**Hole No.:** BH-3

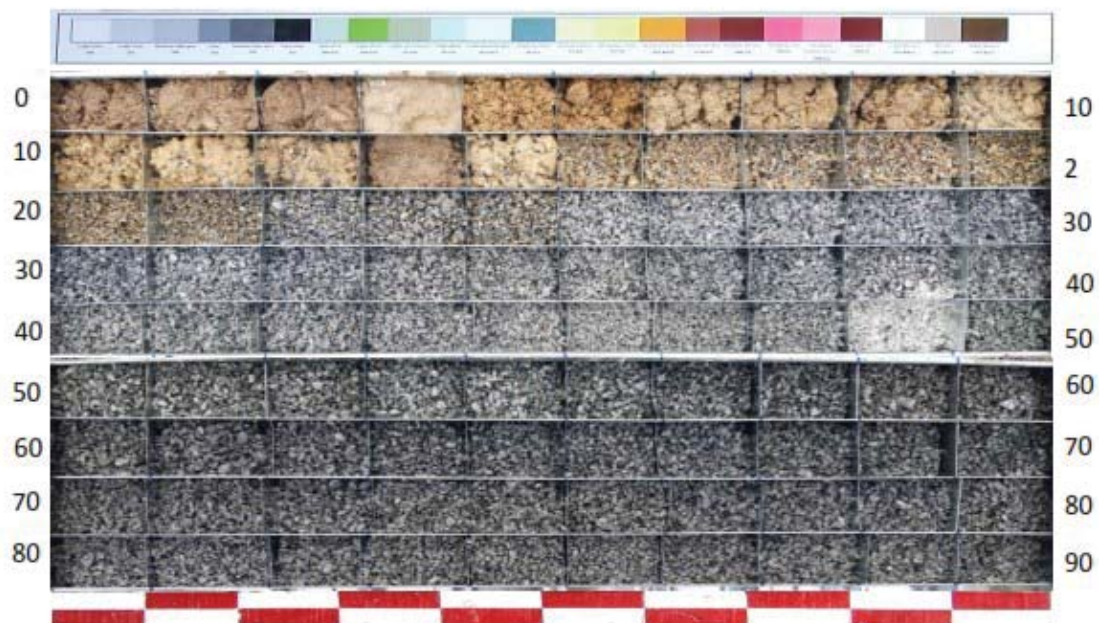
1,467,214.00 N

**Total Depth:** 90.00 m

**Ground Elev.:** 103.80 m MSL

**Sample Photograph:** 0.00 - 90.00 m

**Water Level:** none m






ภาคผนวก ง


---

ผลการทดสอบตัวอย่างหินในห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Test Results)

## Summary Table for Testing Request

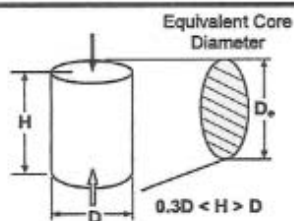
งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี

 <b>GROUND DATA PROBE CO., LTD.</b>				<b>SUMMARY OF TEST RESULTS</b>					
<b>PROJECT:</b> งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหินของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด      Tested By: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>									
<b>LOCATION:</b> ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี      Checked By: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span> Date : 23/03/2023									
Hole No.	Depth		Rock Type	Specific Gravity and Absorption		Los Angeles Abrasion % Loss	Point Load Strength		Soundness % Loss
	From (m.)	To (m.)		Apparent Specific Gravity $G_s$	Absorption %		$I_s(50)$ MPa	$\sigma_{uc}$ MPa	
BH-1	16.00	16.45	Granite				8.3	193.0	0.45
	16.00	18.00	Granite	2.65	0.30	26.4			
	40.00	42.00	Granite	2.65	0.38	27.6			
	70.00	72.00	Granite	2.66	0.40	27.5			
BH-2	20.00	25.00	Granite	2.65	0.82	37.0			
BH-3	20.00	25.00	Granite	2.64	0.80	37.5			

POINT LOAD STRENGTH INDEX FOR THE AXIAL TEST			
Project :	โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหิน		
	ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาพานนคร จำกัด		Tested by : ALFA
Location :	ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี		Date of Testing : 2-Mar-23
Test Summary			
Borehole No.		BI-1	
Depth	m	16.00 - 16.45	
Rock Description		Granite	
Color of Rock		Dusky Blue Green and White	
Diameter tests, D	mm	51.5	
Height of Sample, H	mm	59.0	
Weight of Specimen	gm	323.3	
Total Unit Weight, $\gamma_t$	ton/m <sup>3</sup>	2.63	
Equivalent core diameter, $D_e^2$	mm <sup>2</sup>	3865.22	
Maximum Applied Load, P	Ton	3.0	
Uncorrected Point Load Strength Index, $I_s$	MPa	7.5	
Size Correction Factor, F		1.10	
Corrected Point Load Strength Index, $I_{s(50)}$	MPa	8.3	
Estimated of Uniaxial compressive strength, $\sigma_{uc}$	MPa	193	
Photograph			

Note :

1.  $I_s = P/D_e^2$
2.  $I_{s(50)} = F \times I_s$
3.  $F = (D_e/50)^{0.45}$
4.  $\sigma_{uc} = C \times I_{s(50)}$


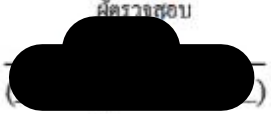



For the Axial Test

Table 1 Generalized Value of "C" (From ISRM Suggested Methods)

core Size, mm	Value of "C" (Generalized)
20.00	17.5
30.00	19
40.00	21
50.00	23
54.00	24
60.00	24.5



 ตำแหน่ง วิศวกร
 ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา
 ผู้ทดสอบ



SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST ASTM C127									
Project : <u>โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหิน</u>						Testing Date : <u>28/Feb/23</u>			
ของบริษัท <u>โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด</u>						Tested by : <u>ALFA</u>			
Location : <u>ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี</u>									
TESTING DATA									
Sample No.	Depth (m)	Rock Type	Weight of Dry Sample, A gm.	Saturated surface dry (Air), B gm.	Saturated surface dry (Water), C gm.	SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST			
						Bulk Specific Gravity	Bulk Specific Gravity (Saturated Surface Dry)	Apparent Specific Gravity	Absorption (%)
BH-1	16.00 - 18.00	Granite	6006.47	6024.58	3739.74	2.63	2.64	2.65	0.30
BH-1	40.00 - 42.00	Granite	6585.08	6610.27	4104.13	2.63	2.64	2.65	0.38
BH-1	70.00 - 72.00	Granite	6019.70	6043.98	3753.27	2.63	2.64	2.66	0.40
Remarks : _____									
_____									



	ตำแหน่ง <u>วิศวกร</u>
	ผู้ตรวจสอบ
	ตำแหน่ง <u>นักธรณีวิทยา</u>
	ผู้ทดสอบ

SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST ASTM C128				
Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหิน			Testing Date : 13/Mar/23	
ของมหาวิทยาลัย ไร่ใหม่ดิน ศิลาพนม นคร จำกัด			Tested by : ALFA	
Location : ศาลากลางจังหวัด อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี				
TESTING DATA				
Sample No.	BH-2		BH-3	
Depth (m)	20.00 - 25.00		20.00 - 25.00	
Rock Type	Granite		Granite	
Test	No. 01	No. 02	No. 01	No. 02
Weight of Glass Graduate, G (g)	153.23	165.43	153.23	165.43
Weight of Glass Graduate+ Water, B (g)	650.08	662.65	650.08	662.65
Weight of Saturated Surface - Dry Sand, S (g)	500.37	500.36	500.71	500.03
Weight of Water + Sand + Glass Graduate, C (g)	959.18	971.81	958.39	971.78
Weight of Oven-Dry Sand, A (g)	496.52	496.06	495.89	496.95
Bulk Specific Gravity (Oven-Dry) , [A/(B+S-C)]	2.60	2.59	2.58	2.60
Bulk Specific Gravity (SSD), [S/(B+S-C)]	2.62	2.62	2.60	2.62
Apparent Specific Gravity, [A/(B+A-C)]	2.65	2.65	2.64	2.65
Absorption (%), [(S-A)/A x 100]	0.78	0.87	0.97	0.62
Average Bulk Specific Gravity (Oven-Dry)	2.60		2.59	
Average Bulk Specific Gravity (SSD)	2.62		2.61	
Average Apparent Specific Gravity	2.65		2.64	
Average Absorption (%)	0.82		0.80	
Remarks : _____				



	ตำแหน่ง วิศวกร
	ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา
	ผู้ทดสอบ

**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด  
 Location : ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดชลบุรี

Test by : ALFA  
 Date: 1-Mar-23

Sample No. BH-1  
 Depth (m) : 16.00 - 18.00  
 Material : Granite  
 Grading : A

Number of Revolutions : 500  
 Number of abrasive : 12  
 Weight of Charges : 5,006 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
37.5 mm : (1 1/2")	25 mm : (1")	1,250.1	875.1	gm.
25 mm : (1")	19 mm : (3/4")	1,250.1	780.8	gm.
19 mm : (3/4")	12.5 mm : (1/2")	1,250.0	656.0	gm.
12.5 mm : (1/2")	9.5 mm : (3/8")	1,250.0	350.4	gm.
9.5 mm : (3/8")	6.3 mm : (1/4")		383.6	gm.
6.3 mm : (1/4")	4.75 mm : #4		199.2	gm.
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8		404.6	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		30.9	gm.
Total		5,000.2	3,680.6	gm.

Original Mass of Sample : 5,000.2 gm.  
 Final Mass of Sample : 3,680.6 gm.  
 Weight of Loss : 1,319.6 gm.  
 Percentage of Loss : 26.4 %



ตำแหน่ง วิศวกร  
[Signature]  
 ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา  
[Signature]  
 ผู้ทดสอบ



**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงโม่หิน ศิลาภานนคร จำกัด

Location : ตำบลคลองกู่ อำเภอปานง จังหวัดชลบุรี

Test by : ALFA

Date: 1-Mar-23

Sample No. BH-1

Depth (m) : 40.00 - 42.00

Material : Granite

Grading : A

Number of Revolutions : 500

Number of abrasive : 12

Weight of Charges : 5,006 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
37.5 mm : (1 1/2")	25 mm : (1")	1,250.2	591.5	gm.
25 mm : (1")	19 mm : (3/4")	1,250.1	747.6	gm.
19 mm : (3/4")	12.5 mm : (1/2")	1,250.0	680.9	gm.
12.5 mm : (1/2")	9.5 mm : (3/8")	1,250.1	394.6	gm.
9.5 mm : (3/8")	6.3 mm : (1/4")		450.7	gm.
6.3 mm : (1/4")	4.75 mm : #4		238.7	gm.
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8		467.0	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		50.2	gm.
Total		5,000.4	3,621.2	gm.

Original Mass of Sample : 5,000.4 gm.

Final Mass of Sample : 3,621.2 gm.

Weight of Loss : 1,379.2 gm.

Percentage of Loss : 27.6 %



( [Redacted Signature] )	ตำแหน่ง วิศวกร
( [Redacted Signature] )	ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา
( [Redacted Signature] )	ผู้ทดสอบ

**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด  
 Location : ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Test by : ALFA  
 Date: 2-Mar-23

Sample No. BH-1  
 Depth (m) : 70.00 - 72.00  
 Material : Granite  
 Grading : A

Number of Revolutions : 500  
 Number of abrasive : 12  
 Weight of Charges : 5,006 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
37.5 mm : (1 1/2")	25 mm : (1")	1,250.1	798.2	gm.
25 mm : (1")	19 mm : (3/4")	1,250.1	874.3	gm.
19 mm : (3/4")	12.5 mm : (1/2")	1,250.0	561.6	gm.
12.5 mm : (1/2")	9.5 mm : (3/8")	1,250.0	331.2	gm.
9.5 mm : (3/8")	6.3 mm : (1/4")		367.0	gm.
6.3 mm : (1/4")	4.75 mm : #4		205.6	gm.
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8		448.7	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		40.0	gm.
Total		5,000.3	3,626.6	gm.

Original Mass of Sample : 5,000.3 gm.  
 Final Mass of Sample : 3,626.6 gm.  
 Weight of Loss : 1,373.7 gm.  
 Percentage of Loss : 27.5 %



ตำแหน่ง วิศวกร  
 ( [Redacted] )  
 ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา  
 ( [Redacted] )  
 ผู้ทดสอบ

**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

Test by : ALFA

Location : ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านม่วง จังหวัดชลบุรี

Date: 24-Feb-23

Sample No. BH-2

Depth (m) : 20.00 - 25.00

Number of Revolutions : 500

Material : Granite

Number of abrasive : 6

Grading : D

Weight of Charges : 2,504 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8	5,001.7	2,998.2	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		151.5	gm.
Total		5,001.7	3,149.7	gm.

Original Mass of Sample : 5,001.7 gm.

Final Mass of Sample : 3,149.7 gm.

Weight of Loss : 1,852.0 gm.

Percentage of Loss : 37.0 %



	ตำแหน่ง <u>วิศวกร</u>
	ผู้ตรวจสอบ
	ตำแหน่ง <u>นักธรณีวิทยา</u>
	ผู้ทดสอบ



**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรบิ้นสัน สยามหานคร จำกัด  
 Location : ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านม่วง จังหวัดชลบุรี

Test by : ALFA  
 Date: 24-Feb-23

Sample No. BH-3  
 Depth (m) : 20.00 - 25.00  
 Material : Granite  
 Grading : D

Number of Revolutions : 500  
 Number of abrasive : 6  
 Weight of Charges : 2,504 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8	5,000.2	2,961.7	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		165.5	gm.
Total		5,000.2	3,127.1	gm.

Original Mass of Sample : 5,000.2 gm.  
 Final Mass of Sample : 3,127.1 gm.  
 Weight of Loss : 1,873.1 gm.  
 Percentage of Loss : 37.5 %



( ) ตำแหน่ง วิศวกร  
 ผู้ตรวจสอบ  
 ( ) ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา  
 ผู้ทดสอบ



BH-1  
16.00 - 18.00 m.



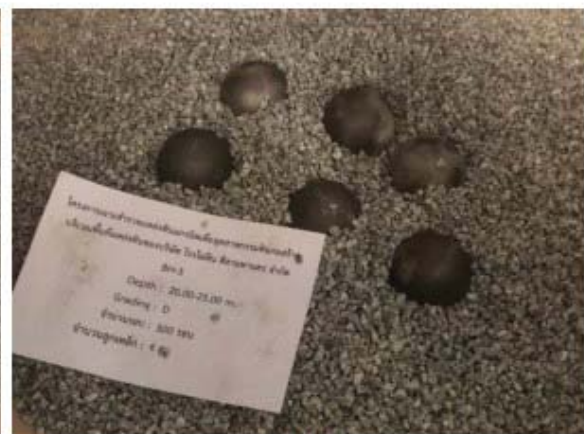
BH-1  
40.00 - 42.00 m.



BH-1  
70.00 - 72.00 m.



BH-2  
20.00 - 25.00 m.



BH-3  
20.00 - 25.00 m.

**Photo 1 Photo of Rock Samples**

Soundness Test (ASTM C88)												
<b>Project :</b> โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด						<b>Testing Date :</b> 9 - 20 March 2023						
<b>Location :</b> ผ่านคลองกัว สาเกอบ้านอิง จังหวัดชลบุรี						<b>Tested by :</b> ALFA						
<b>Sample No. :</b> BH-1												
<b>Depth (m) :</b> 16.00 - 72.00												
<b>Sample Description :</b> Granite												
<b>Testing Method :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sodium sulphate Solution						<input type="checkbox"/> Magnesium sulphate Solution						
<b>Number of Cycles :</b> 5 Cycles												
<input checked="" type="checkbox"/> Coarse Aggregate						<input type="checkbox"/> Fine Aggregate						
TESTING DATA												
Sieve Size				Grading of Original Sample	Weight of Fractions Before Test	Weight of Fractions After Test	Actual Loss	Percentage Passing Designated Sieve After Test	Weighted Percentage Loss			
Passing		Retained		( % )	gm.	gm.	gm.	( % )	( % )			
2 1/2"	63.0 mm.	1 1/2"	37.5 mm.	33.7	5060.72	5051.90	8.82	0.17	0.06			
1 1/2"	37.5 mm.	3/4"	19.0 mm.	49.8	1529.34	1524.42	4.92	0.32	0.16			
3/4"	19.0 mm.	3/8"	9.5 mm.	15.6	1004.42	990.61	13.81	1.37	0.21			
3/8"	9.5 mm.	No. 4	4.75 mm.	0.7	-	-	-	1.37	0.01			
Minus No. 4 (4.75 mm.)				0.2	-	-	-	1.37	0.00			
							<b>Total % Loss</b>	<b>0.45</b>				
Qualitative Examination of Aggregate Larger than 19.0 mm.												
Sieve Size				Particles Exhibiting of Distress								Total No. of Particles Before Test
Passing		Retained		Splitting		Crumbling		Cracking		Flaking		
2 1/2"	63.0 mm.	1 1/2"	37.5 mm.	-	-	-	-	-	-	-	-	30
1 1/2"	37.5 mm.	3/4"	19.0 mm.	-	-	-	-	-	-	2	3.8	53
<b>Remarks :</b> _____ _____												



	<b>ตำแหน่ง วิศวกร</b> ( )
<b>ผู้ตรวจสอบ</b>	
	<b>ตำแหน่ง นักขรรณีวิทยา</b> ( )
<b>ผู้ทดสอบ</b>	





ที่ อว 0307/ 3623

ถึง บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

กรมวิทยาศาสตร์บริการขอส่งรายงานผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบตัวอย่าง BH-1\_1, Depth:16.00-18.00 m BH-1\_2, Depth:40.00-42.00 m BH-1\_3, Depth:70.00-72.00 m BH-2\_1, Depth:20.00-25.00 m BH-3\_1, Depth:20.00-25.00 m หมายเลขปฏิบัติการ L66/01945.1-L66/01945.5 จำนวน 5 ตัวอย่าง ตามคำร้องเลขรับ L66/01945 วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566

พร้อมนี้ได้แนบผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ มาเพื่อทราบ



กองวัสดุวิศวกรรม

โทร. 0 2201 7130

โทรสาร 0 2201 7127

E-mail : physics@dss.go.th



### รายงานการทดสอบ

ชื่อวัตถุตัวอย่าง	เครื่องหมาย / ตรา	หมายเลขปฏิบัติการ
BH-1_1, Depth:16.00-18.00 m	-	L66/01945.1
BH-1_2, Depth:40.00-42.00 m	-	L66/01945.2
BH-1_3, Depth:70.00-72.00 m	-	L66/01945.3
BH-2_1, Depth:20.00-25.00 m	-	L66/01945.4
BH-3_1, Depth:20.00-25.00 m	-	L66/01945.5

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง  
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร  
กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 วรจันทน์ กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

หน้า 2/4

## หมายเลขปฏิบัติการ L66/01945.1- L66/01945.5

## ผลการทดสอบ

องค์ประกอบเคมี	ปริมาณ ร้อยละโดยน้ำหนัก				
	L66/01945.1	L66/01945.2	L66/01945.3	L66/01945.4	L66/01945.5
SiO <sub>2</sub>	69.34	71.53	70.94	68.97	68.55
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14.85	14.12	14.12	14.78	15.19
K <sub>2</sub> O	6.73	6.78	6.10	6.54	6.00
Na <sub>2</sub> O	2.77	2.88	2.68	3.04	2.89
MgO	0.67	0.38	0.62	0.72	0.87
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.28	0.18	0.23	0.19	0.23
SO <sub>3</sub>	0.16	0.18	0.12	0.06	0.05
CaO	1.43	1.37	1.49	2.20	1.62
TiO <sub>2</sub>	0.32	0.18	0.29	0.26	0.34
MnO	0.05	0.03	0.05	0.03	0.06
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.50	1.54	2.16	1.77	2.57
ZrO <sub>2</sub>	0.02	-	0.02	-	0.02
BaO	0.04	0.02	0.02	0.06	0.05
LOI	0.86	0.80	1.15	1.38	1.56

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้ในงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง  
ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 แขวงเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย



หมายเลขปฏิบัติการ L66/01945.1- L66/01945.5

ชื่อผู้ให้บริการ บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

ที่อยู่ผู้ให้บริการ 7 โชคชัย 4 ซอย 75 ถนนโชคชัย 4 แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

ลักษณะตัวอย่าง L66/01945.1 เม็ดสีเทา

L66/01945.2 เม็ดสีเทา

L66/01945.3 เม็ดสีเทา

L66/01945.4 ผงสีเทา

L66/01945.5 ผงสีเทา

วันที่ทดสอบ 27 กุมภาพันธ์-1 มีนาคม 2566

วิธีทดสอบ ทดสอบด้วยเทคนิค XRF แบบ wavelength dispersive โดยใช้เครื่องยี่ห้อ Bruker รุ่น S8 Tiger

หมายเหตุ 1. นำตัวอย่างไปอบให้แห้ง และนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1,050 °C เพื่อหาค่า Loss on Ignition (LOI)  
2. นำตัวอย่างไปบดและอัดด้วยเครื่องอัดไฮดรอลิกเป็นแผ่นกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 40 มิลลิเมตร ก่อนทำการทดสอบ

ผู้รับรอง

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง  
ห้ามคัดถ่ายไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร  
กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

หน้า 4/4

ภาคผนวก จ.

หนังสือรับรองของผู้ขอต่ออายุประทานบัตร

หนังสือรับรองของผู้จัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

สำเนาบัตรประจำตัวนักธรณีวิทยาหรือวิศวกรเหมืองแร่ที่อธิบดีเห็นชอบ

## คำรับรองของผู้ขอต่ออายุประทานบัตร

ข้าพเจ้า ..... บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหา  
นคร จำกัด ผู้ยื่นขอคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ที่ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี ขอให้คำ  
รับรองต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่า

1. ข้าพเจ้าได้มอบหมายให้ นาย ไวยพจน์ วรรณก ซึ่งเป็นนักธรณีวิทยาที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน  
และการเหมืองแร่ เห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการสำรวจแร่ตามกฎหมาย ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติม  
โดยกฎหมาย ฉบับที่ 70 (พ.ศ. 2534) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 กรณีอาชญาบัตรพิเศษ  
เลขทะเบียน อพ.343 ออกให้ ณ วันที่ 11 กันยายน 2562 เป็นผู้จัดทำ และรับรองรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่  
ประกอบคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ ตำบลคลอง  
กิว อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี ของบริษัท โรงโม่หิน ศิলামหา นคร จำกัด เพื่อยื่นต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน  
และการเหมืองแร่ โดยมีรูปแบบและเนื้อหาสาระสำคัญตามที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
กำหนด

2. ข้าพเจ้าจะปฏิบัติตามเงื่อนไข สำหรับการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่นี้ ทุก  
ประการ หากข้าพเจ้าละเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่ง ข้าพเจ้ายินยอมทำการแก้ไขเพิ่มเติม ให้  
ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ทุกประการ โดยข้าพเจ้าจะไม่ติดใจเอาความหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ .....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



## คำรับรองการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

ข้าพเจ้า นาย ไวยพจน์ วรรณก เป็นนักธรณีวิทยาที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการสำรวจแร่ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 70 (พ.ศ. 2534) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 กรณีอาชญาบัตรพิเศษ เลขทะเบียน อพ.343 ออกให้ ณ วันที่ 11 กันยายน 2562 ขอให้รับรองต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่า

ข้าพเจ้าเป็นผู้จัดทำ และรับรองความถูกต้องของรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ประกอบ คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี ของบริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด ซึ่งข้าพเจ้าได้ศึกษาข้อมูลเพื่อจัดทำรายงาน ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ตามหลักวิชาการ และข้อมูลที่พบในพื้นที่คำขอประทานบัตรจริง

หากข้าพเจ้าจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่บกพร่อง ผิดพลาด คลาดเคลื่อน จากความจริง ข้าพเจ้าจะทำการแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ทุกประการ

ลงชื่อ .....



นักธรณีวิทยา


ผู้จัดทำและผู้รับรองรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

ลงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## สำเนาหนังสือรับรองหรือบัตรประจำตัว

นักธรณีวิทยาหรือวิศวกรเหมืองแร่ที่อธิบดีเห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่  
ตามกฎหมายกระทรวง ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมาย  
ฉบับที่ 70 (พ.ศ. 2534) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510

	เลขทะเบียน	[REDACTED]
	ชื่อ	[REDACTED]
	ประเภทอาชญาบัตร	พิเศษ
		
		
		
		
ลายมือชื่อ		

	
<b>บัตรประจำตัว</b>	
ผู้ที่อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เห็นชอบให้ปฏิบัติหน้าที่ ตามกฎหมาย ฉบับที่ 28(พ.ศ.2517) แก้ไขเพิ่มเติมโดยกฎหมาย ฉบับที่ 70(พ.ศ.2534) ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510	
วันออกบัตร	11 กันยายน 2562
บัตรหมดอายุ	10 กันยายน 2567

โทรศัพท์/ID Line 0895220527

**ภาคผนวก ข-2**  
**แผนผังโครงการทำเหมือง**



แผนผังโครงการทำเหมือง  
แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214

ของบริษัท โรงโม่หินศิলামหานคร จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ผู้รับรองแผนผังโครงการทำเหมือง  
แห่งระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. 2555

แผนผังโครงการทำเหมือง  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214  
ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ของบริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด  
ที่ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
1	[REDACTED]	ผู้ยื่นคำขอประทานบัตร	[REDACTED]
2	[REDACTED]	วิศวกรเหมืองแร่ ที่ได้รับใบอนุญาต เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ วุฒิวิศวกรเหมืองแร่ เลขทะเบียน ที่ วมม.53 ผู้ออกแบบแผนผังโครงการ ทำเหมือง	[REDACTED]

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ฉบับนี้ ได้รับการตรวจสอบแล้ว เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1		วิศวกรเหมืองแร่ ผู้ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมือง	
2		ผู้อำนวยการสำนัก ซึ่งเป็น ผู้บังคับบัญชาของวิศวกรเหมืองแร่ ผู้ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมือง	
3		เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่	

## แผนผังโครงการทำเหมือง

### ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

#### โดยวิธีเหมืองเปิด

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214

ของบริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด

ที่ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

#### 1. บทนำ

##### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีการทำเหมืองเปิด ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี และรับจดทะเบียนไว้เป็นคำขอที่ 2/2564 เพื่อผลิตหินก่อสร้างให้พอเพียงกับความต้องการของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และจากการสำรวจทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแหล่งแร่ ของแปลงประทานบัตร ที่สามารถนำเอาวัตถุดิบจากธรรมชาติขึ้นมาใช้อย่างคุ้มค่า ในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศได้ ซึ่งถือเป็นการทำเหมืองในเชิงอนุรักษ์อีกทางหนึ่ง บริษัทฯ จึงจัดทำแผนผังโครงการทำเหมืองเพื่อใช้ประกอบการขอแผนผังโครงการทำเหมืองในครั้งนี้

##### 1.2 ผู้ขออนุญาต

ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214 (พื้นที่คำขอฯ) คือ บริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด มีสำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 1/11 หมู่ที่ 7 ตำบลหนองข้างคอก อำเภอมือทอง จังหวัดชลบุรี 20000

##### 1.3 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์เพื่อจัดทำรายงานแผนผังการทำเหมือง ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลลักษณะทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ ข้อมูลเกี่ยวกับชนิดแร่ ปริมาณแร่สำรอง มูลค่าแร่ ปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรเลขที่ 2/2564 เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



## 2. ลักษณะและสภาพของพื้นที่โดยทั่วไป

### 2.1 จุดที่ตั้งโครงการ

พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ตั้งอยู่ในเขตปกครองของ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ 58 ไร่ - งาน 64 ตารางวา หรือมีเนื้อที่ประมาณ 93,056 ตารางเมตร ปรากฏอยู่ใน แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (ประเทศไทย) หมายเลขระวาง 5235 IV แผ่นอำเภอพุนสนิม ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD โดยมีค่าพิกัดฉากสากล (UTM) ในระบบ WGS.84 โซน 47 อยู่ ระหว่างค่า 729099 m. E. – 729467 m. E. และ 1467076 m. N. – 1467500 m. N. (รูปที่ 1 ถึง รูปที่ 5) พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ทั้งหมด เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน เลขที่ ๗๔๖๓ เลขที่ ที่ดิน ๘ และ ๗๔๖๔ เลขที่ที่ดิน ๗ พื้นที่นี้เคยผ่านการขุดตักหน้าดินลึก 5-10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินและถมดินเลขที่ 1/2553 ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกู่ และได้ดำเนินการขุดตักดิน จำหน่ายมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 จนถึงปี พ.ศ. 2560 ตามรูปที่ 2

### 2.2 สถานภาพของพื้นที่โครงการ

พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่เอกสารสิทธิประเภทโฉนด จำนวน 2 แปลง ขนาดพื้นที่รวม 58-0-64 ไร่ (ตารางที่ 1) พื้นที่นี้เคยผ่านการขุดตักหน้าดินลึก 5-10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินและถมดินเลขที่ 1/2553 ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกู่ ตามรูปที่ 2

**ตารางที่ 1** แสดงข้อมูลกรรมสิทธิ์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ลำดับ	โฉนดที่ดินเลขที่	เลขที่ดิน	พื้นที่ที่อยู่ตามคำขอประทานบัตร (ไร่)
ก	๗๔๖๓	๘	๔๓ - ๑ - ๐๕
ข	๗๔๖๔	๗	๑๔ - ๓ - ๕๙
รวม			๕๘- ๐ - ๖๔

### 2.3 ลักษณะภูมิประเทศและอาณาเขตติดต่อ

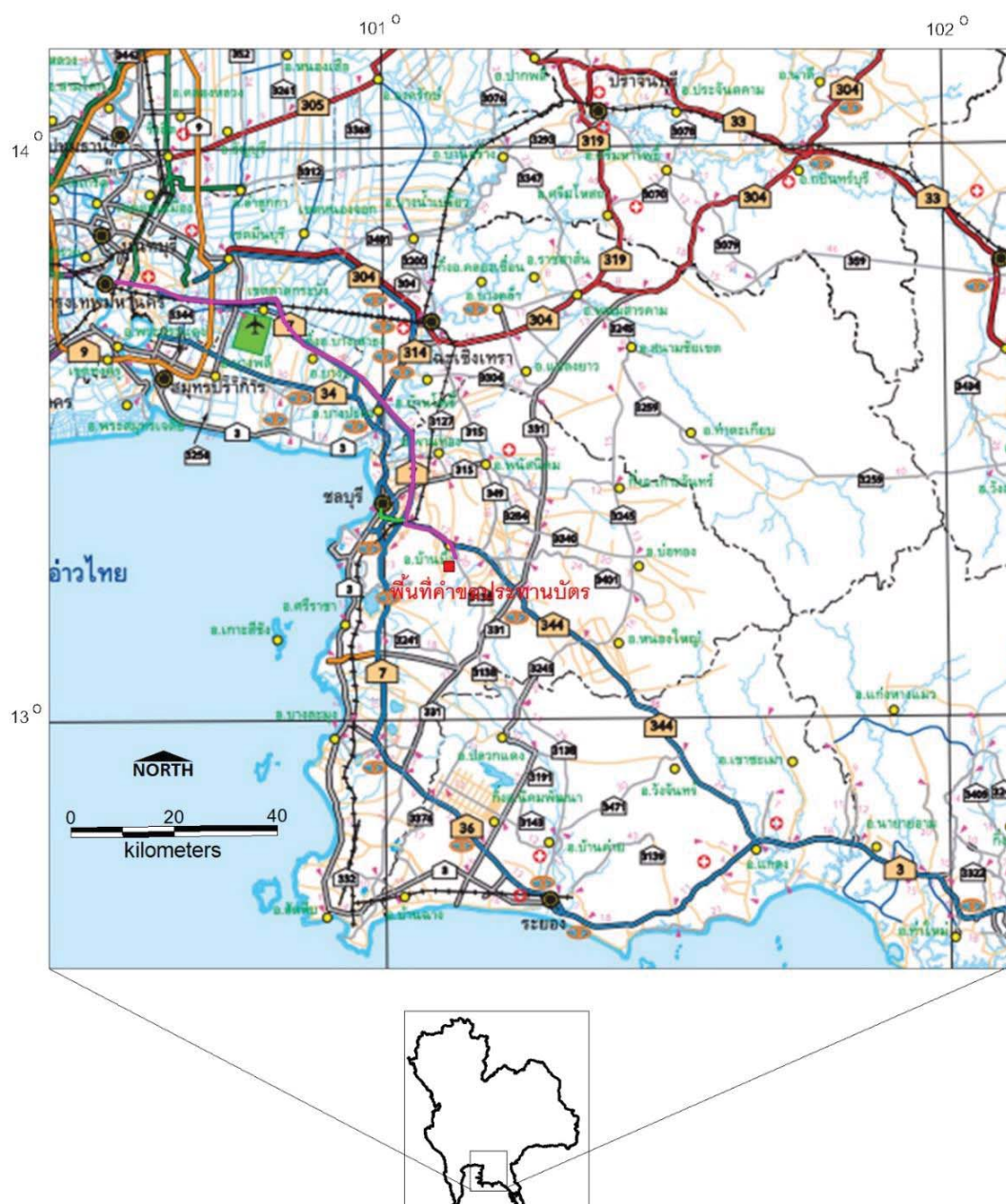
พื้นที่คำขอฯ เป็นส่วนต่อที่เชิงเขา ด้านตะวันตก ลาดลงสู่ที่ราบด้าน ตะวันออก มียอดสูงสุด 108 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.) ลาดลงสู่ระดับ 90 เมตร (รทก.) ทางด้านตะวันออก มีลักษณะเป็นลูกเนินเตี้ย ๆ สลับร่องน้ำตื้น ในแนว ตะวันออก-ตะวันตก มีความสูงเฉลี่ย 100 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ม. รทก.) (รูปที่ 5-10) มีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ ดังนี้

**ทิศเหนือ** ติดต่อ พื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบ แปลงประทานบัตรหมายเลข 21365/15415 ของ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และกลุ่มเหมืองหินแกรนิตต่าง ๆ อีก 3 เหมือง

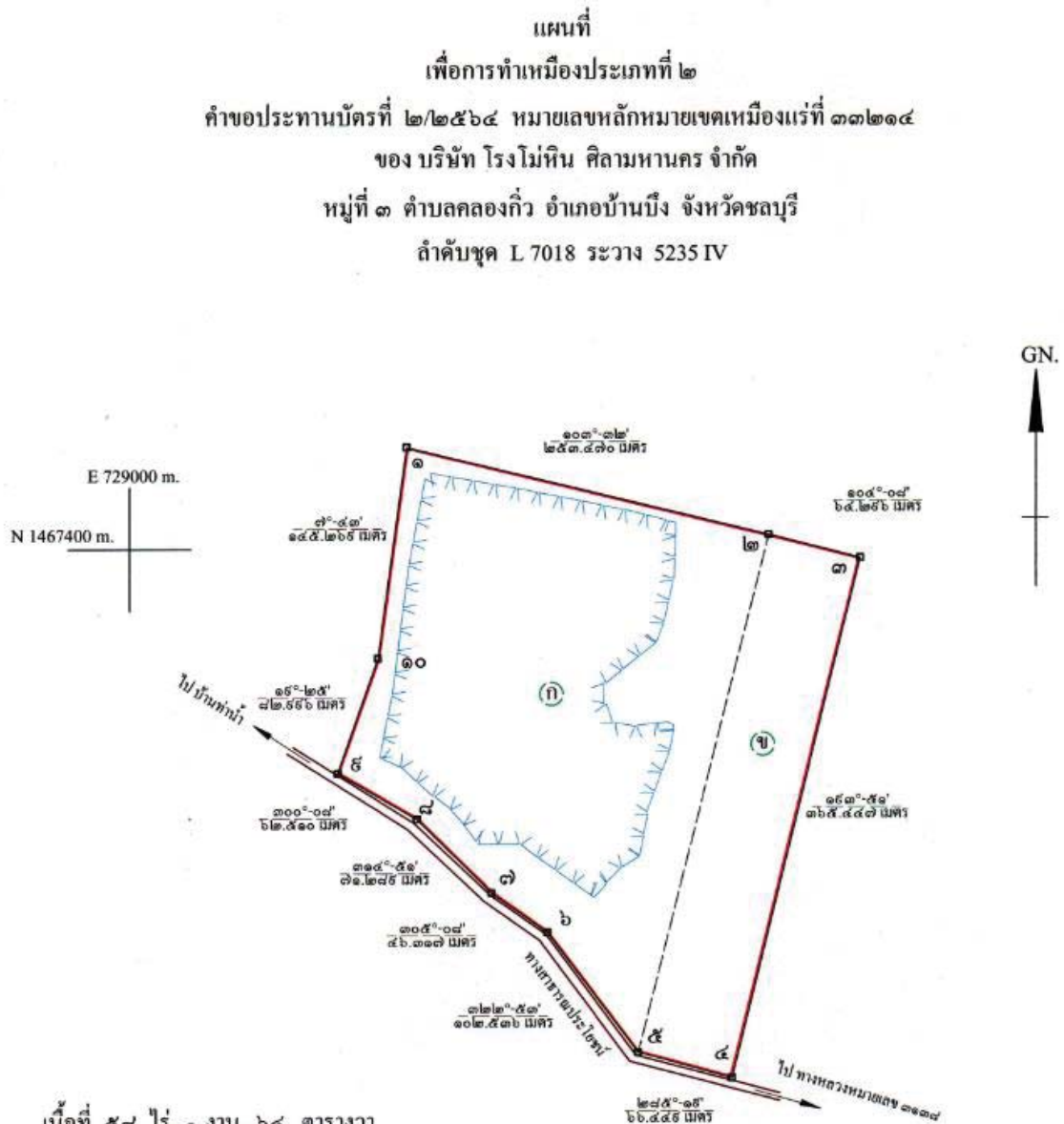
**ทิศตะวันออก** ติดต่อกับพื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบ พื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน ถัดออกไปอีกประมาณ 300-400 เมตรเป็นทางสาธารณประโยชน์ และเขตหมู่บ้านทำนน้ำ หมู่ 3 ตำบล คลองกัว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

**ทิศใต้** ติดต่อกับพื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบ พื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน เขต สุสานสมบุญรณ สุขาวดี และทางสาธารณประโยชน์

**ทิศตะวันตก** ติดต่อกับพื้นที่เชิงเขา พื้นที่ราบ พื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน เขตสุสานสุขสมบุญรณ และทางสาธารณประโยชน์



รูปที่ 1 แผนที่ทางหลวงแสดงที่ตั้งของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯและเส้นทางคมนาคมเข้าถึงพื้นที่ (กรมทางหลวง, 2561)



เนื้อที่ ๕๘ ไร่ - งาน ๖๔ ตารางวา  
มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

หมายเหตุ

- คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับโฉนดที่ดินของผู้ขอเอง จำนวน ๒ แปลง ดังนี้
  - ก) โฉนดที่ดินเลขที่ ๘๔๖๓ เลขที่ดิน ๘ เนื้อที่ ๔๓-๑-๖๐.๖ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๔๓-๑-๐๕ ไร่
  - ข) โฉนดที่ดินเลขที่ ๘๔๖๔ เลขที่ดิน ๗ เนื้อที่ ๑๕-๐-๓๔.๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๕-๓-๕๕ ไร่
- ที่หมายสี      คือพื้นที่ที่เคยผ่านการขุดตกดิน เนื้อที่ประมาณ ๒๕ ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินหรือถมดิน เลขที่ ๑/๒๕๕๓ ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกู่

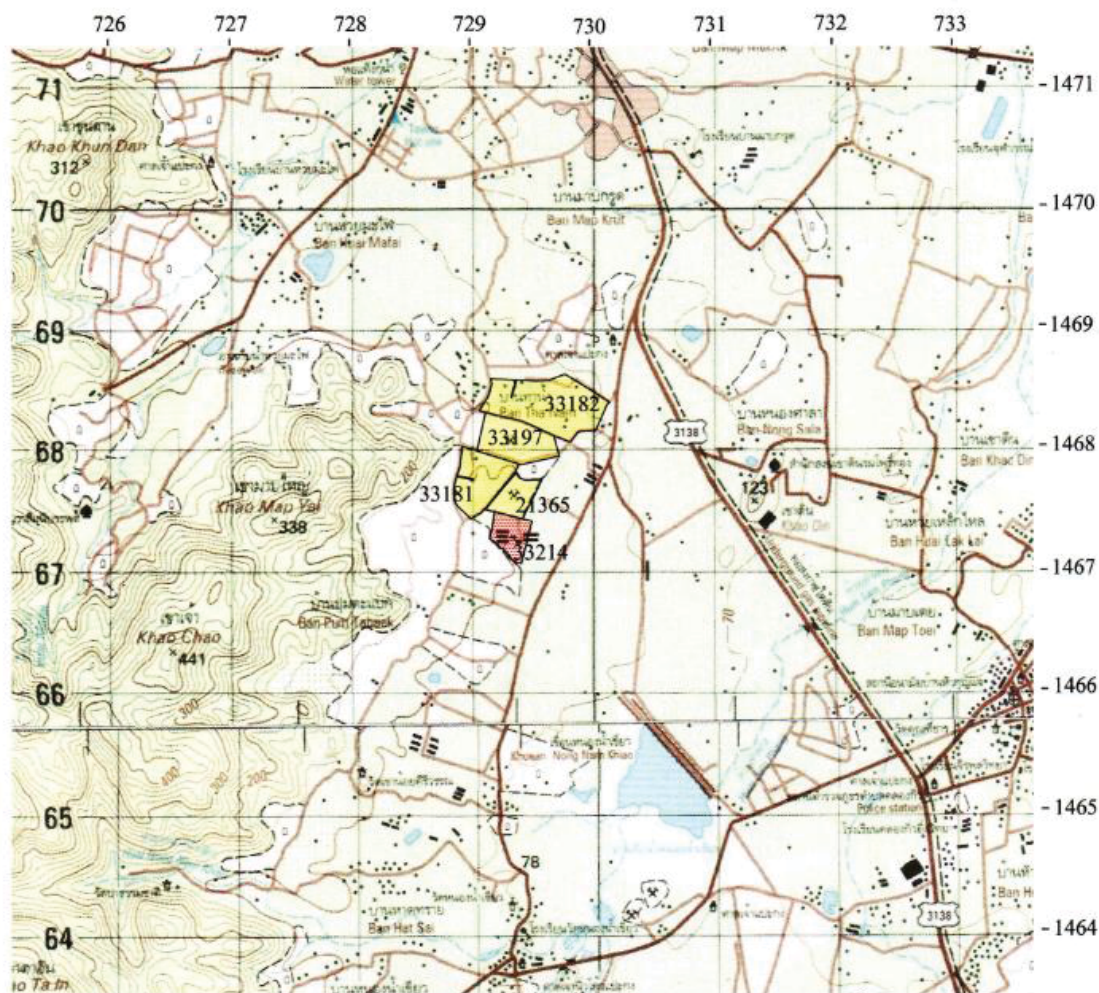
..... เขียน  
นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

..... ตรวจสอบ  
นายช่างรังวัดอาวุโส

รูปที่ 2 แผนที่รังวัดพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33214



แผนที่แสดงจุดที่ตั้ง  
สำหรับการทำเหมืองประเภทที่ ๒  
คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด  
หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองแก้ว อำเภอน่านบึง จังหวัดชลบุรี  
มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐



หมายเหตุ

แผนที่ฉบับนี้ ถ่ายมาจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5235 III,IV

ที่ระบายสี คือ คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔

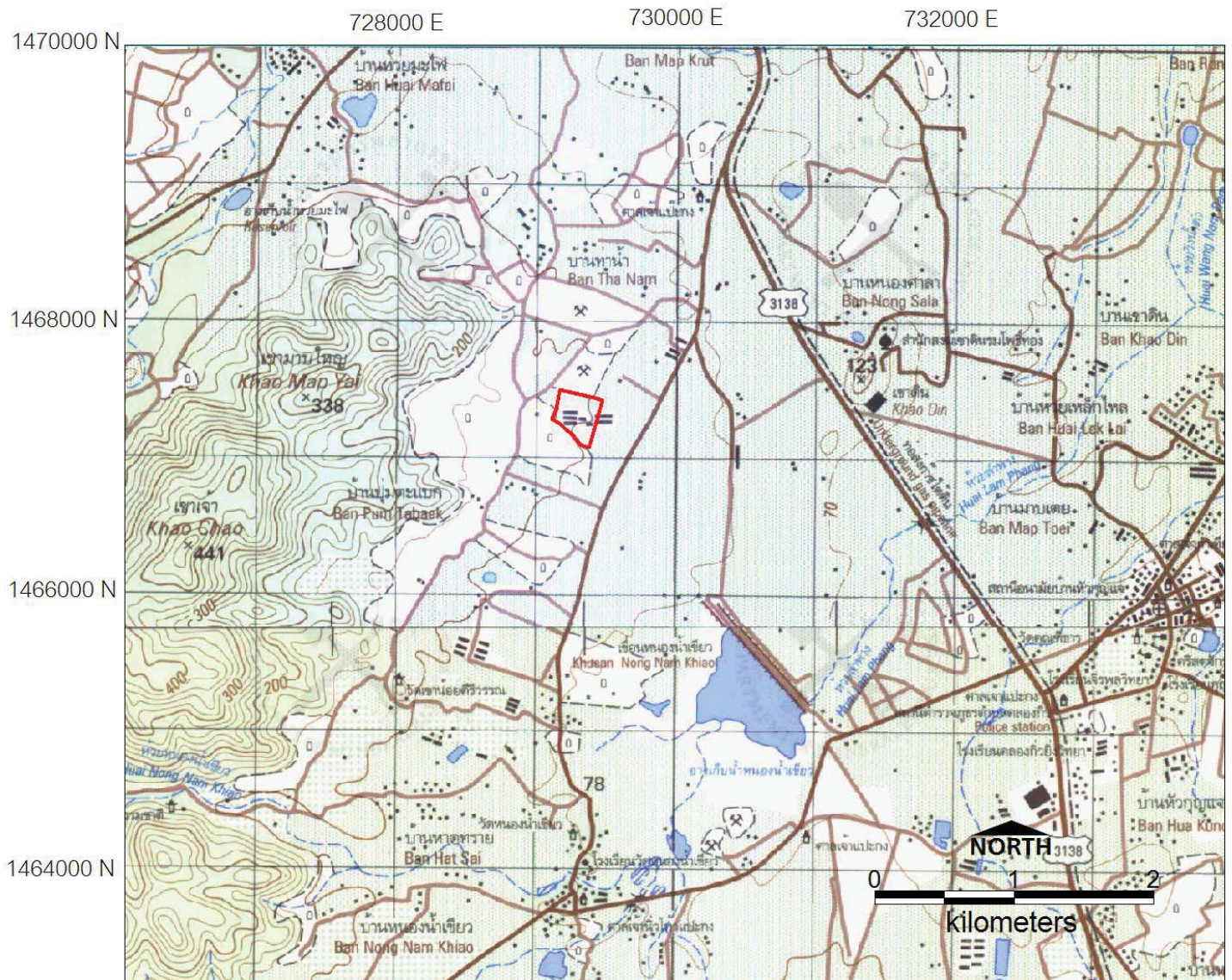
ที่ระบายสี คือ ประทานบัตรแปลงโฉมที่ดิน

.....เขียน  
นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

.....ตรวจ  
นายช่างรังวัดอาวุโส

รูปที่ 3 แผนที่ภูมิประเทศของพื้นที่โดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33214 ตัดจากแผนที่ภูมิประเทศ ลำดับชุด L7018 หมายเลขระวัง 5235 IV (อำเภอพนัสนิคม) มาตราส่วน 1:50,000 (กรมแผนที่ทหาร, 2543)





- พื้นที่คำขอประทานบัตร
- ถนนลาดยาง

รูปที่ 4 แผนที่ภูมิประเทศแสดงขอบเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214 ตัดพื้นที่จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5235 III และ 5235 IV ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD (กรมแผนที่ทหาร, 2543)





รูปที่ 5 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔หมายเลข หลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ (ดัดแปลงจาก Google map : <https://maps.google.co.th>)





รูปที่ 6 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่พิกัด 729332 E, 1467314 N จากด้านตะวันออกของพื้นที่ตนเองไปทางทิศตะวันตก จะเห็นสันขอบด้านตะวันตกเป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการขุดทำทราย



รูปที่ 7 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯถ่ายที่พิกัด 729425 E, 1467246 N ถ่ายจากด้านตะวันออกของพื้นที่มองไปทางทิศตะวันตก จะเห็นสันขอบด้านตะวันตกเป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการขุดทำทราย





รูปที่ 8 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ลุ่มน้ำประปาที่ตำบลจากขอบตะวันตกที่พิกัด 729171 E, 1467389 N มองไปทางทิศตะวันออก จะเห็นสันขอบด้านตะวันออก และขอบด้านเหนือเป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการขุดทำทราย



รูปที่ 9 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรถ่ายจากตอนกลางพื้นที่ พิกัด 729273 E, 1467317 N มองไปทางทิศใต้ จะเห็นสันขอบด้านทิศใต้เป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการขุดทำทราย





รูปที่ 10 ภาพถ่ายแสดงลักษณะภูมิประเทศทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถ่ายที่ขอบตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่ฯ ที่พิกัด 729172 E, 1467496 N มองไปทางทิศใต้ จะเห็นสันขอบด้านทิศตะวันตกเป็นแนวยาวตลอดความยาวของภาพ ที่เป็นแนวระดับความสูงพื้นดินเดิมก่อนการขุดทำทราย

## 2.4 ลักษณะป่าไม้

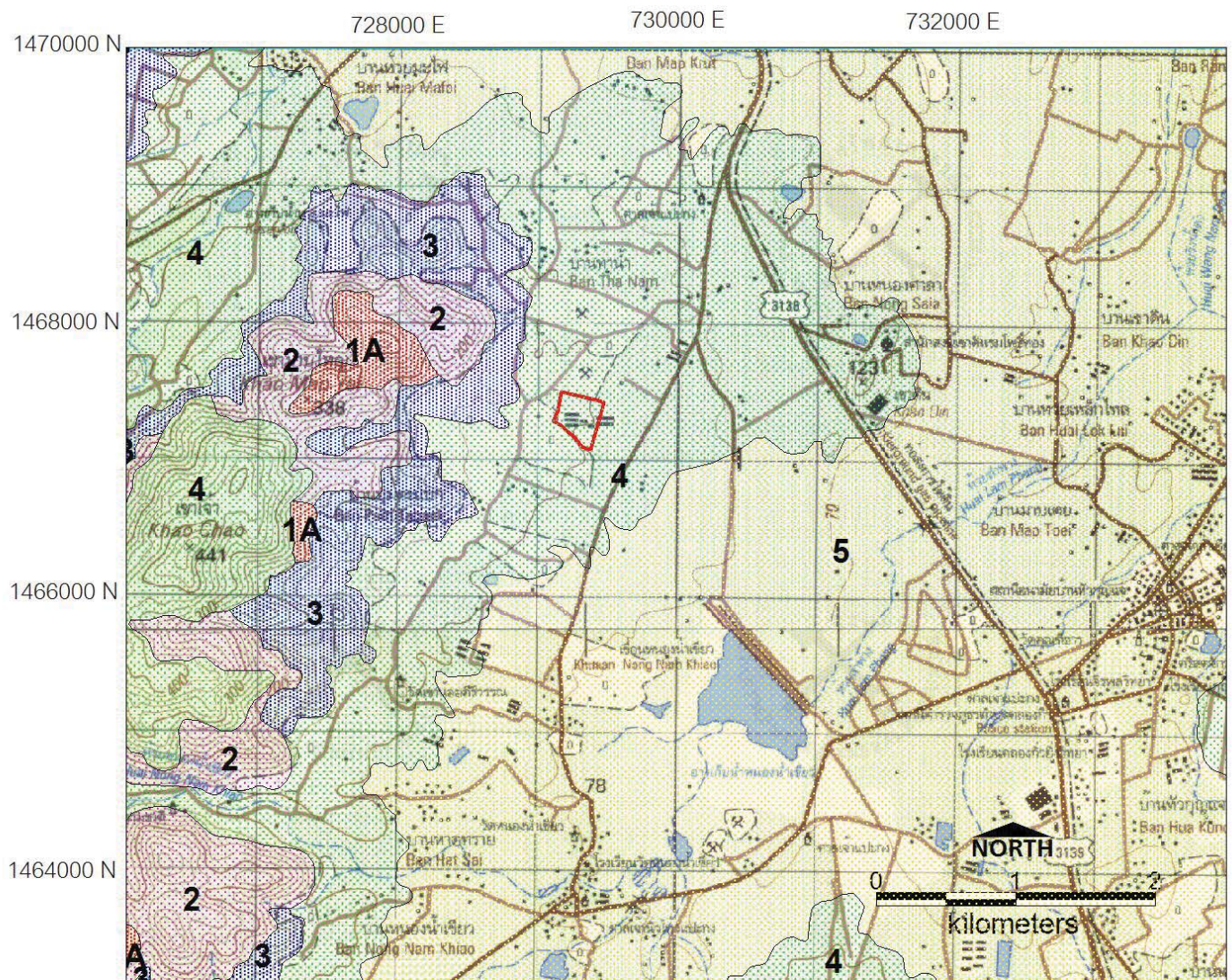
สภาพป่าไม้ปัจจุบันของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ประกอบด้วย ทุ่งหญ้า ป่าละเมาะ และพืชล้มลุกกระจายตัวอยู่ทั่วไป ไม่มีไม้ยืนต้น หรือไม้ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจใด ๆ เนื่องจากพื้นที่ได้มีการขุดหน้าดินเพื่อทำทรายมาตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2553 จนถึงปีพ.ศ. 2560 ทางด้านทิศใต้เป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ลึกโดยเฉลี่ยประมาณ 7 เมตร จากผิวน้ำปัจจุบัน

จากแผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ภาคตะวันออก จัดทำโดย คณะกรรมการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ปี พ.ศ. 2532 ตามรูปที่ 11 จะเห็นว่าพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ นี้จัดอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 4 เป็นพื้นที่ความลาดชันต่ำ ป่าถูกบุกรุก สามารถทำประโยชน์ เช่นการ ทำไม้ และทำเหมืองแร่ได้

จากการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 มีนาคม 2535 ได้มีการกำหนดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยการจำแนกเป็นเขตต่าง ๆ ตามการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และที่ดินป่าไม้ได้ 3 เขต (Zone) ได้แก่ เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (Zone C) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (Zone E) และเขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (Zone A) พื้นที่อนุรักษ์เด็ดขาดได้แก่ พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเป็นต้น นอกเหนือจากพื้นที่ดังกล่าวให้ถือว่า

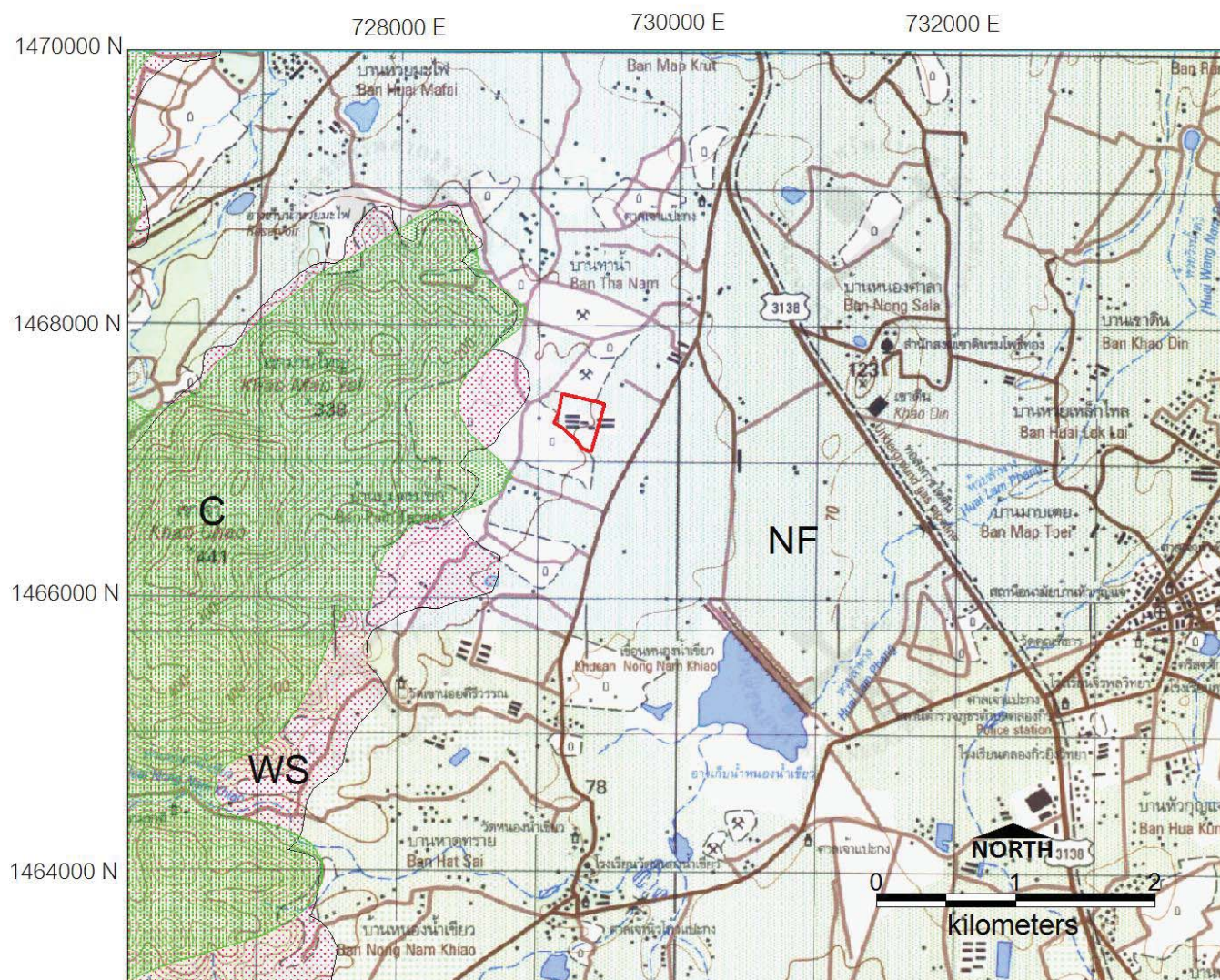






เป็นพื้นที่ที่ไม่เป็นพื้นที่ป่า (NF) จากรูปที่ 12 พื้นที่คำขอประทานบัตรเป็นพื้นที่กรรมสิทธิ์โฉนดที่ดิน ไม่ได้อยู่ในเขตป่าไม้ใด ๆ(NF)



รูปที่ 11 แผนที่การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ภาคตะวันออก (ข้อมูลปรับปรุงจากกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2558, <http://gisweb.dpim.go.th/main/>)





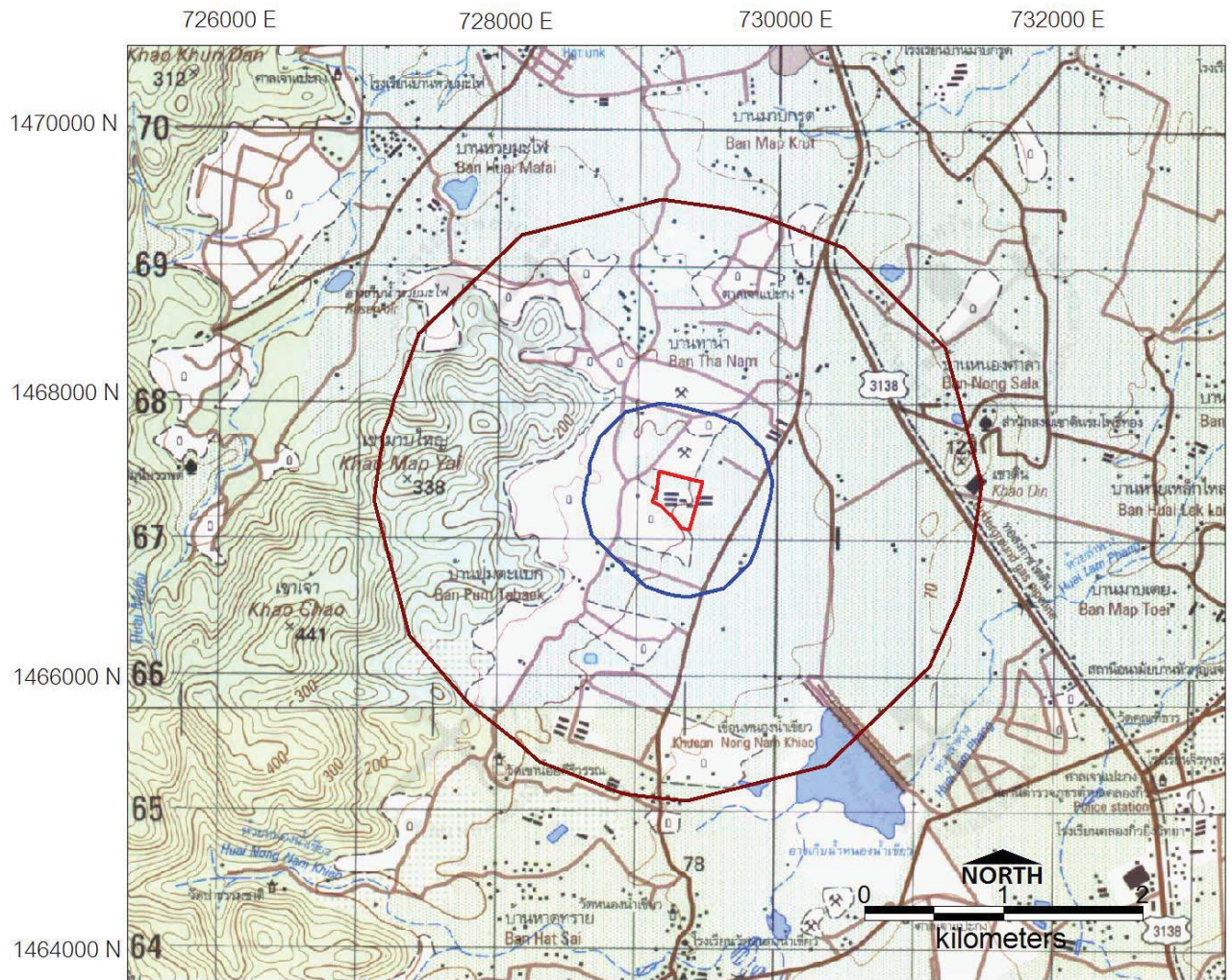
- |   |                          |   |                                    |
|---|--------------------------|---|------------------------------------|
|  | พื้นที่คำขอประทานบัตร    |  | พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (WS) |
|  | พื้นที่เขตป่าอนุรักษ์(C) |  | ไม่ใช่พื้นที่ป่า (NF)              |

รูปที่ 12 แผนที่การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ข้อมูลปรับปรุงจากกรมอุตุนิยมวิทยาพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558, <http://gisweb.dpim.go.th/main/>)

## 2.5 การใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ใกล้เคียง

ข้อมูลการใช้ประโยชน์บริเวณใกล้เคียงพื้นที่คำขอประทานบัตรในรัศมีประมาณ 0.5, และ 2 กิโลเมตร โดยวัดระยะจากขอบพื้นที่คำขอประทานบัตร (ตารางที่ 2 และ 3 และ รูปที่ 13 และ 14) ประกอบด้วยพื้นที่ชุมชน สถานที่ทางศาสนา สถานศึกษา เส้นทางคมนาคม ทางน้ำ และพื้นที่สาธารณประโยชน์ต่าง ๆ ซึ่งอ้างอิงตามข้อมูลที่ปรากฏในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ราว 5235 III และ 5235 IV พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร (2543)



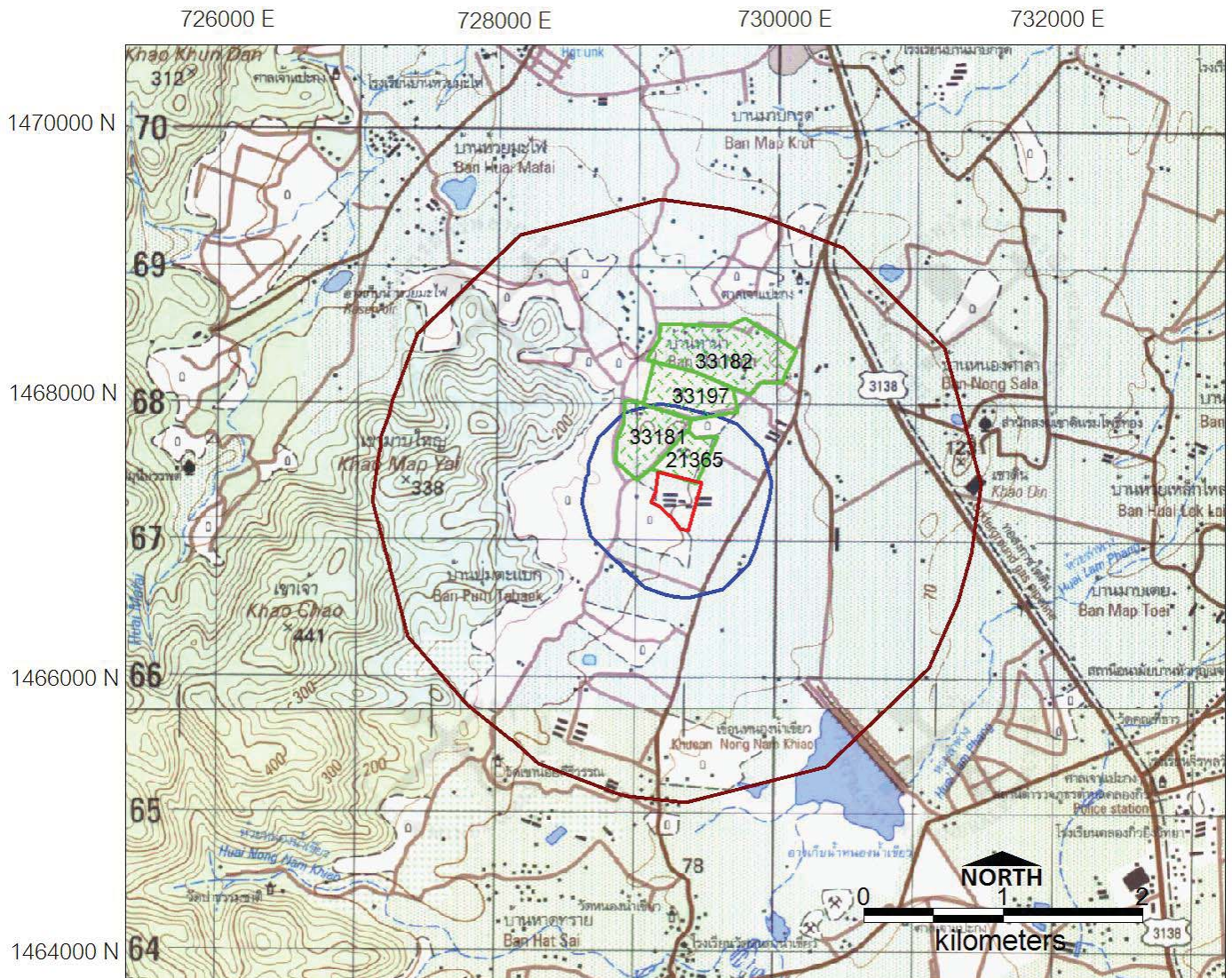


### คำอธิบาย

- พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
- พื้นที่ห่างจากขอบคำขอประทานบัตร 0.5 กิโลเมตร
- พื้นที่ห่างจากขอบคำขอประทานบัตร 2.0 กิโลเมตร

รูปที่ 13 แผนที่แสดงสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ภายในรัศมี 0.5 และ 2.0 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอประทาน (ข้อมูลปรับปรุงจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558, <http://gisweb.dpim.go.th/main/>)





- |   |                            |   |  |
|---|----------------------------|---|--|
|  | พื้นที่คำขอประทานบัตร      |  | พื้นที่ห่างจากขอบคำขอประทานบัตร 0.5 กิโลเมตร |
|  | พื้นที่ประทานบัตรใกล้เคียง |  | พื้นที่ห่างจากขอบคำขอประทานบัตร 2 กิโลเมตร   |

รูปที่ 14 แสดง พื้นที่คำขอประทานบัตรอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่คำขอประทานบัตร(ข้อมูลปรับปรุงจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2558, <http://gisweb.dpim.go.th/main/>)

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลสิ่งปลูกสร้าง ชุมชน และสาธารณูปโภคภายในรัศมี 0.5 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

ลำดับ	รายการใช้ประโยชน์ บริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ	ระยะห่างจากแปลงคำขอประทานบัตร	
		กิโลเมตร	ห่างออกไปทางทิศ
ประทานบัตรและคำขอประทานบัตร			
1	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 21365/15415 ของ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์	0.25	ติดด้านทิศเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
2	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 33181/16392 ของ บจก.เจ.โอ.บี.คอนสตรัคชั่น	0.3	ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
3	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 33197/16171 ของ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์	0.16	ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
เส้นทางคมนาคมสายหลักและทางสาธารณะประโยชน์โดยรอบ			
4	ทางสาธารณะ	0.1-0.5	ทางด้านทิศเหนือ ได้ ตะวันออก และทิศตะวันตกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
แหล่งน้ำและทางน้ำสาธารณะประโยชน์			
5	ห้วยแห่งขนาดเล็ก 1 ห้วย	0.25	ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯฯ
สิ่งก่อสร้างสาธารณะและชุมชน			
6	สุสานสุขสมบูรณ์	0.2	ทิศตะวันตก-ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่
7	สุสานสมบูรณ์สุขาวดี	0.1	ทิศใต้-ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ฯ
8	ชุมชนบ้านท่าน้ำ	0.3-0.5-	ทิศเหนือ-ทิศตะวันออกของพื้นที่ฯ



ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลสิ่งปลูกสร้าง ชุมชน และสาธารณูปโภคภายในรัศมี 2 กิโลเมตรจากพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

ลำดับ	รายการใช้ประโยชน์ บริเวณพื้นที่คำขออนุญาตประทานบัตร	ระยะห่างจากแปลงคำขอประทานบัตร	
		กิโลเมตร	ห่างออกไปทางทิศ
ประทานบัตรและคำขอประทานบัตร			
1	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 33182/15788 ของ บจก.สยามสโตน แอ็กกริเกรท	1	ติดด้านทิศเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
2	พื้นที่ประทานบัตรเลขที่ 33197/16171 ของ บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์	0.5-1	ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
เส้นทางคมนาคมสายหลักและทางสาธารณะประโยชน์โดยรอบ			
3	ทางสาธารณะ	0.5-2.0	โดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
4	ทางหลวงหมายเลข 3138	1.5	ทิศตะวันออก-ตะวันออกเฉียงเหนือและเฉียงใต้ของพื้นที่ฯ
แหล่งน้ำและทางน้ำสาธารณะประโยชน์			
5	ห้วยแห้งขนาดเล็กหลายห้วย	0.5-2.0	รอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
6	เขื่อนหนองน้ำเขียว	2.5-3.0	ทิศตะวันออกเฉียงใต้
สิ่งก่อสร้างสาธารณะและชุมชน			
7	สุสานสุขสมบูรณ์	0.2-1	ทิศตะวันตก-ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ
8	สุสานสมบูรณ์สุขชาติ	0.1-2	ทิศใต้-ทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ฯ
9	ชุมชนบ้านท่าน้ำ	0.3-2-	ทิศตะวันออกของพื้นที่ฯ
10	ชุมชนบ้านหนองศาลา	1.5-2-	ทิศตะวันออกของพื้นที่ฯ

## 2.6 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

การเดินทางสู่พื้นที่คำขอประทานบัตรฯสามารถกระทำได้อย่างสะดวกโดยทางรถยนต์ โดยเริ่มจากกรุงเทพมหานคร (ตามรูปที่ 1) ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 7 ไปทางตะวันออกถึงจังหวัดชลบุรี จากนั้นแยกซ้ายเข้าสู่เส้นทางหมายเลข 3138 ผ่านตลาดอำเภอบ้านบึง ถึงหน้าสำนักงานการเทศบาลบ้านบึง กลับรถที่หน้าสำนักงานการเทศบาลบ้านบึง เดินทางตามเส้นทางหมายเลข 3138 ไปอีกประมาณ 1 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายที่ทางเข้าสู่สุสานสุขสมบูรณ์ลงไปทางทิศใต้ประมาณ 1.5 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาตามทางเข้าสู่สุสานสุขชาติประมาณ 300 เมตร พื้นที่คำขออยู่ทางด้านขวามือด้านทิศเหนือของถนน (ตามรูปที่ 1, 4)

### 3. ลักษณะธรณีวิทยา

#### 3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป

ลักษณะทางธรณีวิทยาของจังหวัด ชลบุรี ประกอบด้วย หินแปร หินตะกอน หินอัคนี และตะกอนร่วน ไม่แข็งตัว ที่มีอายุตั้งแต่ มหายุคพรีแคมเบรียน จนถึงยุคควอเทอร์นารี (อายุมากกว่า 570 ล้านปี ถึง ปัจจุบัน) โดยพื้นที่ส่วนใหญ่บริเวณด้านเหนือตอนกลาง และด้านตะวันตกของจังหวัดเป็นตะกอนที่สะสมจากตะกอนทางน้ำ ตะกอนเชิงเขา ตะกอนที่เกิดจากการผุพังของหิน และทั้งหมดรองรับด้วยหินแกรนิตยุค ไทรแอสซิก ทางด้านตะวันออกของจังหวัด ประกอบด้วย หินตะกอนที่สะสมตัวบนแผ่นดินในมหายุคพรีแคมเบรียน และ มหายุคพาเลโอโซอิก ได้แก่หินแปร พวก หินชีสต์ หินควอร์ตไซต์ หินฟิลไลต์ หินทรายเนื้อควอตซ์ และ หินตะกอนต่าง ๆ ของมหายุค มีโซโซอิก ดังแสดงในแผนที่ธรณีวิทยา จังหวัด ชลบุรี (กรมทรัพยากรธรณี, 2554) ตามรูปที่ 15

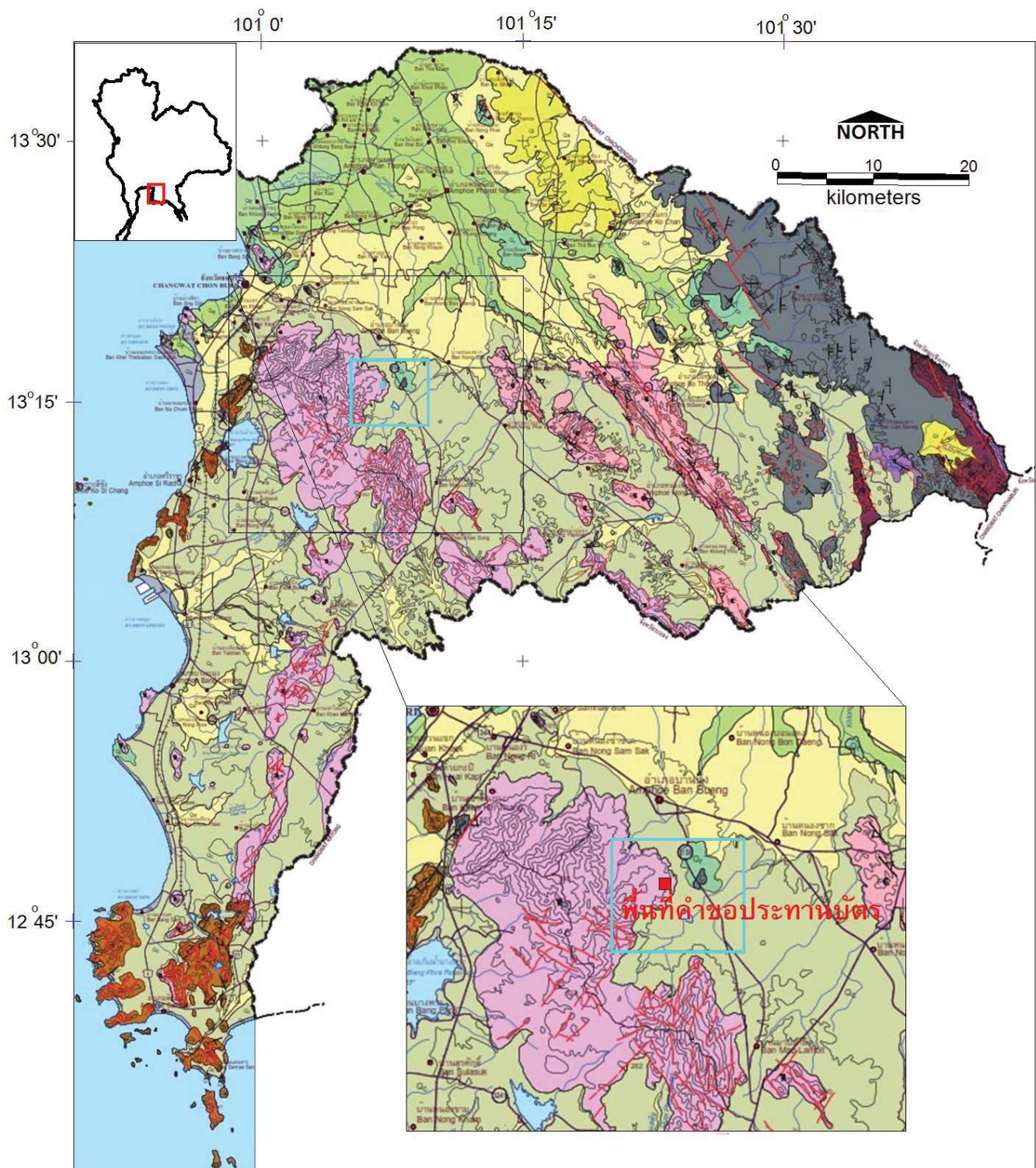
จากแผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 สำรวจโดย นาย สุวัฒน์ ตียะไพรัช เมื่อปีพ.ศ. 2539 พิมพ์เผยแพร่เมื่อปีพ.ศ. 2550 ได้กำหนดให้หินในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯเป็นหินแกรนิตทั้งพื้นที่ รายงานฉบับนี้ ได้ดัดแปลงข้อมูลธรณีวิทยาได้แก่ ขอบเขตชุดหินต่าง ๆ ปรากฏในแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 นี้ ซ้อนทับบนแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ในบริเวณโดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯแสดงในแผนที่ตาม รูปที่ 16 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.2 การลำดับชั้นหิน

ชั้นหินที่พบบนพื้นที่คำขอประทานบัตรฯสามารถอธิบายเรียงลำดับจากชั้นหินอายุแก่ ไปยังชั้นหินที่มีอายุน้อยกว่าตามลำดับ (รูปที่ 16) ได้ดังนี้

##### หินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (C)

ชั้นหินยุคคาร์บอนิเฟอรัส (อายุ 360-286 ล้านปี) ประกอบด้วย ชั้นหินตะกอนที่ปรากฏในพื้นที่ตอนกลางค่อนข้างไปทางเหนือของ รูปที่ 16 หรืออยู่ทางทิศตะวันออกของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯมีลักษณะเป็นเขาโดดกลางที่ราบ ประกอบด้วย หินทราย สีขาวปนเทา เนื้อเม็ดควอตซ์ เม็ดละเอียดถึงหยาบ การคัดขนาดค่อนข้างดี เม็ดค่อนข้างกลม เม็ดกรวดประกอบด้วยแร่ควอตซ์ แร่เชิร์ต สีเทา และดำ และหินควอร์ตไซต์ แสดงชั้นเฉียงระดับ หินทรายปนกรวด หินทรายแป้ง และหินโคลน ชั้นบาง สีเทาดำ แทรกสลับเป็นแห่งๆ และหินทรายเนื้อดิน สีน้ำตาลแกมแดง และเทา เม็ดตะกอนขนาดละเอียดถึงปานกลาง การคัดขนาดดี เม็ดกลมมน การเชื่อมประสานดี เป็นชั้นดี ขนาดชั้นหนา สลับกับหินดินดาน หินทรายแป้ง และหินกรวดมน บางส่วนถูกแปรสภาพไปเล็กน้อย บางแห่งมีหินปูน และหินเชิร์ตแทรกสลับอยู่ด้วย




รูปที่ 15 แผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี (กรมทรัพยากรธรณี, 2554)



ตะกอน หินชั้น และหินแปร SEDIMENT, SEDIMENTARY AND METAMORPHIC ROCKS		ชื่อหมวด/กลุ่มหิน FORMATION/GROUP	ยุค PERIOD
<p><b>Q<sub>tr</sub></b> ตะกอนดินโคลนน้ำขึ้นน้ำลง: ดินโคลนเหนียว มีเศษพืชและเศษเปลือกหอยปน มีทรายละเอียดมากเป็นแถบชั้นบางแทรกสลับ สะสมตัวลายได้ อิทธิพลของกระแสน้ำขึ้นน้ำลง Tidal clay deposits: clay, soft, abundant plant remains and shell fragments; with very fine sand lamination, deposited by tide.</p> <p><b>Q<sub>fl</sub></b> ตะกอนที่ราบน้ำท่วมถึง: ดินโคลนปนทรายละเอียด มีชั้นทรายหยาบ หรือชั้นทรายหยาบปนกรวดละเอียดแทรก Flood plain deposits: clay, sandy clay, fine-grained with loose sand or gravelly sand layers.</p> <p><b>Q<sub>a</sub></b> ตะกอนทรายและดินโคลนน้ำพา: ทรายละเอียดปนดินโคลน แน่นมาก เหนียวมาก สลับกับชั้นดินโคลนปนทราย มักพบเม็ดเหล็กปน Alluvial sand and clay deposits: sand, slightly clayey, dense, very firm intercalated with sandy clay, common ferricretes and iron concretions.</p> <p><b>Q<sub>b</sub></b> ตะกอนชายหาดปัจจุบัน: ทราย, ทรายแป้ง และเศษเปลือกหอย Recent beach deposits: sand, silt and shell fragments.</p> <p><b>Q<sub>c</sub></b> ตะกอนหินแข็งจาก: เศษหินแกรนิตและสายแร่ควอตซ์ กรวด ทราย ดินโคลน ดินลูกรังและดินเลน Colluvial deposits: granite and quartz fragments, gravel, sand, clay, lateritic soil and laterite.</p> <p><b>Q<sub>t</sub></b> ตะกอนตะกักระดับสูง: กรวดปนดินโคลนและทราย High terrace gravel deposits: gravel, slightly clayey and sandy.</p> <p><b>Q<sub>r</sub></b> ตะกอนหินยุ: ดินโคลนปนทราย และทรายแป้ง มีชั้นแร่และเศษหินปน วางตัวบนหินเดิมอย่างค่อนเนื่อง Residual deposits: clay, sandy, silty with laterite layer and rock fragments, overlying bedrock gradually.</p>			ควอเทอร์นารี QUATERNARY
<p><b>T<sub>3</sub></b> หินโคลนสลับหินทรายแป้งและหินทรายอาร์คติก เนื้อละเอียด สีน้ำตาลอ่อนและสีเทาเข้ม เป็นชั้นอย่างดี มีชั้นบางสลับ พบการเรียงขนาดเม็ด ตะกอนแบบเม็ดละเอียดค่อนบนและการถ่วงชั้นแบบ บุนาไคทั่วไป Mudstone interbedded with siltstone and fine grained arkosic sandstone, pale brown and dark gray, well bedded, thin bedded with lamination, fining upward graded bedding and bouma sequence are common.</p>			
<p><b>T<sub>3</sub></b> หินดินดาน หินทราย หินทรายแป้ง สีเขียวแกมออก: หินชนวน สีดำ; หินชั้นภูเขาไฟและหินที่ฟู่ที่ถูกแปรสภาพ สลับชั้นกัน; หินปูนแบบเม็ดไขปลา สีเทาเข้ม Shale, sandstone, siltstone, olive-green; black slate and meta-tuff interbedded; oolitic limestone, dark grey.</p>			
<b>CP</b>	<p><b>CP<sub>gls</sub></b> หินอ่อนเนื้อโดโลไมต์และหินอ่อนแคลซ์ซิลิเกต สีเทา-สีขาว แทรกสลับกัน มีแถบหินเนื้อดิน สีดำ-น้ำตาลดำ แทรกสลับร่วมด้วย ชั้นหินบางบางถึงชั้นหนา มีลักษณะหลายแถบสี (layering) ขนาดกว้างไม่เท่ากัน Dolomitic marble, calc-silicate marble, interlayering of dark and light band, black-dark brown argillaceous layer, thin-medium bedded with various color and thickness.</p>	หมวดหินพืดตาหลวง หมู่หินเขาเขียวราย	
	<p><b>CP<sub>gls</sub></b> หินเชิร์ตที่เป็นชั้นบางแสดงชั้นอย่างดี ส่วนใหญ่มีการคดโค้งมาก มีหินดินดานเป็นชั้นบางมากสลับอยู่ บางบริเวณพบหินโคลนที่มีรูขุมขนสลับชั้นอยู่ด้วย เนื้อหินแสดงการถูกแปรสภาพ ไม่พบซากดึกดำบรรพ์ขนาดใหญ่ แต่เมื่อนำไปละลายพบว่า มีซากดึกดำบรรพ์ขนาดเล็กมากอยู่บ้าง Well bedded, thin bedded chert, folded, interbedded with very thin bedded shale, locally mudstone intercalated, metamorphosed.</p>	หมวดหินพืดตาหลวง หมู่หินเขมสาร	
	<p><b>CP<sub>gls</sub></b> หินดินดานที่มีจุดปะ หินฟิลโลไลต์ที่มีจุดปะ หินฮอร์นเฟลด์ที่มีจุดปะ หินควอตซ์ไรต์ และหินเชิร์ตที่ถูกแปรสภาพ บางส่วนมีหินปูนเนื้อโดโลไมต์เป็นเลนสแทรกอยู่ Spotted shale, spotted mudstone, spotted phyllite, spotted hornfels, quartzite and metachert; dolomitic limestone lens locally.</p>	หมวดหินพืดตาหลวง หมู่หินเขาหมอน	
	<p><b>CP<sub>gls</sub></b> หินทรายเนื้อควอตซ์ หินทรายอาร์คติกที่มีแร่ในปริมาณมาก หินทรายแป้ง หินดินดานและหินโคลน เป็นส่วนใหญ่ มีหินเชิร์ตสลับบาง Quartz arenite; arkose with mica; siltstone; shale and mudstone; chert interbedded locally.</p>	หมวดหินพืดตาหลวง หมู่หินกัลดีแก้ว	
<p><b>C</b> หินทราย สีขาวปนเทา เนื้อเม็ดควอตซ์ เม็ดละเอียดถึงหยาบ การหักขนาดค่อนข้างดี เม็ดค่อนข้างกลม เม็ดกรวดประกอบด้วยควอตซ์ เชิร์ต สีเทาและดำ และหินควอตซ์ไรต์ แสดงชั้นเนื้อละเอียด หินทรายปนกรวด หินทรายแป้งและหินโคลน ชั้นบาง สีเทา-ดำ แทรกสลับเป็นแห่งๆ Micaceous siltstone, sandstone, reddish brown; limestone, light grey, with fossil of bryozoa, interbedded with siliceous siltstone, light green and black mudstone.</p>			คาร์บอนิเฟอรัส CARBONIFEROUS
<p><b>PC</b> หินไมกาชีสต์ หินควอตซ์-ไมกาชีสต์ หินชีสต์ สีเทา-สีเทา-สีขาว มีสายเพกมาไทต์แทรก หินฟิลโลไลต์เป็นส่วนน้อยมาก; หินไบโอไทท์ไนต์ และหินไบโอไทต์-ฮอร์นเบลนด์ไนต์ สีเทาเข้ม รวบรวมกันชัดเจน แสดงหินคดโค้งบางบริเวณและหินไมกาชีสต์; หินควอตซ์-เฟลด์สปาร์-ไบโอไทต์ไนต์ สีเทาขาว มีแถบชั้นสีอ่อนสลับเข้ม และเป็นริ้วขนานชัดเจน เม็ดแร่มีลักษณะและเป็นเลนส์รูปปลา แสดงหินคดโค้งแบบปิดอยู่ทั่วไป ถูกแทรกด้วยขนานด้วยสายเพกมาไทต์ และปนด้วยหินไมกาไทต์ และเลนส์หินอ่อน Mica-schist, quartz mica-schist, schist, gray-dark gray, occasionally with pegmatite, phyllite very rare; biotite gneiss, and biotite-hornblende gneiss, and biotite-dioptase gneiss, dark gray, clearly foliated, occasionally folded; and mica-schist; quartz-felspar-biotite gneiss, light gray, heterogeneous between light and dark banded, well foliated, mineral grains usually formed as lens, close folded in common, intersect discordance/concordance with pegmatite; and migmatite in places, and marble lens.</p>			พรีแคมเบรียน PRECAMBRIAN

รูปที่ 15 (ต่อ) คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี

หินอัคนี IGNEOUS ROCKS	ยุค PERIOD
 <p>หินฮอร์นเบลนด์-ไบโอไทต์แกรนิต เนื้อปานกลางถึงเนื้อหยาบ ผลึกขนาดเท่ากันและผลึกสองขนาดบางส่วนเป็นหินไบโอไทต์แกรนิต ผลึกขนาดเท่ากัน มีแร่ทัวร์มาลีนและพองหิน ไดออไรต์ Hornblende-biotite granite, medium to coarse grained, equigranular and phophyritic texture, locally equigranular biotite tourmaline clots and diorite dikes.</p>	ไทรแอสซิก TRIASSIC

รูปที่ 15 (ต่อ) คำอธิบายแผนที่ธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี

### ตะกอนร่วนยุคควอเทอร์นารี (Q)

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี ( ประมาณ 1.6 ล้านปีถึงปัจจุบัน ) ประกอบไปด้วยตะกอนร่วน และตะกอนกึ่งแข็งตัว ที่ผุดงจากหินต้นกำเนิดเดิมแล้วถูกพัดพาจากที่สูงหรือภูเขาทั้งที่อยู่รอบ ๆ เกิดการสะสมตัวของตะกอนในที่ลุ่ม ตะกอนยุคควอเทอร์นารีในเขตจังหวัด ชลบุรี พบกระจายตัวตามแนวลุ่มน้ำ แม่น้ำ และที่ราบทั่วไป ในพื้นที่นี้ประกอบด้วย

**ตะกอนหินผุ (Residual deposits, Qr)** เป็นตะกอนที่ผุอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ไปเพียงเล็กน้อย พบกระจายตัวทางตอนเหนือของพื้นที่ ประกอบด้วย ตะกอนหินผุจำพวก ดินเคลย์ปนทราย และทรายแป้ง สีส้ม สีน้ำตาล และน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นเหนียว มีเศษหินปนมาก มีชั้นแม่รังหรือลูกรัง และเศษหินปนอยู่ด้วย วางตัวบนหินเดิมอย่างต่อเนื่อง

**ตะกอนเศษหินเชิงเขา (Colluvial deposits, Qc)** เป็นตะกอนที่เคลื่อนที่ตามไหล่เขามาสะสมตัวบริเวณเชิงเขา พบบริเวณเชิงเขาความลาดชันต่ำถึงปานกลาง ตะกอนประกอบด้วย เศษหินแกรนิต และแกรนิต ผุ ขนาด 10-200 ซม. แร่ควอตซ์เม็ดเหลี่ยม ขนาดเฉลี่ย 5 มม. ตลอดจนกรวด ทราย ดินเคลย์ ดินลูกรัง และศิลาแลง

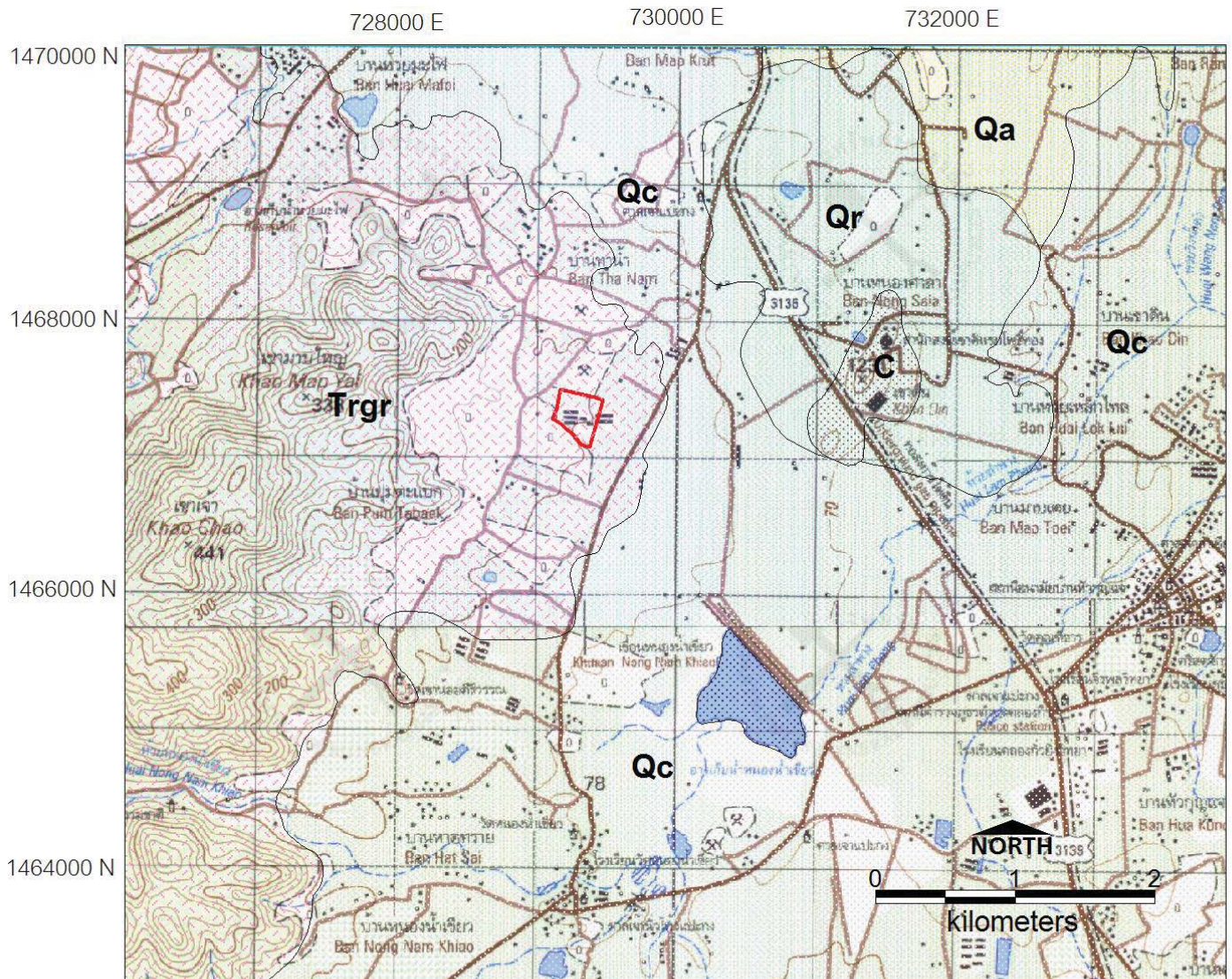
**ตะกอนทรายและดินเคลย์น้ำพา (Alluvial sand and clay deposits, Qa)** พบกระจายตัวทางตอนเหนือ และตะวันออก ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯมีลักษณะเป็นทรายละเอียดปนดินเคลย์ แน่นมาก เหนียวมาก สลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย มักพบเม็ดเหล็กปน บางบริเวณเป็นตะกอนทรายหยาบของหินแกรนิตที่ผุดงแล้วถูกชะล้าง (granite wash) จากนั้นถูกพัดพามาสะสมตัวอีกครั้งหนึ่งพวกทรายละเอียดปนดินเคลย์สีเทาน้ำตาล มีจุดปะมาก สีน้ำตาลแกมแดง และสีน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นและเหนียวมาก ชั้นบางสลับกับชั้นดินเคลย์ปนทราย มักพบเม็ดเหล็กและเม็ดปูนปน และมีทรายละเอียดปนทรายแป้ง สีน้ำตาลอ่อน และเทาอ่อน การคัดขนาดดี เม็ดกลม เนื้อร่วน ชั้นหนา ตะกอนเหล่านี้สะสมตัวในที่ราบหรือที่ลุ่ม เกิดจากการพัดพามาสะสมตัวโดยทางน้ำ

### 3.2.1 หินอัคนี







หินอัคนี (igneous rocks) จังหวัดชลบุรี แบ่งตามลักษณะการเกิดได้ 2 ชนิด คือ 1) หินอัคนีแทรกซอน มีลักษณะเนื้อหยาบหรือค่อนข้างหยาบ (เม็ดแร่มีขนาดตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้นไป) ที่รู้จักกันดีก็คือหินแกรนิต 2)



หินภูเขาไฟ ซึ่งเป็นซึ่งเป็นหินอัคนีที่เกิดอยู่ในระดับต้น หรือไหลบ่าบนผิวดิน เป็นหินที่เย็นตัวจากลาวา มีลักษณะเนื้อเนื้อละเอียดถึงเนื้อแก้ว หินอัคนีของพื้นที่นี้พบชนิดเดียวคือหินอัคนีแทรกซอน



## คำอธิบาย

- | พื้นที่คำขอประทานบัตร   |  |
|---|--|
|  | Qa ตะกอนทรายและดินเหนียวน้ำพา: ทรายละเอียดปนดินเหนียว สลับกับชั้นดินเหนียวปนทราย มักพบเม็ดเหล็กปน      |
|  | Qc ตะกอนเศษหินเชิงเขา: เศษหินแกรนิตและสายแร่ควอตซ์ กรวด ทราย ดินเหนียว ดินลูกรัง และศิลาแลง            |
|  | Qr ตะกอนหินผุ: ดินเหนียวปนทราย และทรายแป้ง มีชั้นเมร่งและเศษหินปน วางตัวบนหินเดิมอย่างต่อเนื่อง        |
|  | C หินทราย สีขาวปนเทา แสดงชั้นเสี้ยนระดับ หินทรายปนกรวด หินทรายแป้งและหินโคลน ชั้นบาง แทรกสลับเป็นแห่งๆ |
|  | Trgr หินฮอร์เนเบลนด์-ไบโอไทต์แกรนิต หินไบโอไทต์แกรนิต และพองหินไดออไรต์ ผลึกขนาดเท่ากัน และผลึกสองขนาด |
|  | Water body ว่างเก็บน้ำ   |

รูปที่ 16 แผนที่ธรณีวิทยา มาตราส่วน 1:50,000 รอบพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ (ปรับปรุงจาก สุวัฒน์ ตริยะไพรัช , 2550)



**3.2.2 หินอัคนีแทรกซอนยุคไทรแอสซิก (Trgr) (210-245 ล้านปี)** หินกลุ่มนี้ ประกอบด้วย หินแกรนิต หินแกรนิตเนื้อดอก สีเทาอ่อน เม็ดปานกลางถึงหยาบมาก ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และแร่ไมกา จำพวก แร่ไบโอไทต์ บางส่วนมีแร่ มัสโคไวต์ ประปนอยู่ด้วย มีการเรียงตัวของเม็ดแร่ประกอบหินเล็กน้อย แทรกด้วยสายแร่ ควอตซ์ เพกมาไทต์ และแอไฟลต์ หินชุดนี้พบกระจายตัวบริเวณตอนกลางของพื้นที่ รวมถึงพื้นที่คำขอประทานบัตร ทั้งหมด หินแกรนิตเหล่านี้มีการนำไปใช้ประโยชน์เป็น หินเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

### 3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

ธรณีวิทยาโครงสร้างเป็นผลกระทบที่เกิดจากการเคลื่อนที่และการเปลี่ยนแปลงของแผ่นเปลือกโลก ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน การเคลื่อนที่ตลอดเวลาของแผ่นเปลือกโลกทำให้เกิดการสะสมแรงเครียด หรือแรง เทคโทนิคบนผิวโลก ทั้งแรงดึง แรงกดดัน และแรงเฉือน ทำให้เปลือกโลกคดโค้งงอเป็นรูปประทุนคว่ำ และ ประทุนหงาย และก่อตัวเป็นเทือกเขา หินเกิดรอยแตก รอยแยก และรอยเลื่อนตามมา

#### รอยแยกและรอยแตก

การเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดรอยแยก และรอยแตกในหิน แข็ง จากการตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม แนวรอยแยก และรอยแตกส่วนใหญ่มี 3 ทิศทาง คือ แนวเหนือ-ใต้ (0030/880 ระยะห่างระหว่างแนว 2 เมตร) แนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ (3350/250 ระยะห่างระหว่างแนว 4 เมตร) และแนวตะวันออก-ตะวันตก (0800/800 ระยะห่างระหว่างแนว 5 เมตร) รอยแตกในพื้นที่นี้ไม่รุนแรง ไม่พบรอยเลื่อนขนาดใหญ่แต่อย่างใด

### 3.4 ธรณีวิทยาประวัติ

ในยุคคาร์บอนิเฟอรัส (ประมาณ 350 ล้านปี) พื้นที่นี้มีสภาพเป็นฝั่งทะเลตื้น มีการสะสมตะกอนที่มา จากพื้นทวีปที่เคยเป็นส่วนหนึ่งของแผ่นเปลือกโลกอินโดจีน ในยุคเพอร์เมียนตอนปลายถึงยุคไทรแอสซิก ตอนต้น (250-200 ล้านปี) มีการระเบิดของภูเขาไฟและการไหลบ่าของลาวาเข้ามาในพื้นที่ จากนั้นเกิดการ ประทุของหินแกรนิตใต้พื้นที่นี้ในช่วงยุคไทรแอสซิก มีการยกตัวของแผ่นทวีปขึ้นมาโดยตลอด ทำให้เกิดรอย เลื่อน และรอยแตกในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ดึงให้หินตะกอนยุคคาร์บอนิเฟอรัส มาสัมผัส กับหินอัคนีจำพวกหินแกรนิตที่มีอายุน้อยกว่า การยกตัวเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงยุคควอเตอร์นารี ตะกอนที่ เกิดจากการสึกกร่อนของหิน ถูกน้ำพัดพามาตกตะกอน ตามลำน้ำ เป็นตะกอนธารน้ำพา และบางส่วนผุอยู่กับ ที่ เป็นตะกอนหินผุ

## 4. ข้อมูลการเจาะสำรวจ

### 4.1 บทนำ

จากข้อกำหนดเงื่อนไขในการสำรวจในพื้นที่อาชญาบัตรสำรวจ และด้วยเหตุผลด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ การทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรจำเป็นต้องขุดลึกลงไปถึง 90 เมตรจากกันหลุมปัจจุบัน ที่ระดับ 95 เมตร (รทก.) ลงไปถึง ระดับ 5 เมตร (รทก.) ในการนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ในด้านความลึก บริษัทฯ มีความจำเป็นที่จะต้องทำการเจาะสำรวจ โดยได้มอบหมายให้ บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด ทำการเจาะสำรวจ ในระหว่างวันที่ 18 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2566 โดยวิธี แกะแท่งตัวอย่างหิน (core drilling) และวิธีเก็บเกล็ดตัวอย่างดินและหิน (cutting drilling) พร้อมคัดเลือก ตัวอย่างหินจากหลุมเจาะสำรวจเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมต่อไป ใน หลุมเจาะสำรวจเก็บเกล็ดตัวอย่างหิน ถ้าพบน้ำบาดาลจะสูบทดสอบปริมาณน้ำบาดาล (pumping test) โดยวิธี สูบน้ำด้วยอัตราการสูบคงที่ (constant discharge pumping Test) ถ้าไม่พบชั้นน้ำบาดาล จะทำการทดสอบ slug test เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของการซึมได้ (hydraulic conductivity, K ) ต่อไป รายละเอียดเกี่ยวกับการเจาะสำรวจแสดงโดย รายงานผลการเจาะสำรวจ แหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ในภาคผนวก จ โดยมีเนื้อหาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับลักษณะธรณีวิทยาสรุปได้ดังนี้

### 4.2 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

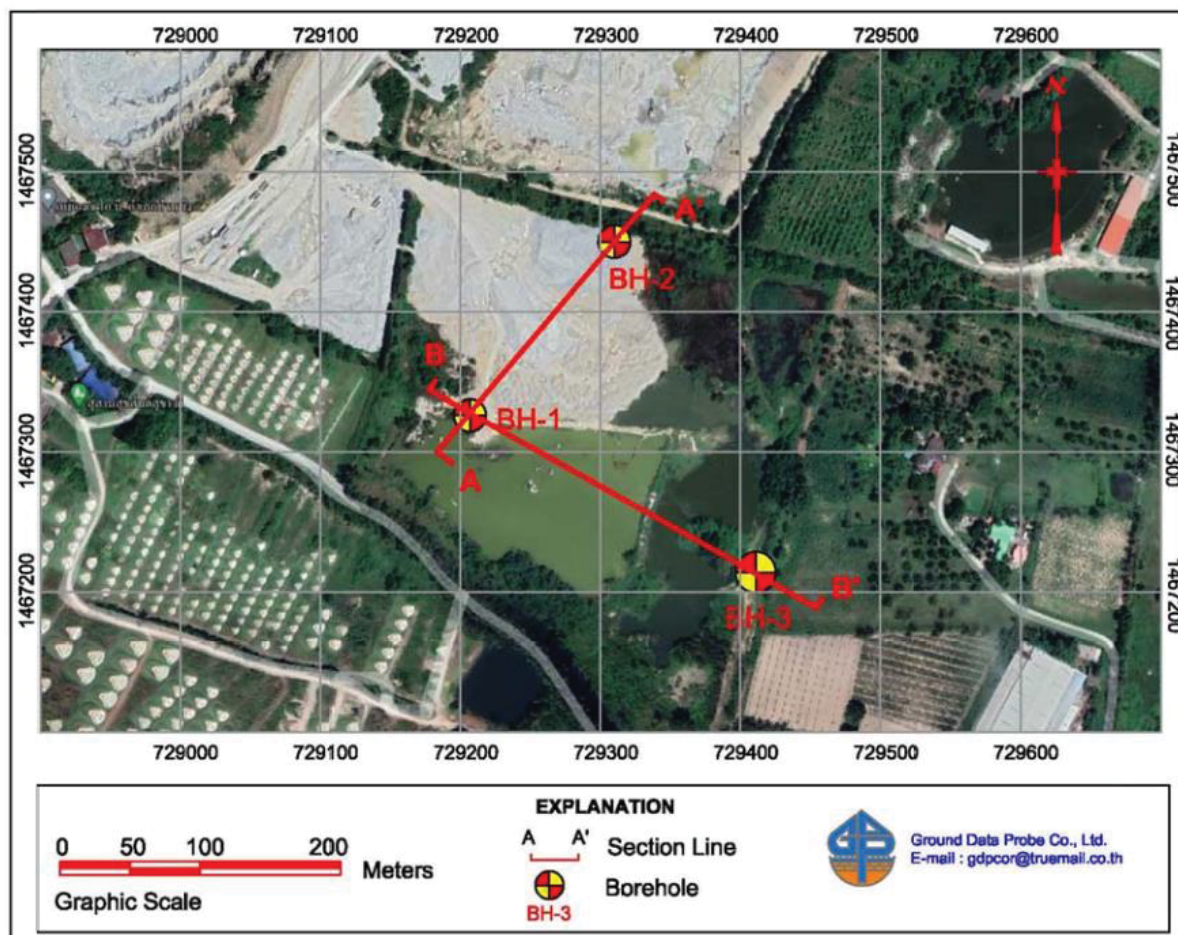
ได้กำหนดตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่คำขอฯ ไว้ 3 หลุม (ตามตารางที่ 4 และ รูปที่ 17) ตามความเหมาะสมของพื้นที่ และความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ด้วยรถบรรทุก และรถบรรทุกเครื่องเจาะสำรวจ มีวิธีการเจาะ 2 แบบคือ

1. เจาะหัวเพชร โดยวิธี แกะแท่งตัวอย่างหิน (core drilling) จำนวน 1 หลุมคือหลุม หมายเลข BH1. โดยการเจาะแบบหัวเจาะหมุน (rotary drilling) แกะตัวอย่างโดยใช้ก้านเจาะสำรวจความยาว 1.5-3 เมตร ต่อเข้ากับกระบอกเก็บตัวอย่าง ดัดแปลง NX Single Barrel ขนาดตัวอย่างที่ได้ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 55 มิลลิเมตร เจาะจนพบชั้นหินแข็ง จึงใช้อุปกรณ์เก็บแท่งตัวอย่างหิน (core barrel) และหัวเจาะเพชร (diamond core drilling bit) ขนาด NQ (double tube core barrel) เจาะเก็บแท่งตัวอย่างหินเป็นช่วง ๆ ละ 0.5 - 3.0 เมตร โดยก้านเจาะและหัวเจาะจะหมุนกัดเข้าไปในเนื้อหินเป็นวงรี ที่ว่างตรงกลางวงรีเป็นช่องให้แท่งหินตัวอย่างเข้าไปในกระบอกเก็บตัวอย่าง (core barrel) ระหว่างการเจาะจะมีน้ำฉีดหล่อเลี้ยงบริเวณหัวเจาะ เพื่อระบายความร้อน และนำพาเศษหิน (cutting) จากการเจาะขึ้นมา ตามช่องว่างระหว่างก้านเจาะและผนังหลุมเจาะ โดยขนาดหลุมเจาะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 75.70 มิลลิเมตร แท่งตัวอย่างหินที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 47.50 มิลลิเมตร จะเคลื่อนเข้าไปภายในกระบอกเก็บตัวอย่าง (core barrel) เมื่อแท่งตัวอย่างหินเต็มความยาวของกระบอกเก็บตัวอย่างแล้ว จะทำการถอนก้านเจาะ และ กระบอกเก็บตัวอย่างขึ้นมา และชักแท่งตัวอย่างหินออกมาจัดเรียงตามความลึกในถังบรรจุแท่งตัวอย่างหิน ขนาดถังละ 5 เมตร โดยแบ่งเป็น 5 ช่อง ใส่ตัวอย่างช่องละ 1 เมตร ถ่ายรูปแท่งตัวอย่างหิน เขียนบรรยายลักษณะทางธรณีวิทยาของหิน และเก็บตัวอย่างหินบางส่วน ส่งทดสอบคุณสมบัติ

ทางวิศวกรรมธรณีเบื้องต้น และส่งวิเคราะห์ทางเคมีประกอบทางเคมี ส่วนตัวอย่างหินที่เหลือจะนำส่งให้เจ้าของโครงการเพื่อเก็บไว้อ้างอิงต่อไป

ตารางที่ 4 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

หลุม เจาะ	พิกัด โดย GPS		ความสูง (ม., รทก.)	ชนิดหิน	วิธีการเก็บ ตัวอย่าง	ความลึก (ม.)
	ตะวันออก	เหนือ				
BH-1	729,207.00	1,467,326.00	102.00	แกรนิต	แท่งตัวอย่าง	90.00
BH-2	729,310.00	1,467,450.00	111.68	แกรนิต	เกล็ดตัวอย่าง	90.00
BH-3	729,411.00	1,467,214.00	103.80	แกรนิต	เกล็ดตัวอย่าง	90.00
รวม						270.00



รูปที่ 17 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่โครงการ



2. วิธีการเจาะสำรวจหินแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง (cutting drilling) จำนวน 2 หลุมได้แก่ หลุมหมายเลข BH2, และ BH3 การเจาะสำรวจ ใช้เครื่องเจาะน้ำบาดาล เจาะด้วยวิธีเจาะกระแทก (down the hole hammer) โดยใช้ เครื่องอัดลม (air compressor) ให้แรงดันลมเพื่อนำพาตะกอน เศษดิน และเศษแตกหักของหิน ขึ้นมาจากหลุมเจาะ โดยเริ่มการเจาะสำรวจด้วยหัวเจาะขนาดปากหลุมเจาะ เส้นผ่านศูนย์กลาง 8.50 นิ้ว แล้วติดตั้งท่อกันพังชนิดท่อ PVC เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว จนถึงชั้นหินแข็ง จากนั้นเจาะต่อไปด้วยหัวเจาะขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 5.50 นิ้ว ได้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหลุมเจาะประมาณ 5.50 นิ้ว จนถึงความลึก 90 เมตร ตามข้อกำหนด เก็บตัวอย่าง ตะกอน ดิน และสะเก็ดแตกหักของหินจากการเจาะสำรวจ ความลึก 1 เมตรต่อ 1 ตัวอย่าง รวม 90 ตัวอย่าง น้ำหนักตัวอย่างละ 2 - 3 กิโลกรัม ภาพถ่ายการเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่าง หิน แสดงในภาคผนวก จ

#### 4.3 สรุปผลการเจาะสำรวจ

##### 4.3.1 หลุมเจาะ BH-1

- เจาะสำรวจแบบเก็บแท่งตัวอย่างหิน ความลึก 90.00 เมตร
- ช่วงความลึก 0.00 - 1.90 เมตร เป็นชั้นของเศษก้อนหินที่นำมาทิ้งปิดทับชั้นดินเดิมในพื้นที่
- ช่วงความลึก 1.90 - 8.50 เมตร เป็นหินแกรนิต สีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำ กระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุปานกลาง (moderately weathered granite) เนื้อหยาบ แร่หลัก ประกอบด้วย ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งมาก (very strong) ค่า rock quality designation (RQD) อยู่ในช่วงร้อยละ 75-100 จัดเป็นมวลหินที่มีความถี่ของรอยแตกหรือรอยแบ่งในเนื้อหินน้อยมาก
- ช่วงความลึก 8.50 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน มีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน หินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (slightly weathered to fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งปานกลางถึงแข็งมาก (medium strong to very strong) ค่า RQD อยู่ ในช่วงร้อยละ 0 - 100 จัดเป็นมวลหินที่มีความถี่ของรอยแตกหรือรอยแบ่งในเนื้อหินน้อยถึงน้อยมาก
- ระดับน้ำบาดาลในหลุมเจาะ 0.20 เมตร

##### 4.3.2 หลุมเจาะ BH-2

- เจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง ความลึกกันหลุม 90.00 เมตร
- ช่วงความลึก 0.00 - 3.00 เมตร เป็นชั้นของเศษก้อนหินที่นำมาทิ้งปิดทับชั้นดินเดิมในพื้นที่
- ช่วงความลึก 3.00 - 6.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุปานกลาง (moderately weathered granite) เนื้อหยาบ แร่หลัก ประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งมาก (very strong)

- ช่วงความลึก 6.00 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน หินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (slightly weathered to fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (very strong)

- ไม่พบระดับน้ำในหลุมเจาะ

#### 4.3.3 หลุมเจาะ BH-3

- เจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง ความลึกกันหลุม 90.00 เมตร
- ช่วงความลึก 0.00 - 15.00 เมตร เป็นชั้นทรายปนดินเหนียว สีน้ำตาลถึงน้ำตาลแกมเหลือง เม็ดทรายคัดขนาดไม่ดี มีปริมาณดินเหนียวสูง ทำให้ความเป็นพลาสติกในเนื้อดินสูงเนื่องจากเป็นดินที่ผุจากหินแกรนิต
- ช่วงความลึก 15.00 - 22.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังปานกลาง เนื้อหยาบ แร่หลัก ได้แก่ ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์
- ช่วงความลึก 22.00 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน หินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด เนื้อหยาบ ประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรง
- ไม่พบระดับน้ำในหลุมเจาะ

#### 4.4 การเก็บตัวอย่างจากการเจาะสำรวจ

จากผลการเจาะสำรวจชั้นหินในระดับลึก บริเวณพื้นที่โครงการฯ จากนั้นได้คัดเลือกเก็บตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละหลุม จำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อทำการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี โดยมีรายละเอียดของตัวอย่างหินดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดของตัวอย่างหินที่ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี

ลำดับ ที่	หมายเลข ตัวอย่าง	ชนิดหิน	พิกัด (WGS84)		ความลึก (เมตร)	วันที่เก็บ ตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ		
1	BH-1_1	แกรนิต	729,207	1,467,326	16.00 - 18.00	3/3/2566
2	BH-1_2	แกรนิต	729,207	1,467,326	40.00 - 42.00	3/3/2566
3	BH-1_3	แกรนิต	729,207	1,467,326	70.00 - 72.00	3/3/2566
4	BH-2	แกรนิต	729,310	1,467,450	20.00 - 25.00	3/3/2566
5	BH-3	แกรนิต	729,411	1,467,214	20.00 - 25.00	3/3/2566

## 5. ธรณีวิทยาแหล่งแร่

### 5.1 ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

#### 5.1.1 ลักษณะของหินแกรนิต

จากการตรวจสอบในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ พบหินโผล่ แผ่กระจายครอบคลุมทั่วทั้งพื้นที่ ประกอบด้วย หินแกรนิตทั้งหมด มีลักษณะเป็นหินโผล่ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ในลักษณะของตานหิน มีชั้นหน้าดินตื้น ชั้นหินผุหนาปานกลาง และหินล่อยขนาดใหญ่บนชั้นหน้าดิน มีการแบ่งชั้นธรณีวิทยา ดังต่อไปนี้

**ชั้นหน้าดิน (Top soil)** มีลักษณะเป็นชั้นดินปนทราย สีน้ำตาลแดง และเศษหินหินผุ หินล่อย พบปกคลุมพื้นที่เชิงเขาของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ โดยรวมแล้วหนาไม่มาก เฉลี่ยน้อยกว่า 1 เมตร ส่วนใหญ่พบสะสมตัวเป็นชั้นบางอยู่บริเวณเชิงเขา ชั้นหน้าดินดังกล่าวเกิดขึ้นจากการสะสมตัวของตะกอนต่าง ๆ ประกอบด้วย กรวด ทราย และทรายแป้ง ที่มีต้นกำเนิดมาจากหินท้องที่ ผสมกับอิทธิพลที่เกิดจากการสลายตัวของซากพืชต่าง ๆ และตะกอนดิน หินที่ถูกนำพามาปรับพื้นที่ โดยมนุษย์

**ชั้นดินผุพังกับที่ (Residual Soil)** เป็นดินถมที่มาจากการขุดดินขายและการปรับที่ ประกอบด้วย ดินทราย และหินแกรนิตที่ผุพังอยู่กับที่ มีสภาพเป็นดินทรายปนเคลย์ หินทรายเนื้อกรวด ดินเคลย์ปนทราย และทรายแป้ง สีส้ม สีน้ำตาล และน้ำตาลแกมเหลือง เนื้อแน่นเหนียว มีเศษหินปนมาก มีชั้นแม่รังหรือลูกรังและเศษหินปน ชั้นนี้มีความหนาแน่นระหว่าง 1-15 เมตร เฉลี่ยทั้งพื้นที่ เท่ากับ 10 เมตร

พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ทั้งหมด มีสภาพเป็นหลุมขนาดใหญ่ลึกระหว่าง 1-15 เมตร เนื่องจากได้มีการขุดหน้าดิน และทรายชั้นหินผุจำหน่ายไปหมดแล้ว ทำให้สภาพผิวของพื้นที่ทั้งหมดในปัจจุบันเป็นหินแกรนิตกึ่งผุ ครึ่งหนึ่งของพื้นที่มีสภาพเป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ มีความลึกระหว่าง 1-10 เมตร

**หินแกรนิต (Trgr)** หินแกรนิตที่พบ มีสีเทาขาว มีจุดประสีดำขนาด 0.2-0.5 มม. กระจายอยู่ทั่วไป เมื่อผุจะให้สีเทาแดง ผิวการผุพังบาง และมีจุดดำน้อยลง แสดงผลึกชัดเจน (phaneritic texture) ผลึกหยาบปานกลาง ขนาดน้อยกว่า 5 มม. มีผลึกขนาดเดียว และบางส่วนมีลักษณะเป็นเนื้อดอก (porphyritic texture) ประกอบด้วยผลึกแร่เฟลด์สปาร์ ขนาด 0.5-5 ซม. หน้าผลึกสมบูรณ์ ถึงกึ่งสมบูรณ์ (euhedron - subhedron) มีลักษณะเป็นเหลี่ยม ถึงกึ่งมน (angular to sub rounded) ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (37%) แร่ เฟลด์สปาร์ (49%) และแร่ไมกา (14%) เป็นแร่หลัก และแร่สีดำเป็น แร่ออลิเมนไนต์ หรือ แมกเนไทต์ เป็นส่วนประกอบเล็กน้อย มีผลึกสีขาวรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ของแร่เฟลด์สปาร์ปรากฏให้เห็นทั่วไป แร่ไมกาปรากฏเป็นจุดประสีดำมีรูปร่างไม่แน่นอน บางครั้งปรากฏเป็นรูปกึ่งสี่เหลี่ยมด้านเท่า มีลักษณะเป็นปีกแผ่นบาง ๆ ซ้อนทับกันเป็นปีกของแผ่น แร่ไบโอไทต์ สีดำ เมื่อผุจะให้สีเขียว ถึงน้ำตาลเข้ม บางส่วนมีแร่มีสโคไวต์ และแร่คลอไรต์ ประปนอยู่ด้วย แร่ควอตซ์ มีสีขาวใส ส่วนใหญ่แสดงรูปผลึกไม่ชัดเจน มีการเชื่อมประสานตัวของเม็ดผลึกแร่ดี ขอบของผลึกบางส่วนหลอมรวมกัน ทำให้เนื้อหินส่วนใหญ่เนื้อแน่น แข็งแรง หินโผล่มีลักษณะเป็นก้อนเหลี่ยมถึงผิวมน ขนาดตั้งแต่ 1-10 ม. (รูปที่ 19-23) แผนที่ธรณีวิทยารายละเอียด และ ภาพตัดขวางของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ได้แสดงในรูปที่ 24





รูปที่ 18 แสดงลักษณะหินโผล่เป็นโขดหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรถ่ายที่ พิกัด 729209 E, 1467331 N



รูปที่ 19 แสดงลักษณะโขดหินแกรนิตที่โผล่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ริมบ่อน้ำที่เกิดจากการ  
ลอกหน้าดินทรายไปแล้วถึงส่วนที่เป็นหินแข็ง ถ่ายที่ พิกัด 729273 E, 1467317 N





รูปที่ 20 แสดงลักษณะผนังหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่หลงเหลือจากการขุดทรายหน้าดินไปแล้ว ถ่ายที่ พิกัด 729303 E, 1467321 N



รูปที่ 21 แสดงลักษณะเนื้อหินแกรนิตของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ พบทั่วไปในบริเวณพื้นที่บ่อ ที่น้ำท่วมไม่ถึง ถ่ายที่ พิกัด 729194 E, 1467333 N



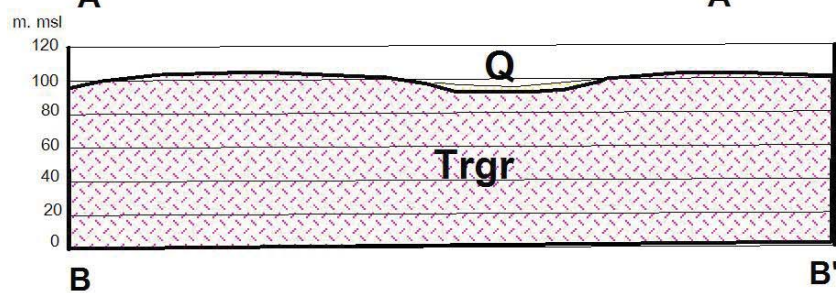
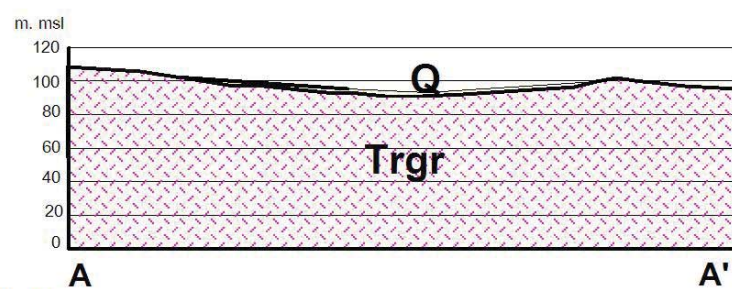
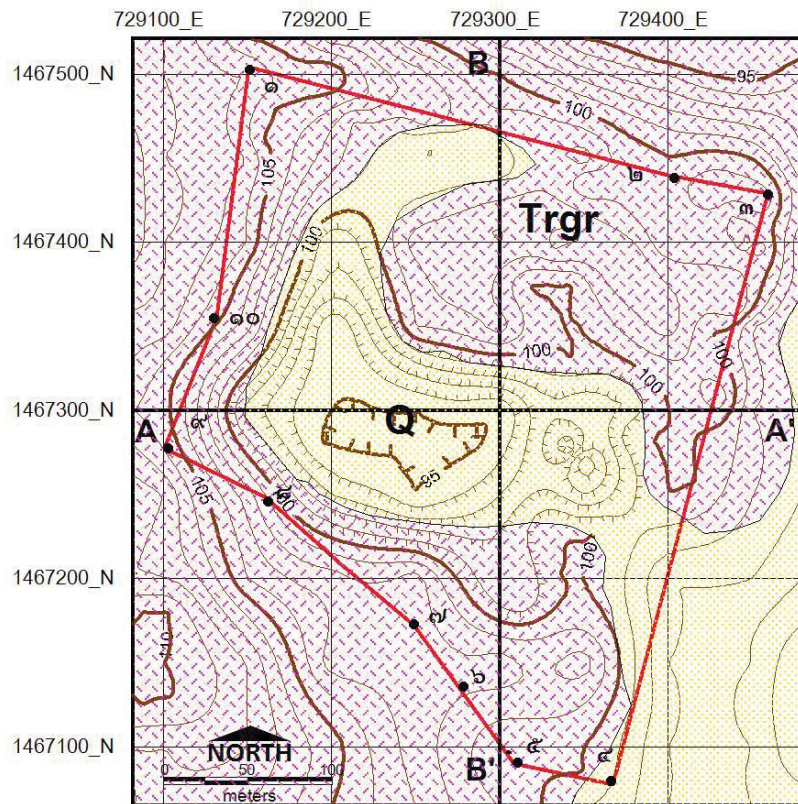


รูปที่ 22 แสดงเนื้อหินแกรนิตแบบเนื้อดอก เป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าของแร่เฟลด์สปาร์ ในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถวายที่ พิกัด 729195 E, 1467335 N



รูปที่ 23 เนื้อหินแกรนิตผุดที่พบตามพื้นดินทั่วไปในบริเวณบ่อน้ำไม่ท่วม ในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ถวายที่ พิกัด 729214 E, 1467337 N





- |             |  |
|-------------|--|
| <b>Q</b>    | ดินทรายร่วน หินผุ ดินถมที่   |
| <b>Trgr</b> | หินไบโไทต์แกรนิต สีเทาขาว เนื้อดอก ถึงเนื้อขนาดเดียว ผลึกหยาบปานกลาง |

รูปที่ 24 แผนที่ธรณีวิทยารายละเอียดของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ มาตราส่วน 1:5,000

### 5.1.2 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

เนื่องจากหินในพื้นที่นี้ทั้งหมดเป็นหินแกรนิต ลักษณะธรณีวิทยาโครงสร้างในพื้นที่นี้จึงไม่ซับซ้อน ธรณีวิทยาโครงสร้างหลักของพื้นที่คำขอฯ มีเพียงรอยแยก และรอยแตกของหิน (joint) แนวรอยแยก และรอยแตกส่วนใหญ่มี 3 ทิศทาง คือ แนวเหนือ-ใต้ ( $003^{\circ}/88^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 2 เมตร) แนวตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ( $335^{\circ}/25^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 4 เมตร) และแนวตะวันออก-ตะวันตก ( $080^{\circ}/80^{\circ}$  ระยะห่างระหว่างแนว 5 เมตร) ผิวของรอยแตก เป็นรอยเรียบ มีการสึกกร่อนน้อย รอยแตกไม่รุนแรง ไม่พบรอยเลื่อนปรากฏในพื้นที่

### 5.2 การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหิน

ในการสำรวจครั้งนี้ได้สุ่มเก็บตัวอย่างหินแกรนิตในพื้นที่ จำนวน 5 ตัวอย่าง โดยพยายามเก็บหินที่มีเนื้อสดที่สุดขนาดประมาณ 30 ซม. นำไปบดให้มีขนาดก้อนละประมาณ 5-10 ซม. ตอกคัดเอาส่วนที่ผุทิ้งให้หมด ส่งไปตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน ที่ ภาควิชา Geotechnical Engineer สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology, AIT) ด้วยวิธีต่าง ๆ หลายวิธี

การทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์หรือกลสมบัติของหิน (mechanical test) ส่วนใหญ่เป็นการทดสอบทางกายภาพ และการทดสอบทางกลสมบัติ โดยส่วนน้อยเป็นการทดสอบทางเคมี สำหรับประเทศไทย หน่วยงานของรัฐ และสถาบันการศึกษาจะทดสอบตามมาตรฐานการทดสอบของกรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานการทดสอบโดยใช้แนวทางการทดสอบ ตามมาตรฐานของประเทศสหรัฐอเมริกา (American Standard for Testing Materials : ASTM) และมาตรฐานการทดสอบของประเทศออสเตรเลีย (National Association of Australian State Road Authorities : NAASRA) เป็นเกณฑ์ นอกจากนี้ยังใช้มาตรฐานเฉพาะที่ใช้ในบางแห่ง ในปัจจุบันกรมทางหลวงได้กำหนดมาตรฐานการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินไว้หลายวิธี ทั้งการทดสอบหินที่จะใช้เป็นฐานราก (foundation) และการทดสอบหินที่เป็นวัสดุมวลรวมหรือหินบด (aggregates) สำหรับใช้เป็นหินก่อสร้าง ซึ่งมีการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์หลายวิธีด้วยกัน

สำหรับการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินที่เป็นวัสดุมวลรวมหรือหินบด (aggregates) เป็นการทดสอบคุณสมบัติทางด้านความคงทนของวัสดุมวลรวม โดยตามข้อกำหนดการควบคุมคุณภาพวัสดุจะมีการกำหนดคุณสมบัติทางด้านความคงทนของวัสดุไว้ เพื่อให้แน่ใจได้ว่าวัสดุมวลรวมนั้นจะไม่เกิดการแตกสลายเปลี่ยนแปลงไปในขณะก่อสร้างหรือตลอดช่วงอายุการใช้งาน ความคงทนของวัสดุหินเป็นคุณสมบัติเฉพาะของหินแต่ละชนิด การทดสอบคุณสมบัติความคงทนเพื่อการควบคุมคุณภาพวัสดุ มีความสำคัญจำเป็นอย่างยิ่งในงานก่อสร้าง การทดสอบคุณสมบัติด้านความคงทนของวัสดุมวลรวมหรือหินบด (aggregates) ที่สำคัญ มีดังนี้

#### 5.2.1 การทดสอบหาค่าการสึกกร่อน (Los Angeles Abrasion Value : LAA)

การทดสอบหาค่าการสึกกร่อนของหิน เป็นวิธีการทดสอบกลสมบัติตามมาตรฐานของ กรมทางหลวงที่ ทล.-ท 202/2515 (ตามมาตรฐาน ASTM : C131-69 และ C535-69) ซึ่งเป็นการทดสอบแบบพื้นฐานที่ใช้กับ

การทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้างทุกชนิด จัดเป็นประเภทการทดสอบทางกลสมบัติ (mechanical tests) เพื่อหาค่าความสึกหรอของวัสดุมวลรวม วิธีการทดสอบมีขั้นตอนคือ นำวัสดุที่จะทำการทดสอบ มาทุบให้เป็นก้อน ขนาด ประมาณ 5 ลบ.ซม. ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ แล้วอบจนแห้งในเตาอบ อุณหภูมิ  $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$  เป็นเวลา 24 ชั่วโมง นำวัสดุมวลรวม (aggregate) และลูกเหล็กทรงกลมมาตรฐานขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 46.8 มิลลิเมตร น้ำหนักลูกกล 390-445 กรัม ใส่ลงในเครื่อง Los Angeles ซึ่งมีลักษณะ เป็นโลหะรูปทรงกระบอกหมุนในแกนราบด้วยความเร็ว 33 รอบต่อนาที โดยจะหมุนให้ได้ 500 รอบต่อการ ตรวจสอบหนึ่งครั้ง แล้วนำวัสดุมวลรวมมาล้างบนตะแกรงเบอร์ 12 (รูเปิดขนาด 1.7 มม.) จากนั้นนำวัสดุมวลรวมไปอบให้แห้งที่อุณหภูมิประมาณ 110 องศาเซลเซียส จึงชั่งน้ำหนักของวัสดุมวลรวม โดยปริมาณร้อยละ ของน้ำหนักวัสดุมวลรวมขนาดเล็กกว่าตะแกรงเบอร์ 12 ที่แตกหลุดไปเมื่อเทียบกับน้ำหนักของวัสดุมวลรวม ตอนเริ่มต้นเป็นค่าการสึกหรอของวัสดุมวลรวม (Los Angeles Abrasion value) โดยทั่วไปแล้ววัสดุมวลรวม (aggregate) ของหินแกรนิตควรมีค่าความสึกหรอไม่เกินร้อยละ 45 แล้วแต่ประเภทของงานก่อสร้าง

### 5.2.2 การทดสอบหาปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness Test)

การทดสอบหาค่าของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness Test) เป็นวิธีการทดสอบกลสมบัติตามมาตรฐาน ของกรมทางหลวงที่ ทล.-ท 213/2531 เทียบเท่ากับ AASHTO T104 (National Association of Australian State Road Authorities : NAASRA, 1976) หรือ ASTM C88 -76 (American Society for Testing and Materials : ASTM, 1976) เป็นวิธีการทดสอบเพื่อหาค่าของวัสดุมวลรวมหินที่มีการสลายตัว หรือการแตก สลาย (disintegration) หลังการแช่ในสารละลายอิ่มตัวของโซเดียมซัลเฟต หรือแมกนีเซียมซัลเฟต ผลการ ทดสอบเป็นข้อมูลที่ช่วยในการพิจารณาถึงความคงทน หรือการคงตัวของวัสดุมวลรวมเมื่อผ่านกระบวนการผุ สลาย (weathering) การทดสอบโดยการแช่ตัวอย่างวัสดุมวลรวมในสารละลายเป็นเวลา 18 ชั่วโมงต่อ 1 รอบ แล้วนำตัวอย่างออกจากสารละลาย นำไปอบจนมีมวลคงที่ ทำการทดสอบซ้ำโดยการแช่ตัวอย่างในสารละลาย และอบให้แห้งจนกระทั่งครบ 5 รอบ หรือตามที่กำหนดสำหรับการใช้งานวัสดุนั้น ๆ ล้างตัวอย่างด้วยน้ำจน สะอาด นำไปอบและร่อนผ่านชุดตะแกรง โดยปริมาณร้อยละของน้ำหนักวัสดุมวลรวมที่สลายตัวหรือแตก สลายไป ที่เปรียบเทียบกับน้ำหนักวัสดุมวลรวมก่อนแช่ในสารละลาย เป็นค่าของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness) จะต้องไม่เกินร้อยละ 12

### 5.2.3 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะและการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value Test)

การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะ และการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value Test) ของวัสดุมวล รวม (aggregate) ไม่จัดอยู่ในประเภทการทดสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์หรือกลสมบัติของวัสดุมวลรวม (Mechanical Test) สำหรับการทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะ และการดูดซึมน้ำของวัสดุมวลรวมที่มีขนาด ละเอียดตั้งแต่ 4.75 มิลลิเมตร (sieve No. 4) ขึ้นไป การทดสอบตามมาตรฐานของกรมทางหลวงที่ ทล.-ท 209/2518 เพื่อหาการดูดซึมน้ำของวัสดุมวลรวม ว่ามีการดูดซึมน้ำเข้าไปในเนื้อหินเป็นน้ำหนักร้อยละ เท่าใดของน้ำหนักวัสดุมวลรวมตอนเริ่มต้น



## 5.2.4 การทดสอบหาปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV)

การทดสอบหาปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV) เป็นวิธีการทดสอบทางกลสมบัติ ตามมาตรฐาน BS 812 : Part 110 : 1990 (British Standard Institution, 1990) เพื่อหาปริมาณการแตกหักของวัสดุมวลรวมเมื่อถูกแรงบด โดยใช้วัสดุมวลรวมที่มีขนาดผ่านตะแกรง 12.25 มิลลิเมตร และค้างตะแกรงขนาด 9.52 มิลลิเมตร ประมาณ 2 กิโลกรัม บรรจุในกระบอกโลหะแล้วใช้แรงกดอย่างต่อเนื่องจนถึง 40.64 เมตริกตัน เป็นเวลา 10 นาที โดยปริมาณร้อยละ ของน้ำหนักวัสดุมวลรวมที่แตกหัก และมีขนาดเล็กกว่า 2.40 มิลลิเมตร ที่เปรียบเทียบกับมวลวัสดุเริ่มต้นเป็นค่า (Aggregate Crushing Value : ACV) (สุรพล สงวนแก้ว และคณะ, 2547)

## 5.3 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้าง

คุณสมบัติทางกลศาสตร์หรือกลสมบัติของหินก่อสร้างชนิดต่างๆ ในประเทศไทย และคุณสมบัติทางกลศาสตร์ที่เหมาะสมกับงานทางของหินปูน หินบะซอลต์ หินแกรนิต หินทราย และหินแอนดีไซต์ ซึ่งประกอบด้วยค่าการสึกหรอ (Los Angeles Abrasion Value : LAA) ค่าปริมาณการแตกหักเมื่อถูกแรงบด (Aggregate Crushing Value : ACV) ค่าปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness) ค่าการดูดซึมน้ำ (Water Absorption Value) และค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ได้แสดงไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้างบางชนิดในประเทศไทย (ดัดแปลงจาก สุรพล สงวนแก้ว และคณะ, 2547)

คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินก่อสร้างบางชนิดในประเทศไทย (หน่วย ร้อยละ)							
ชนิดหิน	การสึกหรอ (LAA)	การแตกหักจากแรงตกกระแทก (AIV)	การแตกหักจากแรงบด (ACV)	การต้านการเลื่อนไถล (PSV)	ความถ่วงจำเพาะ (SG)	ส่วนไม่คงทน (Soundness)	การดูดซึมน้ำ (Absorption)
หินปูน	22-35	9.7-14.8	17.5-26	36-44	2.68-2.76	<12	0.15-0.55
หินบะซอลต์	15-20	12.1-14.8	11.4-14.6	49.1-51.8	2.63-2.92	<12	0.50-1.90
หินแกรนิต	12-35	13.5-18.2	19.2-23.8	48-52	2.60-2.75	<12	0.30-1.06
หินทราย	31-75	15.3-40.2	19.2-37.5	53-65	2.24-2.64	<12	1.21-3.80
หินแอนดีไซต์	22	11.0-13.0	12.0-15.0	49.4-51.3	2.64-2.66	<12	0.30-1.06

## 5.4 คุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินแกรนิตในพื้นที่ ค่าขอประทานบัตรฯ

จากการสุ่มเก็บหินในบริเวณต่าง ๆ ของพื้นที่ค่าขอประทานบัตรฯจำนวนประมาณ 50 กิโลกรัมจำนวน 5 ตัวอย่าง (ตามรูปที่ 25 และตารางที่ 5) เพื่อส่งตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน ที่ ภาควิชา Geotechnical Engineer สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology) ประกอบด้วยค่าการสึกหรอ (Los Angeles Abrasion Value : LAA) ค่าปริมาณของส่วนที่ไม่คงทน (Soundness) ค่าการดูดซึมน้ำ

(Water Absorption Value) และค่าความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) ผลการวิเคราะห์ ปรากฏในภาคผนวก ค. และสรุปเป็นตารางตามตารางที่ 7 นอกจากนี้ยังเพิ่มผลการตรวจสอบในการเจาะสำรวจ ของบริษัท กราวด์ เดต้า โพลบ จำกัด อีก 5 ตัวอย่าง ดังปรากฏในภาคผนวก จ

ตารางที่ 7 สรุปคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

หมายเลข ตัวอย่าง	East m.E	North m.N	ชนิดหิน	การสึก หรือ (LAA)%	การแตกหัก จากแรงบด (ACV)%	การดูดซึมน้ำ (Absorption) %	ความถ่วง จำเพาะ (SG)	ปริมาณส่วนที่ไม่ คงทน (Soundness)%
A1	729172	1467390	หินแกรนิต	65.58	12.42	2.31	2.47	11.63
A2	729336	1467405	หินแกรนิต	36.22	8.57	0.69	2.59	4.17
A3	729260	1467358	หินแกรนิต	33.73	8.83	0.62	2.60	2.80
A4	729209	1467331	หินแกรนิต	30.95	8.64	0.64	2.61	3.35
A5	729190	1467247	หินแกรนิต	35.09	8.55	0.74	2.59	6.15
BH-1_1	729207	1467326	หินแกรนิต	26.4		0.30	2.65	0.45
BH-1_2	729207	1467326	หินแกรนิต	27.6		0.38	2.65	0.45
BH-1_3	729207	1467326	หินแกรนิต	27.5		0.40	2.66	0.45
BH-2	729310	1467450	หินแกรนิต	37.0		0.82	2.65	
BH-3	729411	1467214	หินแกรนิต	37.5		0.80	2.64	
เฉลี่ย			หินแกรนิต	35.76	9.40	0.77	2.61	3.68

\*ตัวอย่างหมายเลขขึ้นต้นด้วย BH เป็นตัวอย่างจากการเจาะสำรวจ

จากคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ (ตารางที่ 7) เปรียบเทียบกับ คุณสมบัติมาตรฐาน ตามตารางที่ 6 พบว่า หินแกรนิตของพื้นที่นี้มีคุณสมบัติทางกลศาสตร์สามารถใช้เป็นหิน ก่อสร้างได้ โดยมีค่าการสึกหรอ การแตกหักจากแรงบด ค่าความถ่วงจำเพาะ การดูดซึมน้ำ และความคงทนต่อ ความสึกกร่อน อยู่ในพิสัยที่จะเป็นหินก่อสร้างได้ ถึงแม้ว่าบางตัวอย่างจะมีค่าเกินมาตรฐานบ้าง เนื่องจากหินผุ มากเกินไป ในที่ลึกที่หินสดกว่าบริเวณผิว ก็จะมีค่าที่ถูกต้องตรงตามมาตรฐานขึ้น

## 5.5 คุณสมบัติทางเคมีของหินแกรนิตในพื้นที่ คำขอประทานบัตรฯ

การวิเคราะห์สารประกอบทางเคมีของหินแกรนิต จากพื้นที่โครงการฯ ใช้วิธี X-ray Fluorescence (XRF) วิเคราะห์หาค่า whole rock analysis เพื่อหาค่าสารประกอบทางเคมีที่สำคัญต่างๆ โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ ที่ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ผลการวิเคราะห์แสดงใน ตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์สารประกอบทางเคมีสำคัญของหินแกรนิตในพื้นที่โครงการฯ

สารประกอบ	BH-1_1	BH-1_2	BH-1_3	BH-2	BH-3	ค่าเฉลี่ย
SiO <sub>2</sub> (%)	69.34	71.53	70.94	68.97	68.55	69.87
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	14.85	14.12	14.12	14.78	15.19	14.61
K <sub>2</sub> O (%)	6.73	6.78	6.1	6.54	6	6.43
Na <sub>2</sub> O (%)	2.77	2.88	2.68	3.04	2.89	2.85
MgO (%)	0.67	0.38	0.62	0.72	0.87	0.65
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	0.28	0.18	0.23	0.19	0.23	0.22
SO <sub>3</sub> (%)	0.16	0.18	0.12	0.06	0.05	0.11
CaO (%)	1.43	1.37	1.49	2.2	1.62	1.62
TiO <sub>2</sub> (%)	0.32	0.18	0.29	0.26	0.34	0.28
MnO (%)	0.05	0.03	0.05	0.03	0.06	0.04
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	2.5	1.54	2.16	1.77	2.57	2.11
ZrO <sub>2</sub> (%)	0.02	-	0.02	-	0.02	0.02
BaO (%)	0.04	0.02	0.02	0.06	0.05	0.04
LOI (%)	0.86	0.8	1.15	1.38	1.56	1.15

ผลการวิเคราะห์พบว่าหินแกรนิตของพื้นที่นี้มีค่าเป็นปกติของหินแกรนิตทั่วไป ไม่พบค่าผิดปกติใด ๆ

## 6. การประเมินปริมาณสำรองและการคำนวณมูลค่าแร่หินแกรนิต

### 6.1 ข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณ

สภาพภูมิศาสตร์ของพื้นที่ ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปแล้วเนื่องจากการขุดหน้าดิน และดินทรายในพื้นที่เพื่อจำหน่ายมาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2553 ทำให้พื้นที่เกือบทั้งหมด มีสภาพเป็นบ่อลึกระหว่าง 1-15 เมตร บางส่วนโดยเฉพาะพื้นที่ทางด้านทิศใต้ มีน้ำขังเป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการคำนวณครั้งนี้คือ ค่าระดับความสูง ณ จุดต่าง ๆ ในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ประกอบด้วย ข้อมูล ค่าพิกัดฉาก ตะวันออก (X) และเหนือ (Y) และค่าระดับความสูงของพื้นดินเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง(รทก.) (Z) ได้มีการสำรวจเพื่อวัดค่าระดับดังกล่าว โดยใช้เครื่องหาตำแหน่งดาวเทียม (Global Positioning System, GPS) ทำการเดินสุมวัดค่า ต่าง ๆ ในพื้นที่ ที่สามารถเดินเข้าถึงได้ภายในเวลาการสำรวจทั้งหมด 2 ชั่วโมงในวันเดียวกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลในสภาพความกดอากาศเดียวกันทำให้ค่าระดับความสูงอยู่ในฐานความกดอากาศเดียวกัน ในพื้นที่ที่เป็นน้ำ อาศัยค่าบอกเล่าของคนนำทางที่เป็นคนงานในการขุดดินขาย ข้อมูลที่ได้ทั้งหมด จะนำมาสร้างข้อมูลกริด (ค่า XYZ) อาศัยข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ระวัง 5235 IV และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม จัดทำแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1: 2,500 ตามรูปที่ 25 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการจัดทำ และจัดทำรูปจำลอง 3 มิติ ของสภาพภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ตามรูปที่ 26

จากแผนที่ภูมิประเทศตามรูปที่ 25 มีระยะห่างเส้นชั้นความสูง เท่ากับ 1 เมตร สามารถคำนวณขนาดพื้นที่ ของเส้นชั้นความสูงต่าง ๆ ที่ครอบคลุมพื้นที่ในพื้นที่คำขอประทานบัตรฯโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน



การคำนวณได้ (A1, A2, A3,.....) ค่าที่ได้จะเป็นข้อมูลในการคำนวณหาปริมาตรของหินแกรนิตตามสูตรการคำนวณตาม ข้อ 5.2 ผลการคำนวณเฉพาะถึงพื้นที่ที่ลึกที่สุดของพื้นที่ๆ แสดงในตารางที่ 9

## 6.2 การคำนวณปริมาณสำรอง

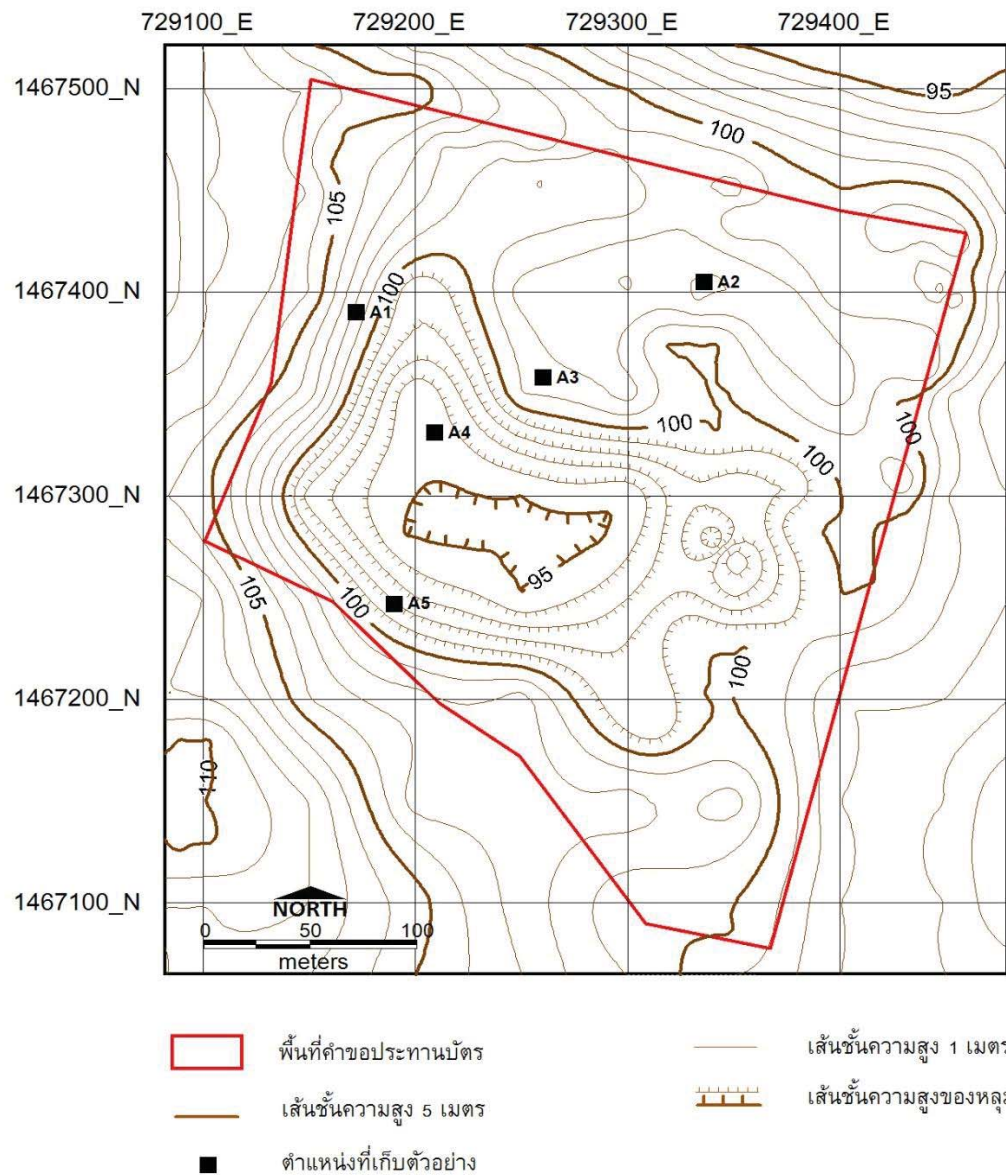
### 6.2.1 การคำนวณปริมาตรหินแกรนิตด้วยวิธีกราฟิก

V	=	$1/3 \times (H2-H1) \times [A1 + A2 + \sqrt{(A1 \times A2)}]$
V	=	ปริมาตรของแหล่งแร่หินแกรนิต หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.)
A1	=	ขนาดพื้นที่ฐานที่คำนวณ ณ ระดับความสูงฐานA ตามค่าความสูง หน่วยเป็นตารางเมตร (ตร.ม.)
A2	=	ขนาดพื้นที่ฐานที่คำนวณ ณ ระดับความสูงระดับบน ตามค่าความสูง (ตร.ม.)
H1	=	ระดับความสูงระดับฐานA (เมตรจากน้ำทะเลปานกลาง, รทก.)
H2	=	ระดับความสูงระดับผิวบนA (เมตรจากน้ำทะเลปานกลาง, รทก.)

ตารางที่ 9 ปริมาตรของหินแกรนิตของคำขอประทานบัตร 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิলামหานคร จำกัดตามวิธีการคำนวณแบบกราฟิก

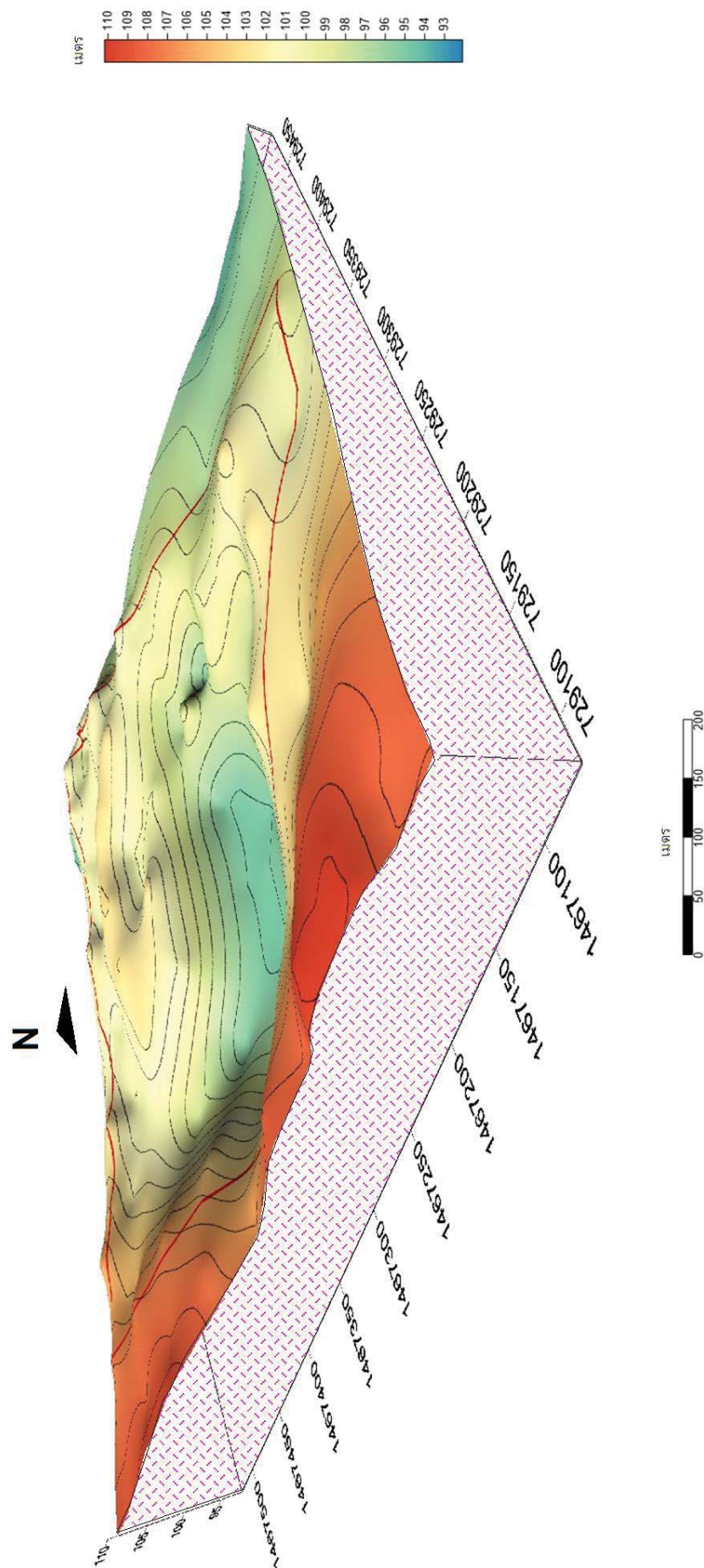
ความสูง เมตร รทก.	พื้นที่ (ตร.ม.)	ปริมาตร (ลบ.ม.)
107	34	
106	1,145	458
105	2,636	1,839
104	5,047	3,777
103	7,237	6,109
102	17,950	12,195
101	32,670	24,945
100	52,110	42,014
99	65,040	58,456
98	72,220	68,599
97	78,390	75,284
96	83,430	80,897
95	89,010	86,205
94	93,056	91,026
90	93,056	372,224
80	93,056	930,560
70	93,056	930,560
60	93,056	930,560
50	93,056	930,560
40	93,056	930,560





รูปที่ 25 แผนที่ภูมิประเทศ 1:4,000 คำนวณโดยคอมพิวเตอร์ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ





รูปที่ 26 แสดงภาพ 3 มิติ ของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

## 6.2.2 การคำนวณปริมาณสำรองหินแกรนิตของพื้นที่คำขอประทานบัตรฯ

จากสภาพทางธรณีวิทยาพบว่า บริเวณภายในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตรฯทั้งหมดมีการเปิดหน้าดินออกทั้งหมดจนถึงชั้นหินแข็งที่ไม่สามารถเปิดหน้าดินด้วยรถชุดธรรมดาได้ ปริมาณสำรองสามารถคำนวณได้โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$Q = V \times D$$

$$Q = \text{ปริมาณสำรอง (น้ำหนักเป็นเมตริกตัน)}$$

$$V = \text{ปริมาตรของหินแกรนิต (ปริมาตรทั้งหมด-ปริมาตรเปลือกดิน)}$$

$$D = \text{ความหนาแน่นของหิน เฉลี่ย 2.65 ตันต่อลูกบาศก์เมตร}$$

(จากการวัดค่าความถ่วงจำเพาะจากการเจาะสำรวจ)

$$Q = 7,903,227 \times 2.65 \quad \text{เมตริกตัน}$$

$$= 20,943,551.55 \quad \text{เมตริกตัน}$$

$$\text{ปริมาณสำรองหินแกรนิต} = 20,943,551.55 \quad \text{เมตริกตัน}$$

## 6.3 มูลค่าแหล่งแร่และค่าภาคหลวง

สำหรับแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างจะเทียบมูลค่าแหล่งแร่ และค่าภาคหลวง ตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยได้ประกาศราคาแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ประเมินสำหรับการเก็บค่าภาคหลวงแร่ ประกาศเมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558 (ที่มา : <http://www.dpim.go.th>) กำหนดให้มีราคา 200.00 บาท/เมตริกตัน และมีค่าภาคหลวงในอัตราร้อยละ 4 คิดเป็น 8 บาท/เมตริกตัน ดังนั้น สามารถคำนวณมูลค่าแร่ และค่าภาคหลวงแร่ ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{มูลค่าแหล่งแร่} = \text{ปริมาณสำรองแหล่งแร่} \times \text{ราคาประกาศแร่}$$

$$= 20,943,551.55 \times 200 \quad \text{บาท}$$

$$\text{มูลค่าแหล่งแร่} = 4,188,710,310 \quad \text{บาท}$$

$$\text{ค่าภาคหลวงแร่} = \text{ปริมาณสำรองแหล่งแร่} \times \text{อัตราค่าภาคหลวง}$$

$$= 20,943,551.55 \times 8 \quad \text{บาท}$$

$$\text{ค่าภาคหลวงแร่} = 167,548,412.4 \quad \text{บาท}$$

จากการประเมินปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาของแหล่งแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2 / 2 5 6 4 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214 ชนิดแร่หิน

อุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด พบว่ามีปริมาณแร่สำรองประมาณ 21 ล้านเมตริกตัน สามารถประเมินมูลค่าแหล่งแร่ได้ประมาณ 4.2 พันล้านบาท และประเมินว่าถ้ามีการทำเหมืองแร่จากปริมาณแร่สำรองทางธรณีวิทยาทั้งหมด โดยคิดค่าภาคหลวงตามอัตราจัดเก็บปัจจุบันแล้ว รัฐจะมีรายได้จากการจัดเก็บค่าภาคหลวงประมาณ 168 ล้านบาท

## 7. การวางแผนและออกแบบการทำเหมือง

### 7.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

ในพื้นที่โครงการของคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ตั้งอยู่ในพื้นที่เอกสารสิทธิ ของบริษัทฯ เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน เลขที่ ๗๔๖๓ เลขที่ที่ดิน ๘ และ ๗๔๖๔ เลขที่ที่ดิน ๗ พื้นที่นี้เคยผ่านการขุดตักหน้าดินลึก 5-10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินและถมดินเลขที่ 1/2553 ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิว พื้นที่โครงการนี้จะมีการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด โดยจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ไว้ในแผนที่แสดงรายละเอียดการวางแผนจัดการพื้นที่โครงการ (Mine layout) (ตารางที่ 10 และ รูปที่ 27)

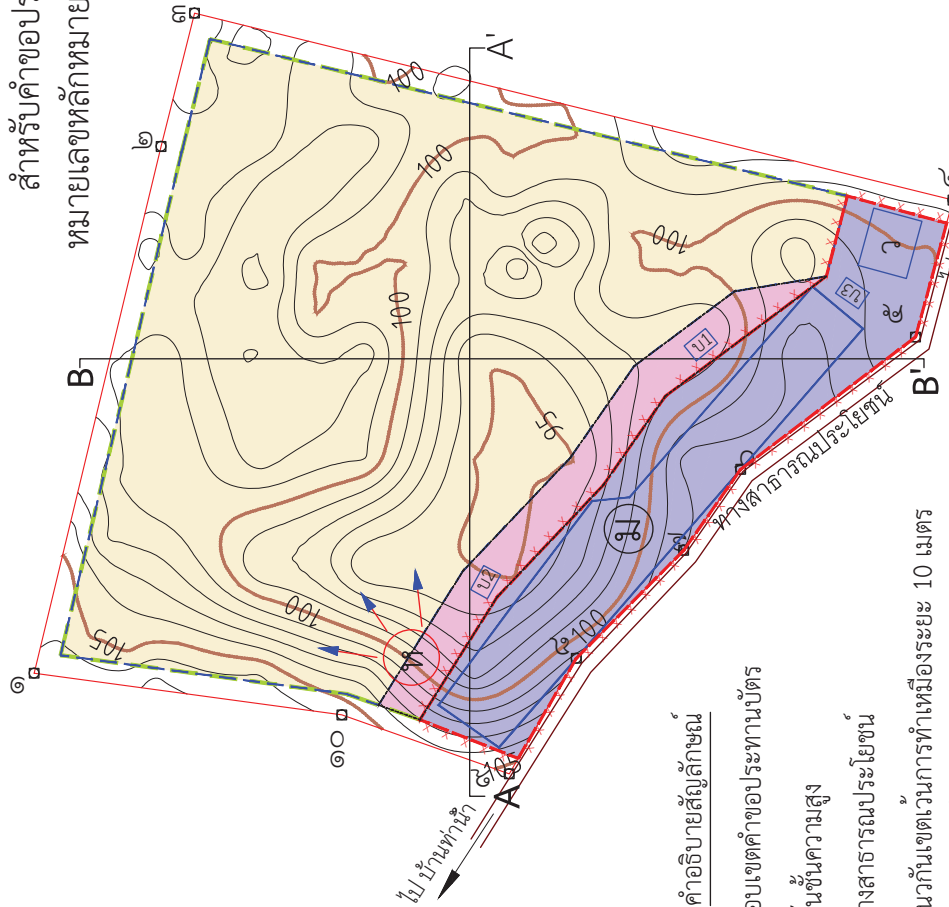
ตารางที่ 10 สรุปการใช้ประโยชน์พื้นที่ต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	รายละเอียดพื้นที่ใช้ประโยชน์ของโครงการ	เนื้อที่ (ไร่-งาน-ตารางวา)
1	พื้นที่ทำบ่อเหมือง	39 - 1 - 70
2	พื้นที่เว้นการทำเหมืองต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ - พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากขอบเขตพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่า 10 m. - พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากทางสาธารณประโยชน์ไม่น้อยกว่า 50 m. (ตามแนวหลักหมุดคำขอฯ หมายเลข 4 ถึง 9) - พื้นที่เว้นการทำเหมืองจากสิ่งปลูกสร้าง (โรงบดด ย่อยหิน) 20 m.	18 - 2 - 94
3	รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	58 - 0 - 64



แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33214

E 729000 m.  
N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

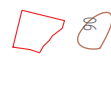
จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

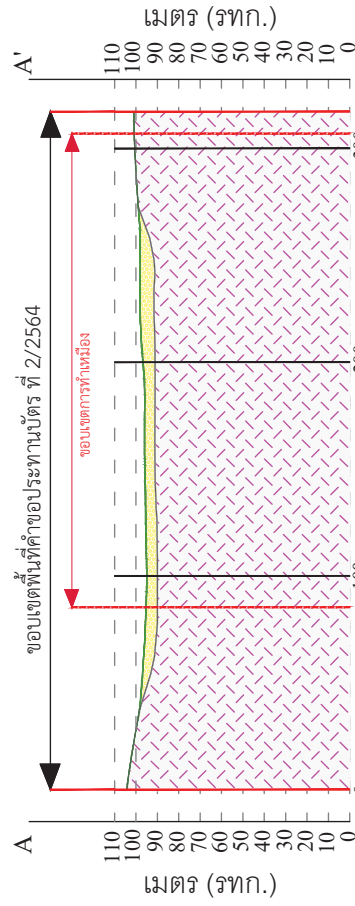
พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง



0 m. 50 m. 100 m. 150 m. 200 m.

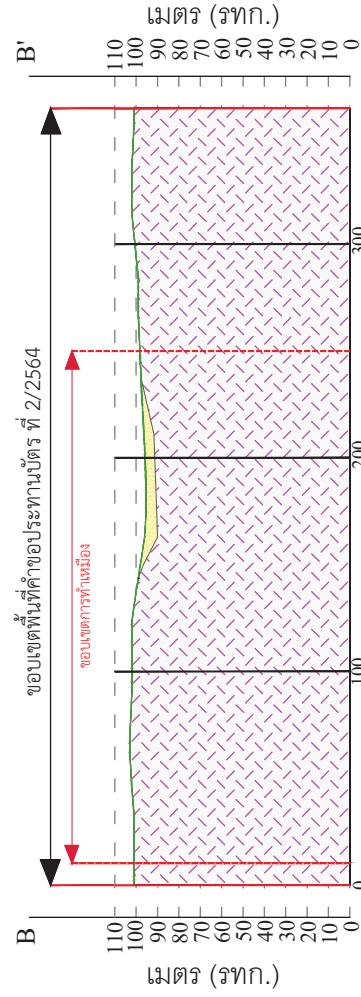
มาตราส่วน 1:2,500



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

ชั้นเปลือกดิน

ชั้นหินแกรนิต



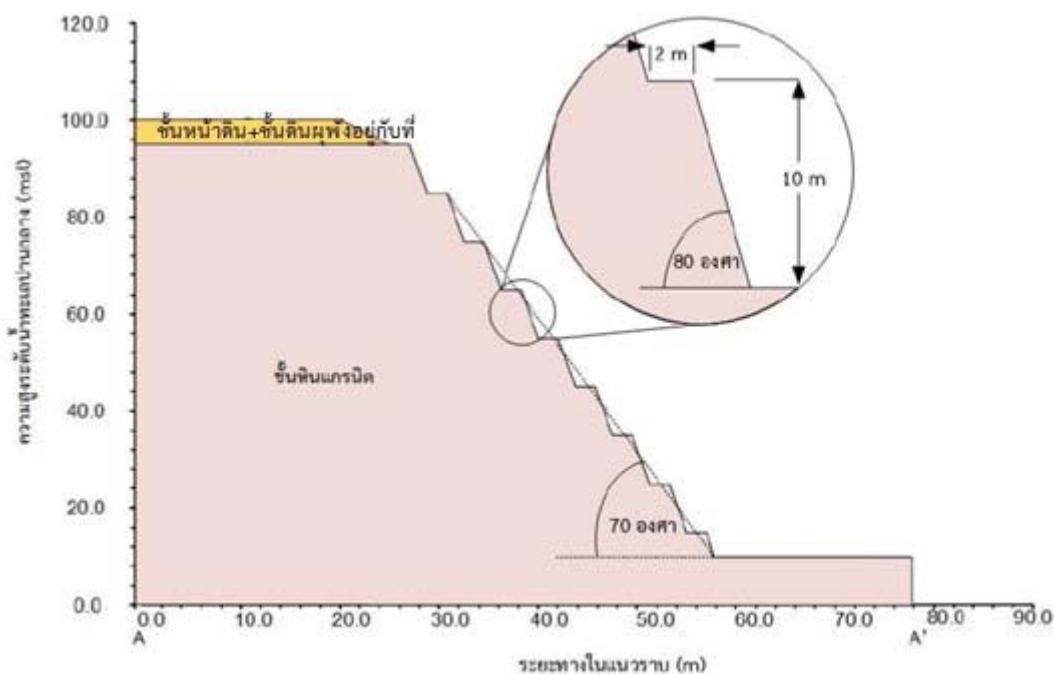
ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'

รูปที่ 27 แผนที่แบบแปลนการทำเหมือง ( Mine Layout ) สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 และภาพตัดขวาง

## 7.2 การออกแบบการทำเหมือง

การออกแบบการทำเหมืองจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Open pit) จะเป็นการทำบ่อเหมืองลึกลงมาจากพื้นราบ จะทำการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได ในการทำเหมืองจะทำแบบขั้นบันไดจะมีปัจจัยในการควบคุมความชันของบ่อเหมืองดังนี้

- ชั้น Overburden (ชั้นหน้าดิน+ชั้นดินผุพังอยู่กับที่) มีความหนาเฉลี่ยประมาณ 10 เมตร และทำเหมืองลงไปในพื้นที่หินแกรนิตเนื้อแน่นไม่เกิน 90 เมตร ต้องควบคุมค่า Overall Slope ในชั้น Overburden ไม่เกิน 34 องศา และ Overall Slope ในชั้นหินแกรนิตเนื้อแน่น ไม่เกิน 70 องศา ซึ่งหน้าเหมืองมีความปลอดภัยเพียงพอ ที่จะไม่เกิดการถล่มหรือ หาดตัวจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่บุคคลและทรัพย์สิน สอดคล้องกับ รายงานการประเมินเสถียรภาพความลาดชันผนังบ่อเหมือง ภาคผนวก ญ (รูปที่ 28)



รูปที่ 28 การออกแบบหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได

จะเปิดการทำเหมืองบริเวณ “ห” ลดระดับความสูงลงมาจากพื้นราบ โดยเริ่มต้นทำเหมืองที่ระดับชั้นความสูง 105 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยใช้เครื่องจักรกลหนักดำเนินการขุดเปลือกดินโดยเมื่อลึกลงไปจะพบหินแกรนิตแข็ง จึงจะมีการทำการเจาะ-ระเบิดหินแกรนิตเพื่อผลิตเป็นหินก่อสร้างต่อไป ซึ่งมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองตามเครื่องหมาย ห → จากนั้นจะค่อยๆ ลดระดับจนถึงระดับความสูง 10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ซึ่งเป็นระดับต่ำสุดของการทำเหมือง โดยในช่วงปีที่ 1 ถึง ปีที่ 3 จะทำเหมืองในพื้นที่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของพื้นที่โครงการ จากนั้นตั้งแต่ปีที่ 4 จะขยายบ่อเหมืองจากด้านทิศใต้ไปทุกทิศทาง การทำเหมืองผลิตแร่จะใช้รถเจาะไฮดรอลิกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดดอกเจาะ 3.5 นิ้ว ทำการเจาะรูระเบิดเพื่ออัดวัตถุระเบิดและผลิตแร่ ส่วนแร่ที่ระเบิดแล้วแต่ยังมีขนาดใหญ่เกินไป จะไม่ใช้การระเบิด

ย่อยครั้งที่สองในการลดขนาดแต่จะใช้รถ Backhoe ดัด Hydraulic Breaker เจาะกระแทกเพื่อให้มีขนาดเล็กลง และมีขนาดพอเหมาะแล้วจะใช้รถขุดหรือรถดักกล้วย ตักใส่รถบรรทุกเทขายเพื่อนำไปโม่ที่โรงโม่หินของบริษัทฯ ต่อไป

โดยวางแผนอัตราการผลิตในช่วงปีที่ 1-30 ประมาณ 300,000 เมตริกตัน/ปี ทั้งนี้อัตราการผลิตแร่ที่ดำเนินการจริงจะขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของตลาดและความสามารถในการผลิตในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามสถานการณ์

### 7.3 ปริมาณแร่สำรองที่ทำเหมืองได้ (Mineable Reserves)

การคำนวณหาปริมาณสำรองหินแกรนิตในพื้นที่โครงการ ได้ทำการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่ทำเหมืองได้คำนวณได้ โดยวิธี Contour method โดยทำการออกแบบหน้าเหมือง จากนั้นคำนวณพื้นที่แต่ละระดับเส้นชั้นความสูงโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Auto CAD โดยใช้ข้อมูลจากแผนที่ธรณีวิทยาแหล่งแร่สามมิติ จากฐานข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ ข้อมูลการเดินทางจากสนามบิน ข้อมูลการเจาะสำรวจและแผนภูมิประเทศ รูปทรงสามมิติ โดยจะทำการผลิตหินแกรนิตตั้งแต่ 105 - 10 เมตร (รทก.) และ จะทำการขุดขน เปลือกดินตั้งแต่ 100 - 85 เมตร (รทก.)

$$V = 1/3 \times (H_1 - H_2) \times (A_1 + A_2 + \sqrt{A_1 \times A_2})$$

ในที่นี้	V	= ปริมาตรรวมของหินแกรนิตที่ผลิตได้ (ลูกบาศก์เมตร)
	A <sub>1</sub>	= พื้นที่หน้าตัดการทำเหมืองด้านบนของแต่ละชั้นความสูง (ตารางเมตร)
	A <sub>2</sub>	= พื้นที่หน้าตัดการทำเหมืองด้านล่างของแต่ละชั้นความสูง (ตารางเมตร)
	H <sub>1</sub>	= ความสูงของเส้นชั้นความสูงระดับบน (เมตร)
	H <sub>2</sub>	= ความสูงของเส้นชั้นความสูงระดับล่าง (เมตร)

จากนั้นคำนวณปริมาณสำรองหินแกรนิต โดยใช้สูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$Q = V \times D$$

โดย	Q	= ปริมาณสำรองแร่ หน่วย เมตริกตัน
	V	= ปริมาตรแร่ หน่วย ลบ.เมตร
	D	= ความหนาแน่นของหิน (Density), ความหนาแน่นเฉลี่ยของหินแกรนิต 2.65 เมตริกตัน/ลูกบาศก์เมตร (จากการวัดค่าความถ่วงจำเพาะจากการเจาะสำรวจ)

คำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ตามพื้นที่คำขอประทานบัตรตามลักษณะการออกแบบหน้าเหมืองได้ของหินแกรนิต (ตารางที่ 11) และปริมาตรเปลือกดิน (ตารางที่ 12) ดังนี้



ตารางที่ 11 ปริมาตรหินแกรนิตจากการออกแบบหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตร 2/2564

ชั้นความสูง msl (เมตร)	ความสูง (เมตร)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม.)		ปริมาตรหินระหว่างชั้น (ลบ.ม.)
		ด้านบน	ด้านล่าง	
105 - 100	5	1,096	29,443	60,366
100 - 90	10	28,716	44,201	361,813
90 - 80	10	41,174	50,394	457,064
80 - 70	10	47,733	44,350	460,311
70 - 60	10	42,344	40,177	412,558
60 - 50	10	38,384	35,976	371,735
50 - 40	10	34,339	32,097	332,117
40 - 30	10	30,413	27,625	290,078
30 - 20	10	26,177	24,062	251,121
20 - 10	10	22,865	20,534	216,891
รวมปริมาตรหินแกรนิตในพื้นที่แปลงคำขอประทานบัตรที่ 2/2564				3,214,054

$$\begin{aligned}
 \text{รวมปริมาณหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564} &= 3,214,054 \times 2.65 \\
 &= 8,517,243 \text{ เมตริกตัน} \\
 &\approx 8,517,300 \text{ เมตริกตัน}
 \end{aligned}$$

ตารางที่ 12 ปริมาตรเปลือกดินจากการออกแบบหน้าเหมืองบริเวณพื้นที่คำขอประทานบัตร 2/2564

ชั้นความสูง msl (เมตร)	ความสูง (เมตร)	พื้นที่หน้าตัด (ตร.ม.)		ปริมาตรเปลือกดิน ระหว่างชั้น (ลบ.ม.)
		ด้านบน	ด้านล่าง	
100 - 95	5	867	13,872	30,345
95 - 90	5	13,872	11,061	62,200
90 - 85	5	11,061	1,200	26,507
รวมปริมาตรเปลือกดินในพื้นที่แปลงคำขอประทานบัตรที่ 2/2564				119,052

$$\text{รวมปริมาตรเปลือกดินในพื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 2/2564} = 119,052 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

#### 7.4 มูลค่าแหล่งแร่

จากปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ดังกล่าว สามารถประเมินมูลค่าแหล่งแร่ ตามราคาประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ดังนี้

- หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง (เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมภายในราชอาณาจักร) เมื่อวันที่ 13 พ.ย. 2558 เมตริกตันละ 200 บาท และค่าภาคหลวง เมตริกตันละ 8.00 บาท

จึงสามารถสรุปได้ว่า แหล่งแร่ในโครงการนี้มีมูลค่ารวมทั้งหมด 1,703 ล้านบาท โดย มูลค่าแร่ตามปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ ดังกล่าว สามารถเรียกเก็บค่าภาคหลวงแร่ได้ 68 ล้านบาท (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ มูลค่า และค่าภาคหลวงในพื้นที่โครงการ

ชนิดแร่	ปริมาณแร่ (เมตริกตัน)	มูลค่าแร่ (บาท)	ค่าภาคหลวง (บาท)
หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่อ อุตสาหกรรมก่อสร้าง (เพื่อใช้ใน อุตสาหกรรมภายในราชอาณาจักร)	8,517,300	1,703,460,000	68,138,400
รวม	8,517,300	1,703,460,000	68,138,400

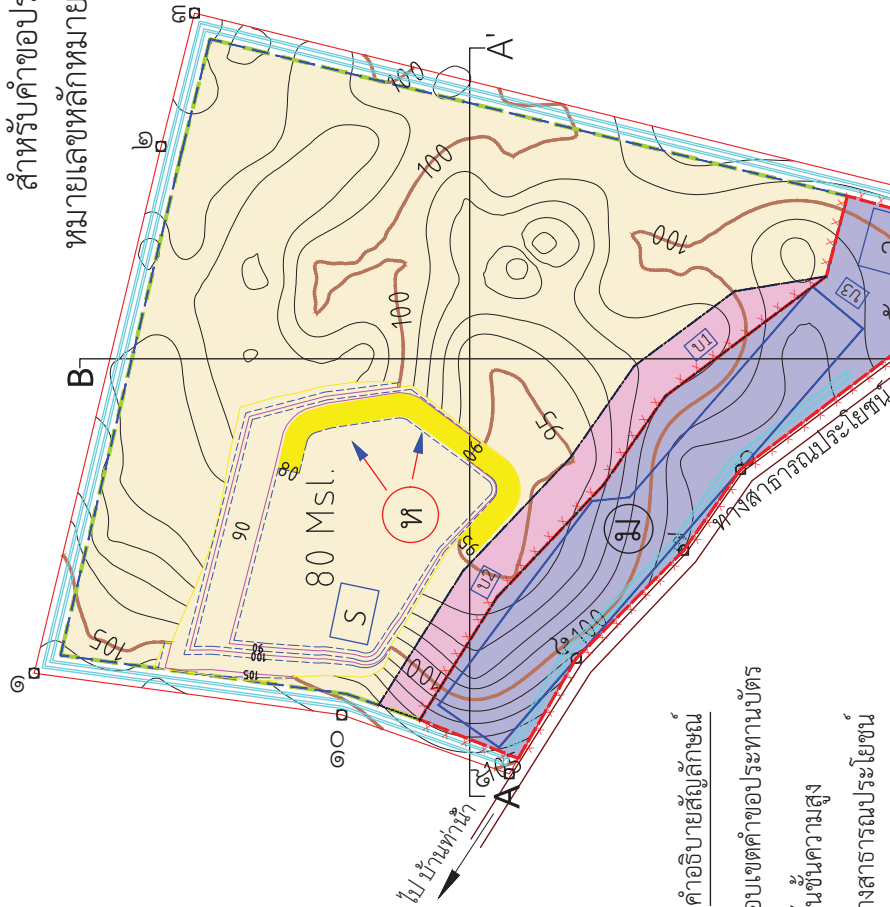
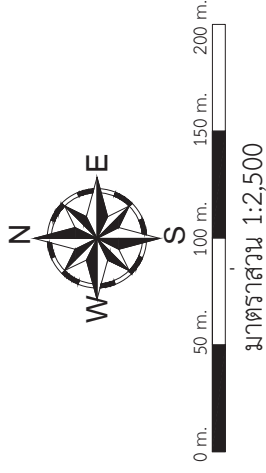
#### 8. การทำเหมือง

ในการเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการจะเริ่มเปิดบริเวณเครื่องหมาย “ห” ของพื้นที่ในบริเวณคำขอประทานบัตร 2/2564 โดยทำเหมืองไปตามทิศเครื่องหมาย  $\Rightarrow$  แสดงการทำเหมืองและภาพตัดขวางในแต่ละช่วงเวลาเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองปีที่ 1 , 2 , 3 , 4-6 , 7-9 , 10-12 , 13-15 , 16-18 , 19-21 , 22-24, 25-27, 28-29 และ30 แต่ละพร้อมภาพตัดขวาง ดังแสดงในผังรูปที่ 28 ถึง 41

แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง



Sump

คลังวัสดุระเบิด

บ่อตกตะกอน

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

โรงโม่บดย่อยหิน

แนวภาพตัดขวาง

S

ว

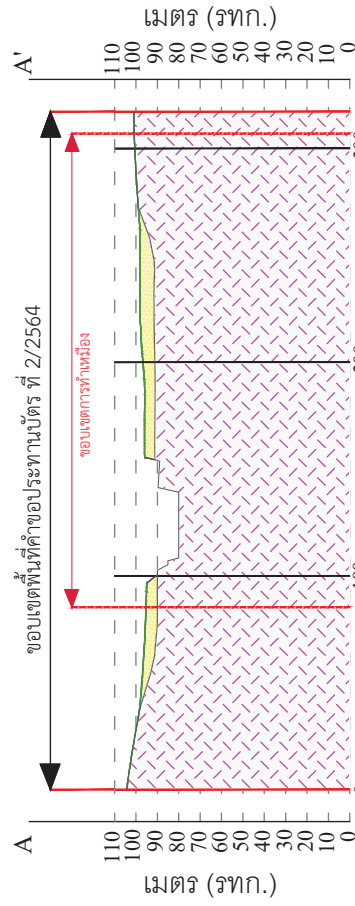
บ

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

โรงโม่บดย่อยหิน

A—A'

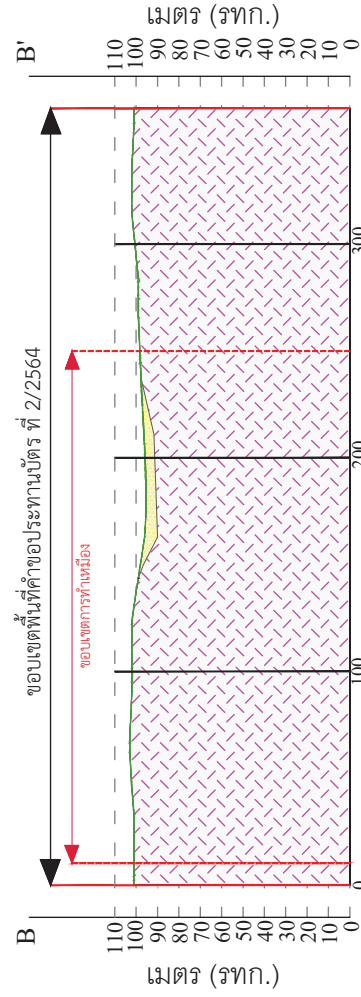
ภาพตัดขวาง



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

ชั้นเปลือกดิน

ชั้นหินแกรนิต



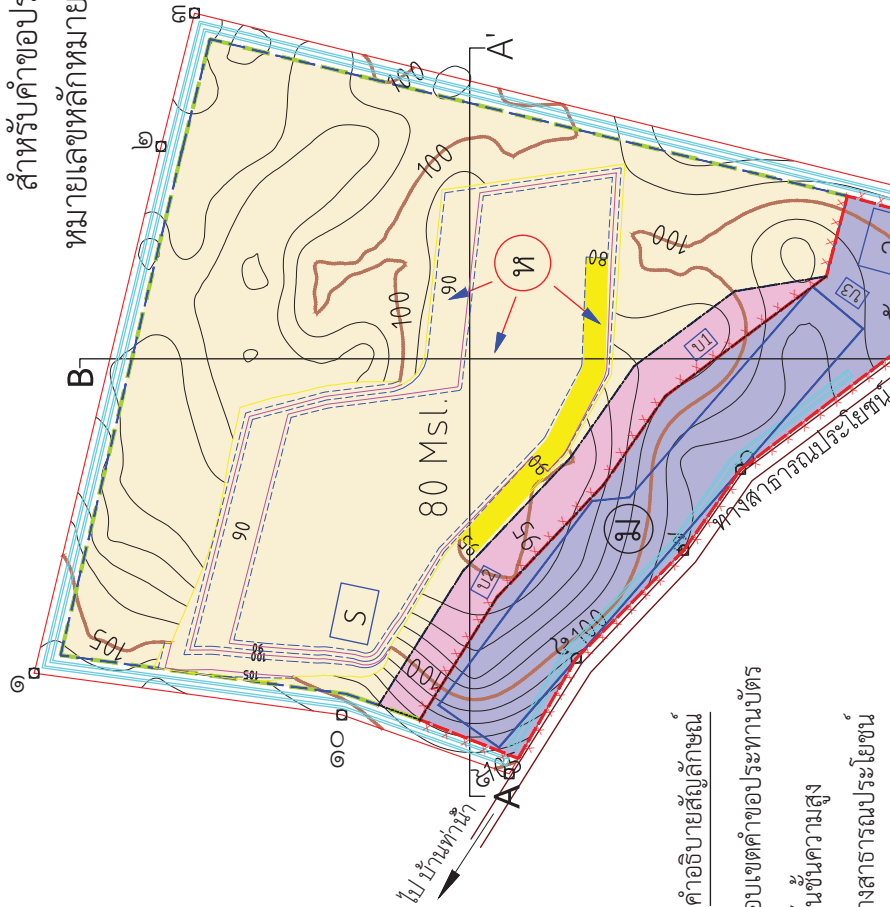
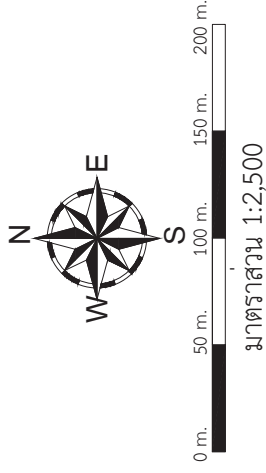
ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'



แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

Sump

คลังวัตถุระเบิด

บ่อตกตะกอน

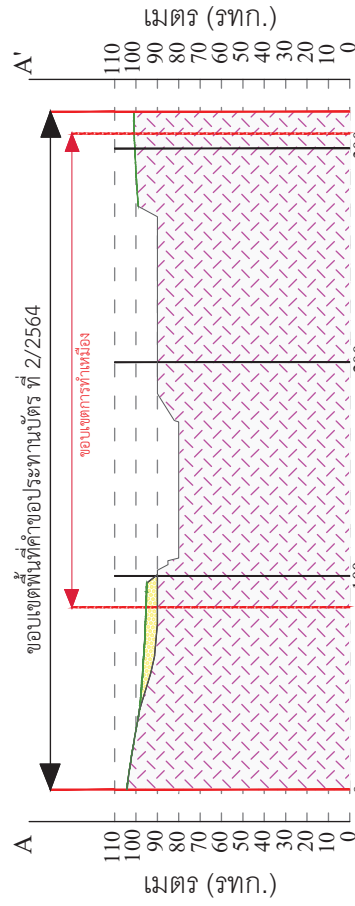
แนวคันดินและคูระบายน้ำ

โรงโม่บดย่อยหิน

แนวภาพถ่ายทาง

A-A'

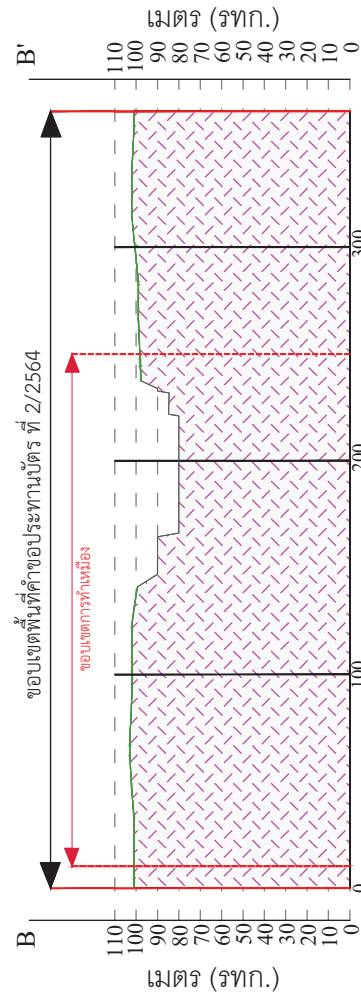
B-B'



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

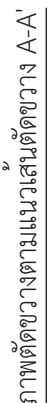
ชั้นเปลือกดิน

ชั้นหินแกรนิต



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'

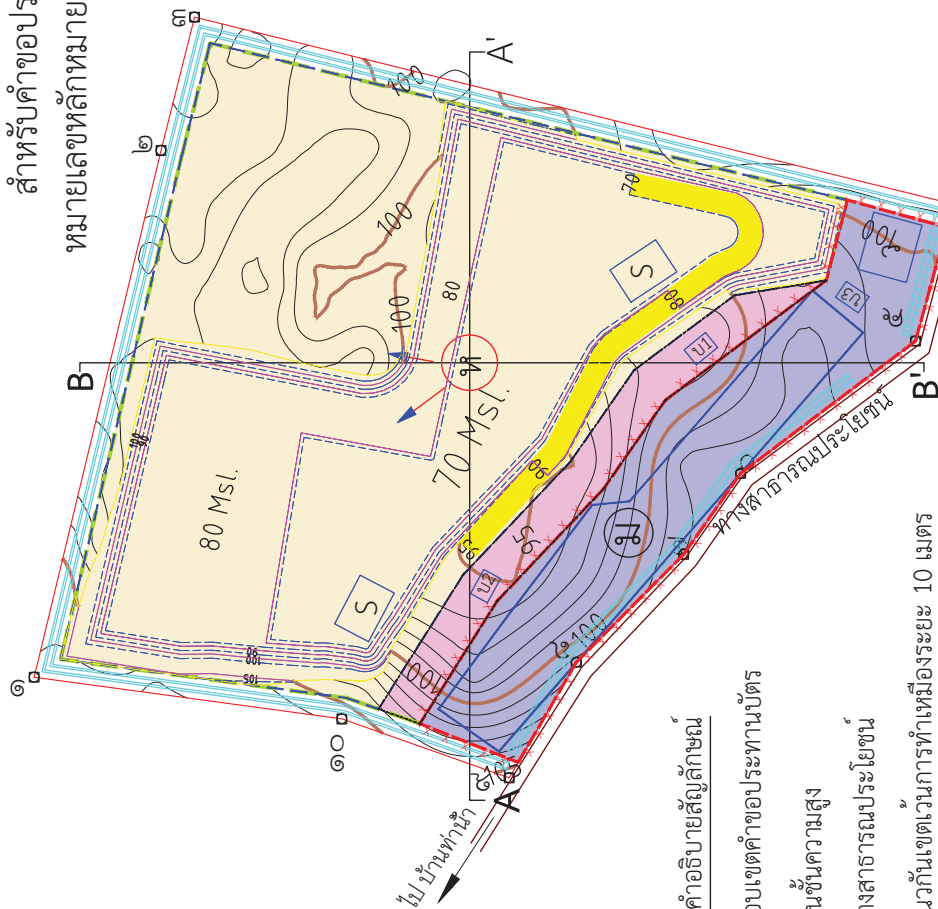
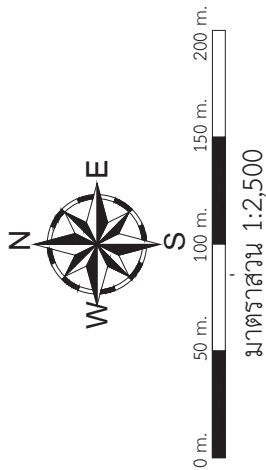
รูปที่ 30 แผนที่แสดงแผนผังการทำเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ปีที่ 2



แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง



Sump

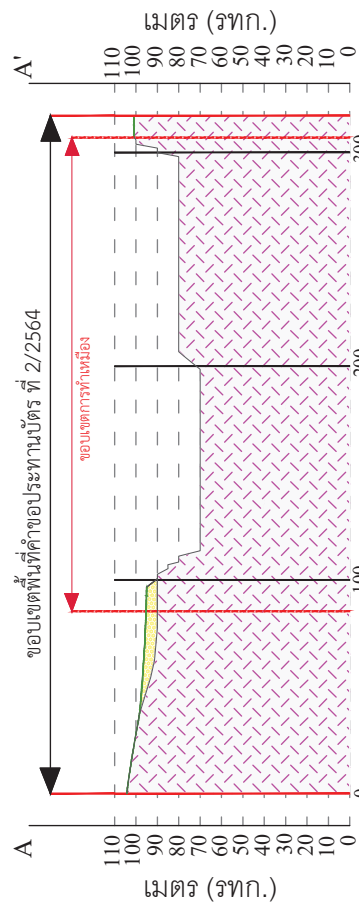
คลังวัตถุระเบิด

บ่ออัดตะกอน

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

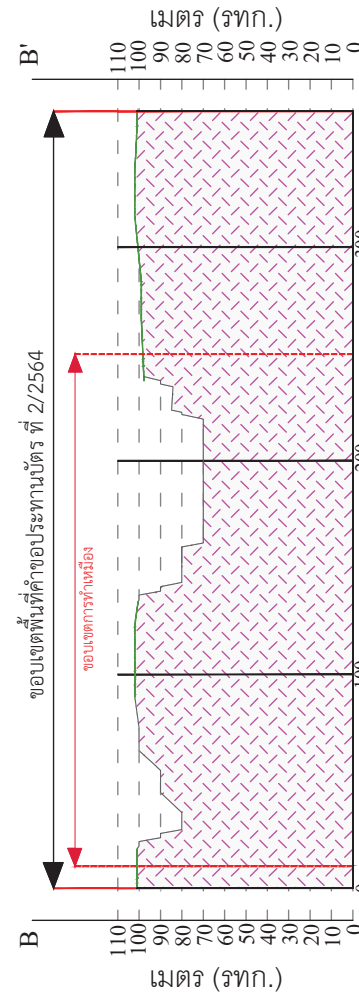
โรงโม่บดย่อยหิน

แนวภาพถ่ายทาง



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

ชั้นเปลือกดิน ชั้นหินแกรนิต



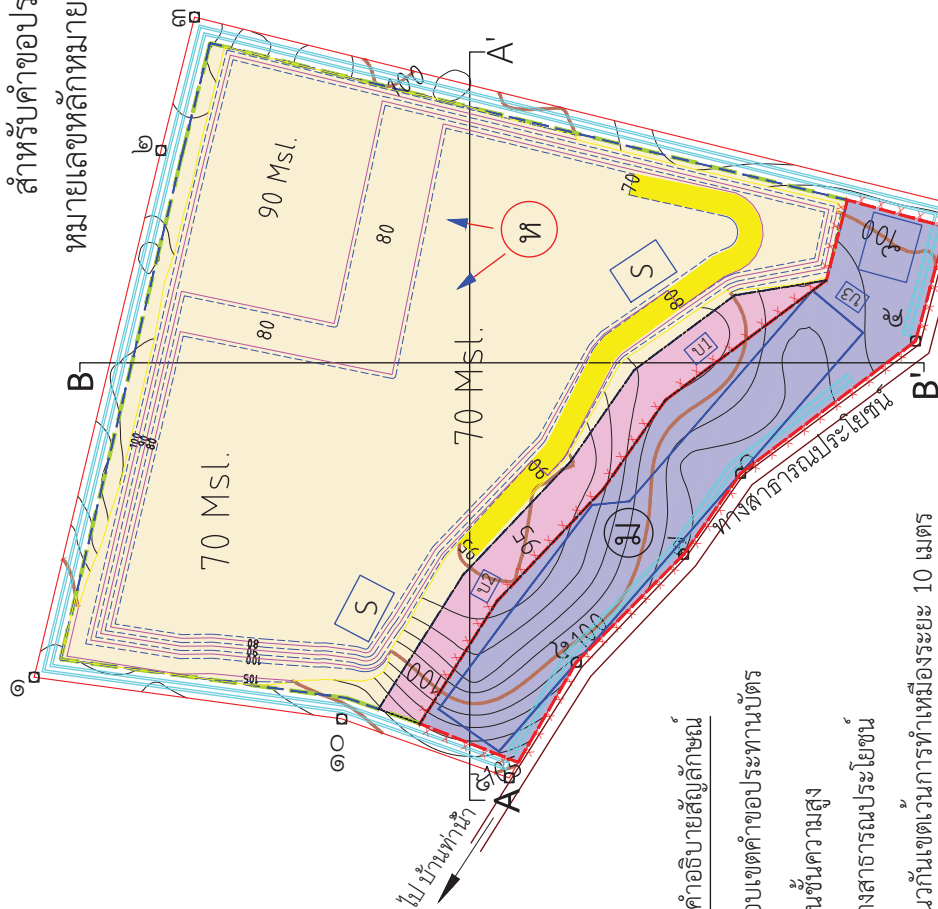
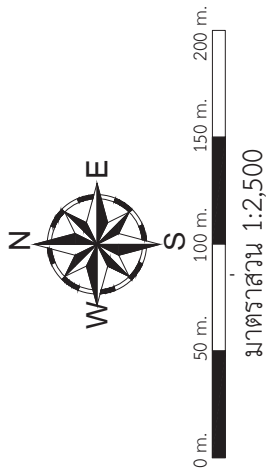
ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'



แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง



Sump

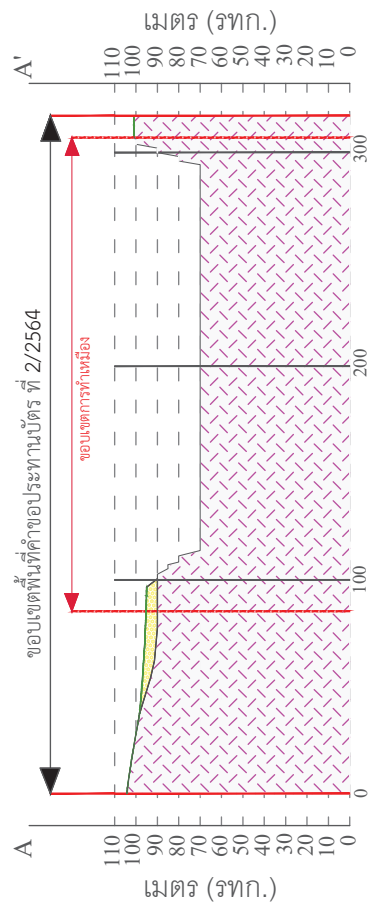
คลังวัตถุระเบิด

บ่ออัดตะกอน

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

โรงโม่บดย่อยหิน

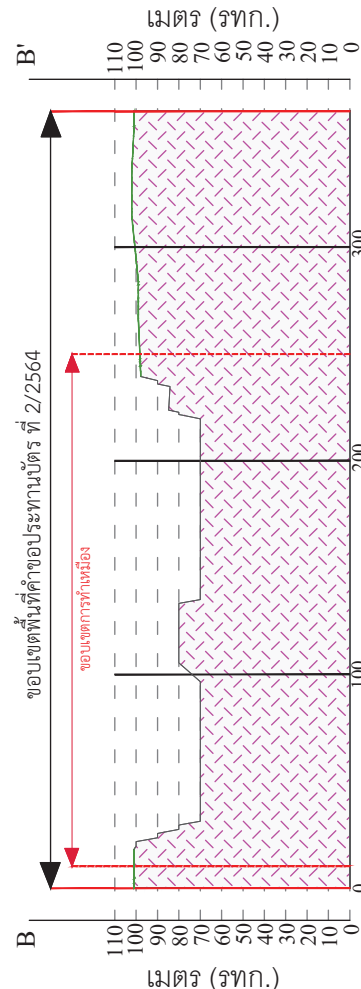
แนวภาพตัดขวาง



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

ชั้นเปลือกดิน

ชั้นหินแกรนิต

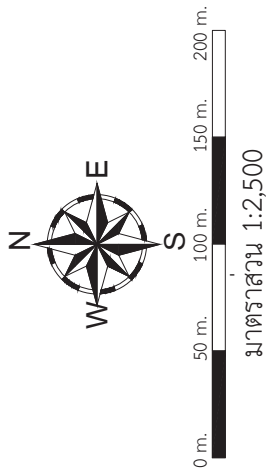


ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'

แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

Sump

คลังวัตถุระเบิด

บ่ออัดตะกอน

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

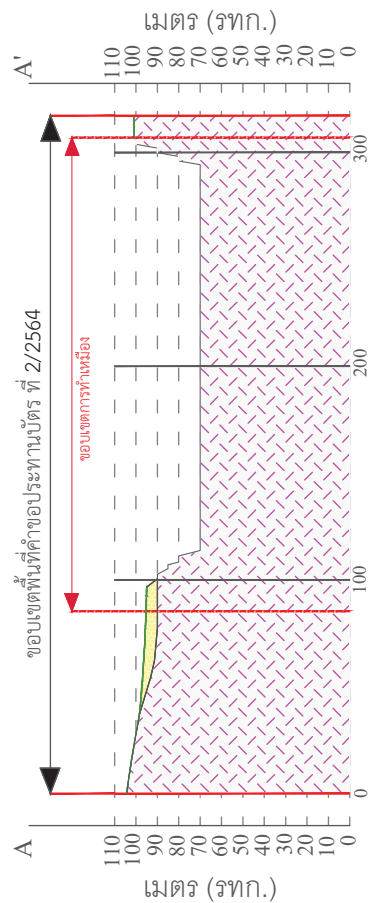
โรงโม่บดย่อยหิน

แนวภาพถ่ายทาง

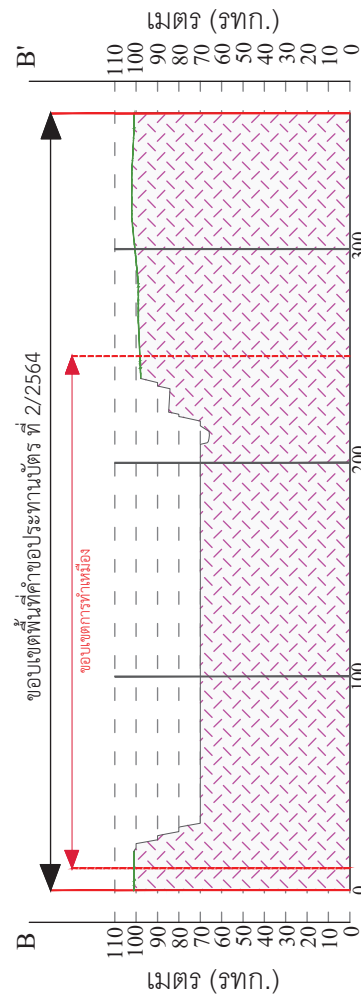
แนวภาพถ่ายทาง

แนวภาพถ่ายทาง

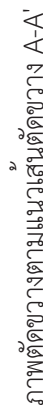
แนวภาพถ่ายทาง



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'

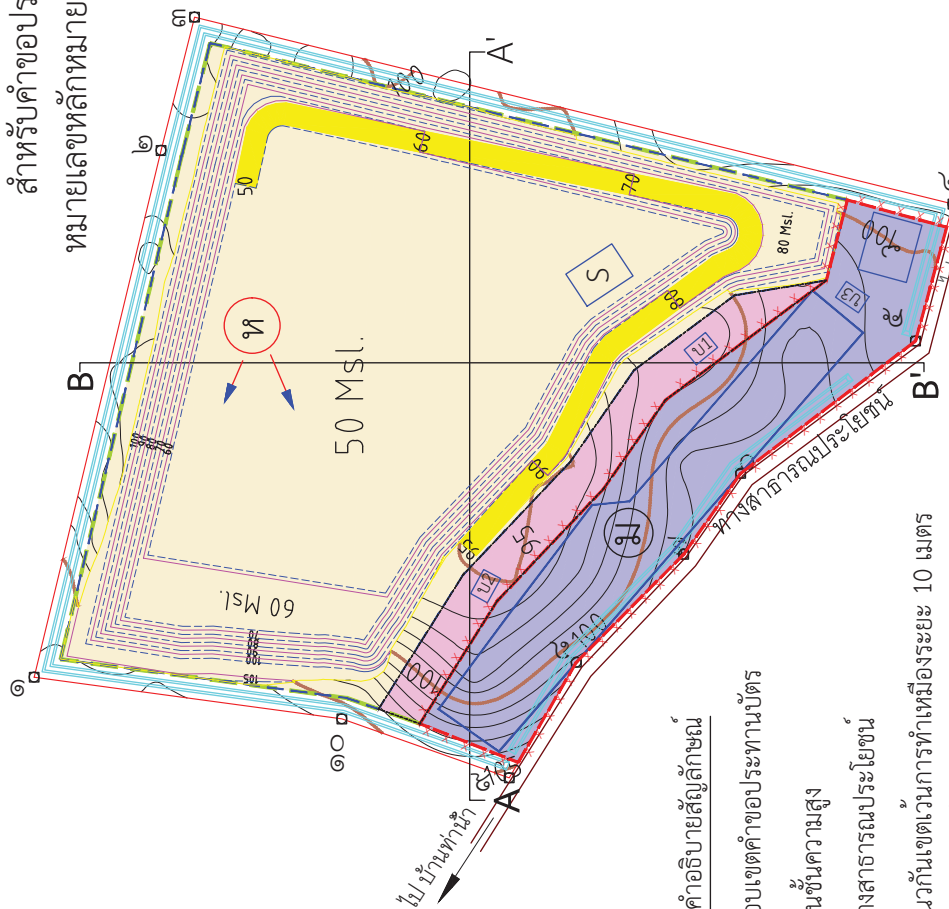
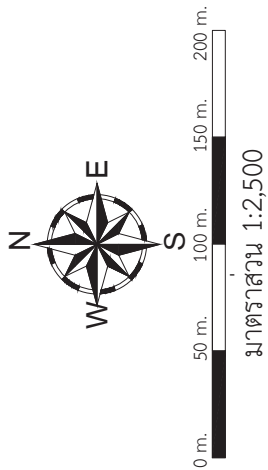




แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

Sump

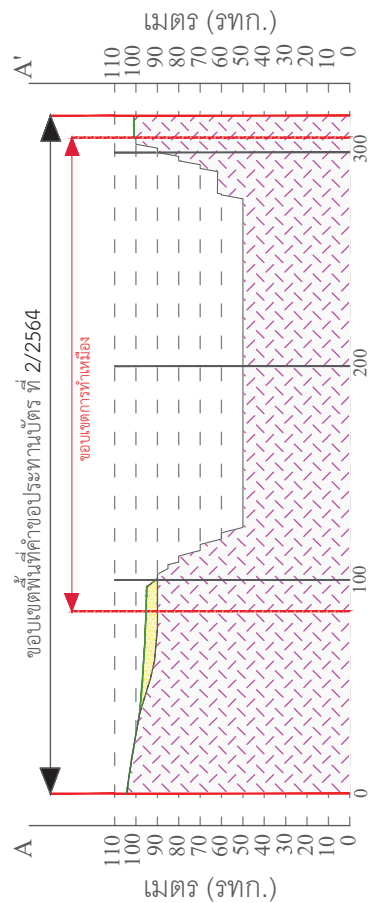
คลังวัตถุระเบิด

บ่อตกตะกอน

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

โรงโม่บดย่อยหิน

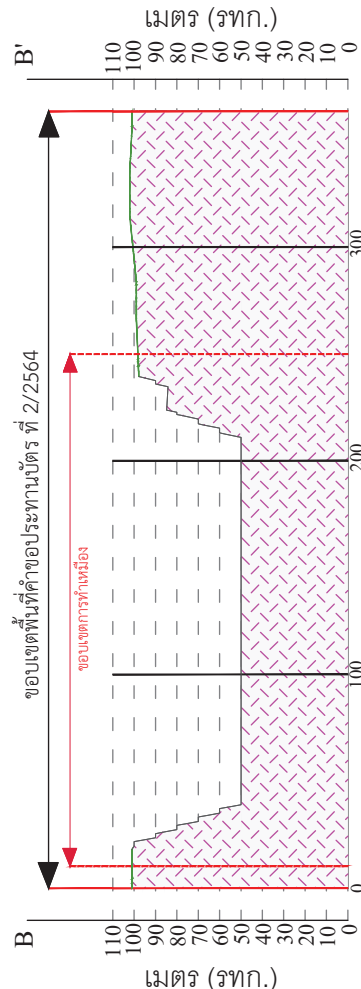
แนวภาพถ่ายทาง



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

ชั้นเปลือกดิน

ชั้นหินแกรนิต

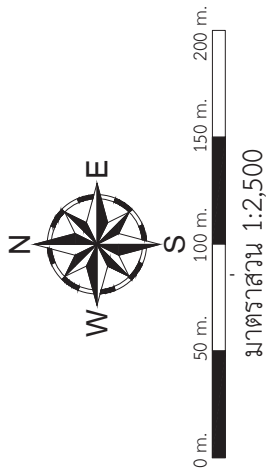


ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'

แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินเหมือง

Sump

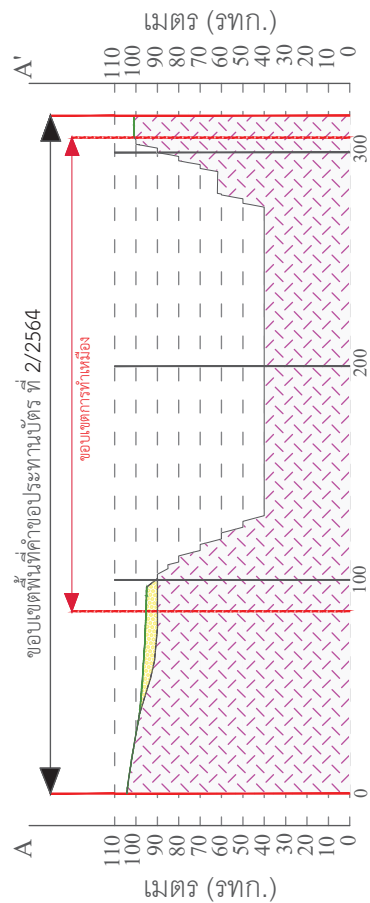
คลังวัตถุระเบิด

บ่อตกตะกอน

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

โรงโม่บดย่อยหิน

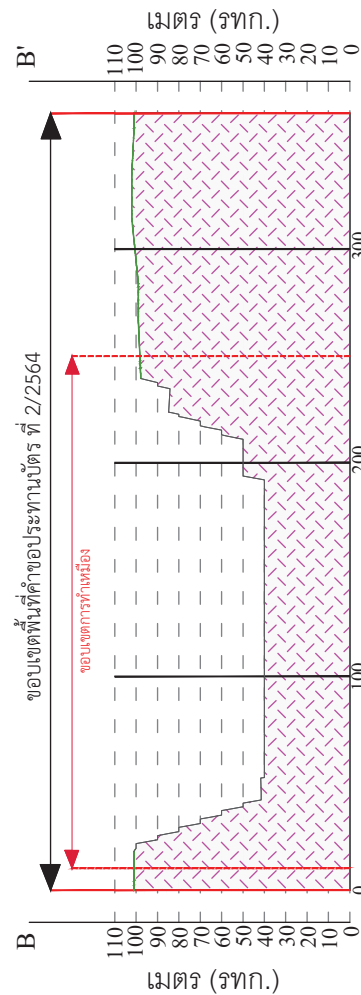
แนวภาพถ่ายทาง



ภาพถ่ายตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

ชั้นเปลือกดิน

ชั้นหินแกรนิต

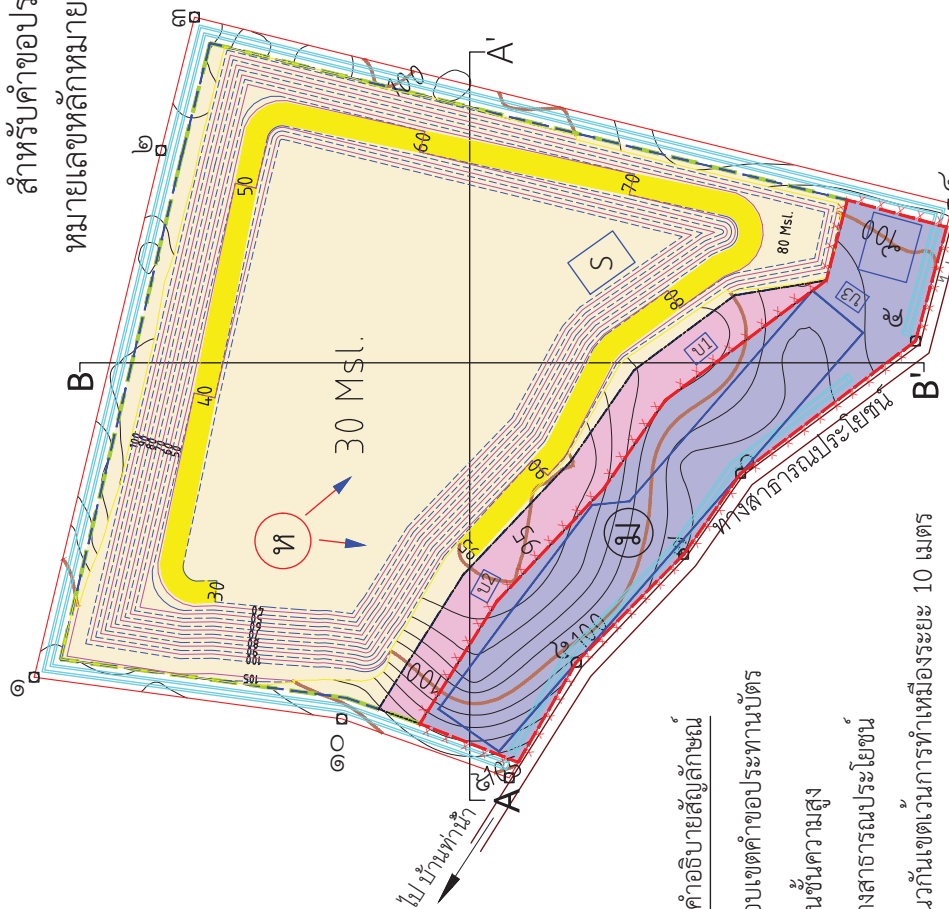
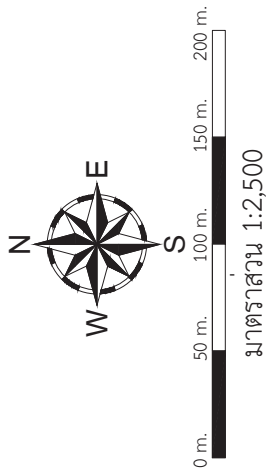


ภาพถ่ายตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'

แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

Sump

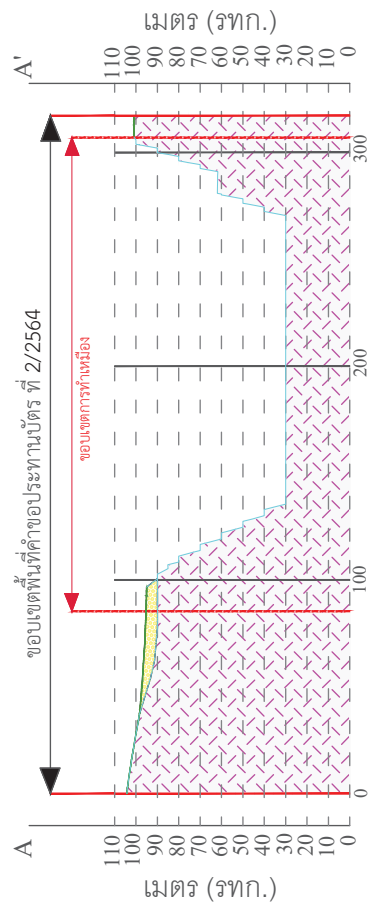
คลังวัตถุระเบิด

บ่อตกตะกอน

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

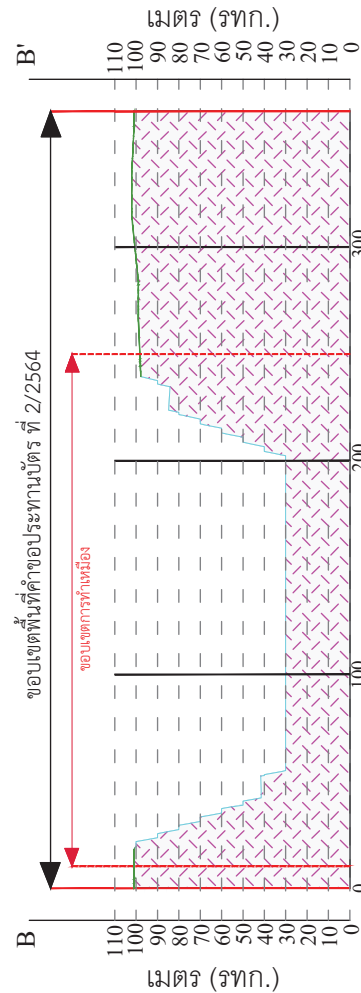
โรงโม่บดย่อยหิน

แนวภาพถ่ายทาง



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

ชั้นเปลือกดิน ชั้นหินแกรนิต



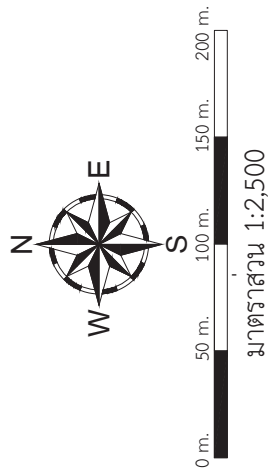
ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'



แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตคำขอประทานบัตร

เส้นชั้นความสูง

ทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 10 เมตร

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 50 เมตร

จากทางสาธารณประโยชน์

แนวกันเขตวนการทำเหมืองระยะ 20 เมตร

จากแนวโรงโม่ และกองแร่

ทางขนส่งแร่

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ

ทิศทางการเดินทางเหมือง

Sump

คลังวัตถุระเบิด

บ่อตกตะกอน

แนวคันดินและคูระบายน้ำ

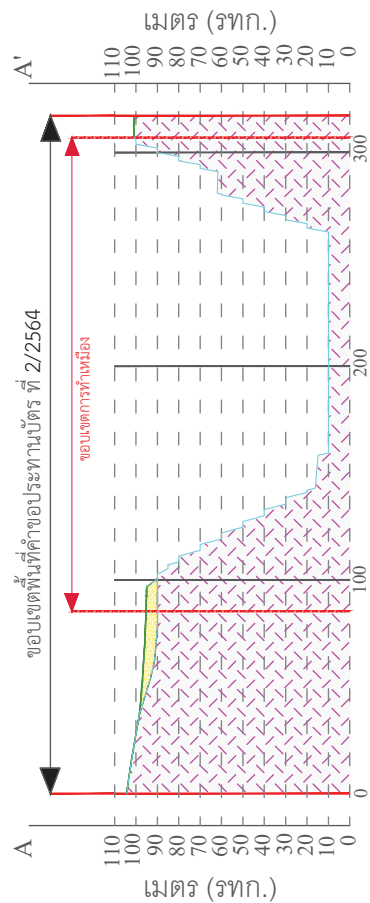
โรงโม่บดย่อยหิน

แนวภาพถ่ายทาง

แนวภาพถ่ายทาง

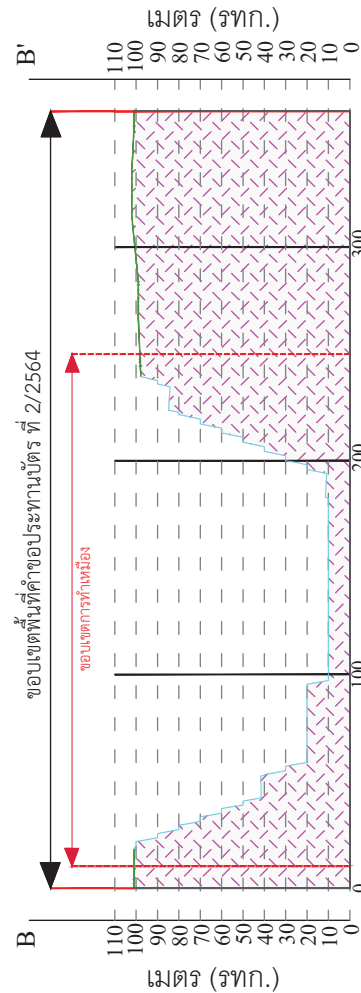
แนวภาพถ่ายทาง

แนวภาพถ่ายทาง



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'

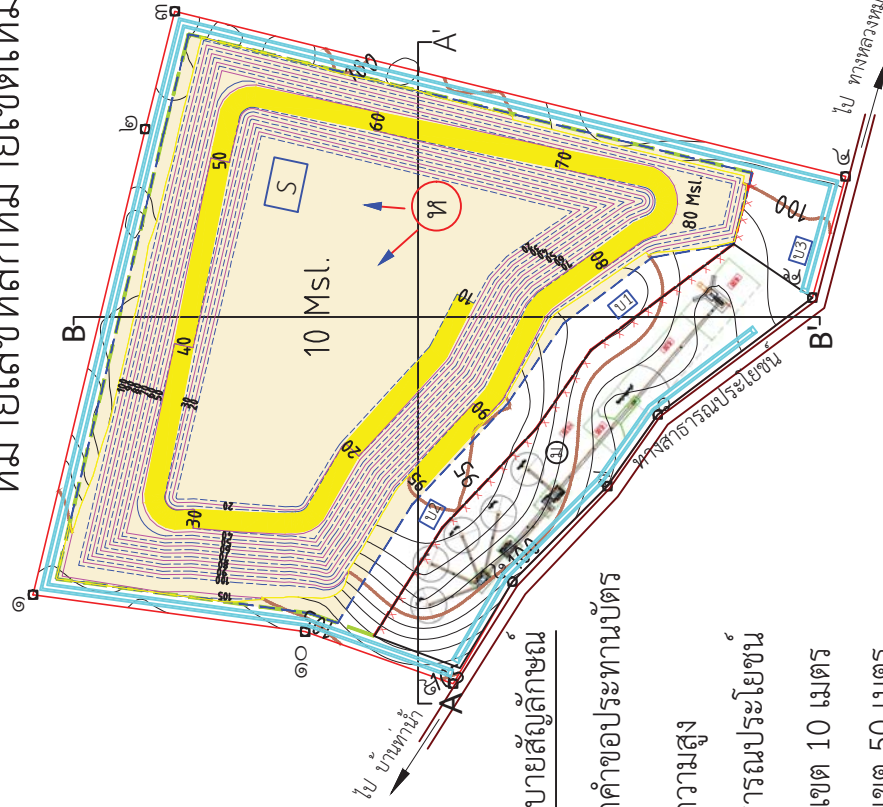
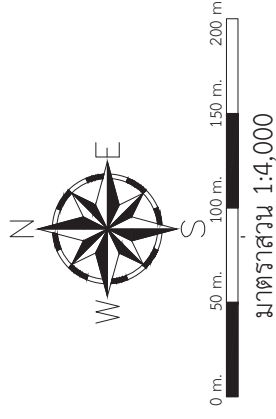
ชั้นเปลือกดิน ชั้นหินแกรนิต



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'

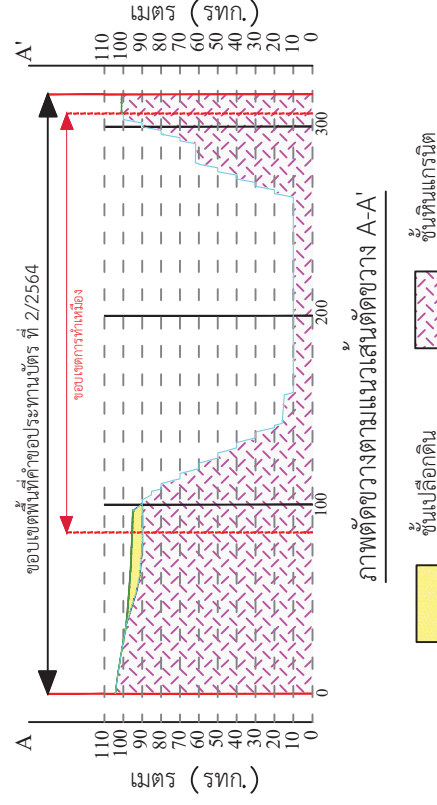
# แผนที่แสดงพื้นที่ สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33214

E 729000 m.  
N 1467400 m.

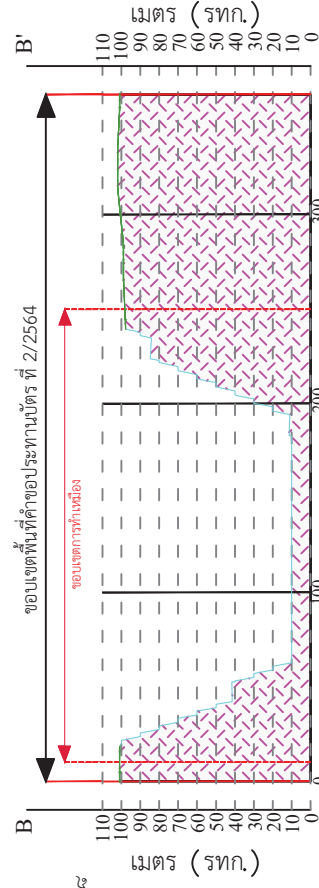


คำอธิบายสัญลักษณ์

- ขอบเขตคำขอประทานบัตร
- เส้นชั้นความสูง
- ทางสาธารณประโยชน์
- แนวกันเขต 10 เมตร
- แนวกันเขต 50 เมตร
- ทางขนส่งแร่
- บ่อตกตะกอน
- พื้นที่ทำเหมืองของโครงการ
- ทิศทางการเดินทางเหมือง
- โรงโม่บดย่อยหิน
- แนวภาพตัดขวาง
- Sump
- แนวคันดินปลูกต้นไม้



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง A-A'



ภาพตัดขวางตามแนวเส้นตัดขวาง B-B'

รูปที่ 39 แผนที่แสดงแผนผังการทำเหมือง และภาพตัดขวาง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ปีสุดท้ายของการทำเหมือง ปีที่ 29

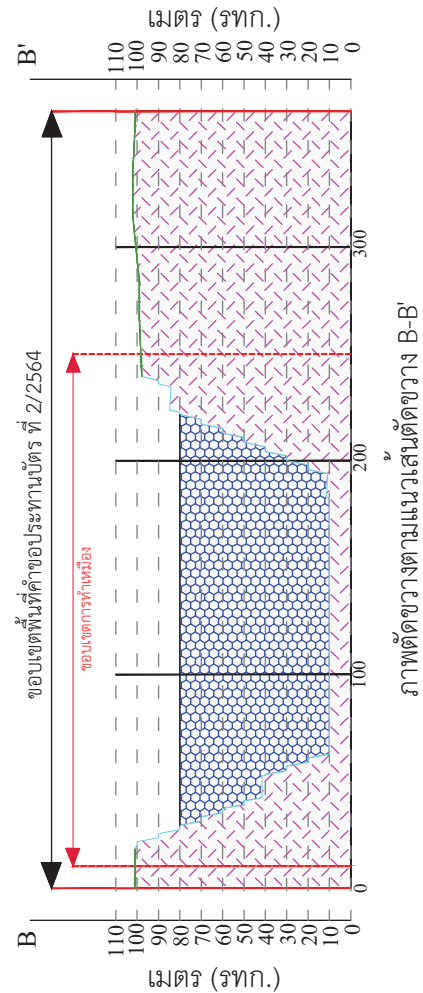
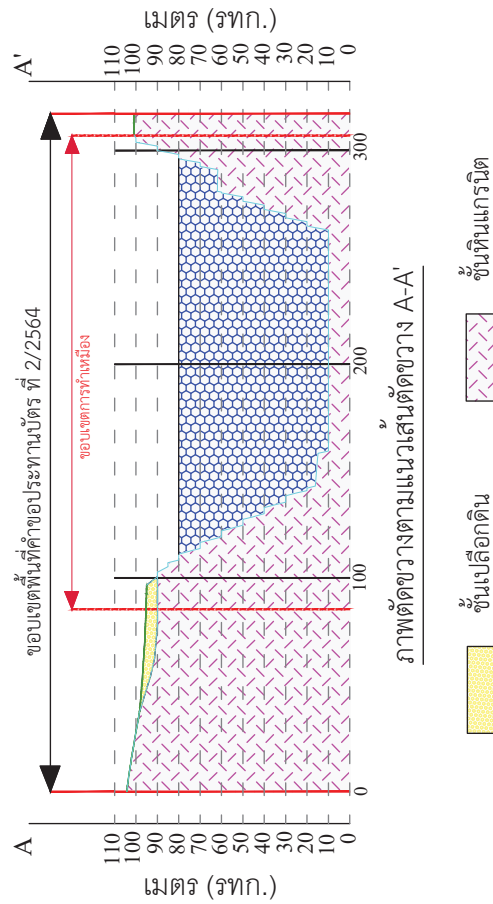
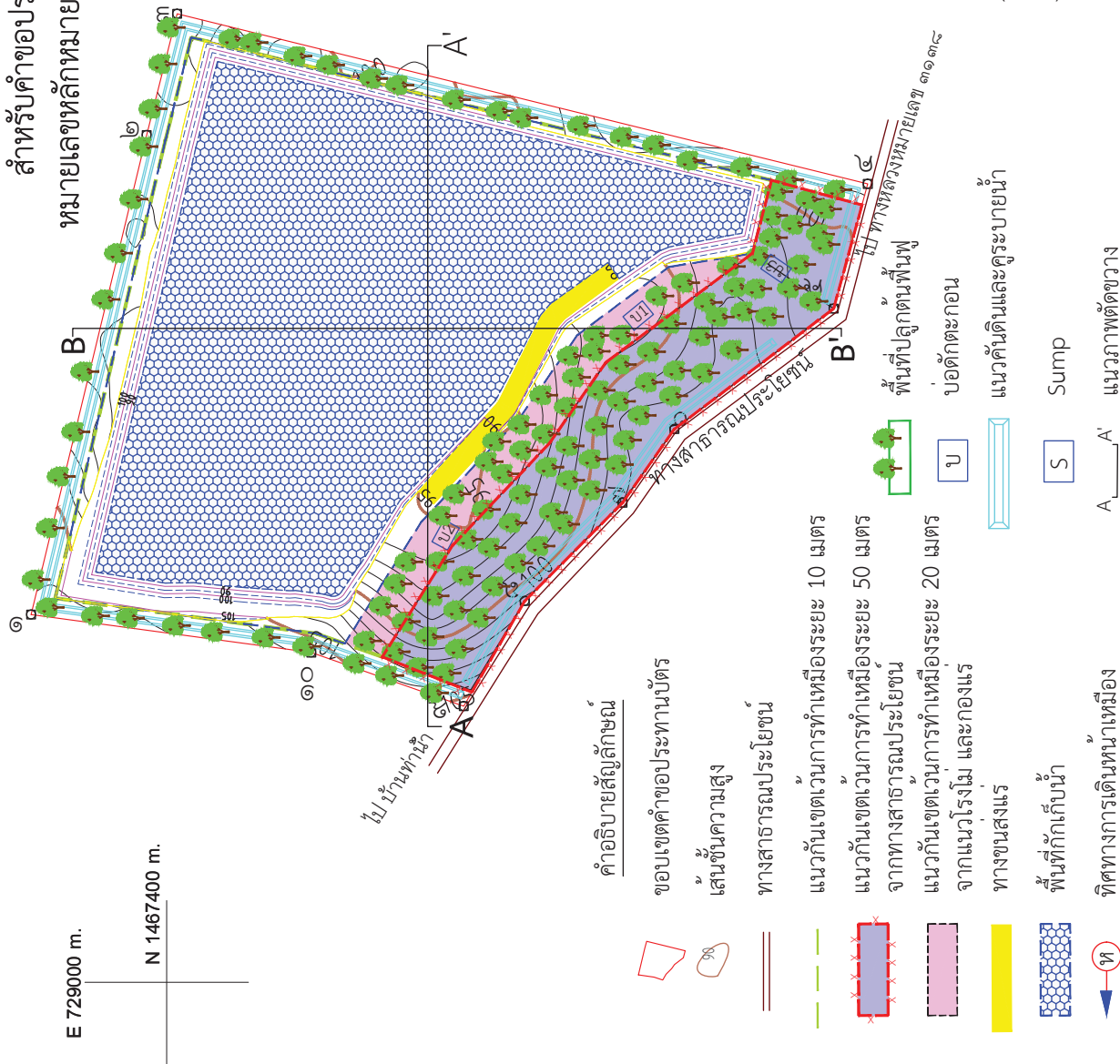
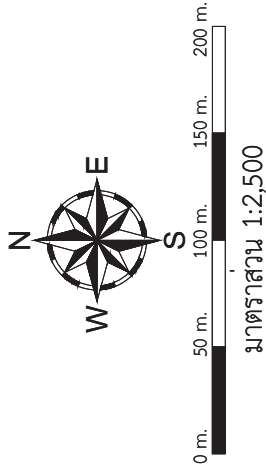




แผนที่แสดงพื้นที่  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33214

E 729000 m.

N 1467400 m.



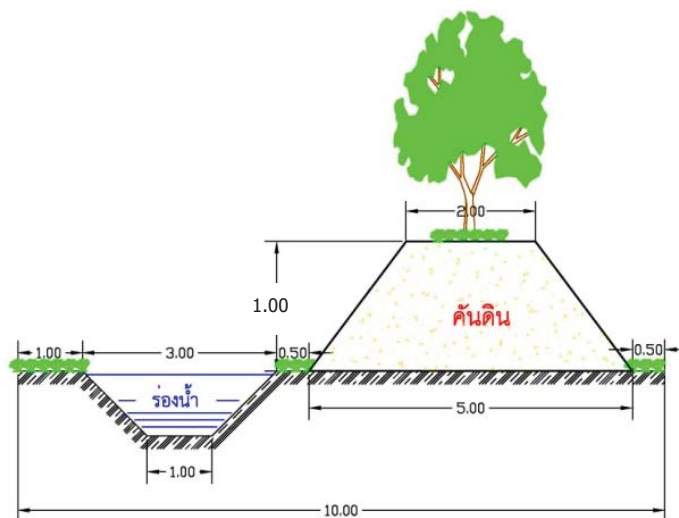
โดยขั้นตอนการทำเหมืองเป็นดังนี้

### 8.1 แผนการทำเหมือง

การทำเหมืองของแผนผังโครงการนี้ พบว่าแหล่งแร่ของโครงการนี้มีลักษณะเป็นที่ราบ และเคยผ่านการขุดเปิดหน้าดินมาแล้วบางส่วน และจากข้อมูลลักษณะทางด้านธรณีวิทยาของแหล่งแร่ว่ามีชั้นเปลือกดินอยู่ด้านบน ส่วนลึกลงไปจะเป็นส่วนของหินแกรนิต ในการเปิดพื้นที่การทำเหมืองจะเปิดเป็นพื้นที่บ่อเหมืองลึกลงไป โดยกำหนดการทำเหมืองด้วยวิธีเหมืองเปิด โดยมีการเปิดการทำเหมืองดังนี้

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการจะเป็นการเปิดการทำเหมืองหินแกรนิตในพื้นที่คำขอประทานบัตร 2/2564 มีการใช้พื้นที่การทำเหมืองทั้งหมด 39 - 1 - 70 ไร่ การเปิดหน้าเหมืองจะเริ่มจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีทิศทางการเดินหน้าเหมืองตามเครื่องหมาย “ห” และเปิดหน้าเหมืองไปตามทิศลูกศรชี้ ทำเหมืองเป็นชั้นบันไดลดระดับลง เริ่มทำเหมืองจากระดับความสูง 105 - 10 เมตร (รทก.) ในชั้นหินแกรนิต ส่วนเปลือกดินที่มีเหลือบางส่วนนั้น จะเปิดเปลือกดิน ตั้งแต่ระดับความสูง 100 - 85 เมตร (รทก.) หินแกรนิตที่ได้จากการเจาะ-ระเบิด จะใช้รถขุดหรือรถดักทำการตักใส่รถบรรทุกมาเทที่โรงโม่ในพื้นที่โครงการ เข้าสู่กระบวนการผลิตต่อไป

ในการทำเหมืองจะมีการจัดทำแนวคันดินและคูน้ำโดยรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้เข้ามาในพื้นที่โครงการ อีกทั้งยังเป็นตัวนำน้ำจากพื้นที่รอบๆ นำน้ำไปสู่ร่องทางเดินน้ำ (รูปที่ 41)



รูปที่ 41 แบบจัดทำแนวคันดิน คูน้ำและด้านบนจะปลูกหญ้าแฝกป้องกันดินพังและต้นไม้พื้นถิ่นเป็นแนวกำแพงสีเขียวโดยรอบพื้นที่โครงการ

โดยมีปริมาณหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่อก่อสร้าง ที่สามารถทำเหมืองได้จำนวน 8,517,300 เมตริกตัน อัตราการผลิตหินแกรนิต 300,000 เมตริกตันต่อปี

## 8.2 ลำดับและระยะเวลาการทำเหมือง

ในการทำเหมืองของโครงการมีรายละเอียดของลำดับระยะเวลาและปริมาณแร่หินแกรนิตและเปลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองในแต่ละช่วงเวลา ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ลำดับระยะเวลาและอัตราการผลิตแร่

ปีที่	ปริมาตรเปลือกดิน (ลบ.ม.)	เมตริกตันหินแกรนิต
1	69,052	300,000
2	50,000	300,000
3	0	300,000
4-6	0	900,000
7-9	0	900,000
10-12	0	900,000
13 - 15	0	900,000
16 - 18	0	900,000
19 - 21	0	900,000
22 - 24	0	900,000
25 - 27	0	900,000
28 - 29	0	417,300
30	ทำการฟื้นฟูสภาพหลังจากการทำเหมือง	
รวม	119,052	8,517,300

## 8.3 งานเจาะและงานระเบิด

### 8.3.1 งานเจาะระเบิด

งานพัฒนาเหมืองและเส้นทางลำเลียงใช้วิธีการรถตักขุด รถ Bulldozer รถตักล้อยาง ปรับพื้นที่ในช่วงแรกซึ่งเป็นชั้นเปลือกดินพอร์ระดับบ่อเหมืองลึกขึ้นจนถึงชั้นหินแกรนิต จะใช้รถเจาะระเบิดทำการเจาะระเบิดปรับพื้นที่ทำเส้นทางโดยใช้เครื่องเจาะระเบิด Hydraulic Crawler Drill ประเภท Top Hammer ขนาดรูเจาะ Ø 3.5 นิ้ว

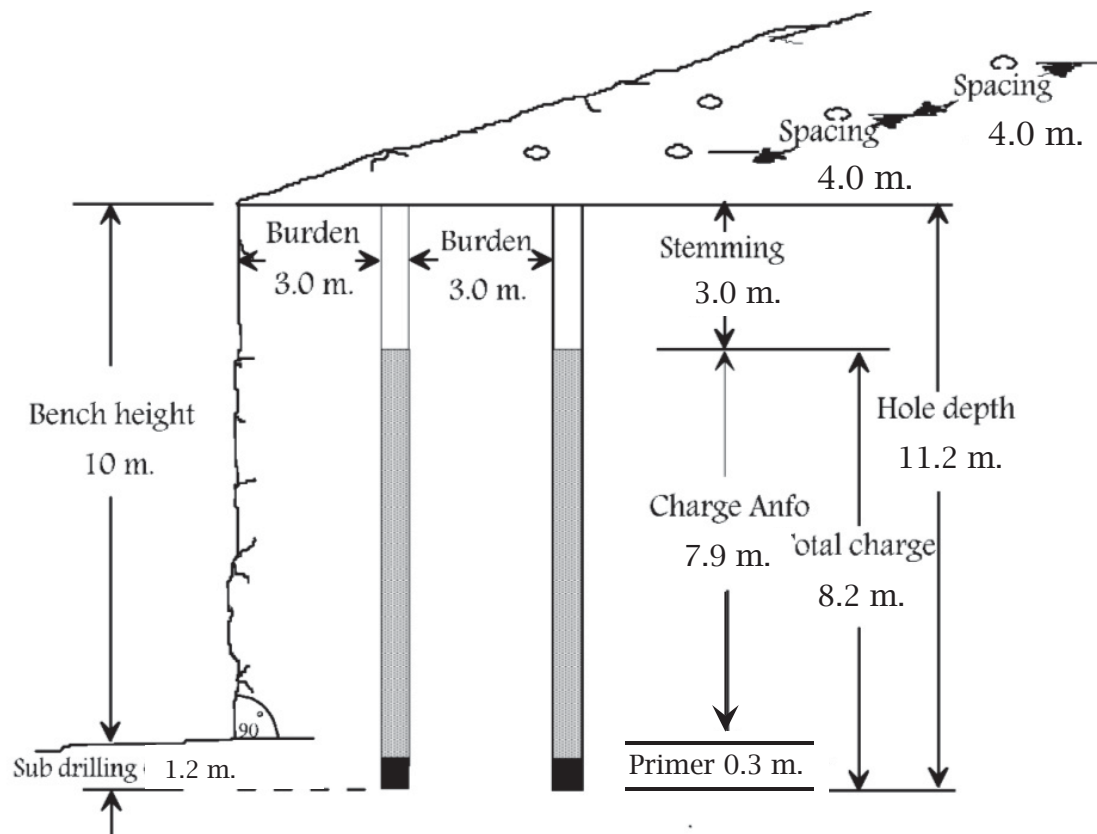
สำหรับงานเจาะระเบิดเพื่อการผลิตจะใช้เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ประเภท Top Hammer ขนาดรูเจาะ Ø 3.5 นิ้ว โดยความสูงของหน้างานประมาณ 10 เมตร

การวางรูเจาะ จะทำการวางรูเจาะในลักษณะสลับหินฟันปลา (Staggered Pattern) หรือรูเจาะตรงกัน แบบที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือ สี่เหลี่ยมจัตุรัส (Rectangular or Square Pattern) ขึ้นกับสภาพหน้า

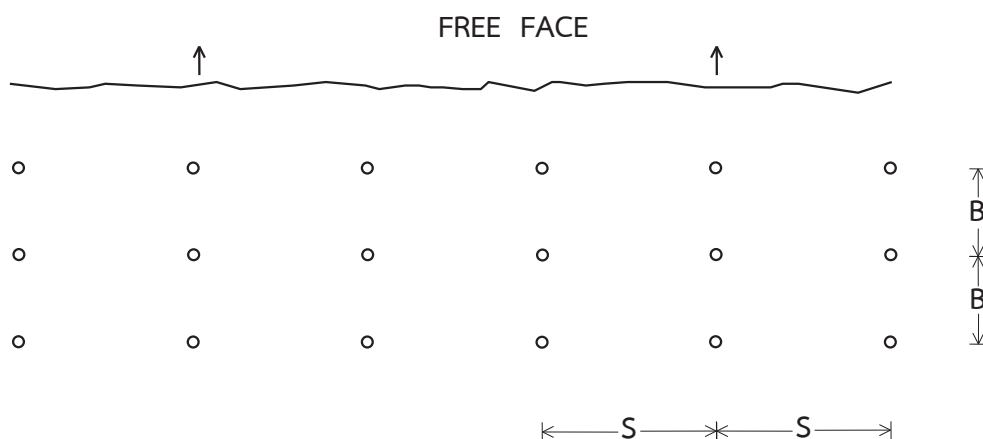


งาน ทิศทางของรูเจาะ จะเจาะในแนวตั้ง โดยความเอียง 90 องศา เพื่อควบคุมการปลิวของหิน รูปแบบการเจาะระเบิดและการระเบิดอาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของเครื่องจักรในการทำเหมือง ลักษณะหน้างานแต่ละครั้ง รวมทั้งโครงสร้างทางธรณีวิทยาของบริเวณที่จะทำการระเบิด เพื่อให้สามารถควบคุมคุณภาพแร่ที่ได้จากการระเบิด ควบคุมแรงสั่นสะเทือนเสียงดังจากการระเบิด ทิศทางการปลิวของหินหรือแร่ได้ และเพื่อความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่การทำงานและบริเวณใกล้เคียง ภายใต้การออกแบบของวิศวกรควบคุม

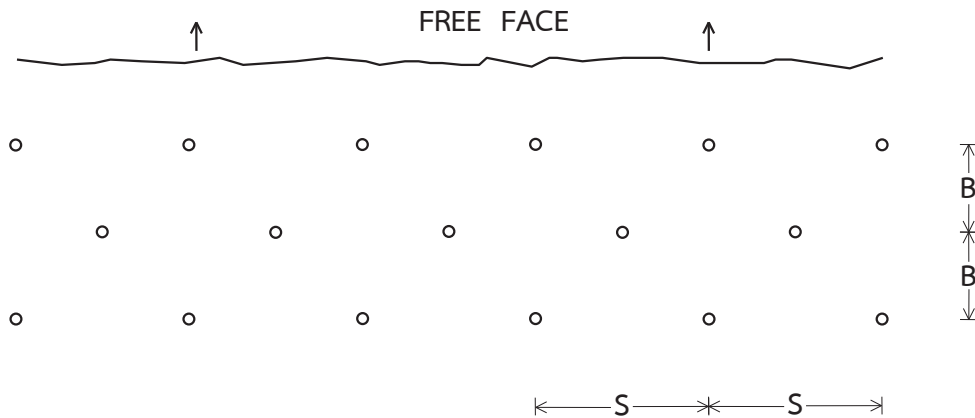
รูปที่ 42-44 และ ตารางที่ 15 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิด



รูปที่ 42 แบบเจาะระเบิดหินแกรนิต ขนาดรูเจาะ 3.5 นิ้ว



รูปที่ 43 ผังรูปลี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular Pattern)



รูปที่ 44 ผังรูปสลับฟันปลา (Stagger Pattern)

### 8.3.2 วัตถุระเบิด

วัตถุระเบิดที่ใช้ในการระเบิด ใช้แอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (ANFO) ในอัตราส่วน 94: 6 ในส่วน Primer ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด โดยใช้ประมาณ 3 - 5% โดยน้ำหนักของ ANFO ซึ่งรูเจาะระเบิดแนวดิ่ง ทำมุมจากแนวราบประมาณ 80 - 90 องศา เจาะลึกประมาณ 11.2 เมตร ระยะห่างจากหน้าผาหรือความหนาของการระเบิด (Burden) ประมาณ 3.0 เมตร ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (Spacing) ประมาณ 4 เมตร ระยะต่ำกว่าพื้น (Sub-drill) ประมาณ 1.2 เมตร ระยะอัดปัดรู (Stemming) ประมาณ 3.0 เมตร มีการวางรูเจาะแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Square Pattern) หรือรูปสลับฟันปลา (Stagger Pattern) จำนวนรูเจาะระเบิดแต่ละครั้งประมาณ 18 หลุม (3 แถวๆ ละ 6 หลุม) ปริมาณหินแกรนิตที่ระเบิดได้ต่อรูเจาะประมาณ 120 ลบ.ม. ต่อรูเจาะ หรือ 2,160 ลบ.ม.ต่อครั้ง (Round) ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดต่อรูเจาะประมาณ 41.26 กิโลกรัม/รู โดยการจุดใช้เชื้อประทุแบบไม่ใช่ไฟฟ้าเป็น Non Electric Detonator: NONEL ดังนั้นปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อจังหวะถ่วงไม่เกิน 41.26 กก.ต่อจังหวะถ่วง หรือ 1 รูต่อเบอร์

จะทำการระเบิดช่วงเวลา 16:00 - 17:00 น. หรือตามที่ราชการกำหนด ยกเว้นกรณีเหตุสุดวิสัยที่อาจมีผลกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 15 แสดงการออกแบบการเจาะระเบิด

ข้อมูลการเจาะระเบิด	เครื่องเจาะ Ø 3.5 นิ้ว
1. ความสูงของหน้าเหมือง	10.0 m
2. ความลึกการเจาะ	11.2 m
3. ระยะ Burden	3.0 m
4. ระยะ Spacing	4.0 m
5. ระยะอัดปัดร	3.0 m
6. Charge Concentration ANFO	4.97 kg/m
7. Charge Concentration Emulsion	6.67 kg/m
8. Primer	0.30 m
9. Charge of ANFO	7.9 m
10. จำนวนวัตถุระเบิดทั้งหมด (กก./รูระเบิด)	41.26 kg
11. Specific Drilling	0.09 m/m <sup>3</sup>
12. Specific Charge	0.34 kg/m <sup>3</sup>

รายละเอียดการออกแบบการระเบิดในภาคผนวก ข และการวิเคราะห์ ผลกระทบในการใช้วัตถุระเบิด  
ในภาคผนวก ข

#### 8.4 การจัดการเปลือกดิน เศษหิน และมูลดินทราย

ปริมาณมูลดินทรายที่เกิดขึ้นในการทำเหมือง 119,052 ลบ.ม. นั้น จะมีการจัดการดังนี้

- 1) นำมาปรับทำคันดิน เพื่อปลูกต้นไม้ (ตามรูปที่ 41) โดยรอบพื้นที่โครงการ  
จำนวน 25,500 ลบ.ม.
- 2) นำมาปรับพื้นที่ราบลุ่ม บริเวณจัดสร้างสำนักงาน และ โรงโม่ ที่จัดสร้างในเขตพื้นที่คำขอฯ  
จำนวน 95,800 ลบ.ม.

จากปริมาณเปลือกดิน เศษหิน มูลดินทราย ที่เกิดขึ้นในการทำเหมือง 119,052 ลบ.ม. จึงนำมาใช้ในการจัดการพื้นที่ภายในโครงการทั้งหมด จึงไม่มีการเก็บกองมูลดินทราย หรือดำเนินการขนมูลดินทรายออกนอกเขตประทานบัตร

แต่ถ้าในระหว่างการทำเหมืองมีเหตุอันให้ ทางบริษัทฯ ต้องดำเนินการขนมูลดินทรายออกเขตประทานบัตร ทางบริษัทฯ ก็จะมีการขออนุญาตขนมูลดินทรายออกนอกเขตประทานบัตร และทางบริษัทฯ ยินดีชำระค่าธรรมเนียมให้ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนดไว้



### 8.5 การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง นอกจากการใช้น้ำในการดูแลสภาพแวดล้อมภายในเหมือง โดยการใช้ น้ำเพื่อการลดการฟุ้งกระจายของ ผุ่นตามเส้นทางขนลำเลียงแร่ บริเวณหน้าเหมือง โดยใช้รถบรรทุกน้ำฉีด พรมตามบริเวณต่างๆ และใช้น้ำฉีดปกคลุมบริเวณหน้างานที่จะทำการระเบิดเพื่อปกคลุมฝุ่นที่จะเกิดขึ้นจาก การระเบิด

สำหรับการจัดการน้ำภายในโครงการ ได้ดำเนินการจัดทำบ่อดักตะกอนจำนวน 3 บ่อ เพื่อรองรับน้ำ จากบริเวณหน้าเหมืองระหว่างการทำเหมืองจากบริเวณพื้นที่โครงการ

### 8.6 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงสาธารณะหรือทางน้ำสาธารณะประโยชน์

- พื้นที่โครงการ ไม่มีทางน้ำสาธารณะประโยชน์ ตัดผ่านหรืออยู่ใกล้เขตในระยะน้อยกว่า 300 เมตร
- พื้นที่โครงการมีทางสาธารณประโยชน์ ทางทิศใต้ของพื้นที่โครงการ อยู่ติดตามแนวหลักหมุดที่ 4 – 9 แต่ไม่มีการออกแบบทำเหมืองใกล้ทางสาธารณประโยชน์ในระยะ 50 เมตร

ในการทำเหมืองจะมีการจัดทำแนวคันดินและคูน้ำโดยรอบพื้นที่เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้เข้ามาในพื้นที่ โครงการ อีกทั้งยังเป็นตัวนำน้ำจากพื้นที่รอบๆ นำน้ำไปสู่ร่องทางเดินน้ำเข้าบ่อดักตะกอน

### 8.7 พนักงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

ตารางที่ 16 เครื่องจักรและอุปกรณ์ใช้ในการทำเหมือง

งาน	เครื่องจักร	แรงม้า/หน่วย	จำนวน	แรงม้ารวม
งานเจาะ-ระเบิด	เครื่องเจาะ Hydraulic Crawler Drill ประเภท Top Hammer	450	1	450
	รถเครื่องผสมปุ๋ย	240	1	240
งานตัก งานขน ลำเลียง	รถตักล้อยาง Wheel Loader	217	2	434
	รถตัก Hydraulic Excavator (Backhoe)	220	4	880
	รถบรรทุก 10 ล้อ	480	8	3,840
งานสนับสนุน/ งานบำรุงเหมือง	รถบรรทุกน้ำ	480	1	480
	รถทุบหิน (Hydraulic Breaker)	148	1	148
	รถดันดินตะขาบ (Bulldozer)	240	1	240
	รถน้ำมัน	220	1	220
	เครื่องสูบน้ำ	240	1	240
	รถกระบะตรวจการณ์	180	2	360
รวม		3,115	23	7,532

ใช้พนักงานประมาณ 31 คน ดังนี้

●	เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	1	คน
●	วิศวกร	1	คน
●	ช่างเทคนิค	2	คน
●	พนักงานเจาะ – ระเบิด	5	คน
●	พนักงานขับจักรกลหนัก	20	คน
●	พนักงานธุรการ	2	คน
	รวม	31	คน

#### 9. การรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

การทำเหมืองในพื้นที่โครงการจะทำเหมืองแบบชันบันได โดยการขุดเปลือกดิน จะให้ชันบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ความลาดเอียงของชันดิน ไม่เกิน 34 องศา และการขุด การเจาะ-ระเบิดหินแกรนิตจะให้ชันบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ตามความเหมาะสมกับลักษณะทางธรณีวิทยา และความสามารถของเครื่องจักรกลหนัก รวมถึงการเดินหน้าเหมืองต้องฉากกับการวางตัวของชั้นหิน เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการพังถล่มหรือร่วงหล่นของชั้นหิน สอดคล้องเป็นไปตามรายงานการประเมินเสถียรภาพความลาดชันผนังบ่อเหมือง ในภาคผนวก ก

#### 10. มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและส่งเสริมสวัสดิภาพคนงาน

- จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาลเพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทั่วทั้ง เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นและมีรถสำหรับนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลได้ทันทั่วทั้ง จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงาน
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมแก่คนงานในการปฏิบัติงาน เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น เครื่องป้องกันตา เครื่องป้องกันเสียง เป็นต้น
- จัดให้มีการปิดกั้นหรือป้องกันอันตรายจากบริเวณที่เครื่องจักรมีการเคลื่อนไหว เช่น บริเวณที่มีสายพาน เป็นต้น
- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานและคนงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ทั้งนี้จะปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก พ.ศ. 2566 โดยเคร่งครัด

## 11. การแต่งแร่

โครงการมีการแต่งแร่ในเขตพื้นที่คำขอประทานบัตร โดยหินที่ผลิตได้จากหน้าเหมือง จะขนส่งไปโม่ยังโรงโม่ บดย่อยหิน แบบติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary Crusher) ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด ตั้งอยู่ทางทิศใต้ ในแนวเขตที่เว้นการทำเหมืองในระยะ 50 เมตร บริเวณแนวหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 4 - 9/33214 ซึ่งทางบริษัทฯ จะดำเนินการขออนุญาตจัดตั้งทะเบียนโรงงาน (รง.4) เป็นไปตามขั้นตอนตามให้ถูกต้องตามกฎหมายกำหนดไว้

โดยมีรายละเอียดของกระบวนการโม่หิน แบบติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary Crusher) ดังรูปที่ 45 และ Layout Stationary Crusher ตามรูปที่ 46 รวมถึงรายละเอียดรายการเครื่องจักร (Stationary Crusher) ในการแต่งแร่ ดังตารางที่ 17

โดยมีกำหนดติดตั้งระบบ Spray น้ำตามจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเช่น ปลายสายพานลำเลียง ตะแกรงคัดขนาด เครื่องโม่ต่างๆ และจุดถ่ายต่อของ สายพานลำเลียง เป็นต้น พร้อมทั้งทำอาคารปิดคลุมโรงแต่งแร่แบบปิด 3 ด้านและมีผนังปิดคลุมระบบสายพานลำเลียงหมด โดยจะปฏิบัติตามประกาศของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องให้โรงโม่หรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2548 อย่างเคร่งครัด

### ขั้นตอน กระบวนการบดย่อยหิน และคัดขนาด ของโรงโม่ บดย่อยหิน แบบติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary crusher)

แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ได้จากการเปิดหน้าเหมือง ที่มีขนาด -40" (ส่วนแร่ที่ขนาด +40" จะถูกย่อยให้มีขนาดเล็กลง โดยใช้หัวทุบติดรถขุด Hydraulic Breaker) หลังจากนั้นจะใช้รถขุด (Backhoe) ตักใส่รถบรรทุก นำเข้ามากระบวนการย่อยและคัดขนาดที่โรงโม่ ดังนี้

ใช้รถบรรทุกสิบล้อ ขนแร่ขนาด -40" ใส่ยังป้อนแร่ (Hopper) จากนั้นป้อนแร่ด้วยเครื่องป้อนแร่ (Feeder) เพื่อส่งแร่เข้าทำการย่อยด้วยเครื่องย่อย Jaw Crusher (42" x 30") เพื่อย่อยและลดขนาดให้ได้แร่ขนาด -6" แล้วลำเลียงแร่ที่กองไว้ที่ Surge Pile โดยใต้กองวัตถุดิบนี้จะมีเครื่องป้อนแร่แบบสั่น (Vibrating Feeder) ป้อนแร่ลงสายพานลำเลียง (Conveyor) ไปยังตะแกรงสั่น (Vibrating Screen, VS-1) เพื่อคัดขนาดเอาดินออกไป ตะแกรงสั่นคัดขนาด แบบ 3 ชั้น ดังนี้

- ขนาด -3/8 นิ้ว จะถูกเทและลำเลียงด้วยสั่นและแรงโน้มถ่วง ลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) นำไปเก็บกอง เป็นกองดินคลุก เพื่อผสม หรือ จัดจำหน่ายต่อไป
- ขนาด +3/8 - + 6 นิ้ว จะถูกเทและลำเลียงด้วยสั่นและแรงโน้มถ่วง ลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) ลำเลียงส่งต่อไปลง โคนครีชเชอร์ (Cone Crusher, HP-300)

• แร่ ที่ผ่านการคัดขนาดด้วย ตะแกรงสั่นคัดขนาด แบบ 2 ชั้น (VS-1) (ขนาด +3/8 + 6 นิ้ว) ส่งต่อไปลง โคน ครีชเชอร์ (Cone Crusher, HP-300) เพื่อเข้าทำการย่อยชั้นที่ 2 ให้ได้ขนาดแร่ -2" แล้วถูกส่งต่อไปลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) เพื่อเข้าทำการคัดขนาดด้วยตะแกรงสั่น (Vibrating Screen, VS-2) แบบ 3 ชั้น



- แร่ที่ผ่านการย่อยชั้นที่ 2 ด้วย โคนครัสเซอร์ (Cone Crusher,HP-300) แล้วนั้น จะถูกส่งต่อลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) เพื่อเข้าทำคัดขนาดด้วยตะแกรงสั่น (Vibrating Screen,VS-2) แบบ 2 ชั้น จำนวน 1 ตัวดังนี้

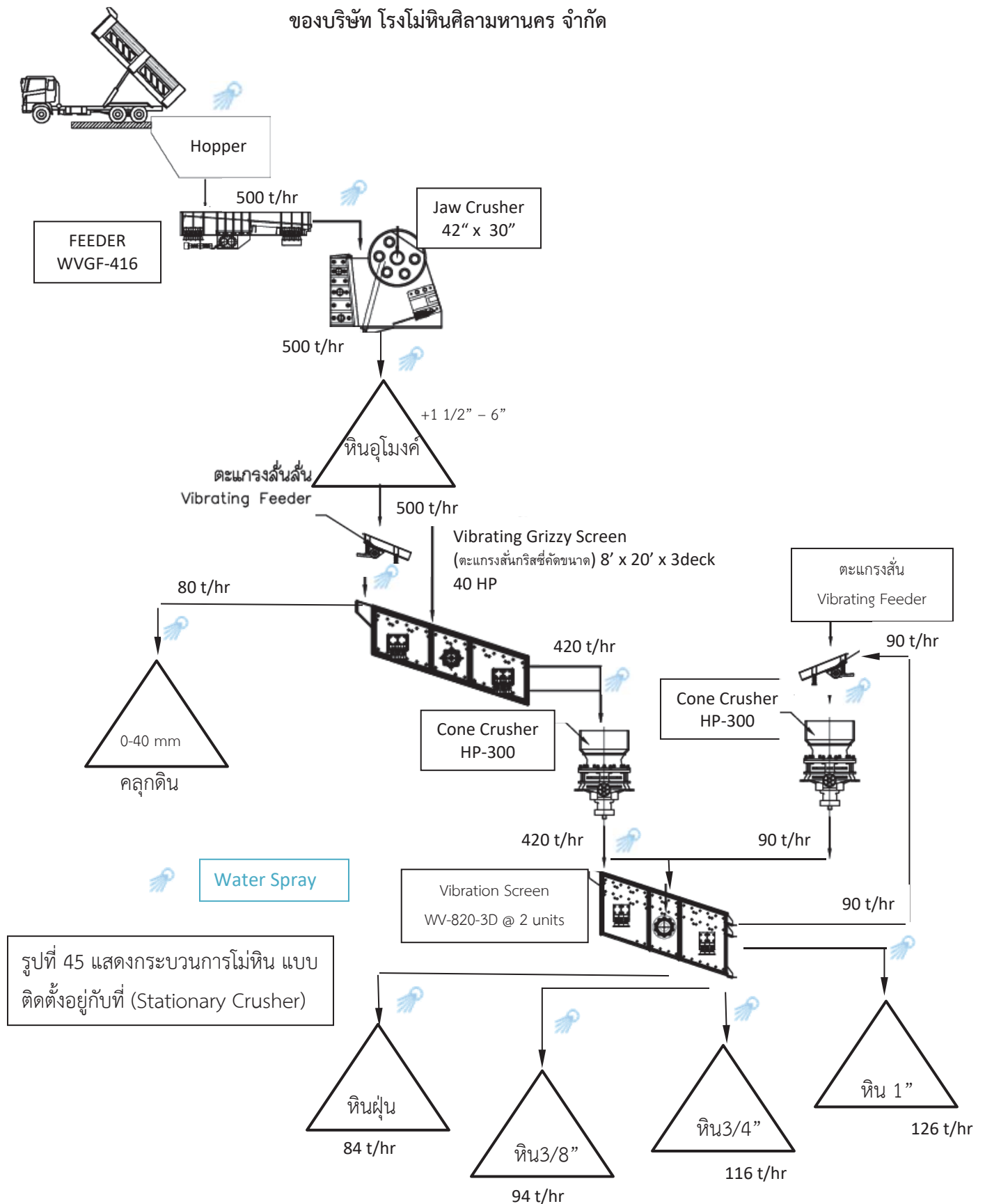
- ขนาด -2 นิ้ว - + 1 นิ้ว จะถูกเทและลำเลียงด้วยสั่นและแรงโน้มถ่วง ลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) แล้วจะถูกส่งต่อไปยังเครื่องป้อนแร่ แบบถาดสั่น (Vibrating Feeder) เพื่อเข้าทำการย่อยชั้นที่ 3 ด้วย โคนครัสเซอร์ (Cone Crusher,HP-300) ให้ได้ขนาดแร่ - 2” แล้วถูกส่งต่อไปลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) ไปรวมกับสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) ของแร่ที่ผ่านการบดด้วยการย่อยชั้นที่ 2 ด้วย โคนครัสเซอร์ (Cone Crusher,HP-300) เพื่อเข้าทำคัดขนาดด้วยตะแกรงสั่น (Vibrating Screen,VS-2) แบบ 2 ชั้น ตัวนี้อีกครั้ง
- ขนาด - 1 นิ้ว จะถูกเทและลำเลียงด้วยสั่นและแรงโน้มถ่วง ลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) จะถูกทำคัดขนาดด้วยตะแกรงสั่น (Vibrating Screen,VS-4) แบบ 3 ชั้น จำนวน 1 ตัว เพื่อแยกนำไปเก็บกองและจำหน่ายต่อไป

- แร่ที่ผ่านการคัดขนาดด้วยตะแกรงสั่น (Vibrating Screen,VS-2) แบบ 3 ชั้น แล้วนั้น ที่มีขนาด -1 นิ้ว จะถูกส่งต่อลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) เพื่อเข้าทำคัดขนาดด้วยตะแกรงสั่น (Vibrating Screen,VS-3) แบบ 3 ชั้น จำนวน 1 ตัวดังนี้

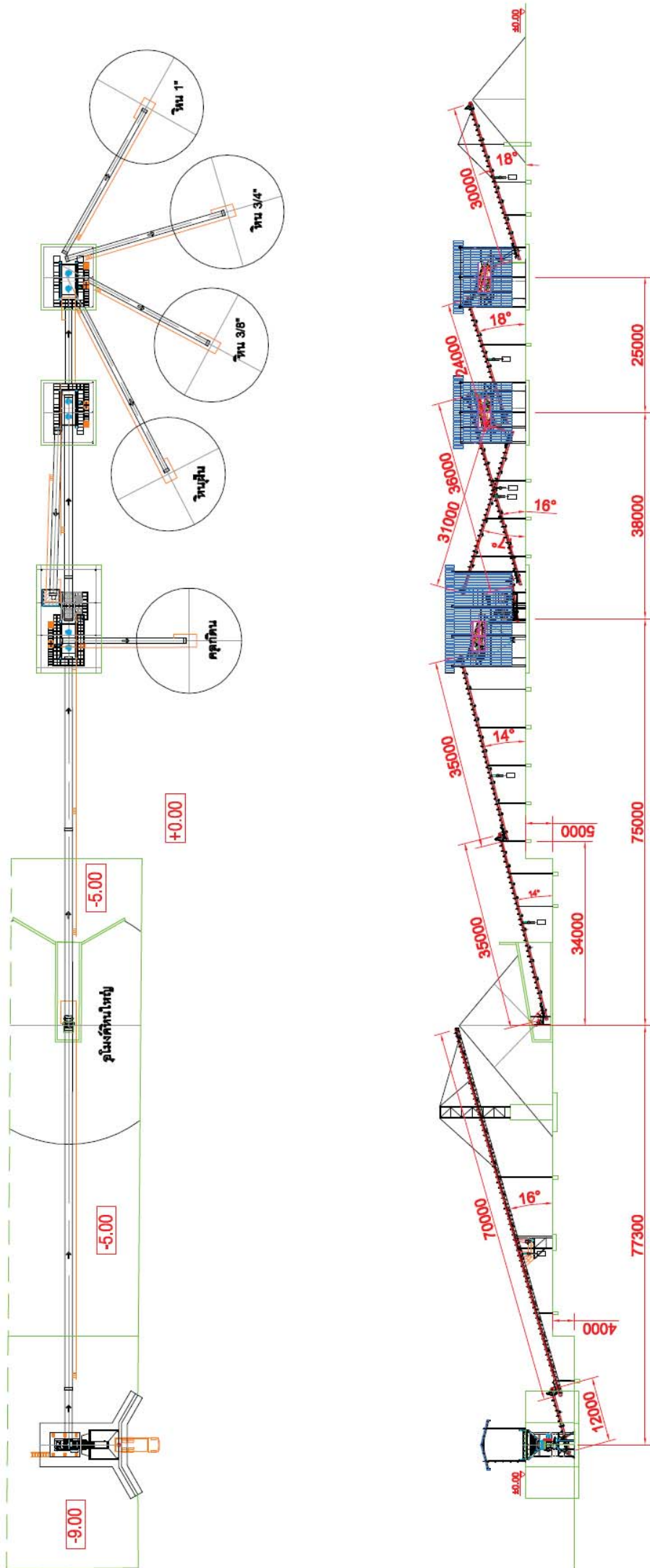
- ขนาด - 1 ถึง +3/4 นิ้ว หรือหิน 1 นิ้ว จะถูกเทและลำเลียงด้วยสั่นและแรงโน้มถ่วง ลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) นำไปเก็บกองและจำหน่ายต่อไป
- ขนาด - 3/4 ถึง +1/2 นิ้ว หรือหิน 3/4 นิ้ว จะถูกเทและลำเลียงด้วยสั่นและแรงโน้มถ่วง ลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) นำไปเก็บกองและจำหน่ายต่อไป
- ขนาด - 1/2 ถึง +3/8 นิ้ว หรือหิน 3/8 นิ้ว จะถูกเทและลำเลียงด้วยสั่นและแรงโน้มถ่วง ลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) นำไปเก็บกองและจำหน่ายต่อไป
- ขนาด 0 - 3/8 นิ้ว หรือหินฝุ่น จะถูกเทและลำเลียงด้วยสั่นและแรงโน้มถ่วง ลงสายพานลำเลียง (Belt Conveyor) นำไปเก็บกองและจำหน่ายต่อไป

โดยตรงจุดที่มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกระบวนการจะมีการพ่นสเปรย์น้ำ เช่น ปากยุง Hopper รับหินก้อนใหญ่, Jaw Crusher, กอง Surge Pile, ปลายสายพานลำเลียงของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่กองรอจำหน่าย โดยตำแหน่งตั้งอยู่เกี่ยวกับที่ ตามรูปที่ 45 Flow chart แสดงกระบวนการโม่หิน แบบติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary Crusher)

Flow chart แสดงกระบวนการโม่หิน แบบติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary Crusher)  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด



รูปที่ 45 แสดงกระบวนการโม่หิน แบบติดตั้งอยู่กับที่ (Stationary Crusher)



รูปที่ 46 Layout of Stationary



ตารางที่ 17 แสดงรายการเครื่องจักรของโรงโม่หินสำหรับผลิตหินก่อสร้างป

ลำดับ/รหัส		รายการ	ขนาด/ Model	แรงม้า/หน่วย	จำนวน	แรงม้ารวม
1	HP-1	Hopper	40 Cu.m.	-	1	-
2	F-1	Feeder	WVGF-416	40	1	40
3	JC-1	Jaw Crusher	WL-4230	150	1	150
4	VS-1	Vibrating Grizzly Screen	WVG 820-3D	40	1	40
5	VF-1	Vibrating FEEDER	WVM20/12.5-45	5	1	5
6	CC-1	CONE CRUSHER	HP-300	300	1	300
6.1	CC-2	CONE CRUSHER	HP-300	300	1	300
7	VS-2	VIBRATING SCREEN	WV 820-3D	40	1	40
8	VS-3	VIBRATING SCREEN	WV 820-3D	40	1	40
9	DE-1	DETECTOR (Eriez)	TR10MD3000	-	1	-
10	BC-1	Belt Conveyor	42” x 32 M.	30	1	30
11	BC-2	Belt Conveyor	36” x 12 M.	30	1	30
12	BC-3	Belt Conveyor	36” x 70 M.	45	1	45
13	BC-4	Belt Conveyor	36” x 35 M.	30	1	30
14	BC-5	Belt Conveyor	36” x 35 M.	30	1	30
15	BC-6	Belt Conveyor	30” x 24 M.	10	1	10
16	BC-7	Belt Conveyor	36” x 31 M.	30	1	30
17	BC-8	Belt Conveyor	36” x 24 M.	25	1	25
18	BC-9	Belt Conveyor	36” x 36 M.	30	1	30
19	BC-10	Belt Conveyor	20” x 30 M.	10	1	10
20	BC-11	Belt Conveyor	20” x 30 M.	10	1	10
21	BC-12	Belt Conveyor	20” x 30 M.	10	1	10
22	BC-13	Belt Conveyor	20” x 30 M.	10	1	10
รวม					22	1,215

หมายเหตุ ระบบสเปรย์น้ำเพื่อกำจัดฝุ่นใช้ ป้อนน้ำ 2 ตัว 10 แรงม้า (5 แรงม้า/ตัว)

### 11.1 การป้องกันผลกระทบจากการแต่งแร่

ในกระบวนการแต่งแร่จะมีการติดตั้งเครื่องสเปรย์ละอองน้ำบริเวณปากโรงโม่หิน จัดทำหลังคาคลุมแนวสายพานลำเลียง สำหรับเครื่องโม่ บด จะมีการติดตั้งระบบฉีดสเปรย์น้ำบริเวณจุดที่กำเนิดฝุ่นละออง เพื่อควบคุมและการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมีการตรวจสอบสภาพและบำรุงเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการใช้รถบรรทุกน้ำฉีดพรมหน้าเหมืองตามเส้นทางในเขตประทานบัตร เพื่อป้องกันฝุ่นที่จะฟุ้งกระจาย เว้นแต่ในช่วงหน้าฝนเมื่อพบว่าไม่มีฝุ่นที่ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินการ อีกทั้งมีการปลูกต้นไม้เป็นแนวกำแพงโดยรอบเขตประทานบัตร และเขตแต่งแร่เพื่อลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นเกิดขึ้น จะให้มีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามหลักเกณฑ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด

## 12. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง

### 12.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการปฏิบัติงาน

บริษัทฯ จะปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ทุกประการ และจะดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการทำเหมืองดังนี้

#### 12.1.1 การป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ

- 1) ป้องกันฝุ่นที่เกิดจากการระเบิดไม่ให้ฟุ้งกระจายโดยใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบดินตะขำที่มีเครื่องดักฝุ่น (Dust Collector) เก็บฝุ่นขณะทำการเจาะระเบิด
- 2) ใช้เครื่องฉีดน้ำทำการฉีดน้ำคลุมขณะระเบิด
- 3) ฉีดพรมน้ำตลอดเส้นทางขนส่งแร่
- 4) ใช้ฉีดน้ำบริเวณปากเครื่องย่อยหินในการป้องกันฝุ่นที่เกิดจากการย่อยหิน

#### 12.1.2 การป้องกันผลกระทบของเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง

- 1) ออกแบบการระเบิดหน้าเหมืองให้มีทิศทางตรงข้ามชุมชน เสาไฟฟ้า และถนน
- 2) ใช้วิธีการเจาะระเบิดแบบจั้งหะถ่วง
- 3) ใช้การเจาะแบบ Pre-split ขอบบ่อบริเวณด้านที่ติดกับชุมชน
- 4) ใช้เครื่องเจาะระเบิดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 นิ้ว และใช้วัตถุระเบิดไม่เกิน 41.26 กก. ต่อรูเจาะ ในการระเบิดหน้าเหมือง ใช้เชื้อประทุแก่ป่วงเวลา แบบไม่ใช่ไฟฟ้าเป็น Non-Electric (NONEL) ชนิด Millisecond Delay
- 5) ทำการระเบิดในช่วงเวลา 16:00 – 17:00 น. และใช้ Hydraulic Breaker ทำการกระแทกหินขนาดใหญ่ให้มีขนาดเล็กลงแทนการใช้วิธีการระเบิดย่อย

### 12.1.3 การป้องกันผลกระทบด้านการปลิวกระเด็นของหินจากการระเบิด

- 1) หันหน้าระเบิดไปตรงข้ามกับชุมชน เสาไฟฟ้าแรงสูง
- 2) ทำการคำนวณการใช้วัตถุระเบิดให้เหมาะสม ตามหลักวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

### 12.1.4 การป้องกันผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ

เนื่องจากการทำเหมืองตามแผนผังโครงการนี้ ไม่มีการใช้น้ำเกี่ยวข้องในการทำเหมือง และไม่มีการกองเก็บแร่ไว้บริเวณหน้าเหมืองและเปลือกดินที่ได้จากการทำเหมืองทั้งหมด จะถูกขนส่งไปทำคันดิน และปรับพื้นที่ใช้ในกิจกรรมในโครงการ และจะมีการสร้างบ่อ Water sump ไว้ในบ่อเหมืองเพื่อรวบรวมน้ำฝนและน้ำใต้ดินในพื้นที่โครงการ บ่อดักตะกอน เพื่อให้ตะกอนตกก่อน จากนั้นจะดูดน้ำใส่นำมาใช้ในกิจกรรมภายในเหมือง

## **13. การปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง**

การปรับพื้นที่ในพื้นที่คำขอประทานบัตร จะดำเนินการทำการปลูกต้นไม้ในพื้นที่ลานจอดรถ และปลูกตามชั้นบันไดที่ได้ทำการเปิดหน้าเหมืองไปแล้วโดยจะทำการเริ่มฟื้นฟูตั้งแต่ปีที่ 1 ของแผนผังโครงการทำเหมือง โดยจะดำเนินการต่อเนื่องจนถึงปีที่ 30 ตามแผนผังโครงการ

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังทำเหมืองแล้วเสร็จ พื้นที่เหมืองสุดท้ายจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองและจะพัฒนาเป็นบ่อกักเก็บน้ำ (Water reservoir) ต่อไป การฟื้นฟูปากขอบบ่อเหมืองและพื้นที่ภายในเหมือง โดยปรับภูมิทัศน์ให้เป็นที่พักผ่อน

## **14. ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง**

ในการทำเหมืองบริษัทขอรับรองว่า จะไม่ทำให้เกิดความเดือดร้อนเสียหายใดๆ แก่ราษฎรและสาธารณะสมบัติ ถ้าการดำเนินการทำเหมืองของบริษัทฯ ส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหายต่อบุคคลและทรัพย์สินใดๆ บริษัทฯ ยินยอมชดเชยค่าเสียหายและดำเนินการแก้ไขไม่ให้เกิดปัญหาต่างๆ ขึ้นอีกต่อไป และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดไว้ทุกประการโดยเคร่งครัด โดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้ จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ กฎกระทรวงซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ ระเบียบข้อบังคับและคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัดทุกประการ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามยินยอมให้ทางราชการพิจารณาลงโทษตามความผิดตลอดจนเพิกถอนประทานบัตร โดยไม่ได้แย้ง คัดค้านหรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น



## 15. รายการคำนวณอายุประทานบัตร

รายการคำนวณอายุประทานบัตรแผนผังโครงการทำเหมืองแร่  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

สำหรับ

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564

โดยวิธีเหมืองเปิด

ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ท้องที่ ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดชลบุรี

การทำเหมืองของโครงการ ตามแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้ประกอบด้วย

- พื้นที่โครงการคำขอประทานบัตร มีเนื้อที่ 58 - 0 - 64 ไร่
- พื้นที่ทำเหมืองชั้นบนได้ มีเนื้อที่ 39 - 1 - 70 ไร่

แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่คาดว่าจะผลิตได้ ดังนี้

- ปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ 8,517,300 เมตริกตัน
- โครงการผลิตแร่หินแกรนิตฯ ประมาณ 300,000 เมตริกตัน/ ปี

$$\begin{aligned} \text{คำนวณอายุการทำเหมืองหินแกรนิตได้เท่ากับ} &= 8,517,300 \div 300,000 \\ &= 28.39 \text{ ปี} \\ &\approx 29 \text{ ปี} \end{aligned}$$

ทำการฟื้นฟูภายหลังจากการทำเหมือง 1 ปี

ดังนั้นจึงขอกำหนดอายุประทานบัตรคำขอประทานบัตร 30 ปี

ภาคผนวก ก  
สำเนาแผนที่รังวัดคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔  
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี

แผนที่  
เพื่อการทำเหมืองประเภทที่ ๒  
คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
หมู่ที่ ๓ ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5235 IV




เนื้อที่ ๕๘ ไร่ - งาน ๖๔ ตารางวา  
มาตราส่วน ๑ : ๕,๐๐๐

หมายเหตุ

- คำขอประทานบัตรแปลงนี้ขอทับโอนที่ดินของผู้ขอเอง จำนวน ๒ แปลง ดังนี้

(ก) โฉนดที่ดินเลขที่ ๗๔๖๓ เลขที่ดิน ๘ เนื้อที่ ๔๓ - ๑ - ๖๐.๖ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๔๓ - ๑ - ๐๕ ไร่

(ข) โฉนดที่ดินเลขที่ ๗๔๖๔ เลขที่ดิน ๗ เนื้อที่ ๑๕ - ๐ - ๓๔.๕ ไร่ เนื้อที่ส่วนที่ทับ ๑๔ - ๓ - ๕๕ ไร่

ที่หมายสี  คือพื้นที่ที่เคาะผ่านการขุดดิน เนื้อที่ประมาณ ๒๕ ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินหรือถมดิน เลขที่ ๑/๒๕๕๓ ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกู่

... เขียน

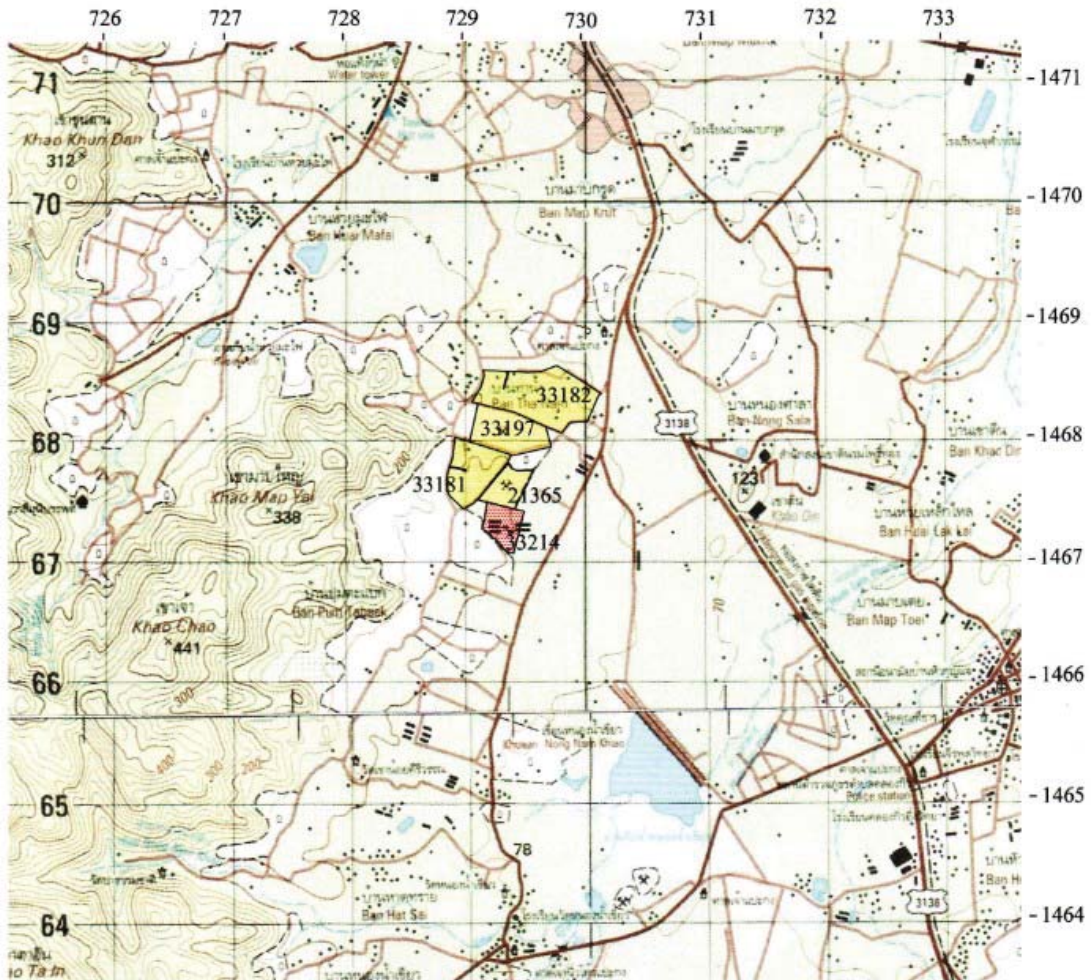
นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

... ตรวจ

นายช่างรังวัดอาวุโส



แผนที่แสดงจุดที่ตั้ง  
สำหรับการทำเหมืองประเภทที่ ๒  
คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิลาพานนคร จำกัด  
หน้ที่ ๓ ตำบลลองแก้ว อำเภอน่านบึง จังหวัดชลบุรี  
มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐



**หมายเหตุ**

แผนที่ฉบับนี้ ถ่ายมาจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7018 ระวัง 5235 III,IV

ที่ระบายสี  คือ คำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔

ที่ระบายสี  คือ ประทานบัตรแปลงโฉมที่ดิน

.....เขียน

นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

.....ตรวจ

นายช่างรังวัดอาวุโส

พร. ๓๐๔

**33214**

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ **33214**

บัตรพิทักษ์

ลำดับชุด L 7018 N 1468 E 730

ของ บริษัท โรงไม้หิน สยามนคร จำกัด

ลำดับชุด L 7018

ระวาง

5235 IV

คำขอที่ ๒/๒๕๖๔ ตำบล คลองก๊ว

อำเภอ

บ้านบึง

จังหวัด

ชลบุรี

สมุดคำนวณเนื้อที่เล่มที่

หน้าที่

เนื้อที่

58 - 0 - 64 ไร่

อาชิมุท			ระยะ				เหนือ		ตะวันออก		หลักหมาย เขตเหมืองแร่
"	'	"	เมตร		วา		(เมตร)		(เมตร)		
							1467469	590	729189	004	1/33214 <input type="checkbox"/>
103	32	08	253	470	126	735	1467410	266	729435	434	2/33214 <input type="checkbox"/>
104	07	54	64	296	32	148	1467394	568	729497	784	3/33214 <input type="checkbox"/>
193	50	34	365	447	182	724	1467039	735	729410	348	4/33214 <input type="checkbox"/>
285	19	04	66	449	33	225	1467057	289	729346	260	5/33214 <input type="checkbox"/>
322	52	58	102	536	51	268	1467139	051	729284	385	6/33214 <input type="checkbox"/>
305	07	41	46	317	23	159	1467165	702	729246	504	7/33214 <input type="checkbox"/>
314	50	52	71	289	35	645	1467215	977	729195	961	8/33214 <input type="checkbox"/>
300	08	08	62	510	31	255	1467247	360	729141	900	9/33214 <input type="checkbox"/>
19	24	34	82	996	41	498	1467325	639	729169	481	10/33214 <input type="checkbox"/>
7	43	25	145	269	72	635	1467469	590	729189	004	1/33214 <input type="checkbox"/>

หมายเหตุ - รังวัดโยงยี่ค้อออกจาก หลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 6/33181 , 2/33181 และ 2/21365

คัด/ทาน

ตรวจ

นายช่างรังวัด (พนักงานราชการ)

นายช่างรังวัดอาวุโส

ภาคผนวก ข

ผลการตรวจสอบ ศิลาวรรณา ตัวอย่างหิน โดย กรมทรัพยากรธรณี





ที่ ทส 0507/ (กท) 324

กรมทรัพยากรธรณี  
ถนนพระราม 6 กทม.10400

1 กรกฎาคม 2564

เรื่อง ส่งรายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

เรียน บริษัท โรงไหมหิน ศิลามหานคร จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ จำนวน 5 หน้า

กรมทรัพยากรธรณี ขอส่งรายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบตัวอย่าง หิน ของ บริษัท โรงไหมหิน  
ศิลามหานคร จำกัด ตามเลขที่คำขอ 0407/2564 จำนวน 5 ตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี  
ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี  
โทรศัพท์ 02 621 9553  
โทรสาร 02 621 9554

GC-001/2557



กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 1/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
1. A1 จ.ชลบุรี	G1171/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (35%) โฟลสซีม เฟลด์สปาร์ (45%) มัสโคไวต์ (15%) และไบโอไทต์ (5%)	แร่ทาง ศิลาวรรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์ดินชาติและธรณีวัตถุ

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557



กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 2/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
2. A2 จ.ชลบุรี	G1172/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (30%) โฟลสซีม เฟลด์สปาร์ (55%) มัสโคไวต์ (5%) และไบโอไทต์ (10%)	แร่ทาง ศิลาวรรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์ดินชาติและธรณีวัตถุ

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557





กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 3/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามทานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
3. A3 จ.ชลบุรี	G1173/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (35%) โฟลสเซียม เฟลด์สปาร์ (50%) มัสโคไวต์ (5%) และไบโอไทต์ (10%)	แร่ทาง ศิลารรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ  
ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์ดินชาติและธรณีวัตถุ  
วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ  
วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น  
ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557



กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 4/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงโมหิน สีลมหานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
4. A4 จชลบุรี	G1174/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (40%) โฟแทสซีม เฟลด์สปาร์ (50%) และคลอไรต์ (10%)	แร่ทาง สีลาพรรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์ดินชาติและธรณีวัตถุ

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายไปรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557



กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี กรมทรัพยากรธรณี  
75/10 ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
โทรศัพท์ 02 621 9553 โทรสาร 02 621 9554

## รายงานผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ

หน้า 5/5

เลขที่คำขอ 0407/2564 วันที่รับตัวอย่าง 14 มิถุนายน 2564  
ชื่อผู้ขอรับบริการ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามทานคร จำกัด  
วิธีชักตัวอย่าง -

เครื่องหมาย ตัวอย่าง	หมายเลข ห้องปฏิบัติการ	ลักษณะ/สภาพ ตัวอย่าง	ผลการวิเคราะห์ตรวจสอบ	วิธี ตรวจสอบ	หมายเหตุ
5. A5 จ.ชลบุรี	G1175/2564	ก้อน สีเทา	เป็นหินแกรนิต ประกอบด้วยแร่ ควอตซ์ (45%) โฟลสเฟส เฟลด์สปาร์ (45%) และ ไบโอไทต์ (10%)	แร่ทาง ศิลาวรรณนา	-

ผู้รับรอง

ผู้วิเคราะห์ตรวจสอบ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์รัตนชาติและธรณีวัตถุ

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

วันที่ 1 กรกฎาคม 2564

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่วิเคราะห์ตรวจสอบเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายใบรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณีเป็นลายลักษณ์อักษร

GR-002/2557



ภาคผนวก ค.  
ตรวจสอบคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของหิน  
ที่ ภาควิชา Geotechnical Engineer  
สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology)



**AIT**  
**Asian Institute of Technology**

**GEOTECHNICAL ENGINEERING LABORATORY**

**Laboratory Test Report**

**Job no: GTE2021-06-103**

Aggregate Crushing Value Test (BS812, Part 110)

Specific Gravity and Absorption of Coarse Aggregates (ASTM C127)


Los Angeles Abrasion Test (ASTM C131)

Sodium Sulphate Soundness of the Aggregate (ASTM C88)

**Project: Quality Check**

**Client: Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**



\_\_\_\_\_  
  
GTE Lab Coordinator  
Date: 2<sup>nd</sup> July 2021



# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km.42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteclab@ait.ac.th](mailto:gteclab@ait.ac.th)

### TEST REPORT

Submitted to:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited
Project:	Quality Check
Sample Type:	Coarse Aggregates
Source of Sample:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited
Date:	2 <sup>nd</sup> July 2021
Job no.:	GTE2021-06-103

### SUMMARY TEST RESULTS

Description	Standard	A1	A2	A3	A4	A5
Specific Gravity	ASTM C127	2.47	2.59	2.60	2.61	2.59
Absorption		2.31%	0.69%	0.62%	0.64%	0.74%
Aggregate Crushing Value	BS812, Part 110	12.42%	8.57%	8.83%	8.64%	8.55%
Los Angeles Abrasion	ASTM C131	65.58%	36.22%	33.73%	30.95%	35.09%
Sodium Sulphate Soundness	ASTM C88	11.63%	4.17%	2.80%	3.35%	6.15%

**REMARK:** The comparison of the determined parameters with those given in the standard was not part of this investigation.



Checked by: \_\_\_\_\_

GTE Lab Supervisor





# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteclab@ait.asia](mailto:gteclab@ait.asia)

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: 2 July 2021  
Project: Quality Check Tested by [Redacted] Technician  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province Checked by [Redacted] GTE Lab Sup.  
Sample Type: Coarse Aggregates Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A1	2002.91	2049.10	1238.33	2.47	2.53	2.31

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.47**  
Absorption = **2.31 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A1



# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteiab@ait.asia](mailto:gteiab@ait.asia)

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company:	<b>Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited</b>	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A2	2002.72	2016.46	1244.53	2.59	2.61	0.69

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.59**

Absorption = **0.69 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A2



# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteclab@ait.asia](mailto:gteclab@ait.asia)

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: 2 July 2021  
Project: Quality Check Tested by [REDACTED] Technician  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province Checked by [REDACTED] GTE Lab Sup.  
Sample Type: Coarse Aggregates Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A3	2002.56	2015.07	1244.89	2.60	2.62	0.62

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.60**

Absorption = **0.62 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A3





# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteclab@ait.asia](mailto:gteclab@ait.asia)

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: 2 July 2021  
Project: Quality Check Tested by [Redacted] Technician  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province Checked by [Redacted] GTE Lab Sup.  
Sample Type: Coarse Aggregates Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A4	2003.36	2016.25	1249.03	2.61	2.63	0.64

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.61**  
Absorption = **0.64 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A4



# AIT

## Asian Institute of Technology

**School of Engineering and Technology**  
Geotechnical Engineering Laboratory

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [gteclab@ait.asia](mailto:gteclab@ait.asia)

### SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST (ASTM C127)

Company:	<b>Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited</b>	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] STE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

This test method covers the determination of specific gravity and absorption of coarse aggregate. The specific gravity may be expressed as bulk specific gravity, bulk specific gravity (SSD) (saturated-surface-dry), or apparent specific gravity. The bulk specific gravity (SSD) and absorption are based on aggregate after 24 hrs soaking in water. This test method is not intended to be used with lightweight aggregates.

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

The minimum weight of test sample to be used is given below

Nominal Max. Size, mm.	Min. weight of test sample, kg
12.5 mm. or less	2
19.0 mm.	3
25.0 mm.	4
37.5 mm.	5
50 mm.	8
63 mm.	12
75 mm.	18
90 mm.	25
100 mm.	40

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Weight of Dried Sample (g)	Weight of SSD Sample (g)	Weight of Submerged Saturated Sample (g)	Bulk Gs	Bulk Gs (SSD)	Absorption A (%)
A5	2003.16	2018.08	1244.90	2.59	2.61	0.74

#### RESULTS:

Specific Gravity = **2.59**  
Absorption = **0.74 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Specific Gravity and Absorption

Sample No. A5



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Pakholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: 2 July 2021  
Project: Quality Check Tested by [Redacted] Technician  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province Checked by [Redacted] /GTE Lab Sup.  
Sample Type: Coarse Aggregates Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

The test gives a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

1. Cylindrical steel cup
2. Metal tub or hammer
3. Loading device
4. Balance

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Sample Used Weight $A = w_0 - w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $= B/A \times 100$ (%)	Average Crushing Value (%)	A-(B+C) (g)
A1	2991.72	0.00	2991.72	1114.43	1876.64	37.25	12.42	0.65

Remark: if  $[A-(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 12.42 %



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.

- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A1





# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524-5505  
Fax: (66-2) 516-2126  
Email: [git@ait.ac.th](mailto:git@ait.ac.th)

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company:	Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited	Date:	2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by:	[Redacted] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by:	[Redacted] GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery:	14 June 2021 by Client

#### General

The test gives a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| 1. Cylindrical steel cup | 3. Loading device |
| 2. Metal tub or hammer   | 4. Balance        |

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Sample Used Weight $A = w_0 - w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing Value $= B/A \times 100$ (%)	Average Crushing Value (%)	$A/(B+C)$ (g)
A2	2961.57	0.00	2961.57	760.99	2198.99	25.70	8.57	1.59

Remark: if  $[A/(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 8.57 %



Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A2



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

<http://www.ait.ac.th>  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: [geiab@ait.ac.th](mailto:geiab@ait.ac.th)

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company:	<b>Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited</b>	Date: 2 July 2021
Project:	Quality Check	Tested by [REDACTED] Technician
Source:	Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province	Checked by [REDACTED] /GTE Lab Sup.
Sample Type:	Coarse Aggregates	Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

The test gives a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

1. Cylindrical steel cup
2. Metal tub or hammer
3. Loading device
4. Balance

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Sample Used Weight $A = w_0 - w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $= B/A \times 100$ (%)	Average Crushing Value (%)	$A - (B+C)$ (g)
A3	3021.87	0.00	3021.87	800.63	2219.51	26.49	8.83	1.73

Remark: if  $[A - (B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 8.83 %



Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A3



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: 2 July 2021  
Project: **Quality Check** Tested by: [Redacted] Technician  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province** Checked by: [Redacted] /GTE Lab Sup.  
Sample Type: **Coarse Aggregates** Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

The test gives a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

1. Cylindrical steel cup
2. Metal tub or hammer
3. Loading device
4. Balance

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Sample Used Weight $A=w_0-w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $=B/A*100$ (%)	Average Crushing Value (%)	A-(B+C) (g)
A4	3060.94	0.00	3060.94	793.83	2266.19	25.93	8.64	0.92

Remark: if  $[A-(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 8.64 %



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A4





### AGGREGATE CRUSHING VALUE (BS 812, Part 110)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: 2 July 2021  
Project: Quality Check Tested by [Redacted] Technician  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province Checked by [Redacted] GTE Lab Sup.  
Sample Type: Coarse Aggregates Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

#### General

The test give a relative measure of the resistance of an aggregate to crushing under a gradually applied compressive load. The sample made of aggregates which are passing a 14 mm (1/2") and retained on a 10 mm (3/8") BS Sieve

#### Apparatus

1. Cylindrical steel cup
2. Metal tub or hammer
3. Loading device
4. Balance

#### Test Procedure

1. The test sample added in thirds, each third being subjected to 25 strokes from the tamping rod.
2. Place the test sample and plunger in position and loaded at as uniform a rate as possible.  
The total load shall be 40 tons. (40 tons in 10 min)
3. Release the load and remove the crushed aggregate and sieve through 2.36 mm (#7) BS sieve and find the mass of the material passing the sieve.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Sample No.	Total Sample Weight $w_0$ (g)	Remain Sample Weight $w_1$ (g)	Samle Used Weight $A=w_0-w_1$ (g)	Passing #7 (after loaded) Weight B (g)	Retained #7 (after loaded) Weight C (g)	Crushing $=B/A*100$ (%)	Average Crushing Value (%)	A-(B+C) (g)
A5	3052.59	0.00	3052.59	783.02	2268.68	25.65	8.55	0.89

Remark: if  $[A-(B+C)] \leq 1$  g the test is O.K.

#### RESULTS :

ACV = 8.55 %



Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File ref: GT21-103 / Aggregate Crushing Value Test

Sample No. A5



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
Project: **Quality Check**  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province**  
Sample Type: **Coarse Aggregates**

Date: **2 July 2021**  
Tested by: [Redacted] Technician  
Checked by: [Redacted] GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

#### Test Procedure

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

##### Sieving

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: A
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				1250.20
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				1250.30
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			1250.10
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			1250.20
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

##### Abrasion test

Grading of Sample	<u>A</u>	Sample Weight, $W_i$	5000.80 g
Number of abrasion charges	<u>12</u>	Charges Weight	5005.30 g
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			<u>1721.40 g</u>

#### RESULTS :

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i * 100 =$  **65.58 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. A1



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5605  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited  
Project: Quality Check  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province  
Sample Type: Coarse Aggregates

Date: 2 July 2021  
Tested by: [Redacted] Technician  
Checked by: [Redacted] GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

#### Test Procedure

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

##### Sieving

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: B
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			2500.00
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			2500.40
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

#### Abrasion test

Grading of Sample	<u>B</u>	Sample Weight, $W_i$	5000.40 g
Number of abrasion charges	<u>11</u>	Charges Weight	4582.70 g
Weight of sample retained on the sieve No. 12 after washing and oven dried, $W_f$			<u>3189.20 g</u>

#### RESULTS :

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 =$  **36.22 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. A2





School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Pakholyotin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
Project: Quality Check  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province  
Sample Type: Coarse Aggregates

Date: 2 July 2021  
Tested by: [Redacted] Technician  
Checked by: [Redacted] / GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

#### Test Procedure

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

##### Sieving

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: A
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				1250.20
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				1250.50
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			1250.20
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			1250.00
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

#### Abrasion test

Grading of Sample	A	Sample Weight, $W_i$	5000.90 g
Number of abrasion charges	12	Charges Weight	5005.30 g
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			3314.20 g

#### RESULTS :

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 = 33.73 \%$

Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. A3



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited**  
Project: **Quality Check**  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province**  
Sample Type: **Coarse Aggregates**

Date: **2 July 2021**  
Tested by: [Redacted] Technician  
Checked by: [Redacted] GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

#### Test Procedure

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

##### Sieving

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: B
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			2500.20
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			2500.10
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

#### Abrasion test

Grading of Sample	<u>B</u>	Sample Weight, $W_i$	<u>5000.30 g</u>
Number of abrasion charges	<u>11</u>	Charges Weight	<u>4582.70 g</u>
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			<u>3452.70 g</u>

#### RESULTS :

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 =$  **30.95 %**

Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.



File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. **A4**



# AIT

## Asian Institute of Technology

School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### LOS ANGELES ABRASION TEST (ASTM C131)

Company: Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited  
Project: Quality Check  
Source: Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province  
Sample Type: Coarse Aggregates

Date: 2 July 2021  
Tested by: [Redacted] Technician  
Checked by: [Redacted] / GTE Lab Sup.  
Sample Delivery: 14 June 2021 by Client

**General:** This method is for resistance of aggregate to degradation using the Los Angeles testing machine.

**Apparatus**

1. Los Angeles Abrasion Machine	3. Balance
2. Sieves	4. Charges

#### Test Procedure

1. Wash and oven dry the sample at  $110 \pm 5^\circ\text{C}$  about 24 hours. Record initial weight of sample ( $W_i$ ).
2. Place the sample and charges in the Los Angeles testing machine and rotate the machine at a speed of 30 to 33 r/min for 500 revolutions.
3. Discharge the material from the machine and sieve the sample on the 1.7 mm (No. 12) -sieve.
4. Wash materials coarser than 1.7 mm sieve, oven-dry for 24 hours and determine the weight to the nearest 1g.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

##### Sieving

Sieve Opening		Recommended Weight for Different Grades, g				Weight of Fractions Selected, g for Grade: B
Passing	Retained	A	B	C	D	
1 1/2" (37.5 mm)	1" (25.0 mm)	1250				
1" (25.0 mm)	3/4" (19.0 mm)	1250				
3/4" (19.0 mm)	1/2" (12.5 mm)	1250	2500			2500.10
1/2" (12.5 mm)	3/8" (9.5 mm)	1250	2500			2500.30
3/8" (9.5 mm)	1/4" (6.3 mm)			2500		
1/4" (6.3 mm)	#4			2500		
#4	#8				5000	

##### Abrasion test

Grading of Sample	<u>B</u>	Sample Weight, $W_i$	5000.40 g
Number of abrasion charges	<u>11</u>	Charges Weight	4582.70 g
Weight of sample retained on the sieve No.12 after washing and oven dried, $W_f$			<u>3245.70 g</u>

#### RESULTS :

Percentage of Wear  $(W_i - W_f)/W_i \times 100 =$  **35.09 %**



Note : -This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref: GT21-103 / Los Angeles Abrasion Test

Sample No. A5





School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: glolab@ait.ac.th

## SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: **2 July 2021**  
Project: **Quality Check** Tested by: [Redacted] Technician  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province** Checked by: [Redacted] / GTE Lab Sup.  
Sample Type: **Coarse Aggregates** Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

Size (Square opening Sieves)	Weight, g
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
3.75 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample	Recommend Fraction Weight for test	Weight of Fraction Before Test	Weight of Fraction After Test	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing	Retained						
mm	mm	%	gm	gm	gm		%
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	19.59	1000±50	1000.70	1254.10	16.43	8.07
25.0	19.0	29.52	500±30	500.00			
19.0	12.5	27.86	670±10	670.20	921.00	7.92	3.00
12.5	9.5	10.02	330±5	330.00			
9.5	4.8	9.41	300±5	300.20	282.30	5.96	0.56
Pan		3.60					
<b>Totals</b>		100.00		2801.10	2457.40		11.63

### RESULTS :

Loss Percentage = **11.63 %**

### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.

File Ref. GT21-103 / Sodium Sulphate Soundness of Coarse Aggregate Test

Sample No. A1



School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gtlab@ait.ac.th

### SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: **2 July 2021**  
Project: **Quality Check** Tested by: **[Redacted]** Technician  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province** Checked by: **[Redacted]** GTE Lab Sup.  
Sample Type: **Coarse Aggregates** Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

#### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

Size (Square opening Sieves)	Weight, g
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
37.5 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

#### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample	Recommend Fraction Weight for test	Weight of Fraction Before Test	Weight of Fraction After Test	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing	Retained						
mm	mm	%	gm	gm	gm		%
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	8.24	1000±50	0.00	482.10	3.58	1.34
25.0	19.0	29.09	500±30	500.00			
19.0	12.5	33.79	670±10	670.30	950.10	5.02	2.39
12.5	9.5	13.91	330±5	330.00			
9.5	4.8	12.88	300±5	300.00	289.80	3.40	0.44
Pan		2.10					
<b>Totals</b>		100.00		1800.30	1722.00		<b>4.17</b>

#### RESULTS :

Loss Percentage = **4.17 %**

#### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.





School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5506  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gteab@ait.asia

## SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: **2 July 2021**  
Project: **Quality Check** Tested by: **[Redacted]** Technician  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province** Checked by: **[Redacted]** / GTE Lab Sup.  
Sample Type: **Coarse Aggregates** Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

<u>Size (Square opening Sieves)</u>	<u>Weight, g</u>
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
3.75 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample	Recommend Fraction Weight for test	Weight of Fraction Before Test	Weight of Fraction After Test	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing	Retained						
mm	mm	%	gm	gm	gm		%
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	16.78	1000±50	1000.50			
25.0	19.0	29.12	500±30	500.00	1486.60	0.93	0.43
19.0	12.5	29.29	670±10	670.00			
12.5	9.5	12.14	330±5	330.00	951.70	4.83	2.00
9.5	4.8	10.92	300±5	300.00	289.80	3.40	0.37
Pan		1.75					
<b>Totals</b>		100.00		2800.50	2728.10		<b>2.80</b>

### RESULTS :

Loss Percentage = **2.80 %**

### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.







School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.ait.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: gte@ait.ac.th

### SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: **2 July 2021**  
Project: **Quality Check** Tested by: **[Redacted]**  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province** Checked by: **[Redacted]** GTE Lab Sup.  
Sample Type: **Coarse Aggregates** Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

#### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

Size (Square opening Sieves)	Weight, g
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
37.5 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

#### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample	Recommend Fraction Weight for test	Weight of Fraction Before Test	Weight of Fraction After Test	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing	Retained						
mm	mm	%	gm	gm	gm		%
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	12.87	1000±50	0.00			
25.0	19.0	28.77	500±30	500.40	489.00	2.28	0.95
19.0	12.5	33.47	670±10	670.10		4.30	1.95
12.5	9.5	11.82	330±5	330.00	957.10		
9.5	4.8	11.57	300±5	300.00	288.20	3.93	0.46
Pan		1.51					
<b>Totals</b>		100.00		1800.50	1734.30		<b>3.35</b>

#### RESULTS :

Loss Percentage = **3.35 %**

#### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.





School of Engineering and Technology  
Geotechnical Engineering Laboratory

Street Address:  
Km. 42, Paholyothin Highway  
Klong Luang, Pathumthani 12120  
Thailand

Postal Address:  
P.O. Box 4, Klong Luang  
Pathumthani 12120  
Thailand

http://www.aist.ac.th  
Tel: (66-2) 524 5505  
Fax: (66-2) 516 2126  
Email: globlab@aist.ac.th

### SODIUM SULPHATE SOUNDNESS OF COARSE AGGREGATE (ASTM C88)

Company: **Sila Mahanakorn Stone Mill Company Limited** Date: **2 July 2021**  
Project: **Quality Check** Tested by: **[Redacted]** Technician  
Source: **Sila Mahanakorn Stone Mill Co., Ltd., Chonburi Province** Checked by: **[Redacted]** / GTE Lab Sup.  
Sample Type: **Coarse Aggregates** Sample Delivery: **14 June 2021 by Client**

#### General

This test method is to estimate the soundness of aggregate when subjected to weathering action in concrete or other applications. This is accomplished by repeated immersion in saturated solutions of sodium or magnesium sulfate followed by oven drying to partially or completely dehydrate the salt precipitated in permeable pore spaces.

**Apparatus** 1. Sieves 2. Containers 3. Balance 4. Drying Oven

#### Samples

Coarse aggregate for the test shall consist of material from which the sizes finer than the No.4 sieve have been removed.

Size (Square opening Sieves)	Weight, g
9.5 mm to 4.75 mm	295-305
19.0 mm to 9.5 mm	990-1010
3.75 mm to 19.0 mm	1450-1550
63 mm to 37.5 mm	4700-5300
Larger sizes by 25-mm	6000-8000

#### Test Procedure

1. Immerse the sample in the prepared solution not less than 16 hours nor more than 18 hours.
2. After the immersion period, remove the aggregate sample from the solution, place in drying oven. After the constant weight has been achieved, allow the samples to cool to room temperature, when they shall again be immersed in the prepared solution.
3. Repeat process of alternate immersion and drying until the required number of cycles is obtained.

#### TESTING DATA: GTE2021-06-103

Aggregate Size		Grading of Original Sample	Recommend Fraction Weight for test	Weight of Fraction Before Test	Weight of Fraction After Test	Percent Passing Designated Sieve* After Test	Weighted Percent Loss
Passing	Retained						
mm	mm	%	gm	gm	gm		%
63.0	50.0	0.00	3000±300				
50.0	37.5	0.00	2000±200				
37.5	25.0	8.51	1000±50	0.00	484.40	3.12	0.92
25.0	19.0	20.92	500±30	500.00			
19.0	12.5	37.02	670±10	670.20	917.70	8.25	4.45
12.5	9.5	16.89	330±5	330.00			
9.5	4.8	14.99	300±5	300.00	284.20	5.27	0.79
Pan		1.67					
<b>Totals</b>		100.00		1800.20	1686.30		<b>6.15</b>

#### RESULTS :

Loss Percentage = **6.15 %**

#### \*Remarks

1. If a size fraction contains less than 5 % of original sample, percent loss of the next larger or smaller size is used for that size fraction.
2. After the test, sieve the sand over the same sieve on which it was retained before the test.
3. Five Cycles is conducted on this testing

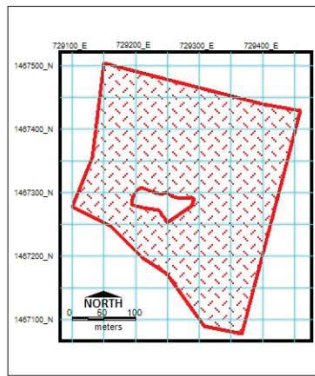
\* Note : - This results certify the adequacy and representative character of the test Samples only.  
- This sample are already separated for each size.  
- Not valid unless signed and sealed.



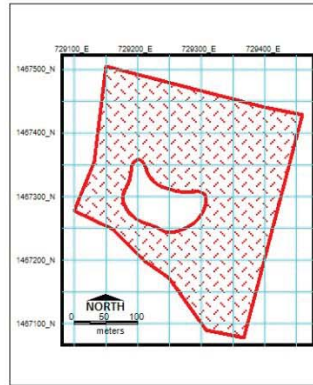
ภาคผนวก ง  
พื้นที่ของเส้นชั้นความสูงแต่ละชั้นความสูง(A) ที่ใช้ในการคำนวณปริมาตรหิน  
จากความสูง 95 ม.รทก



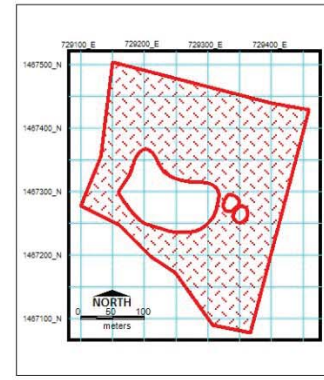
พื้นที่ของเส้นชั้นความสูงแต่ละชั้นความสูง(A) ที่ใช้ในการคำนวณปริมาตรดินจากความสูง 95 ม.รทก



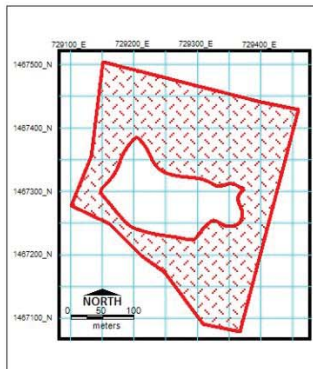
95



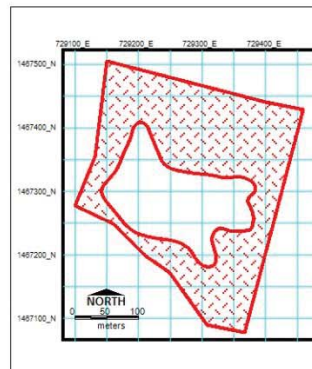
96



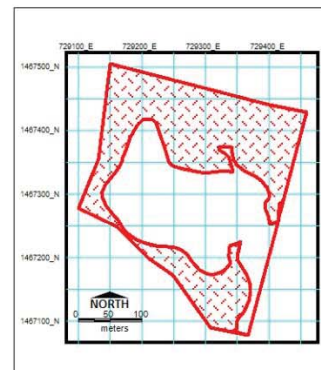
97



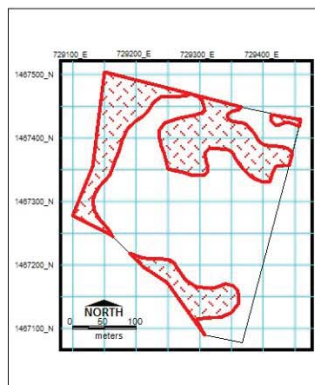
98



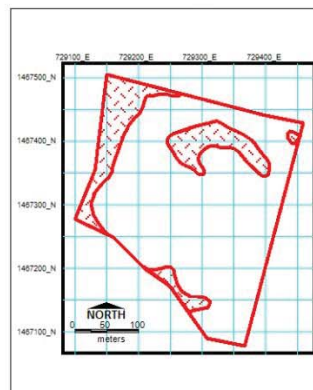
99



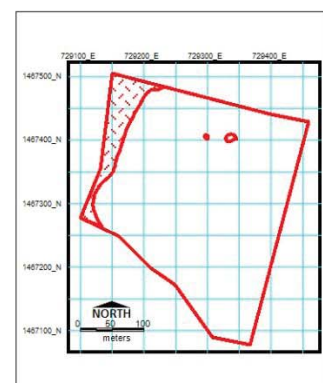
100



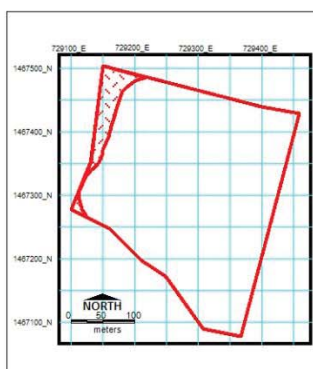
101



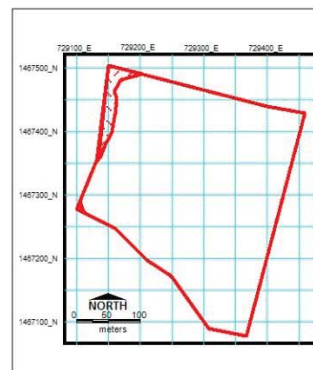
102



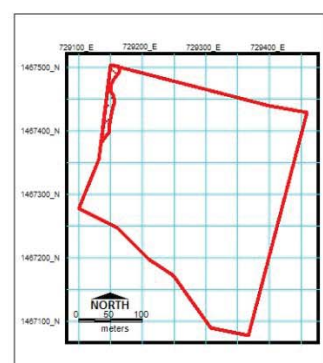
103



104



105



106

ภาคผนวก จ

รายงานการเจาะสำรวจ โดยบริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ge)



จัดทำโดย



**บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด**

7 ซอยโชคชัย 4 ซอย 75 ถนนโชคชัย 4

แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230

โทร. (02) 9420023-4, 9423740 แฟกซ์ (02) 9423741

E-mail: gdpco@truemail.co.th, admin@gdp.co.th

Website: <http://www.gdp.co.th>

22 มีนาคม 2566



**รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566**

---

**สารบัญ**

	หน้า
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 วันที่เจาะสำรวจ	1
1.4 พื้นที่สำรวจ	2
1.5 ลักษณะภูมิประเทศ	2
1.6 การคมนาคม	2
2. ธรณีวิทยา	5
2.1 ธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง	5
2.2 ธรณีวิทยาบบริเวณพื้นที่สำรวจ	7
2.3 ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง	10
3. การเจาะสำรวจ	12
3.1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ	12
3.2 ขั้นตอนการเจาะสำรวจ	13
4. ผลการเจาะสำรวจ	18
4.1 หลุมเจาะ BH-1	18
4.2 หลุมเจาะ BH-2	19
4.3 หลุมเจาะ BH-3	20
5. ผลทดสอบการซึมผ่านของน้ำ	23
5.1 ผลทดสอบ Slug Test พร้อมคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านที่หลุม BH-03	23
5.2 ผลการคำนวณค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์	28

**รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566**

**สารบัญ (ต่อ)**

	หน้า
6. คุณภาพของหิน	32
6.1 องค์ประกอบทางเคมี	32
6.2 คุณสมบัติทางวิศวกรรม	33
7. สรุปผลการสำรวจ	35

**สารบัญตาราง**

ge )		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงรายละเอียดหุลุมเจาะสำรวจ	18
ตารางที่ 2	แสดงค่าระดับน้ำที่จุดบันทึกในช่วงเวลาต่าง ๆ	25
ตารางที่ 3	ผลการวิเคราะห์หาค่าคุณสมบัติทางกลศาสตร์ของชั้นหิน	29
ตารางที่ 4	ผลสรุปค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) โดยใช้วิธี ต่างๆ	31
ตารางที่ 5	แสดงรายละเอียดของตัวอย่างหินที่ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี	32
ตารางที่ 6	ค่าวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีตัวอย่างหินในพื้นที่โครงการ	33
ตารางที่ 7	แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับหินอุตสาหกรรมก่อสร้าง	34
ตารางที่ 8	แสดงผลการทดสอบของแหล่งหินแกรนิต เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานต่าง ๆ	35

**รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566**

## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด	3
รูปที่ 2 ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด	4
รูปที่ 3 แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางไปที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด	5
รูปที่ 4 แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป พื้นที่อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566	6
รูปที่ 5 ภาพแสดงหินลอย (Boulder) บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่สำรวจ	8
รูปที่ 6 ภาพแสดงหินลอย (Boulder) บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่สำรวจ	8
รูปที่ 7 ภาพแสดงชั้นเปลือกดินบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สำรวจ	9
รูปที่ 8 ภาพแสดงเปลือกดินปกคลุมบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สำรวจ	9
รูปที่ 9 แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดชลบุรี	11
รูปที่ 10 แผนที่แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ	12
รูปที่ 11 ภาพแสดงรายละเอียดเครื่องเจาะสำรวจหินแบบหมุนพร้อมอุปกรณ์ร่วมต่าง ๆ	14
รูปที่ 12 ภาพการเจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-2	15
รูปที่ 13 ภาพการเจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-3	15
รูปที่ 14 ภาพการเก็บเกล็ดตัวอย่างหินจากหลุมเจาะสำรวจ	16
รูปที่ 15 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่	19
รูปที่ 16 ภาคตัดขวางแสดงข้อมูลหลุมเจาะแนว A-A'	21
รูปที่ 17 ภาคตัดขวางแสดงข้อมูลหลุมเจาะแนว B-B'	22
รูปที่ 18 แสดงการสูบน้ำให้เต็มบ่อเจาะสำรวจ BH-3 เพื่อเริ่มการทดสอบ Slug Test	24
รูปที่ 19 แสดงการวัดระดับน้ำขณะทำการทดสอบ Slug Test	24
รูปที่ 20 กราฟแสดงค่าระยะน้ำลด ตามระยะเวลาที่ทดสอบ Slug Test หลุมเจาะสำรวจ BH-03	29



รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566

---

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 21 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) ใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopoulos	30
รูปที่ 22 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) ใช้วิธีของ Hvorslev	31

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานสนาม (Photographs of During Field Work)
ภาคผนวก ข	ข้อมูลอธิบายชั้นหิน (Boring Log)
ภาคผนวก ค	ภาพถ่ายตัวอย่างหิน (Core Photographs)
ภาคผนวก ง	ผลการทดสอบตัวอย่างหินในห้องปฏิบัติการ (Laboratory Test Results)

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
เสนอต่อ บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด ลงวันที่ 22 มีนาคม 2566

---

## 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

บริษัท โรงไม้หิน ศิলামหานคร จำกัด มีความต้องการเจาะสำรวจธรณีวิทยา พร้อมศึกษาพฤติกรรมน้ำบาดาล ในพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ของบริษัท ที่ 3/2566 การเจาะสำรวจธรณีวิทยา เจาะโดยวิธีเก็บแท่งตัวอย่างหิน (Core Drilling) และวิธีเก็บเกล็ดตัวอย่างดินและหิน (Cutting Drilling) พร้อมคัดเลือกตัวอย่างหินจากหลุมเจาะสำรวจเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมต่อไป ในหลุมเจาะสำรวจเก็บเกล็ดตัวอย่างหิน ถ้าพบน้ำบาดาลจะสูบทดสอบปริมาณน้ำบาดาล (Pumping Test) โดยวิธีสูบน้ำด้วยอัตราการสูบคงที่ (Constant Discharge Pumping Test) ถ้าไม่พบชั้นน้ำบาดาล จะทำการทดสอบ Slug Test เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ของการซึมได้ (Hydraulic Conductivity, K) ต่อไป

ge)

### 1.2 วัตถุประสงค์

- เดินตรวจสอบธรณีวิทยาเบื้องต้น ในบริเวณพื้นที่แปลงอาชญาบัตร
- เจาะสำรวจเพื่อตรวจสอบสภาพธรณีวิทยาในระดับลึกโดยวิธีการเจาะเก็บแท่งตัวอย่างหิน (Core Drilling) และวิธีเจาะเก็บเกล็ดตัวอย่างดินและหิน (Cutting Drilling)
- ในกรณีพบชั้นน้ำบาดาลจะสูบทดสอบปริมาณน้ำบาดาลและคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของการซึมได้ (K) และ ค่าสัมประสิทธิ์ของการจ่ายน้ำ (T) และในกรณีที่ไม่มีพบชั้นน้ำบาดาลจะทำการทดสอบ Slug Test
- วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของหิน และทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมของหินก่อสร้าง

### 1.3 วันที่เจาะสำรวจ

ดำเนินการเจาะสำรวจระหว่างวันที่ 18 กุมภาพันธ์ - 2 มีนาคม 2566



#### 1.4 พื้นที่สำรวจ

พื้นที่เจาะสำรวจธรณีวิทยาและศึกษาพฤติกรรมน้ำบาดาล อยู่ในพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ตามแผนที่ภูมิประเทศของกรมแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1 : 50,000 ลำดับชุด L7018 ระวัง 5235 IV อำเภอบ้านบึง ขอบเขตของพื้นที่สำรวจอยู่ระหว่างพิกัดแนวตั้งที่ 729,100 - 729,500 ตะวันออก พิกัดแนวนอนที่ 1,467,000 - 1,467,500 เหนือ ดังแสดงในรูปที่ 1

#### 1.5 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่สำรวจเป็นที่ราบเชิงเขา มีเนื้อที่ประมาณ 60 ไร่ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของเขามาบใหญ่ มีระดับความสูงประมาณ 90 - 103 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง (ร.ท.ก.) พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่สำหรับทิ้งเศษดิน หิน และกองหินก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 2

#### 1.6 การคมนาคม

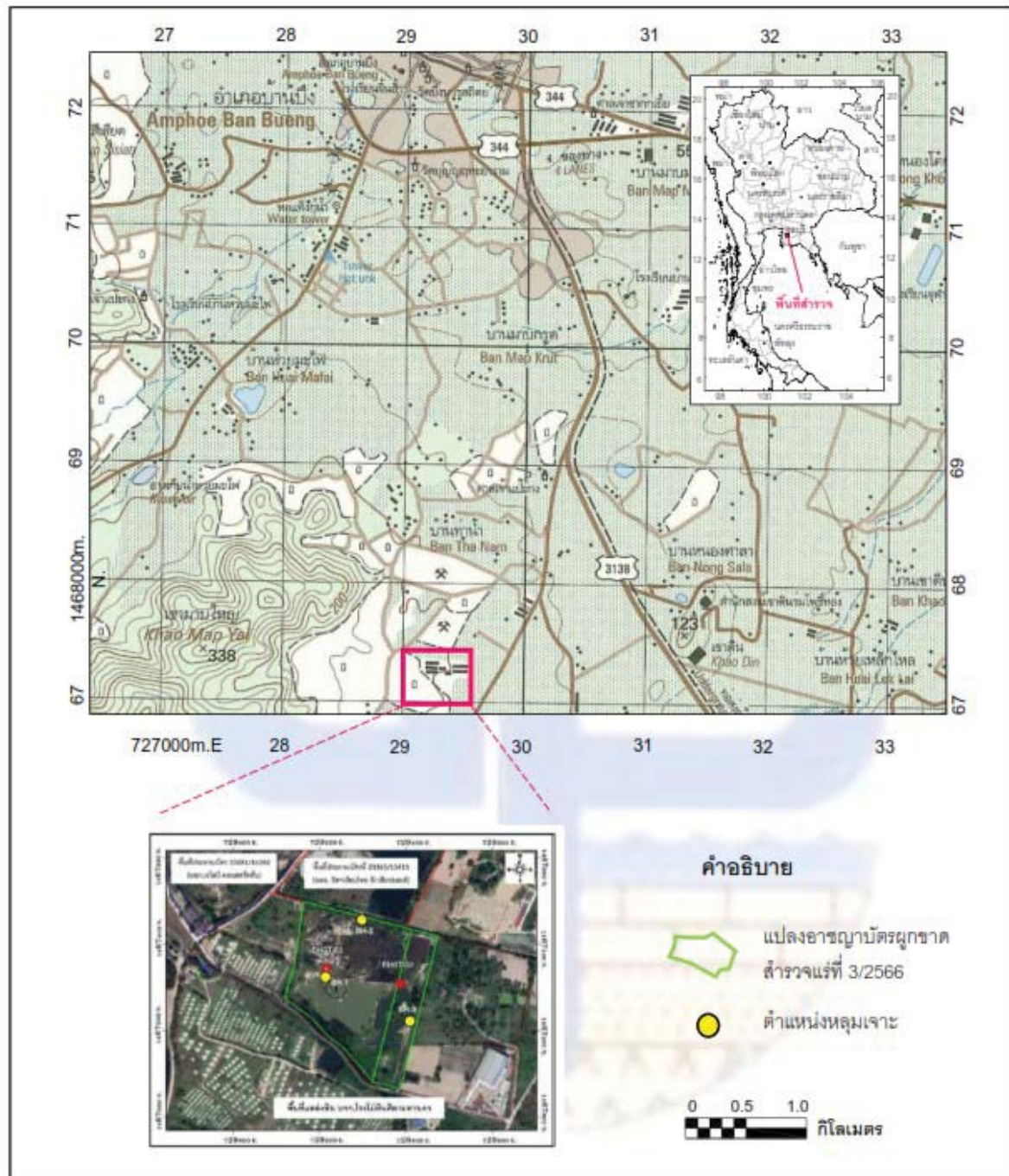
การเดินทางไปยังพื้นที่สำรวจ ตามแผนที่เส้นทางคมนาคม เริ่มต้นจากอำเภอมะขาม จังหวัดชลบุรี ไปทางทิศตะวันออก ตามทางหลวงหมายเลข 344 ช่วงชลบุรี - บ้านบึง ถึงอำเภอบ้านบึง ระยะทาง 16 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาตามทางหลวงหมายเลข 3138 ช่วงบ้านบึง - มาบปูลู ระยะทาง 3.38 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขวาเพื่อกลับรถ จากนั้นตรงไปตามทางหลวงหมายเลข 3138 ระยะทาง 300 เมตร ถึงสามแยก เลี้ยวซ้ายแล้วตรงไป ระยะทาง 70 เมตร ถึงอีกสามแยก เลี้ยวขวาแล้วตรงไป ระยะทาง 2 กิโลเมตร ถึงสามแยก รานกาแฟสดปายูธร ให้เลี้ยวขวาแล้วตรงไปตามทาง ระยะทางประมาณ 400 เมตร ก็จะถึงพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด อยู่ด้านขวามือ (รูปที่ 3)





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



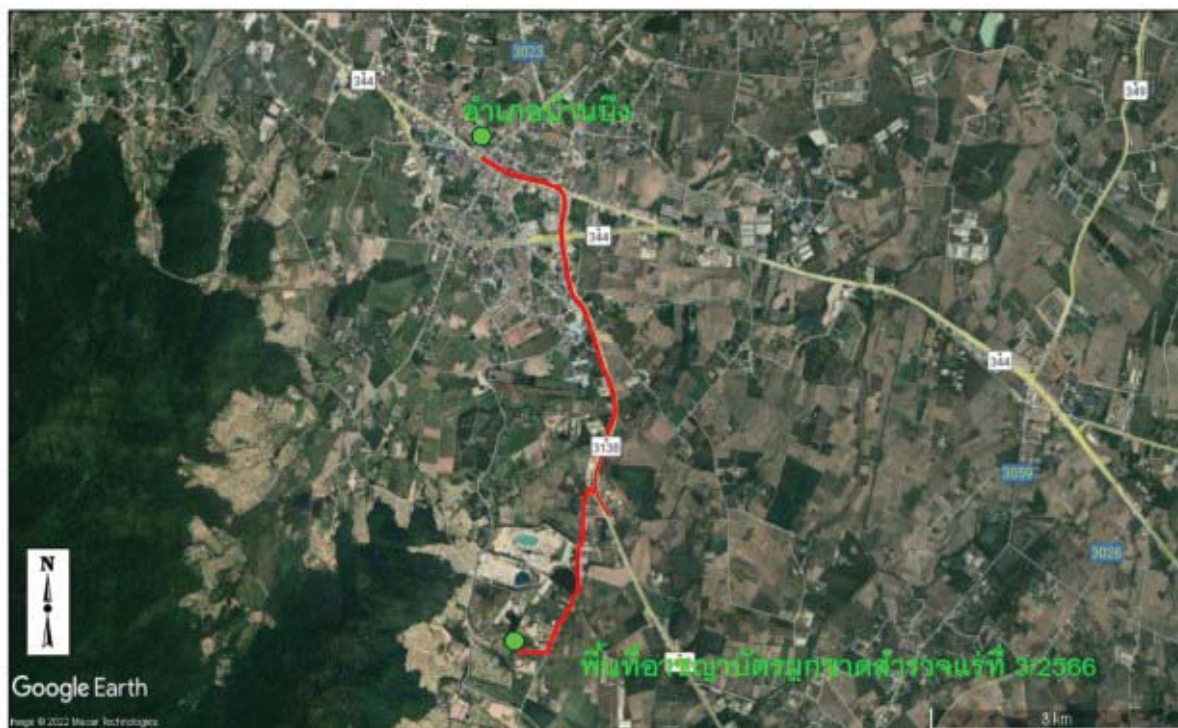
รูปที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566  
ของบริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด



e)

รูปที่ 2 ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566  
ของบริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด





รูปที่ 3 แผนที่แสดงเส้นทางการเดินทางไปพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566  
ของบริษัท โรงโมหิน ศิลาพานนคร จำกัด

## 2 ธรณีวิทยา

### 2.1 ธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง

จากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1 : 250,000 จังหวัดชลบุรี ของกรมทรัพยากรธรณี (พ.ศ. 2554) สภาพธรณีวิทยาทั่วไปบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง ประกอบด้วย หินอัคนียุคไทรแอสซิก และตะกอนยุคควอเทอร์นารี โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

หินอัคนียุคไทรแอสซิก

พื้นที่โครงการตั้งอยู่บนหินอัคนีอายุไทรแอสซิก หินที่พบเป็นหินฮอร์นเบลต์ - ไบโอไทต์แกรนิต เนื้อปานกลางถึงเนื้อหยาบ ผลึกเท่ากันและผลึกสองขนาด บางส่วนเป็นหินไบโอไทต์แกรนิตผลึกขนาดเท่ากัน มีแร่ทัวร์มาลีนและพองหินไดออไรต์

ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary Sediments) เป็นพวกตะกอนเศษหินเชิงเขา เศษหินแกรนิต และสายแร่ควอตซ์ ประกอบด้วย กรวด ทราย ดินเคลย์ ดินลูกรัง และศิลาแลง

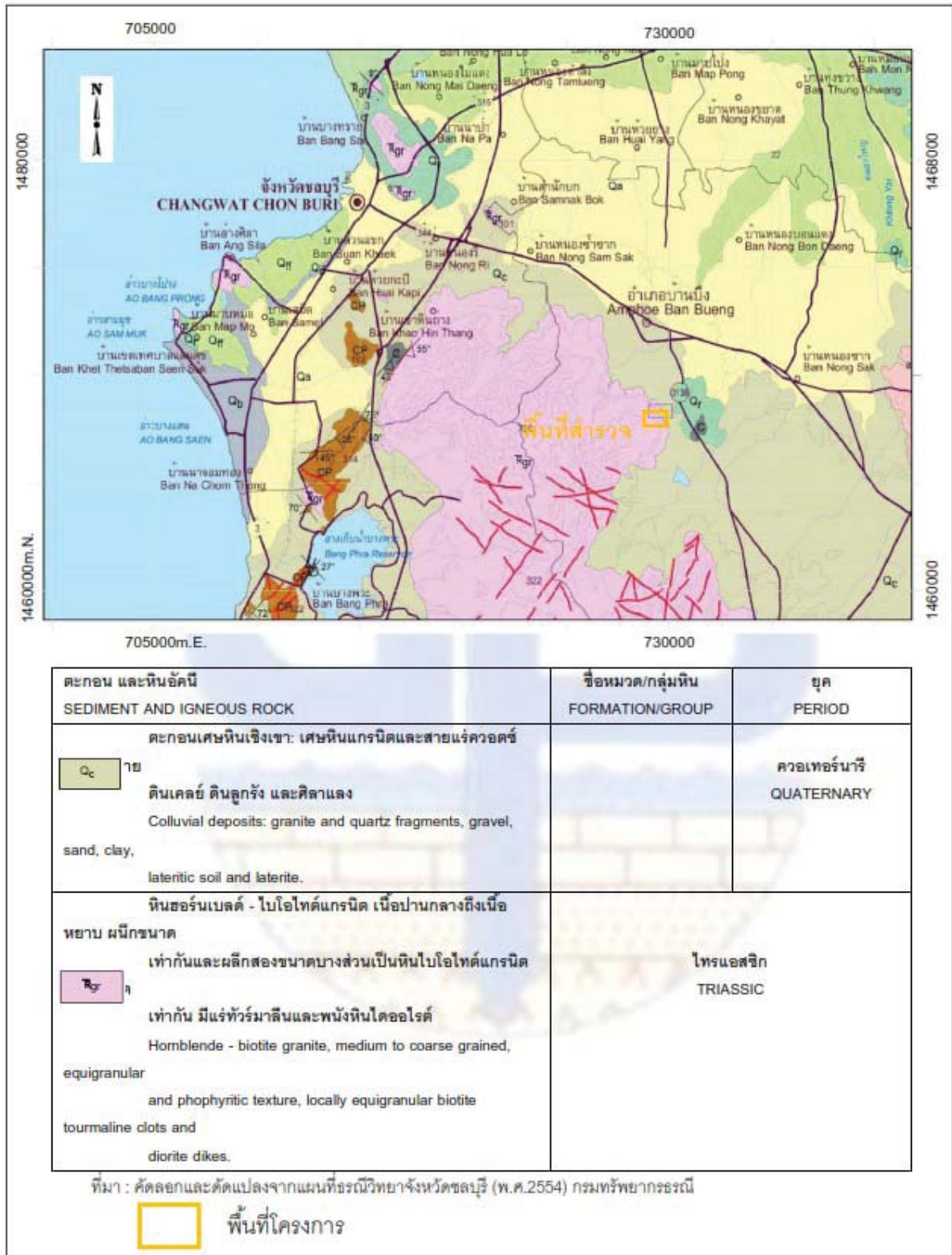
แผนที่แสดงสภาพธรณีวิทยาทั่วไปแสดงไว้ในรูปที่ 4





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เด้ต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงไม้หิน ศิลามานนคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 4 แผนที่แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป พื้นที่อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566



## 2.2 ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่สำรวจ

จากการเดินสำรวจธรณีวิทยาเบื้องต้น สามารถแบ่งพื้นที่สำรวจออกเป็น 3 ส่วนดังนี้ ส่วนที่ 1 จากกลางพื้นที่ต่อเนื่องไปถึงขอบพื้นที่ด้านทิศเหนือ เป็นพื้นที่ที่หิ้งเศษดิน หิน และกองหินก่อสร้างชนิดต่างๆ ส่วนที่ 2 จากกลางพื้นที่ต่อเนื่องไปถึงขอบพื้นที่ด้านทิศใต้ มีการขุดเปิดหน้าดินและทรายไปแล้ว ปัจจุบันเป็นบ่อน้ำขนาดใหญ่ มีหินลอย (Boulder) ขนาดใหญ่ที่บางจุดของพื้นที่ แสดงในรูปที่ 5 และ 6 พื้นที่ส่วนที่ 3 คือพื้นที่ด้านทิศตะวันออกทั้งหมด ยังมีชั้นดินเดิมปกคลุมและมีการขุดเปิดหน้าดินบ้างบางส่วน ข้อมูลชั้นดินและหินจากระดับผิวดินลงไปจนถึงระดับก้นหลุมเจาะสำรวจประกอบไปด้วย

### ชั้นเปลือกดินด้านทิศตะวันออกของพื้นที่

เป็นชั้นทรายปนดินเหนียว (Clayey SAND) คละขนาดไม่ดีไปจนถึงทรายคละขนาดดี (Poorly to Well Graded Sand) เกิดจากการผุพังอยู่กับที่อย่างสมบูรณ์ของหินแกรนิต (Completely weathered granite) กลายเป็นเนื้อดินทั้งหมด แสดงในรูปที่ 7 และ 8 ชั้นเปลือกดินนี้มีความหนาประมาณ 15 เมตร

ชั้นเปลือกดินมีสีน้ำตาลเหลือง น้ำตาลเทา และสีเทาอ่อน เม็ดทรายมีขนาดละเอียดถึงหยาบ ส่วนมากเป็นแร่ควอตซ์ และแร่เฟลด์สปาร์เป็นส่วนน้อย มีความเหนียวปานกลางถึงต่ำ บางชนิดไม่มีความเหนียวสภาพแน่นถึงแน่นมาก

### หินแกรนิตข้อมูลจากหลุมเจาะสำรวจ

เป็นหินแกรนิตชั้นบน มีความหนาประมาณ 5-10 เมตร มีสีเทาน้ำตาล เทาเหลือง น้ำตาลเหลือง และสีเทาอ่อนถึงเทาปานกลาง มีระดับความผุปานกลาง (Moderately weathered) เนื้อหินมีขนาดหยาบ (Coarse grained) ผลึกแร่มีขนาดใหญ่มองเห็นด้วยตาเปล่า (Phaneritic texture) เนื้อหินส่วนใหญ่ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ (Quartz) เฟลด์สปาร์ (Feldspar) ไบโอไทต์ (Biotite) และไมกา (Mica) หินแกรนิตชั้นบนนี้มีระดับความแข็งอยู่ในเกณฑ์แข็งถึงแข็งมาก (Hard to very hard)

หินแกรนิตชั้นล่าง พบที่ความลึกมากกว่า 6 เมตร ถึงมากกว่า 22 เมตร (ทางด้านทิศตะวันออก) เนื้อหินมีระดับความผุพังเล็กน้อยไปจนถึงเนื้อหินสด (Slightly weathered to fresh) ผลึกแร่ประกอบในเนื้อหินมีขนาดปานกลางไปจนถึงหยาบ มองเห็นด้วยตาเปล่า ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ เฟลด์สปาร์ ไบโอไทต์ และไมกา ระดับความแข็งของหินอยู่ในเกณฑ์แข็งถึงแข็งมาก (Hard to very hard)





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาแลงนคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี

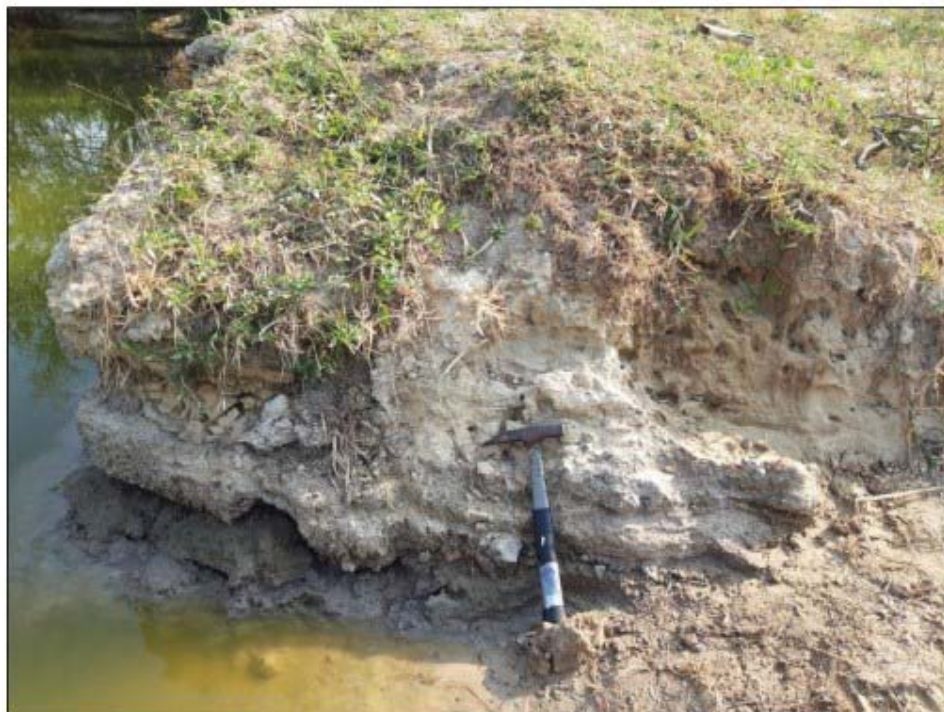


รูปที่ 5 ภาพแสดงหินลอย (Boulder) บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่สำรวจ



รูปที่ 6 ภาพแสดงหินลอย (Boulder) บริเวณทางด้านทิศใต้ของพื้นที่สำรวจ





รูปที่ 7 ภาพแสดงชั้นเปลือกดินบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สำรวจ



รูปที่ 8 ภาพแสดงเปลือกดินปกคลุมบริเวณทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่สำรวจ





## 2.3 ลักษณะอุทกธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่สำรวจและพื้นที่ใกล้เคียง

จากแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดชลบุรี มาตราส่วน 1:100,000 (กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2560) พบชั้นหินให้น้ำประกอบด้วยชั้นตะกอนร่วนและชั้นหินแข็ง ดังแสดงในแผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลในรูปที่ 9 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 2.3.1 ชั้นหินให้น้ำในชั้นตะกอนร่วน จำแนกออกได้ 3 หน่วย ได้แก่

1) ตะกอนน้ำพา (Floodplain Deposits Aquifer; Qfd) ประกอบด้วย ตะกอนกรวด หยาบ หยาบแป้ง และดินเหนียว พบที่บริเวณด้านทิศเหนือของตำบลนาจอมเทียน ตำบลบางเสร่ และทางด้านทิศใต้ของตำบลสัตหีบและตำบลพลูตาหลวง ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

2) หาดทรายชายหาด (Beach Sand Aquifer; Qbs) ประกอบด้วย ตะกอนทรายริมหาด พบที่บริเวณด้านทิศเหนือของตำบลนาจอมเทียน ตำบลบางเสร่ และทางด้านทิศใต้ของตำบลสัตหีบ และตำบลพลูตาหลวง ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

3) เศษหินเชิงเขา (Colluvial Aquifer; Qcl) ประกอบด้วย ตะกอนกรวด ทรายเม็ดหยาบที่มีดินเคลือบปน พบที่บริเวณตอนกลางของอำเภอสัตหีบ วางตัวเป็นแนวยาวในทิศเหนือใต้ ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

### 2.3.2 ชั้นหินให้น้ำในหินแข็ง จำแนกออกเป็น 7 หน่วย ได้แก่

1) หินคาร์บอนเตยุคไทรแอสซิก (TRc) เป็นหินโคลนสลับหินทรายแป้งและหินทรายอาร์โคสิก

2) หินชั้นกึ่งแปรยุคใหม่ (TRms) เป็นหินชนวน สีดำ หินชั้นภูเขาไฟ และหินทัฟไฟที่ถูกแปรสภาพ

3) หินปูนยุคเพอร์เมียน (Pms) หินปูนยุคเพอร์เมียนจะให้น้ำมากที่สุดกรณีที่จะผ่านโพรงหรือรอยแตก ซึ่งอาจได้มากถึง 10-20 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง แต่โดยปกติแล้วหินปูนในพื้นที่นี้ให้น้ำในเกณฑ์ 5 - 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

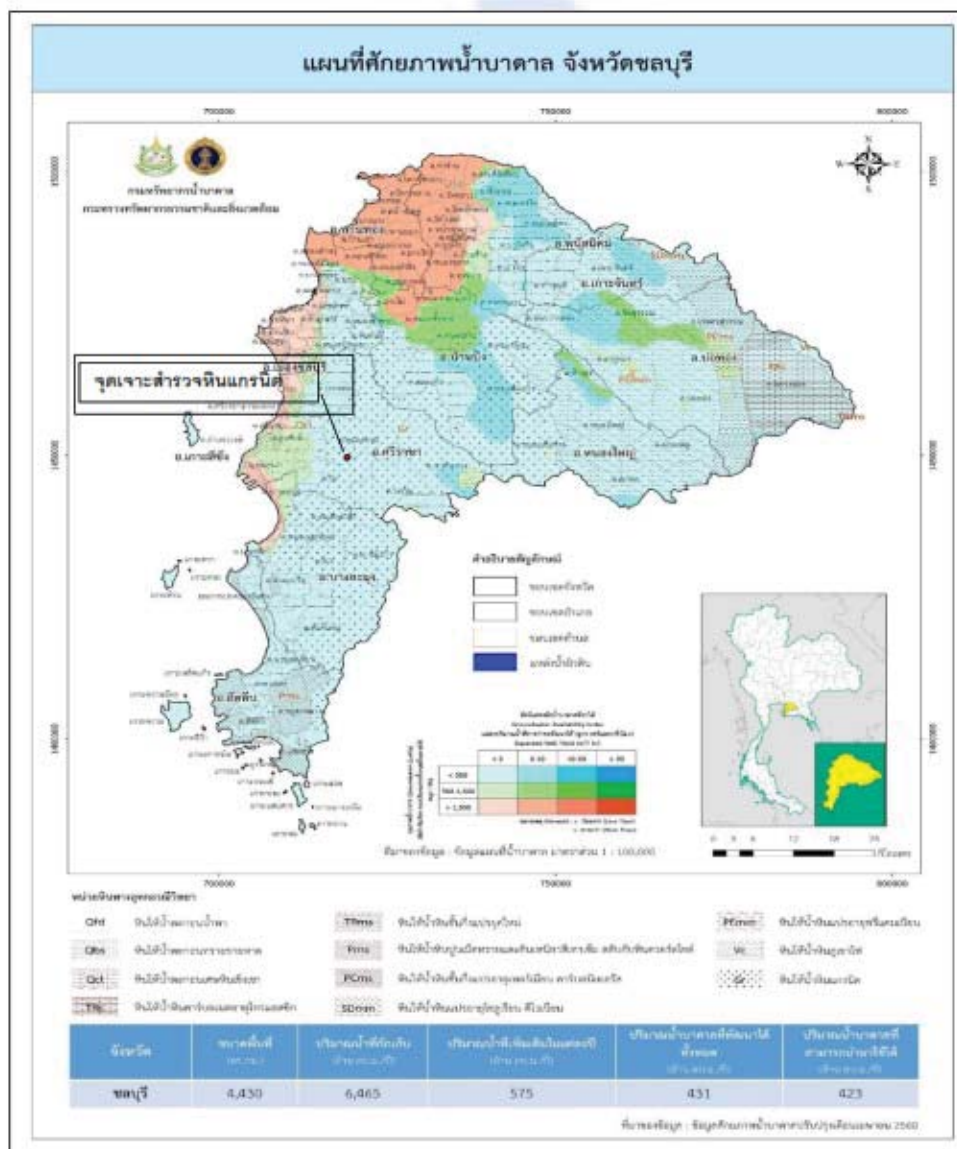
4) หินชั้นกึ่งหินแปรยุคเพอร์โม - คาร์บอนิฟอรัส (Argillaceous Limestone Aquifer; PCms) ประกอบด้วยหินทรายสีเทาเขียว แทรกสลับกับหินดินดานสีเทาเขียว ความลึกเฉลี่ยของชั้นน้ำประมาณ 20 - 40 เมตร พบที่บริเวณตอนกลางของอำเภอสัตหีบ วางตัวในแนวเหนือใต้และทางด้านทิศตะวันตก ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

5) หินแปร (SDmm) เป็นการรวมกันของหินชีสต์ (PEsch) จากมหายุคพรีแคมเบรียน กับหินแปรจากยุคแคมเบรียน ไทรูเรีย และดีโวเนียน ปกติให้น้ำในอัตรา 2 - 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

6) หินภูเขาไฟ (Vc) ประกอบด้วยหินไรโอไลต์และหินแอนดีไซต์ ปกติให้น้ำน้อย 2 - 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ความลึกมากกว่า 30 เมตร

7) **หินแกรนิต (Granitic Aquifer; Gr)** ประกอบด้วยหินแกรนิต หินแกรนิตไดโอไรต์ และหินแกรนิตแทรกสลับกับหินไนส์ ซึ่งโผล่ให้เห็น 2 บริเวณ คือที่อำเภอบ้านบึง อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และพบที่บริเวณด้านทิศตะวันออกในเขตตำบลพลูตาหลวงและทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของตำบลสัตหีบ ปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำบาดาลดี

ตำแหน่งจุดเจาะสำรวจครั้งนี้ตั้งอยู่บริเวณชั้นหินให้น้ำชนิดหินแกรนิต ซึ่งปกติปริมาณน้ำที่ได้อยู่ในเกณฑ์น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง



**รูปที่ 9** แผนที่ศักยภาพน้ำบาดาลจังหวัดชลบุรี (ดัดแปลงจาก กรมทรัพยากรน้ำบาดาล, 2560)



### 3 การเจาะสำรวจ

#### 3.1 ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

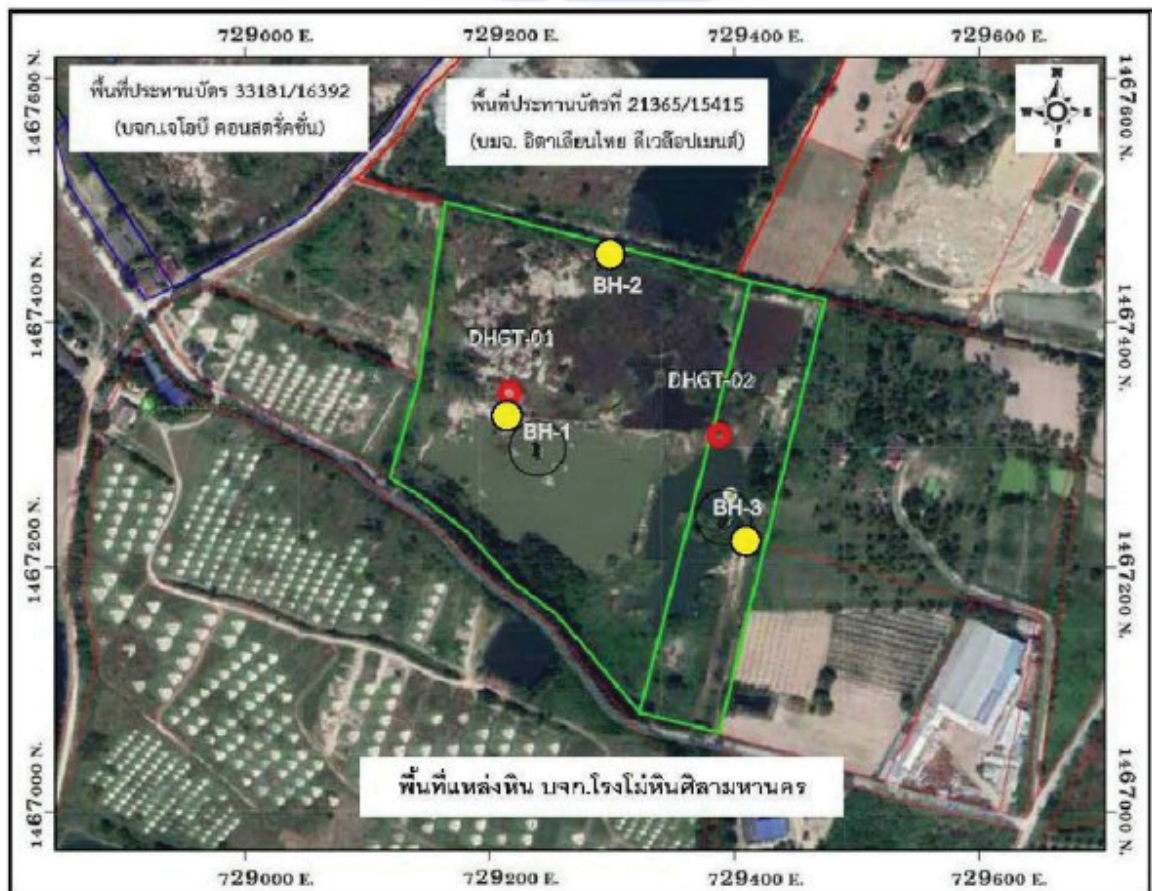
ตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

BH-1 อยู่ที่พิกัด 729,207 ตะวันออก 1,467,326 เหนือ

BH-2 อยู่ที่พิกัด 729,310 ตะวันออก 1,467,450 เหนือ

BH-3 อยู่ที่พิกัด 729,411 ตะวันออก 1,467,214 เหนือ

แผนที่ (WGS 84) แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ รูปที่ 10



รูปที่ 10 แผนที่แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจ

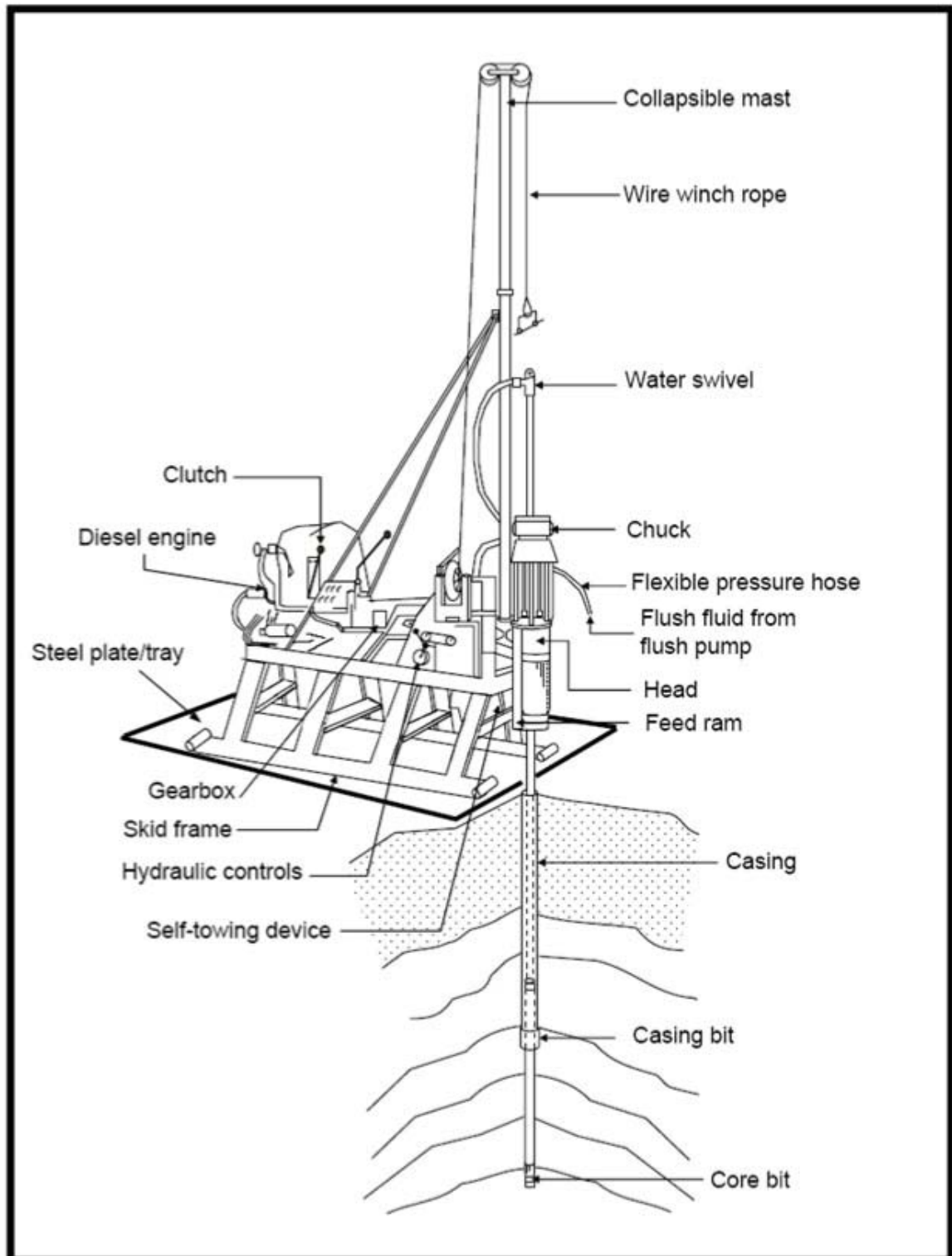


### 3.2 ขั้นตอนการเจาะสำรวจ

#### 3.2.1 วิธีการเจาะสำรวจหินแบบเก็บแท่งตัวอย่าง (Core Drilling)

วิธีการเจาะสำรวจเก็บแท่งตัวอย่างหิน ดำเนินการด้วยเครื่องเจาะสำรวจแบบหมุน (Rotary Drilling Machine) ดังแสดงในรูปที่ 11 โดยกระบวนการเจาะในชั้นดินและชั้นหินผู้ใช้วิธีเจาะแบบแห้ง (Dry Drilling) เจาะเก็บตัวอย่างโดยใช้ก้านเจาะสำรวจความยาว 1.50 - 3.00 เมตร ต่อเข้ากับกระบอกลูกเก็บตัวอย่าง ดัดแปลง NX Single Barrel ขนาดตัวอย่างที่ได้มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 55 มิลลิเมตร เจาะจนพบชั้นหินแข็งจึงไปใช้อุปกรณ์เก็บแท่งตัวอย่างหินขนาด NQ (Double Tube Core Barrel) ประกอบกับหัวเพชร (Diamond Bit) เจาะเก็บแท่งตัวอย่างหินเป็นช่วง ๆ ละ 0.5 - 3.0 เมตร โดยก้านเจาะและหัวเจาะจะหมุนตัดเข้าไปในเนื้อหิน และมีน้ำฉีดหล่อเลี้ยงบริเวณหัวเจาะ เพื่อระบายความร้อนและนำพาเศษหิน (Cutting) จากการเจาะขึ้นมาตามช่องว่างระหว่างก้านเจาะและผนังหลุมเจาะ โดยขนาดหลุมเจาะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 75.70 มิลลิเมตร แท่งตัวอย่างหินที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 47.50 มิลลิเมตร จะเคลื่อนเข้าไปภายในกระบอกลูกเก็บตัวอย่าง เมื่อแท่งตัวอย่างหินเต็มความยาวของกระบอกลูกเก็บตัวอย่างแล้ว จะทำการถอนก้านเจาะและกระบอกลูกเก็บตัวอย่างขึ้นมาและชักแท่งตัวอย่างหินออกมาจัดเรียงตามความลึกในถังบรรจุแท่งตัวอย่างหิน ขนาดถังละ 5 เมตร โดยแบ่งเป็น 5 ช่อง ใส่ตัวอย่างช่องละ 1 เมตร

ถ่ายรูปแท่งตัวอย่างหิน เขียนบรรยายลักษณะทางธรณีวิทยาของหินและเก็บตัวอย่างหินบางส่วน ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมธรณีเบื้องต้น และส่งวิเคราะห์ทางเคมีประกอบทางเคมี ส่วนตัวอย่างหินที่เหลือจะนำส่งให้เจ้าของโครงการเพื่อเก็บไว้อ้างอิงต่อไป



รูปที่ 11 ภาพแสดงรายละเอียดเครื่องเจาะสำรวจหินแบบหมุนพร้อมอุปกรณ์ร่วมต่าง ๆ





### 3.2.2 วิธีการเจาะสำรวจหินแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง (Cutting Drilling)

การเจาะสำรวจ ใช้เครื่องเจ้าน้ำบาดาล เจาะด้วยวิธี Down the hole hammer โดยใช้ Air compressor ให้แรงดันลมเพื่อนำพาตะกอน เศษดิน และเศษแตกหักของหินขึ้นมาจากหลุมเจาะ โดยเริ่มการเจาะสำรวจด้วยหัวเจาะขนาดหลุมเจาะ  $\varnothing$  8.50 นิ้ว แล้วติดตั้งท่อกันพังชนิดท่อ PVC เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว จนถึงชั้นหินแข็ง จากนั้นเจาะต่อไปด้วยหัวเจาะขนาด  $\varnothing$  5.50 นิ้ว ได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของหลุมเจาะประมาณ 5.50 นิ้ว จนถึงความลึก 90.00 เมตร ตามข้อกำหนด

เก็บตัวอย่าง ตะกอน ดินและสะเก็ดแตกหักของหินจากการเจาะสำรวจ ความลึก 1 เมตรต่อ 1 ตัวอย่าง รวม 90 ตัวอย่าง นำหนักตัวอย่างละ 2 - 3 กิโลกรัม ภาพถ่ายการเจาะสำรวจและการเก็บตัวอย่าง หิน แสดงในรูปที่ 12, 13 และ 14



รูปที่ 12 ภาพการเจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-2



รูปที่ 13 ภาพการเจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-3



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



รูปที่ 14 ภาพการเก็บเกล็ดตัวอย่างหินจากหลุมเจาะสำรวจ





### 3.3.3 ทดสอบหาความรั่วซึมของน้ำด้วยวิธี Slug Test

อุปกรณ์ที่จัดเตรียมประกอบด้วย รถบรรทุกน้ำ นาฬิกาจับเวลา เครื่องวัดระดับน้ำบาดาลยาว 100 เมตร และแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลผลการทดสอบ

เนื่องจากหลุมเจาะสำรวจไม่พบชั้นน้ำบาดาล การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านของน้ำ (K, Conductivity) ของชั้นหินนั้น สามารถทำได้โดยการทดสอบหาความรั่วซึมของน้ำด้วยวิธี Slug Test โดยการกรอกน้ำให้เต็มหลุมเจาะสำรวจ จากนั้นเริ่มจับเวลาและวัดระดับน้ำที่ยุบลงไปในแต่ละนาที่ ระยะเวลาการทดสอบขึ้นอยู่กับระดับน้ำที่ยุบลงไปนั้น ระดับน้ำที่ไม่ยุบแล้วให้อนุมานว่า เป็นระดับน้ำปกติ การทดสอบก็จะสิ้นสุด

ข้อมูลจากการทดสอบในภาคสนามจะนำมาวิเคราะห์ คำนวณและแปลความหมายหาค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหินให้น้ำ ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) คือ อัตราการไหลของน้ำผ่านตลอดความหนาของชั้นหินให้น้ำภายใต้ความลาดชลศาสตร์ (Hydraulic gradient) 1 หน่วย (หน่วย ตารางเมตรต่อวัน)

ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) คือ อัตราการไหลของน้ำผ่านวัตถุตัวกลาง ที่มีพื้นที่หน้าตัดหนึ่งหน่วย ซึ่งมีทิศทางตั้งฉากกับการไหลของน้ำภายใต้ความลาดชลศาสตร์ (Hydraulic gradient) 1 หน่วย (หน่วย เมตรต่อวัน)

ค่าสัมประสิทธิ์การกักเก็บ (Storage coefficient) คือปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ภายในช่องว่างของชั้นหินอุ้มน้ำที่อิ่มตัวไปด้วยน้ำ ซึ่งสามารถกักเก็บหรือปล่อยน้ำออกมาจากชั้นหินอุ้มน้ำ ต่อพื้นที่หน้าตัด 1 ตารางหน่วยต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ (Head) 1 หน่วย

ค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ดังกล่าวจะวิเคราะห์ คำนวณโดยโปรแกรมสำเร็จรูป Aquifer Test ของ Waterloo Hydrogeologic Inc. วิเคราะห์โดยใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft - Papadopoulos, Hvorslev, Bouwer & Rice และ Dagan





## 4 ผลการเจาะสำรวจ

จากการเจาะสำรวจ จำนวน 3 หลุมได้แก่ หลุม BH-1, BH-2 และ BH-3 ความลึกรวมทั้งสิ้น 270 เมตร ซึ่งเป็นการเจาะแบบเก็บแท่งตัวอย่างหินที่หลุม BH-1 และเจาะแบบเก็บเกล็ดตัวอย่างหินที่หลุม BH-2 และ BH-3 รายละเอียดของหลุมเจาะดังแสดงในตารางที่ 1 ตำแหน่งของหลุมเจาะดังแสดงในรูปที่ 15 และภาคตัดขวางข้อมูลหลุมเจาะดังแสดงในรูปที่ 16 และ 17 ซึ่งรูปถ่ายขณะปฏิบัติงานเจาะ ข้อมูลหลุมเจาะ (Boring Log) รูปถ่ายตัวอย่างแสดงไว้ดังภาคผนวก ก ข และ ค ตามลำดับ โดยรายละเอียดสภาพธรณีวิทยาของแต่ละหลุมเจาะสำรวจดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดหลุมเจาะสำรวจ

หลุม เจาะ	พิกัด โดย GPS		ความสูง (ม., รทก.)	ชนิดหิน	วิธีการเก็บ ตัวอย่าง	ความลึก (ม.)
	ตะวันออก	เหนือ				
BH-1	729,207.00	1,467,326.00	102.00	แกรนิต	แท่งตัวอย่าง	90.00
BH-2	729,310.00	1,467,450.00	111.68	แกรนิต	เกล็ดตัวอย่าง	90.00
BH-3	729,411.00	1,467,214.00	103.80	แกรนิต	เกล็ดตัวอย่าง	90.00
รวม						270.00

### 4.1 หลุมเจาะ BH-1

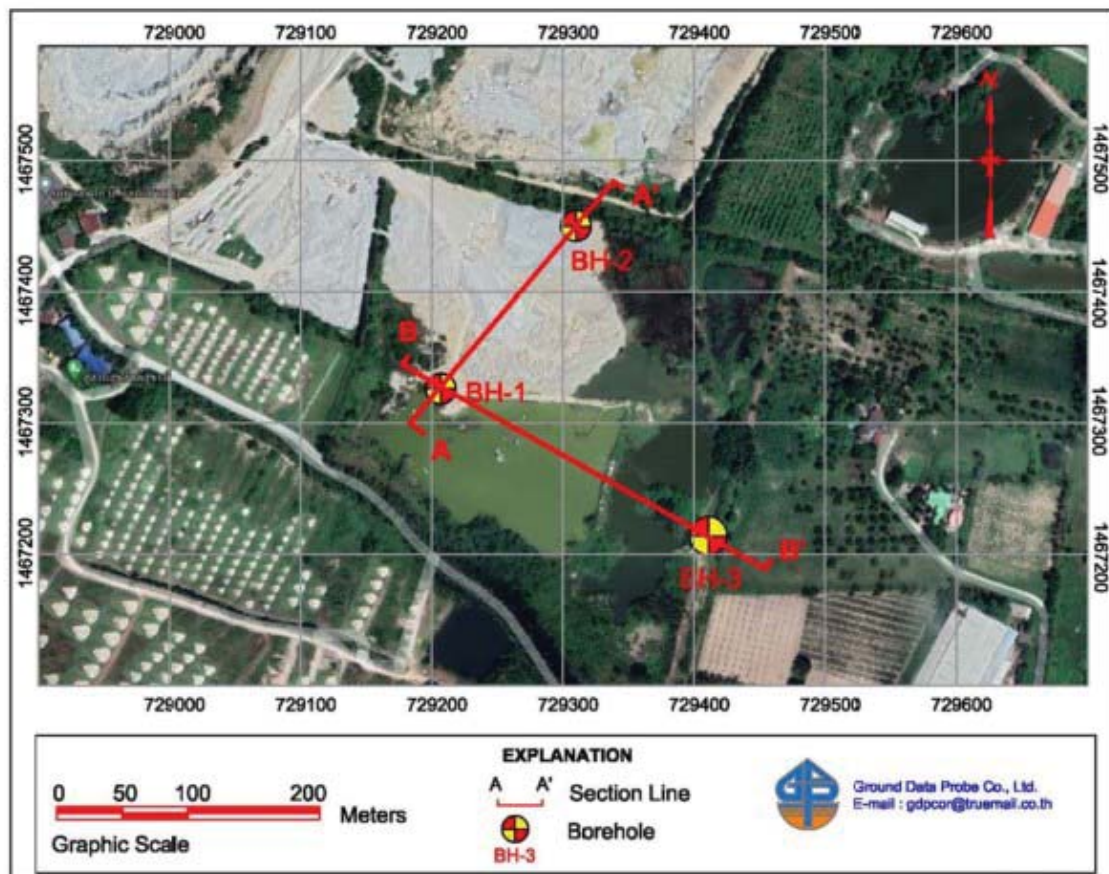
เจาะสำรวจแบบเก็บแท่งตัวอย่างหิน ความลึก 90.00 เมตร

ช่วงความลึก 0.00 - 1.90 เมตร เป็นชั้นของเศษก้อนหินที่นำมาทิ้งปิดทับชั้นดินเดิมในพื้นที่

ช่วงความลึก 1.90 - 8.50 เมตร เป็นหินแกรนิต สีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังปานกลาง (Moderately Weathered Granite) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong) ค่า RQD (Rock Quality Designation) อยู่ในช่วงร้อยละ 75 - 100 จัดเป็นมวลหินที่มีความถี่ของรอยแตกหรือรอยแบ่งระหว่างชั้นหินน้อยมาก

ช่วงความลึก 8.50 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน ที่เนื้อหินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (Slightly Weathered to Fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งปานกลางถึงแข็งแรงมาก (Medium Strong to Very Strong) ค่า RQD อยู่ในช่วงร้อยละ 0 - 100 จัดเป็นมวลหินที่มีความถี่ของรอยแตกหรือรอยแบ่งระหว่างชั้นหินมากถึงน้อยมาก

ระดับน้ำในหลุมเจาะ 0.20 เมตร



รูปที่ 15 แสดงตำแหน่งหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่

#### 4.2 หลุมเจาะ BH-2

เจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง ความลึกกันหลุม 90.00 เมตร

ช่วงความลึก 0.00 - 3.00 เมตร เป็นชั้นของเศษก้อนหินที่นำมาทิ้งปิดทับชั้นดินเดิมในพื้นที่

ช่วงความลึก 3.00 - 6.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำ กระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังปานกลาง (Moderately Weathered Granite) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong)

ช่วงความลึก 6.00 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิตสีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินผุพังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (Slightly Weathered to Fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong)

ไม่พบระดับน้ำในหลุมเจาะ





#### 4.3 หลุมเจาะ BH-3

เจาะสำรวจแบบเก็บเกล็ดตัวอย่าง ความลึกกันหลุม 90.00 เมตร

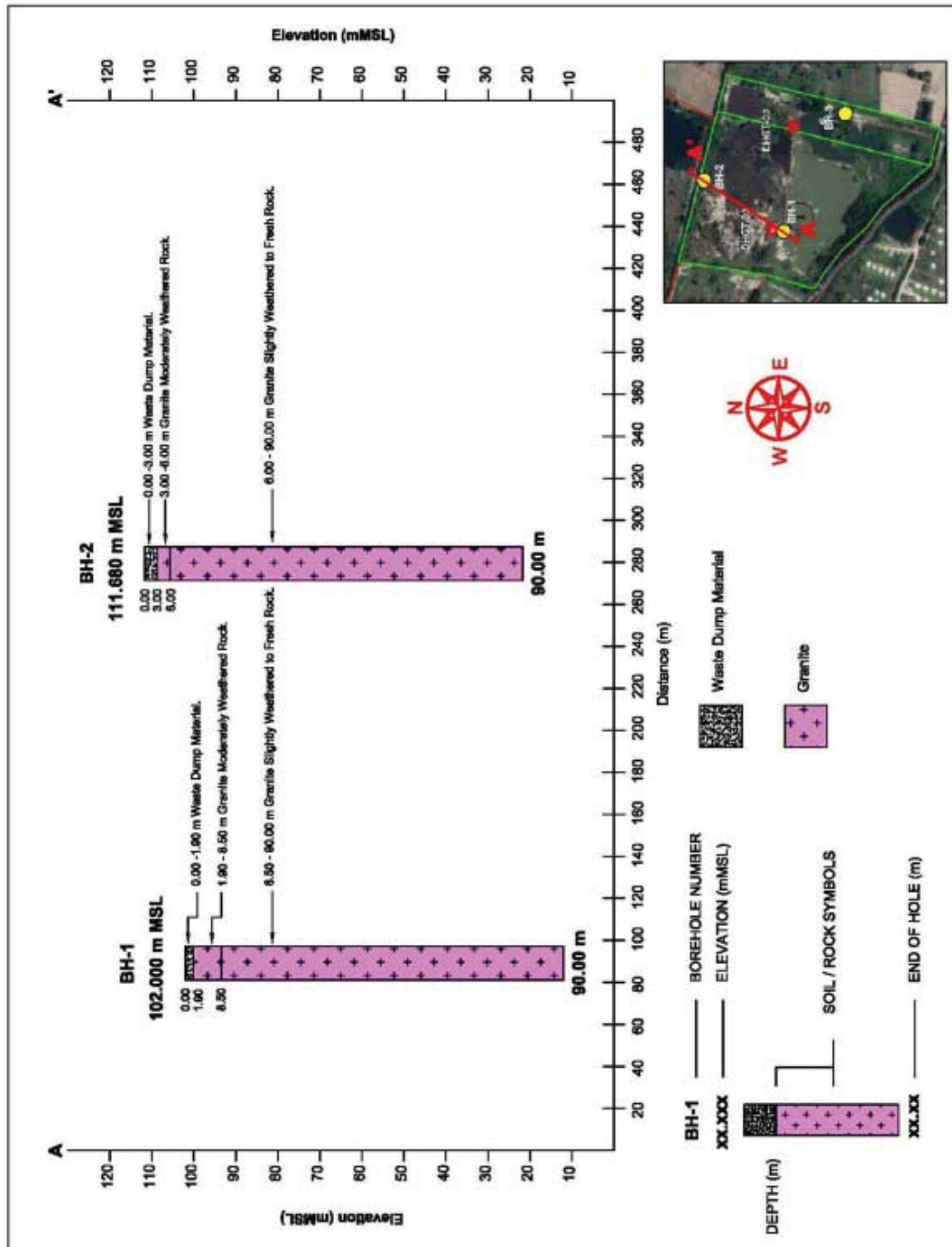
ช่วงความลึก 0.00 - 15.00 เมตร ช่วงความลึก 0.00 - 2.00 เมตร เป็นชั้นทรายปนดินเหนียว สีน้ำตาลถึงน้ำตาลแกมเหลือง มีเม็ดทรายขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ปะปน มีค่าความเป็นพลาสติกต่ำ ซึ่งเกิดจากการฝังอยู่กับที่ของหินแกรนิต

ช่วงความลึก 15.00 - 22.00 เมตร เป็นหินแกรนิต สีเทา สีน้ำตาลแกมเหลืองและมีจุดสีเทาเข้มถึงดำ กระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินฝังปานกลาง (Moderately Weathered Granite) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong)

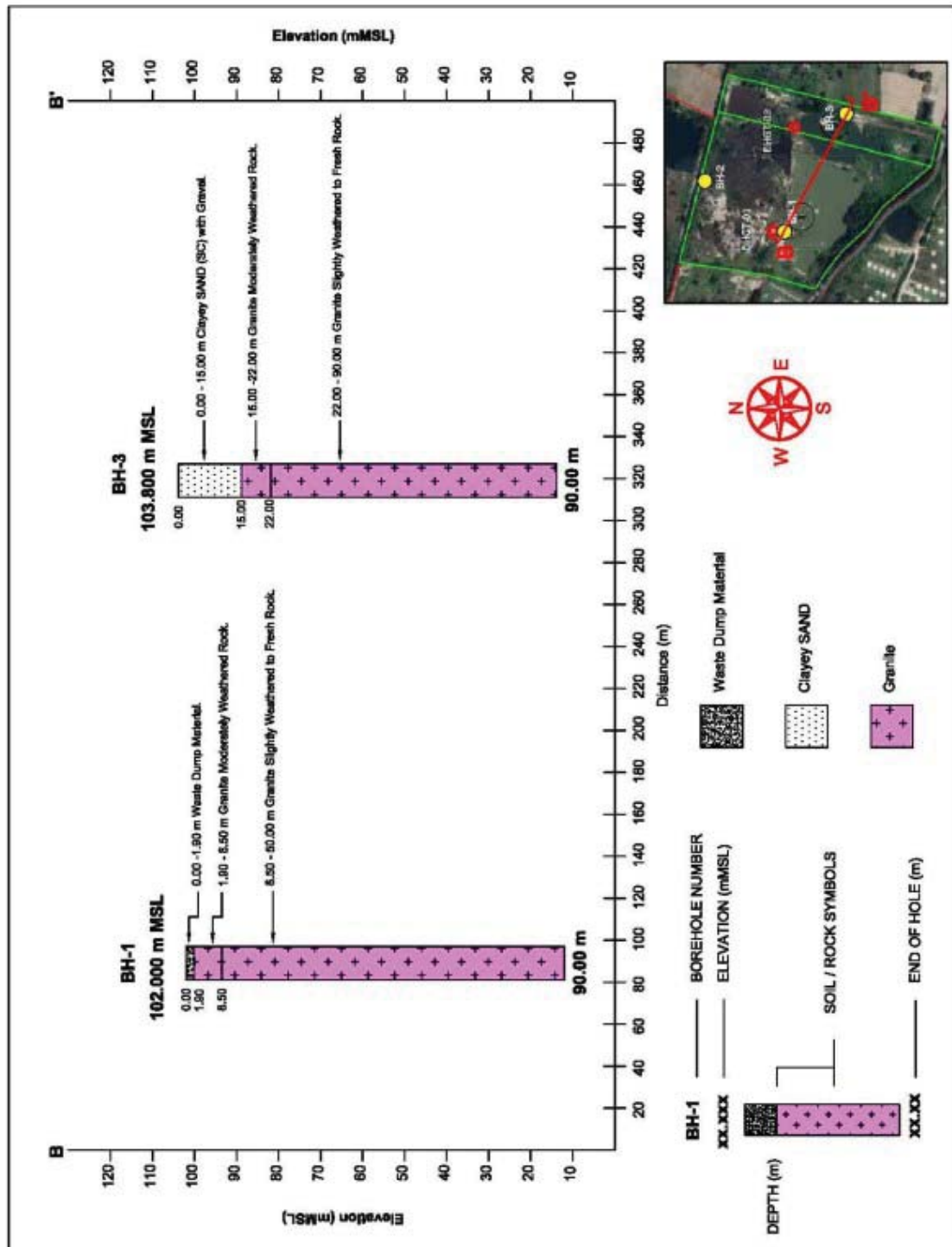
ช่วงความลึก 22.00 - 90.00 เมตร เป็นหินแกรนิต สีเทาอ่อน และมีจุดสีเทาเข้มถึงดำกระจายตัวในเนื้อหิน เนื้อหินฝังเล็กน้อยถึงเนื้อสด (Slightly Weathered to Fresh) เนื้อหยาบ แร่หลักประกอบด้วยควอตซ์ เฟลด์สปาร์ และไบโอไทต์ มวลหินแข็งแรงมาก (Very Strong)

ไม่พบระดับน้ำในหลุมเจาะ





รูปที่ 16 ภาคตัดขวางแสดงข้อมูลหลุมเจาะแนว A-A"



รูปที่ 17 ภาคตัดขวางแสดงข้อมูลหลุมเจาะแนว B-B"



## 5 ผลทดสอบการซึมผ่านของน้ำ

### 5.1 ผลทดสอบ Slug Test พร้อมคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่านที่หลุม BH-03

เนื่องจากการเจาะสำรวจไม่พบชั้นน้ำบาดาล จึงทำการ ทดสอบ Slug Test (ปกติบ่อที่มีน้ำบาดาล สามารถดำเนินการสูบทดสอบ (Pumping Test) ได้) จุดประสงค์เพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity : K) และค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ ( Transmissivity: T) ข้อแตกต่างคือ ค่าสัมประสิทธิ์การซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity : K) และค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity: T) จากการสูบทดสอบ (Pumping Test) ค่าจะดีกว่าจากการทดสอบ Slug Test การทดสอบ Slug Test กรณีที่บ่อเจาะสำรวจพบชั้นน้ำบาดาล ให้ทำการวัดค่าระดับน้ำปกติก่อน จากนั้นกรอกน้ำให้เต็มบ่อ และเริ่มจับเวลา และวัดระดับน้ำที่ยุบลงทุกหนึ่งนาที่ เมื่อระดับน้ำยุบลงเท่ากับระดับน้ำปกติ ก็หยุดทดสอบ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่บ่อไม่พบชั้นน้ำบาดาล แต่ประสงค์จะคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำซึมผ่าน (Hydraulic Conductivity : K) ของชั้นหินนั้น สามารถทำได้โดยการทดสอบ Slug Test วิธีการคือ กรอกน้ำให้เต็มบ่อบาดาล การดำเนินการคือใช้ บั๊ม submersible pump 2 แรงม้าสูบน้ำผิวดินกรอกลงไปใบบ่อดังแสดงในรูปที่ 18 จากนั้น เริ่มจับเวลา และวัดระดับน้ำที่ยุบลงไปในแต่ละนาที่ด้วยเครื่องวัดระดับน้ำดังแสดงในรูปที่ 19 ระยะเวลาการทดสอบ ขึ้นอยู่กับระดับน้ำที่ยุบลงไบนั้น ยุบช้าลงเรื่อย ๆ หรือไม่ยุบอีกต่อไป ระดับน้ำที่ไม่ยุบ ให้อนุมานว่าเป็นระดับน้ำปกติ การทดสอบก็จะสิ้นสุด (เพราะกรณีที่บ่อบาดาลไม่มีชั้นน้ำบาดาล ระดับน้ำปกติจึงไม่มี) การทดสอบในครั้งนี้ใช้เวลาทดสอบทั้งสิ้น 191 นาที ค่าระดับน้ำและเวลาถูกบันทึกในแบบฟอร์มตามตารางที่ 2 จากนั้นนำไปคำนวณหาค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหินให้น้ำ ได้แก่ สัมประสิทธิ์การยอมให้น้ำซึมผ่าน (Hydraulic conductivity: K) สัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity: T) ต่อไป





Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี




รูปที่ 18 แสดงการสูบลูกกรอกน้ำให้เต็มบ่อเจาะสำรวจ BH-3 เพื่อเริ่มการทดสอบ Slug Test



รูปที่ 19 แสดงการวัดระดับน้ำขณะทำการทดสอบ Slug Test



## ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำที่จดบันทึกในช่วงเวลาต่าง ๆ

 <b>Contact Info</b> <b>Address</b> <b>Company Name</b> <b>City, State/Province</b>		<b>Slug Test - Water Level Data</b>		Page 1 of 4
		Project: เจาะสำรวจแบบเก็บตัวอย่างเศษดิน หิน (Cutting Sample)		
		Number: GDP342		
		Client: บจก. โรงโม่หินศิลาเมहनคร		
Location: ต. คลองกู่ อ.บ้านบึง จ. ชลบุรี		Slug Test: BH-03		Test Well: BH-03
Test Conducted by: GDP		Test Date: 20-Feb-23		
Water level at t=0 [m]: 0.00		Static Water Level [m]: 3.75		Water level change at t=0 [m]: -3.75
	Time [min]	Water Level [m]	WL Change [m]	
1	1	1.51	-2.235	
2	2	3.12	-0.825	
3	3	3.54	-0.205	
4	4	3.551	-0.194	
5	5	3.552	-0.193	
6	6	3.553	-0.192	
7	7	3.554	-0.191	
8	8	3.555	-0.19	
9	9	3.556	-0.189	
10	10	3.557	-0.188	
11	11	3.558	-0.187	
12	12	3.559	-0.186	
13	13	3.56	-0.185	
14	14	3.56	-0.185	
15	15	3.56	-0.185	
16	16	3.56	-0.185	
17	17	3.56	-0.185	
18	18	3.56	-0.185	
19	19	3.56	-0.185	
20	20	3.57	-0.175	
21	21	3.57	-0.175	
22	22	3.57	-0.175	
23	23	3.57	-0.175	
24	24	3.57	-0.175	
25	25	3.57	-0.175	
26	26	3.58	-0.165	
27	27	3.58	-0.165	
28	28	3.58	-0.165	
29	29	3.58	-0.165	
30	30	3.58	-0.165	
31	31	3.585	-0.16	
32	32	3.589	-0.156	
33	33	3.59	-0.155	
34	34	3.591	-0.154	
35	35	3.592	-0.153	
36	36	3.593	-0.152	
37	37	3.594	-0.151	
38	38	3.595	-0.15	
39	39	3.596	-0.149	
40	40	3.597	-0.148	
41	41	3.598	-0.147	
42	42	3.598	-0.147	
43	43	3.599	-0.146	
44	44	3.599	-0.146	
45	45	3.60	-0.145	
46	46	3.601	-0.144	
47	47	3.602	-0.143	
48	48	3.603	-0.142	
49	49	3.604	-0.141	
50	50	3.605	-0.14	
51	51	3.606	-0.139	
52	52	3.607	-0.138	
53	53	3.608	-0.137	
54	54	3.609	-0.136	
55	55	3.61	-0.135	
56	56	3.611	-0.134	
57	57	3.612	-0.133	



Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงนิมิตน์ ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านฉาง จังหวัดชลบุรี

## ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำที่จุดบันทึกในช่วงเวลาต่างๆ (ต่อ)

Contact Info				Slug Test - Water Level Data	Page 3 of 4
Address				Project: เจาะสำรวจแบบกับตัวอย่างหินดิน (Cutting Sample)	
Company Name				Number: GDP342	
City, State/Province				Client: บมจ. โรงนิมิตน์ศิลามหานคร	
	Time [min]	Water Level [m]	WL Change [m]		
120	120	3.675	-0.07		
121	121	3.676	-0.069		
122	122	3.677	-0.068		
123	123	3.678	-0.067		
124	124	3.679	-0.066		
125	125	3.68	-0.065		
126	126	3.681	-0.064		
127	127	3.682	-0.063		
128	128	3.683	-0.062		
129	129	3.684	-0.061		
130	130	3.685	-0.06		
131	131	3.686	-0.059		
132	132	3.687	-0.058		
133	133	3.688	-0.057		
134	134	3.689	-0.056		
135	135	3.69	-0.055		
136	136	3.691	-0.054		
137	137	3.692	-0.053		
138	138	3.693	-0.052		
139	139	3.694	-0.051		
140	140	3.695	-0.05		
141	141	3.696	-0.049		
142	142	3.697	-0.048		
143	143	3.698	-0.047		
144	144	3.699	-0.046		
145	145	3.70	-0.045		
146	146	3.701	-0.044		
147	147	3.702	-0.043		
148	148	3.703	-0.042		
149	149	3.704	-0.041		
150	150	3.705	-0.04		
151	151	3.706	-0.039		
152	152	3.707	-0.038		
153	153	3.708	-0.037		
154	154	3.709	-0.036		
155	155	3.71	-0.035		
156	156	3.711	-0.034		
157	157	3.712	-0.033		
158	158	3.713	-0.032		
159	159	3.714	-0.031		
160	160	3.715	-0.03		
161	161	3.716	-0.029		
162	162	3.717	-0.028		
163	163	3.718	-0.027		
164	164	3.719	-0.026		
165	165	3.72	-0.025		
166	166	3.721	-0.024		
167	167	3.722	-0.023		
168	168	3.723	-0.022		
169	169	3.724	-0.021		
170	170	3.725	-0.02		
171	171	3.726	-0.019		
172	172	3.727	-0.018		
173	173	3.728	-0.017		
174	174	3.729	-0.016		
175	175	3.73	-0.015		
176	176	3.731	-0.014		
177	177	3.732	-0.013		
178	178	3.733	-0.012		
179	179	3.734	-0.011		
180	180	3.735	-0.01		
181	181	3.736	-0.009		






Ground Data Probe Co., Ltd.  
บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

รายงานผลการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน สีลามาหาร จำกัด  
ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

## ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำที่จดบันทึกในช่วงเวลาต่างๆ (ต่อ)

<div>  <div> <b>Contact Info</b>  <b>Address</b>  <b>Company Name</b>  <b>City, State/Province</b> </div> </div>				<b>Slug Test - Water Level Data</b> <div>Page 2 of 4</div>
				Project: เจาะสำรวจแบบกับตัวอย่างดิน (Cutting Sample)
				Number: GDP342
				Client: บจก. โรงโมหินสีลามาหาร
	Time [min]	Water Level [m]	WL Change [m]	
58	58	3.613	-0.132	
59	59	3.614	-0.131	
60	60	3.615	-0.13	
61	61	3.616	-0.129	
62	62	3.617	-0.128	
63	63	3.618	-0.127	
64	64	3.619	-0.126	
65	65	3.62	-0.125	
66	66	3.621	-0.124	
67	67	3.622	-0.123	
68	68	3.623	-0.122	
69	69	3.624	-0.121	
70	70	3.625	-0.12	
71	71	3.626	-0.119	
72	72	3.627	-0.118	
73	73	3.628	-0.117	
74	74	3.629	-0.116	
75	75	3.63	-0.115	
76	76	3.631	-0.114	
77	77	3.632	-0.113	
78	78	3.633	-0.112	
79	79	3.634	-0.111	
80	80	3.635	-0.11	
81	81	3.636	-0.109	
82	82	3.637	-0.108	
83	83	3.638	-0.107	
84	84	3.639	-0.106	
85	85	3.64	-0.105	
86	86	3.641	-0.104	
87	87	3.642	-0.103	
88	88	3.643	-0.102	
89	89	3.644	-0.101	
90	90	3.645	-0.10	
91	91	3.646	-0.099	
92	92	3.647	-0.098	
93	93	3.648	-0.097	
94	94	3.649	-0.096	
95	95	3.65	-0.095	
96	96	3.651	-0.094	
97	97	3.652	-0.093	
98	98	3.653	-0.092	
99	99	3.654	-0.091	
100	100	3.655	-0.09	
101	101	3.656	-0.089	
102	102	3.657	-0.088	
103	103	3.658	-0.087	
104	104	3.659	-0.086	
105	105	3.66	-0.085	
106	106	3.661	-0.084	
107	107	3.662	-0.083	
108	108	3.663	-0.082	
109	109	3.664	-0.081	
110	110	3.665	-0.08	
111	111	3.666	-0.079	
112	112	3.667	-0.078	
113	113	3.668	-0.077	
114	114	3.669	-0.076	
115	115	3.67	-0.075	
116	116	3.671	-0.074	
117	117	3.672	-0.073	
118	118	3.673	-0.072	
119	119	3.674	-0.071	



## ตารางที่ 2 แสดงค่าระดับน้ำที่จุดบันทึกในช่วงเวลาต่างๆ (ต่อ)

Contact Info				Slug Test - Water Level Data		Page 4 of 4
Address				Project: เจาะสำรวจแบบกึ่งทำลายล้าง (Cutting Sample)		
Company Name				Number: GDP342		
City, State/Province				Client: บมจ. โรงโม่หินศิลาแมนคร		
	Time (min)	Water Level (m)	WL Change (m)			
182	182	3.737	-0.008			
183	183	3.738	-0.007			
184	184	3.739	-0.006			
185	185	3.74	-0.005			
186	186	3.741	-0.004			
187	187	3.742	-0.003			
188	188	3.743	-0.002			
189	189	3.744	-0.001			
190	190	3.745	0.00			
191	191	3.745	0.00			

### 5.2 ผลการคำนวณค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์

ค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหินให้น้ำประกอบด้วย

ค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) คือ อัตราการไหลของน้ำผ่านตลอดความหนาของชั้นหินให้น้ำภายใต้ความลาดชลศาสตร์ (Hydraulic gradient) 1 หน่วย (หน่วย ตารางเมตรต่อวัน)

ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) คืออัตราการไหลของน้ำผ่านวัตถุตัวกลางที่มีพื้นที่หน้าตัดหนึ่งหน่วย ซึ่งมีทิศทางตั้งฉากกับการไหลของน้ำภายใต้ความลาดชลศาสตร์ (Hydraulic gradient) 1 หน่วย (หน่วย เมตรต่อวัน)

วิเคราะห์โดยใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopolus และ Hvorslev ในโปรแกรมสำเร็จรูป Aquifer Test ของ Waterloo Hydrogeologic Inc. โปรแกรม Aquifer Test 2016.1 version trial

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบ Slug Test ดังแสดงในรูปที่ 20 ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K)

ใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopolus เท่ากับ  $2.61 \times 10^{-2}$  เมตรต่อวัน ดังแสดงในรูปที่ 21

ใช้วิธีของ Hvorslev เท่ากับ  $5.35 \times 10^{-3}$  เมตรต่อวัน ดังแสดงในรูปที่ 22

สรุป เฉลี่ยทั้ง 2 วิธี ค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) เท่ากับ  $1.58 \times 10^{-2}$  เมตรต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 3

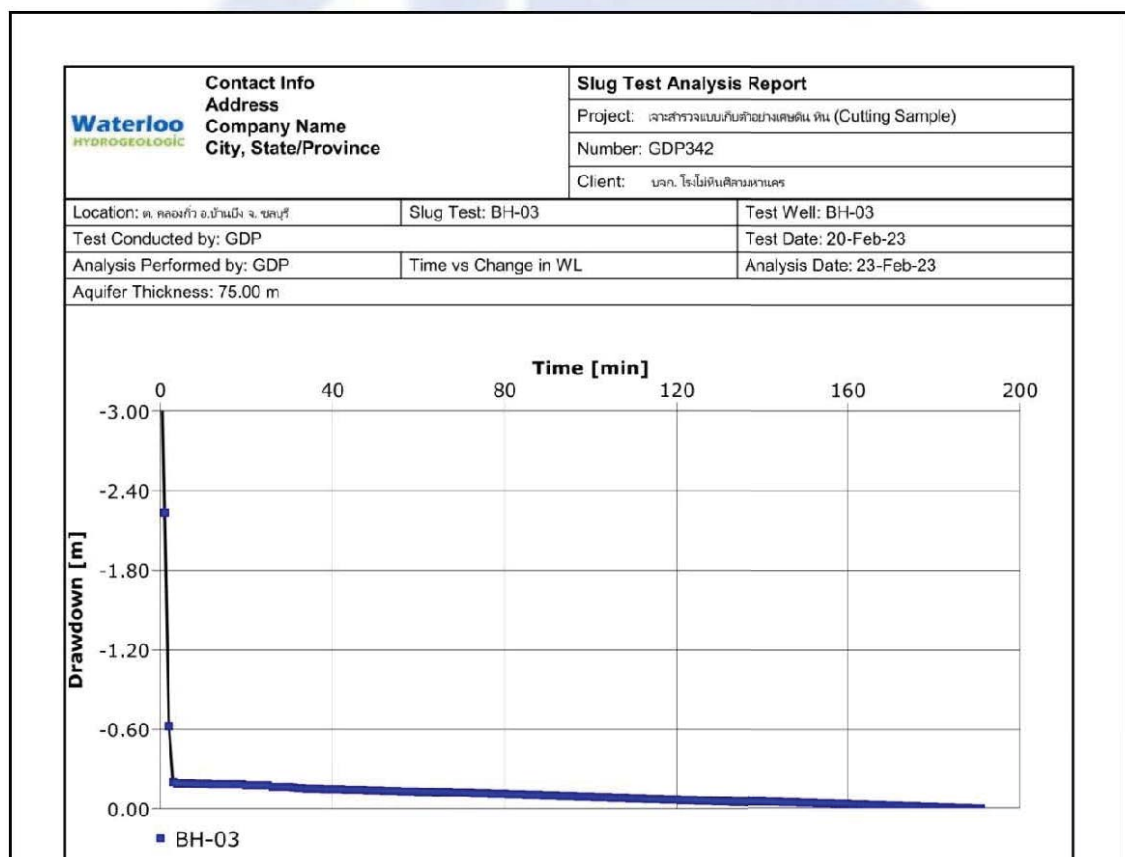
ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การจ่ายน้ำ (Transmissivity, T) ใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopolus คำนวณได้เท่ากับ  $1.96 \times 10^0$  ม.<sup>2</sup>/วัน ดังแสดงตารางที่ 3

ส่วนผลสรุปค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) โดยใช้วิธีต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 4



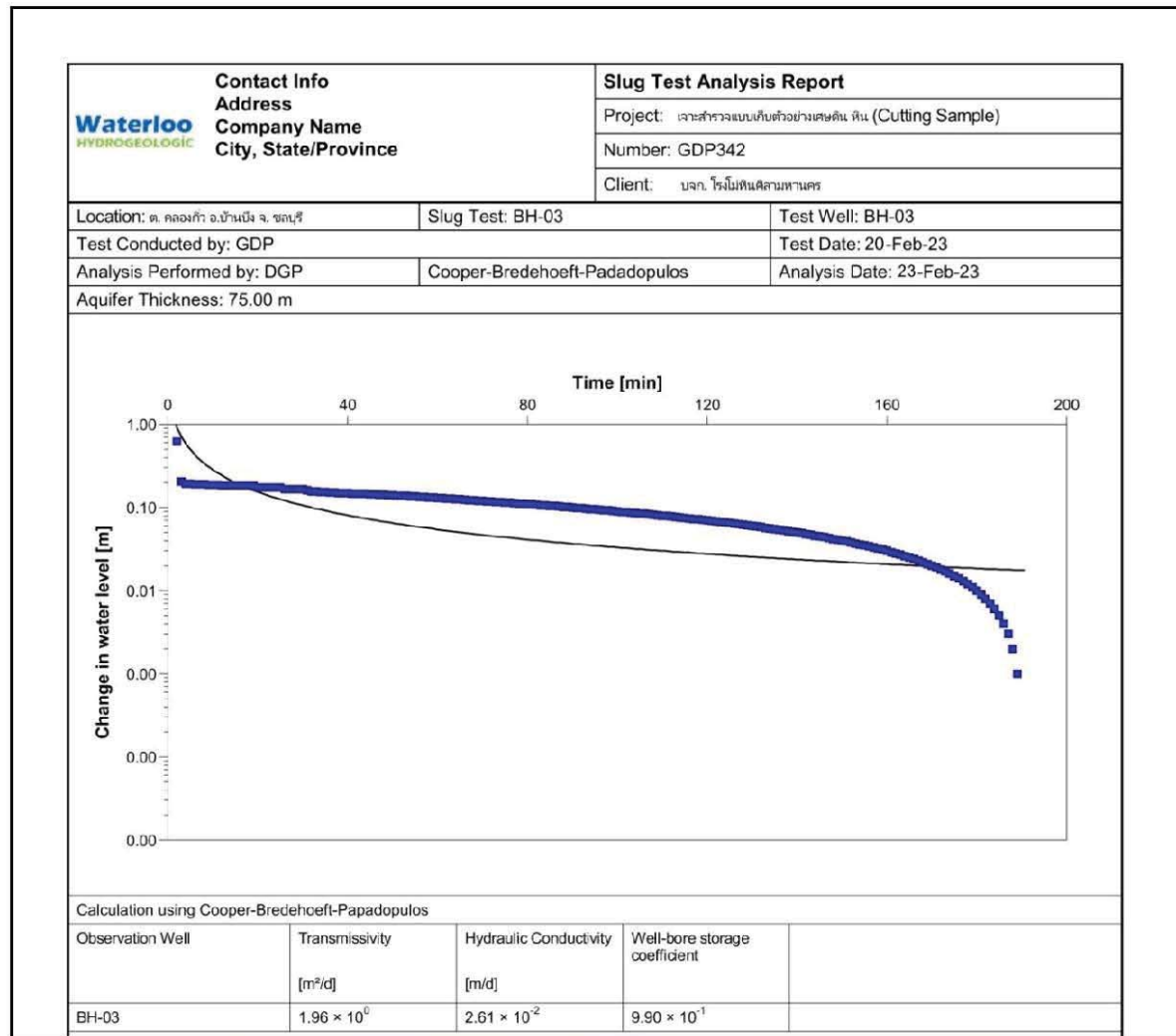
### ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาค่าคุณสมบัติทางชลศาสตร์ของชั้นหิน

ลำดับ	ชื่อหลุม เจาะ	ตะวันออก	เหนือ	สัมประสิทธิ์การ จ่ายน้ำ (T, ม. <sup>2</sup> /วัน)	สัมประสิทธิ์ การยอมให้ น้ำซึมผ่าน (K, ม./วัน)	Method Name
1	BH-03	729,411	1,467,214	1.96x10 <sup>0</sup>	2.61x10 <sup>-2</sup>	Cooper Bredehoeft- Papadopoulos
				-	5.35x10 <sup>-3</sup>	Hvorslev
เฉลี่ย				1.96x10 <sup>0</sup>	1.58x10 <sup>-2</sup>	

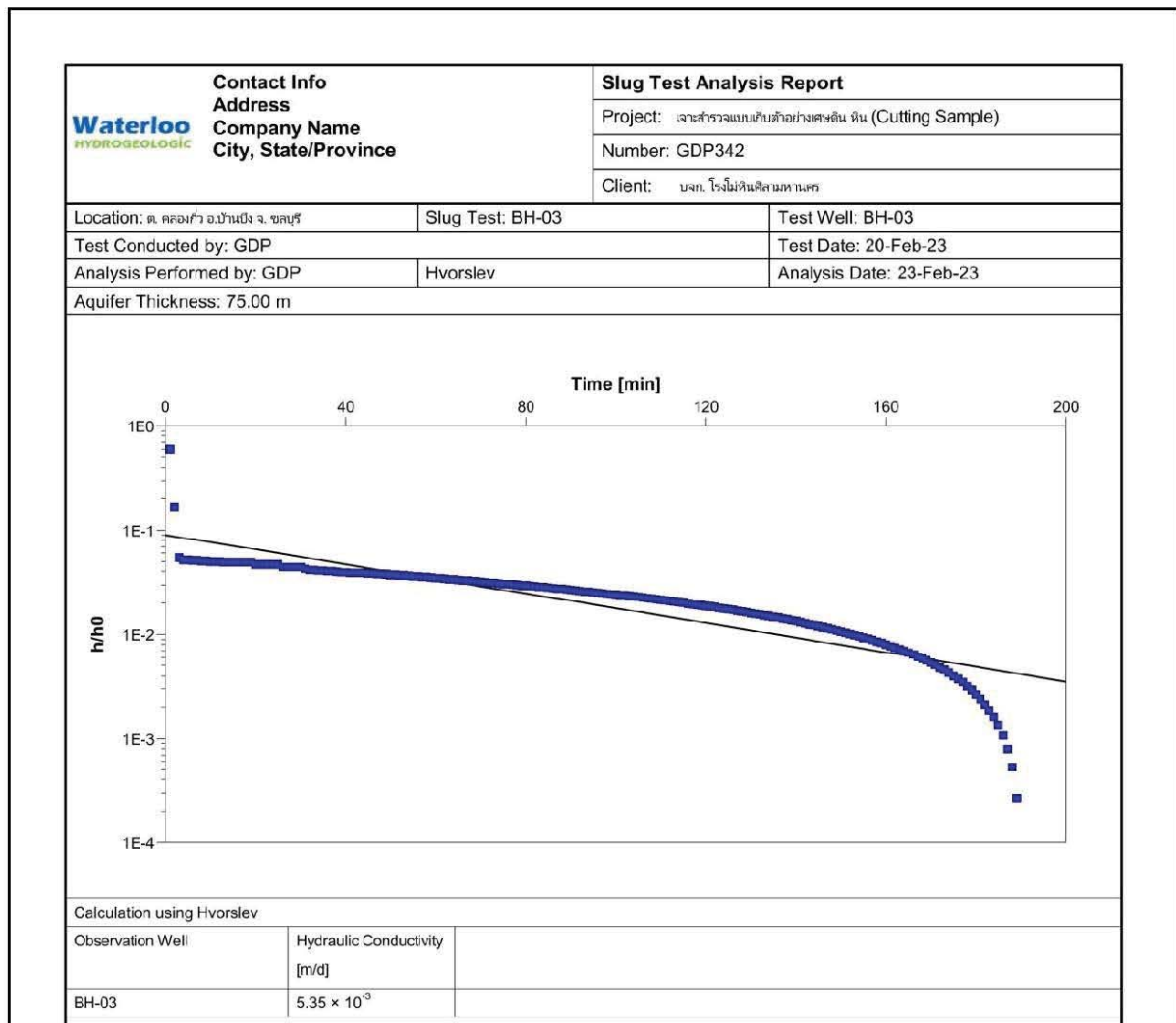


รูปที่ 20 กราฟแสดงค่าระยะน้ำลด ตามระยะเวลาที่ทดสอบ Slug Test หลุมเจาะสำรวจ BH-03





รูปที่ 21 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K)  
ใช้วิธีของ Cooper Bredehoeft-Papadopoulos



รูปที่ 22 กราฟแสดงค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) ใช้วิธีของ Hvorslev

ตารางที่ 4 ผลสรุปค่าสัมประสิทธิ์การซึมได้ (Hydraulic conductivity, K) โดยใช้วิธี ต่างๆ

<b>Contact Info</b> <b>Address</b> <b>Company Name</b> <b>City, State/Province</b>		<b>Slug Test - Analyses Report</b> Project: เจาะสำรวจแบบเก็บตัวอย่างเศษหิน (Cutting Sample) Number: GDP342 Client: บจก. โรงไม้หินลพพูนนคร						
Location: ต. คลองแก้ว อ.บ้านบึง จ. ชลบุรี		Slug Test: BH-03				Test Well: BH-03		
Test Conducted by: GDP						Test Date: 20-Feb-23		
Aquifer Thickness: 75.00 m								
	Analysis Name	Analysis Performed by	Analysis Date	Method name	Well	T [m <sup>2</sup> /d]	K [m/d]	S
1	Cooper-Bredehoeft-Pa	GDP	23-Feb-23	Cooper-Bredehoeft-Pa	BH-03	$1.96 \times 10^0$	$2.61 \times 10^{-2}$	$9.90 \times 10^{-1}$
2	Hvorslev	GDP	23-Feb-23	Hvorslev	BH-03		$5.35 \times 10^{-3}$	
Average						$1.96 \times 10^0$	$1.58 \times 10^{-2}$	$9.90 \times 10^{-1}$



## 6 คุณภาพของหิน

จากผลการเจาะสำรวจชั้นหินในระดับลึก บริเวณพื้นที่โครงการ จากนั้นได้คัดเลือกเก็บตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของแต่ละหลุม จำนวน 5 ตัวอย่าง เพื่อทำการทดสอบคุณสมบัติทางทางวิศวกรรมและวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี โดยมีรายละเอียดของตัวอย่างหินดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดของตัวอย่างหินที่ส่งทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม  
และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี

ลำดับ ที่	หมายเลข ตัวอย่าง	ชนิดหิน	พิกัด (WGS84)		ความลึก (เมตร)	วันที่เก็บ ตัวอย่าง
			ตะวันออก	เหนือ		
1	BH-1_1	แกรนิต	729,207	1,467,326	16.00 - 18.00	3/3/2566
2	BH-1_2	แกรนิต	729,207	1,467,326	40.00 - 42.00	3/3/2566
3	BH-1_3	แกรนิต	729,207	1,467,326	70.00 - 72.00	3/3/2566
4	BH-2	แกรนิต	729,310	1,467,450	20.00 - 25.00	3/3/2566
5	BH-3	แกรนิต	729,411	1,467,214	20.00 - 25.00	3/3/2566

### 6.1 องค์ประกอบทางเคมี

การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของหินแกรนิต จากพื้นที่โครงการ ใช้วิธี X-ray Fluorescence (XRF) วิเคราะห์ค่าองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญต่างๆ โดยดำเนินการตรวจวิเคราะห์ที่กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ผลการวิเคราะห์ดังแสดงใน ตารางที่ 6





ตารางที่ 6 ค่าวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีตัวอย่างหินในพื้นที่โครงการ

องค์ประกอบทางเคมี	BH-1_1	BH-1_2	BH-1_3	BH-2	BH-3
SiO <sub>2</sub> (%)	69.34	71.53	70.94	68.97	68.55
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	14.85	14.12	14.12	14.78	15.19
K <sub>2</sub> O (%)	6.73	6.78	6.10	6.54	6.00
Na <sub>2</sub> O (%)	2.77	2.88	2.68	3.04	2.89
Mgo (%)	0.67	0.38	0.62	0.72	0.87
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	0.28	0.18	0.23	0.19	0.23
SO <sub>3</sub> (%)	0.16	0.18	0.12	0.06	0.05
CaO (%)	1.43	1.37	1.49	2.20	1.62
TiO <sub>2</sub> (%)	0.32	0.18	0.29	0.26	0.34
MnO (%)	0.05	0.03	0.05	0.03	0.06
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	2.50	1.54	2.16	1.77	2.57
ZrO <sub>2</sub> (%)	0.02	-	0.02	-	0.02
BaO (%)	0.04	0.02	0.02	0.06	0.05
LOI (%)	0.86	0.80	1.15	1.38	1.56

## 6.2 คุณสมบัติทางวิศวกรรม

การทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับหินอุตสาหกรรมก่อสร้าง มีรายการทดสอบ ดังนี้

- การทดสอบ Los Angeles Abrasion Test, ASTM C535
- การทดสอบ Specific Gravity, ASTM C127, C128
- การทดสอบ Point Load Strength ASTM D5731
- การทดสอบ Soundness, ASTM C88

ผลการทดสอบตัวอย่างหินสามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 7 และรายละเอียดข้อมูลการทดสอบได้แสดงในภาคผนวก ง



ตารางที่ 7 แสดงผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับหินอุตสาหกรรมก่อสร้าง

หมายเลข ตัวอย่าง	ชนิดหิน	ผลการทดสอบ					
		SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION		LOS ANGELES ABRASION	POINT LOAD STRENGTH		SOUNDNESS
		G <sub>s</sub>	% Absorption	(% Loss)	I <sub>s(50)</sub> (MPa)	σ <sub>uc</sub> (MPa)	(% Loss)
BH-1_1	แกรนิต	2.65	0.30	26.4	8.3	193.0	0.45
BH-1_2	แกรนิต	2.65	0.38	27.6			
BH-1_3	แกรนิต	2.66	0.40	27.5			
BH-2	แกรนิต	2.65	0.82	37.0			
BH-3	แกรนิต	2.64	0.80	37.5			

ผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรม พบว่าหินแกรนิตมีเปอร์เซ็นต์ของการสึกกร่อน (Percent of Wear) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ CPAC (ไม่เกิน 35%) กรมทางหลวงและกรมชลประทาน (ไม่เกิน 40%) แต่หลุม BH-2 และ BH-3 ที่มีเปอร์เซ็นต์สึกกร่อนมากกว่า 35% เนื่องจากตัวอย่างที่นำมาทดสอบผ่านการเจาะด้วยวิธีการกระแทกให้หินแตกเป็นเกล็ดและปลิวขึ้นมาที่ปากหลุมเจาะ ทำให้ตัวอย่างหินมีความเปราะและแตกง่ายกว่าปกติ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหินแกรนิต ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่แปลงอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ 3/2566 ของบริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด มีความเหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมหินก่อสร้าง และเป็นวัสดุงานทางได้ ดังตารางที่ 8



ตารางที่ 8 แสดงผลการทดสอบของแหล่งหินแกรนิต เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานต่าง ๆ

หน่วยงาน	มาตรฐาน	Percent of Wear
กรมทางหลวง	- มาตรฐานหินถมคันทาง	✓
	- มาตรฐานพื้นทางหินคลุก	✓
	- มาตรฐานพื้นทางกรวดไม้	✓
	- มาตรฐานพื้นทางหินคลุกผสมซีเมนต์	✓
	- มาตรฐานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม	✓
	- มาตรฐานไหล่ทางวัสดุมวลรวม	✓
	- มาตรฐานชั้นหินคลุกรองถนนคอนกรีต	✓
CPAC	- มาตรฐานของส่วนผสมคอนกรีต	✓
กรมชลประทาน	- มาตรฐานวัสดุก่อสร้างประเภทหิน	✓

หมายเหตุ      ✓ หมายถึง ผ่านมาตรฐาน      x หมายถึง ไม่ผ่านมาตรฐาน

## 7 สรุปผลการสำรวจ

พื้นที่อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ ที่ 3/2566 ด้านทิศตะวันออก ดินชั้นบนเป็นทรายปนดินเหนียว สีน้ำตาลเหลือง น้ำตาลเทา และสีเทาอ่อน ประกอบด้วยแร่ควอตซ์เป็นหลัก เกิดจากการผุพังอยู่กับที่ของหินแกรนิต มีความหนาประมาณ 15 เมตร

### หินแกรนิตจากผลการเจาะสำรวจ

หินแกรนิตชั้นบน มีความหนาประมาณ 5-10 เมตร มีสีเทาน้ำตาล เทาเหลือง น้ำตาลเหลือง และสีเทาอ่อนถึงเทาปานกลาง มีความผูกปานกลาง เนื้อหินหยาบ แร่ประกอบในเนื้อหินมีผลึกขนาดใหญ่มองเห็นด้วยตาเปล่า ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ แร่เฟลด์สปาร์ แร่ไบโอไทต์ และแร่ไมกา หินมีสภาพแข็งถึงแข็งมาก

หินแกรนิตชั้นล่าง พบที่ความลึกมากกว่า 6 เมตร ถึงมากกว่า 22 เมตร (ทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่) เนื้อหินมีสภาพเล็กน้อยไปจนถึงเนื้อหินสด แร่ประกอบในเนื้อหินมีขนาดปานกลางถึงหยาบ มองเห็นด้วยตาเปล่า ประกอบด้วยแร่ควอตซ์ แร่เฟลด์สปาร์ แร่ไบโอไทต์ และแร่ไมกา หินมีสภาพแข็งถึงแข็งมาก

แร่องค์ประกอบที่สำคัญของหินแกรนิต ประกอบด้วย  $\text{SiO}_2 = 68.55 - 71.53\%$ ,  $\text{MgO} = 0.38 - 0.87\%$ ,  $\text{CaO} = 1.37 - 2.20\%$  และ  $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 1.54 - 2.57\%$  ผลการทดสอบคุณสมบัติทางวิศวกรรมสำหรับงานก่อสร้าง ประกอบด้วย Specific Gravity = 2.64 - 2.66 Absorption = 0.30 - 0.82% Los Angeles = 26.40 - 37.50% Point Load Strength Index = 8.3 MPa Estimated of Uniaxial compressive strength = 193 MPa และ Soundness = 0.45%

หินแกรนิตในพื้นที่สำรวจนี้มีคุณสมบัติเหมาะสมที่จะใช้เป็นหินก่อสร้างเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

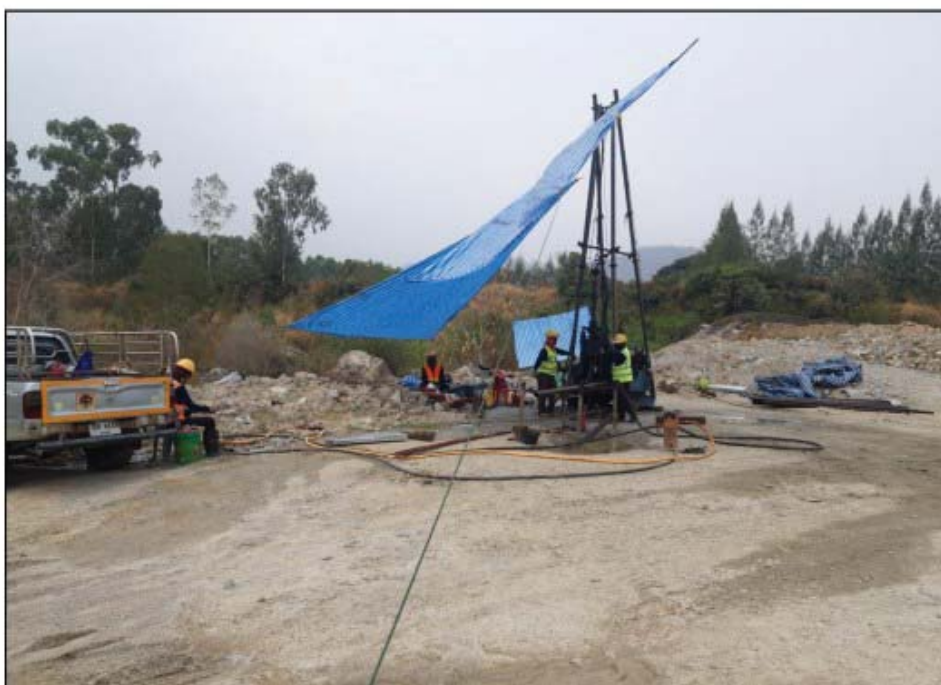


ภาคผนวก ก

---

ภาพถ่ายขณะปฏิบัติงานสนาม  
(Photographs of During Field Work)

งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี



BH-1 : 1,467,326.00 N, 729,207.00 E, 102 m MSL



Ground Data Probe Co.,LTD

งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี



BH-2 : 1,467,450.00 N, 729,310.00 E, 111.68 m MSL



Ground Data Probe Co.,LTD



งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี



BH-3 : 1,467,214.00 N, 729,411.00 E, 103.80 m MSL



Ground Data Probe Co.,LTD

ภาคผนวก ข

---

ข้อมูลอธิบายชั้นหิน  
(Boring Log)



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาพานนคร จำกัด ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
Hole No. : BH-1  
Total Depth : 90.00 m  
Elevation : 102.000 m MSL  
Co-ordinate : 729207.000 E, 1467326.000 N

Drill Method : Rotary  
Drill Started : 18/02/2566  
Drill Finished : 2/03/2566  
Logged By :   
Logged Date : 3/03/2566  
Page 1 of 9  
Angle From Horizontal : 90 degree  
Depth of Casing : 2.50 m  
Depth of Groundwater Level : 0.20 m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY X10	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION X10	DEGREE OF WEATHERING G1 G2 G3 G4 G5 G6	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
								0.5 1.0 1.5 2.0 2.5					10 20 30 40 50									
								Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
					20 40 60 80 100					10 20 30 40 50												
101.000	1																			0.00-1.90 m Waste Dump Material Composed of rock and soil.		
100.000	2																			1.90-90.00 m Granite Light grey, dark grey mottled in fresh, yellowish brown, greenish grey in weathered, phaneritic texture, coarse grained, composed of quartz, feldspar and biotite, mostly of biotite, moderately weathered to fresh rock, medium strong to very strong rock, very poor to very good rock quality designation. Extremely close to wide fractured, rough and slickenside undulating, iron oxide stained and calcite filled. Fractured at 3.36 m, 55° dipping, rough planar, iron oxide stained,  @ 5.30-5.27 m dip 70°, rough undulating, iron oxide stained,  @ 8.05 m dip 65°, rough undulating, iron oxide stained, @ 8.19-8.40 m dip 45°-85°, rough undulating, iron oxide stained, @ 9.25 m dip 50°, rough undulating, iron oxide stained.		
99.000	3		2.50		91%																	
					93%																	
98.000	4				100%																	
					100%																	
97.000	5			100%	77%																	
96.000	6				100%																	
95.000	7				100%																	
94.000	8				79%																	
93.000	9				100%																	
92.000	10																					
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH				SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol						
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock				0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test) ┌─ PL └─ LL ⊠ Core Loss □ Cavity/Soil Filled in Cavity						

Checked by :

Inspector :





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมฆา นคร จ.คลองแก้ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
Hole No. : BH-1  
Total Depth : 90.00 m  
Elevation : 102.000 m MSL  
Co-ordinate : 729207.000 E, 1467326.000 N

Drill Method : Rotary  
Drill Started : 18/02/2566  
Drill Finished : 2/03/2566  
Logged By :   
Logged Date : 3/03/2566

Page 2 of 9  
Angle From Horizontal : 90 degree  
Depth of Casing : 2.50 m  
Depth of Groundwater Level : 0.20 m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY		R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION		DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m³					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
				X10		X10														Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
				2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	20	40	60					
91.000   																																		

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมหานคร จำกัด ด.คลองก๊ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
Hole No. : BH-1  
Total Depth : 90.00 m  
Elevation : 102.000 m MSL  
Co-ordinate : 729207.000 E, 1467326.000 N

Drill Method : Rotary  
Drill Started : 18/02/2566  
Drill Finished : 2/03/2566  
Logged By :   
Logged Date : 3/03/2566  
Page 3 of 9  
Angle From Horizontal : 90 degree  
Depth of Casing : 2.50 m  
Depth of Groundwater Level : 0.20 m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY		R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION		DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION	
				X10		X10		G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
				2	4	6	8														10	2	4	6	8	10	20	40	60						80
81.000   <																																			

Checked by :

Inspector :

**Ground Data Probe Co., Ltd.**

## BORING LOG

<b>Project</b>	เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง			
<b>Location</b>	บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลาหานคร จำกัด ต.คลองแก้ว อ.บ้านฉาง จ.ชลบุรี			
<b>Hole No.</b>	BH-1			
<b>Total Depth</b>	90.00	m		
<b>Elevation</b>	102.000	m MSL		
<b>Co-ordinate</b>	729207.000	E,	1467326.000	N

Drill Method	: Rotary
Drill Started	: 18/02/2566
Drill Finished	: 2/03/2566
Logged By	: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>
Logged Date	: 3/03/2566

Page 4 of 9  
**Angle From Horizontal :** 90 degree  
**Depth of Casing :** 2.50 m  
**Depth of Groundwater Level :** 0.20 m

[illegible]

Checked by :

Inspector :





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมหานคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ชัยภูมิ  
Hole No. : BH-1  
Total Depth : 90.00 m  
Elevation : 102.000 m MSL  
Co-ordinate : 729207.000 E, 1467326.000 N

Drill Method : Rotary  
Drill Started : 18/02/2566  
Drill Finished : 2/03/2566  
Logged By :   
Logged Date : 3/03/2566

Page 5 of 9  
Angle From Horizontal : 90 degree  
Depth of Casing : 2.50 m  
Depth of Groundwater Level : 0.20 m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
																		2	4	6	8	10	2	4	6	8	10					
61.000  																																

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมหานคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-1  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 102.000 m MSL  
**Co-ordinate** : 729207.000 E, 1467326.000 N  
**Drill Method** : Rotary  
**Drill Started** : 18/02/2566  
**Drill Finished** : 2/03/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 3/03/2566  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 2.50 m  
**Depth of Groundwater Level** : 0.20 m  
 Page 6 of 9

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																			2	4	6	8	10	2	4	6	8						10	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

REMARK		R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol	
SM=Silty Sand	S=Siltstone	<25	G1 = Fresh Rock	R0 = Extremely Weak Rock	0-2	Very soft	0-4	Very Loose	▲	Water Content
SC=Clayey Sand	ST=Shelby Tube	25-50	G2 = Slightly Weathered Rock	R1 = Very Weak Rock	2-4	Soft	4-10	Loose	□	Unconfined Compressive Strength
ML=Clayey/Sandy SILT	SS=Split Spoon	50-75	G3 = Moderately Weathered Rock	R2 = Weak Rock	4-8	Medium Stiff	10-30	Medium Dense	●	SPT, N (Blows/ft)
CL=Silty/Sandy CLAY	WO=Wash Out	75-90	G4 = Highly Weathered Rock	R3 = Medium Strong Rock	8-15	Stiff	30-50	Dense	△	Wet Unit Weight
SS=Sandstone	P=Planar	90-100	G5 = Completely Weathered Rock	R4 = Strong Rock	15-30	Very Stiff	>50	Very Dense	○	Compressive Strength (Triaxial Test)
R=Rough Surface Fracture			G6 = Residual Soil	R5 = Very Strong Rock	>30	Hard			●	Compressive Strength (Direct Shear Test)
20=Dip Angle of Fracture or Joint				R6 = Extremely Strong Rock						

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมฆา นคร จ.คลองกู่ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-1  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 102.000 m MSL  
**Co-ordinate** : 729207.000 E, 1467326.000 N  
**Drill Method** : Rotary  
**Drill Started** : 18/02/2566  
**Drill Finished** : 2/03/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 3/03/2566  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 2.50 m  
**Depth of Groundwater Level** : 0.20 m  
 Page 7 of 9

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY		R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		Unit Weight, t/m <sup>3</sup>		Compressive Strength, c (KPa)		Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				X10		X10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				2	4	6	8	10	2	4	6	8	10	G1	G2						G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50	Water Content, LL, PL %	SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Checked by :

Inspector :





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ด.คลองก๊ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-1  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 102.000 m MSL  
**Co-ordinate** : 729207.000 E, 1467326.000 N

**Drill Method** : Rotary  
**Drill Started** : 18/02/2566  
**Drill Finished** : 2/03/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 3/03/2566

Page 8 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 2.50 m  
**Depth of Groundwater Level** : 0.20 m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																		2	4	6	8	10	2	4	6	8	10						20	40	60	80	100	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

REMARK		R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND	S=Siltstone	<25	G1 = Fresh Rock	R0 = Extremely Weak Rock	0 - 2 Very soft	0 - 4 Very Loose	▲ Water Content
SC=Clayey SAND	ST=Shelby Tube	25 - 50	G2 = Slightly Weathered Rock	R1 = Very Weak Rock	2 - 4 Soft	4 - 10 Loose	□ Unconfined Compressive Strength
ML=Clayey/Sandy SILT	SS=Split Spoon	50 - 75	G3 = Moderately Weathered Rock	R2 = Weak Rock	4 - 8 Medium Stiff	10 - 30 Medium Dense	● SPT, N (Blows/ft)
CL=Silty/Sandy CLAY	WO=Wash Out	75 - 90	G4 = Highly Weathered Rock	R3 = Medium Strong Rock	8 - 15 Stiff	30 - 50 Dense	△ Wet Unit Weight
SS=Sandstone	P=Planar	90 - 100	G5 = Completely Weathered Rock	R4 = Strong Rock	15 - 30 Very Stiff	>50 Very Dense	○ Compressive Strength (Triaxial Test)
R=Rough Surface Fracture			G6 = Residual Soil	R5 = Very Strong Rock	>30 Hard		● Compressive Strength (Direct Shear Test)
20=Dip Angle of Fracture or Joint				R6 = Extremely Strong Rock			— PL
							— LL
							⊠ Core Loss
							□ Cavity/Soil Filled in Cavity

Checked by :

Inspector :



Page 9 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 2.50 m  
**Depth of Groundwater Level** : 0.20 m

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมธารนคร จำกัด ด.คลองแก้ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
Hole No. : BH-2  
Total Depth : 90.00 m  
Elevation : 111.680 m MSL  
Co-ordinate : 729310.000 E, 1467450.000 N

Drill Method : Down the hole hammer  
Drill Started : 20/02/2566  
Drill Finished : 20/02/2566  
Logged By :   
Logged Date : 21/02/2566  
Page 1 of 9  
Angle From Horizontal : 90 degree  
Depth of Casing : 3.00 m  
Depth of Groundwater Level : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY  X10	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION  X10	DEGREE OF WEATHERING  G1 G2 G3 G4 G5 G6	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH  R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
								Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
								0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50					
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50					
110.680	1																				0.00-3.00 m Waste Dump Material Composed of rock and soil.	
109.680	2																					
108.680	3		3.00																		3.00-90.00 m Granite Light grey, dark grey mottled in fresh, yellowish brown, greenish grey in weathered, phaneritic texture, coarse grained, composed of quartz, feldspar and biotite, mostly of biotite, moderately weathered to fresh rock, strong to very strong rock.	
107.680	4																					
106.680	5			100%																		
105.680	6																					
104.680	7																					
103.680	8																					
102.680	9																					
101.680	10																					
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol								
SM=Silty SAND S=Silstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock		0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		▲ Water Content ● Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) ▲ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)		┌ PL └ LL ▣ Core Loss ▣ Cavity/Soil Filled in Cavity						





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ขลบุรี  
**Hole No.** : BH-2  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 111.680 m MSL  
**Co-ordinate** : 729310.000 E, 1467450.000 N  
**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 20/02/2566  
**Drill Finished** : 20/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 21/02/2566  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 3.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m  
 Page 2 of 9

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				X10	X10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50	10 20 30 40 50	10 20 30 40 50	10 20 30 40 50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
								Water Content, LL, PL %				SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
100.680	11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมฆา นคร จ.คลองแก้ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-2  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 111.680 m MSL  
**Co-ordinate** : 729310.000 E, 1467450.000 N

**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 20/02/2566  
**Drill Finished** : 20/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 21/02/2566

Page 3 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 3.00 m  
**of Groundwater Level** : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>	Compressive Strength, c (KPa)	Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50					
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10			Water Content, LL, PL %	SPT, N, Blow/300mm					
								20 40 60 80 100	10 20 30 40 50					
90.680	21													3.00-90.00 m Granite Continued.
89.680	22													3.00-90.00 m Granite Continued.
88.680	23													3.00-90.00 m Granite Continued.
87.680	24													3.00-90.00 m Granite Continued.
86.680	25													3.00-90.00 m Granite Continued.
85.680	26													3.00-90.00 m Granite Continued.
84.680	27													3.00-90.00 m Granite Continued.
83.680	28													3.00-90.00 m Granite Continued.
82.680	29													3.00-90.00 m Granite Continued.
81.680	30													3.00-90.00 m Granite Continued.

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-2  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 111.680 m MSL  
**Co-ordinate** : 729310.000 E, 1467450.000 N  
**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 20/02/2566  
**Drill Finished** : 20/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 21/02/2566  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 3.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m  
 Page 4 of 9

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																			2	4	6	8	10	2	4	6	8						10	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ด.คลองก๊ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-2  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 111.680 m MSL  
**Co-ordinate** : 729310.000 E, 1467450.000 N  
**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 20/02/2566  
**Drill Finished** : 20/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 21/02/2566  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 3.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m  
 Page 5 of 9

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL, %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
																			2	4	6	8	10	2	4	6	8						10	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
																																																	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
70.680	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :



Drill Method	: Down the hole hammer	Page	6	of	9
Drill Started	: 20/02/2566	Angle From Horizontal	: 90	degree	
Drill Finished	: 20/02/2566	Depth of Casing	: 3.00	m	
Logged By	: [REDACTED]	Depth of Groundwater Level	: none	m	
Logged Date	: 21/02/2566				

Inspector :

**Ground Data Probe Co., Ltd.**

## BORING LOG

<b>Project</b>	เจาะสำรวจดินหลังหินแกรนิตเพื่อทดสอบการทรุดหินก่อสร้าง		
<b>Location</b>	บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านมิง จ.ชลบุรี		
<b>Hole No.</b>	BH-2		
<b>Total Depth</b>	90.00	m	
<b>Elevation</b>	111.680	m MSL	
<b>Co-ordinate</b>	729310.000	E,	1467450.000 N

<b>Drill Method</b>	: Down the hole hammer	Page	7	of	9
<b>Drill Started</b>	: 20/02/2566	<b>Angle From Horizontal</b>	: 90	degree	
<b>Drill Finished</b>	: 20/02/2566	<b>Depth of Casing</b>	: 3.00	m	
<b>Logged By</b>	: <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	<b>Depth of Groundwater Level</b>	: none	m	
<b>Logged Date</b>	: 21/02/2566				

[illegible]

Checked by :

Inspector :





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-2  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 111.680 m MSL  
**Co-ordinate** : 729310.000 E, 1467450.000 N  
**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 20/02/2566  
**Drill Finished** : 20/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 21/02/2566  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 3.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m  
 Page 8 of 9

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
																		2	4	6	8	10	2	4	6	8	10						0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																																											20	40	60	80	100	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ชัยภูมิ  
**Hole No.** : BH-2  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 111.680 m MSL  
**Co-ordinate** : 729310.000 E, 1467450.000 N  
**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 20/02/2566  
**Drill Finished** : 20/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 21/02/2566  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 3.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m  
 Page 9 of 9

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																		2	4	6	8	10	20	40	60	80	100						10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
30.680	81																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมธานคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านฉาง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-3  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 103.800 m MSL  
**Co-ordinate** : 729411.000 E, 1467214.000 N

**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 21/02/2566  
**Drill Finished** : 21/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 22/02/2566  
**Page** 1 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 15.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY  X10	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION  X10	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
								0.5 1.0 1.5 2.0 2.5					10 20 30 40 50									
								Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm									
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	20 40 60 80 100					10 20 30 40 50									
102.800	1																			0.00-15.00 m Clayey SAND (SC) with Gravel Mostly fine to coarse sand of quartz, angular to subrounded, dense; some fines with low plasticity; little fine gravels of laterite, quartz and rock fragments, angular; brown, yellowish brown; moist.		
101.800	2																					
100.800	3																					
99.800	4																					
98.800	5			100%																		
97.800	6																					
96.800	7																					
95.800	8																					
94.800	9																					
93.800	10																					
REMARK				R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol								
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint				<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock		G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil		R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock		0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard		0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense		▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test) ┌─ PL └─ LL ⊠ Core Loss □ Cavity/Soil Filled in Cavity								


Checked by :

Inspector :





## BORING LOG

Drill Method :	Down the hole hammer	Page	2	of	9
Drill Started :	21/02/2566	Angle From Horizontal :	90	degree	
Drill Finished :	21/02/2566	Depth of Casing :	15.00	m	
Logged By :		Depth of Groundwater Level :	none	m	
Logged Date :	22/02/2566				

REMARK		R.O.Q. (%)	DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND	S=Silstone	<25	Very Poor Rock	G1 = Fresh Rock	R0 = Extremely Weak Rock	0 - 2	Very Loose	▲ Water Content	┐ PL
SC=Clayey SAND	SILT=S Shelby Tube	25 - 50	Poor Rock	G2 = Slightly Weathered Rock	R1 = Very Weak Rock	2 - 4	Soft	▴ Unconfined Compressive Strength	┐ LL
ML=Clayey/Sandy SILT	SS=SPt Spoon	50 - 75	Fair Rock	G3 = Moderately Weathered Rock	R2 = Weak Rock	4 - 8	Medium Stiff	● SPT, N (Blows/F)	▣ Core Loss
CL=Silty/Sandy CLAY	W/O= Wash Out	75 - 90	Good Rock	G4 = Highly Weathered Rock	R3 = Medium Strong Rock	8 - 15	Stiff	△ Wat Unit Weight	▣ Cavity/Soil Filled in Cavity
SS=Sandstone	P=Plaster	90 - 100	Very Good Rock	G5 = Completely Weathered Rock	R4 = Strong Rock	15 - 30	Hard	○ Compressive Strength (Triaxial Test)	
R=Rough Surface Fracture				G6 = Residual Soil	R5 = Very Strong Rock	30 - 50	Very Dense	● Compressive Strength (Direct Shear Test)	
20=200 Jars/d. of Fracture or Joint					R6 = Extremely Strong Rock	>30	Hard		

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ด.คลองก๊ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-3  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 103.800 m MSL  
**Co-ordinate** : 729411.000 E, 1467214.000 N  
**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 21/02/2566  
**Drill Finished** : 21/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 22/02/2566  
**Page** 3 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 15.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
																			2	4	6	8	10	2	4	6	8						10	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ต.ลำนานคร จ.กาฬสินธุ์  
Hole No. : BH-3  
Total Depth : 90.00 m  
Elevation : 103.800 m MSL  
Co-ordinate : 729411.000 E, 1467214.000 N

Drill Method : Down the hole hammer  
Drill Started : 21/02/2566  
Drill Finished : 21/02/2566  
Logged By :   
Logged Date : 22/02/2566  
Page 4 of 9  
Angle From Horizontal : 90 degree  
Depth of Casing : 15.00 m  
Depth of Groundwater Level : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
																			2	4	6	8	10	2	4	6	8						10	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
72.800	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

Checked by :

Inspector :





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามหานคร จำกัด ต.คลองกาว อ.บ้านโป่ง จ.ชลบุรี  
**Hole No.** : BH-3  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 103.800 m MSL  
**Co-ordinate** : 729411.000 E, 1467214.000 N

**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 21/02/2566  
**Drill Finished** : 21/02/2566  
**Logged By** :   
**Logged Date** : 22/02/2566

Page 5 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 15.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
								2 4 6 8 10	2 4 6 8 10	20 40 60 80 100	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
62.800	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

REMARK		R.Q.D. (%)		DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)		SPT (SAND)		Symbol	
SM=Silty SAND	S=Siltstone	<25	Very Poor Rock	G1	Fresh Rock	R0	Extremely Weak Rock	0-2	Very soft	0-4	Very Loose	▲	Water Content
SC=Clayey SAND	ST=Shelby Tube	25 - 50	Poor Rock	G2	Slightly Weathered Rock	R1	Very Weak Rock	2-4	Soft	4-10	Loose	□	Unconfined Compressive Strength
ML=Clayey/Sandy SILT	SS=Split Spoon	50 - 75	Fair Rock	G3	Moderately Weathered Rock	R2	Weak Rock	4-8	Medium Stiff	10-30	Medium Dense	●	SPT, N (Blows/ft)
CL=Silty/Sandy CLAY	WO=Wash Out	75 - 90	Good Rock	G4	Highly Weathered Rock	R3	Medium Strong Rock	8-15	Stiff	30-50	Dense	△	Wet Unit Weight
SS=Sandstone	P=Planar	90 - 100	Very Good Rock	G5	Completely Weathered Rock	R4	Strong Rock	15-30	Very Stiff	>50	Very Dense	○	Compressive Strength (Triaxial Test)
FR=Rough Surface Fracture				G6	Residual Soil	R5	Very Strong Rock	>30	Hard			●	Compressive Strength (Direct Shear Test)
20=Dip Angle of Fracture or Joint						R6	Extremely Strong Rock					PL	PL
												LL	LL
												Core Loss	Core Loss
												Cavity/Soil Filled in Cavity	Cavity/Soil Filled in Cavity

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

Project : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
Location : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามหานคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ชัยภูมิ  
Hole No. : BH-3  
Total Depth : 90.00 m  
Elevation : 103.800 m MSL  
Co-ordinate : 729411.000 E, 1467214.000 N

Drill Method : Down the hole hammer  
Drill Started : 21/02/2566  
Drill Finished : 21/02/2566  
Logged By :   
Logged Date : 22/02/2566  
Page 6 of 9  
Angle From Horizontal : 90 degree  
Depth of Casing : 15.00 m  
Depth of Groundwater Level : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																			2	4	6	8	10	2	4	6	8						10	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																																																	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
52.800	51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ชัยภูมิ  
**Hole No.** : BH-3  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 103.800 m MSL  
**Co-ordinate** : 729411.000 E, 1467214.000 N

**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 21/02/2566  
**Drill Finished** : 21/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 22/02/2566

Page 7 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 15.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	Unit Weight, t/m <sup>3</sup>	Compressive Strength, c (KPa)	Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION
				X10	X10	G1 G2 G3 G4 G5 G6	R0 R1 R2 R3 R4 R5 R6	0.5 1.0 1.5 2.0 2.5	10 20 30 40 50					
				2 4 6 8 10	2 4 6 8 10			Water Content, LL, PL %	SPT, N, Blow/300mm					
								20 40 60 80 100	10 20 30 40 50					
42.800	61													15.00-90.00 m Granite Continued.
41.800	62													15.00-90.00 m Granite Continued.
40.800	63													15.00-90.00 m Granite Continued.
39.800	64													15.00-90.00 m Granite Continued.
38.800	65													15.00-90.00 m Granite Continued.
37.800	66													15.00-90.00 m Granite Continued.
36.800	67													15.00-90.00 m Granite Continued.
35.800	68													15.00-90.00 m Granite Continued.
34.800	69													15.00-90.00 m Granite Continued.
33.800	70													15.00-90.00 m Granite Continued.

REMARK	R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING	CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH	SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol
SM=Silty SAND S=Siltstone SC=Clayey SAND ST=Shelby Tube ML=Clayey/Sandy SILT SS=Split Spoon CL=Silty/Sandy CLAY WO=Wash Out SS=Sandstone P=Planar R=Rough Surface Fracture 20=Dip Angle of Fracture or Joint	<25 Very Poor Rock 25 - 50 Poor Rock 50 - 75 Fair Rock 75 - 90 Good Rock 90 - 100 Very Good Rock	G1 = Fresh Rock G2 = Slightly Weathered Rock G3 = Moderately Weathered Rock G4 = Highly Weathered Rock G5 = Completely Weathered Rock G6 = Residual Soil	R0 = Extremely Weak Rock R1 = Very Weak Rock R2 = Weak Rock R3 = Medium Strong Rock R4 = Strong Rock R5 = Very Strong Rock R6 = Extremely Strong Rock	0 - 2 Very soft 2 - 4 Soft 4 - 8 Medium Stiff 8 - 15 Stiff 15 - 30 Very Stiff >30 Hard	0 - 4 Very Loose 4 - 10 Loose 10 - 30 Medium Dense 30 - 50 Dense >50 Very Dense	▲ Water Content □ Unconfined Compressive Strength ● SPT, N (Blows/ft) △ Wet Unit Weight ○ Compressive Strength (Triaxial Test) ● Compressive Strength (Direct Shear Test)

Checked by :

Inspector :





# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ตีลามหานคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ชัยภูมิ  
**Hole No.** : BH-3  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 103.800 m MSL  
**Co-ordinate** : 729411.000 E, 1467214.000 N  
**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 21/02/2566  
**Drill Finished** : 21/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 22/02/2566  
**Page** 8 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 15.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																			2	4	6	8	10	2	4	6	8						10	20	40	60	80	100	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

REMARK		R.Q.D. (%)	DEGREE OF WEATHERING		CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH		SPT (CLAY)	SPT (SAND)	Symbol			
SM=Silty SAND	S=Siltstone	<25	Very Poor Rock	G1 =	Fresh Rock	R0 =	Extremely Weak Rock	0 - 2	Very soft	0 - 4	Very Loose	▲ Water Content
SC=Clayey SAND	ST=Shelby Tube	25 - 50	Poor Rock	G2 =	Slightly Weathered Rock	R1 =	Very Weak Rock	2 - 4	Soft	4 - 10	Loose	□ Unconfined Compressive Strength
ML=Clayey/Sandy SILT	SS=Split Spoon	50 - 75	Fair Rock	G3 =	Moderately Weathered Rock	R2 =	Weak Rock	4 - 8	Medium Stiff	10 - 30	Medium Dense	● SPT, N (Blows/ft)
CL=Silty/Sandy CLAY	WO= Wash Out	75 - 90	Good Rock	G4 =	Highly Weathered Rock	R3 =	Medium Strong Rock	8 - 15	Stiff	30 - 50	Dense	△ Wet Unit Weight
SS=Sandstone	P=Planar	90 - 100	Very Good Rock	G5 =	Completely Weathered Rock	R4 =	Strong Rock	15 - 30	Very Stiff	>50	Very Dense	○ Compressive Strength (Triaxial Test)
R=Rough Surface Fracture				G6 =	Residual Soil	R5 =	Very Strong Rock	>30	Hard			● Compressive Strength (Direct Shear Test)
20=Dip Angle of Fracture or Joint						R6 =	Extremely Strong Rock					PL
												LL
												Core Loss
												Cavity/Soil Filled in Cavity

Checked by :

Inspector :



# Ground Data Probe Co., Ltd.

## BORING LOG

**Project** : เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
**Location** : บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลาเมहनคร จำกัด ต.คลองกู่ อ.บ้านโป่ง จ.ชัยภูมิ  
**Hole No.** : BH-3  
**Total Depth** : 90.00 m  
**Elevation** : 103.800 m MSL  
**Co-ordinate** : 729411.000 E, 1467214.000 N  
**Drill Method** : Down the hole hammer  
**Drill Started** : 21/02/2566  
**Drill Finished** : 21/02/2566  
**Logged By** : XXXXXXXXXX  
**Logged Date** : 22/02/2566  
**Page** 9 of 9  
**Angle From Horizontal** : 90 degree  
**Depth of Casing** : 15.00 m  
**Depth of Groundwater Level** : none m

ELEVATION m (MSL)	DEPTH m	SIZE OF CORE	CASING	CORE RECOVERY	R.Q.D. ROCK QUALITY DESIGNATION	DEGREE OF WEATHERING						CLASSIFICATION OF ROCK STRENGTH						Unit Weight, t/m <sup>3</sup>					Compressive Strength, c (KPa)					Color of Water Return	Bed/Joint/Fracture	Permeability/Lugeon	SYMBOL	DESCRIPTION																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				X10	X10	G1	G2	G3	G4	G5	G6	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Water Content, LL, PL %					SPT, N, Blow/300mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
																			2	4	6	8	10	2	4	6	8						10	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

Checked by :

Inspector :

ภาคผนวก ค

---

ภาพถ่ายตัวอย่างหิน  
(Core Photographs)





# Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ตีลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี

**Coordinates:** 729,207.00 E

**Hole No.:** BH-1

1,467,326.00 N

**Total Depth:** 90.00 m

**Ground Elev.:** 102.00 m MSL

**Sample Photograph:** 0.00 - 20.00 m

**Water Level:** 0.20 m







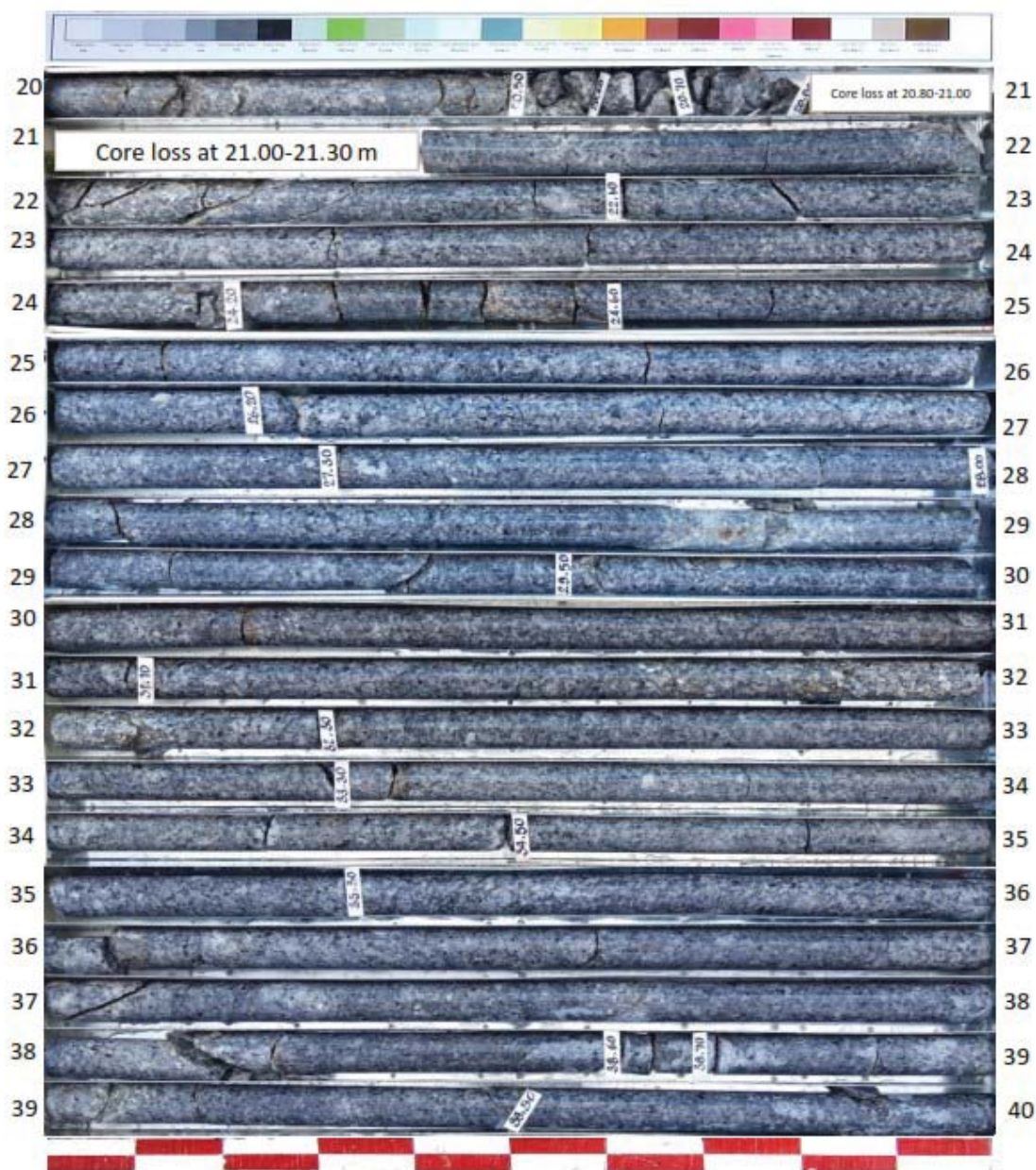
## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,207.00 E  
Hole No.: BH-1 1,467,326.00 N

**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 102.00 m MSL

**Sample Photograph:** 20.00 - 40.00 m **Water Level:** 0.20 m







## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,207.00 E  
Hole No.: BH-1 1,467,326.00 N

**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 102.00 m MSL

**Sample Photograph:** 40.00 - 60.00 m **Water Level:** 0.20 m







## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี **Coordinates:** 729,207.00 E  
BH-1 1,467,326.00 N

**Total Depth:** 90.00 m **Ground Elev.:** 102.00 m MSL

**Sample Photograph:** 60.00 - 70.00 m **Water Level:** 0.20 m





## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ตีลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกัว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี

**Coordinates:** 729,207.00 E

**Hole No.:** BH-1

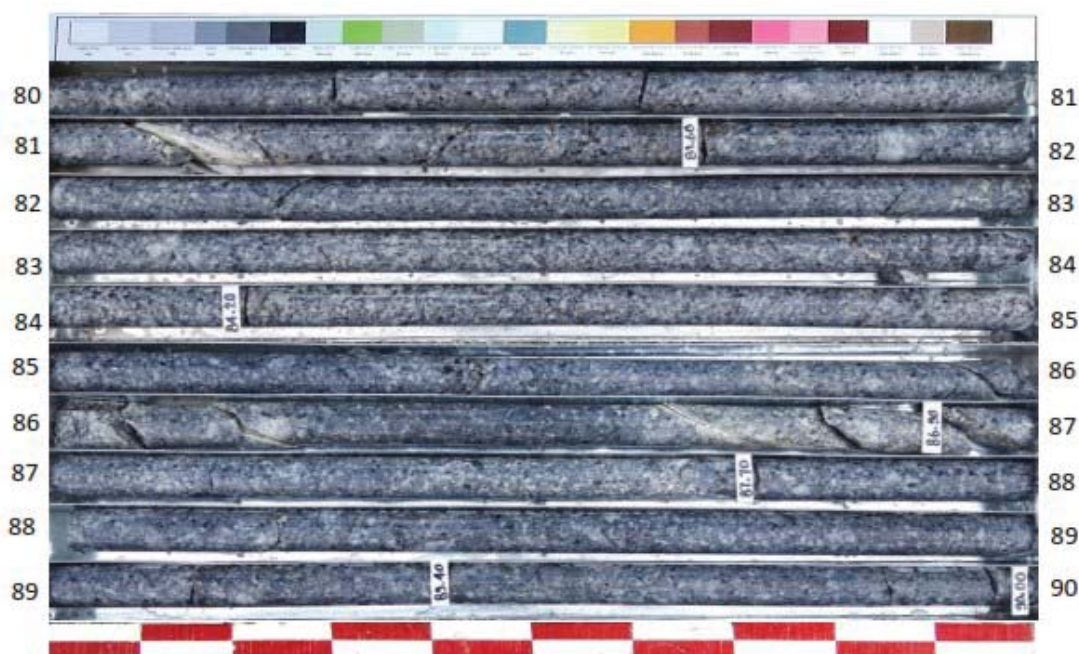
1,467,326.00 N

**Total Depth:** 90.00 m

**Ground Elev.:** 102.00 m MSL

**Sample Photograph:** 80.00 - 90.00 m

**Water Level:** 0.20 m







## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี

**Coordinates:** 729,310.00 E

**Hole No.:** BH-2

1,467,450.00 N

**Total Depth:** 90.00 m

**Ground Elev.:** 111.68 m MSL

**Sample Photograph:** 0.00 - 90.00 m

**Water Level:** none m







## Ground Data Probe Co., Ltd.

**Project:** เจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่ของ บริษัท โรงโมหิน ศีลามาหาร จำกัด

**Location:** ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

**Coordinates:** 729,411.00 E

**Hole No.:** BH-3

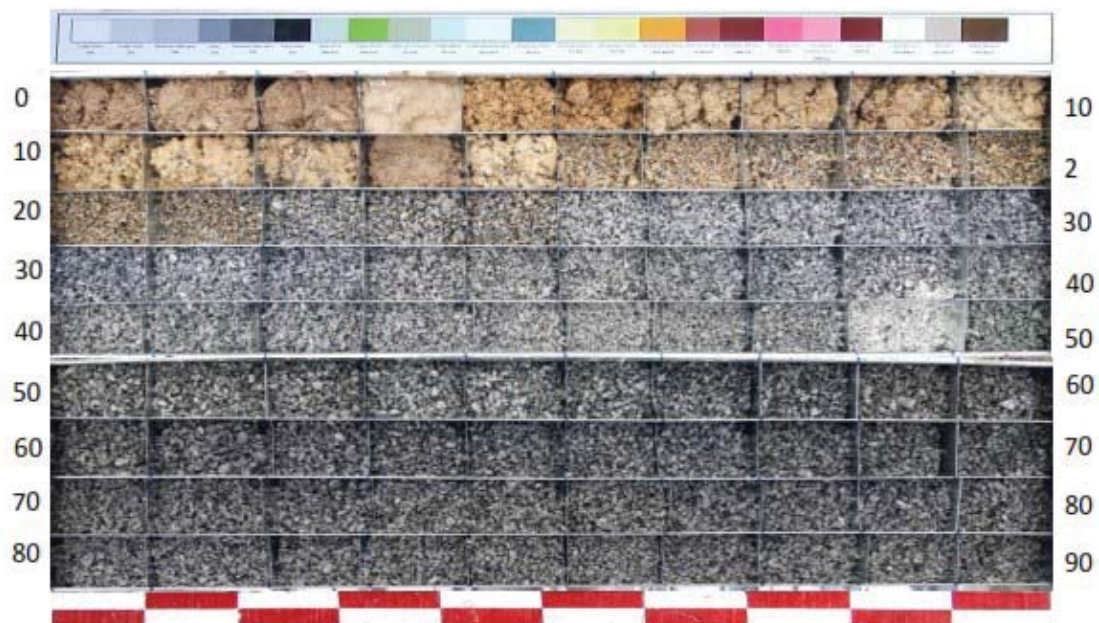
1,467,214.00 N

**Total Depth:** 90.00 m

**Ground Elev.:** 103.80 m MSL

**Sample Photograph:** 0.00 - 90.00 m

**Water Level:** none m




ภาคผนวก ง

---

ผลการทดสอบตัวอย่างหินในห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Test Results)

### Summary Table for Testing Request

งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด  
ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี

 <b>GROUND DATA PROBE CO., LTD.</b>				<b>SUMMARY OF TEST RESULTS</b>					
<b>PROJECT:</b> งานเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหินของ บริษัท โรงโมหิน ศิลามหานคร จำกัด      Tested By: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span>									
<b>LOCATION:</b> ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี      Checked By: <span style="background-color: black; color: black;">[REDACTED]</span> Date : 23/03/2023									
Hole No.	Depth		Rock Type	Specific Gravity and Absorption		Los Angeles Abrasion % Loss	Point Load Strength		Soundness % Loss
	From (m.)	To (m.)		Apparent Specific Gravity $G_s$	Absorption %		$I_{s(50)}$ MPa	$\sigma_{uc}$ MPa	
BH-1	16.00	16.45	Granite				8.3	193.0	0.45
	16.00	18.00	Granite	2.65	0.30	26.4			
	40.00	42.00	Granite	2.65	0.38	27.6			
	70.00	72.00	Granite	2.66	0.40	27.5			
BH-2	20.00	25.00	Granite	2.65	0.82	37.0			
BH-3	20.00	25.00	Granite	2.64	0.80	37.5			



# POINT LOAD STRENGTH INDEX FOR THE AXIAL TEST

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหิน


ของบริษัท โรงโม่หิน ศิลาพานนคร จำกัด

Tested by : ALFA

Location : ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านมิ่ง จังหวัดชลบุรี

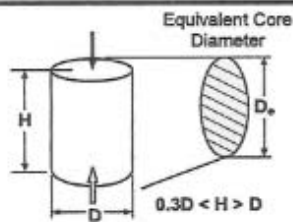
Date of Testing : 2-Mar-23

## Test Summary

Borehole No.		BI-1		
Depth	m	16.00 - 16.45		
Rock Description		Granite		
Color of Rock		Dusky Blue Green and White		
Diameter tests, D	mm	51.5		
Height of Sample, H	mm	59.0		
Weight of Specimen	gm	323.3		
Total Unit Weight, $\gamma_t$	ton/m <sup>3</sup>	2.63		
Equivalent core diameter, $D_e^2$	mm <sup>2</sup>	3865.22		
Maximum Applied Load, P	Ton	3.0		
Uncorrected Point Load Strength Index, $I_s$	MPa	7.5		
Size Correction Factor, F		1.10		
Corrected Point Load Strength Index, $I_{s(50)}$	MPa	8.3		
Estimated of Uniaxial compressive strength, $\sigma_{uc}$	MPa	193		
Photograph				

Note :

- $I_s = P/D_e^2$
- $I_{s(50)} = F \times I_s$
- $F = (D_e/50)^{0.45}$
- $\sigma_{uc} = C \times I_{s(50)}$






For the Axial Test

Table 1 Generalized Value of "C" (From ISRM Suggested Methods)

core Size, mm	Value of "C" (Generalized)
20.00	17.5
30.00	19
40.00	21
50.00	23
54.00	24
60.00	24.5



Alfa Geotech Co., Ltd.

	ตำแหน่ง วิศวกร
	ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา
	ผู้ทดสอบ

SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST ASTM C127									
<b>Project :</b> โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหิน ของบริษัท โรงโม่หิน ศิลาภานนคร จำกัด						<b>Testing Date :</b> 28/Feb/23			
<b>Location :</b> ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านม่วง จังหวัดชลบุรี						<b>Tested by :</b> ALFA			
TESTING DATA									
Sample No.	Depth (m)	Rock Type	Weight of Dry Sample, A gm.	Saturated surface dry (Air), B gm.	Saturated surface dry (Water), C gm.	SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST			
						Bulk Specific Gravity	Bulk Specific Gravity (Saturated Surface Dry)	Apparent Specific Gravity	Absorption (%)
BH-1	16.00 - 18.00	Granite	6006.47	6024.58	3739.74	2.63	2.64	2.65	0.30
BH-1	40.00 - 42.00	Granite	6585.08	6610.27	4104.13	2.63	2.64	2.65	0.38
BH-1	70.00 - 72.00	Granite	6019.70	6043.98	3753.27	2.63	2.64	2.66	0.40
<b>Remarks :</b> _____ _____ _____									



	ตำแหน่ง <u>วิศวกร</u>
	ตำแหน่ง <u>นักธรณีวิทยา</u>
ผู้ทดสอบ	

**SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION TEST ASTM C128**

**Project :** โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหิน

ของมหาวิทยาลัย ไร่ใหม่ดิน สี่ลำนานคร จำกัด

**Testing Date :** 13/Mar/23

**Location :** ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี

**Tested by :** ALFA

**TESTING DATA**

Sample No.	BH-2		BH-3	
Depth (m)	20.00 - 25.00		20.00 - 25.00	
Rock Type	Granite		Granite	
Test	No. 01	No. 02	No. 01	No. 02
Weight of Glass Graduate, G (g)	153.23	165.43	153.23	165.43
Weight of Glass Graduate+ Water, B (g)	650.08	662.65	650.08	662.65
Weight of Saturated Surface - Dry Sand, S (g)	500.37	500.36	500.71	500.03
Weight of Water + Sand + Glass Graduate, C (g)	959.18	971.81	958.39	971.78
Weight of Oven-Dry Sand, A (g)	496.52	496.06	495.89	496.95
Bulk Specific Gravity (Oven-Dry) , $[A/(B+S-C)]$	2.60	2.59	2.58	2.60
Bulk Specific Gravity (SSD), $[S/(B+S-C)]$	2.62	2.62	2.60	2.62
Apparent Specific Gravity, $[A/(B+A-C)]$	2.65	2.65	2.64	2.65
Apsorption (%), $[(S-A)/A \times 100]$	0.78	0.87	0.97	0.62
Average Bulk Specific Gravity (Oven-Dry)	2.60		2.59	
Average Bulk Specific Gravity (SSD)	2.62		2.61	
Average Apparent Specific Gravity	2.65		2.64	
Average Apsorption (%)	0.82		0.80	

**Remarks :**



	ตำแหน่ง <u>วิศวกร</u>
ผู้ตรวจสอบ	
	ตำแหน่ง <u>นักธรณีวิทยา</u>
ผู้ทดสอบ	



**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงโปหิน สีลาพานคร จำกัด  
 Location : ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Test by : ALFA  
 Date: 1-Mar-23

Sample No. BH-1  
 Depth (m) : 16.00 - 18.00  
 Material : Granite  
 Grading : A

Number of Revolutions : 500  
 Number of abrasive : 12  
 Weight of Charges : 5,006 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
37.5 mm : (1 1/2")	25 mm : (1")	1,250.1	875.1	gm.
25 mm : (1")	19 mm : (3/4")	1,250.1	780.8	gm.
19 mm : (3/4")	12.5 mm : (1/2")	1,250.0	656.0	gm.
12.5 mm : (1/2")	9.5 mm : (3/8")	1,250.0	350.4	gm.
9.5 mm : (3/8")	6.3 mm : (1/4")		383.6	gm.
6.3 mm : (1/4")	4.75 mm : #4		199.2	gm.
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8		404.6	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		30.9	gm.
Total		5,000.2	3,680.6	gm.

Original Mass of Sample : 5,000.2 gm.  
 Final Mass of Sample : 3,680.6 gm.  
 Weight of Loss : 1,319.6 gm.  
 Percentage of Loss : 26.4 %



ตำแหน่ง วิศวกร  
[Signature]  
 ผู้ตรวจสอบ  
 ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา  
[Signature]  
 ผู้ทดสอบ

**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงโม่หิน ศิลาภานนคร จำกัด  
Location : ตำบลคลองกู่ อำเภอปานปึง จังหวัดชลบุรี

Test by : ALFA  
Date: 1-Mar-23

Sample No. BH-1  
Depth (m) : 40.00 - 42.00  
Material : Granite  
Grading : A

Number of Revolutions : 500  
Number of abrasive : 12  
Weight of Charges : 5,006 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
37.5 mm : (1 1/2")	25 mm : (1")	1,250.2	591.5	gm.
25 mm : (1")	19 mm : (3/4")	1,250.1	747.6	gm.
19 mm : (3/4")	12.5 mm : (1/2")	1,250.0	680.9	gm.
12.5 mm : (1/2")	9.5 mm : (3/8")	1,250.1	394.6	gm.
9.5 mm : (3/8")	6.3 mm : (1/4")		450.7	gm.
6.3 mm : (1/4")	4.75 mm : #4		238.7	gm.
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8		467.0	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		50.2	gm.
Total		5,000.4	3,621.2	gm.

Original Mass of Sample : 5,000.4 gm.  
Final Mass of Sample : 3,621.2 gm.  
Weight of Loss : 1,379.2 gm.  
Percentage of Loss : 27.6 %



ตำแหน่ง วิศวกร  
ผู้ตรวจสอบ  
ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา  
ผู้ทดสอบ

**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงไม้หิน สีลามาหนคร จำกัด  
 Location : ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Test by : ALFA  
 Date: 2-Mar-23

Sample No. BH-1  
 Depth (m) : 70.00 - 72.00  
 Material : Granite  
 Grading : A

Number of Revolutions : 500  
 Number of abrasive : 12  
 Weight of Charges : 5,006 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
37.5 mm : (1 1/2")	25 mm : (1")	1,250.1	798.2	gm.
25 mm : (1")	19 mm : (3/4")	1,250.1	874.3	gm.
19 mm : (3/4")	12.5 mm : (1/2")	1,250.0	561.6	gm.
12.5 mm : (1/2")	9.5 mm : (3/8")	1,250.0	331.2	gm.
9.5 mm : (3/8")	6.3 mm : (1/4")		367.0	gm.
6.3 mm : (1/4")	4.75 mm : #4		205.6	gm.
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8		448.7	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		40.0	gm.
Total		5,000.3	3,626.6	gm.

Original Mass of Sample : 5,000.3 gm.  
 Final Mass of Sample : 3,626.6 gm.  
 Weight of Loss : 1,373.7 gm.  
 Percentage of Loss : 27.5 %



ตำแหน่ง วิศวกร  
 ( )  
 ผู้ตรวจสอบ  
 ( )  
 ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา  
 ( )  
 ผู้ทดสอบ



**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง

บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

Test by : ALFA

Location : ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านม่วง จังหวัดชลบุรี

Date: 24-Feb-23

Sample No. BH-2

Depth (m) : 20.00 - 25.00

Number of Revolutions : 500

Material : Granite

Number of abrasive : 6

Grading : D

Weight of Charges : 2,504 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8	5,001.7	2,998.2	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		151.5	gm.
Total		5,001.7	3,149.7	gm.

Original Mass of Sample : 5,001.7 gm.

Final Mass of Sample : 3,149.7 gm.

Weight of Loss : 1,852.0 gm.

Percentage of Loss : 37.0 %



	ตำแหน่ง วิศวกร
ผู้ตรวจสอบ	
	ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา
ผู้ทดสอบ	

**ABRASION TEST of Small-Large Size Coarse Aggregate  
by Los Angeles Machine (ASTM C131, C535)**

Project : โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมหินก่อสร้าง  
บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรบิ้นสัน สยามนคร จำกัด  
 Location : ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านมอญ จังหวัดชลบุรี

Test by : ALFA  
 Date: 24-Feb-23

Sample No. BH-3  
 Depth (m) : 20.00 - 25.00  
 Material : Granite  
 Grading : D

Number of Revolutions : 500  
 Number of abrasive : 6  
 Weight of Charges : 2,504 gm.

Sieve Size		Weight of Sample		
Passing	Retained	Before	Afer	Unit
4.75 mm : #4	2.36 mm : #8	5,000.2	2,961.7	gm.
2.36 mm : #8	1.70 mm : #12		165.5	gm.
Total		5,000.2	3,127.1	gm.

Original Mass of Sample : 5,000.2 gm.  
 Final Mass of Sample : 3,127.1 gm.  
 Weight of Loss : 1,873.1 gm.  
 Percentage of Loss : 37.5 %



(Signature) ตำแหน่ง วิศวกร  
(Signature) ผู้ตรวจสอบ  
(Signature) ตำแหน่ง นักธรณีวิทยา  
(Signature) ผู้ทดสอบ



BH-1  
16.00 - 18.00 m.



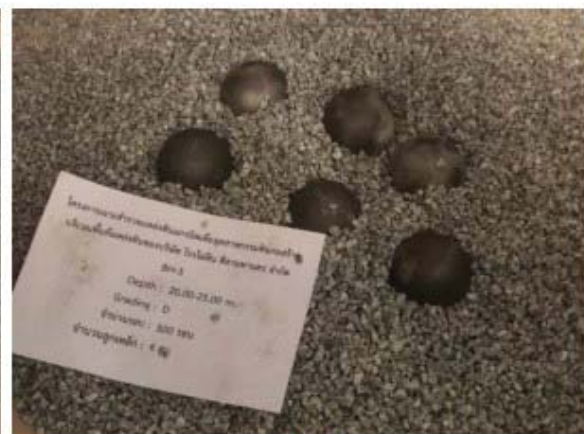
BH-1  
40.00 - 42.00 m.



BH-1  
70.00 - 72.00 m.



BH-2  
20.00 - 25.00 m.



BH-3  
20.00 - 25.00 m.

**Photo 1 Photo of Rock Samples**



Soundness Test (ASTM C88)												
<b>Project :</b> โครงการเจาะสำรวจแหล่งหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง บริเวณพื้นที่แหล่งหินของบริษัท โรงไม้หิน ศิลาเมहनคร จำกัด						<b>Testing Date :</b> 9 - 20 March 2023						
<b>Location :</b> ผ่านคลองกัว สาเกอบ้านวัง จังหวัดชลบุรี						<b>Tested by :</b> ALFA						
<b>Sample No. :</b> BH-1												
<b>Depth (m) :</b> 16.00 - 72.00												
<b>Sample Description :</b> Granite												
<b>Testing Method :</b> <input checked="" type="checkbox"/> Sodium sulphate Solution						<input type="checkbox"/> Magnesium sulphate Solution						
<b>Number of Cycles :</b> 5 Cycles												
<input checked="" type="checkbox"/> Coarse Aggregate						<input type="checkbox"/> Fine Aggregate						
TESTING DATA												
Sieve Size				Grading of Original Sample	Weight of Fractions Before Test	Weight of Fractions After Test	Actual Loss	Percentage Passing Designated Sieve After Test	Weighted Percentage Loss			
Passing		Retained		( % )	gm.	gm.	gm.	( % )	( % )			
2 1/2"	63.0 mm.	1 1/2"	37.5 mm.	33.7	5060.72	5051.90	8.82	0.17	0.06			
1 1/2"	37.5 mm.	3/4"	19.0 mm.	49.8	1529.34	1524.42	4.92	0.32	0.16			
3/4"	19.0 mm.	3/8"	9.5 mm.	15.6	1004.42	990.61	13.81	1.37	0.21			
3/8"	9.5 mm.	No. 4	4.75 mm.	0.7	-	-	-	1.37	0.01			
Minus No. 4 (4.75 mm.)				0.2	-	-	-	1.37	0.00			
							<b>Total % Loss</b>	<b>0.45</b>				
Qualitative Examination of Aggregate Larger than 19.0 mm.												
Sieve Size				Particles Exhibiting of Distress								Total No. of Particles Before Test
Passing		Retained		Splitting		Crumbling		Cracking		Flaking		
2 1/2"	63.0 mm.	1 1/2"	37.5 mm.	-	-	-	-	-	-	-	-	30
1 1/2"	37.5 mm.	3/4"	19.0 mm.	-	-	-	-	-	-	2	3.8	53
<b>Remarks :</b>												



	<b>ตำแหน่ง วิศวกร</b>
	<b>ผู้ตรวจสอบ</b>
	<b>ตำแหน่ง นักขรรณีวิทยา</b>
	<b>ผู้ทดสอบ</b>



ที่ อว 0307/ 3623

ถึง บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

กรมวิทยาศาสตร์บริการขอส่งรายงานผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบตัวอย่าง BH-1\_1, Depth:16.00-18.00 m BH-1\_2, Depth:40.00-42.00 m BH-1\_3, Depth:70.00-72.00 m BH-2\_1, Depth:20.00-25.00 m BH-3\_1, Depth:20.00-25.00 m หมายเลขปฏิบัติการ L66/01945.1-L66/01945.5 จำนวน 5 ตัวอย่าง ตามคำร้องเลขรับ L66/01945 วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2566

พร้อมนี้ได้แนบผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ มาเพื่อทราบ



กองวัสดุวิศวกรรม

โทร. 0 2201 7130

โทรสาร 0 2201 7127

E-mail : physics@dss.go.th



### รายงานการทดสอบ

ชื่อวัตถุตัวอย่าง	เครื่องหมาย / ตรา	หมายเลขปฏิบัติการ
BH-1_1, Depth:16.00-18.00 m	-	L66/01945.1
BH-1_2, Depth:40.00-42.00 m	-	L66/01945.2
BH-1_3, Depth:70.00-72.00 m	-	L66/01945.3
BH-2_1, Depth:20.00-25.00 m	-	L66/01945.4
BH-3_1, Depth:20.00-25.00 m	-	L66/01945.5

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง  
ห้ามคัดถ่ายใบรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร  
กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย



หมายเลขปฏิบัติการ L66/01945.1- L66/01945.5

ผลการทดสอบ

องค์ประกอบเคมี	L66/01945.1	L66/01945.2	ปริมาณ, ร้อยละโดยน้ำหนัก	L66/01945.3	L66/01945.4	L66/01945.5
SiO <sub>2</sub>	69.34	71.53		70.94	68.97	68.55
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14.85	14.12		14.12	14.78	15.19
K <sub>2</sub> O	6.73	6.78		6.10	6.54	6.00
Na <sub>2</sub> O	2.77	2.88		2.68	3.04	2.89
MgO	0.67	0.38		0.62	0.72	0.87
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.28	0.18		0.23	0.19	0.23
SO <sub>3</sub>	0.16	0.18		0.12	0.06	0.05
CaO	1.43	1.37		1.49	2.20	1.62
TiO <sub>2</sub>	0.32	0.18		0.29	0.26	0.34
MnO	0.05	0.03		0.05	0.03	0.06
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.50	1.54		2.16	1.77	2.57
ZrO <sub>2</sub>	0.02	-		0.02	-	0.02
BaO	0.04	0.02		0.02	0.06	0.05
LOI	0.86	0.80		1.15	1.38	1.56

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้ในงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง  
ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 วาหเทห์ กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

หมายเลขปฏิบัติการ L66/01945.1- L66/01945.5

ชื่อผู้ให้บริการ บริษัท กราวด์ เดต้า โพรบ จำกัด

ที่อยู่ผู้ให้บริการ 7 โชคชัย 4 ซอย 75 ถนนโชคชัย 4 แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

ลักษณะตัวอย่าง L66/01945.1 เม็ดสีเทา

L66/01945.2 เม็ดสีเทา

L66/01945.3 เม็ดสีเทา

L66/01945.4 ผงสีเทา

L66/01945.5 ผงสีเทา

วันที่ทดสอบ 27 กุมภาพันธ์-1 มีนาคม 2566

วิธีทดสอบ ทดสอบด้วยเทคนิค XRF แบบ wavelength dispersive โดยใช้เครื่องยี่ห้อ Bruker รุ่น S8 Tiger

หมายเหตุ 1. นำตัวอย่างไปอบให้แห้ง และนำไปเผาที่อุณหภูมิ 1,050 °C เพื่อหาค่า Loss on Ignition (LOI)  
2. นำตัวอย่างไปบดและอัดด้วยเครื่องอัดไฮดรอลิกเป็นแผ่นกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 40 มิลลิเมตร ก่อนทำการทดสอบ

ผู้รับรอง

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง  
ห้ามคัดถ่ายไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร  
กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

หน้า 4/4

ภาคผนวก ฉ

สำเนาอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ 3/2566





## อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่

อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ ๓ / ๒๕๖๖

ออกให้แก่.....บริษัท โรงโม่หิน ศิลาฆาตนคร จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....ไทย.....  
เลขประจำตัวประชาชน □□□□□□□□□□□□□□□□ / ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่.....๐๒๐๕๕๓๘๐๐๓๔๑๖.....  
อยู่บ้านเลขที่.....๑/๑๑.....ตรอก/ซอย.....กิริ.....  
ถนน.....หมู่ที่.....๓.....ตำบล/แขวง.....หนองข้างคอก.....  
อำเภอ/เขต.....เมืองชลบุรี.....จังหวัด.....ชลบุรี.....  
เพื่อให้ทำการสำรวจแร่.....หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง.....  
ในท้องที่ตำบล.....คลองแก้ว.....อำเภอ.....บ้านบึง.....จังหวัด.....ชลบุรี.....  
เป็นเนื้อที่.....๔๘๓.....ไร่.....งาน.....ตารางวา ภายในเขตที่กำหนดไว้ตามแผนที่.....  
แนบท้ายอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ฉบับนี้ โดยมีเงื่อนไขสาระสำคัญที่กำหนดไว้ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

- |   |                     |
|---|---------------------|
| (๑) แผนที่แสดงเขตอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่                            | แสดงไว้ในลำดับที่ ๒ |
| (๒) เงื่อนไขการอนุญาตอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่                        | แสดงไว้ในลำดับที่ ๓ |
| (๓) แผนงานและวิธีการสำรวจแร่  | แสดงไว้ในลำดับที่ ๔ |
| (๔) อาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ฉบับนี้ มีอายุ.....๒.....ปี นับแต่วันออก |                     |

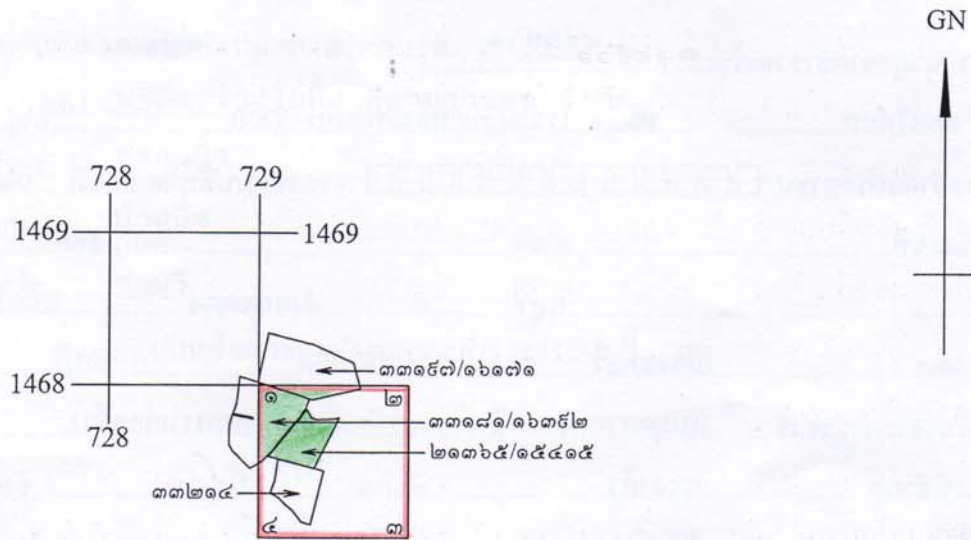
ออกให้ ณ วันที่.....๑๗.....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ. ....๒๕๖๖.....



## แผนที่แนบท้ายอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่ที่ ๓/๒๕๖๖.....

คำขอที่.....๓/๒๕๖๓.....

ลำดับชุด L 7018 ระวังที่ 5235 IV



ที่ระบยสี  คือประทานบัตรที่ ๒๑๓๖๕/๑๕๔๑๕, ๓๓๑๕๑/๑๖๑๓๒ และ ๓๓๑๕๓/๑๖๑๓๑  
ซึ่งมิได้รวมเนื้อที่อยู่ในอาชญาบัตรผูกขาดสำรวจแร่แปลงนี้

เนื้อที่.....๔๘๓.....ไร่.....งาน.....ตารางวา

มาตราส่วน.....๑:๕๐,๐๐๐.....

จากมุมหมายเลข.....๑.....ถึงมุมหมายเลข.....๒.....ทิศ.....๕๐.....องศา.....-.....ลิปดา ระยะ.....๑,๐๐๐.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....๒.....ถึงมุมหมายเลข.....๓.....ทิศ.....๑๘๐.....องศา.....-.....ลิปดา ระยะ.....๑,๐๐๐.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....๓.....ถึงมุมหมายเลข.....๔.....ทิศ.....๒๗๐.....องศา.....-.....ลิปดา ระยะ.....๑,๐๐๐.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....๔.....ถึงมุมหมายเลข.....๑.....ทิศ.....๓๖๐.....องศา.....-.....ลิปดา ระยะ.....๑,๐๐๐.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....-.....ถึงมุมหมายเลข.....-.....ทิศ.....-.....องศา.....-.....ลิปดา ระยะ.....-.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....-.....ถึงมุมหมายเลข.....-.....ทิศ.....-.....องศา.....-.....ลิปดา ระยะ.....-.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....-.....ถึงมุมหมายเลข.....-.....ทิศ.....-.....องศา.....-.....ลิปดา ระยะ.....-.....เมตร

จากมุมหมายเลข.....-.....ถึงมุมหมายเลข.....-.....ทิศ.....-.....องศา.....-.....ลิปดา ระยะ.....-.....เมตร

ลายมือชื่อ.....[REDACTED].....ผู้เขียน  
(.....)

ลายมือชื่อ.....[REDACTED].....ผู้ทําน  
(.....)

ลายมือชื่อ.....[REDACTED].....ผู้ตรวจ  
(.....)

ภาคผนวก ข

การออกแบบและการคำนวณการใช้วัสดุระเบิด



## รายการออกแบบและการคำนวณการใช้วัตถุระเบิด

งานเจาะระเบิดหน้าเหมืองมีการใช้เครื่องเจาะระเบิดแบบตีนตะขาบชนิด Hydraulic Crawler Drill ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะระเบิด 3.5 นิ้ว ความสูงของชั้นบันได 10 เมตร เจาะแนวตั้ง

- 1) การหาระยะห่างระหว่างหน้าผาถึงรูเจาะแถวแรก (Burden; B) จากสูตร

$$\text{Maximum Burden } B = 1.36 \sqrt{L \times R}$$

โดย  $B$  = ระยะห่างระหว่างหน้าผาถึงรูเจาะแถวแรก (เมตร)

$L$  = ค่า Charge concentration ANFO

$R$  = ค่าคงที่สำหรับการเจาะรูตั้ง

แทนค่า  $B = 1.36 \sqrt{4.97 \times 0.95} = 2.88 \text{ m}$

เพื่อให้ง่ายต่อการทำงานใช้ค่า Burden = 3.0 m

- 2) ระยะเจาะต่ำกว่าพื้นเพื่อช่วยให้พื้นชั้นบันไดเรียบ (Sub drilling ; U) เท่ากับ 0.4 เท่า

ของ Burden สำหรับหินแกรนิต

$$U = 0.4 \times B_{\max} = 0.4 \times 3 = 1.2 \text{ m}$$

- 3) ความลึกของรูเจาะ Depth of blast hole (H)

$$H = 10 + U = 10 + 1.2 = 11.2 \text{ m}$$

- 4) กำหนดให้ระยะห่างระหว่างรูเจาะในแถว (Spacing; S) เท่ากับ 0.7 ถึง 1.8 เท่าของ

ระยะห่าง ระหว่างหน้าผาถึงรูเจาะแถวแรก (Burden, B)

$$S = 1.25 \times B = 1.25 \times 3 = 3.75 \text{ m}$$

เพื่อให้ง่ายต่อการทำงานใช้ค่า Spacing = 4.0 m

- 5) ระยะปิดปากรู Stemming ( $h_0$ ) เท่ากับระยะห่างระหว่างหน้าผาถึงรูเจาะแถวแรก

$$h_0 = B \text{ to } 1.5 B = 3.0 - 4.5 \text{ m} \text{ เลือกใช้ } h_0 = 3.0 \text{ m}$$

- 6) ค่า Charge concentration ANFO ( $L_a$ ) = 4.97 kg/m สำหรับรูเจาะ 3.5 นิ้ว

- 7) Charge concentration Emulsion ( $L_e$ ) = 6.67 kg/m สำหรับรูเจาะ 3.5 นิ้ว

8) ระยะอัด ANFO

$$\begin{aligned}\text{Height of charge ANFO (h}_a\text{)} &= H - h_o - \text{Height of charge Emulsion} \\ &= 11.2 - 3.0 - 0.3 = 7.9 \text{ m}\end{aligned}$$

9) ปริมาณการใช้ ANFO ต่อรูเจาะ

$$\text{Weight of charge ANFO (Q}_a\text{)} = L_a \times h_a = 4.97 \times 7.9 = 39.26 \text{ kg}$$

10) ปริมาณการใช้ Primer (Emulsion) ต่อรูเจาะ

$$\text{Weight of charge Emulsion (Q}_e\text{)} = L_e \times h_e = 6.67 \times 0.3 = 2.00 \text{ kg}$$

11) Weight of charge Total (Q<sub>total</sub>) = 39.26 + 2.00 = 41.26 kg

12) Specific drilling = 11.2 / 120 = 0.09 m/m<sup>3</sup>

13) Specific charge = 41.26 / 120 = 0.34 kg/m<sup>3</sup>

อ้างอิง APPLIED EXPLOSIVES TECHNOLOGY FOR CONSTRUCTION AND MINING, Second edition,  
ผู้เขียน Stig O Olofsson.

สรุปข้อมูลการออกแบบการระเบิดเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานจริง

Bench height (m)	Hole depth (m)	Burden (m)	Spacing (m)	ปริมาณแร่/หลุม (ลบ.ม.)	AN-FO ต่อหลุม (กก.)	Primer (Emulsion) ต่อหลุม (กก.)
10.00	11.2	3.0	4.0	120.0	39.26	2.0

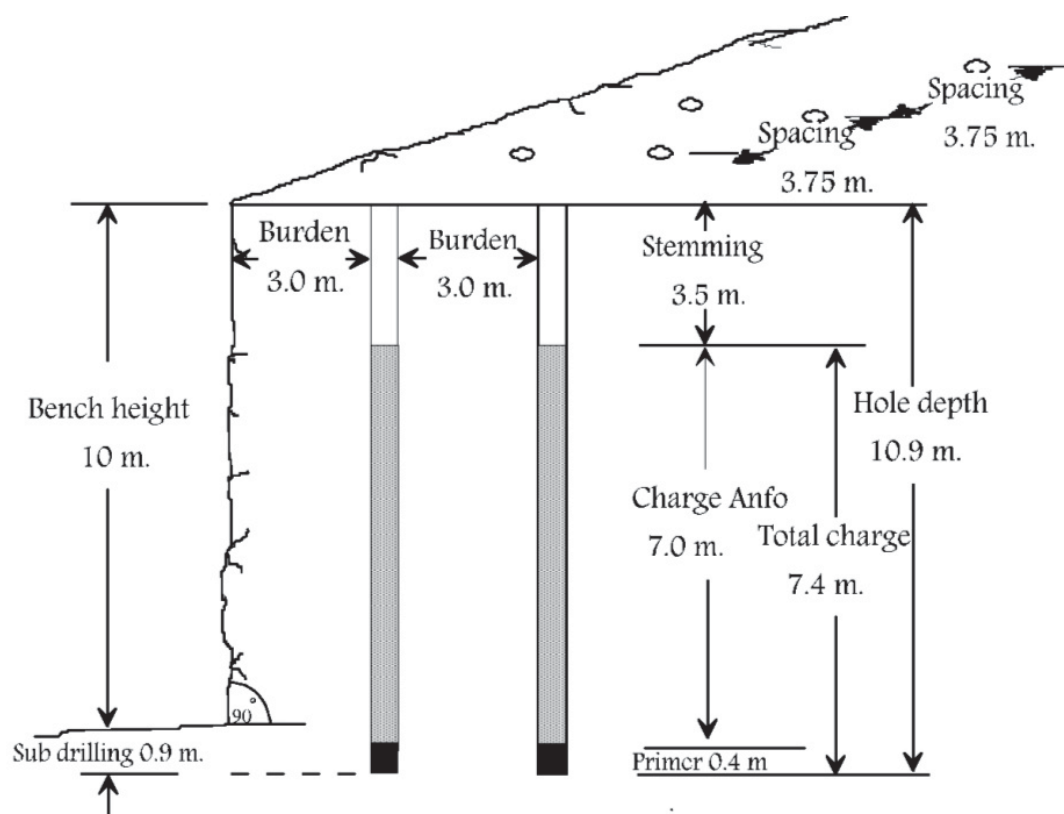
## แผนผังลักษณะการวางผังและการบรรจุวัตถุระเบิด

เหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564

ของบริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด

ที่ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี





ภาคผนวก ซ

การวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด

## การวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิด

เนื่องจากการทำเหมืองแร่ของโครงการฯ มีความจำเป็นต้องใช้วัตถุระเบิดในการผลิตแร่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ประเมินผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย

- การคำนวณปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดต่อจิ้งหะถ่วง
- ผลกระทบจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน (Ground Vibration)
- ผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของหิน (Fly Rock)
- ผลกระทบจากคลื่นอากาศ (Air Blast) และเสียงรบกวน (Noise)
- ผลกระทบจากความเร็วอนุภาคสูงสุด

### 1. การคำนวณปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดต่อจิ้งหะถ่วง

โดยใช้วิธีการจำกัดอัตราส่วนการใช้วัตถุระเบิดต่อระยะห่างจากอาคารสิ่งปลูกสร้าง (Scale Distance Equation Criterion)

ตารางแสดงค่าอัตราส่วนระยะทางที่ระยะทางค่าต่างๆ จากจุดที่ทำการระเบิด

(กลุ่มวิศวกรรมและความปลอดภัย สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2547, เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตร เทคนิคการทำเหมือง การจัดการด้านความปลอดภัย และการป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม, หน้า 56)

ระยะทางจากจุดที่ทำการระเบิด (ฟุต)	อัตราส่วนระยะ (ฟุต/√ปอนด์)
0 – 300	50
300 – 5,000	55
5,001 ขึ้นไป	65

อาคารบ้านเรือนตั้งอยู่ห่างจากจุดระเบิดที่ใกล้ที่สุด ชุมชนบ้านท่าน้ำ ห่าง 500 เมตร (1,640.4 ฟุต) เลือกใช้ค่าอัตราส่วนระยะทาง 55 ฟุต/√ปอนด์ ปริมาณวัตถุระเบิดที่ปลอดภัย คำนวณ ได้ดังนี้

$$W = (D/D_s)^2$$

W = ปริมาณวัตถุระเบิด (ปอนด์)

D = ระยะทาง (ฟุต)

D<sub>s</sub> = ค่าอัตราส่วนระยะทาง (ฟุต/√ปอนด์)

$$W = (1,640.4/55)^2 = 889.12 \text{ ปอนด์ หรือ } 404.15 \text{ กก.}$$

เนื่องจากปริมาณวัตถุระเบิดต่อจิ้งหะถ่วงสูงสุดที่ใช้ ไม่เกิน 404.15 กก. ต่อจิ้งหะถ่วง ในการออกแบบ กำหนดให้มีการใช้ไม่เกิน 123.78 กก. ต่อจิ้งหะถ่วง ดังนั้น จึงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่ออาคารบ้านเรือนฯ

## 2. ผลกระทบจากการสั่นสะเทือนของผิวดิน

จากคู่มือการใช้วัตถุระเบิดของบริษัท ไอ.ซี.ไอ จำกัด (ICI “Blasting Practice” Chapter 17 The Hazard of structural Damage from Blasting Operating PPI 233-235, 270 Pages) พบว่า ขนาดของคลื่นความสั่นสะเทือนจากการระเบิดจะมีผลต่อการทำลายในลักษณะต่างๆ ดังนี้

- ขนาดคลื่น 0.060 นิ้ว ทำให้อาคารอื่นๆ ถูกทำลาย
- ขนาดคลื่น 0.040 นิ้ว ทำให้บ้านที่ทำด้วยหินก้อนพังทลาย
- ขนาดคลื่น 0.016 นิ้ว ทำให้บ้านเรือนในเมืองเสียหายเล็กน้อย
- ขนาดคลื่น 0.008 นิ้ว เป็นขนาดคลื่นสูงสุดยอมรับได้ซึ่งจะก่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชุมชน

เพื่อที่จะพิจารณาว่าหากมีการระเบิดแร่ภายในเหมืองของโครงการฯ Environmental Receptors ที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือน จึงได้กำหนดจุดวัดคลื่นสั่นสะเทือนประเมินจากชุมชนบ้านเรือนใกล้ที่สุดที่อาจเกิดผลกระทบจากการใช้ วัตถุระเบิด ซึ่งจากรายละเอียดการใช้พื้นที่ใกล้เคียงในรัศมี 0.5 กิโลเมตร พบว่า ชุมชนบ้านท่าน้ำ เป็นชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการที่สุดโดยกระจายตัว อยู่ทางทิศเหนือ-ทิศตะวันออก อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 500 เมตร หรือ 1,640.4 ฟุต ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสมการต่อไปนี้

สูตรการคำนวณแรงสั่นสะเทือน คือ

$$A = 0.001K (E^{1/2}/d)$$

เมื่อ A = ขนาดคลื่นสั่นสะเทือน หน่วยเป็น นิ้ว

d = ระยะห่างจากจุดระเบิด หน่วยเป็นฟุต ( 500 เมตรเท่ากับ 1,640 ฟุต )

K = ค่าคงที่ขึ้นอยู่กับสภาพแร่, พื้นที่ดินที่ทำการระเบิดรายละเอียดดังตารางที่ 1

ซึ่งกำหนดค่า K เท่ากับ 200 เนื่องจากประเมินว่าเป็นการระเบิดหินแข็ง และจุดวัดคลื่นหรือ

Environmental Receptors คือ อาคารบ้านเรือนของราษฎรที่ระยะต่างๆ ตั้งอยู่บนดินร่วน

E = น้ำหนักของวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง หน่วยเป็นปอนด์ ซึ่งจากการออกแบบจังหวะถ่วง เวลาของการระเบิด กำหนดให้ระเบิด 3 รู ต่อ จังหวะ หรือ 123.78 กิโลกรัม ต่อ จังหวะถ่วง หรือ 272.32 ปอนด์ ต่อ จังหวะถ่วง



**ตารางที่ 1 แสดงค่าคงที่(K)**

ลักษณะของหินที่ระเบิด	ลักษณะของพื้นที่บ้านเรือนตั้งอยู่	ค่าคงที่ K
แข็ง	แข็ง	100
แข็ง	อ่อน	200
ค่อนข้างแข็ง	อ่อน	300
อ่อน	อ่อน	300

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned}
 A &= 0.001K (E^{1/2}/d) \\
 &= 0.001 \times 200 \times (272.32^{1/2} / 1,640 ) \\
 &= 0.0020 \text{ นิ้ว}
 \end{aligned}$$

ซึ่งน้อยกว่า 0.008 นิ้ว คือ ขนาดคลื่นสูงสุดยอมรับได้ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดความ ปลอดภัยต่อชุมชน และจากการสำรวจพื้นที่โครงการ ดังนั้นปริมาณการใช้วัตถุระเบิดตามที่ ออกแบบไว้ในภาคผนวก ข จะไม่มีผลกระทบจากแรงสั่นสะเทือนของผิวดิน

### **3. ผลกระทบจากการปลิวกระเด็นของหิน (Fly Rock)**

สำหรับในกรณีที่ทำการระเบิดแบบขั้นบันไดที่มีการปิดปากรูเจาะที่สมบูรณ์ Lundborh 1981 กล่าวว่าระยะหินปลิวสูงสุด (L) มีความสัมพันธ์กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูเจาะ (D) และค่า Specific charge หรือค่า powder factor (Q) จากความสัมพันธ์พบว่าหาก เมื่อค่า Specific charge มีค่าน้อยกว่า 0.2 กก./ลบ.ม. จะไม่มีการปลิวของหิน โดยสามารถ ประเมินระยะหินปลิวไกลสุด ได้ด้วยสูตรดังนี้

$$L = 143d (Q - 0.2)$$

โดย L = ระยะหินปลิวสูงสุด ( เมตร )

Q = Specific charge หรือ ค่า powder (กก./ลบ.ม.)

D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูเจาะ (นิ้ว)

ดังนั้น จึงสามารถประเมินระยะหินปลิวสูงสุดจากการระเบิดหินของโครงการได้ดังนี้

$$L = 143 \times 3.5 \times (0.34 - 0.2)$$

$$L = 70.07 \text{ เมตร}$$

ดังนั้น ระยะหินปลิวไกลสูงสุด จากการประเมินพบว่า ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้โครงการที่สุด มีระยะทางประมาณ 500 เมตร จากโครงการ

#### 4. ผลกระทบจากคลื่นอากาศ (Air Blast) และเสียงรบกวน (Noise)

การประเมินขั้นต้นในด้านผลกระทบจากคลื่นอากาศและเสียงรบกวนจากการระเบิด ซึ่งสามารถประเมินได้จากสมการ ดังต่อไปนี้

$$P = 700 [Q^{1/3}]/R$$

เมื่อ	P	=	ความดันที่เกิดขึ้น หน่วยเป็น มิลลิบาร์
	Q	=	น้ำหนักของวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง หน่วยเป็นกิโลกรัม ซึ่งจากการ ออกแบบ จังหวะถ่วงเวลาของการระเบิด กำหนดให้ ระเบิด 3 รูต่อ จังหวะ หรือ 123.78 กิโลกรัม ต่อ จังหวะถ่วง
	R	=	ระยะห่างจากจุดระเบิด หน่วย เมตร

สำหรับการประเมินระดับความดังของเสียง dB(A) จะสามารถคำนวณได้ จากสมการดังต่อไปนี้

$$dB(A) = 20 \log ( P/P_o)$$

เมื่อ	dB(A)	=	ระดับความดังของเสียงแบบความถี่เส้นตรง ( Linear frequency response ) หน่วย เดซิเบลเอ
	P <sub>o</sub>	=	ความดันมาตรฐานอ้างอิงที่ 0.0002 มิลลิบาร์

คำนวณระดับความดังเสียงที่เกิดขึ้นที่ระยะประมาณ 500 เมตรรอบพื้นที่ โครงการ (เทียบกับชุมชนที่อยู่ใกล้ที่สุด)

แทนค่า

$$\begin{aligned} P &= 700 [Q^{1/3}]/R \\ &= 700 [123.78^{1/3}]/500 \\ &= 6.97 \text{ มิลลิบาร์} \end{aligned}$$

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} dB(A) &= 20 \log ( P/P_o) \\ &= 20 \log (6.97/0.0002) \\ &= 90.85 \text{ เดซิเบลเอ} \end{aligned}$$

เปรียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดและความดังของเสียง ในตารางที่ 2

ระดับความดังของเสียง (dB(A))	ความดันสูงเกินสูง (PSI)	ผลกระทบ
180	3	โครงสร้างถูกทำลาย
170	0.95	กระจกหน้าต่างแตกทั้งหมด
160	0.3	-
150	0.095	กระจกหน้าต่างบางส่วนแตก
140	0.03	ไม่มีการทำลาย เป็นค่าคงที่ทาง มาตรฐาน OSHA มีได้สูงสุด จาก เสียงกระทบกระเปิด
130	0.0095	-
120	0	เกิดการปวดหูสำหรับเสียงดัง ต่อเนื่อง ได้ยินได้ไม่เกิน 15 นาที
110	0.00095	-
100	0.0003	ค่าสูงสุดที่ยอมให้มีการสัมผัสได้ 2 ชม.
90	0.000095	ค่าสูงสุดที่ยอมให้มีการสัมผัสได้ 8 ชม.
80	0.00003	-

การคำนวณระดับความดังของเสียง คิดที่อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการฯ ออกไปเป็นระยะทางประมาณ 500 เมตร เมื่อใช้วัตถุระเบิดสูงสุด 123.78 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง พบว่าระดับความดัง ของเสียงเท่ากับ 90.85 dB(A) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ เพราะค่าสูงสุดที่ยอมให้มีการสัมผัสได้ 8 ชั่วโมง คือ 90 dB(A) และค่าสูงสุดที่ยอมให้มีการสัมผัสได้ 2 ชั่วโมง คือ 100 dB(A) ซึ่งประกอบกับการระเบิดของโครงการฯ จะทำการระเบิดวันละครั้งเท่านั้น ดังนั้นปริมาณการ ใช้วัตถุระเบิดตามที่ออกแบบไว้ในภาคผนวก ข ไม่มีผลกระทบจากคลื่นอากาศ ( Air Blast) และเสียงรบกวน ( Noise ) ต่อชุมชนใกล้เคียง

#### 5. ผลกระทบจากความเร็วอนุภาคสูงสุด

ประเมินจากสูตร

$$PPV = K\left(\frac{D}{W^{0.5}}\right)^{\beta}$$

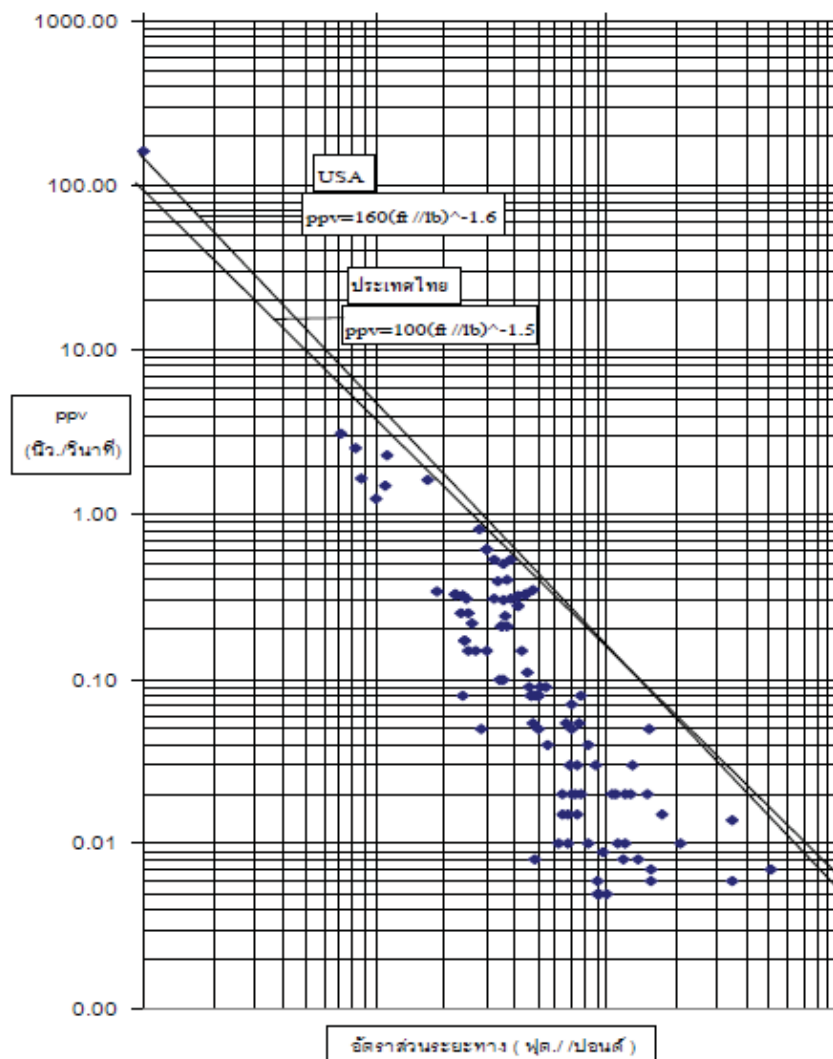
เมื่อ PPV คือ ค่าความเร็วคลื่นหรืออนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็น นิ้ว/วินาที  
K คือ ค่าคงที่ ขึ้นกับแต่ละพื้นที่ที่ทำการระเบิด (Site factors)



- $\beta$  คือ ค่าคงที่ ขึ้นกับแต่ละพื้นที่ที่ทำการระเบิด (Site factors)
- D คือ ระยะห่าง 3 เมตรระหว่างจุดระเบิดกับสิ่งปลูกสร้างตั้งอยู่ (ฟุต)
- W คือ ปริมาณวัตถุระเบิดมากที่สุดต่อจังหวะถ่วง (ปอนด์)

ไพร์ตัน เจริญกิจ และคณะ (2536) ได้ศึกษาผลของแรงสั่นสะเทือนโดยได้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากการระเบิดในเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย ประมาณ 500 ครั้งแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนกราฟ สามารถประเมินค่าความสั่นสะเทือนจากการระเบิดได้ ดังนี้

หน่วยอังกฤษ ได้ค่า  $K = 100$  (ค่าที่เส้นกราฟตัดกับแกน Y (intercept) หรือมีอัตราส่วนระยะทาง = 1) และได้ ค่า  $\beta = -1.5$  (ค่าความชันของเส้นกราฟ) สามารถเขียนสูตรการประเมินค่าความเร็วคลื่นสูงสุดที่เกิดจากการระเบิดได้ รูปข้างล่าง



แทนค่าลงในสูตร เมื่อ  $D = 1,640$  ฟุต และ  $W = 272.32$  ปอนด์ จะได้

$$PPV = 100 \left( \frac{1,640}{272.32^{0.5}} \right)^{-1.5}$$

$PPV = 0.100935$  นิ้ว/วินาที = 2.563 มิลลิเมตร/วินาที

Burchell, J.H. (1987) ได้สรุปความเสียหายของโครงสร้างที่ความเร็วอนุภาคต่างๆ ดังนี้

ชนิดของโครงสร้าง	ความเสียหาย	ความเร็วอนุภาคที่เริ่มทำให้เกิดความเสียหาย (นิ้ว/วินาที)
สวิตช์ที่ทำด้วยปรอท	ทำงานผิดพลาด	0.5
บ้านเรือน	ผนังปูนพลาสเตอร์แตกร้าว	2.0
คอนกรีตบล็อกบ้านที่สร้างเสร็จใหม่ๆ	แตกร้าว	8.0
รูเจาะที่มีผนังหุ้ม	เอียงจากแนวตั้ง	15.0
เครื่องจักรกล (ปั๊ม, เครื่องอัดลม)	แกนของเพลามาได้ศูนย์	40.0
โครงสร้างอาคารเหล็กที่วางอยู่บนฐานรากคอนกรีตเสริมเหล็ก	ฐานรากแตกร้าว โครงสร้างอาคารมีการบิดตัวเสียหาย	60.0

ตามมาตรฐานความปลอดภัยของประเทศออสเตรเลีย ได้กำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยความสั่นสะเทือนจากการระเบิดตาม Australian AS 2187-1983 ซึ่งได้กำหนดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด เป็นไปตามสภาวะสิ่งแวดล้อมที่ต่างกันดังต่อไปนี้

- โบราณสถาน ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 2 มิลลิเมตร/วินาที
- บ้านพักอาศัย ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 10 มิลลิเมตร/วินาที
- ศูนย์การค้า โรงงานอุตสาหกรรม สิ่งก่อสร้างที่เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน 25 มิลลิเมตร/วินาที

จากการคำนวณ พบว่า จะทำให้เกิดความเร็วอนุภาคสูงสุด น้อยกว่า 0.5 นิ้วต่อวินาที และไม่เกิน 10 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเป็นค่าที่ปลอดภัย

ภาคผนวก ณ

การประเมินจำนวนเครื่องจักรหลักในการทำเหมือง



การประเมินเครื่องจักรในการทำเหมือง  
ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)  
สำหรับ ประกอบคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด  
ที่ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

---

1. ความต้องการในการผลิตหินใหญ่
  - 300,000 เมตริกตัน/ปี หรือประมาณ 1,000 เมตริกตัน/วัน ทำงาน 300 วัน/ปี
2. ชนิดและคุณสมบัติของเครื่องเจาะ
  - 2.1 เครื่องจักรหลัก ใช้ในการผลิตหินเพื่อป้อนเข้าโรงโม่หิน
    - รถเจาะ Hydraulic ขนาดดอกเจาะ 3.5 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
3. การออกแบบรูปแบบการเจาะระเบิด
  - ปริมาณหินที่ได้จากการเจาะระเบิด 1 หลุม ความสูง 10 เมตร
$$= B \times S \times H = 3 \times 4 \times 10 = 120 \text{ ลบ.เมตร} \times 2.65$$
$$\approx 318 \text{ เมตริกตัน}$$

รถเจาะ 1 ปี ทำงาน = 300 วัน

ต้องการผลิตหินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง 1,000 เมตริกตัน/วัน

ดังนั้น ต้องเจาะระเบิด ความสูง 10 เมตร ประมาณวันละ  $1,000/318 = 3.14$  รู ประเมิน 4 รู/วัน
4. ประเมินความสามารถในการเจาะ และผลิตหินของเครื่องจักรหลัก
  - รถเจาะ Hydraulic ขนาดดอกเจาะ 3.5 นิ้ว ขนาดกำลัง 450 แรงม้า ความเร็วในการเจาะประมาณ 10 เมตร/ชั่วโมง
  - 1 วัน ต้องเจาะระเบิดขั้นต่ำ 4 รู ความลึกสูงสุดประมาณ 11.2 เมตร รวมความลึกทั้งหมดที่ต้องเจาะใน 1 วัน ประมาณ 44.8 เมตร ซึ่งเครื่องเจาะ จะใช้เวลาในการเจาะ ประมาณ 5 ชั่วโมง
5. เครื่องจักรในชุดตักหินใหญ่
  - เครื่องจักรหลัก Back hoe ขนาดความจุบุงกี 1.5 ลบ.ม. ขนาดกำลัง 220 แรงม้า จำนวน 2 คัน ใช้ในการตักหินเข้าโรงโม่หิน

$$\begin{aligned}
 & \text{- ความสามารถในการขุดตัก} \\
 & \text{M}^3 / 60 \text{ min hr} = \text{Cycles} / 60 \text{ min hr} \times \text{Avg. Bucket Payload in m}^3 \\
 & = \frac{60 \text{ min/hr}}{\text{Cycle Time-min}} \times \text{Avg. Bucket Payload} \\
 & \text{Avg. Bucket Payload} = \text{Heaped Bucket Capacity} \times \text{Bucket Fill Factor} \\
 & \text{Actual m}^3/\text{hr} = \text{m}^3/60 \text{ min hr} \times \text{Job Efficiency Factor} \\
 & \text{Heaped Bucket Capacity} = 1.5 \text{ m}^3 \\
 & \text{Bucket Fill Factor} = 60 \% \\
 & \text{Cycle Time} = 30 \text{ sec} = 0.5 \text{ min} \\
 & \text{Job Efficiency Factor} = 75 \% \\
 & \text{ความสามารถในการขุดตัก} = 108 \text{ m}^3/\text{hr} \\
 & \text{ความสามารถในการขุดตักจริง (Actual m}^3/\text{hr)} = 108 \times 75\% = 81 \text{ m}^3/\text{hr} \\
 & \text{ความสามารถในการขุดตักจริง} = 81 \text{ m}^3/\text{hr} \times 1.5 \text{ ton/m}^3 \text{ ประมาณ } 121 \text{ ton/hr/คัน} \\
 & \text{ในเวลา 1 วัน ต้องขุดตักหินใหญ่} = 1,000 \text{ ตัน} \\
 & \text{มีรถตักใช้ทำงาน 2 คัน คิดเป็น} = 1,000 / 2 = 500 \text{ ตัน /คัน} \\
 & \text{จะต้องใช้เวลาทำงาน} = 500 / 121 \\
 & = 4.13 \text{ ชั่วโมง/คัน} \\
 & = 5 \text{ ชั่วโมง/คัน}
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ใช้ Back hoe ขนาดความจุบั้งก็ 1.5 ลบ.ม. ขนาดกำลัง 220 แรงม้า จำนวน 2 คัน มีความสามารถเพียงพอที่จะขุดตักหินใหญ่ที่วางแผนการผลิตได้ภายใน 1 วัน ในการผลิตตามเป้าหมายที่ 300,000 เมตริกตันต่อปี และมีสำรองรถ Back hoe ขนาดความจุบั้งก็ 1.5 ลบ.ม. ขนาดกำลัง 220 แรงม้า จำนวน 2 คัน ไว้สำรองใช้ในการผลิต

#### 6. การลำเลียงขนส่งหินใหญ่

ใช้รถบรรทุกสิบล้อขนาดบรรทุก 20 ตัน จำนวน 8 คัน กำหนดให้รถสิบล้อบรรทุกไม่เกิน 20 ตัน โดยเฉลี่ยบรรทุกประมาณ 15 ตัน และใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ทั้งในสภาพบรรทุกและในสภาพรุดเปล่า เพื่อ

ลดปัญหาเรื่องฝุ่นและอุบัติเหตุ กับระยะขนส่งระหว่างหน้าเหมืองกับปากโม่สูงสุด 1,200 เมตร (ทิศทางเดียว) ซึ่งสามารถหาเวลาวงรอบ (Cycle Time) ได้ดังนี้

เวลารถวิ่งไปกลับ 2,000 เมตร	= $(60/20) \times 2.0 =$	6	นาที
เวลารอชักหินใส่กระบะ		3	นาที
เวลาถอยรถกลับรถที่หน้าเหมือง		1	นาที
เวลาดัม		0.8	นาที
เวลาถอยรถกลับรถที่ปากโม่		1.5	นาที
รวม		12.3	นาที
ดังนั้น จำนวนเที่ยว / คัน / ชั่วโมง	= $60 / 12.3 =$	4.87	เที่ยว
	คิด 5 เที่ยว หรือ $5 \times 15$ คัน/เที่ยว		
	=	75	คัน / คัน / ชม.
Job Efficiency Factor	=	75 %	
	=	คิดเป็น 56 คัน/คัน/ ชม.	
ความสามารถในการขุดตักประมาณ	=	121	คัน / คัน/ ชม.

การประเมินจำนวนของรถบรรทุก ต้องมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการขุดตัก

ดังนั้น จำนวนรถบรรทุกประเมินได้ =  $121/56 = 2.16$ คันต่อรถ Back hoe 1 คัน = 3 คันต่อรถ Back hoe 1 คัน

ดังนั้น ใช้รถบรรทุกสิบล้อขนาด 20 ตัน จำนวน 6 คัน เพียงพอที่จะบรรทุกหินใหญ่ที่ผลิตได้ภายใน 1 วัน และสำรองกรณีรถบรรทุกชำรุดอีก 2 คัน ซึ่งทางบริษัทฯ มีรถบรรทุกใช้งาน จำนวน 8 คัน เพียงพอสำหรับในการทำงาน

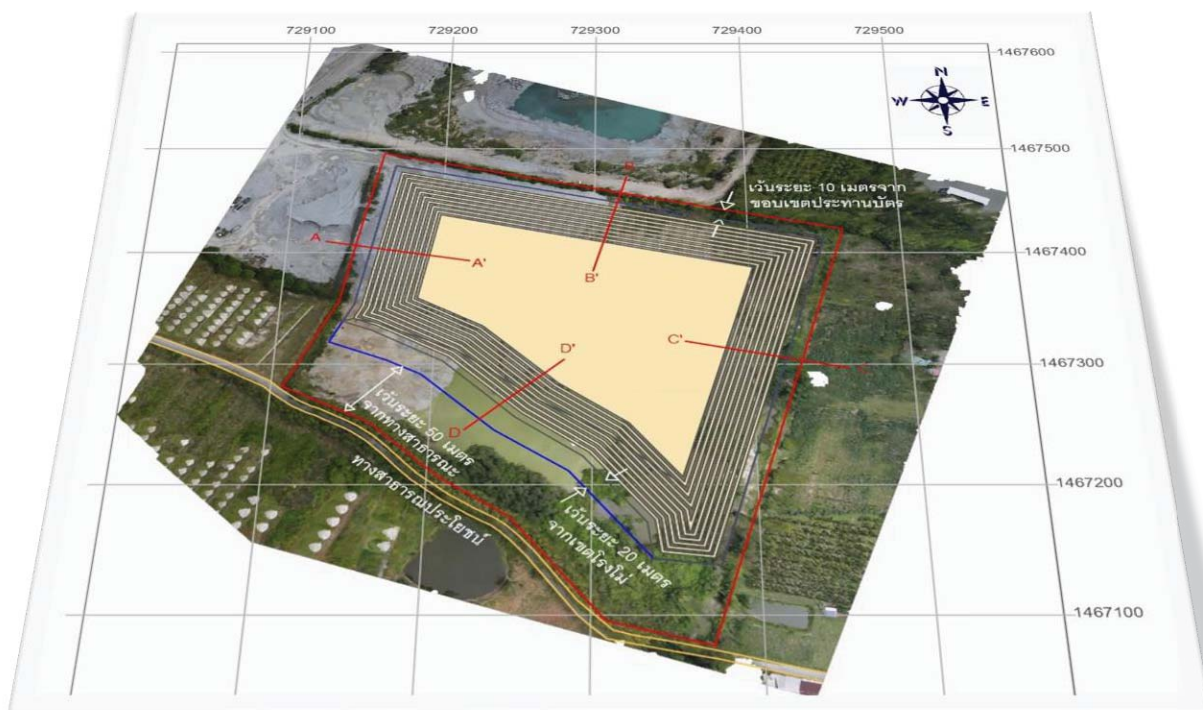


## ภาคผนวก ญ

รายงานวิเคราะห์เสถียรภาพความลาดชันนั้งบ่อเหมือง

รายงานการประเมินเสถียรภาพความลาดชันผนังบ่อเหมือง  
แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประกอบคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔  
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔  
ของบริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด  
ในพื้นที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



หน่วยวิจัยกลศาสตร์ธรณี

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี

อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

มิถุนายน 2566

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	ก
1. ที่มาและความสำคัญ.....	1
2. การสำรวจในภาคสนาม.....	1
2.1 การสำรวจลักษณะทางกายภาพของหน้าเหมืองในปัจจุบัน.....	
2.2 การเก็บตัวอย่างดินและหินในพื้นที่เพื่อนำมาทดสอบในห้องปฏิบัติการ.....	
2.3 การเก็บข้อมูลทิศทางการวางตัวชั้นหินและรอยแตก.....	
2.4 การสำรวจโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (Drone).....	
3. การทดสอบภาคสนามและห้องปฏิบัติการ.....	4
3.1 การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของดิน.....	
3.2 การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของรอยแตกหิน.....	
3.3 การทดสอบกำลังรับแรงกดในแกนเดียว.....	
4. การประเมินเสถียรภาพแบบ Kinematic analysis.....	5
5. การวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์.....	13
6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	18
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การทดสอบในภาคสนามและห้องปฏิบัติการ.....	ก-1
ก-1 การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของเปลือกดิน	
ก-2 การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของรอยแตกหิน	
ก-3 การทดสอบกำลังรับแรงกดในแกนเดียว	
ภาคผนวก ข การวางตัวของชั้นหินและแนวรอยแตกของผนังเหมือง.....	ข-1
ภาคผนวก ค ผลการคำนวณด้วยแบบจำลองคอมพิวเตอร์.....	ค-1



**รายงานการประเมินเสถียรภาพความลาดชันผนังบ่อเหมืองในคำขอประทานบัตรที่  
2/2564 หลักหมายเขตที่ 33214 ในพื้นที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว  
อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
ของบริษัท โรงโมหินศิলামหานคร จำกัด**

**1. ที่มาและความสำคัญ**

บริษัท โรงโมหินศิলামหานคร จำกัด มีความประสงค์ให้หน่วยวิจัยกลศาสตร์ธรณี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีศึกษาและออกแบบเสถียรภาพของผนังบ่อเหมืองสุดท้าย (final pit wall) เพื่อประกอบคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หลักหมายเลขที่ 33214 ในการทำเหมืองเพื่อผลิตแร่หินในอุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยพื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในเขตบ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

**2. การสำรวจในภาคสนาม**

เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2566 หน่วยวิจัยฯ ได้เข้าพื้นที่สำรวจนำโดย ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. กิตติเทพ เพ็ญขจร (รูปที่ 1) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจพื้นที่ในปัจจุบันและประชุมกับวิศวกรของบริษัทฯ ในการสอบถามข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยกิจกรรมที่สำคัญในการศึกษาประกอบด้วย (1) การสำรวจลักษณะทางกายภาพของหน้าเหมืองในปัจจุบัน (2) การเก็บตัวอย่างดินและหินในพื้นที่เพื่อนำมาทดสอบในห้องปฏิบัติการ (3) การเก็บข้อมูลทิศทางการวางตัวชั้นหินและรอยแตก และ (4) การสำรวจโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (Drone) เพื่อสร้างแผนที่ภูมิประเทศโดยรอบขอบเขตเหมือง

**2.1 การสำรวจลักษณะทางกายภาพของหน้าเหมืองในปัจจุบัน**

พื้นที่ในการศึกษามีเนื้อที่ 58 ไร่ 64 ตารางวาแสดงในรูปที่ 2 ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ อยู่ติดกับทางสาธารณประโยชน์ ทางด้านทิศเหนือติดกับบ่อเหมืองของบริษัทอิตาเลียนไทย ภายในพื้นที่ศึกษาทางด้านทิศเหนือมีการนำหินก่อสร้างมาเก็บกองไว้ ส่วนทางด้านทิศใต้มีการขุดเปลือกดินออกไปบางส่วน โดยมีลักษณะเป็นบ่อน้ำและพบว่าชั้นเปลือกมีความหนาตั้งแต่ 1- 15 เมตร เป็นทรายผสมกับดินเหนียวที่เกิดจากการผุพังของหินแกรนิต ในพื้นที่พบหินโผล่, หินลอยกระจายตัวอยู่ทางตอนใต้ของพื้นที่ ค่าความสูงเฉลี่ยเทียบกับระดับน้ำทะเลปานกลาง (MSL) มีความสูงเฉลี่ยอยู่ที่ 100 เมตร

**2.2 การเก็บตัวอย่างดินและหินในพื้นที่เพื่อนำมาทดสอบในห้องปฏิบัติการ**

จากการศึกษาข้อมูลหลุมเจาะสำรวจและการสำรวจในภาคสนามพบว่าลักษณะธรณีวิทยาในพื้นที่พบชั้นเปลือกดินมีความหนาเฉลี่ยที่ 5 เมตร และด้านล่างจะเป็นชั้นหินแกรนิต ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้เก็บตัวอย่างดินและหิน เพื่อนำมาศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ทั้งในด้านกำลังรับแรงเฉือน ค่าความแข็ง

สำหรับตัวอย่างหินจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ แบบมีการผุกร่อน (Moderately Weathered Granite) และแบบที่ไม่มีการผุกร่อน (Fresh Granite)

### 2.3 การเก็บข้อมูลทิศทางการวางตัวชั้นหินและรอยแตก

เนื่องจากในพื้นที่สำรวจยังไม่มีการทำเหมืองทำให้ไม่สามารถตรวจวัดรอยแตกในชั้นหินได้ ทางคณะผู้วิจัยจึงปรึกษากับวิศวกรประจำเหมืองเพื่อขออนุญาตที่อยู่ติดกับพื้นที่ศึกษา (เหมืองอิตาเลียนไทย) เพื่อเข้าไปทำการตรวจวัดทิศทางการวางตัวของรอยแตก การวางตัวของชั้นหิน (รูปที่ 3) เพื่อใช้เป็นตัวแทนทิศทางการวางตัวของชั้นหินและของรอยแตกในการออกแบบความลาดชันของบ่อเหมือง

### 2.4 การสำรวจโดยใช้อากาศยานไร้คนขับ (Drone) เพื่อสร้างแผนที่ภูมิประเทศ

การสำรวจด้วยอากาศยานไร้คนขับ (Drone) เพื่อถ่ายภาพเก็บข้อมูลและสร้างแผนที่แบบจำลองของบ่อเหมืองใน 2 มิติ เพื่อ กำหนดขอบเขตศึกษา สร้างแผนที่ และเป็นข้อมูลในการสร้างภาพตัดขวางเพื่อใช้ในแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์และกำหนดขอบเขตของบ่อเหมืองดังแสดงในรูปที่ 4



รูปที่ 1 การลงสำรวจพื้นที่ในภาคสนาม (วันจันทร์ที่ 12 มิถุนายน 2566)



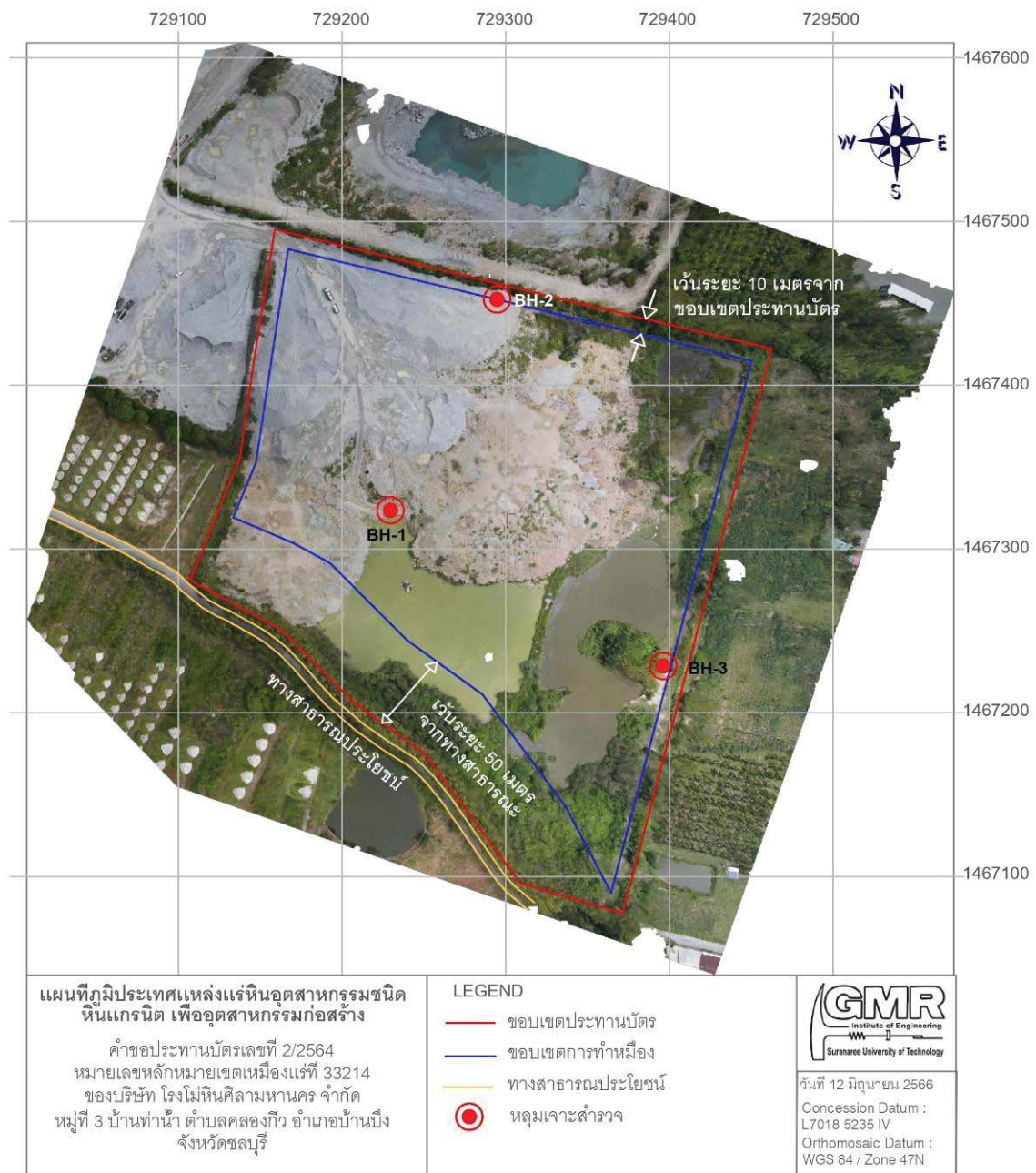


รูปที่ 2 พื้นที่ศึกษา (มองไปทางด้านทิศใต้)



รูปที่ 3 การตรวจวัดความไม่ต่อเนื่องของชั้นหินบริเวณบ่อเหมืองข้างเคียง (มองไปทางด้านทิศตะวันออก)





รูปที่ 4 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่ประธานบัตร

### 3. การทดสอบภาคสนามและห้องปฏิบัติการ

ตัวอย่างดินที่เก็บจากภาคสนามได้นำมาทดสอบเพื่อศึกษากำลังรับแรงเฉือน ในส่วนของตัวอย่างหิน ได้ศึกษาทั้งกำลังรับแรงกดในแกนเดียวและกำลังรับแรงเฉือนของรอยแตก ซึ่งเป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เสถียรภาพในผนังเหมือง โดยตัวอย่างบล็อกหินที่ถูกเก็บจะนำมาเจาะและตัดให้ได้ขนาดตามมาตรฐาน

**3.1 การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของดิน** การทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าความเค้นยึดติด (Cohesion) และค่ามุมเสียดทาน (Friction angle) ซึ่งสามารถหาได้จากกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นเฉือนสูงสุด (Shear strength) และค่าความเค้นตั้งฉาก (Normal stress) การทดสอบนี้เป็นไปตามมาตรฐาน ASTM D3080-98 โดยทำการทดสอบกับตัวอย่างดินจำนวน 1 ชุด (4 ตัวอย่าง) โดยค่าความมุมเสียดทานและค่าความเค้นยึดติดแสดงดังรูปที่ 5 สำหรับผลการทดสอบได้สรุปผลการทดสอบไว้ในตารางที่ 1 และรายละเอียดของการทดสอบได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก-1

**3.2 การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนโดยตรงของรอยแตกหิน** มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสียดทานของรอยแตกหิน (Basic Friction Angle) ดำเนินการทดสอบตามวิธีมาตรฐาน ASTM D5607-16 กับตัวอย่างหินจำนวน 2 ชุด (Moderately Weathered Granite และ Fresh Granite) ผลที่ได้จากกราฟความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นเฉือนสูงสุด (Shear strength) และค่าความเค้นตั้งฉาก (Normal stress) ได้ถูกนำมาใช้วิเคราะห์ในรูปแบบของ Barton (1973) ที่ได้มีการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระ (Joint Roughness Coefficient, JRC) ที่สัมพันธ์กับค่ากำลังรับแรงเฉือนของหิน โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถประเมินค่ามุมเสียดทานและค่าความเค้นยึดติดของรอยแตกหินที่ขึ้นอยู่กับความขรุขระของรอยแตก (JRC) และค่าความเค้นตั้งฉากที่กระทำต่อรอยแตกหิน โดยค่าความมุมเสียดทานและค่าความเค้นยึดติดของตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 6 สรุปผลการทดสอบไว้ในตารางที่ 2 และรายละเอียดของการทดสอบได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก-2

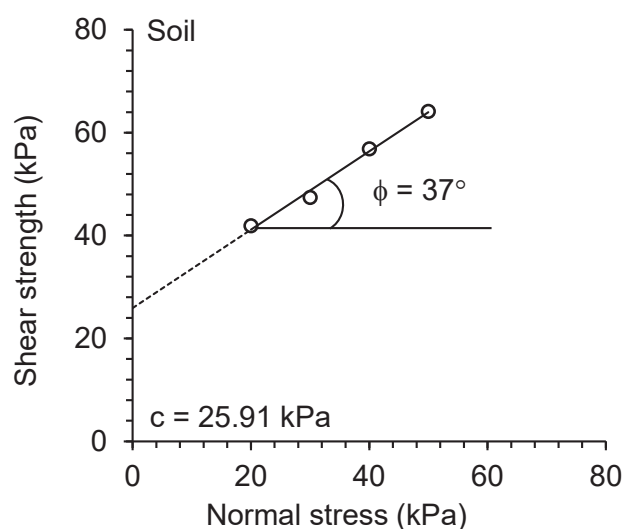
**3.3 การทดสอบกำลังรับแรงกดในแกนเดียว (Uniaxial compressive strength test)** ทำการทดสอบจำนวน 2 ชุด (Moderately Weathered Granite และ Fresh Granite) ชุดละ 3 ตัวอย่างตามวิธีมาตรฐานของ ASTM D7012-14 เพื่อหาค่ากำลังรับแรงกดสูงสุดและค่าความยืดหยุ่นของหิน (Elastic Modulus) โดยจัดเตรียมตัวอย่างหินให้มีรูปร่างทรงกระบอกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 54 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 2 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลาง ผลสรุปการทดสอบได้แสดงไว้ในตารางที่ 3 รายละเอียดของการทดสอบแสดงไว้ในภาคผนวก ก-3

### 4. การประเมินเสถียรภาพแบบ Kinematic analysis

การวิเคราะห์แบบ Kinematic analysis เป็นการประเมินโอกาสที่จะเกิดการเคลื่อนไหลของโครงสร้างมวลหิน (Joint, Faults, Bedding plane) โดยนำข้อมูลค่าความไม่ต่อเนื่องของชั้นหินและรอยแตกมาเปรียบเทียบกับทิศทางการวางตัวและความลาดเอียงของผนังบ่อเหมืองมาทำการวิเคราะห์โดยใช้

Dip program ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายในการประเมินเสถียรภาพของความลาดชันสำหรับผนังหินแข็งที่มีความไม่ต่อเนื่อง ซึ่งแสดงผลในรูปแบบของโอกาสที่จะเกิดการเคลื่อนไหลใน 3 รูปแบบ ได้แก่ แบบระนาบ (Plane failure), แบบรูปลิ้ม (Wedge failure) และแบบพลิกคว่ำ (Toppling failure) ดังแสดงในรูปที่ 7 ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการคาดคะเนจุดเสี่ยงได้ โดยจากผลการตรวจวัดความไม่ต่อเนื่อง การวางตัวของรอยแตกหิน (Strike, Dip angle) พบว่าในพื้นที่เหมืองมีรอยแตกหลักอยู่ 3 แนวคือ แนวที่ 1 วางตัวไปในทิศทาง 276N ทำมุมเอียง 71 องศา, แนวที่ 2 วางตัวไปในทิศทาง 189N ทำมุมเอียง 82 องศา และแนวที่ 3 วางตัวไปในทิศทาง 90N ทำมุมเอียง 81 องศา ระยะห่างระหว่างรอยแตกค่อนข้างกว้าง ประมาณ 2-3 เมตร ค่าความขรุขระของรอยแตก (JRC) มีค่าประมาณ 10-12 ในการวิเคราะห์ที่ได้พิจารณา ค่ามุมเสียดทาน (Friction angle) ของรอยแตกโดยค่ามุมที่ใช้คือ 49 องศา และมุมลาดเอียงผนังเหมือง (Overall slope) ของผนังเหมืองสุดท้าย (Final pit wall) ที่ใช้คือ 70 องศา โดยทิศทางการวางตัว (Strike/Dip) ของรอยแตกและผนังบ่อเหมืองแสดงในตารางที่ 4 และข้อมูลการตรวจวัดแสดงไว้ใน ภาคผนวก ข

การประเมินเสถียรภาพแบบ Kinematic analysis เป็นการประเมินในเบื้องต้น ซึ่งจะพิจารณาเพียง ทิศทางการวางตัวและค่าความเสียดทานของรอยแตก แต่จะไม่พิจารณาค่าความเค้นยึดติดและค่าความแข็งแรงของหิน ซึ่งอยู่ในสมมุติฐานคือรอยแตกมีความต่อเนื่องระหว่างกัน ผลการวิเคราะห์แบบ Kinematic analysis ของผนังบ่อเหมืองทั้ง 4 ด้านแสดงในรูปที่ 8-1 และ รูปที่ 8-2 โดยสามารถสรุปการมีเสถียรภาพของการวิบัติในรูปแบบต่างๆ ของผนังบ่อเหมืองในแต่ละด้านไว้ในตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์จะมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นก็ต่อเมื่อมีการเปรียบเทียบการกับการประเมินเสถียรภาพด้วยวิธีการอื่นเพิ่มเติม ซึ่งจะกล่าวถึงในหัวข้อการวิเคราะห์ด้วยระเบียบวิธีเชิงตัวเลข เพื่อประเมินเสถียรภาพของผนังบ่อเหมืองสุดท้าย และออกแบบความลาดชันที่เหมาะสมปลอดภัย ด้วยโปรแกรม Phase 2D

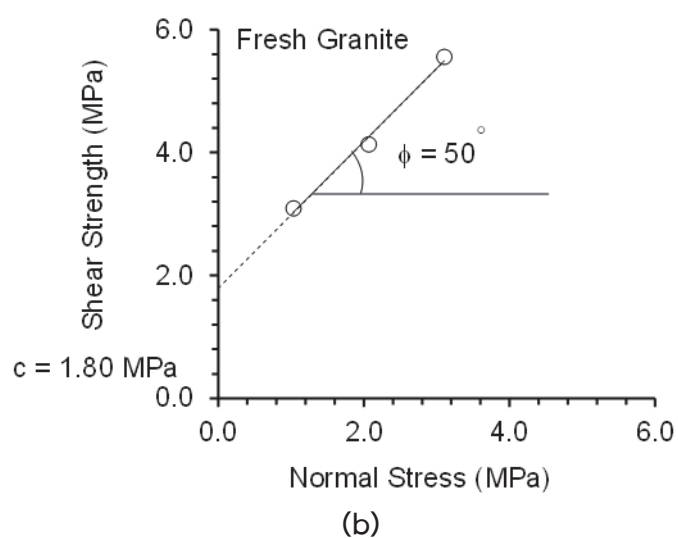
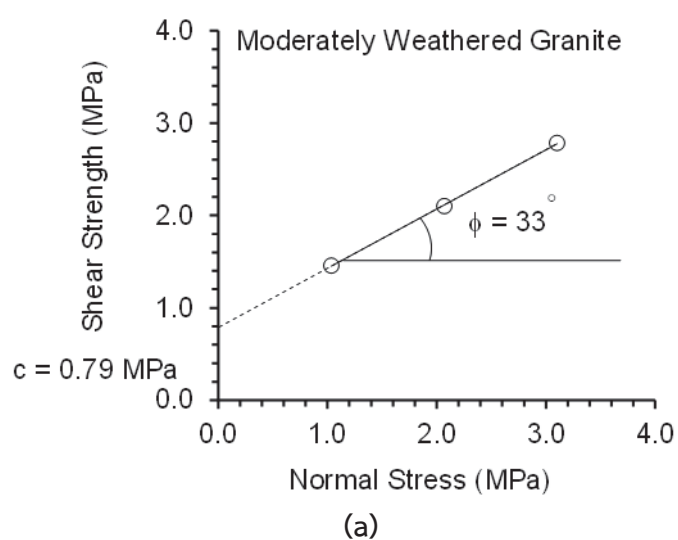


รูปที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นเฉือนสูงสุดและค่าความเค้นตั้งฉากที่กระทำกับตัวอย่างดิน



ตารางที่ 1 ผลการทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของดิน

Samples No.	$\tau_p$ (kPa)	$\sigma_n$ (kPa)	Cohesion, c (kPa)	Friction Angle, $\phi$ (Degrees)
Top soil	41.9	20.0	25.91	37
	47.4	30.0		
	56.9	40.0		
	64.1	50.0		



รูปที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นเฉือนสูงสุดและค่าความเค้นตั้งฉากที่กระทำกับตัวอย่างหิน Moderately Weathered Granite (a) และ Fresh Granite (b)

**ตารางที่ 2** ผลการทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของหิน Moderately Weathered Granite และ Fresh Granite

Samples No.	Litho.	$\sigma_n$ (MPa)	$\tau$ (MPa)	Cohesion, c (MPa)	Friction Angle, $\phi$ (Degrees)
GN-M-DS-01	Moderately	1.03	1.46	0.79	33
GN-M-DS-02	Weathered	2.07	2.10		
GN-M-DS-03	Granite	3.10	2.78		
GN-F-DS-01	Fresh Granite	1.03	3.09	1.80	50
GN-F-DS-02		2.07	4.13		
GN-F-DS-03		3.10	5.56		

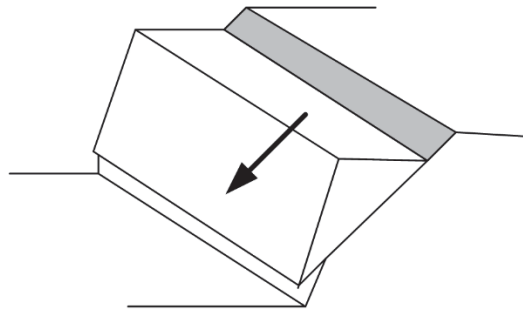
**ตารางที่ 3** ผลการทดสอบกำลังรับแรงกดในแกนเดียวของหิน Moderately Weathered Granite และ Fresh Granite

Samples No.	Lithology	Strength (MPa)	Elastic Modulus (GPa)	Poisson’s Ratio	Mode of Failure
GN-M-UCS-01	Moderately Weathered Granite	17.6	5.15	0.26	Longitudinal Spitting
GN-M-UCS-02		8.5	2.86	0.27	Longitudinal Spitting
GN-M-UCS-03		20.3	4.00	0.24	Shear Failure
Mean ± SD		15.5 ± 5.0	4.0 ± 0.9	0.25 ± 0.01	
GN-F-UCS-01	Fresh Granite	80.5	21.17	0.23	Longitudinal Spitting
GN-F-UCS-02		94.6	16.51	0.18	Longitudinal Spitting
GN-F-UCS-03		64.3	17.30	0.25	Longitudinal Spitting
Mean ± SD		79.8 ± 12.4	18.3 ± 2.0	0.22 ± 0.03	

ตารางที่ 4 ค่าความไม่ต่อเนื่อง (ชั้นหินและรอยแตก) ที่ตรวจวัดได้ในบ่อเหมืองข้างเคียง และทิศทางการวางตัวของผนังบ่อเหมืองทั้ง 4 ด้าน

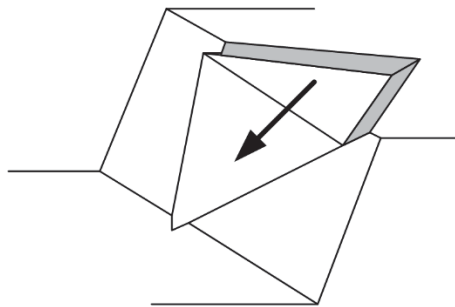
รอยแตก / ความชันผนังบ่อเหมือง	ทิศทางการวางตัว (Strike / Dip)	หมายเหตุ
รอยแตกที่ 1	276/71	ตรวจวัดจากบ่อเหมืองข้างเคียง
รอยแตกที่ 2	189/82	
รอยแตกที่ 3	90/81	
ผนังบ่อเหมืองด้านทิศตะวันตก	20/70	-
ผนังบ่อเหมืองด้านทิศเหนือ	103/70	-
ผนังบ่อเหมืองด้านทิศตะวันออก	195/70	-
ผนังบ่อเหมืองด้านทิศใต้	313/70	-





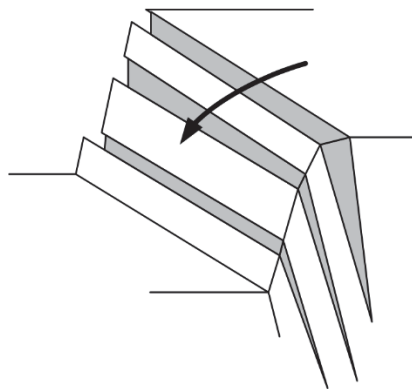
Plane Failure

(a)



Wedge Failure

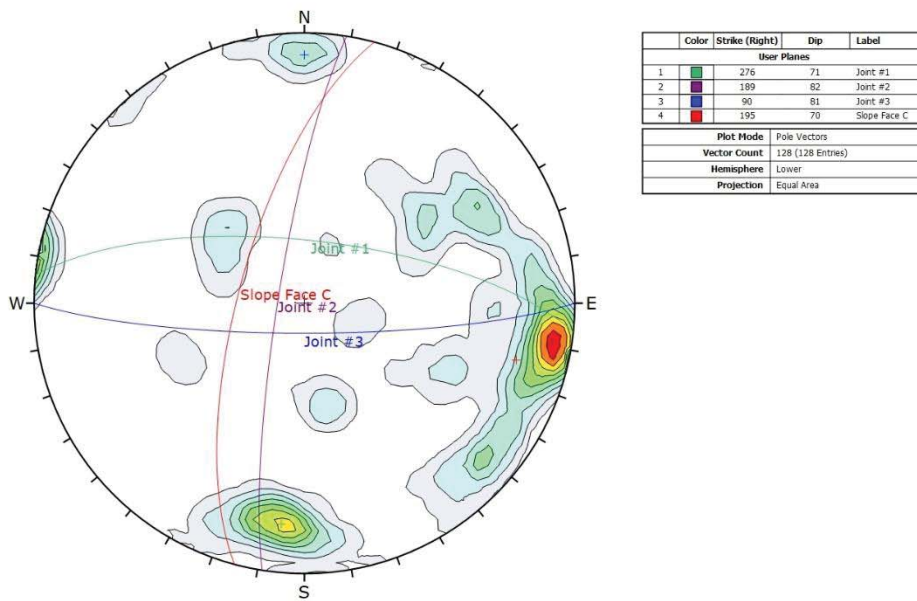
(b)



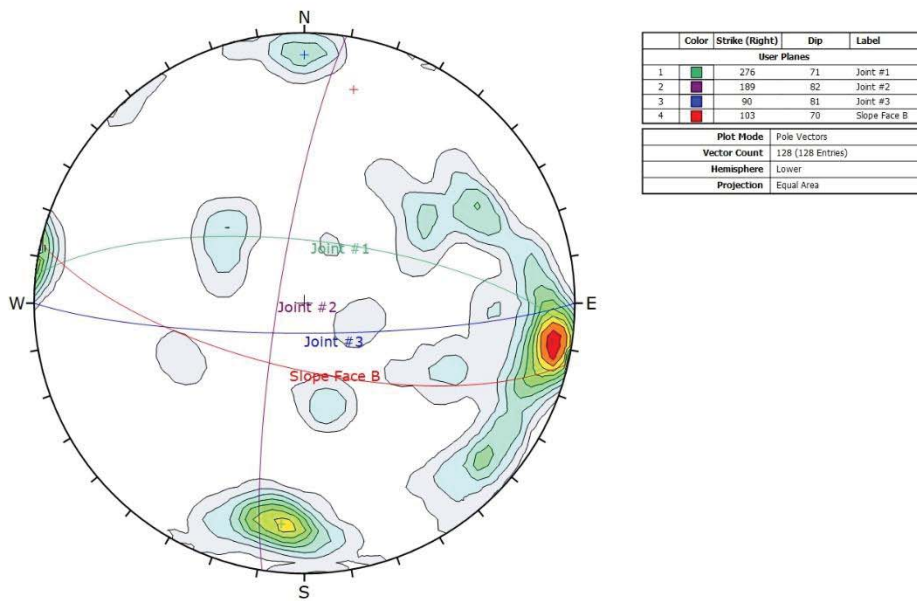
Toppling Failure

(c)

รูปที่ 7 รูปแบบของความเสียหายที่จะเกิดการวิบัติแบบระนาบ (a) การวิบัติแบบรูปลิ้ม (b) และการวิบัติแบบผลึกคว่ำ (c) (Modified after Hoek and Bray, 1981)

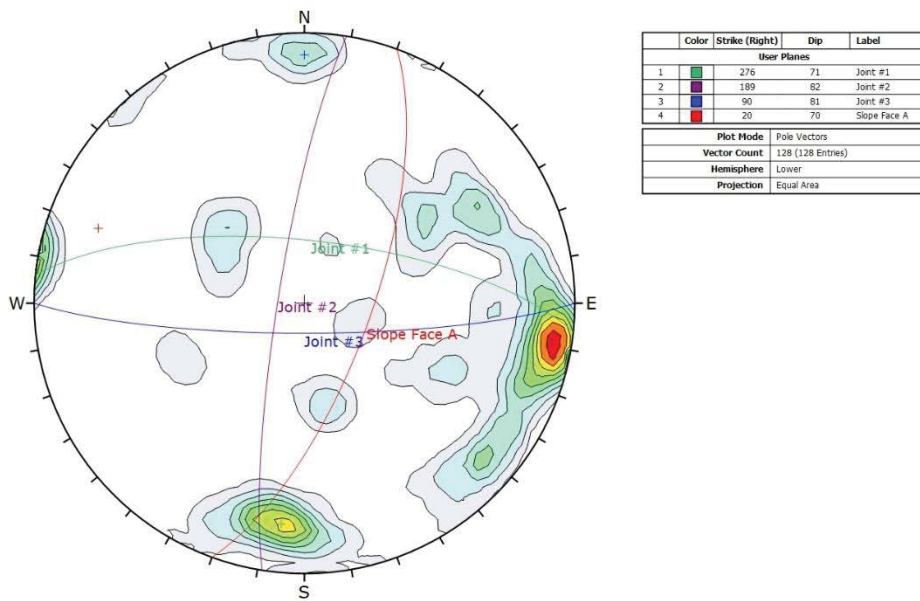


(a)

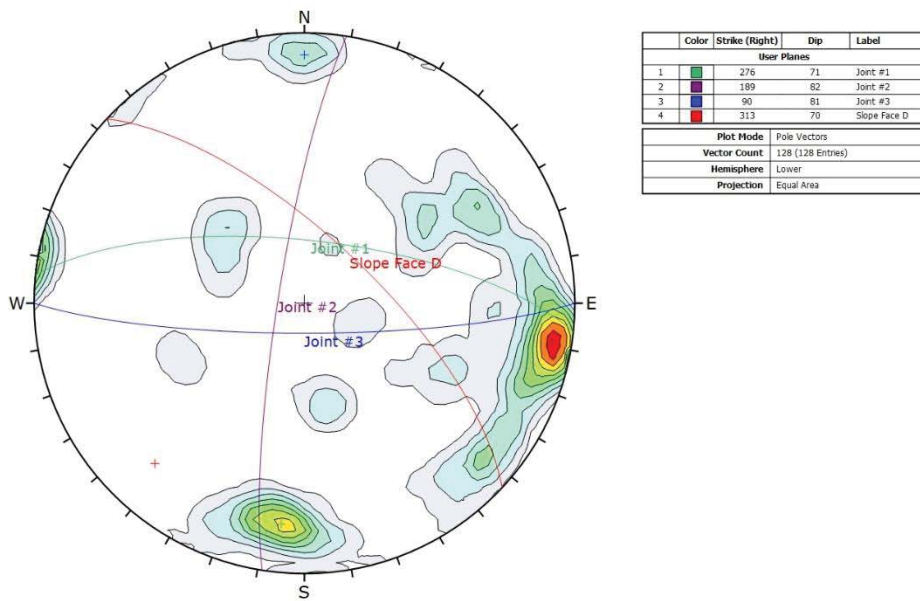


(b)

รูปที่ 8-1 การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิง Kinematic analysis บริเวณผนังบ่อเหมืองด้านทิศตะวันออก (a) และบริเวณผนังบ่อเหมืองด้านทิศเหนือ (b)



(c)



(d)

รูปที่ 8-2 การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิง Kinematic analysis บริเวณผนังบ่อเหมืองด้านทิศตะวันตก (c) และบริเวณผนังบ่อเหมืองด้านทิศใต้ (d)



ตารางที่ 5 การวิเคราะห์เสถียรภาพเชิง Kinematic analysis บริเวณผนังบ่อเหมืองทั้ง 4 ด้าน

รอยแตก / ความชันผนังบ่อเหมือง	โอกาสเกิดการวิบัติ		
	แบบระนาบ	แบบรูปลิ้ม	แบบพลิกคว่ำ
ผนังบ่อเหมืองด้านทิศตะวันตก	มีเสถียรภาพ	มีเสถียรภาพ	มีเสถียรภาพต่ำ
ผนังบ่อเหมืองด้านทิศเหนือ	มีเสถียรภาพต่ำ	มีเสถียรภาพต่ำ	มีเสถียรภาพต่ำ
ผนังบ่อเหมืองด้านทิศตะวันออก	มีเสถียรภาพต่ำ	มีเสถียรภาพต่ำ	มีเสถียรภาพ
ผนังบ่อเหมืองด้านทิศใต้	มีเสถียรภาพ	มีเสถียรภาพต่ำ	มีเสถียรภาพต่ำ

## 5. การวิเคราะห์เสถียรภาพด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

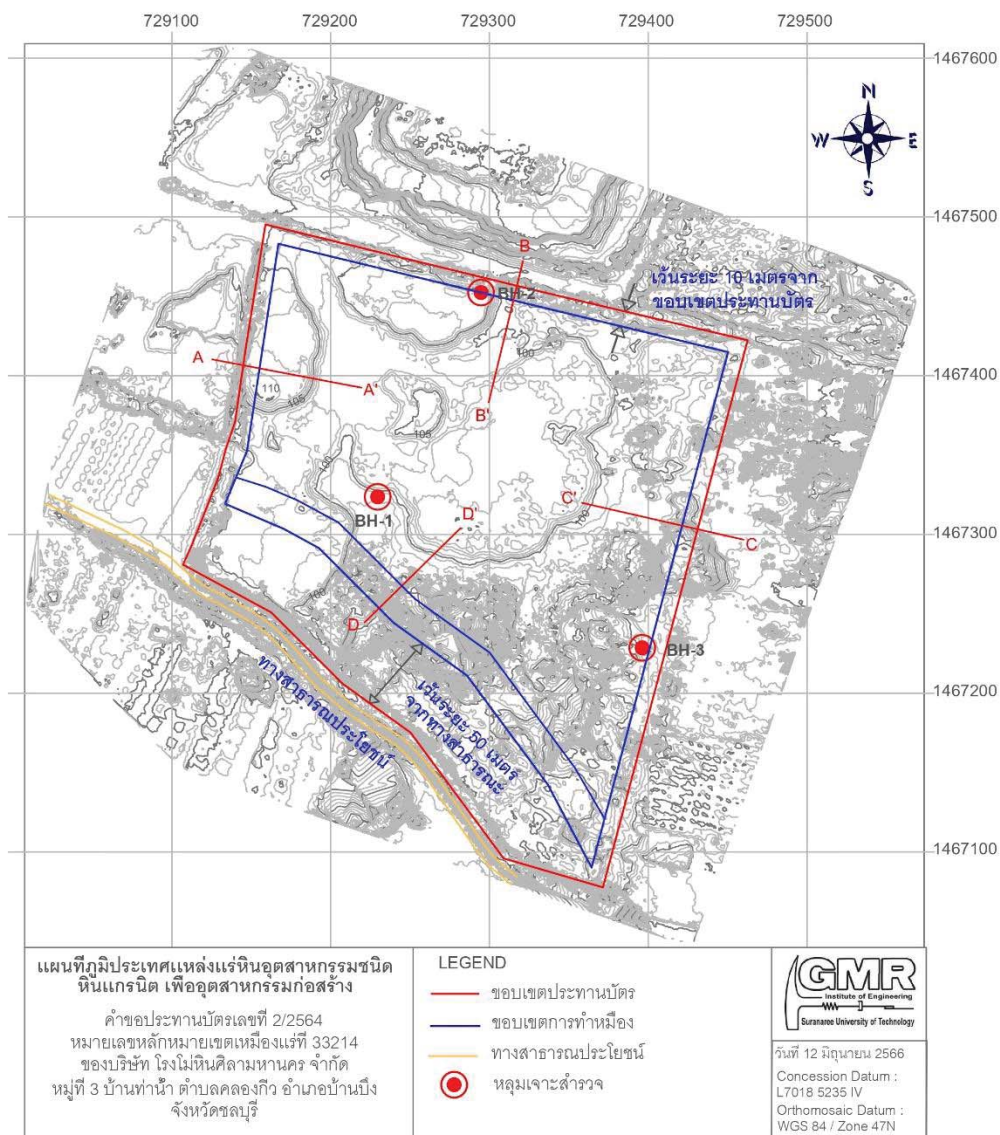
ในการคำนวณด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ได้ใช้โปรแกรม Phase 2D ซึ่งสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของค่าปัจจัยความปลอดภัย (factor of safety) แนวโน้มการเคลื่อนตัวของความลาดชัน ซึ่งในการศึกษานี้ได้ใช้แนวตัดขวางจำนวน 4 แนวเป็นตัวแทนความลาดชันของผนังเหมืองทั้ง 4 ด้าน ดังแสดงในรูปที่ 9 ทั้งนี้การวิเคราะห์จะอยู่ในรูปแบบของผนังเหมืองสุดท้าย (Final pit wall) ทั้งในสถานะแห้งและอิ่มตัวด้วยน้ำ

### 5.1 คุณสมบัติที่ใช้ในแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผลการคำนวณสอดคล้องกับสถานะปัจจุบัน การวางตัวของชั้นดินและชั้นหินได้อ้างอิงจากข้อมูลการสำรวจในภาคสนามและข้อมูลหลุมเจาะ โดยในตารางที่ 6 ได้สรุปคุณสมบัติของชั้นดินและชั้นหินที่นำมาใช้ในแบบจำลองคอมพิวเตอร์ ซึ่งค่าเหล่านี้ได้มาจากการทดสอบในห้องปฏิบัติการได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

ตารางที่ 6 คุณสมบัติของชั้นดินและชั้นหินที่ใช้ในแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

ชนิดหิน	ค่าความ แข็ง (strength, MPa)	ค่ามุม เสียดทาน friction angle, $\phi$ (degrees)	ความเค้น ยึดติด Cohesion, c (MPa)	ค่าความ หนาแน่น (g/cc)	ค่า ความ ยืดหยุ่น E (GPa)	ค่า อัตราส่วน Poisson's ratio
Top soil	-	37	0.026	1.99	-	-
Moderately Weathering granite	15.5	33	0.79	2.57	4.0	0.25
Fresh granite	79.8	50	1.80	2.63	18.3	0.22



รูปที่ 10 แนวเส้นตัดขวางที่ใช้เป็นตัวแทนของผนังบ่อเหมืองทั้ง 4 ด้าน

## 5.2 การออกแบบความลาดชันของผนังบ่อเหมือง

จากข้อมูลการจำแนกคุณภาพมวลหิน (Rock mass classification) ที่พิจารณาทั้งในเรื่องค่าความแข็ง คุณสมบัติของรอยแตกพบว่ามวลหินในพื้นที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์พอใช้ มีระยะห่างระหว่างรอยแตก (Joint spacing) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.5 ถึง 3 เมตร มีมุมเอียงเทสูงสุดประมาณ 70-80 องศา และเมื่อเปรียบเทียบจากผลการประเมินเสถียรภาพแบบ Kinematic analysis ในหัวข้อที่ 4 ที่พบโอกาสที่จะเกิดการเคลื่อนไหลได้ทั้งในแบบรูปลิ่มและแบบพลิกคว่ำ โดยขึ้นอยู่กับทิศทางการวางตัวของหน้าเหมือง (Slope face) อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นเพียงการประเมินในเบื้องต้น ซึ่งพิจารณาเฉพาะทิศ

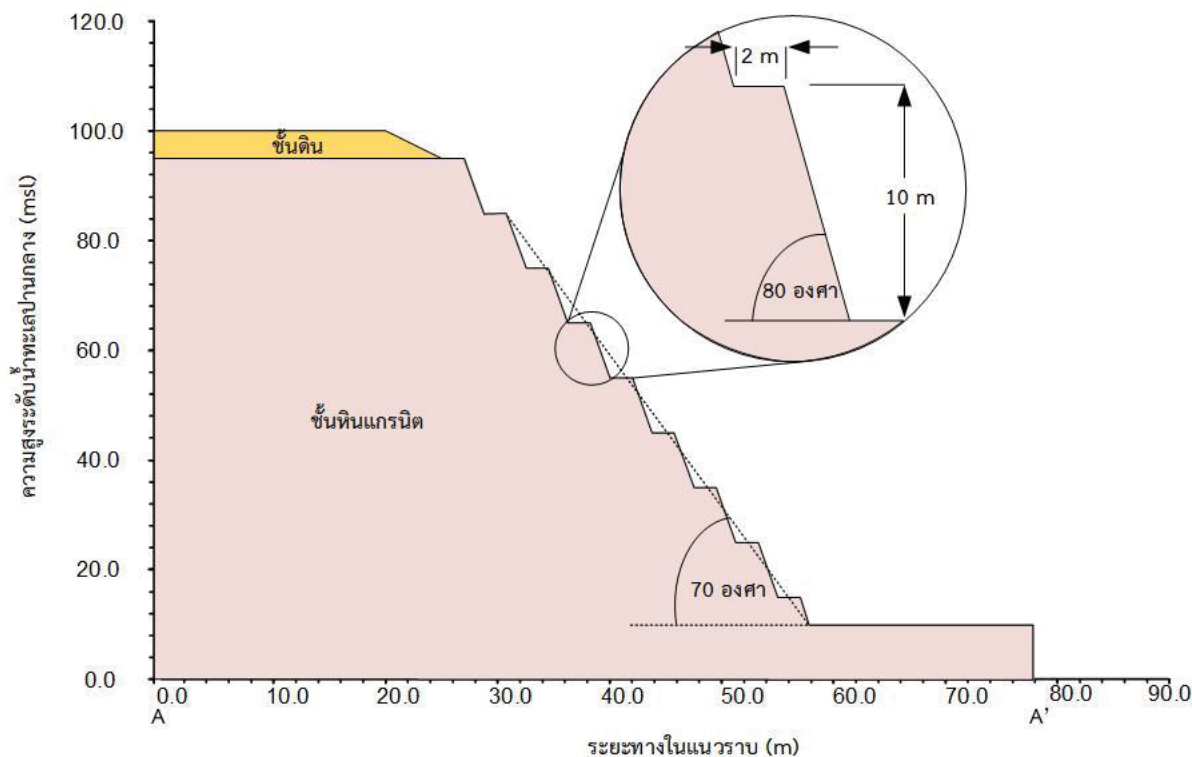
ทางการวางตัวและค่าความเสียดทานของรอยแตก เพื่อให้ผลการคำนวณมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้นจึงจำเป็นต้องใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขมาช่วยในการวิเคราะห์ที่มีการพิจารณาคุณสมบัติในด้านอื่นๆ เช่นค่าความเค้นยึดติด ค่าความแข็ง ค่าความยืดหยุ่น ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะส่งผลโดยตรงต่อเสถียรภาพโดยรวมของมวลหินได้

สำหรับค่าพิกัดและตำแหน่งของตัวแทนภาพตัดขวางที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 7 โดยการออกแบบความลาดชันของผนังบ่อเหมืองทั้ง 4 ด้าน ได้กำหนดให้ระดับพื้นบ่อเหมืองสุดท้ายอยู่ที่ 5 m MSL ค่ามุมความลาดชันของหน้าเหมือง (slope face) กำหนดให้มีความน้อยกว่ามุมเทเอียงของรอยแตก (dip angle) อยู่ที่ไม่เกิน 80 องศา ความกว้างของแต่ละเบนซ์ไม่น้อยกว่า 2 เมตร ความสูงของเบนซ์ไม่เกิน 10 เมตร และความลาดชันรวมไม่เกิน 70 องศา ดังแสดงรูปที่ 11 และมีการเว้นระยะห้ามทำเหมือง (buffer zone) จากขอบบ่อเหมืองถึงขอบเขตประทานบัตรไว้ที่ 10 เมตร ในผนังเหมืองทางด้านทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศตะวันออก ในส่วนของผนังเหมืองทางด้านทิศใต้ที่อยู่ติดกับถนนสาธารณะกำหนดระยะห้ามทำเหมืองไว้ที่ 70 เมตร

ตารางที่ 7 ค่าพิกัดและตำแหน่งแนวภาพตัดขวางบริเวณผนังบ่อเหมืองทั้ง 4 ด้าน

แนวตัดขวาง	จุดเริ่มต้น	จุดสิ้นสุด	ระยะทาง (m)
A-A' (ผนังบ่อเหมืองด้านทิศตะวันตก)	729125.4E	729219.4E	95.7
	1467410.3N	1467392.4N	
B-B' (ผนังบ่อเหมืองด้านทิศเหนือ)	729299.6E	729321.0E	91.5
	1467383.3N	1467472.3N	
C-C' (ผนังบ่อเหมืองด้านทิศตะวันออก)	729358.3E	729459.9E	104.2
	1467320.0N	1467296.8N	
D-D' (ผนังบ่อเหมืองด้านทิศใต้)	729221.4E	729281.9E	84.8
	1467244.6N	1467304.0N	





รูปที่ 11 ตัวแทนภาพตัดขวางของผนังเมืองที่ใช้ในแบบจำลองคอมพิวเตอร์ทางด้านทิศเหนือของ (แนวเส้นตัดขวาง A-A')

### 5.3 ผลการคำนวณเสถียรภาพของผนังบ่อเหมือง

ในการคำนวณเสถียรภาพในแนวตัดขวาง A-A', B-B', C-C', และ D-D' ที่ใช้เป็นตัวแทนของผนังบ่อเหมืองทางด้านทิศตะวันตก ทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศใต้ตามลำดับ ซึ่งการวิเคราะห์ได้พิจารณาทั้งทิศทางการวางตัว มุมเอียงเท รวมไปถึงระยะห่างระหว่างรอยแตกตามทิศทางการวางตัวของหน้าเหมือง โดยจากผลการคำนวณของผนังเหมืองทั้ง 4 ด้าน ผลที่ได้ระบุว่าค่าปัจจัยความปลอดภัยมีค่ามากกว่า 2.0 ทั้งในสภาวะแห้งและอิ่มตัวด้วยน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 8 ซึ่งมีเสถียรภาพที่ดีขอบเขตผลกระทบของการเคลื่อนตัวสูงสุดจากขอบบ่อเหมืองไม่เกินขอบเขตของประทานบัตรและถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียง ภาคผนวก ค ได้สรุปผลการศึกษาซึ่งแสดงลักษณะภาพตัดขวางของความลาดชัน โดยมีเวกเตอร์แสดงทิศทางการเคลื่อนตัว เส้นชั้นแสดงอัตราการเกิดความเค้นเฉือน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้

ตารางที่ 8 สรุปผลค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณด้วยโปรแกรม Phase 2D ของผนังเหมืองทั้ง 4 ด้าน

แนวตัดขวาง	ค่าปัจจัยความปลอดภัย (F.S)	
	สภาวะแห้ง (dry)	สภาวะอิ่มตัวด้วยน้ำ (saturated)
ด้านทิศตก (A-A')	2.75	2.67
ด้านทิศเหนือ (B-B')	2.71	2.66
ด้านทิศตะวันออก (C-C')	2.64	2.60
ด้านทิศใต้ (D-D')	2.71	2.63

## 6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

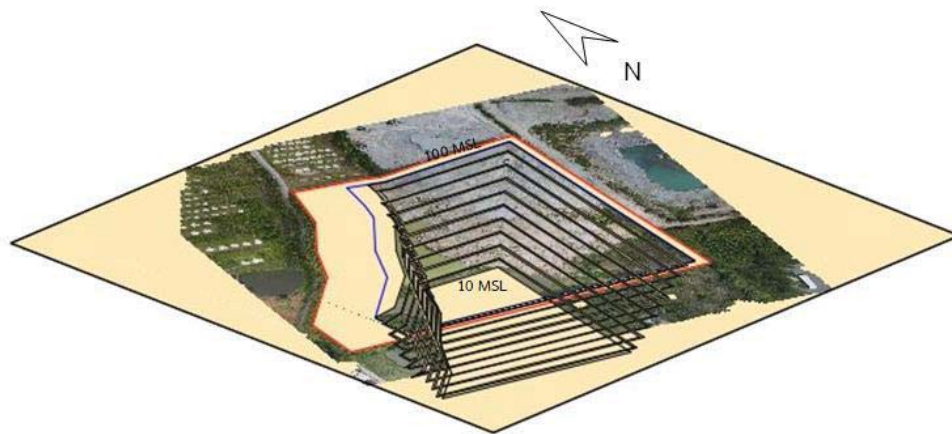
วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ เพื่อออกแบบและประเมินเสถียรภาพของความลาดชันสุดท้าย (Final pit wall) ของบริษัท โรงโม่หินศิลาแมนคร จำกัด ประกอบคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๓๒๑๔ ในพื้นที่ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านปึง จังหวัดชลบุรี ดังนั้นจึงต้องทำการศึกษาเสถียรภาพรอบผนังเหมืองให้คงเสถียรภาพเชิงกลศาสตร์ในระยะยาวและให้ได้ปริมาณแร่สูงสุด โดยทางบริษัทฯ มีแผนที่จะการขุดเจาะแร่จากระดับ 95 m MSL จนถึงระดับ 5 m MSL ความสูงโดยรวมอยู่ที่ 90 เมตร จากข้อมูลการจำแนกคุณภาพมวลหินที่ได้จากหลุมเจาะสำรวจในพื้นที่และเทียบเคียงข้อมูลจากเหมืองที่อยู่ใกล้เคียง เพื่อนำมาวิเคราะห์เชิง kinematic analysis พบว่ามีโอกาสที่จะเกิดเคลื่อนตัวของมวลหินทั้งในรูปแบบระนาบและแบบรูปลิ้มได้ โดยเฉพาะผนังทางด้านทิศเหนือเนื่องจากแนวการวางตัว (strike) ของหน้าเหมืองมีทิศทางที่ขนานกับแนวรอยแตกที่ 3 ที่มีการวางตัว (strike/dip) ในแนว 090/80 อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาคุณสมบัติของรอยแตกทั้งในเชิงของค่ากำลังรับแรงเฉือน (shear strength) ระยะห่างระหว่างรอยแตก (joint spacing) ค่าความขรุขระ (JRC) และมุมเอียงเท (dip angle) ที่เป็นตัวกำหนดความกว้างและความสูงของเบนซ์ รวมไปถึงความชันของหน้าเหมือง (slope face) จึงได้มีการออกแบบผนังเหมือง โดยให้มุมความลาดชันของหน้าเหมืองมีค่าไม่เกิน 80 องศา และความสูงของเบนซ์อยู่ที่ 10 เมตร ความกว้างของเบนซ์ไม่น้อยกว่า 2 เมตร ซึ่งจะทำให้มีความลาดชันรวมอยู่ 70 องศา ดังแสดงในรูปที่ 12 และรูปที่ 13

จากผลการคำนวณด้วยแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์พบว่าผนังบ่อเหมืองทั้ง 4 ด้านมีค่าปัจจัยความปลอดภัยเฉลี่ยมากกว่า 2.0 ทั้งในสภาวะแห้งและอิ่มตัวด้วยน้ำซึ่งมีเสถียรภาพที่ดี โดยในอนาคตหลังจากกิจกรรมการทำเหมืองสิ้นสุดและมีการปล่อยน้ำเข้าสู่บ่อเหมืองแรงดันน้ำที่เกิดขึ้นจะช่วยค้ำยันและเพิ่มเสถียรภาพของผนังเหมืองได้



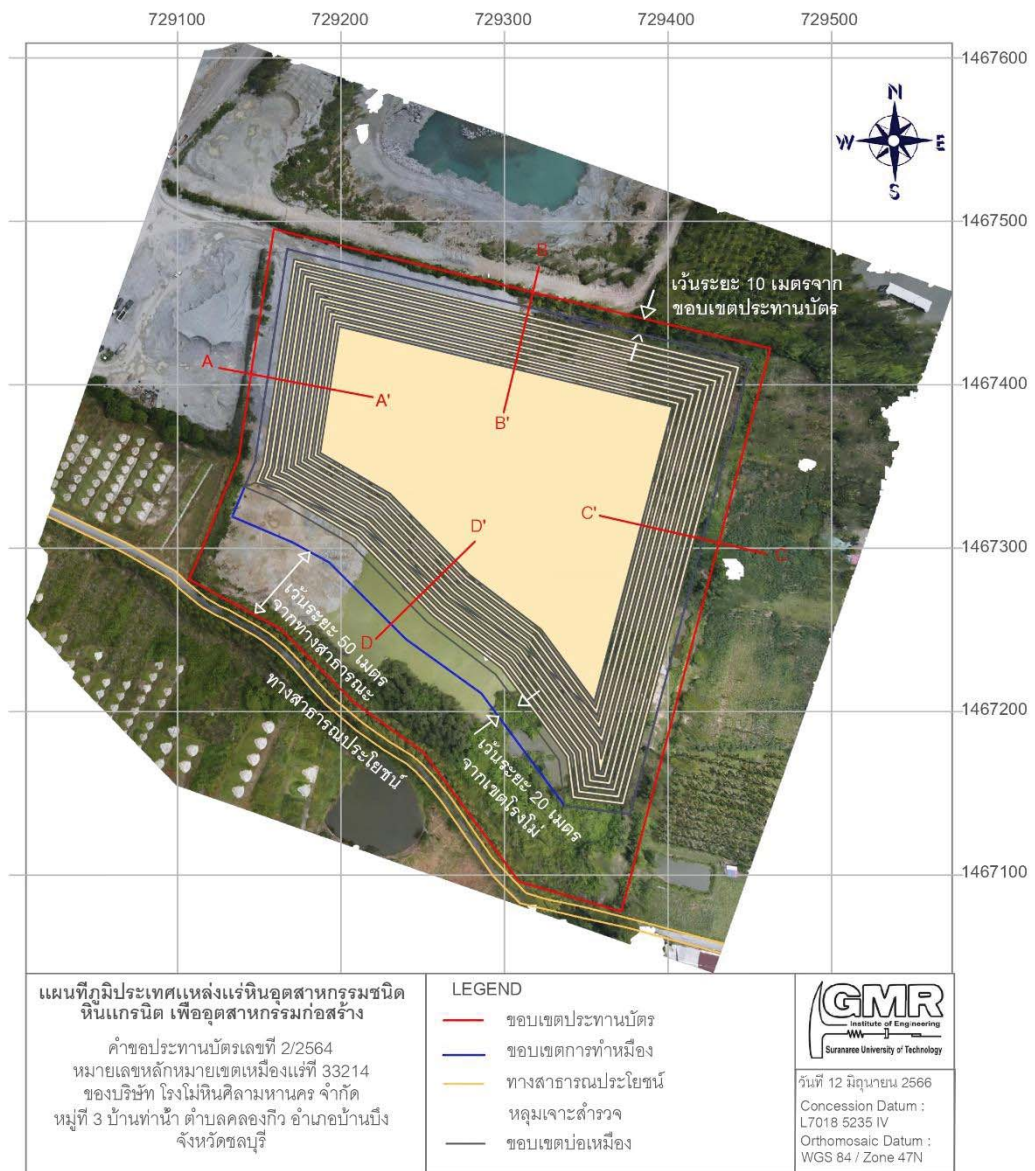


(a)



(b)

รูปที่ 12 การออกแบบความลาดชันของผนังบ่อเหมือง (a) และลักษณะบ่อเหมืองใน 3 มิติ (b)



รูปที่ 13 แผนที่แสดงลักษณะความลาดชันของผนังบ่อเหมืองทั้ง 4 ด้านหลังจากสิ้นสุดการทำเหมือง

## เอกสารอ้างอิง

กรมแผนที่ทหาร, 2543, แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 แผ่นอำเภอพนัสนิคม ระวัง 5235 III-IV  
ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD: กทม., กรมแผนที่ทหาร.

กรมทรัพยากรธรณี, 2554, ข้อมูลทางธรณีวิทยาจังหวัดชลบุรี, รายงานการจำแนกเขตเพื่อการจัดการด้าน  
ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณีจังหวัดชลบุรี : สืบค้นจาก, <http://www.dmr.go.th>.

บริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด (2566). รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ แร่หินอุตสาหกรรม  
ชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง สำหรับคำขอประทานบัตรที่ ๒/๒๕๖๔ หมายเลขหลัก  
หมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้าน จังหวัดชลบุรี.

ASTM D3080-98 (1998). **Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils Under Consolidated Drained Conditions**. West Conshohocken, PA; ASTM International.

ASTM D5607-16 (2016). **Standard Test Method for Performing Laboratory Direct Shear Strength Tests of Rock Specimens Under Constant Normal Force**. West Conshohocken, PA; ASTM International.

ASTM D7263-09 (2018). **Standard Test Methods for Laboratory Determination of Density (Unit Weight) of Soil Specimens**. West Conshohocken, PA; ASTM International.

ASTM D7012-14 (2014). **Standard Test Methods for Compressive Strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core Specimens under Varying States of Stress and Temperatures**. West Conshohocken, PA; ASTM International.

Hoek, E. and Bray, J.D. (1981). **Rock slope engineering**. CRC Press. **Special Procedures for Testing Soil and Rock for Engineering Purposes (STP479)**: Fifth ed. (West Conshohocken, PA: ASTM International, 1970).



ภาคผนวก ก

การทดสอบในห้องปฏิบัติการ

## ภาคผนวก ก-1

การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของดิน

การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ

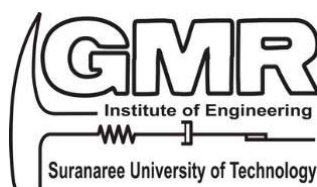
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

เปลือกดิน

## DIRECT SHEAR TEST ON SOILS

Tested by



### Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

P-616

**June 21, 2023**



**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)

**DIRECT SHEAR TEST ON SOILS**

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : เปลือกดิน

Sample Location : ตำบลคลองกiew อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

## Summary :

Litho.	Samples No.	$\tau_p$ (kPa)	$\sigma_n$ (kPa)	Cohesion, c (kPa)	Friction Angle, $\phi$ (Degrees)
Soil	DS-1	41.9	20.0	25.91	37
	DS-2	47.4	30.0		
	DS-3	56.9	40.0		
	DS-4	64.1	50.0		

Checked by :

[Redacted Signature]  
[Redacted Name], Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON SOILS

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : เปลือกดิน

Sample Location : ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

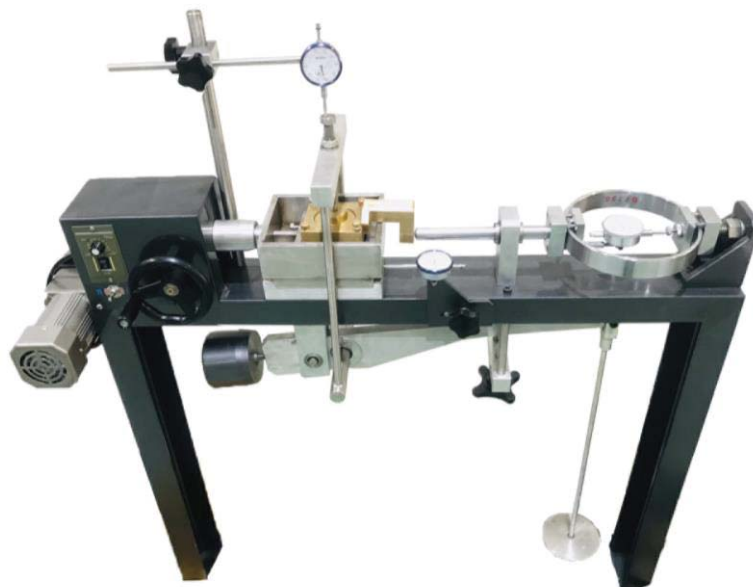
GMR Project No. : P-616

#### Apparatus :

- 1) Soil Trimmer
- 2) Direct Shear Machine
- 3) Dial Gages

#### Test Procedure :

ASTM D3080-98, Standard Test Method for Direct Shear Test of Soils under Consolidated Drained Conditions. In Annual Book of ASTM Standards (Vol. 04.08). West Conshohocken, PA 19428-2959, United States.



Checked by :

(Redacted Signature), Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON SOILS

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

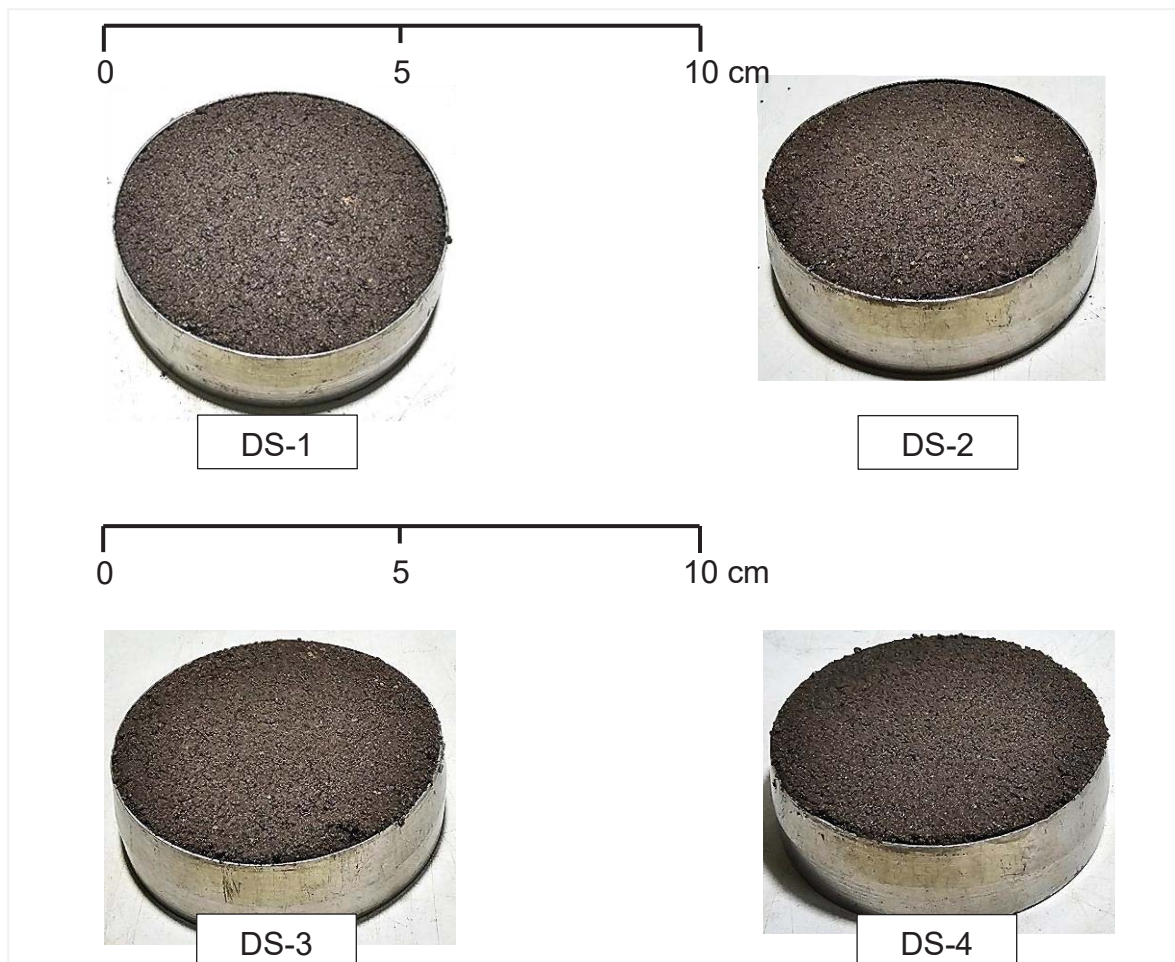
Sample Description : เปลือกดิน

Sample Location : ตำบลคลองกiew อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Soil Samples Before Testing :



Checked by :

[Redacted]  
([Redacted].D. PE)

Date : 21 JUN 2023



## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON SOILS

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

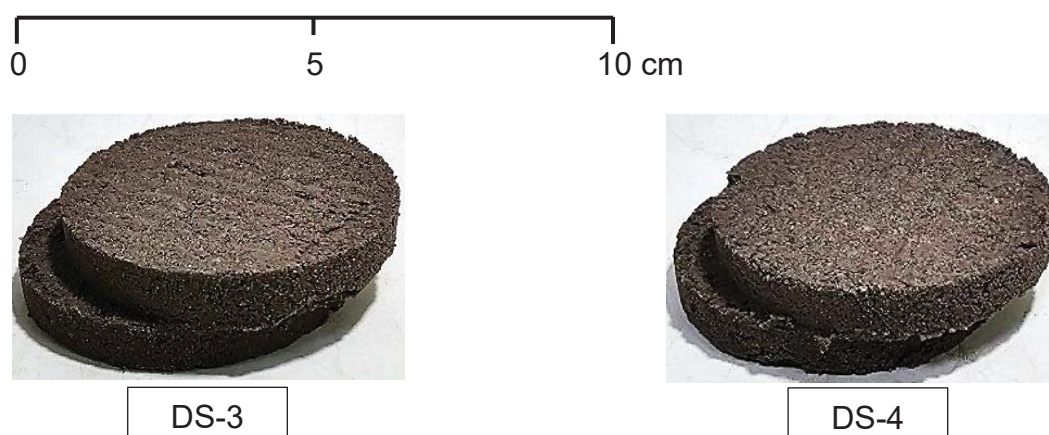
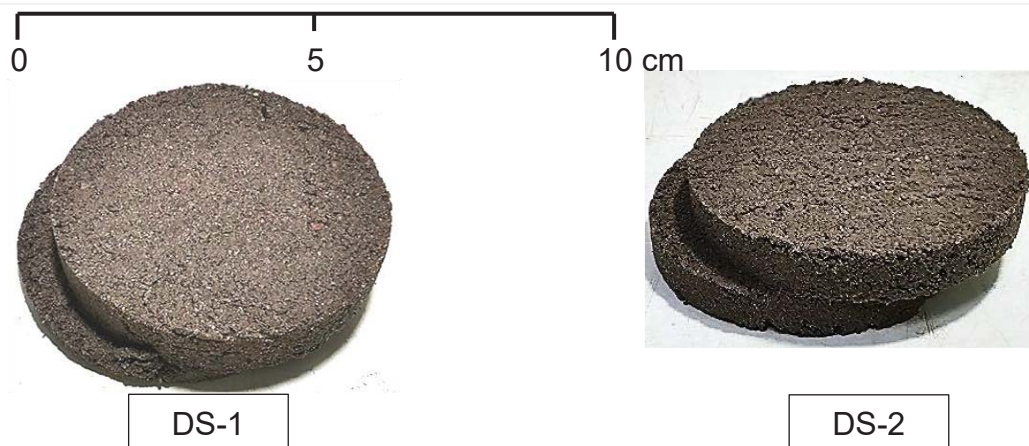
Sample Description : เปลือกดิน

Sample Location : ตำบลคลองกiew อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Soil Samples After Testing :



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)

**DIRECT SHEAR TEST ON SOILS**

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : เปลือกดิน

Sample Location : ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

**Soil Sample Data:**

Sample No.	Density (g/cc)	Normal Load (kPa)			
		1	2	3	4
Soil	1.99	20.0	30.0	40.0	50.0

**Soil Sample Dimension:**

Sample No.	Diameter of ring (mm)	Height of ring (mm)	Weight of ring (g)	Weight of soil (g)	Weight of ring + soil (g)
Soil	63.40	19.10	47.57	122.83	170.40

**Water Content:**

Sample No.	Container number	Weight of container (g)	Weight of con. and wet sample (g)	Weight of con. and dry sample (g)	Water content (%)
Soil	1	9.90	131.36	122.10	8.25
	2	9.79	131.26	121.87	8.38
	3	10.72	132.18	122.96	8.21
	4	10.91	132.31	123.01	8.30

Checked by :

( [REDACTED] ), Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**

**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)

**DIRECT SHEAR TEST ON SOILS**

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : เปลือกดิน

Sample Location : ตำบลคลองกiew อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

**Test Results:**

Samples No.	$\tau_p$ (kPa)	$\sigma_n$ (kPa)	Cohesion, c (kPa)	Friction Angle, $\phi$ (Degrees)
Soil	41.9	20.0	25.91	37
	47.4	30.0		
	56.9	40.0		
	64.1	50.0		

Checked by :

  
(, Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON SOILS

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

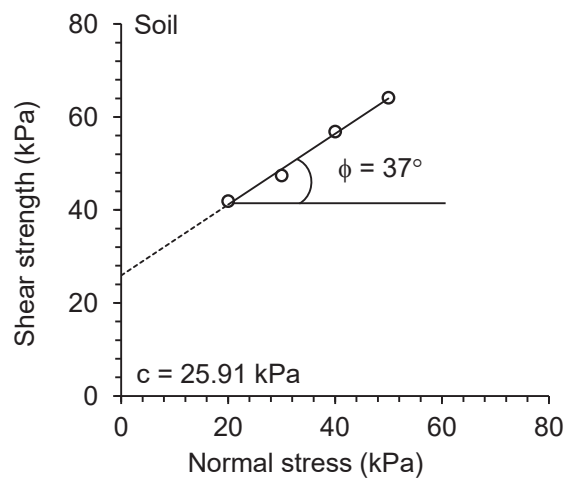
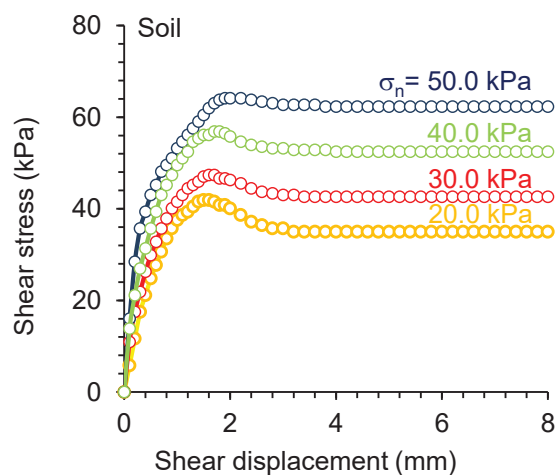
Sample Description : เปลือกดิน

Sample Location : ตำบลคลองกiew อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Test Results:



Checked by :

[Redacted Signature]  
[Redacted Name] Ph.D. PE)

Date :

21 JUN 2023



## ภาคผนวก ก-2

การทดสอบกำลังรับแรงเฉือนของหิน

การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ

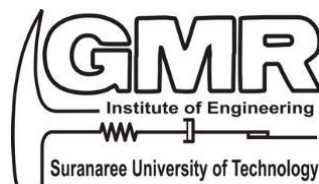
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

GRANITE

DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Tested by



**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

P-616

**June 21, 2023** Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Summary :

Samples No.	Litho.	$\sigma_n$ (MPa)	$\tau$ (MPa)	Cohesion, c (MPa)	Friction Angle, $\phi$ (Degrees)
GN-M-DS-01	Moderately Weathered Granite	1.03	1.46	0.79	33
GN-M-DS-02		2.07	2.10		
GN-M-DS-03		3.10	2.78		
GN-F-DS-01	Fresh Granite	1.03	3.09	1.80	50
GN-F-DS-02		2.07	4.13		
GN-F-DS-03		3.10	5.56		

Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

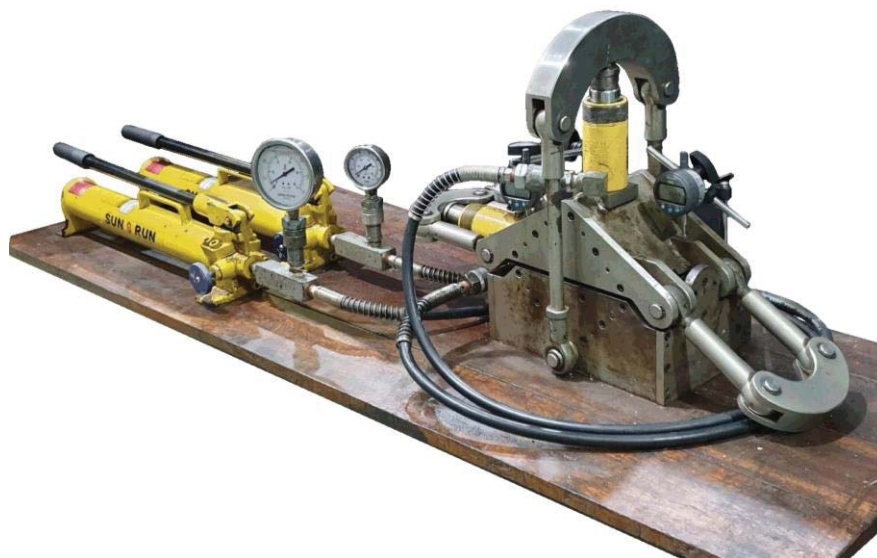
GMR Project No. : P-616

#### Apparatus :

- 1) Rock Cutting Device
- 2) Direct Shear Device
- 3) Dial Gages
- 4) Digital Planimeter

#### Test Procedure :

ASTM D5607-08. Standard Test Method for Performing Laboratory Direct Shear Strength Tests of Rock Specimens Under Constant Normal Force. In Annual Book of ASTM Standards (Vol. 04.08). Philadelphia: American Society for Testing and Materials.



Checked by :

[Redacted Signature]  
[Redacted Name], Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023



## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Rock Samples Before Testing :

0 5 10 cm



0 5 10 cm



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Rock Samples Before Testing :

0 5 10 cm



0 5 10 cm



Checked by :

( [REDACTED] Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Rock Samples Before Testing :

0 5 10 cm



0 5 10 cm



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Rock Samples After Testing :

0 5 10 cm



0 5 10 cm



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023



## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

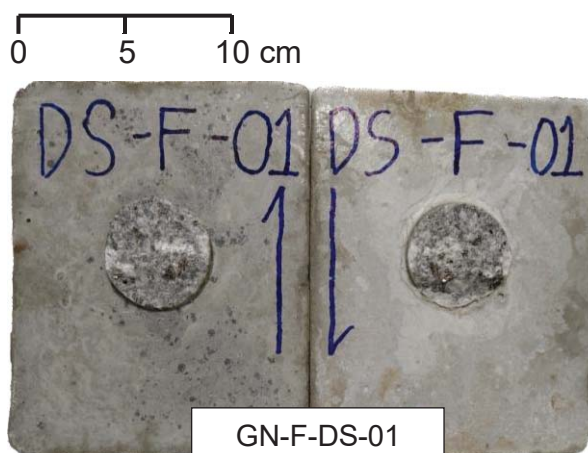
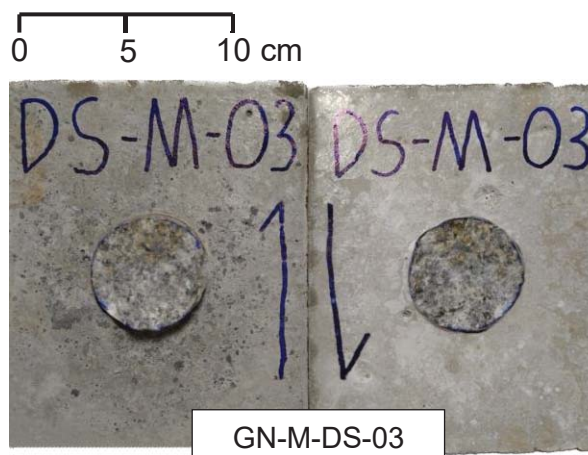
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Rock Samples After Testing :



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Rock Samples After Testing :

0 5 10 cm



0 5 10 cm



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)

**DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE**

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี


Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

**Rock Sample Dimensions :**

Samples No.	Diameter (mm)	Length (mm)	Weight (g)	Shear Area (cm <sup>2</sup> )	Density (g/cc)
GN-M-DS-01	47.7	101.2	462.8	17.8	2.56
GN-M-DS-02	47.7	100.3	457.3	17.9	2.55
GN-M-DS-03	47.7	102.5	469.6	17.9	2.56
GN-F-DS-01	48.2	101.3	483.8	18.2	2.62
GN-F-DS-02	47.6	103.2	478.3	17.8	2.60
GN-F-DS-03	48.5	100.9	488.6	18.4	2.63

Checked by :

  
( Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**

**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)

**DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE**

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

**Test Results :**

Sample No.	$\sigma_n$ (MPa)	$\tau$ (MPa)	Cohesion, c (MPa)	Friction Angle, $\phi$ (Degrees)
GN-M-DS-01	1.03	1.46	0.79	33
GN-M-DS-02	2.07	2.10		
GN-M-DS-03	3.10	2.78		
GN-F-DS-01	1.03	3.09	1.80	50
GN-F-DS-02	2.07	4.13		
GN-F-DS-03	3.10	5.56		

Checked by :

  
(, Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**



## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

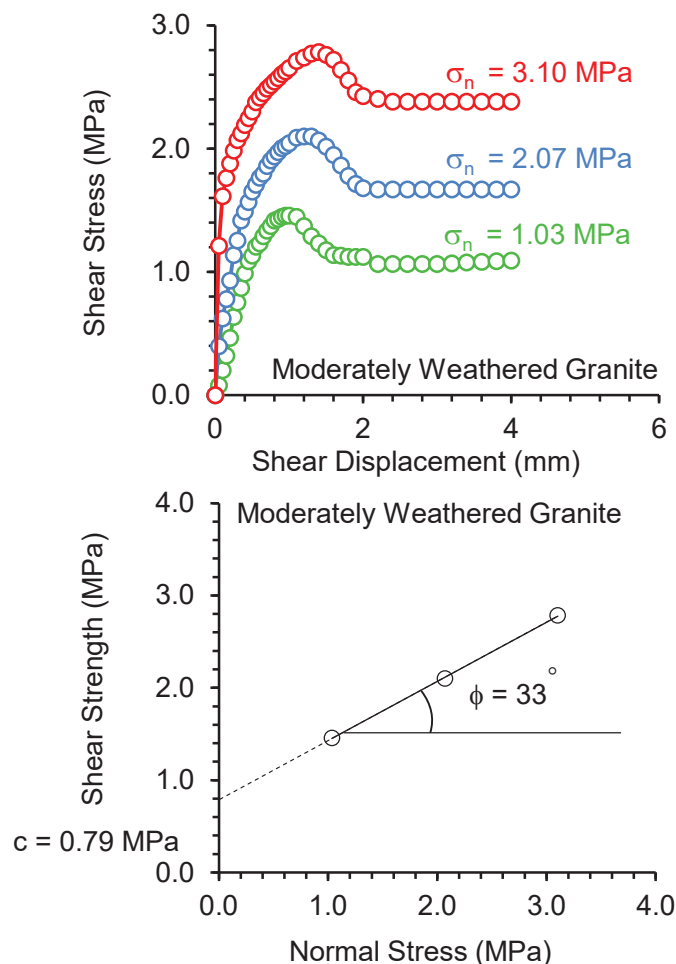
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Test Results :



Checked by :

( [REDACTED] ), Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### DIRECT SHEAR TEST ON ROUGH FRACTURE

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

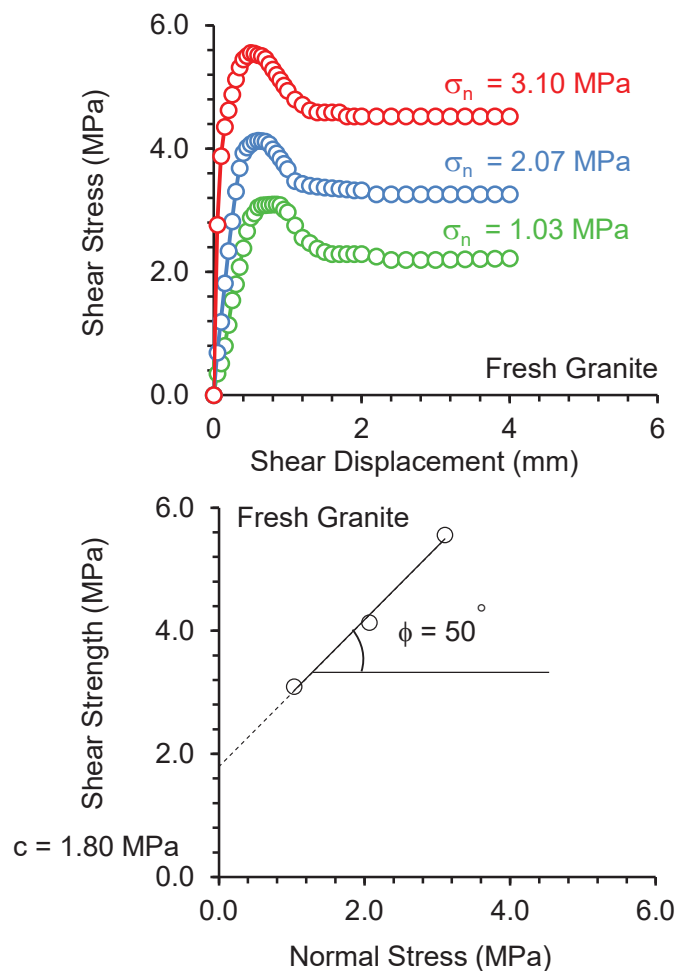
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Test Results :



Checked by :

( [REDACTED] ) Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

ภาคผนวก ก-3

การทดสอบกำลังรับแรงกดในแกนเดียวของหิน

การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ

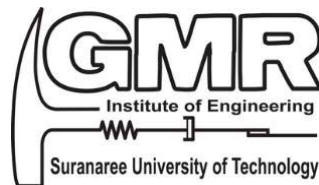
บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

GRANITE

UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Tested by



**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

P-616

**June 21, 2023**



**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)

**UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST**

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

**Summary :**

Samples No.	Lithology	Strength (MPa)	Elastic Modulus (GPa)	Poisson's Ratio	Mode of Failure
GN-M-UCS-01	Moderately Weathered Granite	17.6	5.15	0.26	Longitudinal Spitting
GN-M-UCS-02		8.5	2.86	0.27	Longitudinal Spitting
GN-M-UCS-03		20.3	4.00	0.24	Shear Failure
Mean ± SD		15.5 ± 5.0	4.0 ± 0.9	0.25 ± 0.01	
GN-F-UCS-01	Fresh Granite	80.5	21.17	0.23	Longitudinal Spitting
GN-F-UCS-02		94.6	16.51	0.18	Longitudinal Spitting
GN-F-UCS-03		64.3	17.30	0.25	Longitudinal Spitting
Mean ± SD		79.8 ± 12.4	18.3 ± 2.0	0.22 ± 0.03	

Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Apparatus :

- 1) Compression Frame 1
- 2) Rock Cutting Device
- 3) Dial gage

#### Test Procedure :

ASTM 7012- 14, Standard Test Methods for Compressive Strength and Elastic Moduli of Intact Rock Core Specimens under Varying States of Stress and Temperatures. Annual Book of ASTM Standards, ASTM, West Conshohocken, PA.



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

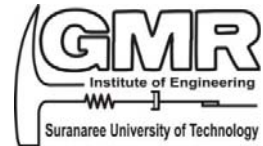
Date : **21 JUN 2023**

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

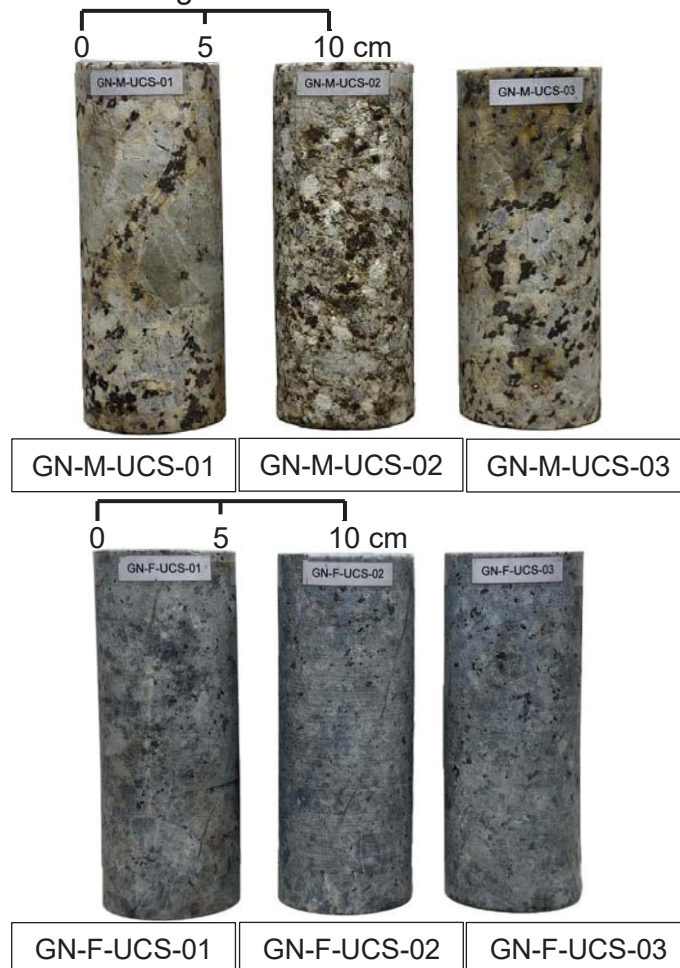
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

Rock Samples Before Testing :



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000

Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

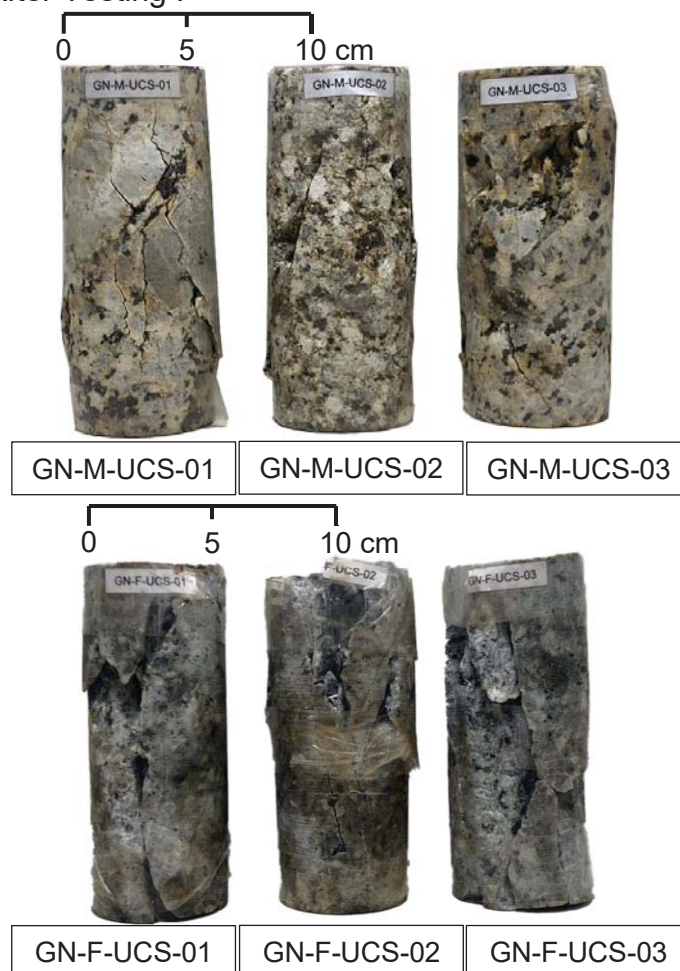
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Rock Samples After Testing :



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023



**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)

**UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST**

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

**Rock Sample Dimensions :**

Sample No.	Diameter (mm)	Length (mm)	Weight (g)	L/D	Density (g/cc)
GN-M-UCS-01	52.0	131.0	721.4	2.5	2.59
GN-M-UCS-02	51.8	131.0	700.4	2.5	2.54
GN-M-UCS-03	51.9	128.8	706.6	2.5	2.59
Mean $\pm$ SD					2.57 $\pm$ 0.03
GN-F-UCS-01	52.0	134.3	743.8	2.6	2.61
GN-F-UCS-02	51.8	132.3	735.3	2.6	2.64
GN-F-UCS-03	51.8	132.1	734.7	2.6	2.64
Mean $\pm$ SD					2.63 $\pm$ 0.01

Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**

**Geomechanics Research Laboratory**

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)

**UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST**

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

**Test Results :**

Sample No.	Strength (MPa)	Elastic Modulus (GPa)	Poisson's Ratio	Mode of Failure
GN-M-UCS-01	17.6	5.15	0.26	Longitudinal Spitting
GN-M-UCS-02	8.5	2.86	0.27	Longitudinal Spitting
GN-M-UCS-03	20.3	4.00	0.24	Shear Failure
Mean $\pm$ SD	15.5 $\pm$ 5.0	4.0 $\pm$ 0.9	0.25 $\pm$ 0.01	
GN-F-UCS-01	80.5	21.17	0.23	Longitudinal Spitting
GN-F-UCS-02	94.6	16.51	0.18	Longitudinal Spitting
GN-F-UCS-03	64.3	17.30	0.25	Longitudinal Spitting
Mean $\pm$ SD	79.8 $\pm$ 12.4	18.3 $\pm$ 2.0	0.22 $\pm$ 0.03	

Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : **21 JUN 2023**

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

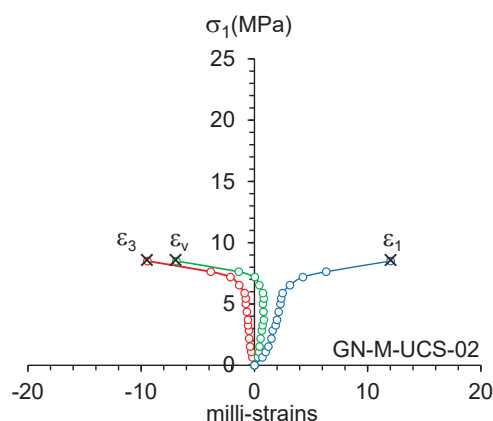
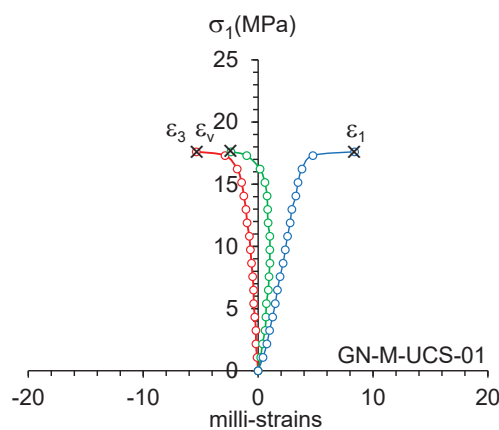
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Test Results :



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

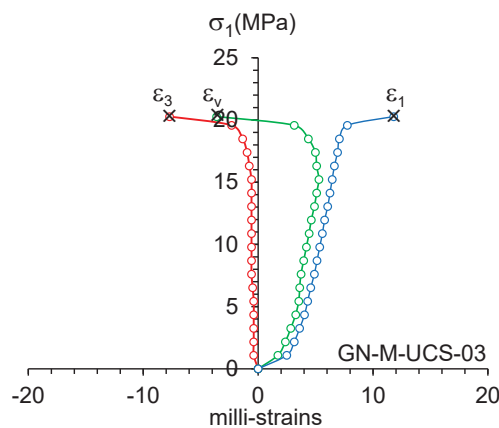
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Test Results :



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023



## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

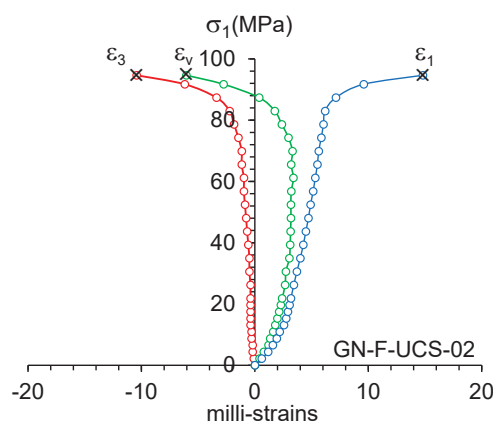
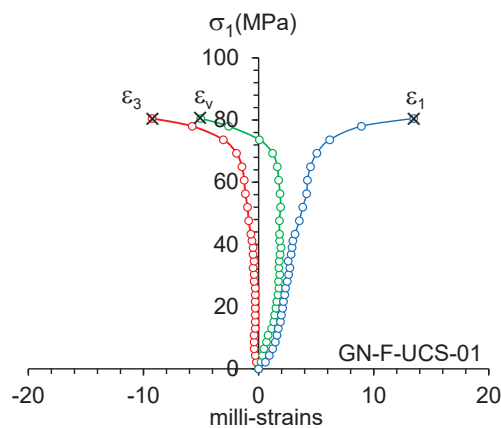
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Test Results :



Checked by :

( [REDACTED] , Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## Geomechanics Research Laboratory

Institute of Engineering, Suranaree University of Technology  
111 University Ave., Muang District, Nakhon Ratchasima 30000  
Tel : 044 223 363, 044 224 441

[www.geomechsut.com](http://www.geomechsut.com)



### UNIAXIAL COMPRESSIVE STRENGTH TEST

Project : การศึกษาคุณสมบัติเชิงกลศาสตร์ของหินแกรนิตและเปลือกดินของ  
บริษัท โรงไม้หิน ศิลามหานคร จำกัด

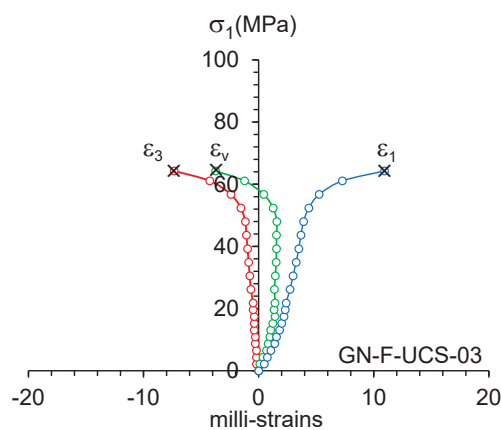
Sample Description : Granite

Sample Location : ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

Tested by : GMR Staff

GMR Project No. : P-616

#### Test Results :



Checked by :

[Redacted Signature], Ph.D. PE)

Date : 21 JUN 2023

## ภาคผนวก ข

ค่าความไม่ต่อเนื่องที่ได้จากการตรวจวัดในภาคสนาม

ลำดับที่	ทิศทางการวางตัว		ลำดับที่	ทิศทางการวางตัว	
	Strike	Dip		Strike	Dip
1	274	69	31	182	82
2	277	71	32	185	62
3	268	74	33	206	79
4	270	76	34	189	90
5	259	60	35	52	88
6	268	78	36	172	78
7	272	66	37	165	72
8	278	69	38	170	73
9	277	73	39	192	72
10	160	38	40	42	82
11	198	73	41	212	49
12	202	59	42	208	50
13	291	73	43	196	77
14	290	77	44	182	24
15	257	31	45	175	76
16	255	78	46	90	84
17	255	30	47	118	86
18	292	25	48	193	79
19	255	37	49	282	74
20	296	84	50	152	62
21	190	98	51	156	66
22	190	82	52	90	80
23	193	86	53	153	62
24	192	84	54	157	62
25	188	87	55	154	61
26	193	89	56	142	65
27	197	52	57	144	60
28	190	90	58	181	78
29	188	89	59	229	86
30	204	78	60	225	76



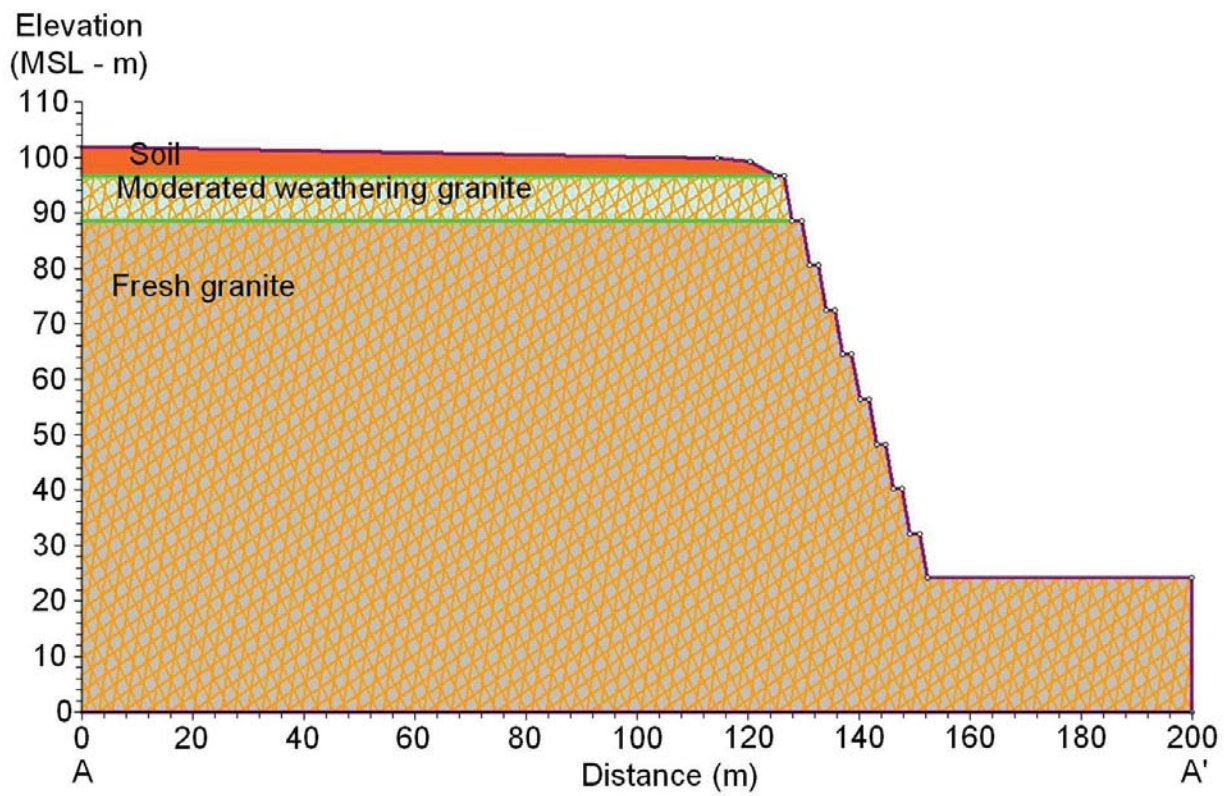
ลำดับที่	ทิศทางการวางตัว		ลำดับที่	ทิศทางการวางตัว	
	Strike	Dip		Strike	Dip
61	209	36	91	278	64
62	200	17	92	273	77
63	210	16	93	283	86
64	202	45	94	277	73
65	263	30	95	217	79
66	185	75	96	216	78
67	181	76	97	224	71
68	154	36	98	217	79
69	182	58	99	237	85
70	225	35	100	234	65
71	207	68	101	335	41
72	150	46	102	346	45
73	170	70	103	331	41
74	135	64	104	206	74
75	72	87	105	192	79
76	90	84	106	90	85
77	146	48	107	200	82
78	119	47	108	30	30
79	126	45	109	43	29
80	137	46	110	50	37
81	179	58	111	41	33
82	219	72	112	37	40
83	229	75	113	110	64
84	237	72	114	16	23
85	99	16	115	281	67
86	123	23	116	84	72
87	148	50	117	195	72
88	143	43	118	185	82
89	265	78	119	186	83
90	279	69	120	189	84

ลำดับที่	ทิศทางการวางตัว		ลำดับที่	ทิศทางการวางตัว	
	Strike	Dip		Strike	Dip
121	57	30	125	287	60
122	94	78	126	80	87
123	19	28	127	289	72
124	186	82	128	219	83

ภาคผนวก ค

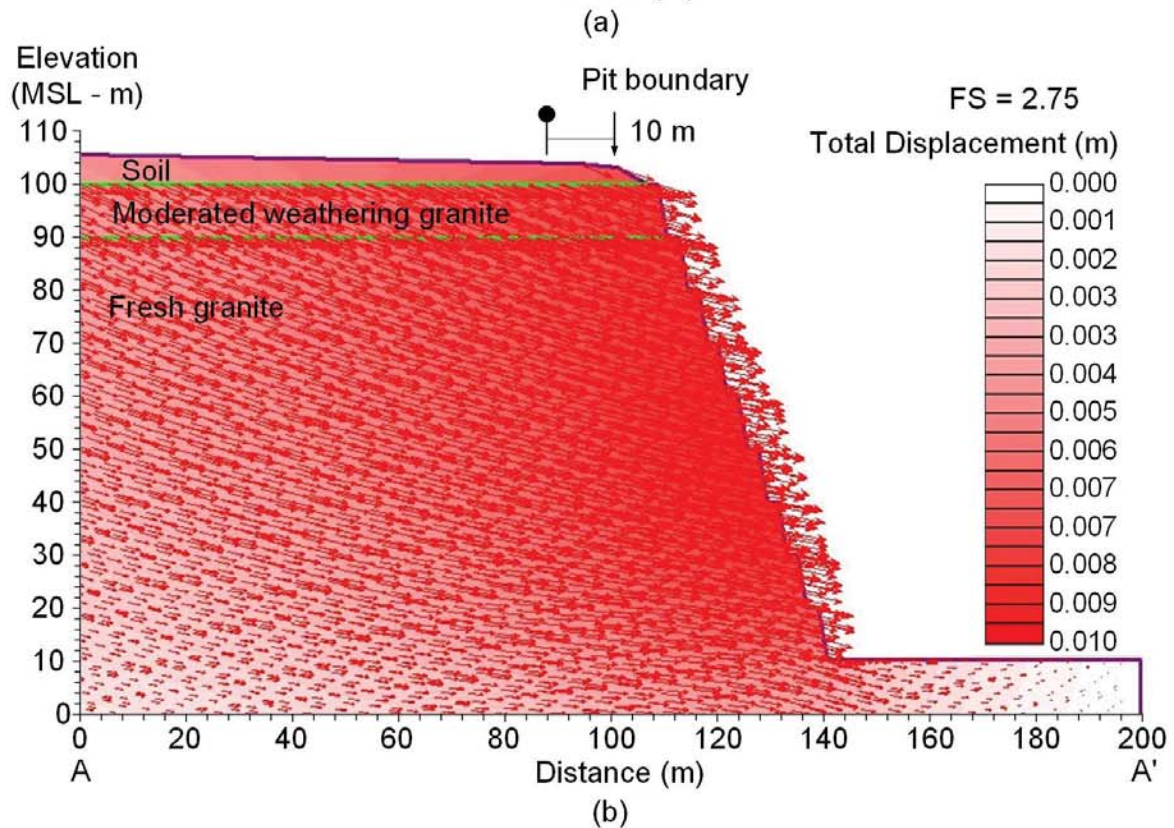
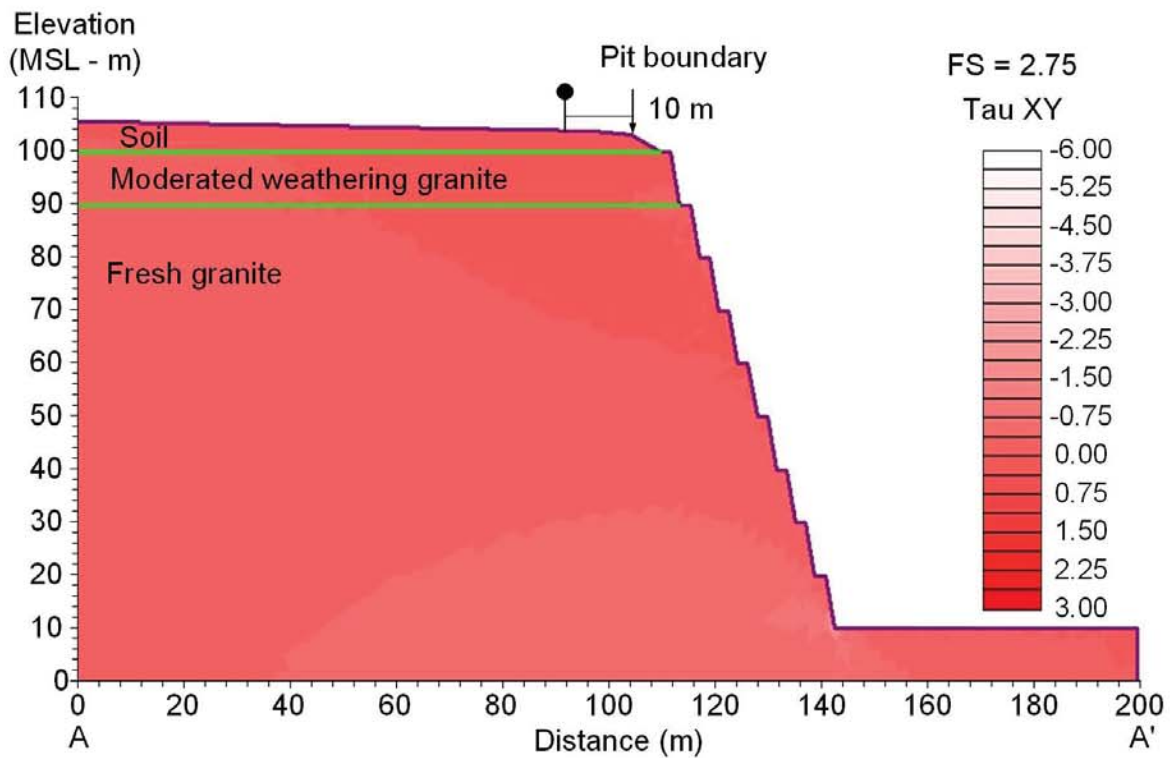
ภาพตัดขวางและผลการคำนวณจากแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม  
Phase 2D

ของบริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด

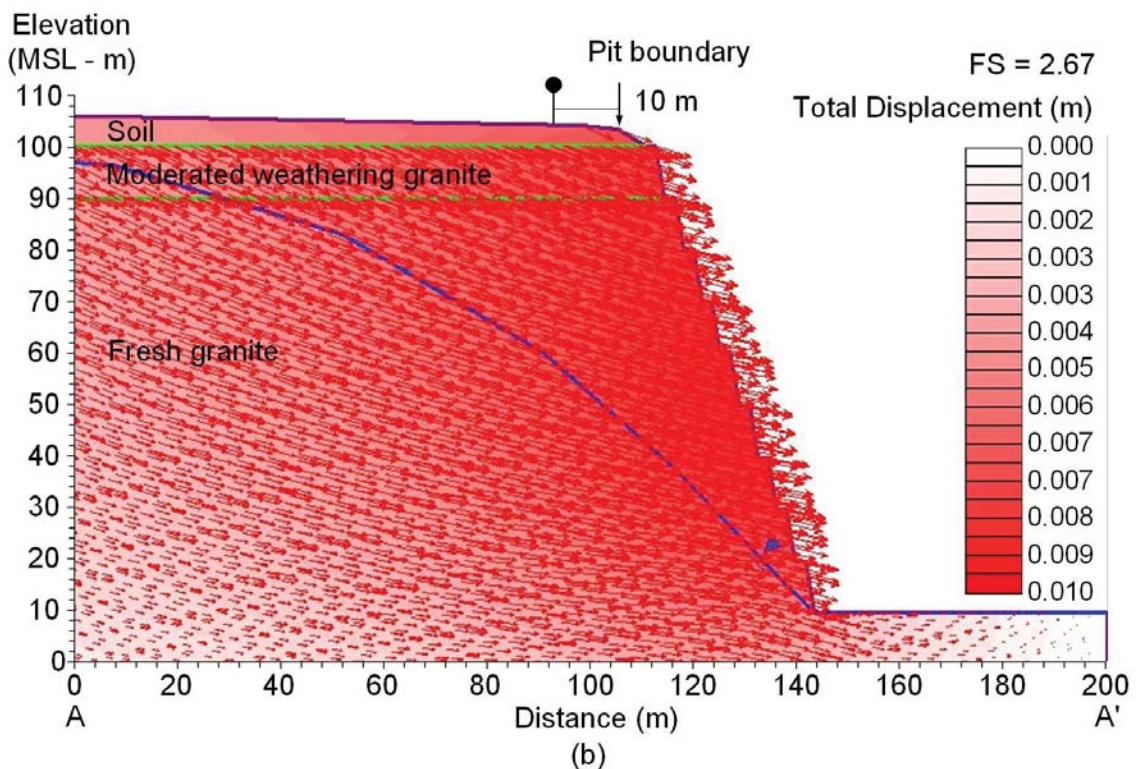
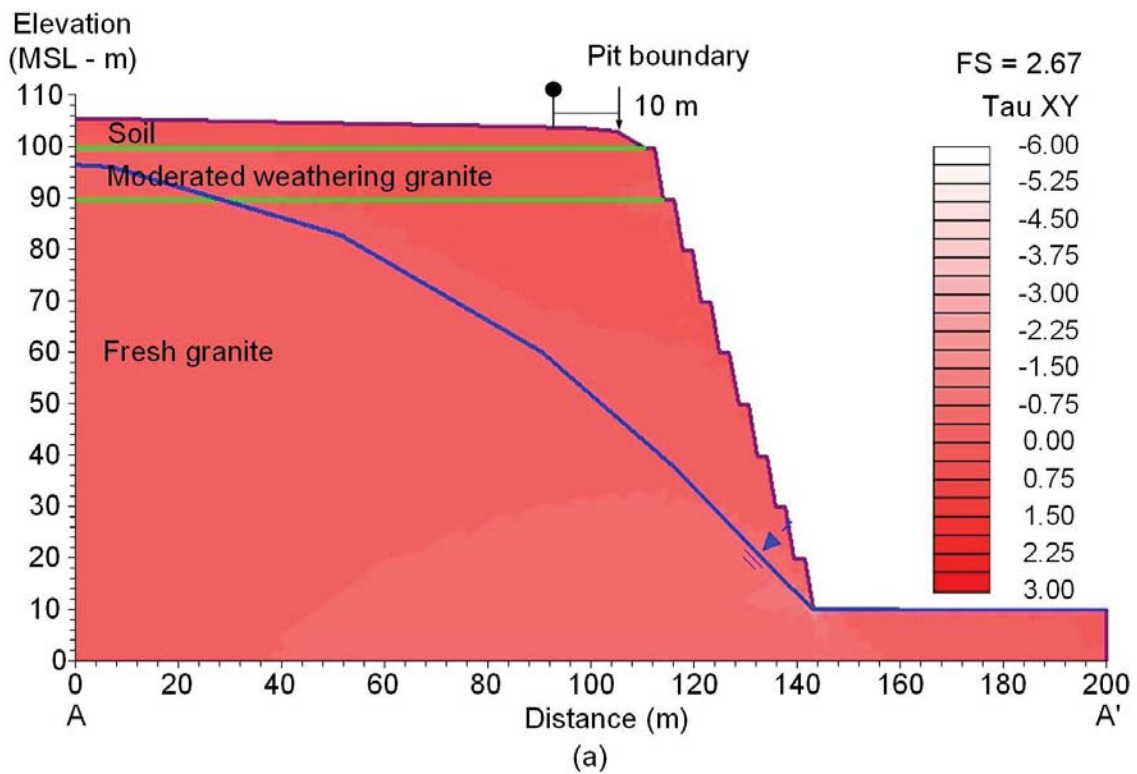


รูปที่ ค-1 ตัวแทนภาพตัดขวางที่ใช้เป็นแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ของผนังเหมืองทั้งสี่ด้าน



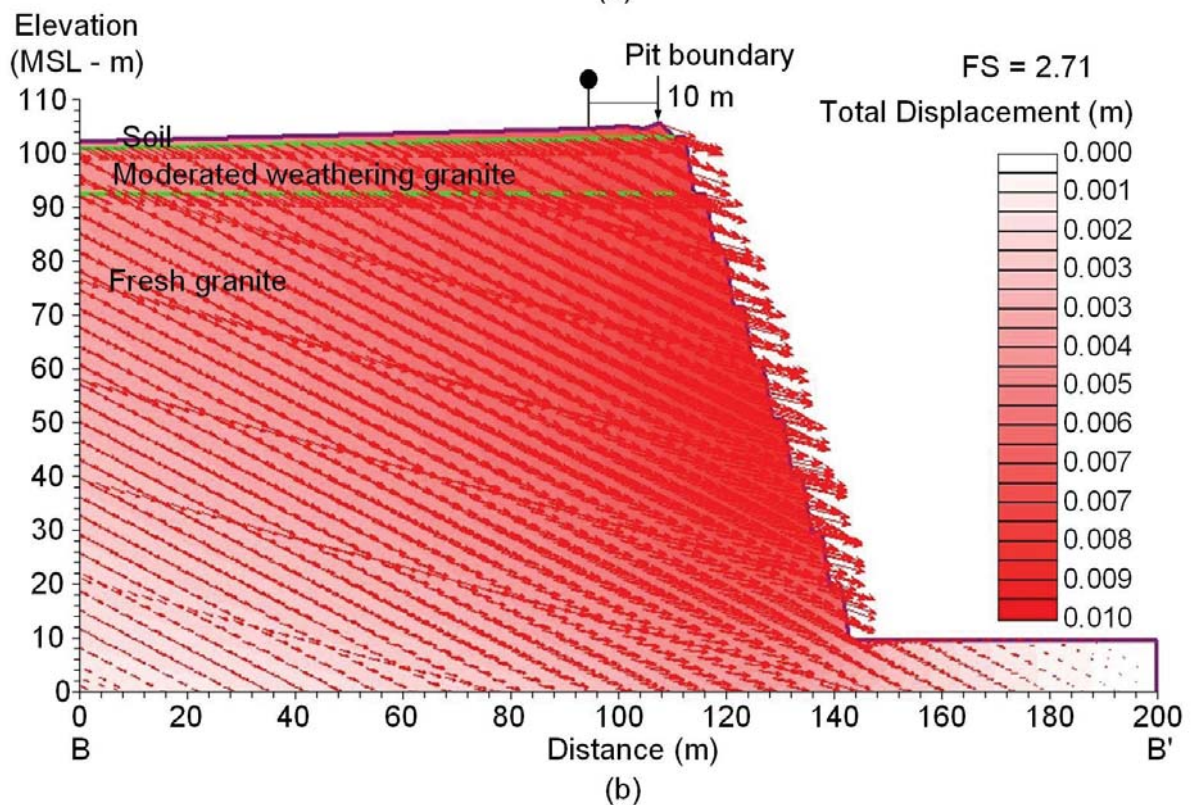
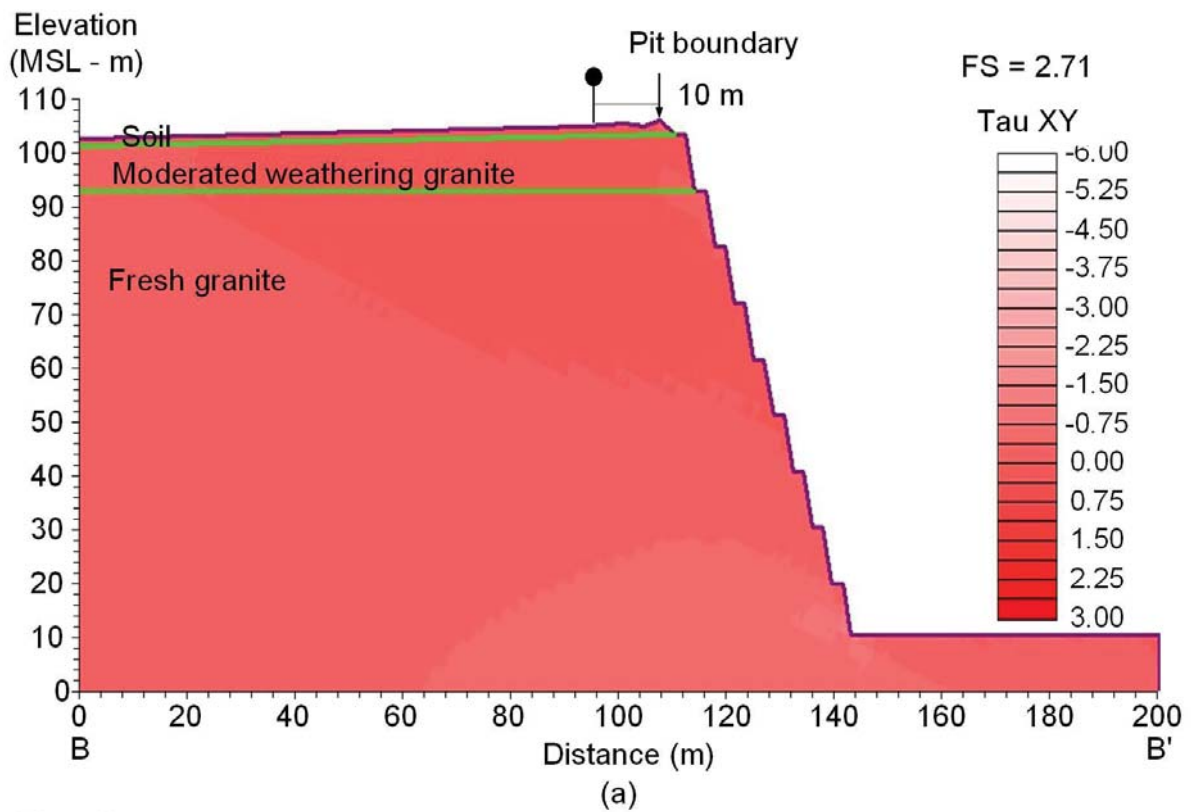


รูปที่ ค-2 ผลการคำนวณในผนังเหมืองทางด้านทิศตะวันตก (A-A') ในสภาวะแห้ง (a) แสดงค่าอัตราการเกิดความเค้น (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวของมวลหิน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่า 2.75

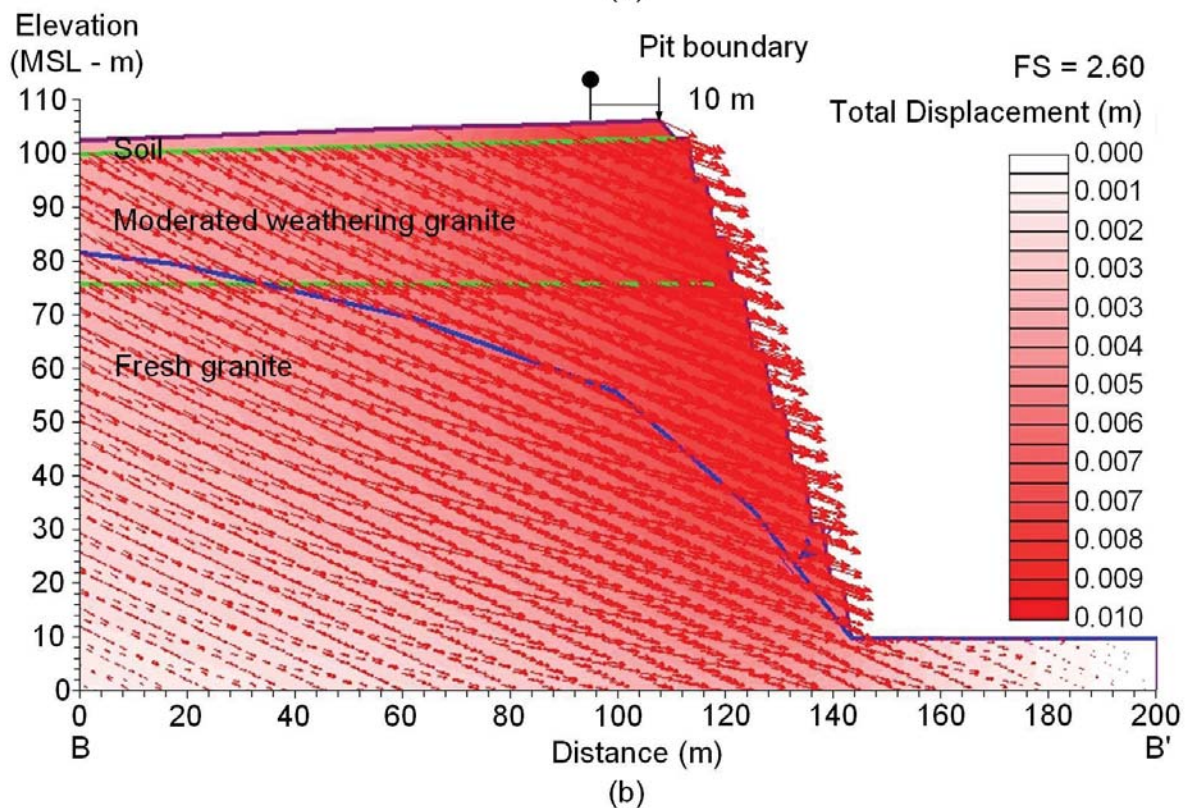
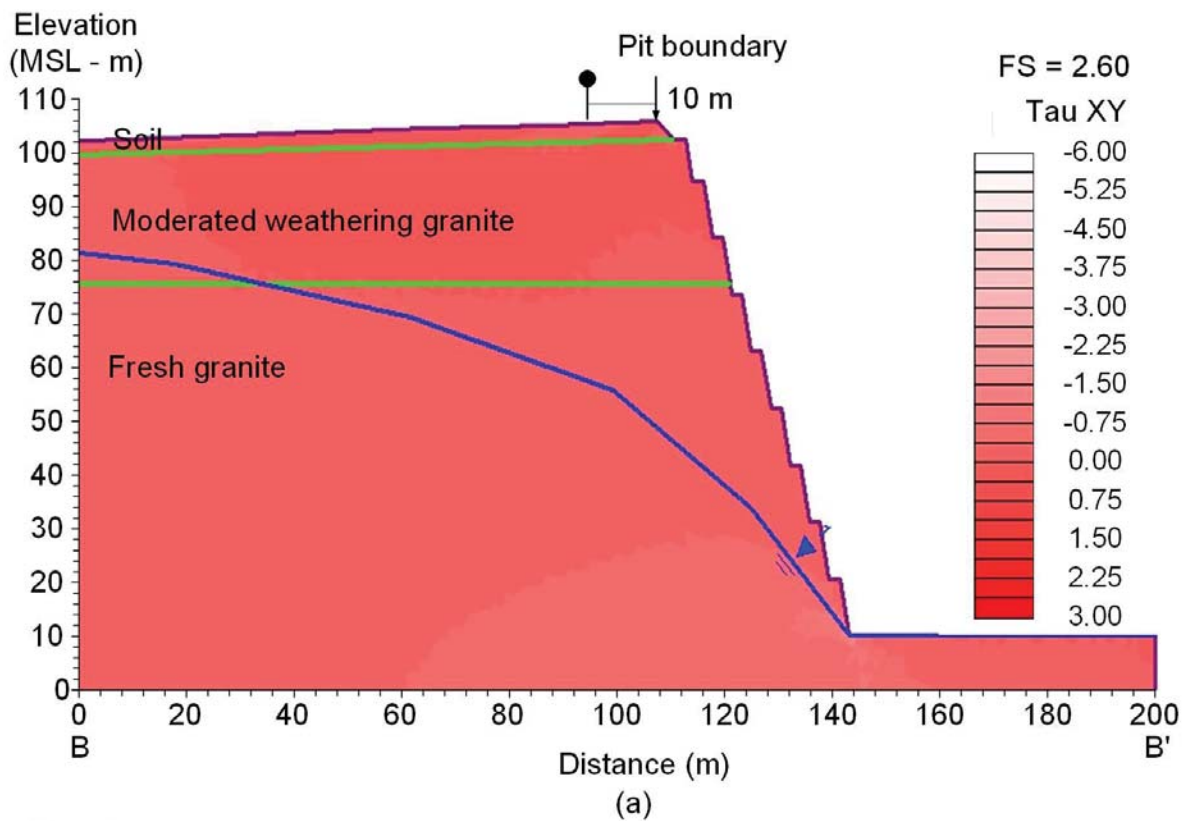


รูปที่ ค-3 ผลการคำนวณในผนังเหมืองทางด้านทิศตะวันตก (A-A') ในสภาวะอิ่มตัวด้วยน้ำ (a) แสดงค่าอัตราการเกิดความเค้น (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวของมวลหิน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่า 2.67



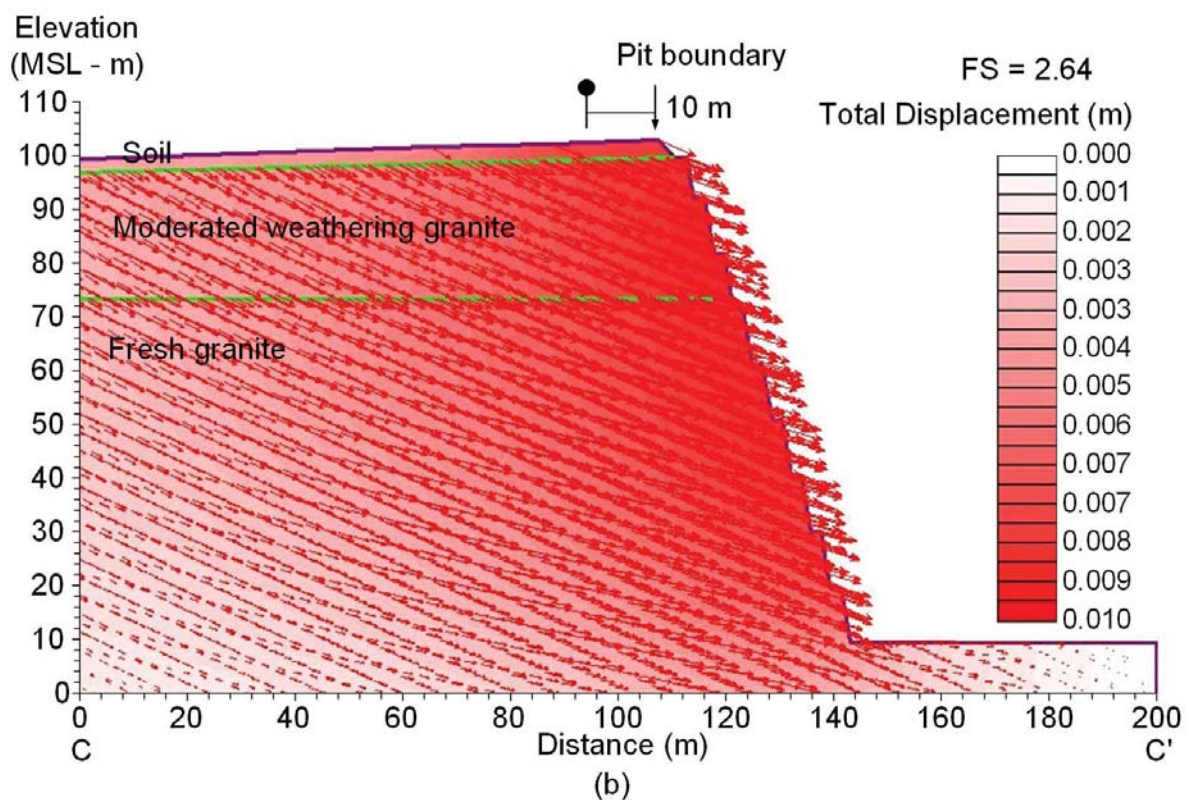
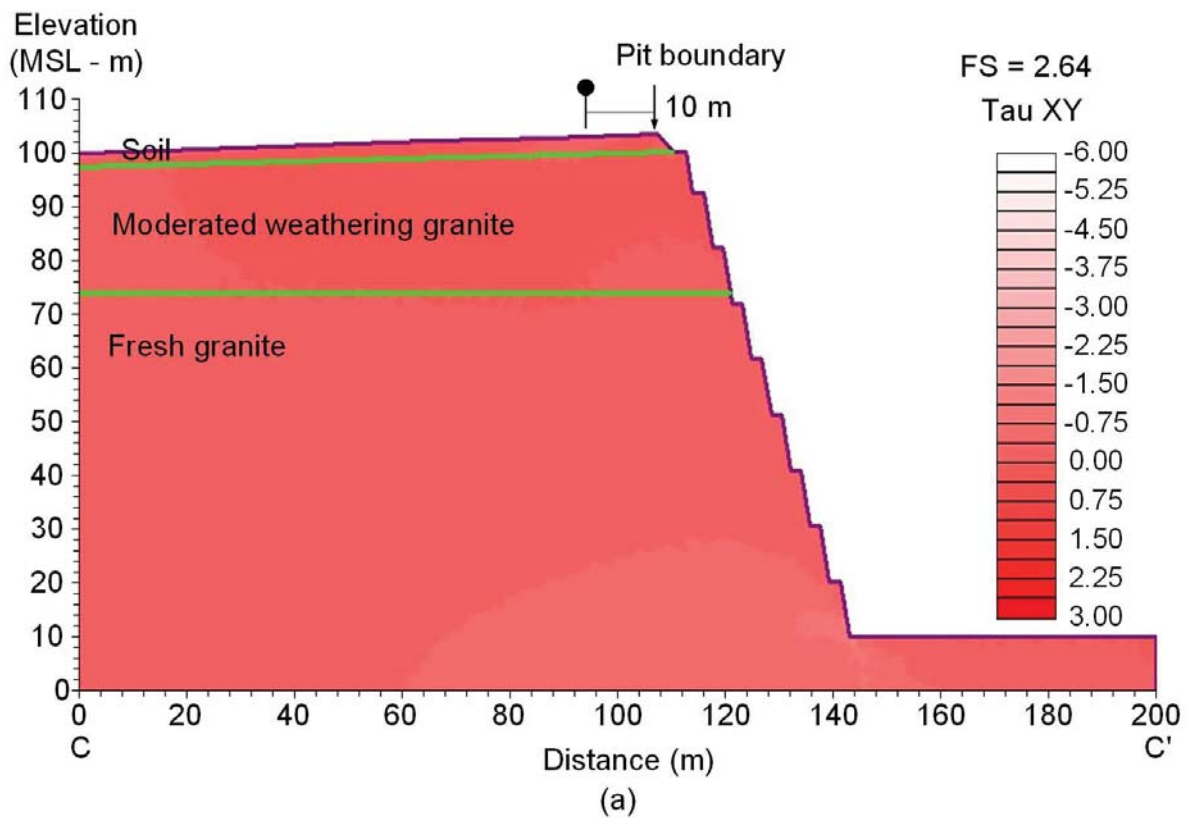


รูปที่ ค-4 ผลการคำนวณในผนังเหมืองทางด้านทิศเหนือ (B-B') ในสถานะแห้ง (a) แสดงค่าอัตราการผลิตความเค้น (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวของมวลหิน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่า 2.71

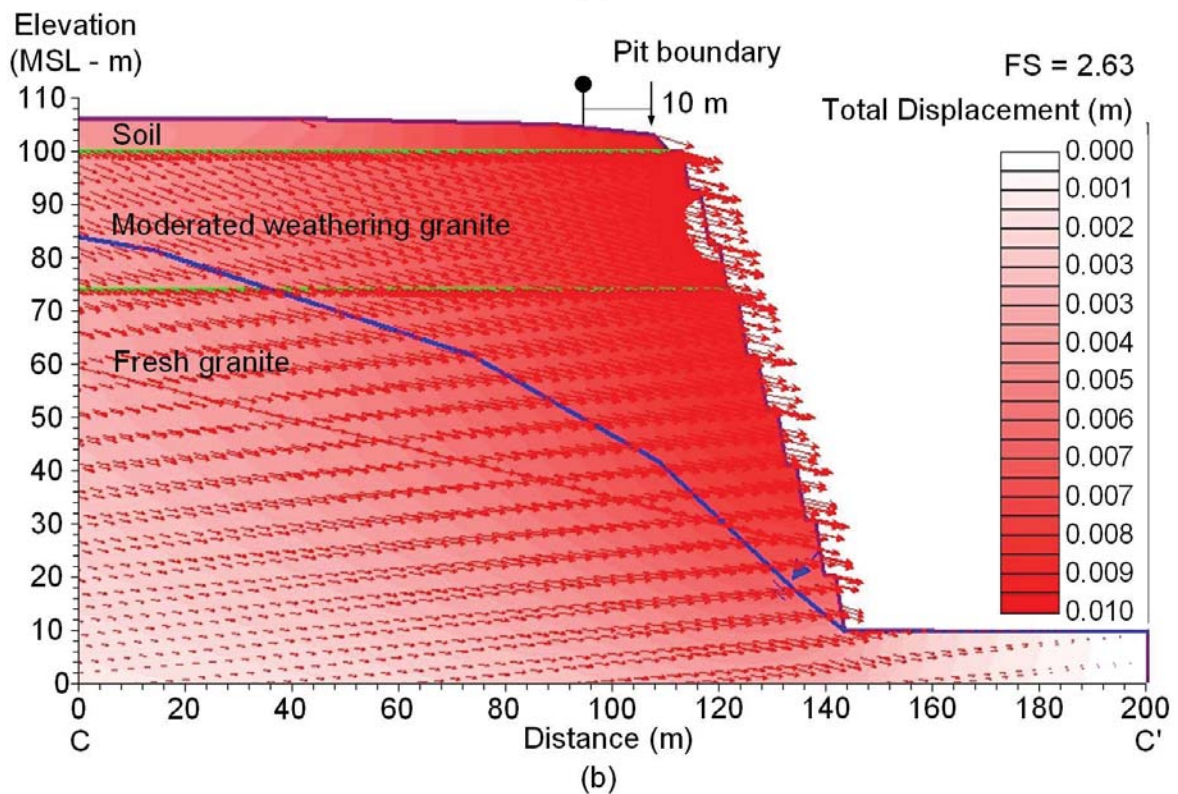
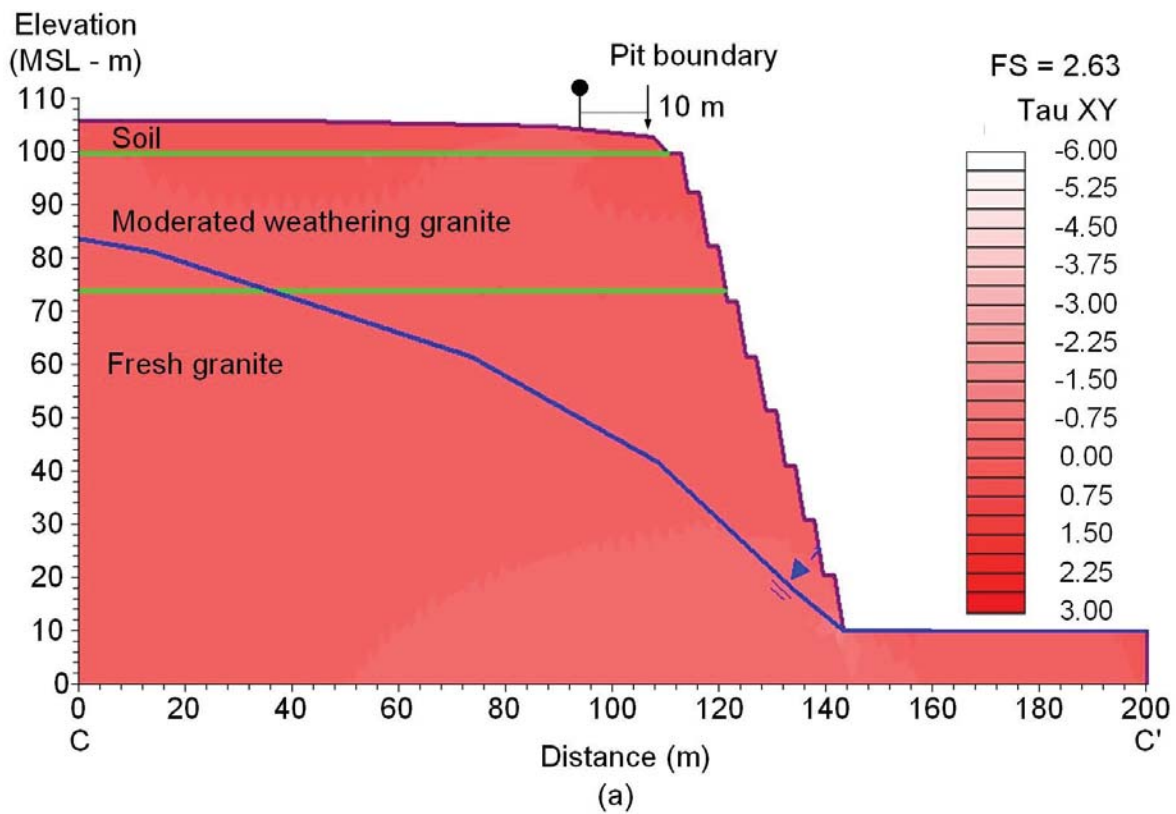


รูปที่ ค-5 ผลการคำนวณในผนังเหมืองทางด้านทิศเหนือ (B-B') ในสภาวะอิ่มตัวด้วยน้ำ (a) แสดงค่าอัตรา  
การเกิดความเค้น (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวของมวลหิน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่  
คำนวณได้มีค่า 2.60



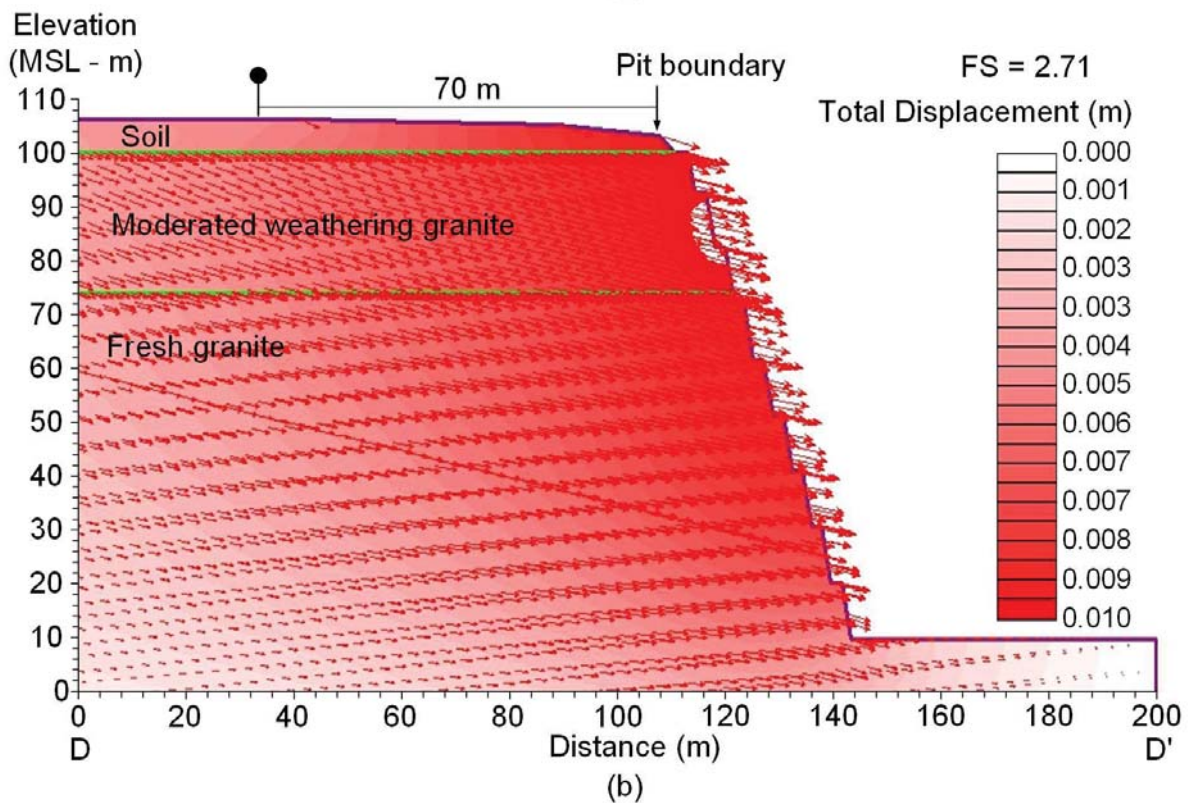
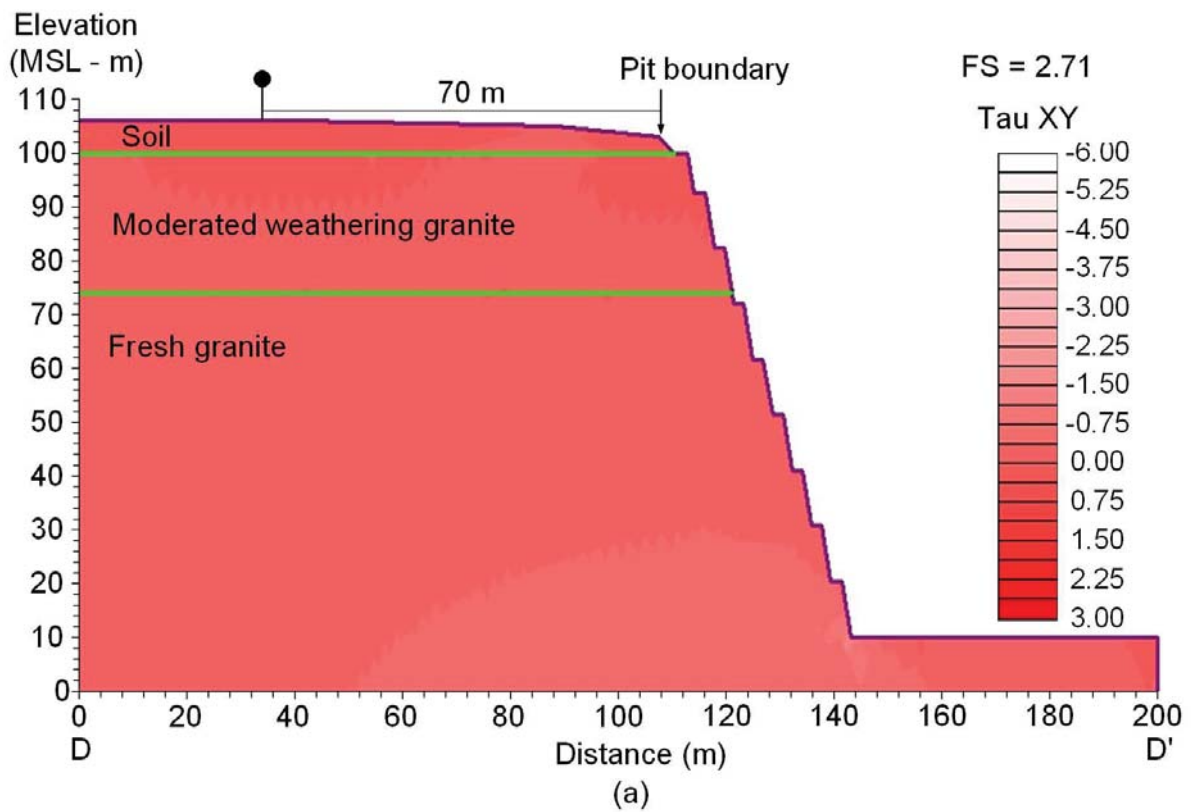


รูปที่ ค-6 ผลการคำนวณในผนังเหมืองทางด้านทิศตะวันออก (C-C') ในสภาวะแห้ง (a) แสดงค่าอัตราการเกิดความเค้น (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวของมวลหิน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่า 2.64

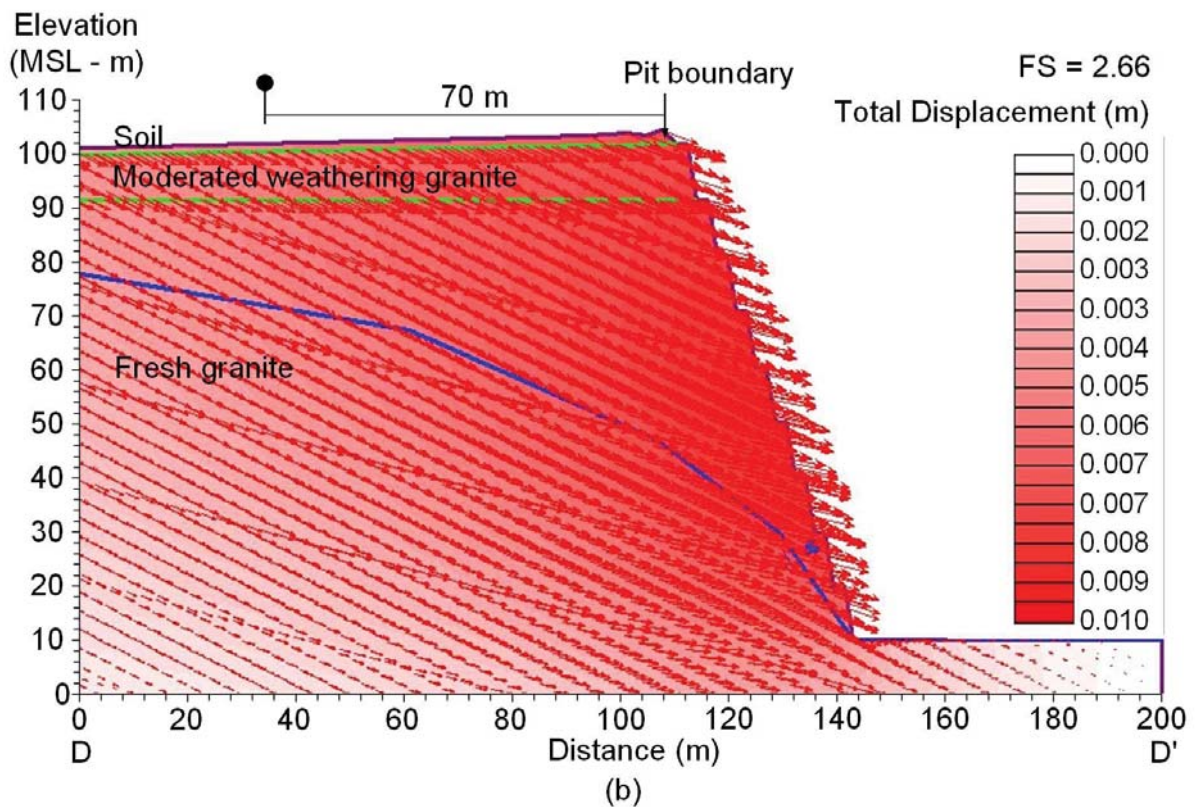
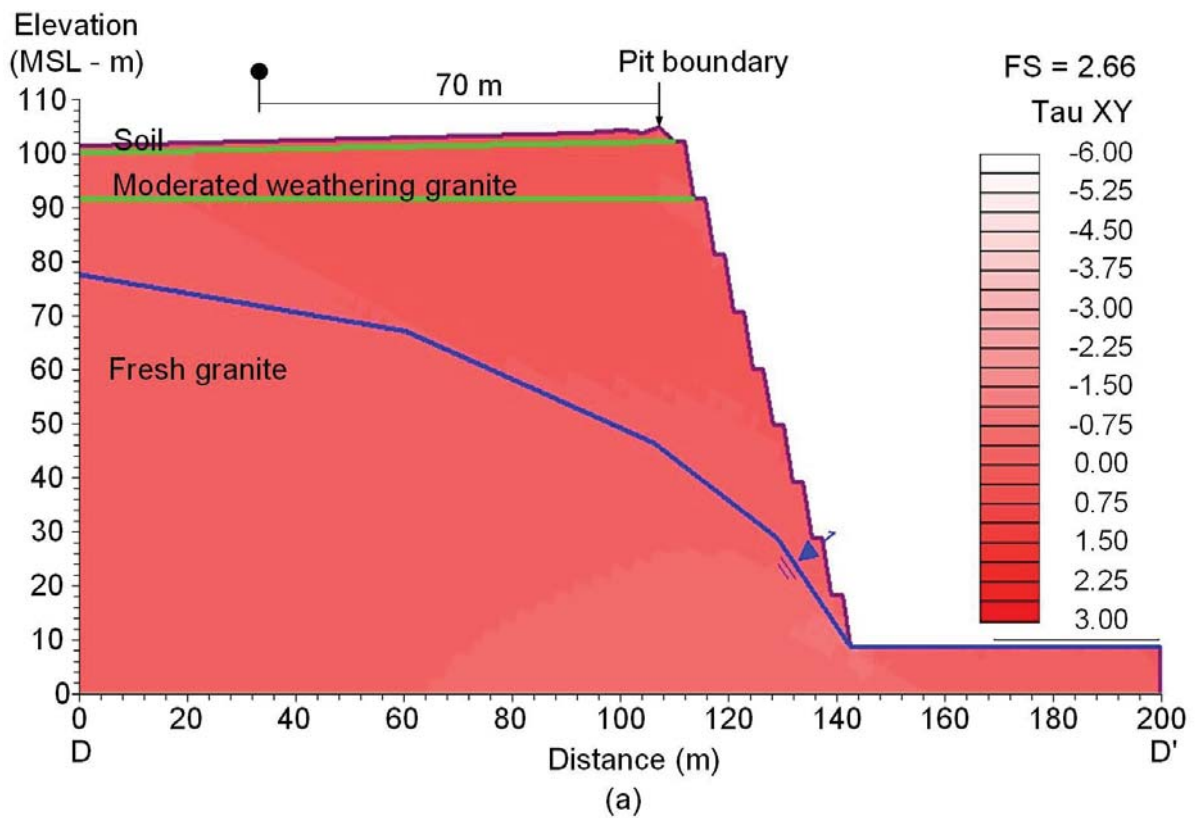


รูปที่ ค-7 ผลการคำนวณในผนังเหมืองทางด้านทิศตะวันออก (C-C') ในสถานะอิ่มตัวด้วยน้ำ (a) แสดงค่าอัตราการเกิดความเค้น (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวของมวลหิน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่า 2.63





รูปที่ ค-8 ผลการคำนวณในผนังเหมืองทางด้านทิศใต้ (D-D') ในสถานะแห้ง (a) แสดงค่าอัตราการผลิตความเค้น (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวของมวลหิน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่า 2.71



รูปที่ ค-9 ผลการคำนวณในผนังเหมืองทางด้านทิศใต้ (D-D') ในสถานะอิ่มตัวด้วยน้ำ (a) แสดงค่าอัตราการเกิดความเค้น (b) แสดงเวกเตอร์การเคลื่อนตัวของมวลหิน และค่าปัจจัยความปลอดภัยที่คำนวณได้มีค่า 2.66



ภาคผนวก

รับรองเทคโนโลยีการทำเหมือง

และรายงานการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ

รับรองเทคโนโลยีการทำเหมือง  
ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214  
ของ บริษัท โรงโม่หิน ศิলামหานคร จำกัด  
ที่ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

---

1. เทคโนโลยีการทำเหมืองของโครงการ

จากลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่หินอุตสาหกรรม ชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างในพื้นที่โครงการ เป็นพื้นที่ที่ผ่านการขุดหน้าดิน และทรายชั้นหินผุ มีสภาพเป็นหลุมลึกประมาณ 1-15 เมตร และมีสภาพที่ราบบางส่วนที่ยังไม่ถูกเปิดหน้าดิน มีชั้นหน้าดินที่ บาง เฉลี่ย 1 เมตร แต่มีชั้นดินผุ ปกคลุมอยู่หนา 10 เมตร จึงควรเลือกเทคโนโลยีการทำเหมืองผิวดิน (Surface mining) โดยวิธีเหมืองเปิด (Open pit & Open cut ) แบบขั้นบันได ( Benching Method) เพื่อการทำเหมืองในพื้นที่ดังกล่าว โดยหลักการวิธีการทำเหมืองดังกล่าวดังนี้

2. รายละเอียดเทคโนโลยีการทำเหมืองของโครงการ

2.1 ขั้นตอนการทำเหมือง

กระบวนการทำเหมืองแร่ผิวดิน(Surface mining) โดยวิธีเหมืองเปิดหรือเหมืองหาบ ( Open pit & Open cut ) แบบขั้นบันได ( Benching Method) ประกอบด้วย

1) ขั้นตอนเตรียมการก่อนการผลิต (Development) ประกอบด้วย

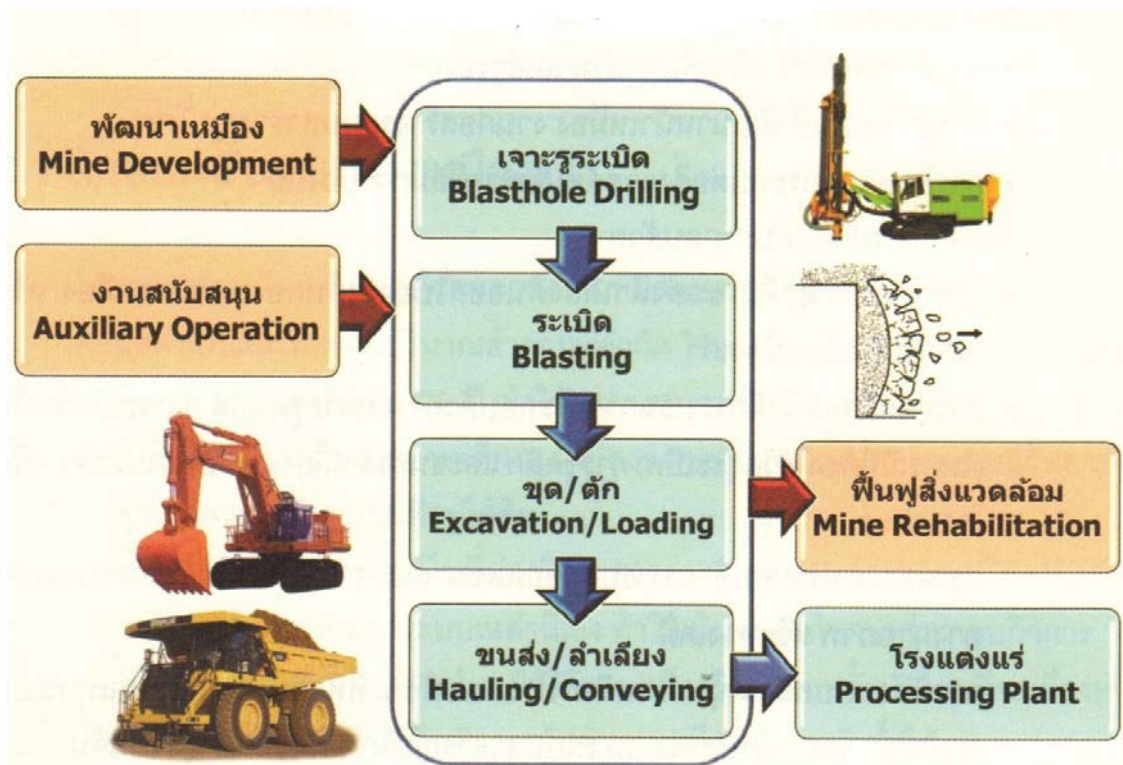
- การเตรียมพื้นที่ก่อนการผลิตแร่ ได้แก่ การปรับพื้นที่ การตัดถนน การขุดเปิดชั้นหน้าดินมาทำคันทำนบรอบพื้นที่โครงการ ดังนั้นงานพัฒนาการเปิดการทำเหมือง ประกอบด้วยการย้ายสิ่งปลูกสร้างต่างๆ บริเวณเริ่มเปิดทำเหมืองจะเป็นบริเวณที่ราบ หลังจากตัดถนนลำเลียงถึงบริเวณที่จะเริ่มเปิดทำเหมืองแล้วจะดำเนินการพัฒนาหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อทำการผลิตแร่ต่อไป
- งานก่อสร้าง / ย้ายระบบสาธารณูปโภค เช่น สำนักงาน โรงซ่อม บ้านพักคนงานเป็นต้น ในกรณีนี้ที่มีการแต่งแร่หรือมีการโม่บดย่อยหินในพื้นที่โครงการ ต้องดำเนินการย้ายและก่อสร้างโรงแต่งหรือโรงโม่หิน สำหรับแต่งแร่หรือโม่หินที่ผลิตได้จากหน้าเหมือง นอกจากนี้ยังรวมถึงพื้นที่รองรับกิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง เช่น พื้นที่กองเก็บเปลือกดินเศษหิน พื้นที่กองเก็บแร่ บ่อตกตะกอน คั่นดินคุรระบายน้ำ เป็นต้น

## 2) ขั้นตอนการผลิตแร่ ประกอบด้วยรายละเอียดสรุปดังนี้

- ในกรณีที่แหล่งแร่มีเปลือกดินปกคลุมอยู่ต้องทำการการขุดเปิดหน้าดินออกแล้ว ขนส่งลำเลียงเปลือกดินออกไปยังที่เก็บกองตามตำแหน่งที่กำหนด หรือถมกลับในบ่อเหมืองเก่าซึ่งผ่านการทำเหมืองแล้ว บางกรณีส่วนที่ปิดทับแหล่งแร่ที่จะทำเหมืองอาจเป็นหินแข็ง (Waste rock) ซึ่งหากหินดังกล่าวไม่แข็งมาสามารถเปิดออกโดยใช้รถขุดตักหินดังกล่าวออกเช่นเดียวกับการเปิดเปลือกดิน แต่หากเป็นหินแข็งซึ่งต้องทำการเปิดออกโดยใช้วิธีการเจาะระเบิด (Drill and blasted) และขนส่งลำเลียงเศษหินออกไปยังที่เก็บกองตามตำแหน่งที่กำหนดหรือถมกลับในบ่อเหมืองเก่าเช่นเดียวกับเปลือกดิน
- การผลิตแร่ซึ่งมีลักษณะเป็นมวลแข็งจำเป็นต้องใช้วิธีการเจาะระเบิด (Drill and blasted) แร่ที่ระเบิดออกมาแล้วและมีขนาดก้อนที่เหมาะสมจะดำเนินการการขุดตักและขนส่งลำเลียงแร่ไปยังโรงบดย่อย หรือโรงแต่งแร่ต่อไป
- เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตแร่หลักๆ ประกอบด้วย รถเจาะระเบิด รถขุดหรือตัก รถบรรทุก

### 2.3 หน่วยงานหลักของกระบวนการผลิตแร่

กิจกรรมหลักของการทำเหมือง หรือหน่วยงานหลักในการผลิตแร่ (Unit operations) จะเป็นกระบวนการที่ใช้เครื่องจักรกลจำนวนมาก มีค่าใช้จ่ายหลักเป็นส่วนใหญ่ และมีการทำงานเป็นวงจรดังรูปที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงาน ดังต่อไปนี้



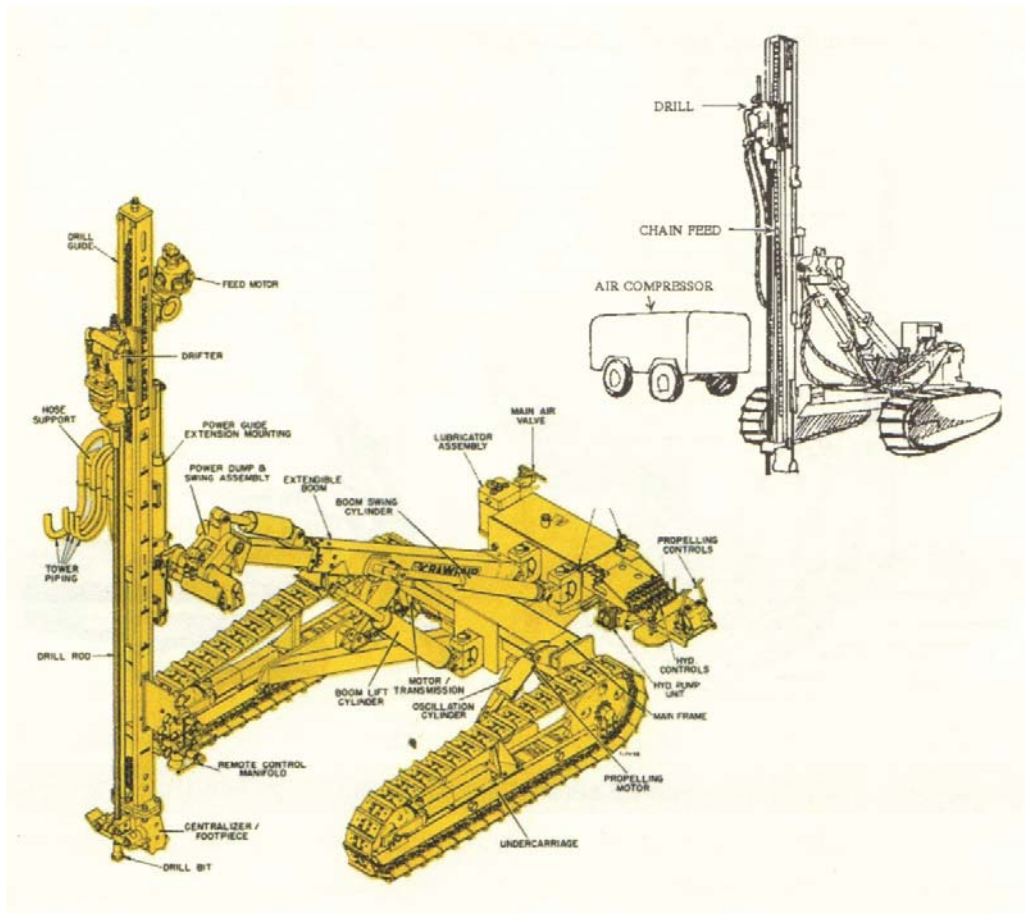
รูปที่ 1 กระบวนการผลิตแร่ในเหมืองแร่และเหมืองหิน

#### 2.3.1 งานเจาะรูระเบิด

การเจาะรูเพื่อระเบิดหินหรือแร่ (Blast-hole drilling) เป็นการทำให้หินแตกออกเป็นรูเจาะขนาดเล็กที่มีความลึกสำหรับใส่วัตถุระเบิด รถเจาะรูระเบิดจะแบ่งได้เป็น 3 ประเภทหลัก คือ

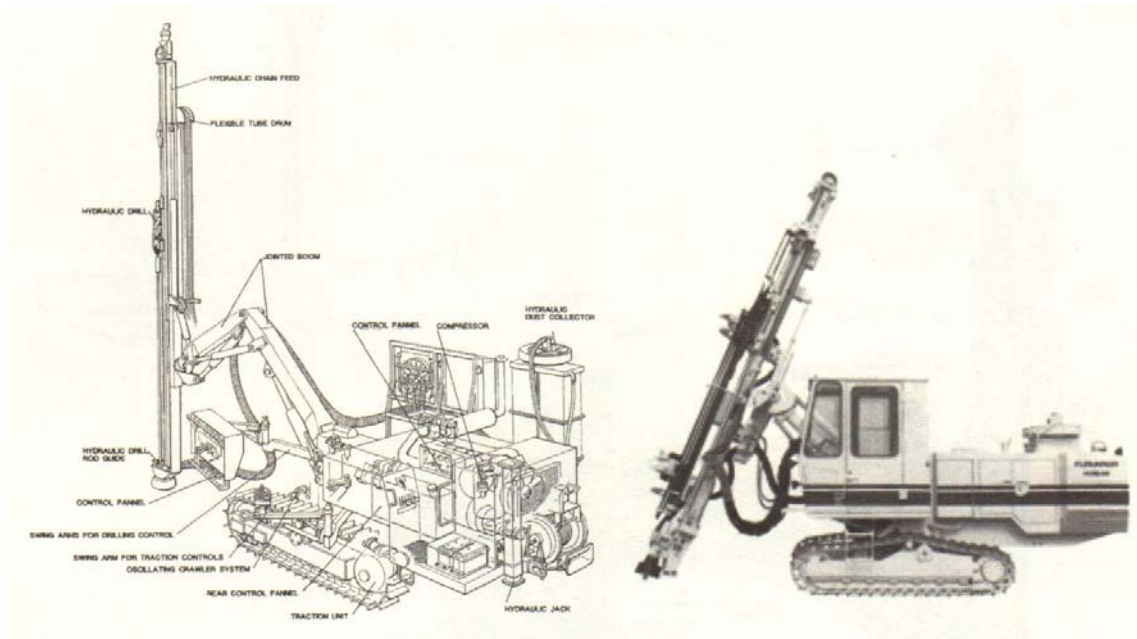
1. รถเจาะใช้ลมอัด (Pneumatic Type/Air Track) เป็นรถเจาะที่ติดตั้งบนตีนตะขาบ พ่วงเครื่องอัดลมไว้ตอนท้าย ใช้ปริมาณลมอัดตั้งแต่ 500-600 cfm ขึ้นไป จุดศูนย์ถ่วงของรถตีนตะขาบจะอยู่ต่ำ จึงปั่นป่วนน้อยเขาได้ดี เหมาะสำหรับงานพัฒนาหน้าเหมือง หรือใช้ในเหมืองขนาดเล็ก เครื่องเจาะทำงานแบบกระแทกและหมุน (Rotary percussive drill) ต้องการแรงดันต่ำ





รูปที่ 2 รถเจาะระเบิดแบบ Air Track (Ingersoll Rand AT1201)

2. รถเจาะไฮดรอลิก (Hydraulic type) เป็นรถเจาะที่ติดตั้งเครื่องเจาะแบบกระแทกและหมุน (Rotary percussive drill) ใช้พลังงานจากระบบไฮดรอลิกเป็นหลัก แต่มีเครื่องอัดลมขนาดเล็กติดตั้งอยู่ในตัวเพื่อใช้ในการเป่าเศษหินออกจากรูเจาะ ดังนั้นรถเจาะไฮดรอลิกจึงมีขนาดใหญ่ และหนักกว่าชนิดที่ใช้ลมอัดเป็นหลัก จึงป็นปัญหามากได้ไม่ดี แต่รถเจาะไฮดรอลิกจะเจาะได้เร็วกว่า และประหยัดพลังงานได้มากกว่า ทำงานเงียบกว่า มีอายุการใช้งาน และข้อต่อที่ใช้ได้นานกว่า ค่าใช้จ่ายในการเจาะด้วยเครื่องเจาะไฮดรอลิกจึงต่ำกว่า เหมาะกับงานเจาะระเบิดหน้าเหมืองที่พัฒนาเป็นขั้นบันไดแล้ว

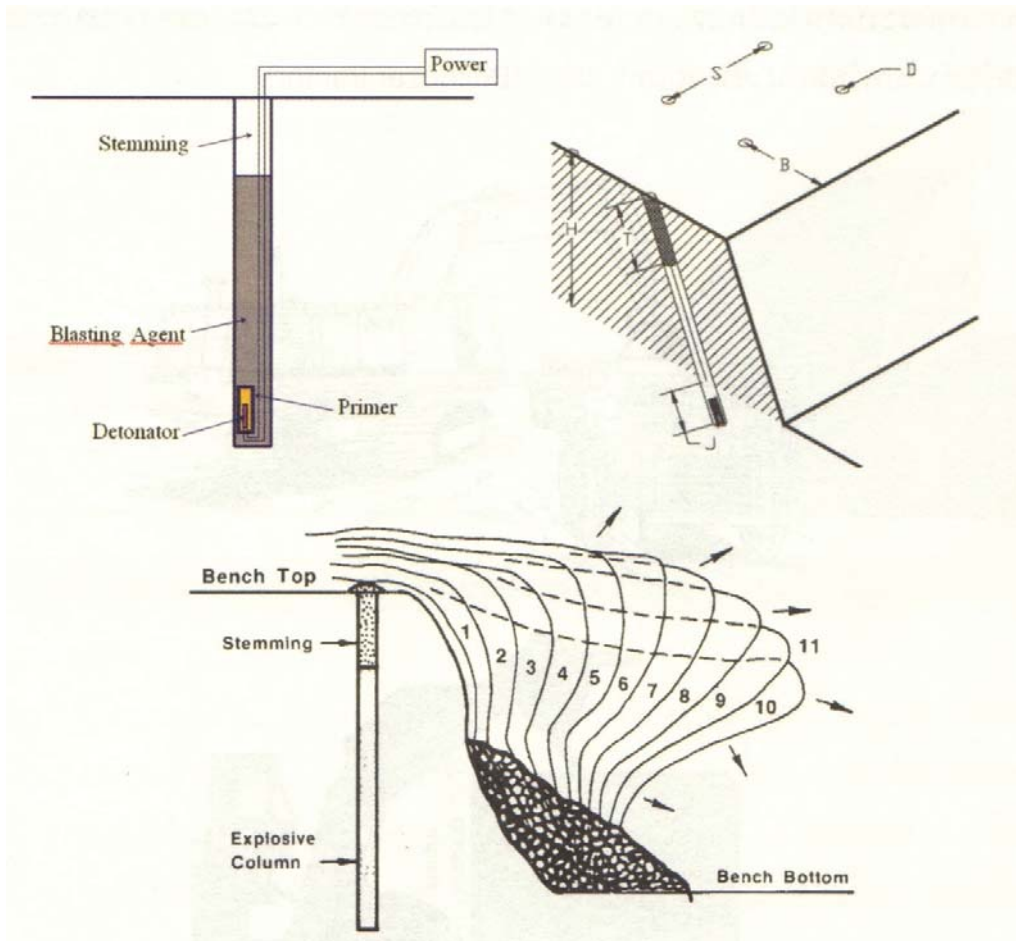


รูปที่ 3 รถเจาะรูระเบิดแบบไฮดรอลิก (Hydraulic type)

3. รถเจาะแบบหมุน (Rotary Type) นิยมใช้กับรูเจาะขนาดใหญ่ ใช้พลังงานไฮดรอลิก หรือมอเตอร์ไฟฟ้าในการหมุนขับเคลื่อนจากด้านบน (Top-drive) พร้อมกับใช้น้ำหนักกด (Pull down force) หัวเจาะเป็นแบบ Tri-cone bits หรือแบบ Drag bits นิยมเจาะแบบก้านเจาะเดี่ยวโดยไม่ต่อก้านเจาะ และเจาะในแนวตั้ง

### 2.3.2 งานระเบิดชั้นหิน

การระเบิดชั้นหิน (Rock blasting) เพื่อต้องการนำหินออกจากสภาพธรรมชาติ ให้แตกออกเป็นก้อนตามขนาดที่ต้องการ และพัฒนาผนังบ่อเหมืองให้เป็นแบบชั้นบันไดที่มีเสถียรภาพ



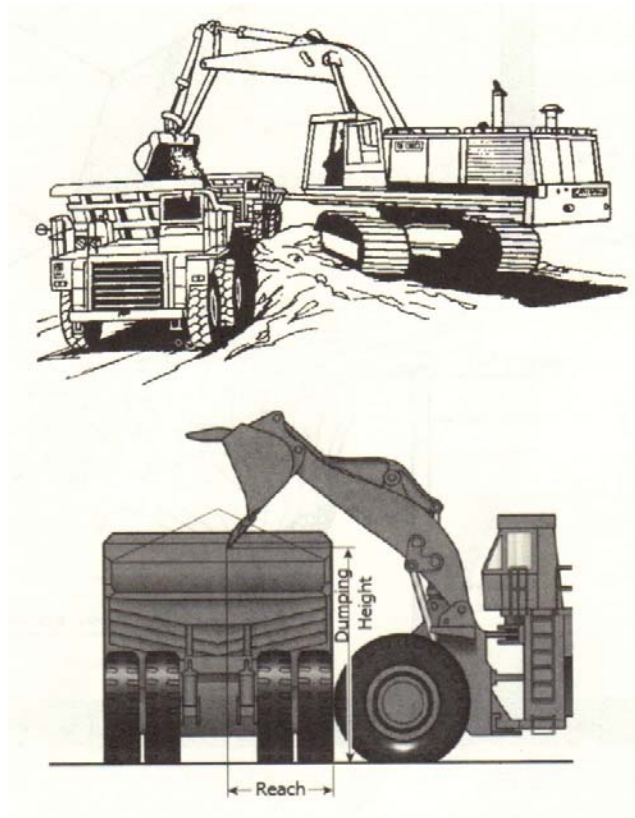
รูปที่ 4 การระเบิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได (Jimeno et al., 1995)

การระเบิดหน้าเหมืองแบบขั้นบันได (Bench blasting) จะมีความเกี่ยวข้องกับทั้งขนาดความสูงของหน้างาน ขนาดและตำแหน่งของรูเจาะ และปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ (พันธุลพ หัตถโกศล และศักดา วังใจ, 2549) โดยส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรดผสมน้ำมันเชื้อเพลิง (ANFO) เป็นวัตถุระเบิดหลักใส่ในรูเจาะ จุดระเบิดด้วยแท่งไฟฟ้าและแท่งวัตถุระเบิดแรงสูงแบบอิมัลชัน การใช้พลังงานจากวัตถุระเบิดที่เป็นสารเคมีจะเป็นการทำให้หินแน่นตามธรรมชาติแตกออกเป็นก้อนด้วยค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าการไม่บดย่อยด้วยแรงเชิงกล

### 2.3.3 งานขุดและตัก

เครื่องจักรในการทำงานขุด (Excavation) และตัก (Loading) จะถูกจำแนกเป็นประเภทที่มีแรงขุดมาก เช่น รถขุดแบ็คโฮและรถขุดโซเวล จะสำหรับขุดดินแน่นโดยตรง และเครื่องจักรประเภทที่เน้นการ

ตัดมากกว่าชุด เช่น รถตัก (Front-end loader) จะใช้ตักหินจากกองระเบิดหรือตักจากกองสตั๊กใส่ให้รถบรรทุก และเครื่องจักรประเภทที่ชุดและขนหรือดันไปพร้อมกัน เช่น รถแทรกเตอร์ (Bulldozer tractor)



รูปที่ 5 รถชุดแบ็คโฮขณะชุดดินใส่รถบรรทุก และรถตักขณะตักแร่

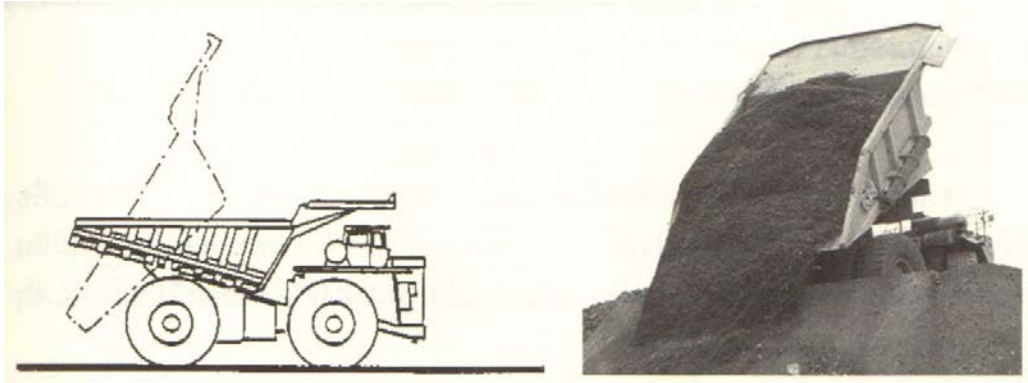
รถชุดและรถตักมักจะทำงานเป็นวงจร (Cycle) ซ้ำ ๆ ด้วยการหมุนตัวไปตักหินหรือแร่จากกอง แล้วสวিংไปเทลงกระบะรถบรรทุก การทำงานที่มีประสิทธิภาพจึงต้องควบคุมรอบเวลาทำงานให้น้อยที่สุด โดยการกำหนดตำแหน่งทำงานของเครื่องจักรที่เหมาะสมและลดการเคลื่อนที่ของรถชุด

#### 2.3.4 งานขนส่งลำเลียง

การขนส่งลำเลียง (Haulage) ในเหมืองผิวดินมีหลายรูปแบบ เช่น รถบรรทุกสายพานลำเลียงรถไฟ และการขนส่งตามท่อ แต่ที่นิยมใช้งานโดยทั่วไปคือ การขนส่งลำเลียง ดิน หิน หรือแร่ ด้วยรถบรรทุก

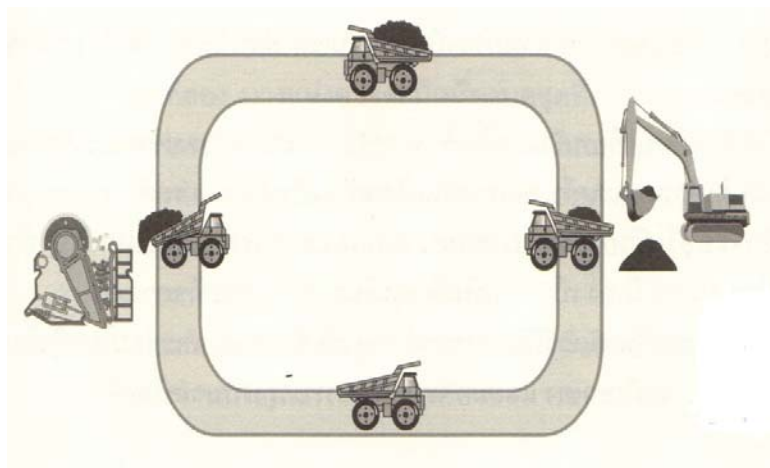


แบบเทท้ายและสายพานลำเลียง ในเหมืองแร่ทุกขนาดโดยเฉพาะขนาดกลาง และขนาดเล็กมักจะใช้รถบรรทุกเทท้าย (Rear dump truck) เป็นหลัก



รูปที่ 6 รถบรรทุกแบบเทท้าย

รถบรรทุกในเหมืองแร่มักจะทำงานเป็นวงรอบซ้ำ ๆ กัน ดังรูปที่ 7 ด้วยการวิ่งขนส่งจากรถขุดตักที่หน้าเหมืองไปยังที่ทิ้งดินหรือโรงแต่งแร่ การทำงานที่มีประสิทธิภาพจึงต้องบำรุงรักษาเส้นทางให้วิ่งได้ด้วยความเร็วสม่ำเสมอ ไม่เป็นหลุมหรือเนิน หรือมีความลาดชันมาก จะช่วยเพิ่มผลผลิตและลดค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมบำรุงเครื่องจักร



รูปที่ 7 วงรอบทำงานของรถบรรทุกจากรถขุดตักไปยังโรงแต่งแร่หรือโรงโม่

### 3. สรุป

ข้าพเจ้า น. [REDACTED] ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม หมายเลขทะเบียนใบอนุญาตที่ วม.53 ขอให้การรับรองว่า เทคโนโลยีการทำเหมืองผิวดิน (Surface mining) โดยวิธีเหมืองเปิด (Open pit & Open cut) แบบขั้นบันได (Benching Method) เป็นเทคโนโลยีการทำเหมืองที่เหมาะสมสำหรับโครงการทำเหมืองสำหรับคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33214 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ บริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด ที่ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

## การประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร

### ข้อมูลทั่วไป

ประเภทเหมือง ☐ ๑ ☒ ๒ ☐ ๓

ชื่อ บริษัท โรงโม่หิน ศิลามหานคร จำกัด

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ 33214

ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

เนื้อที่ 58-0-64 ไร่

ที่ตั้ง ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

### 1. อัตราการผลิตขั้นต่ำของแร่ต่อปีที่คุ้มค่าในเชิงพาณิชย์

1.1 แร่ที่ผลิตได้จากการทำเหมืองในโครงการประมาณ 300,000 เมตริกตันต่อปี

1.2 อัตราการผลิตขั้นต่ำคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์แนบท้ายประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่องหลักเกณฑ์และแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจสำหรับการอนุญาตประทานบัตร พ.ศ.2561

☒ มีรายชื่อชนิดแร่ตามกำหนดแนบท้ายประกาศฯ คือแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง อัตราการผลิตขั้นต่ำ คือ 300,000 เมตริกตันต่อปี

☐ ไม่มีการกำหนดรายชื่อชนิดแร่ตามแนบท้ายประกาศฯ

### 2. การแสดงความคุ้มค่าในการลงทุน

2.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) สามารถคำนวณได้ตามสูตรต่อไปนี้

$$NPV = -CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n}$$

โดยที่  $CF_{1,2,\dots,n}$  คือ กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)

$r$  คือ อัตราคิดลด (Discount Rate)

$n$  คือ จำนวนปีที่ทำการลงทุนหรือดำเนินโครงการ

พารามิเตอร์ที่ต้องใช้ในสูตรคำนวณข้างต้น ได้แก่

2.1.1  $CF_0$  คือเงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) ในที่นี้ คือผลรวมของ

- 1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร เช่น ค่าที่ดินในกรณีเป็นที่มีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิครอบครอง ค่าใช้จ่ายต่างๆในขั้นตอนการขอประทานบัตร ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายเป็นเงินก้อนเดียว) ค่าใช้จ่ายในการสำรวจแร่ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ
- 2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ เช่น ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ใบอนุญาตวัตถุประสงค์และใบอนุญาตอื่นๆ
- 3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมือง เช่น ค่าใช้จ่ายต่างๆ เกี่ยวกับกิจกรรมการเจาะระเบิด การขุด การตัก การขน การแต่งแร่ การโม่หิน และการซ่อมบำรุง รวมถึงค่าก่อสร้างและติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวทั้งหมด
- 4) ค่าก่อสร้างอาคารสำนักงาน ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (Infrastructures) เช่น อาคารสำนักงาน เครื่องขัง บ้านพักคนงาน ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำประปา และอื่นๆ
- 5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่ เช่น ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาหน้าเหมือง ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการปฏิบัติตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ

2.1.2  $CF_{1,2,...,n}$  คือกระแสเงินสดสุทธิในแต่ละปี (ตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงปีสุดท้ายของการทำเหมืองแร่) ซึ่งคำนวณได้จาก

กระแสเงินสดสุทธิในแต่ละปี (Free Cash Flow) = รายได้จากการดำเนินการทำเหมืองแร่ในแต่ละปี (Revenue) – รายจ่ายจากการดำเนินการทำเหมืองแร่ในแต่ละปี (Annual Expenses)

1) รายได้จากการดำเนินการทำเหมืองแร่ในแต่ละปี (Revenue)

= ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ในแต่ละปี X ราคาแร่

2) รายจ่ายจากการดำเนินการเหมืองแร่ในแต่ละปี (Annual Expenses) ในที่นี้ คือผลรวมของ

- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Costs) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะมีผลผลิตหรือไม่ก็ตาม เช่น ค่าผ่อนชำระเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ค่าผ่อนชำระเงินกู้ ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและการบริหารจัดการ
- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Costs) คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินงานในแต่ละปี เช่น ค่าใช้จ่ายในการผลิต ค่าภาคหลวงแร่ ค่าเงินบำรุงพิเศษ (ประมาณ 5% ของค่าภาคหลวง) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่ ภาษีเงินได้ หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ

2.2 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return : IRR) คืออัตราผลตอบแทนจากการลงทุนหาได้จากค่า  $r$  ที่ทำให้ NPV มีค่าเท่ากับศูนย์ (สามารถใช้ Excel ช่วยในการคำนวณได้)



2.3 งวดเวลาคืนทุน (Payback Period : PB) คือระยะเวลาที่การลงทุนนั้นใช้ไปในการลงทุนเพื่อให้กระแสเงินสดสุทธิที่ได้จากการลงทุน คummค่ากับต้นทุนที่ต้องลงทุนไปสามารถคำนวณหาได้โดยการคำนวณหากระแสเงินสดสะสมสุทธิในแต่ละงวดเวลา จนกระทั่งกระแสเงินสดสะสมสุทธิเป็นบวก หากกระแสเงินสดสะสมสุทธิเปลี่ยนจากการติดลบมาเป็นบวกในงวดเวลาใด ก็จะมีหมายถึงว่าระยะเวลาคืนทุนเกิดขึ้นภายในงวดเวลานั้น

ตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน ปีที่ 0 – ปีที่ 3

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน/ปี)	-	300,000.00	300,000.00	300,000.00
ราคาประเภทแร่ ( 200 บาท/เมตริกตัน)		200.00	200.00	200.00
รายได้จากการดำเนินการทำเหมือง (Revenue)		60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF <sub>0</sub>	176,946,314.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร	5,328,114.00	-	-	-
2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆในการทำเหมือง	158,175,000.00	-	-	-
4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง (infrastructure)	10,250,000.00	-	-	-
5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่	3,170,000.00	-	-	-
6) ค่าใช้จ่ายลงทุนอื่นๆ	-	-	-	-
รายจ่ายจากการดำเนินการทำเหมืองในแต่ละปี				
- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)	-	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
1) ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี)		-	-	-
2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ		5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
3) ค่าใช้จ่ายที่อื่นๆ				
- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)	-	24,104,208.00	22,737,000.00	22,740,400.00
1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต		19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00
2) ค่าภาคหลวงแร่		2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00
3) ค่าเงินบำรุงพิเศษ		120,000.00	120,000.00	120,000.00
4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่		2,084,208.00	717,000.00	720,400.00
5) ค่าใช้จ่ายแปรผันอื่นๆ		-	-	-
รวมรายจ่ายทั้งหมด (Total Expenses)	176,946,314.00	29,182,408.00	27,815,200.00	27,818,600.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร		31,635,000.00	31,635,000.00	31,635,000.00
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี		-8,17,408.00	549,800.00	546,400.00
ภาษีเงินได้ (ITAX) 20%		0.00	109,960.00	109,280.00
กำไรสุทธิหลังหักภาษี		-8,17,408.00	439,840.00	437,120.00
กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)	-176,946,314.00	30,817,592.00	32,074,840.00	32,072,120.00
พารามิเตอร์	CF0	CF1	CF2	CF3
มูลค่าสุทธิ (PV)	-176,946,314.00	-146,128,722.00	-114,053,882.00	-81,981,762.00

ตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน ปีที่ 4 - ปีที่ 7

รายการ		ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
รายรับ	ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน/ปี)	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
	ราคาประกาศแร่ ( 200 บาท/เมตริกตัน)	200.00	200.00	200.00	200.00
<b>รายได้จากการดำเนินงาน(Revenue)</b>					
รายจ่าย	<b>เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF<sub>0</sub></b>	<b>23,200.00</b>	<b>23,200.00</b>	<b>23,200.00</b>	<b>23,200.00</b>
	1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
	3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างในการทำเหมือง	-	-	-	-
	4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ(Infrastructure)	-	-	-	-
	5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่	-	-	-	-
	6) ค่าใช้จ่ายลงทุนอื่นๆ	-	-	-	-
<b>รายจ่ายจากการดำเนินงานการทำเหมืองในแต่ละปี</b>					
	<b>- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)</b>	<b>5,055,000.00</b>	<b>5,055,000.00</b>	<b>5,055,000.00</b>	<b>5,055,000.00</b>
	1) ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี)	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
	3) ค่าใช้จ่ายคงที่อื่นๆ				
	<b>- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)</b>	<b>22,747,200.00</b>	<b>22,747,200.00</b>	<b>22,747,200.00</b>	<b>22,754,000.00</b>
	1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00
	2) ค่าภาคหลวงแร่	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00
	3) ค่าเงินบำรุงพิเศษ	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
	4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่	727,200.00	727,200.00	727,200.00	734,000.00
	5) ค่าใช้จ่ายแปรผันอื่นๆ	-	-	-	-
	<b>รวมรายจ่ายทั้งหมด (Total Expenses)</b>	<b>27,825,400.00</b>	<b>27,825,400.00</b>	<b>27,825,400.00</b>	<b>27,832,200.00</b>
	ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	31,635,000.00	31,635,000.00	0.00	0.00
	<b>กำไรสุทธิก่อนหักภาษี</b>	<b>539,600.00</b>	<b>539,600.00</b>	<b>32,174,600.00</b>	<b>32,167,800.00</b>
	ภาษีเงินได้ (ITAX) 20%	107,920.00	107,920.00	6,434,920.00	6,433,560.00
	<b>กำไรสุทธิหลังหักภาษี</b>	<b>431,680.00</b>	<b>431,680.00</b>	<b>25,739,680.00</b>	<b>25,734,240.00</b>
	<b>กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)</b>	<b>32,066,680.00</b>	<b>32,066,680.00</b>	<b>25,739,680.00</b>	<b>25,734,240.00</b>
<b>พารามิเตอร์</b>		<b>CF4</b>	<b>CF5</b>	<b>CF6</b>	<b>CF7</b>
<b>มูลค่าสุทธิ (PV)</b>		<b>-49,915,082.00</b>	<b>-17,848,402.00</b>	<b>7,891,278.00</b>	<b>33,625,518.00</b>

ตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน ปีที่ 8 – ปีที่ 11

รายการ		ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11
รายรับ	ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน/ปี)	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
	ราคาประกาศแร่ ( 200 บาท/เมตริกตัน)	200.00	200.00	200.00	200.00
รายจ่าย	รายได้จากการดำเนินการทำเหมือง(Revenue)	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
	เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF <sub>0</sub>	23,200.00	23,200.00	58,663,200.00	23,200.00
	1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
	3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆในการทำเหมือง	-	-	58,640,000.00	-
	4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ(Infrastructure)	-	-	-	-
	5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่	-	-	-	-
	6) ค่าใช้จ่ายลงทุนอื่นๆ	-	-	-	-
	รายจ่ายจากการดำเนินการทำเหมืองในแต่ละปี				
	- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
	1) ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี)	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
	3) ค่าใช้จ่ายคงที่อื่นๆ				
	- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)	22,754,000.00	22,754,000.00	22,788,000.00	22,788,000.00
	1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00
	2) ค่าภาคหลวงแร่	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00
	3) ค่าเงินบำรุงพิเศษ	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
	4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่	734,000.00	734,000.00	768,000.00	768,000.00
	5) ค่าใช้จ่ายแปรผันอื่นๆ	-	-	-	-
กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)	รวมรายจ่ายทั้งหมด (Total Expenses)	27,832,200.00	27,832,200.00	86,506,200.00	27,866,200.00
	ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	11,728,000.00
	กำไรสุทธิก่อนหักภาษี	32,167,800.00	32,167,800.00	-26,506,200.00	20,405,800.00
	ภาษีเงินได้ (ITAX) 20%	6,433,560.00	6,433,560.00	-	4,081,160.00
	กำไรสุทธิหลังหักภาษี	25,734,240.00	25,734,240.00	-26,506,200.00	16,324,640.00
	กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)	25,734,240.00	25,734,240.00	-26,506,200.00	28,052,640.00
	พารามิเตอร์	CF8	CF9	CF10	CF11
มูลค่าสุทธิ (PV)		59,359,758.00	85,093,998.00	58,587,798.00	86,640,438.00



ตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน ปีที่ 12 - ปีที่ 15

รายการ	ปีที่ 12	ปีที่ 13	ปีที่ 14	ปีที่ 15
รายรับ				
ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน/ปี)	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
ราคาประเภทแร่ ( 200 บาท/เมตริกตัน)	200.00	200.00	200.00	200.00
รายได้จากการดำเนินการทำเหมือง(Revenue)	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF <sub>0</sub>	23,200.00	23,200.00	23,200.00	33,973,200.00
1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร	-	-	-	-
2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆในการทำเหมือง	-	-	-	33,950,000.00
4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ(Infrastructure)	-	-	-	-
5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่	-	-	-	-
6) ค่าใช้จ่ายลงทุนอื่นๆ	-	-	-	-
รายจ่ายจากการดำเนินการทำเหมืองในแต่ละปี				
- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
1) ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ(กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี)	-	-	-	-
2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
3) ค่าใช้จ่ายคงที่อื่นๆ				
- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)	22,788,000.00	22,794,800.00	22,794,800.00	22,794,800.00
1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00
2) ค่าภาคหลวงแร่	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00
3) ค่าเงินบำรุงพิเศษ	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่	768,000.00	774,800.00	774,800.00	774,800.00
5) ค่าใช้จ่ายแปรผันอื่นๆ	-	-	-	-
รวมรายจ่ายทั้งหมด (Total Expenses)	27,866,200.00	27,873,000.00	27,873,000.00	61,823,000.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	11,728,000.00	11,728,000.00	11,728,000.00	11,728,000.00
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี	20,405,800.00	20,399,000.00	20,399,000.00	-13,551,000.00
ภาษีเงินได้ (ITAX) 20%	4,081,160.00	4,079,800.00	4,079,800.00	0.00
กำไรสุทธิหลังหักภาษี	16,324,640.00	16,319,200.00	16,319,200.00	-13,551,000.00
กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)	28,052,640.00	28,047,200.00	28,047,200.00	-1,823,000.00
พารามิเตอร์	CF12	CF13	CF14	CF15
มูลค่าสุทธิ (PV)	114,693,078.00	142,740,278.00	170,787,478.00	168,964,478.00

ตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน ปีที่ 16 – ปีที่ 19

รายการ	ปีที่ 16	ปีที่ 17	ปีที่ 18	ปีที่ 19
รายรับ				
ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน/ปี)	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
ราคาประกาศแร่ ( 200 บาท/เมตริกตัน)	200.00	200.00	200.00	200.00
รายได้จากการดำเนินการทำเหมือง(Revenue)	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF <sub>0</sub>	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร	-	-	-	-
2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆในการทำเหมือง	-	-	-	-
4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ(Infrastructure)	-	-	-	-
5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่	-	-	-	-
6) ค่าใช้จ่ายลงทุนอื่นๆ	-	-	-	-
รายจ่ายจากการดำเนินการทำเหมืองในแต่ละปี				
- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
1) ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี)	-	-	-	-
2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
3) ค่าใช้จ่ายคงที่อื่นๆ				
- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)	22,794,800.00	22,794,800.00	22,794,800.00	22,794,800.00
1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00
2) ค่าภาคหลวงแร่	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00
3) ค่าเงินบำรุงพิเศษ	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่	774,800.00	774,800.00	774,800.00	774,800.00
5) ค่าใช้จ่ายแปรผันอื่นๆ	-	-	-	-
รวมรายจ่ายทั้งหมด (Total Expenses)	27,873,000.00	27,873,000.00	27,873,000.00	27,873,000.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	6,790,000.00	6,790,000.00	6,790,000.00	6,790,000.00
กำไรสุทธิก่อนหักภาษี	25,337,000.00	25,337,000.00	25,337,000.00	25,337,000.00
ภาษีเงินได้ (ITAX) 20%	5,067,400.00	5,067,400.00	5,067,400.00	5,067,400.00
กำไรสุทธิหลังหักภาษี	20,269,600.00	20,269,600.00	20,269,600.00	20,269,600.00
กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)	27,059,600.00	27,059,600.00	27,059,600.00	27,059,600.00
พารามิเตอร์	CF16	CF17	CF18	CF19
มูลค่าสุทธิ (PV)	196,024,078.00	223,083,678.00	250,143,278.00	277,202,878.00

ตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน ปีที่ 20 – ปีที่ 23

รายการ		ปีที่ 20	ปีที่ 21	ปีที่ 22	ปีที่ 23
รายรับ	ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน/ปี)	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
	ราคาประกาศแร่ ( 200 บาท/เมตริกตัน)	200.00	200.00	200.00	200.00
รายได้จากการดำเนินการทำเหมือง(Revenue)		60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
รายจ่าย	เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF <sub>0</sub>	44,003,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
	1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
	3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆในการทำเหมือง	43,980,000.00	-	-	-
	4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ(Infrastructure)	-	-	-	-
	5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่	-	-	-	-
	6) ค่าใช้จ่ายลงทุนอื่นๆ	-	-	-	-
	รายจ่ายจากการดำเนินการทำเหมืองในหนึ่งปี				
	- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
	1) ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี)	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
	3) ค่าใช้จ่ายคงที่อื่นๆ				
	- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)	22,805,000.00	22,805,000.00	22,805,000.00	22,805,000.00
	1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00
	2) ค่าภาคหลวงแร่	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00
	3) ค่าเงินบำรุงพิเศษ	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
	4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่	785,000.00	785,000.00	785,000.00	785,000.00
	5) ค่าใช้จ่ายแปรผันอื่นๆ	-	-	-	-
	รวมรายจ่ายทั้งหมด (Total Expenses)	71,863,200.00	27,883,200.00	27,883,200.00	27,883,200.00
	ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	6,790,000.00	8,796,000.00	8,796,000.00	8,796,000.00
	กำไรสุทธิก่อนหักภาษี	-18,653,200.00	23,320,800.00	23,320,800.00	23,320,800.00
	ภาษีเงินได้ (ITAX) 20%	-	4,664,160.00	4,664,160.00	4,664,160.00
	กำไรสุทธิหลังหักภาษี	-18,653,200.00	18,656,640.00	18,656,640.00	18,656,640.00
	กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)	-11,863,200.00	27,452,640.00	27,452,640.00	27,452,640.00
	พารามิเตอร์	CF20	CF21	CF22	CF23
	มูลค่าสุทธิ (PV)	265,339,678.00	292,792,318.00	320,244,958.00	347,697,598.00

ตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน ปีที่ 24 - ปีที่ 27

รายการ		ปีที่ 24	ปีที่ 25	ปีที่ 26	ปีที่ 27
รายรับ	ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน/ปี)	300,000.00	300,000.00	300,000.00	300,000.00
	ราคาประกาศแร่ ( 200 บาท/เมตริกตัน)	200.00	200.00	200.00	200.00
รายจ่าย	รายได้จากการดำเนินงานการทำเหมือง(Revenue)	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00	60,000,000.00
	เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF <sub>0</sub>	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
	1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ	23,200.00	23,200.00	23,200.00	23,200.00
	3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆในการทำเหมือง	-	-	-	-
	4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ(Infrastructure)	-	-	-	-
	5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่	-	-	-	-
	6) ค่าใช้จ่ายลงทุนอื่นๆ	-	-	-	-
	รายจ่ายจากการดำเนินงานการทำเหมืองในแต่ละปี				
	- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
	1) ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ(กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี)	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00	5,055,000.00
	3) ค่าใช้จ่ายคงที่อื่นๆ				
	- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)	22,805,000.00	22,805,000.00	22,805,000.00	22,805,000.00
	1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00	19,500,000.00
	2) ค่าภาคหลวงแร่	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00	2,400,000.00
	3) ค่าเงินบำรุงพิเศษ	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
	4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่	785,000.00	785,000.00	785,000.00	785,000.00
	5) ค่าใช้จ่ายแปรผันอื่นๆ	-	-	-	-
	รวมรายจ่ายทั้งหมด(Total Expenses)	27,883,200.00	27,883,200.00	27,883,200.00	27,883,200.00
	ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	8,796,000.00	8,796,000.00	0.00	0.00
	กำไรสุทธิก่อนหักภาษี	23,320,800.00	23,320,800.00	32,116,800.00	32,116,800.00
	ภาษีเงินได้ (ITAX) 20%	4,664,160.00	4,664,160.00	6,423,360.00	6,423,360.00
	กำไรสุทธิหลังหักภาษี	18,656,640.00	18,656,640.00	25,693,440.00	25,693,440.00
	กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี(Free Cash Flow)	27,452,640.00	27,452,640.00	25,693,440.00	25,693,440.00
	พารามิเตอร์	CF24	CF25	CF26	CF27
มูลค่าสุทธิ (PV)		375,150,238.00	402,602,878.00	428,296,318.00	453,989,758.00



ตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน ปีที่ 28 - ปีที่ 30

รายการ		ปีที่ 28	ปีที่ 29	ปีที่ 30	รวม
รายรับ	ปริมาณแร่ที่ผลิตได้ (เมตริกตัน/ปี)	300,000.00	117,300.00	-	8,517,300.00
	ราคาประกาศแร่ ( 200 บาท/เมตริกตัน)	200.00	200.00	200.00	
รายได้จากการดำเนินงาน(Revenue)		60,000,000.00	23,460,000.00	-	1,703,460,000.00
รายจ่าย	เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF <sub>0</sub>	23,200.00	23,200.00	-	314,189,114.00
	1) ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร	-	-	-	5,328,114.00
	2) ค่าใช้จ่ายต่างๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ	23,200.00	23,200.00	0.00	696,000.00
	3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆในการทำเหมือง	-	-	-	294,745,000.00
	4) ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ(Infrastructure)	-	-	-	10,250,000.00
	5) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่	-	-	-	3,170,000.00
	6) ค่าใช้จ่ายลงทุนอื่นๆ	-	-	-	-
	รายจ่ายจากการดำเนินงานการทำเหมืองในแต่ละปี				
	- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)	5,055,000.00	5,055,000.00	1,685,000.00	148,280,000.00
	1) ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายแบบผ่อนชำระเป็นรายปี)	-	-	-	-
	2) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ	5,055,000.00	5,055,000.00	1,685,000.00	148,280,000.00
	3) ค่าใช้จ่ายคงที่อื่นๆ				
	- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)	22,805,000.00	9,394,820.00	785,000.00	649,437,628.00
	1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต	19,500,000.00	7,624,500.00	-	553,624,500.00
	2) ค่าภาคหลวงแร่	2,400,000.00	938,400.00	-	68,138,400.00
	3) ค่าเงินบำรุงพิเศษ	120,000.00	46,920.00	-	3,406,920.00
	4) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่	785,000.00	785,000.00	785,000.00	24,267,808.00
	5) ค่าใช้จ่ายแปรผันอื่นๆ	-	-	-	-
	รวมรายจ่ายทั้งหมด (Total Expenses)	27,883,200.00	14,473,020.00	2,470,000.00	1,111,906,742.00
	ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	0.00	0.00	0.00	294,745,000.00
	กำไรสุทธิก่อนหักภาษี	32,116,800.00	8,986,980.00	(2,470,000.00)	473,754,572.00
	ภาษีเงินได้ (ITAX) 20%	6,423,360.00	1,797,396.00	-	107,150,476.00
	กำไรสุทธิหลังหักภาษี	25,693,440.00	7,189,584.00	(2,470,000.00)	366,604,096.00
	กระแสเงินสดอิสระในแต่ละปี (Free Cash Flow)	25,693,440.00	7,189,584.00	(2,470,000.00)	484,402,782.00
	พารามิเตอร์	CF28	CF29	CF30	Sum
	มูลค่าสุทธิ (PV)	479,683,198.00	486,872,782.00	484,402,782.00	

ข้อมูลประกอบตารางแสดงการวิเคราะห์ทางการเงิน

รายจ่าย เงินลงทุนเริ่มแรก (Capital Investments) CF<sub>0</sub>

1. ค่าใช้จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งประทานบัตร

No.	รายการ	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	หมายเหตุ
1.	ค่าผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ (กรณีจ่ายก่อนเดียว)	1,833,114	
2.	ค่าใช้จ่ายในขั้นตอนการขอประทานบัตร และค่าใช้จ่ายในการจัดทำ รายงานประกอบคำขอประทานบัตรต่างๆ เช่น การทำแผนที่รังวัด รายงานรับรองแหล่งแร่ รายงานธรณีวิทยา รายงานแผนผังโครงการ ทำเหมือง รายงานความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและรายงานมาตรการ และแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม EIA	2,590,000	
3.	ค่าจัดประชุม รับฟังความคิดเห็นตามมาตรการสีงแวดล้อม EIA	70,000	
4.	ค่าจัดประชุม รับฟังความคิดเห็นตาม พรบ.แร่ ปี 2560	120,000	จัด 2 ครั้ง ช่วงเช้า และช่วงบ่าย
5.	ค่าใช้จ่ายในการสำรวจแร่	565,000	
6.	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	150,000	
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>5,328,114</b>	

2. ค่าใช้จ่ายต่างๆเพื่อให้ได้มาซึ่งใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจการ

No.	รายการ	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	หมายเหตุ
1.	ใบอนุญาตโรงงาน (12,000 บาทต่อปี )	12,000 บาท	
2.	ใบอนุญาต ป.5 (ต่อปี)	200 บาท	
3.	ใบอนุญาต สถานประกอบการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ (ต่อปี)	1,000 บาท	
4.	ค่าสมาชิกสภาการเหมืองแร่ (ต่อปี)	5,000 บาท	
5.	ค่าสมาชิกสมาคมย่อยหิน (ต่อปี)	5,000 บาท	
6.	ค่าธรรมเนียมใบอนุญาตใช้พื้นที่ป่า (ต่อ 10 ปี)	-	ค่าธรรมเนียม

3. ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆในการทำเหมือง

- เงินลงทุนเครื่องจักรในการทำเหมือง ใน ปีที่ 0

No	รายการ	จำนวน (คัน)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เงินลงทุนในเครื่องจักรในการทำเหมือง (บาท)
1.	เครื่องเจาะ Hydraulic ขนาดดอกเจาะ 3.5 นิ้ว	1	8,500,000	8,500,000
2.	รถเครื่องผสมปุ๋ย	1	1,000,000	1,000,000
3.	รถ Back hoe ขนาดบั้งกี้ 1.5 ลบ.ม. ขนาดกำลัง 220 แรงม้า	4	4,200,000	16,800,000
4.	รถ Bulldozer ขนาดกำลัง 240 แรงม้า	1	6,500,000	6,500,000
5.	รถหัวกระแทก Hydraulic Breaker ขนาดกำลัง 170 แรงม้า	1	4,500,000	4,500,000
6.	รถบรรทุกสิบล้อ ขนาดกำลัง 230 แรงม้า	8	3,600,000	28,800,000
7.	รถบรรทุกน้ำ ขนาดความจุ 10,000 ลิตร ขนาดกำลัง 230 แรงม้า	1	3,800,000	3,800,000
8.	รถน้ำมัน	1	1,200,000	1,200,000
9.	เครื่องสูบน้ำ	1	500,000	500,000
10.	รถกระบะตรวจการณ์	2	850,000	1,700,000
	<b>รวม</b>	<b>21</b>		<b>73,300,000</b>

- เงินลงทุนเครื่องจักรในการแต่งแร่/โม่ ใน ปีที่ 0

No	รายการ	จำนวน (คัน/ชุด)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	เงินลงทุนในเครื่องจักรในการทำเหมือง (บาท)
1.	รถตักล้อยาง ขนาดบั้งกี้ 3.5 ลบ.ม. ขนาดกำลัง 200 แรงม้า	2	5,350,000	10,700,000
2.	อาคารโรงโม่ และฐานรากเครื่องจักรโม่หิน	1	13,525,000	13,525,000
3.	ชุดเครื่องจักรโม่หิน ทั้งปากโม่ตัวใหญ่ ปากโม่ตัวย่อย ตะแกรงสั่นรวมถึงระบบสายพานลำเลียง	1	60,650,000	60,650,000
	<b>รวม</b>	<b>15</b>		<b>84,875,000</b>

- ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเครื่องจักรทำเหมืองและโรงโม่ ในแต่ละปี

ปีที่	เงินลงทุนในเครื่องจักรอุปกรณ์การแต่งแร่/โม่ (บาท)	หมายเหตุ
0.	158,175,000	ปีนี้ลงทุนก่อนการผลิต เป็นลงทุนเครื่องจักรที่ใช้ทำเหมือง 73,300,000 บาท และโรงโม่ ย่อยหิน 84,875,000 บาท
1.	-	
2.	-	
3.	-	
5.	-	
6.	-	
7.	-	
8.	-	
9.	-	
10.	58,640,000	ปีที่ 10 ใช้เงินลงทุนในการซื้อเครื่องจักรในการทำเหมืองมาทดแทนเครื่องจักรเดิมบางส่วน
11.	-	
12.	-	
13.	-	
14.	-	
15.	33,950,000	ปีที่ 15 ใช้เงินลงทุนในการซื้อเครื่องจักร ที่ใช้ในการโม่ ย่อยหินมาทดแทนเครื่องจักรเดิมบางส่วน
16.	-	
17.	-	
18.	-	
19.	-	
20.	43,980,000	ปีที่ 20 ใช้เงินลงทุนในการซื้อเครื่องจักรในการทำเหมืองมาทดแทนเครื่องจักรเดิมบางส่วน
	<u>294,745,000.00</u>	รวมเงินทุนเกี่ยวกับเครื่องจักรทั้งหมด



4. ค่าก่อสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (Infrastructure)

ค่าก่อสร้างอาคารสำนักงาน บ้านพัก โรงซ่อม สิ่งปลูกสร้างต่างๆ (ไม่รวมโรงโม่ และโรงแต่งแร่) รวมถึงระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก

No.	รายการ	เนื้อที่ (ตารางเมตร)	ราคาต่อ ตารางเมตร	ค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
1.	อาคารสำนักงาน	500	2,500	1,250,000	
2.	บ้านพัก	500	2,500	1,250,000	
3.	โรงซ่อม	2,000	2,000	4,000,000	
4.	คลังวัสดุระเบิด	200	1,500	300,000	
5.	เครื่องขังน้ำหนัก	-	850,000	1,700,000	จำนวน 2 ตัว
6.	โกดังเก็บบะไหล่	500	1,800	900,000	
7.	หม้อแปลงไฟฟ้า	-	850,000	850,000	ขนาด 1,000 KVA จำนวน 1 ตัว
	<b>รวมทั้งหมด</b>			<b>10,250,000</b>	

5. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเตรียมการผลิตแร่

No.	รายการ	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	หมายเหตุ
1.	ค่าพัฒนาเส้นทางเหมือง และหน้าเหมือง	1,500,000	พัฒนาเส้นทางหน้าเหมือง เป็นระยะทาง 500 เมตร
2.	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการปฏิบัติตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อม เช่น ทำคั่นนบดินรอบเขต และปลูกต้นไม้ในพื้นที่กันแนวไม่ทำเหมือง	1,670,000	
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>3,170,000</b>	

รายจ่ายจากการดำเนินการทำเหมืองในแต่ละปี

- ต้นทุนคงที่ในแต่ละปี (Fixed Cost)

1. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุคลากรและบริหารจัดการ มีค่าใช้จ่าย 421,250 บาทต่อเดือน หรือ 5,055,000 บาท

No.	รายการ	จำนวน (คน)	ค่าใช้จ่าย (บาท/คน/เดือน)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)	หมายเหตุ
1.	เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	1	60,000.00	60,000.00	
2.	วิศวกร	1	40,000.00	40,000.00	
3.	ช่างเทคนิค	2	11,250.00	56,250.00	
4.	พนักงานเจาะ – ระเบิด	5	10,000.00	200,000.00	
5.	พนักงานขับจักรกลหนัก	20	25,000.00	25,000.00	
6.	หัวหน้าพนักงานธุรการ	1	10,000.00	10,000.00	
7.	พนักงานธุรการ	1	15,000.00	30,000.00	
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>31</b>	<b>171,250.00</b>	<b>421,250.00</b>	

- ต้นทุนแปรผันในแต่ละปี (Variable Cost)

1. ค่าใช้จ่ายในการผลิต ต่อตัน

No.	รายการ	ราคา (บาท/ตัน)	หมายเหตุ
1.	เจาะ-ระเบิด	20	
2.	ชุดตัด-ขนส่ง	15	
3.	โรงโม่-โรงแต่ง	17	
4.	ตั๊กขาย	10	
5.	อื่นๆ	3	
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>65</b>	

2. ค่าภาคหลวงแร่ มีค่าใช้จ่าย 8.00 บาท/ตันแร่ ผลิต

3. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมถึงการจัดตั้งกองทุนต่างๆ ทางด้านเหมืองแร่  
 กองทุนต่างๆด้านสิ่งแวดล้อม 3 กองทุน ได้แก่ กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง กองทุนเฝ้าระวัง  
 สุขภาพ และกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน

ปีที่	กองทุนฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการ ทำเหมือง (บาท)	กองทุนเฝ้าระวัง สุขภาพ (บาท)	กองทุนพัฒนา หมู่บ้าน (บาท)	รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)
1.	1,384,208	200,000	500,000	2,084,208
2.	17,000	200,000	500,000	717,000
3.	20,400	200,000	500,000	720,400
4.	27,200	200,000	500,000	727,200
5.	27,200	200,000	500,000	727,200
6.	27,200	200,000	500,000	727,200
7.	34,000	200,000	500,000	734,000
8.	34,000	200,000	500,000	734,000
9.	34,000	200,000	500,000	734,000
10.	68,000	200,000	500,000	768,000
11.	68,000	200,000	500,000	768,000
12.	68,000	200,000	500,000	768,000
13.	74,800	200,000	500,000	774,800
14.	74,800	200,000	500,000	774,800
15.	74,800	200,000	500,000	774,800
16.	74,800	200,000	500,000	774,800
17.	74,800	200,000	500,000	774,800
18.	74,800	200,000	500,000	774,800
19.	74,800	200,000	500,000	774,800
20.	85,000	200,000	500,000	785,000
21.	85,000	200,000	500,000	785,000
22.	85,000	200,000	500,000	785,000
23.	85,000	200,000	500,000	785,000
24.	85,000	200,000	500,000	785,000
25.	85,000	200,000	500,000	785,000
26.	85,000	200,000	500,000	785,000
27.	85,000	200,000	500,000	785,000
28.	85,000	200,000	500,000	785,000





#### 4. ประโยชน์ที่รัฐได้เพิ่มเติมจากการทำเหมืองแร่

##### 4.1 ค่าภาคหลวงแร่

68,138,400.00 บาท

##### 4.2 ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

1,833,114.00 บาท

##### 4.3 เงินบำรุงพิเศษ

3,406,920.00 บาท

##### 4.4 ผลประโยชน์ที่ท้องถิ่นได้รับจากการทำเหมือง (กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุน เฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่)

24,267,808.00 บาท

##### 4.5 ภาษีเงินได้

107,150,476.00 บาท

#### 5. อธิบายเกี่ยวกับผลประโยชน์และความสำคัญของแร่ที่ผลิตได้จากการทำเหมืองแร่ในโครงการต่อ อุตสาหกรรมต่อเนื่องในประเทศโครงการต่างๆ ของรัฐ

แร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างนั้น เป็นกลุ่มแร่เพื่อการพัฒนา  
สาธารณูปโภคพื้นฐาน และโครงการขนาดใหญ่ของรัฐ เพราะมีลักษณะทางกายภาพเหมาะสมที่จะใช้เพื่อ  
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งโครงการทำเหมืองแร่จะเป็นแหล่งวัตถุดิบหลักจำพวกหินก่อสร้างและหินถม  
เชื่อมกันตลิ่งพัง ในงานก่อสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆทั้งภายในจังหวัดชลบุรี และ  
จังหวัดใกล้เคียง และโครงการนี้สามารถรองรับการขยายตัวของชุมชนที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว  
ทั้งในชุมชนเมืองและชนบท ซึ่งมีความจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เส้นทาง  
คมนาคม ไฟฟ้า น้ำอุปโภค-บริโภค และที่อยู่อาศัย เป็นต้น อีกทั้งเป็นการสร้างงานสร้างรายได้ กระตุ้น  
เศรษฐกิจให้แก่ท้องถิ่นที่ใกล้ๆโครงการทำเหมืองแร่แปลงนี้

## ภาคผนวก

สำเนาใบอนุญาตผู้ประกอบการวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

## สำเนาวิศวกรควบคุม



ใช้สำหรับรับรองรายงานแผนผังโครงการทำเหมือง ประกอบคำขอที่ 2/2564 ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาผานนคร จำกัด เท่านั้น



## รับรองสำเนาถูกต้อง

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ วิศวกรควบคุม

( \_\_\_\_\_ )

วุฒิวิศวกร หมายเลขทะเบียนที่ วมม.53

**ภาคผนวก ค**

**หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม/  
รายชื่อพรรณไม้ และรายชื่อสัตว์ป่า**



## **ภาคผนวก ค-1**

**หนังสือรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิซทาว์น ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ม.3 บ้านท่าหน้า  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-07, PM10-07  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01-04/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume  
วันที่ตรวจรับรอง : 01/10/2567  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 729559 E, 1467298 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 05-06/10/2567  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/10/2567  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : G25A  
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 09/07/2568  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	01-02/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.030	0.330
	02-03/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.033	0.330
	03-04/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.330
PM10	01-02/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.024	0.120
	02-03/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.022	0.120
	03-04/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.017	0.120

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิซทาว์น ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
จุดเก็บตัวอย่าง : สุสานสุสานต์สุชาติ (บ้านคนดูแลสุสานสุสานต์สุชาติ)  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-07, PM10-07  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01-04/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume  
วันที่ตรวจรับรอง : 01/10/2567  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 729408 E, 1464024 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 05-06/10/2567  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/10/2567  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : G25A  
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 09/07/2568  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	01-02/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.058	0.330
	02-03/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.056	0.330
	03-04/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.043	0.330
PM10	01-02/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.021	0.120
	02-03/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.024	0.120
	03-04/10/2567	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.018	0.120

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY. -2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิชาทวน ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ม.3 บ้านท่าหน้า  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Symphonie S/N: 309013229  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01-04/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วลมและทิศทางลม  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 729559 E, 1467298 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/10/2567

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/10/2567

รหัสลูกค้า : JMe-101-00

เวลา	ผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง					
	1 - 2 ตุลาคม 2567		2 - 3 ตุลาคม 2567		3 - 4 ตุลาคม 2567	
	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (m/s)	ทิศทางลม
10:00-11:00 น.	1.6	WSW	1.3	WSW	1.1	SW
11:00-12:00 น.	1.3	WNW	1.1	SSW	1.0	W
12:00-13:00 น.	1.2	W	1.1	SSE	1.4	WSW
13:00-14:00 น.	1.1	W	1.0	S	1.1	SSW
14:00-15:00 น.	1.0	NW	1.4	SE	1.0	W
15:00-16:00 น.	1.1	WSW	1.0	S	1.5	SW
16:00-17:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	0.5	WNW
17:00-18:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
18:00-19:00 น.	N/A	N/A	0.5	SE	N/A	N/A
19:00-20:00 น.	0.8	SSW	N/A	N/A	N/A	N/A
20:00-21:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
21:00-22:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
22:00-23:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23:00-00:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
00:00-01:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
01:00-02:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
02:00-03:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
03:00-04:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
04:00-05:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
05:00-06:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
06:00-07:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07:00-08:00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	0.7	SSE
08:00-09:00 น.	N/A	N/A	0.9	SW	0.8	SW
09:00-10:00 น.	0.6	SSW	1.0	SW	0.7	SW
Wind Rose						

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calms)

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิซทาว์น ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

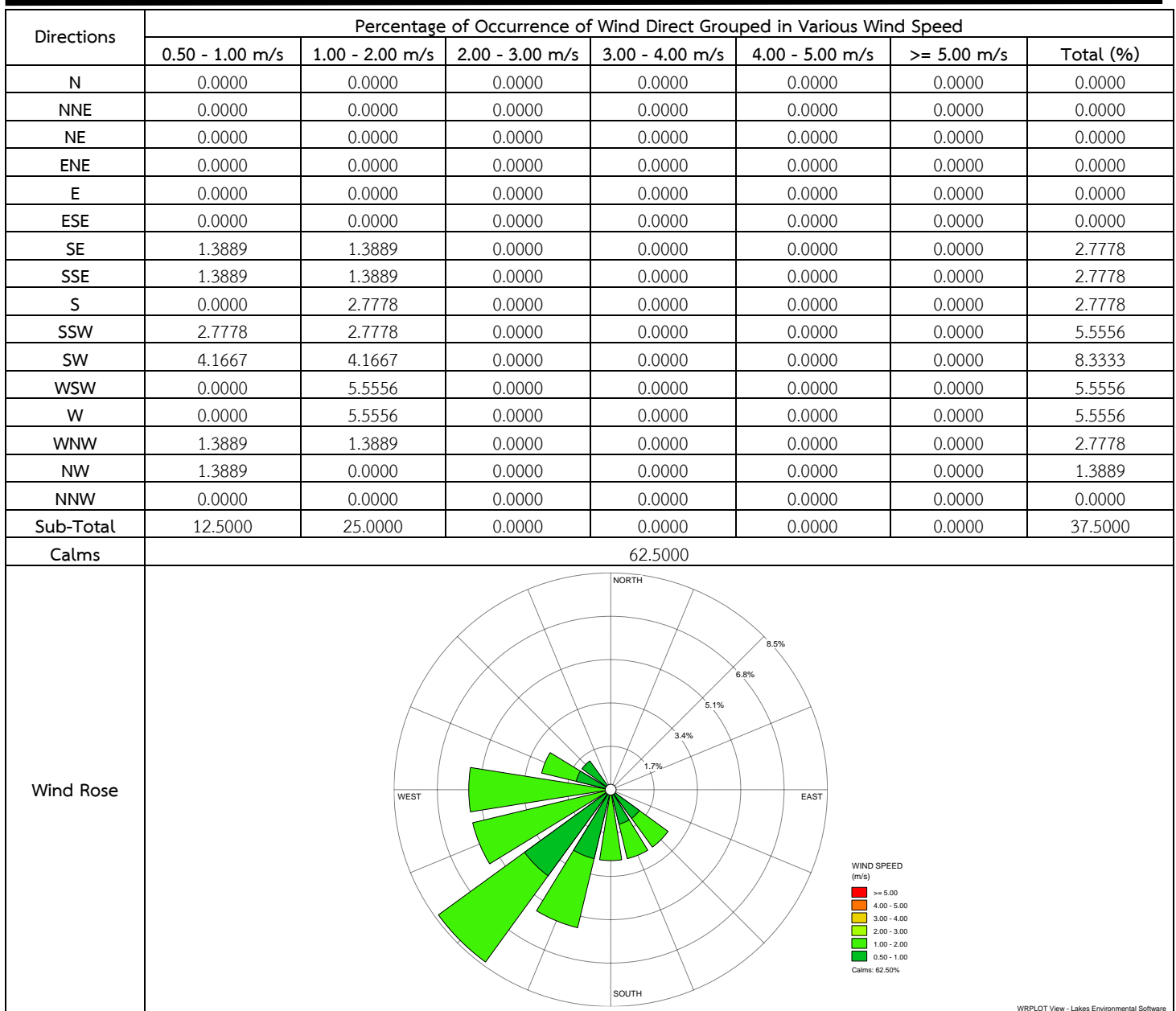
## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลามหานคร จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านราษฎร์ไถ่เลี้ยงโครงการ ม.3 บ้านท่าหน้า  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Symphonie S/N: 309013229  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01-04/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : ความเร็วลมและทิศทางลม  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 729559 E, 1467298 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/10/2567

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/10/2567

รหัสลูกค้า : JMe-101-00



ข้อสรุปผลการตรวจวัด : ลมส่วนใหญ่เป็นลมพัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีความเร็วลมเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงระหว่าง 1.00 – 2.00 เมตรต่อวินาที

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการท่าเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาแลงนคร จำกัด

ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านราษฎรใกล้เคียงโครงการ ม.3 บ้านท่าหน้า

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01-04/10/2567

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของเครื่องมือตรวจ : BSWA 309 S/N: 570140

วันที่ตรวจรับรอง : 01/10/2567

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 729555 E, 1467281 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/10/2567

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/10/2567

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111

เลขที่เอกสารสอบเทียบ : EEL. BP. 76/0866

ระดับเสียงในการสอบ : 94.0 dB/1,000 Hz

รหัสลูกค้า : JMe-101-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)								
	1 - 2 ตุลาคม 2567			2 - 3 ตุลาคม 2567			3 - 4 ตุลาคม 2567		
	L <sub>eq</sub> 1 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub> 1 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub> 1 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
10:00-11:00 น.	50.3	42.5	81.5	48.4	44.5	78.2	51.0	44.2	79.8
11:00-12:00 น.	51.0	43.8	75.6	58.0	44.4	88.6	54.4	44.3	81.9
12:00-13:00 น.	56.0	43.0	85.2	57.7	45.3	80.5	50.8	44.5	73.3
13:00-14:00 น.	49.4	44.8	75.2	56.1	45.9	81.8	48.9	43.8	76.7
14:00-15:00 น.	60.4	44.0	87.3	57.0	44.3	85.7	47.9	44.0	70.5
15:00-16:00 น.	59.6	47.0	94.3	49.6	45.8	66.9	59.1	45.0	87.7
16:00-17:00 น.	63.2	48.4	81.5	51.9	45.2	72.9	48.9	45.1	67.9
17:00-18:00 น.	54.6	45.6	84.1	57.5	46.1	86.8	50.9	44.8	80.1
18:00-19:00 น.	47.9	45.8	57.7	63.2	56.8	69.9	62.6	58.1	76.9
19:00-20:00 น.	51.5	47.5	58.4	58.6	50.9	66.7	56.3	49.9	67.7
20:00-21:00 น.	55.3	53.5	60.5	53.9	49.9	65.5	50.5	47.2	62.0
21:00-22:00 น.	54.8	52.1	77.1	55.6	49.2	65.7	46.3	45.2	62.5
22:00-23:00 น.	52.7	50.3	60.1	54.8	47.5	64.8	45.9	44.6	61.8
23:00-00:00 น.	51.8	48.0	67.1	49.6	46.6	62.2	46.2	44.5	51.3
00:00-01:00 น.	50.1	45.6	67.4	52.4	46.7	60.2	47.5	45.1	50.9
01:00-02:00 น.	52.5	45.7	80.2	51.3	45.4	64.0	46.5	44.4	67.2
02:00-03:00 น.	52.1	45.0	80.7	52.9	45.0	78.0	51.7	43.9	78.6
03:00-04:00 น.	56.1	46.8	81.4	52.4	44.6	77.8	50.4	44.2	78.6
04:00-05:00 น.	60.5	47.2	81.1	54.7	44.2	78.2	54.9	44.1	78.0
05:00-06:00 น.	60.8	46.0	87.3	58.4	45.6	78.4	57.5	44.3	85.6
06:00-07:00 น.	52.9	44.6	86.4	52.1	44.1	81.0	52.6	44.0	77.2
07:00-08:00 น.	48.8	45.3	73.8	51.4	47.0	69.1	59.2	48.2	80.5
08:00-09:00 น.	47.5	44.7	69.1	53.4	49.4	76.0	57.8	52.8	86.1
09:00-10:00 น.	49.4	45.0	69.8	52.0	44.4	82.7	61.1	50.4	87.7
L <sub>eq</sub> 24 hr.	56.1			55.8			55.4		
L <sub>dn</sub>	62.6			60.8			59.6		
L <sub>max</sub>	94.3			88.6			87.7		
L <sub>90</sub>	42.5 – 53.3			44.1 – 56.8			43.8 – 58.1		
Std. L <sub>eq</sub> 24 hr.	70.0 dBA <sup>1/</sup>								
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA <sup>1/</sup>								

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรฯ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTER SAMPLE (S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
จุดเก็บตัวอย่าง : สุสานสุขสันต์สุชาติ (บ้านคนดูแลสุสานสุขสันต์สุชาติ)  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01-04/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/10/2567  
รุ่นของเครื่องมือตรวจ : BSWA 309 S/N: 570138  
วันที่ตรวจรับรอง : 01/10/2567  
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 729412 E, 1464034 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/10/2567  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/10/2567  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111  
เลขที่เอกสารสอบเทียบ : EEL. BP. 76/0866  
ระดับเสียงในการสอบ : 94.0 dB/1,000 Hz  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)								
	1 - 2 ตุลาคม 2567			2 - 3 ตุลาคม 2567			3 - 4 ตุลาคม 2567		
	L <sub>eq</sub> 1 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub> 1 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq</sub> 1 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>
11:00-12:00 น.	54.6	45.0	98.1	65.9	55.8	101.3	69.8	53.6	92.3
12:00-13:00 น.	52.9	49.9	89.5	66.1	57.6	95.7	63.9	56.1	90.2
13:00-14:00 น.	52.7	51.1	86.4	64.9	50.1	101.4	67.0	61.3	101.7
14:00-15:00 น.	73.5	54.1	104.1	65.7	62.2	97.6	65.3	59.1	97.3
15:00-16:00 น.	72.3	59.3	98.4	60.7	56.6	89.9	60.4	56.1	90.6
16:00-17:00 น.	66.0	49.9	97.0	64.4	57.1	89.9	62.8	53.4	90.7
17:00-18:00 น.	59.5	47.6	87.5	66.0	46.7	90.6	66.6	47.9	91.4
18:00-19:00 น.	58.8	49.9	90.1	58.3	48.5	90.0	57.1	47.6	89.8
19:00-20:00 น.	60.3	50.2	91.2	51.7	47.6	86.6	53.1	47.8	92.4
20:00-21:00 น.	51.3	49.1	90.5	52.1	48.6	78.0	57.6	48.2	91.8
21:00-22:00 น.	52.5	49.5	91.4	54.8	48.5	88.2	56.5	47.8	90.8
22:00-23:00 น.	52.2	47.8	90.7	51.9	48.0	89.6	54.4	48.1	90.4
23:00-00:00 น.	56.8	55.7	80.8	59.9	47.0	91.7	52.8	48.1	90.3
00:00-01:00 น.	60.8	46.6	91.5	56.0	46.0	91.3	55.5	47.4	74.8
01:00-02:00 น.	58.1	46.6	90.0	54.8	46.7	89.4	58.6	47.1	85.5
02:00-03:00 น.	50.8	47.8	92.1	53.3	47.4	86.7	53.1	47.7	86.6
03:00-04:00 น.	53.2	48.0	90.5	52.6	46.4	88.8	50.2	46.8	85.0
04:00-05:00 น.	48.1	48.2	78.3	58.6	46.3	92.3	50.4	46.4	84.4
05:00-06:00 น.	57.2	48.9	89.9	62.8	47.6	90.6	53.1	48.0	85.5
06:00-07:00 น.	65.5	53.3	100.6	63.8	51.0	90.6	56.9	50.8	85.7
07:00-08:00 น.	61.0	52.0	92.5	65.0	51.7	99.1	62.9	58.6	84.7
08:00-09:00 น.	64.1	55.5	92.8	65.8	62.9	91.6	59.2	56.6	88.2
09:00-10:00 น.	62.1	57.7	91.0	64.8	61.0	89.6	59.8	57.4	88.3
10:00-11:00 น.	60.2	49.8	101.5	72.1	57.4	106.6	59.6	51.0	75.3
L <sub>eq</sub> 24 hr.	64.0			63.8			61.9		
L <sub>dn</sub>	67.1			67.1			64.0		
L <sub>max</sub>	104.1			106.6			101.7		
L <sub>90</sub>	45.0 – 59.3			46.0 – 62.9			46.4 – 61.3		
Std. L <sub>eq</sub> 24 hr.	70.0 dBA <sup>1/</sup>								
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA <sup>1/</sup>								

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะรัฐมนตรี (ฉบับที่ 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยที่

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTER SAMPLE (S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิซทาว์น ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
จุดเก็บตัวอย่าง : บ่อน้ำภายในโครงการ  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 02/10/2567  
เวลาเก็บตัวอย่าง : 11:00 น.  
ลักษณะกายภาพ : ชุ่มชื้น ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น  
เลขปฏิบัติการ : WW 2211  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 729363 E, 1467213 N  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
pH	-	Electrometric Method	-	7.7	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	2.5	50	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	184	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method	1.0	39	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	75	-
Sulfate <sup>2)</sup>	mg/L as SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Turbidimetric Method	0.3	5.4	-
Cadmium (Cd) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.003	<0.003	*0.005, 0.05**
Lead (Pb) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.007	<0.007	0.05
Arsenic (As) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.0003	0.0044	0.01
Iron (Fe) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.005	0.634	-
Mercury (Hg) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP-MS Method	0.0001	<0.0001	0.002

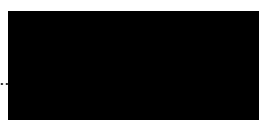
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

: <sup>2)</sup> วิเคราะห์โดย UAE

\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่นเกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\*\* น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY. ค-7





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิซทาว์น ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
จุดเก็บตัวอย่าง : อ่างเก็บน้ำหนองน้ำเขียว  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 02/10/2567  
เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:00 น.  
ลักษณะกายภาพ : ชุ่ม เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น  
เลขปฏิบัติการ : WW 2212  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 730656 E, 1464131 N  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
pH	-	Electrometric Method	-	7.1	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	2.5	36	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	272	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method	1.0	133	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	45	-
Sulfate <sup>2)</sup>	mg/L as SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Turbidimetric Method	0.3	10	-
Cadmium (Cd) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.003	<0.003	*0.005, 0.05**
Lead (Pb) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.007	<0.007	0.05
Arsenic (As) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.0003	0.0092	0.01
Iron (Fe) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.005	4.0	-
Mercury (Hg) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP-MS Method	0.0001	<0.0001	0.002

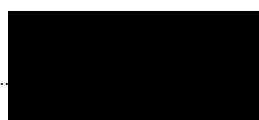
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

: <sup>2)</sup> วิเคราะห์โดย UAE

\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่นเกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\*\* น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY. ค-8

# ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า	:	โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด		
ที่อยู่	:	หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดลพบุรี		
จุดเก็บตัวอย่าง	:	บ่อบาดาลวัดหนองน้ำเขียว		
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง	:	02/10/2567	วันเดือนปีที่วิเคราะห์	: 04-15/10/2567
เวลาเก็บตัวอย่าง	:	11:30 น.	วันเดือนปีที่รายงานผล	: 20/10/2567
ลักษณะกายภาพ	:	ขุน เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น		
เลขปฏิบัติการ	:	WW 2213		
ประเภทตัวอย่าง	:	น้ำใต้ดิน		
ตำแหน่งพิกัด	:	UTM 47 P 729291 E, 1464236 N	รหัสลูกค้า	: JMe-101-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	Electrometric Method	-	6.2	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	2.5	6.3	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	2.5	184	<600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method	1.0	44	<300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	0.01	15	5	20
Sulfate <sup>2)</sup>	mg/L as SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Turbidimetric Method	0.3	9.8	<200	250
Arsenic (As) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.0003	0.0020	ต้องไม่มี	0.05
Cadmium (Cd) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.001	<0.001	ต้องไม่มี	0.01
Iron (Fe) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.002	0.313	<0.5	1.0
Lead (Pb) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP Method	0.003	<0.003	ต้องไม่มี	0.05
Mercury (Hg) <sup>2)</sup>	mg/L	Digestion, ICP-MS Method	0.0001	<0.0001	ต้องไม่มี	0.001

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการทางวิชาการสำหรับการป้องกันอันตรายสุขภาพและการป้องกันในเรืองสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

: 2) วิเคราะห์โดย UAE

.....

Analyst

\_\_\_\_\_

Laboratory Manager





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : ดิน  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 04-21/10/2567  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/10/2567  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

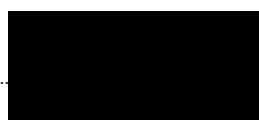
ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
				ดินในโครงการ จุดที่ 1	ดินในโครงการ จุดที่ 2	1)	2)
pH	-	Electrometric Method	-	5.7	6.2	-	-
Organic Matter (OM)	%	Wet Oxidation (Walkley and Black)	1.0	<1.0	<1.0	-	-
Soil Texture	-	Hydrometer	-	Sandy Loam	Sandy Loam	-	-
- Sand	%	Hydrometer	1.0	72	72	-	-
- Silt	%	Hydrometer	1.0	19	15	-	-
- Clay	%	Hydrometer	1.0	9.0	13	-	-
Arsenic (As) <sup>3)</sup>	mg/kg	Hydride Generation, (AAS)	0.100	4.3	3.0	<6	<25
Mercury (Hg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Cold Vapor, (AAS)	0.100	<0.100	<0.100	<22	<263
Cadmium (Cd) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.050	0.156	0.100	<67	<762
Calcium (Ca) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	312	255	-	-
Lead (Pb) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.150	8.4	8.8	<400	<800
Magnesium (Mg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	100	113	-	-
Total Phosphorus <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.250	71	284	-	-
Potassium (K) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	240	280	-	-
เลขปฏิบัติการ				S 201	S 202		
เวลาเก็บตัวอย่าง				12:20 น.	12:40 น.		

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

- 1) ประเภท 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม
- 2) ประเภท 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากประเภทที่ 1
- 3) วิเคราะห์โดย UAE

ตำแหน่งพิกัด : S 201 UTM 47 P 729342 E, 1467119 N

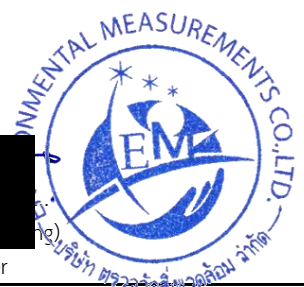
: S 202 UTM 47 P 729149 E, 1467285 N



Analyst



Laboratory Manager





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรามอท์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : ดิน

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 04-21/10/2567  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/10/2567  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
				ดินในโครงการ จุดที่ 3	ดินในโครงการ จุดที่ 4	1)	2)
pH	-	Electrometric Method	-	8.7	8.7	-	-
Organic Matter (OM)	%	Wet Oxidation (Walkley and Black)	1.0	<1.0	<1.0	-	-
Soil Texture	-	Hydrometer	-	Sandy Loam	Sandy Loam	-	-
- Sand	%	Hydrometer	1.0	72	74	-	-
- Silt	%	Hydrometer	1.0	21	19	-	-
- Clay	%	Hydrometer	1.0	7.0	7.0	-	-
Arsenic (As) <sup>3)</sup>	mg/kg	Hydride Generation, (AAS)	0.100	22	24	<6	<25
Mercury (Hg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Cold Vapor, (AAS)	0.100	<0.100	<0.100	<22	<263
Cadmium (Cd) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.050	0.623	0.585	<67	<762
Calcium (Ca) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	5,180	7,616	-	-
Lead (Pb) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.150	4.4	7.0	<400	<800
Magnesium (Mg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	1,798	1,857	-	-
Total Phosphorus <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.250	684	411	-	-
Potassium (K) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	1,223	1,051	-	-
เลขปฏิบัติการ				S 203	S 204		
เวลาเก็บตัวอย่าง				12:50 น.	13:00 น.		

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

- 1) ประเภท 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม
- 2) ประเภท 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากประเภทที่ 1
- 3) วิเคราะห์โดย UAE

ตำแหน่งพิกัด : S 203 UTM 47 P 729212 E, 1467458 N

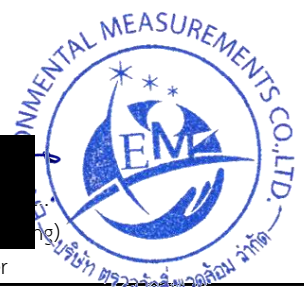
: S 204 UTM 47 P 729310 E, 1467439 N



Analyst



Laboratory Manager







บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาแมนคร จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : ดิน

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 04-21/10/2567  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/10/2567  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
				ดินในโครงการ จุดที่ 5	ดินนอกโครงการ จุดที่ 1	1)	2)
pH	-	Electrometric Method	-	7.0	5.7	-	-
Organic Matter (OM)	%	Wet Oxidation (Walkley and Black)	1.0	<1.0	<1.0	-	-
Soil Texture	-	Hydrometer	-	Sandy Loam	Sandy Clay Loam	-	-
- Sand	%	Hydrometer	1.0	72	58	-	-
- Silt	%	Hydrometer	1.0	17	17	-	-
- Clay	%	Hydrometer	1.0	11	25	-	-
Arsenic (As) <sup>3)</sup>	mg/kg	Hydride Generation, (AAS)	0.100	10	8.4	<6	<25
Mercury (Hg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Cold Vapor, (AAS)	0.100	<0.100	<0.100	<22	<263
Cadmium (Cd) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.050	0.263	0.271	<67	<762
Calcium (Ca) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	239	210	-	-
Lead (Pb) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.150	8.2	6.9	<400	<800
Magnesium (Mg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	214	177	-	-
Total Phosphorus <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.250	94	55	-	-
Potassium (K) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	445	389	-	-
เลขปฏิบัติการ				S 205	S 206		
เวลาเก็บตัวอย่าง				14:00 น.	12:30 น.		

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

- 1) ประเภท 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม
- 2) ประเภท 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากประเภทที่ 1
- 3) วิเคราะห์โดย UAE

ตำแหน่งพิกัด : S 205 UTM 47 P 729463 E, 1467422 N

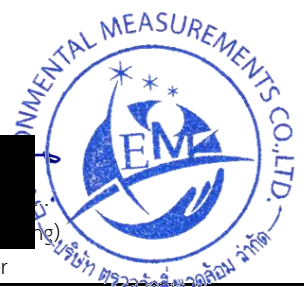
: S 206 UTM 47 P 729446 E, 1467067 N



Analyst



Laboratory Manager





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินสีลามหานคร จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : ดิน

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 04-21/10/2567  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/10/2567  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

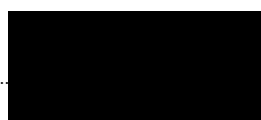
ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
				ดินนอกโครงการ จุดที่ 2	ดินนอกโครงการ จุดที่ 3	1)	2)
pH	-	Electrometric Method	-	6.2	5.9	-	-
Organic Matter (OM)	%	Wet Oxidation (Walkley and Black)	1.0	1.5	<1.0	-	-
Soil Texture	-	Hydrometer	-	Loam	Sandy Loam	-	-
- Sand	%	Hydrometer	1.0	54	74	-	-
- Silt	%	Hydrometer	1.0	31	19	-	-
- Clay	%	Hydrometer	1.0	15	7.0	-	-
Arsenic (As) <sup>3)</sup>	mg/kg	Hydride Generation, (AAS)	0.100	1.0	2.1	<6	<25
Mercury (Hg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Cold Vapor, (AAS)	0.100	<0.100	<0.100	<22	<263
Cadmium (Cd) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.050	0.110	0.053	<67	<762
Calcium (Ca) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	328	98	-	-
Lead (Pb) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.150	7.4	6.4	<400	<800
Magnesium (Mg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	146	51	-	-
Total Phosphorus <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.250	231	60	-	-
Potassium (K) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	275	108	-	-
เลขปฏิบัติการ				S 207	S 208		
เวลาเก็บตัวอย่าง				13:30 น.	13:40 น.		

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

- 1) ประเภท 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม
- 2) ประเภท 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากประเภทที่ 1
- 3) วิเคราะห์โดย UAE

ตำแหน่งพิกัด : S 207 UTM 47 P 729563 E, 1466889 N

: S 208 UTM 47 P 729788 E, 1467275 N



Analyst



Laboratory Manager





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรามอท์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างโดยวิธีเหมืองเปิด คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของ บริษัท โรงโม่หินศิลาแมนคร จำกัด  
ที่อยู่ : หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 01/10/2567  
ประเภทตัวอย่าง : ดิน

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 04-21/10/2567  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 22/10/2567  
รหัสลูกค้า : JMe-101-00

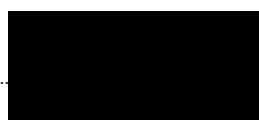
ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุดที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน*	
				ดินนอกโครงการ จุดที่ 4	ดินนอกโครงการ จุดที่ 5	1)	2)
pH	-	Electrometric Method	-	5.7	5.5	-	-
Organic Matter (OM)	%	Wet Oxidation (Walkley and Black)	1.0	<1.0	<1.0	-	-
Soil Texture	-	Hydrometer	-	Loamy Sand	Loamy Sand	-	-
- Sand	%	Hydrometer	1.0	76	78	-	-
- Silt	%	Hydrometer	1.0	17	15	-	-
- Clay	%	Hydrometer	1.0	7.0	7.0	-	-
Arsenic (As) <sup>3)</sup>	mg/kg	Hydride Generation, (AAS)	0.100	2.8	1.5	<6	<25
Mercury (Hg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Cold Vapor, (AAS)	0.100	<0.100	<0.100	<22	<263
Cadmium (Cd) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.050	0.106	<0.050	<67	<762
Calcium (Ca) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	47	21	-	-
Lead (Pb) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.150	4.1	5.9	<400	<800
Magnesium (Mg) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	100	23	-	-
Total Phosphorus <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.250	87	75	-	-
Potassium (K) <sup>3)</sup>	mg/kg	Digestion, ICP Method	0.500	245	68	-	-
เลขปฏิบัติการ				S 209	S 210		
เวลาเก็บตัวอย่าง				13:20 น.	13:50 น.		

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

- 1) ประเภท 1 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยและเกษตรกรรม
- 2) ประเภท 2 มาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอื่นนอกเหนือจากประเภทที่ 1
- 3) วิเคราะห์โดย UAE

ตำแหน่งพิกัด : S 209 UTM 47 P 728942 E, 1466849 N

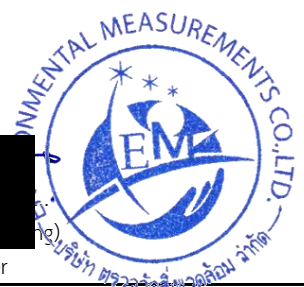
: S 210 UTM 47 P 729466 E, 1467467 N



Analyst



Laboratory Manager



**ภาคผนวก ค-2**  
**รายชื่อพรรณไม้**



ตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชื่อวงศ์, ชื่อไทย, ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ วิสัยของ พรรณไม้	พื้นที่ศึกษา				สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ (TH/ DNP, 2017 and IUCN Red List, 2025)					พืชสมุนไพร	การใช้ประโยชน์
			พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพรฎ. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		พรฎ. กำหนดของ ป่าหวงห้าม พ.ศ.2530							
				พื้นที่ เกษตรกรรม (สวน/ไร่/นา)	พื้นที่ ชุมชน	พื้นที่ ป่าไม้	ประเภท ก ไม้หวงห้าม ธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้าม พิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	RT		
1	Acanthaceae ต้อยติ่ง ( <i>Ruellia tuberosa</i> L.)	ExH	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ราก: สด/ ตากแห้ง ต้มน้ำดื่มแก้ท้องอืด; ฝักสดที่ยังเขียวตำพอกแผลสด ช่วยให้แผลแห้งเร็ว	-
2	รางจืด ( <i>Thunbergia laurifolia</i> Lindl.)	C	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบ : ใบสดคั้นน้ำดื่ม ช่วยล้างสารพิษ เช่น ยาฆ่าแมลง อาการเมาสุรา เป็นต้น	-
3	Achariaceae กระเบาหลัก ( <i>Hydnocarpus ilicifolius</i> King)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เมล็ด : แก้โรคกลาก เกื้อถอน อาการคันจากเชื้อรา; เมล็ดแก่ : รักษาผิวหนัง ที่คันอักเสบ รักษาโรคผิวหนังเรื้อรัง, แขนหรือราก : ยาอายุวัฒนะ บำรุง เลือด บำรุงสายตา	-
4	Amaranthaceae พันงู ( <i>Achyranthes aspera</i> L.)	H	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ต้มน้ำรักษาโรคไต หรือเผาไฟให้เป็นขี้เถ้าแช่กับน้ำได้น้ำต่าง (เบส) ทำน้ำ กระสายยาแก้ท้องอืด	-
5	บานไม่รู้ริยป่า ( <i>Gomphrena celosioides</i> Mart.)	ExH	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ตากแห้ง แล้วบดเป็นผงใส่แคปซูล ใช้เป็นยาเดี่ยวหรือเข้ายา รักษา โรคมะเร็งลำไส้ โรคมะเร็งตับ	-
6	หงอนไก่ไทย ( <i>Celosia argentea</i> L.)	ExH	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกใช้รวมกับพืชอื่นเป็นยาบำรุงกำลัง	-
7	Amaryllidaceae พลับพลึง ( <i>Crinum asiaticum</i> L.)	H	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เมล็ดขับปัสสาวะ บำรุงร่างกาย	นิยมปลูกเป็นไม้ประดับทั่วไป
8	Anacardiaceae มะกอกป่า ( <i>Spondias pinnata</i> (L. f.) Kurz)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	ผลมีรสเปรี้ยวอมหวาน สรรพคุณช่วยแก้โรคขาดแคลเซียมได้	ผลรับประทานได้
9	มะม่วง ( <i>Mangifera indica</i> L.)	T	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	ดอกแก้ท้องร่วง แก้บิด แก้อาเจียน	ผล ยอด ใบอ่อน ดอก กินได้
10	รักใหญ่ ( <i>Gluta usitata</i> (Wall.) Ding Hou)	T	-	-	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	เปลือก ยาบำรุงกำลัง เมล็ด แก้ปากคอเปื่อย แก้ปวดฟัน	น้ำยางรักษานำมาใช้ทำเครื่องรัก/ ทาเคลือบเพื่อตกแต่งสถาปัตยกรรมไทย
11	Annonaceae กระดังงาจีน ( <i>Artabotrys hexapetalus</i> (L.f.) Bhandari)	ExC	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกมีกลิ่นหอม ใช้ทำน้ำหอมและใส่ในใบชา ผลมีสรรพคุณรักษาโรค	เป็นไม้ประดับทำเป็นซุ้มทั่วไปในเขตร้อน
12	นมแมวป่า ( <i>Uvaria cherrevensis</i> (Pierre ex Finet & Gagnep.)	S	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เถา หรือราก : แก้ท้องเสีย ปวดท้อง ช่วยบำรุงน้ำนม	-
13	กะเจียน ( <i>Hubera cerasoides</i> (Roxb.) Chaowasku)	ST	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือก : รักษาแผลในปาก; รากแห้ง : แก้กษัย บำรุงกำลังสำหรับบุรุษ	ผลสุกกินได้มีรสหวานฝาด
14	น้อยหน่า ( <i>Annona squamosa</i> L.)	ExST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	รักษากลาก เกื้อถอน ด้วยการใช้เมล็ดหรือใบน้อยหน่าสดนำมาคั้นแล้วพอก	ผลรับประทานได้มีไขมันต่ำ จึงเหมาะสำหรับผู้ที่กำลังลดน้ำหนักหรือลด
15	ลำตวนดง ( <i>Mitrephora tomentosa</i> Hook.f. & Thomson)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	แก่น : บำรุงกำลัง	
16	Apocynaceae ชวนชม ( <i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.)	ExS	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ยางมีพิษ ใช้เบื่อปลาหรือใช้อาบลูกดอกในแอฟริกา มีสรรพคุณใช้แก้พิษงู หรือสัตว์มีพิษอื่นๆ	มีถิ่นกำเนิดในแอฟริกา เป็นไม้ประดับทั่วไป มีหลากหลายพันธุ์
17	สัตบรรณ ( <i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br.)	T	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกและใบแก้ปวดหัว แก้ไข้ หลอดลมและปอดอักเสบ	-
18	โมกมัน ( <i>Wrightia pubescens</i> R.Br.)	ST	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	สารสกัดจากรากและเปลือกใช้รักษาวัณโรคต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอ	-
19	รักดอก ( <i>Calotropis gigantea</i> (L.) W.T.Aiton)	ExS/ST	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกมีรสเฝื่อน สรรพคุณช่วยทำให้เจริญอาหาร รากใช้เป็นยาแก้ไข้	ดอกรักเป็นสินค้าที่คนไทยต้องการใช้ตลอดปี เพราะนำมาใช้ในการร้อย
20	รำเพย ( <i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippold)	ExST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบเป็นยาถ่าย เปลือกต้นแก้ไข้มาลาเรีย	มีถิ่นกำเนิดในอเมริกาเขตร้อน เป็นไม้ประดับทั่วไป มีหลากหลายพันธุ์
21	ลั่นทม ( <i>Plumeria rubra</i> L.)	ExST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	มีถิ่นกำเนิดแถบอเมริกากลาง ออกดอกตลอดปี ปลูกเป็นไม้ประดับ
22	Araceae บุกคางคก ( <i>Amorphophallus paeoniifolius</i> (Dennst.) Nicolson)	H	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	หัว : ผานแล้วสุกโดยต้มกับสารส้ม แล้วใช้เข้ายาร่วมกับต้นกระดาดขาว ใช้ กัดเมือกมันและกัดเถาดานในลำไส้	-

ตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวงศ์, ชื่อไทย, ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ วิสัยของ พรรณไม้	พื้นที่ศึกษา				สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ (TH/ DNP, 2017 and IUCN Red List, 2025)					พืชสมุนไพร	การใช้ประโยชน์
			พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพรฎ. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		พรฎ. กำหนดของ ป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	Cr	En	Vu	Nt	RT		
				พื้นที่ เกษตรกรรม (สวน/ไร่/นา)	พื้นที่ ชุมชน	พื้นที่ ป่าไม้	ประเภท ก ไม้หวงห้าม ธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้าม พิเศษ								
23	Arecaceae ตาล ( <i>Borassus flabellifer</i> L.)	P	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	วงแก้มขานาชาง ขับพยาธิ	ผลอ่อน เมล็ดแก่ หน่ออ่อนของผลกินได้
24	มะพร้าว ( <i>Cocos nucifera</i> L.)	ExP	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกแก้มไข่ แก้มท้องเดิน	เนื้อและน้ำในผลกินได้
25	Asteraceae ดาวเรือง ( <i>Calendula officinalis</i> L.)	ExH	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกแก้มสีดวงทวาร	-
26	ตีนตุ๊กแก ( <i>Tridax procumbens</i> L.)	ExH	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบ มีรสเฝื่อน ใช้ตำพอกรักษามิได้	-
27	สาบแร้งสาบกา ( <i>Ageratum conyzoides</i> L.)	H	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบต้มน้ำดื่ม แก้มไข่ แก้มหัวดี แก้มปวดตามข้อ ใบนำมาคั้นเอาน้ำดื่ม ช่วยทำให้อาเจียน	ใช้ใบสด 3 กิโลกรัม ผสมกับจุลินทรีย์อีเอ็ม 1 ลิตร กากน้ำตาล 1 ลิตร และน้ำ 5 ลิตร หมัก 3 เดือน ได้หัวเชื้อ ใช้ 20 ซีซี ผสมกับน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นไล่แมลง
28	สาบเสือ ( <i>Chromolaena odorata</i> (L.) R.M.King & H.Rob.)	ExH	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ลำต้นแก้ปวดท้อง อาการท้องขึ้น ท้องเฟ้อ และช่วยทำให้เลือดแข็งตัว	-
29	ขี้เกียจ ( <i>Mikania micrantha</i> Kunth)	ExC	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	นำคั้นจากทั้งต้นใช้ฉีดพ่นควบคุมวัชพืชได้ ทั้งต้นใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ แต่ไม่ควรให้กินทุกวันเพราะเป็นพิษต่อดิบได้	ขี้เกียจเป็นพืชต่างถิ่นที่รุกราน ถือว่าเป็นวัชพืชที่ร้ายแรงมากต่อทั้งพืชเกษตรและพื้นที่ป่า
30	ขลุ้ ( <i>Pluchea indica</i> (L.) Less.)	S	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	มีสรรพคุณด้านสมุนไพรหลายอย่าง เช่น ช่วยเจริญอาหาร แก้มไข้ ขับเหงื่อ ขับปัสสาวะ บรรเทาโรคเบาหวาน เป็นต้น	ใบอ่อนใช้รับประทานเป็นผักจิ้มได้ เมื่อนำมาผึ่งให้แห้ง จะมีกลิ่นหอมคล้ายกลิ่นน้ำผึ้ง ใช้ชงดื่มแทนชา
31	Bignoniaceae แคขาว ( <i>Dolichandrone serrulata</i> (Wall. ex DC.) Seem.)	T	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกต้นใช้ต้มกับน้ำดื่ม ช่วยแก้อาการท้องอืด ท้องเฟ้อ	นิยมปลูกเป็นไม้ประดับ/ งานภูมิทัศน์ในเมือง
32	แคหางค่าง ( <i>Markhamia stipulata</i> (Wall.) Seem. ex K.Schum)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เนื้อไม้ : แก้มไข้	-
33	ทองอุไร ( <i>Tecoma stans</i> HBK.)	ExS	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เป็นไม้ประดับทั่วไปในเขตร้อน
34	ปีบ ( <i>Millingtonia hortensis</i> L. f.)	T	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	รากแก้วัณโรค แก้มปวดพิการ	-
35	เพกา ( <i>Oroxylum indicum</i> (L.) Kurz.)	ST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกต้นแก้มท้องร่วง แก้มร้อนใน	ฝักต้มจิ้มน้ำพริก
36	เหลียงปริติยาร ( <i>Tabebuia argentea</i> Britt.)	ST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	นิยมปลูกเป็นไม้ประดับริมถนนในเขตร้อน
37	Burseraceae มะกอกเกลื้อน ( <i>Canarium subulatum</i> Guillaumin)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เนื้อไม้ : แก้มโรคขา	ผลสุกรับประทานได้ มีรสเปรี้ยวฝาด
38	ตะคร้ำ ( <i>Garuga pinnata</i> Roxb.)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกมีสรรพคุณลดน้ำตาลในเลือด ผลใช้เชื่อบเลา; เปลือกและแก่น : แก้มท้องร่วง ท้องเสีย	ผลสุกรับประทานได้
39	Cannabaceae พังกาญจนา ( <i>Trema orientalis</i> (L.) Blume)	T	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกต้น เนื้อไม้ กิ่ง หรือใบ: บรรเทาปวดกล้ามเนื้อและกระดูก ปวดฟัน, ผลและดอก: รักษาหลอดลมอักเสบ ปวดบวม	ผลเป็นอาหารนกและสัตว์ป่าขนาดเล็ก
40	Caricaceae มะละกอ ( <i>Carica papaya</i> L.)	ExST	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	รากแก้ทางเดินปัสสาวะอักเสบ	ผลกินได้
41	Combretaceae ทุกระจง ( <i>Terminalia ivorensis</i> Chev.)	ExT	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	ทุกลาว ( <i>Terminalia catappa</i> L.)	T	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	มีสรรพคุณเป็นยาระบาย เปลือกใช้เป็นยาแก้ตกขาวของสตรี	-
43	ขี้ไต้ ( <i>Terminalia nigrovenulosa</i> Pierre)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกต้น : รสฝาด แก้มท้องเสีย และช่วยสมานแผล, เปลือกใช้เกี่ยวกับ	-
44	Convolvulaceae โตนงา ( <i>Ipomoea obscura</i> (L.) Ker Gawl.)	HC	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใช้ทั้งต้นตำพอกแก้ปวดศีรษะ ใช้ใบย่ำบดเป็นผงต้มในน้ำมันเนย ใช้ทาแผลในปาก	ปลูกเป็นไม้ประดับได้ ออกดอกค่อนข้างดก ใบใช้เป็นผักประกอบอาหาร

ตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวงศ์, ชื่อไทย, ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ วิสัยของ พรรณไม้	พื้นที่ศึกษา				สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ (TH/ DNP, 2017 and IUCN Red List, 2025)					พืชสมุนไพร	การใช้ประโยชน์
			พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพรฎ. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		พรฎ. กำหนดของ ป่าหวงห้าม พ.ศ.2530							
				พื้นที่ เกษตรกรรม (สวน/ไร่/นา)	พื้นที่ ชุมชน	พื้นที่ ป่าไม้	ประเภท ก ไม้หวงห้าม ธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้าม พิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	RT		
45	Costaceae เอื้องหมายนา ( <i>Cheilocostus speciosus</i> (J.Koenig)	H	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เหง้าและลำต้น: ใช้เข้ายาบำรุงมดลูก (ยาต้ม)	-
46	Cucurbitaceae ตำลึง ( <i>Coccinia grandis</i> Voigt)	HC	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เถาแก่ใช้ ดับพิษทั้งปวง	ยอดอ่อน ใบอ่อน ลวกจิ้ม น้ำพริก
47	แตงโมป่า ( <i>Gymnopetalum scabrum</i> (Lour.) W.J.de Wilde & Duyfjes)	HC	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ตำรับยาถ่าย; รากตากแห้งบดผงผสมรากทองแดง เถาวัลเปรียง และใบมะขาม : ยาแก้ท้องผูก	ผลมีพิษ
48	Dioscoreaceae กลอย ( <i>Dioscorea hispida</i> Dennst.)	HC	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	หัว : ฝานบางๆ แช่น้ำร้อนเดือดแล้วตากแห้ง ใช้เข้ายาบด หรือต้มผสม กัดเมื่อดมในลำไส้	ในชนบทไทยนิยมบริโภคหัวใช้ทำเป็นขนม แต่มีความเป็นพิษ ซึ่งจำเป็นต้องสอบถามจากผู้มีประสบการณ์ในการทำลอยเท่านั้น
49	Dipterocarpaceae ยางนา ( <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.)	T	-	-	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-	เปลือกต้นเป็นยาฟอกเลือด แก้ตับอักเสบ เมล็ดใบแก้ปวดฟัน	-
50	เหียง ( <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq.)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	เนื้อไม้ หรือราก : แก้โรคซาง	ก่อสร้าง เช่น ทำเสาบ้าน รอด ตรง คาน กระดาน พื้น
51	Ebenaceae ตะโกสวน ( <i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz)	T	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกและเนื้อไม้ : แก้ท้องเสีย บำรุงกำหนด	ผลสุกกินได้คล้ายมะพลับ
52	มะเกลือ ( <i>Diospyros mollis</i> Griff.)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	รากและผลดิบใช้เป็นยาถ่ายพยาธิ ควรใช้ด้วยความระมัดระวังเนื่องจากมีพิษ	ผลให้สีดำใช้ย้อมผ้า
53	Euphorbiaceae มันสำปะหลัง ( <i>Manihot esculenta</i> Crantz)	ExS/ST	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	รากลดคอเลสเตอรอล ใบแก้โรคขาดวิตามินบี 1	รากหรือหัวปรุงอาหาร ขนม
54	เปล้าใหญ่ ( <i>Croton persimilis</i> Müll.Arg.)	S/ST	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบแก้ลมจุกเสียด แก้กระหาย	-
55	ยางพารา ( <i>Hevea brasiliensis</i> (Kunth) Müll.Arg.)	ExT	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	สบู่แดง ( <i>Jatropha gossypifolia</i> L.)	ExS	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบต้มกินแก้ปวดท้อง แก้ไข้ ตำพอกแก้ผื่นคัน; น้ำมันใบเมล็ดมีสารพิษอาจทำให้อาเจียน	ใบส่วนยอดสีแดงม่วง ใช้เป็นวัตถุดิบให้สีย้อมเส้นไหมให้สีเขียวอมเหลือง
57	Fabaceae มะค่าโมง ( <i>Afzelia xylocarpa</i> (Kurz) Craib)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	x	-	-	-	เมล็ดบดใช้แก้ปวดฟัน ปวดท้อง ตาอักเสบ	นำเมล็ดอ่อนมาบดเป็นขนมหวานไทย น้ำกะทิแบบกล้วยบวชชีได้
58	กระถินณรงค์ ( <i>Acacia auriculiformis</i> A.Cum.ex Benth.)	ExT	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	กระถิน ( <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.)	ExT	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	กระพี้จั่น ( <i>Millettia brandisiana</i> Kurz)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	ขี้เหล็ก ( <i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby)	T	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกแก้โรคประสาท แก้หิด เป็นยาระบาย	ใบอ่อน ยอด ดอก ใช้แกง
62	ทองเดือนห้า ( <i>Erythrina stricta</i> Roxb.)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เปลือก : ช่วยขับเสมหะในลำคอ แก้ไอ; เปลือก : แก้ท้องเดิน แก้ท้องเสีย	ใบอ่อน : กินเป็นผัก ใช้ห่อเมี่ยง
63	แคบ้าน ( <i>Sesbania grandiflora</i> (L.) Poir.)	ExST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกแก้ท้องร่วง บิดมูกเลือด	ดอกใช้แกง ใบอ่อน ยอด ต้มจิ้ม น้ำพริก
64	ถั่วลาย ( <i>Centrosema pubescens</i> Benth.)	ExC	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เป็นอาหารสัตว์สำหรับโค กระบือ เป็นพืชคลุมดิน
65	ประดู่บ้าน ( <i>Pterocarpus indicus</i> Willd)	T	-	x	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	แก่นเนื้อไม้ มีรสขมฝาดร้อน เป็นยาบำรุงโลหิต บำรุงกำลัง	-
66	ประดู่ป่า ( <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz)	T	-	-	x	x	x	-	-	-	x	-	-	-	แก่นเนื้อไม้ มีรสขมฝาดร้อน เป็นยาบำรุงโลหิต บำรุงกำลัง	-

ตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวงศ์, ชื่อไทย, ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ วิสัยของ พรรณไม้	พื้นที่ศึกษา				สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ (TH/ DNP, 2017 and IUCN Red List, 2025)					พืชสมุนไพร	การใช้ประโยชน์
			พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพรฎ. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		พรฎ. กำหนดของ ป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	Cr	En	Vu	Nt	RT		
				พื้นที่ เกษตรกรรม (สวน/ไร่/นา)	พื้นที่ ชุมชน	พื้นที่ ป่าไม้	ประเภท ก ไม้หวงห้าม ธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้าม พิเศษ								
67	พลูกซ์ ( <i>Albizia lebbek</i> (L.) Benth.)	T	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	ใบ ตับพิษร้อนทำให้เหียน เมล็ด รักษาโรคผิวหนัง	ยอดอ่อนและช่อดอกอ่อนรับประทานได้ รสมัน
68	ทิงถ่อน ( <i>Albizia procera</i> (Roxb.) Benth.)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือก : บำรุงธาตุ ทำให้เจริญอาหาร หรือต้มกับน้ำใช้ล้างแผล, ใช้ต้มผสมกับรากมะตูม แก้อาเจียน แก่ท้องร่วง, รากและแก่น : มีรสขม ใช้ต้มน้ำดื่ม แก้ปวดหลัง ปวดเอว เส้นตึง	-
69	จามจุรี ( <i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.)	ExT	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบตบพิษ แก้ปวดแสบปวดร้อน	-
70	อะราง ( <i>Peltophorum dasyrhachis</i> (Miq.) Kurz)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือก : รสฝาด บิดธาตุ สมานธาตุ แก้ท้องเสีย, ใช้เปลือก (หรือใช้เปลือกต้นโกงกาง) ทบผสมเกลือหมักดองเมงกระพุนให้แห้งตัวและกรอบ ช่วยถนอมอาหาร เมงกระพุนต้องใช้ลวกจมน้ำจิ้ม ผัด หรือใส่กล้วยเดี่ยว	เป็นไม้เบิกนำโตเร็ว ขึ้นในที่ที่มีแสงค่อนข้างมาก-ที่โล่ง เป็นไม้ประดับและไม้สวนป่า
71	มะขาม ( <i>Tamarindus indica</i> L.)	ExT	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เนื้อในฝักแก้ท้องผูก แก้กระหายน้ำ	ผลกินได้ ยอด ใบอ่อน ใส่แกง
72	มะขามเทศ ( <i>Pithecellobium dulce</i> Benth.)	ExT	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ผลมีวิตามิน A C E B1 B2 B3	ผล ดอกใบอ่อน นำมารับประทานเป็นอาหารได้
73	ไมยราบ ( <i>Mimosa pudica</i> L.)	ExS	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ต้นแห้งนำมาต้มน้ำกินช่วยแก้อาการอ่อนเพลียได้	-
74	ไมยราบยักษ์ ( <i>Mimosa pigra</i> L.)	ExS	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ลำต้นนำมาต้มน้ำดื่มเป็นยาบำรุงร่างกายและขับเสมหะ	-
75	ราชพฤกษ์ ( <i>Cassia fistula</i> L.)	T	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	ใบ : แก้ไข้ใน; เปลือกใช้ย้อมสีให้สีแดง เนื้อในฝักและเมล็ดเป็นยาระบาย	นิยมปลูกเป็นไม้ประดับทั่วไป
76	เลี้ยวป่า ( <i>Bauhinia saccocalyx</i> Pierre)	ST	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบนำมาต้มกับลำต้นกำแพงเจ็ดชั้น ต้มเป็นยาพอกโลหิต	-
77	เลี้ยวพ้อม ( <i>Bauhinia viridescens</i> Desv.)	S	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	มีทรงพุ่มและดอกสวยงามเป็นไม้ประดับได้ดี
78	หางนกยูงฝรั่ง ( <i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.)	ExT	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	รากขับระดู แก้ปวดบวมต่างๆ	-
79	อัญชัน ( <i>Clitoria ternatea</i> L.)	ExC	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกช่วยป้องกันโรคต่อกระจก บำรุงสายตา	น้ำดอกอัญชัน
80	ชิงชัน ( <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble ex Prain)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	เปลือกนำมาใช้สมานแผลและรักษาแผลเรื้อรังได้; แก่น : บำรุงโลหิตสตรี บำรุงร่างกาย	เนื้อไม้คล้ายกับพะยุง ( <i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre)
81	ฉนวน ( <i>Dalbergia nigrescens</i> Kurz)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกต้นและใบ : แก้โรคเริม งูสวัด	-
82	เขลง ( <i>Dialium cochinchinense</i> Pierre)	T	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	ใบและแก่น : บำรุงเลือด แก้ท้องร่วง	ผลสุก : รสหวานอมเปรี้ยว เป็นผลไม้
83	แดง ( <i>Xylocarpa xylocarpa</i> (Roxb.) W.Theob. var. <i>kerrii</i> (Craib &	T	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	ดอกแก้ไข้ บำรุงหัวใจ	เมล็ดของฝักอ่อนกินได้
84	มะค่าแต้ ( <i>Sindora siamensis</i> Teijsm. ex Miq.)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือก แก้ซาง ลื่นเป็นผ้า แก้โรคผิวหนัง	เมล็ดแก่: เนื้อในรับประทานได้
85	มะกล่ำตาหนู ( <i>Abrus precatorius</i> L.)	C	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบ : พบสารให้ความหวานสูง ไม่มีพิษ ชื่อ abrusosides นำมาคั่วไฟอ่อน ๆ พอสุก ใช้ชงน้ำดื่มแทนชา ช่วยแก้ไอ แก้เจ็บคอ ช่วยขับปัสสาวะ; เนื้อในของเมล็ด : มีสาร arbin มีพิษสูงมาก ถ้าทุบ หรือเคี้ยวเมล็ดให้แตกเพียง 1-2 เมล็ด พิษอาจถึงตายได้ ทำให้คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้องรุนแรง ดับและไต่จะถูกทำลาย ให้รีบทำให้อาเจียนและนำส่งโรงพยาบาล	-
86	Hypericaceae ตัวเกลี้ยง ( <i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	ต้นรากเป็นยาระบาย ยารักษาโรคหิด	ใบอ่อนยอดอ่อนรับประทานกับน้ำพริก ลาบ
87	Irvingiaceae กระบก ( <i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A.W.Benn.)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	น้ำมันจากเมล็ด บำรุงหัวใจ สมอง	เมล็ดคั่วทานเล่น
88	Lamiaceae แมงลักคา ( <i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit.)	S	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	รากนำมาเคี้ยวช่วยดับกลิ่นปากได้	ยอดอ่อนนำมาใช้ปรุงแต่งรสชาติอาหารได้
89	ตีนนก ( <i>Vitex pinnata</i> L.)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกและใบมีสรรพคุณต้านเชื้อแบคทีเรีย แก้ไข้ แก้ปวดท้อง	-
90	ผ้าเสียน ( <i>Vitex canescens</i> Kurz)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	รากมีสรรพคุณช่วยทำให้เจริญอาหาร เปลือกต้นและรากเป็นยาแก้ท้องเสีย	-
91	ลี้ก ( <i>Tectona grandis</i> L. f.)	T	-	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	ใบแก้พิษเสมหะและโลหิต แก้เบาหวาน	-



ตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวงศ์, ชื่อไทย, ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ วิสัยของ พรรณไม้	พื้นที่ศึกษา				สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ (TH/ DNP, 2017 and IUCN Red List, 2025)					พืชสมุนไพร	การใช้ประโยชน์
			พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพรฎ. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		พรฎ. กำหนดของ ป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	Cr	En	Vu	Nt	RT		
				พื้นที่ เกษตรกรรม (สวน/ไร่/นา)	พื้นที่ ชุมชน	พื้นที่ ป่าไม้	ประเภท ก ไม้หวงห้าม ธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้าม พิเศษ								
92	Lythraceae ตะแบกแดง ( <i>Lagerstroemia calyculata</i> Kurz )	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	เปลือก : ใช้เข้ายา ดมหรือบดเป็นผงทาน แก้ท้องเสีย บิด ท้องอืด ท้องเฟ้อ	-	
93	เสลาเปลือกบาง ( <i>Lagerstroemia venusta</i> Wall. ex C. B. Clarke)	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	ผล : ขับระดู แก้เลือดเป็นลิ่ม	-	
94	อินทนิลบก ( <i>Lagerstroemia macrocarpa</i> Wall.)	T	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	เปลือก : สมานแผลภายนอก หรือแผลภายใน	-	
95	Malvaceae จิ้งป่า ( <i>Bombax anceps</i> Pierre.)	T	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	เปลือก : รสฝาด ต้มดื่ม แก้เบาหวาน แก้ท้องเสีย	-	
96	จิ้ง ( <i>Bombax ceiba</i> L.)	T	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	มีรสฝาด ตมน้ำดื่มรักษาเบาหวาน, ใช้เป็นยาเดี่ยวหรือเข้ายา ตมน้ำดื่มรักษาโรคกระเพาะ	เกสรตัวผู้นำมาตากแห้งใช้สำหรับใส่แกงหรือน้ำเจียว	
97	ปอขาว ( <i>Sterculia pexa</i> Pierre)	ST/T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เนื้อไม้ดอกสีขาวใช้ทำกลองไล่สิ่งของ	
98	ปอแก่นเทา ( <i>Grewia eriocarpa</i> Juss.)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ผลสุกรับประทานได้	
99	พลับพล่า ( <i>Microcos tomentosa</i> Sm.)	T	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	เนื้อไม้ : ใช้เข้ายา แก้ปวดเมื่อย ปวดเอ็น และบำรุงน้ำมัน; แก่นและราก : บำรุงกำลัง รักษาตกขาว	ผลสุกสีดำ เนื่อรสเปรี้ยวอมหวานทานได้	
100	ชบา ( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.)	ExS/ST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอก ช่วยขับร้อนในร่างกาย แก้กระหายและช่วยแก้ไข้	-	
101	นุ่น ( <i>Ceiba pentandra</i> Gaertn.)	ExT	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ทั้งต้นแก้ไข้ แก้ไอ	-	
102	สำโรง ( <i>Sterculia foetida</i> L.)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	เนื้อไม้ : สับแล้วตากแห้ง เผาไฟเอาขี้เถ้าแช่น้ำให้ได้น้ำต่าง ใช้เป็นน้ำกระสายยาได้หลากหลายกลุ่มโรค	เมล็ดแก่ : คั่วให้สุกทานได้ (รสชาติคล้ายเมล็ดกระบก) ถ้ากินดิบจะทำให้เมา หรือคันคอได้	
103	สะเด้า ( <i>Pterospermum grandiflorum</i> Craib)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบอ่อน ใช้เป็นผักสดได้	
104	Melastomataceae พลอง ( <i>Memecylon caeruleum</i> Jack var. <i>floribundum</i> )	S/T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	ใบ เนื้อไม้ หรือราก : รักษาแผลพุพองในช่องปาก	-	
105	Meliaceae กระท้อน ( <i>Sandoricum koetjape</i> (Burm.f.) Merr.)	T	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	ใบ ใช้ตำอาบแก้ไข้ ขับเหงื่อ	ผลรับประทานได้มีรสเปรี้ยวอมหวาน	
106	มะขอกก้านใบใหญ่ ( <i>Swietenia macrophylla</i> King.)	T	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกต้มเป็นยาสรรพคุณเจริญอาหาร	-	
107	สะเดา ( <i>Azadirachta indica</i> A.Juss.)	T	-	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	ใบอ่อนแก้โรคผิวหนัง พุพอง	ใบอ่อน ยอด ดอก ต้มจิ้มน้ำพริก	
108	Menispermaceae บอระเพ็ด ( <i>Tinospora crispa</i> (L.) Hook.f. & Thomson)	C	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เถา : รสขม เป็นยาเย็น ใช้เป็นยาเดี่ยวหรือเข้ายา แก้ไข้พิษ ไข้กาฬ บำรุงตับ เจริญอาหาร ยาอายุวัฒนะ	นิยมปลูกเป็นยาสมุนไพรทั่วประเทศ	
109	Moraceae ข่อย ( <i>Streblus asper</i> Lour.)	ST	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	รากเปลือกใช้เป็นยาบำรุงหัวใจ ช่วยแก้อาการท้องร่วง	-	
110	ขนุน ( <i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.)	ExT	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบแก้ลมโรค แก้โรคลมชัก	ผลสุกกินได้	
111	ไทรย้อย ( <i>Ficus benjamina</i> L.)	T	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	รากย้อยหรือรากไทร ใช้เข้ายาคัดต้ม บำรุงน้ำมันสตรีหลังคลอดบุตร	-	
112	ปอกระสา ( <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent.)	T	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	ราก : ในคาบสมุทรมลายู ตมน้ำดื่มเป็นยาบำรุงหลังการคลอดบุตร แก้อ่อนใน; เปลือก : แก้ท้องเสีย แก้อาเจียน ใช้เป็นยาภายนอกและภายใน; ใบ : ในอินโดนีเซีย ใช้แทนใบผืน แก้เบาหวาน	เป็นไม้เบิกนำโตเร็ว เป็นพืชกลุ่มที่แรกที่ขึ้นปกคลุมเมื่อพื้นที่ชุ่มน้ำแห้ง	
113	โพธิ์ ( <i>Ficus religiosa</i> L.)	T	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	เมล็ดใช้เป็นยาลดไข้ ผลใช้รับประทานเป็นยาระบายอ่อนๆ	-	
114	มะเดื่อปล้อง ( <i>Ficus hispida</i> L. f.)	ST	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	ลำต้นและกิ่ง : รสจืด ฝานตากแห้ง ใช้เป็นยาเดี่ยวหรือเข้ายา แก้โรคไต เบาหวาน และความดัน; ราก : รากแห้งมีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ใช้เข้ายาหอมหรือยาลม	-	
115	มะเดื่ออุทุมพร ( <i>Ficus racemosa</i> L.)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	ผล เปลือก หรือราก : แก้ไข้ตัวร้อน, ราก : เป็นหนึ่งในพืชกัทยาหาราก; แก้ไข้ตัวร้อน ถอนพิษไข้	ผลสุกเป็นอาหารสัตว์ป่าได้หลายชนิด เช่น กระรอก นก หนู ฯลฯ แล้วยังเป็นการขยายพันธุ์มะเดื่อไปในตัว เป็นการฟื้นฟูป่าอย่างหนึ่ง	

ตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวงศ์, ชื่อไทย, ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ วิสัยของ พรรณไม้	พื้นที่ศึกษา				สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ (TH/ DNP, 2017 and IUCN Red List, 2025)					พืชสมุนไพร	การใช้ประโยชน์
			พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพรฎ. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		พรฎ. กำหนดของ ป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	Cr	En	Vu	Nt	RT		
				พื้นที่ เกษตรกรรม (สวน/ไร่/นา)	พื้นที่ ชุมชน	พื้นที่ ป่าไม้	ประเภท ก ไม้หวงห้าม ธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้าม พิเศษ								
116	ช่อยหนาม ( <i>Streblus ilicifolius</i> (S.Vidal) Corner)	S/T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	รากและเนื้อไม้ตากแห้งแล้วบดเป็นผงเข้ายาแก้กระษัย บำรุงไต ช่วยขับ	ไม้ดัชนีชี้วัดความเป็นป่าดงดิบแล้งได้ดีชนิดหนึ่ง, ผลสุกเป็นอาหารนกป่า
117	Moringaceae มะรุม ( <i>Moringa oleifera</i> Lamk.)	ST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกขับปัสสาวะ บำรุงกำลัง	ฝักใช้แกง ใบอ่อน ยอด ต้มจิ้มน้ำพริก
118	Muntingiaceae ตะขบฝรั่ง ( <i>Muntingia calabura</i> L.)	ExST	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ผลสุกย่ำบุงกำลัง ดอกแก้ปวดศีรษะ	ผลสุกรับประทานได้
119	Musaceae กล้วยน้ำว้า ( <i>Musa x paradisiaca</i> L.)	H	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	หัวปลีแก้โรคโลหิตจาง	หัวปลี ผล ใส่กลางลำตัน กินได้
120	กล้วยป่า ( <i>Musa acuminata</i> Colla)	H	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	หัวปลี: ยาแก้ท้องเสีย โรคเกี่ยวกับลำไส้	-
121	Myrtaceae ฝรั่ง ( <i>Psidium guajava</i> L.)	ExST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ยอดอ่อนแก้บิด ปวดเบ่ง แก้ท้องร่วง	ผลรับประทานได้
122	ยูคาลิปตัส ( <i>Eucalyptus globulus</i> Labill.)	ExT	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบแก้หวัดคัดจมูก แก้พิษไข้บวม	-
123	หว่า ( <i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels)	T	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ผลดิบช่วยแก้อาการท้องเสียได้	ผลรับประทานได้
124	Nyctaginaceae เฟื่องฟ้า ( <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.)	ExC	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	รากแก้ไข้พิษต่าง ๆ	-
125	Passifloraceae กะทกรก ( <i>Passiflora foetida</i> L.)	ExC	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ทั้งต้นมีสรรพคุณเป็นยาบำรุงหัวใจ	รากสดหรือรากตากแห้งใช้ชงกับน้ำดื่มเป็นชา จะช่วยทำให้สดชื่น
126	Phyllanthaceae ก้างปลาขาว ( <i>Flueggea virosa</i> (Roxb. ex Willd.) Voigt)	S	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ทั้งต้นมีสรรพคุณแก้โรคผิวหนังอักเสบ แก้ไข้ และโรคปวดข้อ	-
127	มะกา ( <i>Bridelia ovata</i> Decne.)	ScanS/ST	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบ : ตากแห้ง ใช้เป็นยาเดี่ยว หรือเข้ายา ต้มดื่ม เป็นยาถ่ายหรือยาระบายอ่อนๆ ใช้ 5-10 ใบ ต้มกับน้ำให้ได้ 1 แก้ว	-
128	ก้างปลาเครือ ( <i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.)	S/ST	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ราก : รักษาเบาหวาน ช่วยลดน้ำตาลในเลือด	-
129	มะยม ( <i>Phyllanthus acidus</i> (L.) Skeels)	ExST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบแก้กลากเกลื้อน	ผลรับประทานได้
130	เฒ่าไข่ปลา ( <i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaertn)	S/T	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบสด: บดเป็นยาพอกแผลสด เป็นยาสมานแผลและแก้บวม	ผลสุก: ทานช่วยระบาย, ยอดอ่อน: และผลดิบ-สุกสับเปรี้ยวอมหวาน ใช้ปรุงอาหาร
131	Poaceae ข้าวโพด ( <i>Zea mays</i> L.)	G	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ยอดเกสรเพศเมียและฝอยข้าวโพดใช้เป็นยาแก้เบาหวาน	ผลรับประทานได้
132	ไผ่รวก ( <i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble)	B	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ราก : ขับปัสสาวะ แก้ไตพิการ	นิยมนำมาปลูกเพื่อทานหน่อ ใช้ไม้ หรือแนวรั้วบังลม
133	ไผ่ป่า ( <i>Bambusa bambos</i> (L.) Voss)	B	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ตาไผ่ : รสเย็น ต้มน้ำดื่ม แก้ไข้ตัวร้อน ร้อนในกระหายน้ำ; ราก : ใช้เป็นยา	หน่อไม่นำมาทานเป็นผัก หรือประกอบอาหารได้
134	หญ้าขจรจบดอกใหญ่ ( <i>Pennisetum pedicellatum</i> Trin.)	ExG	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	หญ้าคา ( <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch.)	G	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	รากขับปัสสาวะ	-
136	หญ้าดอกแดง ( <i>Melinis repens</i> (Willd.) Zizka)	G	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	อ้อ ( <i>Arundo donax</i> L.)	ExG	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	หญ้ารังนก ( <i>Chloris barbata</i> Sw.)	ExG	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	อ้อย ( <i>Saccharum officinarum</i> L.)	G	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ลำต้นแก้ขัดเบา	น้ำในลำต้นทำน้ำตาล
140	Polygonaceae พวงชมพู ( <i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.)	ExC	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	รากและเถาใช้เป็นยากล่อมประสาท ช่วยทำให้นอนหลับ	-

ตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวงศ์, ชื่อไทย, ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ นิสัยของ พรรณไม้	พื้นที่ศึกษา				สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ (TH/ DNP, 2017 and IUCN Red List, 2025)					พืชสมุนไพร	การใช้ประโยชน์
			พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพรฎ. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		พรฎ. กำหนดของ ป่าหวงห้าม พ.ศ.2530							
				พื้นที่ เกษตรกรรม (สวน/ไร่/นา)	พื้นที่ ชุมชน	พื้นที่ ป่าไม้	ประเภท ก ไม้หวงห้าม ธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้าม พิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	RT		
141	Rhamnaceae พุทรา ( <i>Zizyphus mauritiana</i> Lamk.)	ExST	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบแก้อาการจุกเสียดแน่น แก้ท้องร่วง	ผลสุกรับประทานได้
142	เล็บเหยี่ยว ( <i>Zizyphus oenopolia</i> (L.) Mill. var. <i>oenopolia</i> )	C	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ราก : แก้ฝี รักษาสิ่วอักเสบ ; เถา : บำรุงกำลัง	ผลสุกเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล-ดำ รสเปรี้ยวอมหวานทานได้
143	Rubiaceae เข็มเศรษฐี ( <i>Ixora congesta</i> Roxb.)	ExS	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ดอกแก้โรคตาแดง	-
144	เข็มทอง ( <i>Ixora javanica</i> (Blume) DC.)	S	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ราก : แก้ไข้ตัวร้อน รักษาไข้ป่า ใช้มาลาเรีย	เป็นไม้ประดับ ใบอ่อนและดอกกินได้
145	ยอป่า ( <i>Morinda coreia</i> Buch.-Ham.)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ราก : แก้เบาหวาน รักษาโรคกระเพาะ	-
146	ยอบ้าน ( <i>Morinda citrifolia</i> L.)	ST	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบ : ใบสดมีรสชาติดมเล็กน้อย ใช้ประกอบอาหาร หรือใช้เข้ายาบำรุงตับ และบำรุงหัวใจ; ผล : ผลดิบระยะสีเขียวอ่อน ใช้ทำสมตำรักษาไข้หวัด	นิยมปลูกทั่วประเทศใช้ใบ หรือผลประกอบอาหาร
147	ส้มกบ ( <i>Hymenodictyon orixense</i> (Roxb.) Mabb.)	T	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ราก แก่นและเปลือกต้น ประุงเป็นยาแก้ไข้พิษต่างๆ แก้ร้อนใน แก้ไอ	ใบอ่อนมีรสเปรี้ยว ใช้กินสดหรือลวกจิ้มน้ำพริก
148	หญ้าตดหมา ( <i>Paederia linearis</i> Hook.f. var. <i>pilosa</i> (Craib) Puff)	C	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เถาหรือหัว : แก้โรคซาง แก้ธาตุพิการ แก้ท้องเสีย ช่วยขับลม แก้ท้องอืด- เพื่อ	-
149	กระมอข ( <i>Gardenia obtusifolia</i> Roxb. ex Hook.f.)	S/ST	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เนื้อไม้ เปลือก หรือราก : บำรุงร่างกาย, เนื้อไม้ : บำรุงเส้นเอ็น, ผล : แก้ เบื่อเมา	-
150	Rutaceae แก้ว ( <i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack)	S/ST	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบใช้แก้ปวดท้อง แก้คลื่นลมตามผิวหนัง	เป็นไม้ประดับ เนื้อไม้สีขาวนวล ใช้แกะสลัก
151	Salicaceae กรวยป่า ( <i>Casearia grewiifolia</i> Vent.)	T	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ใบสดหั่นเป็นฝอย แล้วนำไปตากแดดให้แห้งสนิท นำมาใส่ใบตองแห้งผวน	เนื้อผลสุกสีแดง รสชาติเปรี้ยวอมหวาน ทานช่วยให้เจริญอาหาร
152	Sapindaceae ตะคร้อ ( <i>Schleichera oleosa</i> (Lour.))	T	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	ราก เปลือกราก หรือทั้งทำส่วนเป็นยาแก้พิษ	ผลสุกหรือเนื้อหุ้มเมล็ดใส่สีเหลืองและฉ่ำน้ำมีรสเปรี้ยว ใช้รับประทานเป็น ผลไม้ได้
153	มะหวด ( <i>Lepisanthes rubiginosa</i> (Roxb.) Leenh.)	T	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	รากใช้ต้มกับน้ำดื่มแก้เบื่อเมาและตัวพอกศีรษะแก้อาการปวดศีรษะได้	ผลสุกรับประทานได้
154	Sapotaceae พิทูล ( <i>Mimusops elengi</i> L.)	T	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	Simaroubaceae คนทา ( <i>Harrisonia perforata</i> (Blanco) Merr.)	ScanS	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	เปลือกและราก : แก้ไข้ตัวร้อน แก้ท้องร่วง แก้แผลอักเสบ ช่วยสมานแผล	-
156	Stemonaceae หนอนตายหยาก ( <i>Stemona collinsiae</i> Craib)	HC	-	-		x	-	-	-	-	-	-	-	-	รากมีสรรพคุณด้านเชื้อแบคทีเรีย บรรเทาอาการไอ ฆ่าพยาธิ และฆ่า	-
157	Solanaceae พริกขี้หนู ( <i>Capsicum frutescens</i> L.)	ExUS	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ผลแก้ลมจุกเสียด ท้องอืดเพื่อ	ผลใช้ทำอาหาร
158	มะเขือพวง ( <i>Solanum torvum</i> Sw.)	ExS	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	ลูกขับปัสสาวะ แก้ไอ	ผลใส่แกง ต้มจิ้มน้ำพริก
159	Typhaceae ธูปฤาษี ( <i>Typha angustifolia</i> L.)	ExAqH	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ในจีนอับเรณูและลำต้นใช้รักษาโรคทางเดินปัสสาวะ ส่วนของลำต้นช่วย เพิ่มน้ำมันในสตรีหลังคลอด	ใบใช้สานเสื่อหรือตะกร้า ช่อดอกแห้งใช้ประดับ
160	Verbenaceae ผกากรอง ( <i>Lantana camara</i> L.)	ExC	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	กำจัดได้ยากเพราะอุปสรรคจากหนาม แพร่พันธุ์ได้ดี โดยผลที่ติดจำนวนมากและเป็นอาหารนก

ตารางแสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อวงศ์, ชื่อไทย, ชื่อวิทยาศาสตร์	ลักษณะ วิสัยของ พรรณไม้	พื้นที่ศึกษา				สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ (TH/ DNP, 2017 and IUCN Red List, 2025)					พืชสมุนไพร	การใช้ประโยชน์
			พื้นที่ โครงการ	พื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 และพรฎ. (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565		พรฎ. กำหนดของ ป่าหวงห้าม พ.ศ.2530							
				พื้นที่ เกษตรกรรม (สวน/ไร่/นา)	พื้นที่ ชุมชน	พื้นที่ ป่าไม้	ประเภท ก ไม้หวงห้าม ธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้าม พิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	RT		
161	Xanthorrhoeaceae ว่านหางจระเข้ ( <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.)	ExH	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ป้องกันโรคเบาหวาน ช่วยดับพิษร้อนบรรเทาอาการปวดแสบปวดร้อนจาก	เนื้อวั่นรับประทานได้
162	Zingiberaceae เปราะป่า ( <i>Kaempferia marginata</i> Carey ex Roscoe)	H	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	หัว : แก้ไข้หวัด ช่วยขับลมในลำไส้	ใบอ่อนสดที่ม้วนอยู่ใช้รับประทานเป็นผักจิ้มน้ำพริกได้ หรือนำมาประกอบอาหาร
163	กระชาย ( <i>Boesenbergia rotunda</i> (L.) Mansf.)	H	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เหง้า: บำรุงกำหนด	รากใช้เป็นเครื่องแกง นิยมปลูกเป็นพืชสวนครัว หรือพืชเศรษฐกิจ
164	ข่า ( <i>Alpinia galanga</i> (L.) Willd.)	H	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ทั้ง 5 บดละเอียด: ตำรับยาแก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ช่วยขับลม	เหง้า ดอก กินได้ เป็นพืชปลูกเป็นผักสวนครัวและสมุนไพร
165	ขิง ( <i>Zingiber officinale</i> Roscoe)	H	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	เหง้าเป็นยาขับลม ช่วยเจริญอาหาร	เหง้า ใบ กินได้
	รวม		30	65	101	100	34	0	1	0	4	1	1	0	146	95

หมายเหตุ Aq : Aquatic พืชที่อาศัยอยู่ในน้ำ

B : Bamboo ไม้ไผ่

C : Climber ไม้เถา หมายถึง พืชที่ต้องอาศัยสิ่งอื่นเป็นหลักในการเลื้อยพันเสมอ เพราะไม่อาจทรงตัวอยู่ได้เพียงลำพัง

WC : Woody Climber ไม้เถาเนื้อแข็ง

CrH : Creeping Herb ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือต้นไม้

Ex : Exotic พืชที่นำมาจากต่างประเทศ

G : Grass หญ้า รวมทั้งกกต่างๆ

H : Herb ไม้ล้มลุก หมายถึงพืชที่ไม่มีเนื้อไม้ ลำต้นไม่แข็งแรง ส่วนมากมีอายุสั้น

HC : Herbaceous Climber ไม้เถาล้มลุก

P : Palm หมาก หรือปาล์ม

S : Shrub ไม้พุ่ม หมายถึงพืชที่ให้เนื้อไม้ และแตกกิ่งก้านสาขาในระดับใกล้กับกับผิวดินทำให้ดูเป็นกอ หรือเป็นพุ่ม

ST : Shrubby Tree ไม้ต้นขนาดเล็ก

ES : Epiphytic Shrub ไม้พุ่มที่เกาะอาศัยอยู่บนต้นไม้

S/ST : Shrub/ Shrubby Tree ไม้พุ่ม กึ่งไม้ต้นขนาดเล็ก

ScanS : Scandent Shrub ไม้พุ่มที่เลื้อยทอดลำต้นเกาะเกี่ยวขึ้นไป

US : Under Shrub ไม้พุ่มขนาดเล็ก

T : Tree ไม้ต้น หมายถึง พืชที่มีเนื้อไม้มาก มีลำต้นสูงขุดจากพื้นดินระยะหนึ่ง และจึงแตกกิ่งก้านสาขาในระดับสูง

TerO : Terrestrial Orchid หมายถึง กล้วยไม้ที่อาศัยอยู่ตามพื้นดิน

สถานภาพการอนุรักษ์ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช และบัญชีแดงของการระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (2017, 2025)

En (Endangered Species) หมายถึง พรรณพืชชนิดที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์

Vu (Vulnerable Species) หมายถึง พรรณพืชชนิดที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

Nt (Near-threatened Species) หมายถึง พรรณพืชชนิดที่มีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม

RT (Rare in Thailand) หมายถึง พรรณพืชชนิดที่หายากในประเทศไทย



**ภาคผนวก ค-3**  
**รายชื่อสัตว์ป่า**

ตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบเห็น		ปริมาณความชุกชุม												สถานภาพของสัตว์ป่า							
				พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน			แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP/ IUCN				
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	
1	Mammalia - สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม  Order Chiroptera อันดับค้างคาว  Family Pteropodidae (Fruit Bats) วงศ์ค้างคาวกินผลไม้  ค้างคาวขอบหูขาวกลาง ( <i>Cynopterus sphinx</i> ) Greater Shortnosed Fruit Bat	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	
2	ค้างคาวแม่ไก่ภาคกลาง ( <i>Pteropus lylei</i> ) Lyle’s Flying Fox	x	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x (ONEP, IUCN)	-	
3	Order Rodentia อันดับสัตว์ฟันแทะ  Family Sciuridae (Squirrels) วงศ์กระรอก  กระรอกปลายหางดำ ( <i>Callosciurus caniceps</i> ) Grey-bellied Squirrel	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
4	กระรอกหลากสี ( <i>Callosciurus finlaysonii</i> ) Variable Squirrel	x	-	-	-	x	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
5	กระเล็นขนปลายหูสั้น ( <i>Tamiops maclellandii</i> ) Himalayan striped squirrel	x	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
6	กระจับจั่น ( <i>Menetes berdmorei</i> ) Indochinese Ground Squirrel	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
7	Family Muridae (Rats and Mice) วงศ์หนู  หนูจิ้งจอก ( <i>Rattus exulans</i> ) Polynesian Rat	x	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
8	หนูท้องขาว ( <i>Rattus tanezumi</i> ) Oriental House Rat	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
9	หนูฟันเหลือง ( <i>Maxomys surifer</i> ) Red Spiny Rat	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
10	Order Scandentia อันดับกระแต  Family Tupaiidae (Treeshrew) วงศ์กระแต  กระแตเหนือ ( <i>Tupaia belangeri</i> ) Northern Treeshrew	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
11	Order Primates อันดับวานร  Family Cercopithecidae (Monkeys) วงศ์ลิง  ลิงแสม ( <i>Macaca fascicularis</i> ) Northern Pig-tailed Macaque	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x (IUCN)	-	-	
	รวม (ชนิด)	10	1	1	1	2	3	4	2	2	5	2	5	2	2	0	2	9	0	1	1	0	
	ร้อยละ	90.91	9.09	9.09	9.09	18.18	27.27	36.36	18.18	18.18	45.45	18.18	45.45	18.18	18.18	0.00	18.18	81.82	0.00	9.09	9.09	0.00	
1	Aves - นก  Order Galliformes อันดับไก่  Family Phasianidae (Pheasants) วงศ์ไก่ฟ้าและนกกระทา  ไก่ป่า ( <i>Gallus gallus</i> ) Red Junglefowl	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	

ตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)																							
ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบเห็น		ปริมาณความชุกชุม												สถานภาพของสัตว์ป่า							
				พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน			แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP/ IUCN				
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	
	Order Columbiformes อันดับนกพิราบและนกเขา																						
2	Family Columbidae (Doves, Pigeons) วงศ์นกเขาและนก حمام นกพิราบป่า ( <i>Columba livia</i> ) Feral Pigeon	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	
3	นกเขาใหญ่ ( <i>Streptopelia chinensis</i> ) Eastern Spotted Dove	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
4	นกเขาไฟ ( <i>Streptopelia tranquebarica</i> ) Red Collared Dove	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
5	นกเขาขาว ( <i>Geopelia striata</i> ) Zebra Dove	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	
	Order Cuculiformes อันดับนกคัคคู																						
6	Family Cuculidae (Cuckoos) วงศ์นกคัคคู นกกาเหว่า ( <i>Eudynamys scolopacea</i> ) Asian Koel	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
7	นกกระปูดใหญ่ ( <i>Centropus sinensis</i> ) Greater Coucal	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
8	นกบั้งรอกใหญ่ ( <i>Phaenicophaeus tristis</i> ) Green-billed Malkoha	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
9	นกคัคคูลาย ( <i>Cacomantis sonneratii</i> ) Banded Bay Cuckoo	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
	Order Caprimulgiformes อันดับนกแอ่นและนกตบยุง																						
10	Family Caprimulgidae (Nightjars and Allies) วงศ์นกตบยุง นกตบยุงเล็ก ( <i>Caprimulgus asiaticus</i> ) Indian Nightjar	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
	Order Caprimulgiformes อันดับนกแอ่นและนกตบยุง																						
11	Family Apodidae (Swifts) วงศ์นกแอ่น นกแอ่นกินรัง ( <i>Aerodramus fuciphagus</i> ) White-nest Swiftlet	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
	Order Gruiformes อันดับนกอีแถ่นและนกกระเรียน																						
12	Family Rallidae (Rails) วงศ์นกอีแถ่น นกกวัก ( <i>Amauornis phoenicurus</i> ) White-breasted Waterhen	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
	Order Charadriiformes อันดับนกชายเลนและนกนางนวล																						
13	Family Charadriidae (Plovers) วงศ์นกกระทาและนกหัวโต นกกระทาแต้แต้ ( <i>Vanellus indicus</i> ) Red-wattled Lapwing	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
14	Family Scolopacidae (Sandpipers and Allies) วงศ์นกอีโก้ย นกชายเลน และนกปากซ่อม นกอีโก้ยเล็ก ( <i>Numenius phaeopus</i> ) Whimbrel <sup>WV</sup>	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
15	นกปากแอ่นหางดำ ( <i>Limosa limosa</i> ) Black-tailed godwit <sup>WV</sup>	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
16	Family Recurvirostridae (Stilts and avocets) วงศ์นกตีนเทียน นกตีนเทียน ( <i>Himantopus himantopus</i> ) Black-winged Stilt <sup>WV</sup>	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	

ตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบเห็น		ปริมาณความชุกชุม												สถานภาพของสัตว์ป่า							
				พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน			แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP/ IUCN				
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	
17	Order Pelecaniformes อันดับนกช้อนหอย นกยางและนกกระทง  Family Ardeidae (Herons, Bitterns, Egrest) วงศ์นกยาง นกยางควาย ( <i>Ardea coromanda</i> ) Eastern Cattle-Egret <sup>R/WV</sup>	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
18	นกยางกรอกพันธุจีน ( <i>Ardeola bacchus</i> ) Chinese Pond Heron <sup>WV</sup>	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
19	นกยางไฟธรรมดา ( <i>Botaurus cinnamomeus</i> ) Cinnamon Bittern	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
20	นกแขวก ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ) Black-crowned Night Heron	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
21	Order Accipitriformes อันดับเหยี่ยวและนกอินทรี  Family Accipitridae (Hawks, Kites, Eagles, Vultures) วงศ์เหยี่ยวและนกอินทรี เหยี่ยวนกเขาชิดรา ( <i>Accipiter badius</i> ) Shikra <sup>R/WV</sup>	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
22	เหยี่ยวนกเขาหงอน ( <i>Lophospiza trivirgata</i> ) Crested Goshawk	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
23	เหยี่ยวรุ้ง ( <i>Spilornis cheela</i> ) Crested Serpent-Eagle <sup>R/WV</sup>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
24	เหยี่ยวแดง ( <i>Haliastur indus</i> ) Brahminy Kite	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
25	Order Strigiformes อันดับนกเค้า  Family Strigidae (Owls) วงศ์นกเค้า นกเค้าโม่ง, นกเค้าแมว ( <i>Glaucidium cuculoides</i> ) Asian Barred Owlet	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x		-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
26	นกเค้าเหยี่ยว ( <i>Ninox scutulata</i> ) Brown Boobook	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
27	Order Bucerotiformes อันดับนกกระรางหัวขวาน  Family Upupidae (Hoopoes) วงศ์นกกระรางหัวขวาน นกกระรางหัวขวาน ( <i>Upupa epops</i> ) Eurasian Hoopoe <sup>R/WV</sup>	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
28	Family Bucerotidae (Hornbills) วงศ์นกเงือก นกแก๊ก ( <i>Anthracoceros albirostris</i> ) Oriental Pied-Hornbill	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
29	Order Coraciiformes อันดับนกตะขาบ  Family Aicedinidae (Kingfishers) วงศ์นกกระเต็น นกกระเต็นอกขาว ( <i>Halcyon smymensis</i> ) White-throated Kingfisher	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
30	Family Meropidae (Bee-eaters) วงศ์นกจาบคา นกจาบคาเล็ก ( <i>Merops orientalis</i> ) Asian Green Bee-eater	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
31	นกจาบคาหัวสีส้ม ( <i>Merops leschenaulti</i> ) Chestnut-headed Bee-eater	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
32	Family Coraciidae (Rollers) วงศ์นกตะขาบ นกตะขาบทู้ง ( <i>Coracias affinis</i> ) Indochinese Roller	x	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	



ตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)																							
ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบเห็น		ปริมาณความชุกชุม												สถานภาพของสัตว์ป่า							
				พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน			แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP/ IUCN				
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	
	Order Piciformes อันดับนกหัวขวานและนกโพระดก																						
	Family Megalaimidae (Barbets) วงศ์นกโพระดก																						
33	นกโพระดกธรรมดา ( <i>Psilopogon lineatus</i> ) Lineated Barbet	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
34	นกตีทอง ( <i>Psilopogon haemacephalus</i> ) Coppersmith Barbet	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
35	นกโพระดกหน้าผากดำ ( <i>Psilopogon cyanotis</i> ) Blue-eared Barbet	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
	Order Passeriformes อันดับนกเกาะคอน																						
	Family Campephagidae (Cuckooshrikes) วงศ์นกพญาไฟ นกเฉี่ยวบั้ง และนกขี้เถ้า																						
36	นกพญาไฟสีเทา ( <i>Pericrocotus divaricatus</i> ) Ashy Minivet <sup>WV</sup>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-	-	-	-	-	
37	Family Oriolidae (Orioles) วงศ์นกขมิ้น																						
37	นกขมิ้นท้ายทอยดำ ( <i>Oriolus chinensis</i> ) Black-naped Oriole <sup>WV</sup>	X	-	-	-	X	-	-	X	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	
38	Family Artamidae (Woodswallows) วงศ์นกแอ่นพง																						
38	นกแอ่นพง ( <i>Artamus fuscus</i> ) Ashy Woodswallow	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
39	Family Aegithinidae (Ioras) วงศ์นกขมิ้นน้อย																						
39	นกขมิ้นน้อยธรรมดา ( <i>Aegithina tiphia</i> ) Common Iora	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	
40	Family Rhipiduridae (Fantails) วงศ์นกอีแพรด																						
40	นกอีแพรดแถบอกดำ ( <i>Rhipidura javanica</i> ) Malaysian Pied Fantail	X	-	-	X	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	
41	Family Dicruridae (Drongos) วงศ์นกแซงแซว																						
41	นกแซงแซวหางปลา ( <i>Dicrurus macrocercus</i> ) Balck Drongo <sup>R/WV</sup>	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
42	นกแซงแซวทองขน ( <i>Dicrurus hottentottus</i> ) Hair-crested Drongo <sup>R/WV</sup>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
43	นกแซงแซวสีเทา ( <i>Dicrurus leucophaeus</i> ) Ashy Drongo <sup>R/WV</sup>	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
44	นกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ ( <i>Dicrurus paradiseus</i> ) Greater Racquet-tailed Drongo	X	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
45	Family Monarchidae (Monarch Flycatchers) วงศ์นกจับแมลงจุกดำ																						
45	นกจับแมลงจุกดำ ( <i>Hypothymis azurea</i> ) Black-naped Monarch <sup>R/WV</sup>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
46	Family Laniidae (Shrikes) วงศ์นกอีเสือ																						
46	นกอีเสือน้ำตาล ( <i>Lanius cristatus</i> ) Brown Shrike <sup>WV</sup>	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	
47	นกอีเสือหลังแดง ( <i>Lanius collurioides</i> ) Burmese Shrike <sup>WV</sup>	X	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	
48	Family Corvidae (Crows, Jays, Magpies) วงศ์กา																						
48	กาแวน ( <i>Crypsirina temia</i> ) Racket-tailed Treepie	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
49	อีกา ( <i>Corvus macrorhynchos</i> ) Large-billed Crow	X	-	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	
50	Family Stenostiridae (Fairy Flycatchers) วงศ์จับแมลงหัวเทาและนกอีแพรดท้องเหลือง																						
50	นกจับแมลงหัวเทา ( <i>Culicicapa ceylonensis</i> ) Grey-headed Canary-flycatcher <sup>R/WV</sup>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	

ตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)																							
ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบเห็น		ปริมาณความชุกชุม												สถานภาพของสัตว์ป่า							
				พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน			แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP/ IUCN				
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	
51	Family Cisticolidae (Tailorbirds, Prinias) วงศ์นกยอตัวหางแพนและนกกระजิบ นกกระจิบธรรมดา ( <i>Orthotomus sutorius</i> ) Common Tailorbird	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
52	นกกระจิบคอดำ ( <i>Orthotomus atrogularis</i> ) Dark-necked tailorbird	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
53	นกกระจิบหญ้าสีเรียบ ( <i>Prinia inornata</i> ) Plain Prinia	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
54	นกยอตัวหางแพนลาย ( <i>Cisticola juncidis</i> ) Zitting Cisticola	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
55	Family Hirundinidae (Swallows) วงศ์นกนางแอ่น นกนางแอ่นบ้าน ( <i>Hirundo rustica</i> ) Barn Swallow <sup>wv</sup>	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
56	นกนางแอ่นตะโพกแดง ( <i>Cecropis daurica</i> ) Eastern Red-rumped Swallow <sup>wv</sup>	x	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
57	Family Pycnonotidae (Bulbuls) วงศ์นกปรอด นกปรอดเหลืองหัวจุก ( <i>Rubigula flaviventris</i> ) Black-crested Bulbul	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
58	นกปรอดคอลาย ( <i>Pycnonotus finlaysoni</i> ) Stripe-throated Bulbul	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
59	นกปรอดสวน ( <i>Pycnonotus conradi</i> ) Streak-eared Bulbul	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
60	นกปรอดหน้าขาว ( <i>Pycnonotus goiavier</i> ) Yellow-vented bulbul	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
61	นกปรอดหัวสีเขม่า ( <i>Pycnonotus aurigaster</i> ) Sooty-headed Bulbul	x	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
62	Family Phylloscopidae (Leaf Warblers) วงศ์นกกระจ๊ิ๊ด นกกระจ๊ิ๊ดธรรมดา ( <i>Phylloscopus inornatus</i> ) Yellow-browed Leaf Warbler <sup>wv</sup>	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
63	นกกระจ๊ิ๊ดสีคล้ำ ( <i>Phylloscopus fuscatus</i> ) Dusky Warbler <sup>wv</sup>	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
64	นกกระจ๊ิ๊ดหัวมงกุฎ ( <i>Phylloscopus coronatus</i> ) Eastern Crowned Leaf Warbler <sup>wv</sup>	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
65	นกกระจ๊ิ๊ดขาสีเนื้อ ( <i>Phylloscopus tenellipes</i> ) Pale-legged Leaf Warbler <sup>wv</sup>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
66	Family Sturnidae (Starlings, Mynas) วงศ์นกเอี้ยงและนกกิ้งโครง นกเอี้ยงสาริกา ( <i>Acridotheres tristis</i> ) Common Myna	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
67	นกเอี้ยงหงอน ( <i>Acridotheres grandis</i> ) White-vented Myna	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
68	นกเอี้ยงต่าง ( <i>Gracupica floweri</i> ) Siamese Pied Starling	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
69	Family Muscicapidae (Robins, Flycatchers) วงศ์นกเขนและนกจับแมลง นกกาขเณบ้าน ( <i>Copsychus saularis</i> ) Oriental Magpie Robin	x	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
70	นกกาขเณแดง ( <i>Copsychus malabaricus</i> ) White-rumped Shama	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
71	นกจับแมลงคอแดง ( <i>Ficedula albicilla</i> ) Taiga Flycatcher <sup>wv</sup>	x	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
72	นกจับแมลงสีน้ำตาล ( <i>Muscicapa dauurica</i> ) Asian Brown Flycatcher <sup>wv</sup>	x	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
73	นกจับแมลงสีฟ้า ( <i>Eumyias thalassinus</i> ) Verditer Flycatcher <sup>wv</sup>	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	

ตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)																							
ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบเห็น		ปริมาณความชุกชุม												สถานภาพของสัตว์ป่า							
				พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน			แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP/ IUCN				
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	
74	Family Nectariniidae (Sunbirds, Spiderhunters) วงศ์นกกินป्लीและนกปลีกล้วย นกกินป्लीอกเหลือง ( <i>Nectarinia jugularis</i> ) Olive-backed Sunbird	x	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
75	นกกินป्लीคอสีน้ำตาล ( <i>Anthreptes malacensis</i> ) Brown-throated Sunbird	x	-	-	x	-	-	.	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
76	Family Cisticolidae (Weavers and Allies) วงศ์นกกระจาบ นกกระจาบธรรมดา ( <i>Ploceus philippinus</i> ) Baya Weaver	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
77	Family Alaudidae (Larks) วงศ์นกจาบฝน นกจาบฝนปีกแดง ( <i>Mirafra erythrocephala</i> ) Indochinese Bushlark	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
78	Family Dicaeidae (Flowerpeckers) วงศ์นกกาฝาก นกสีชมพูสวน ( <i>Dicaeum cruentatum</i> ) Scarlet-backed Flowerpecker	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
79	Family Estrildidae (Finchs) วงศ์นกกระติ๊ด นกกระติ๊ดขี้หมู ( <i>Lonchura punctulata</i> ) Scaly-breasted Munia	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
80	นกกระติ๊ดตะโพกขาว ( <i>Lonchura striata</i> ) White-rumped Munia	x	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
81	Family Passeridae (Sparrows) วงศ์นกกระจอก นกกระจอกใหญ่ ( <i>Passer montanus</i> ) Passer domesticus	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
82	นกกระจอกบ้าน ( <i>Passer montanus</i> ) Eurasian Tree Sparrow	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
83	นกกระจอกตาล ( <i>Passer flaveolus</i> ) Plain-backed Sparrow	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
84	Family Motacillidae (Wagtails and Pipits) วงศ์นกเด้าลมและนกเด้าดิน นกเด้าลมหลังเทา ( <i>Motacilla cinerea</i> ) Gray Wagtail <sup>WV</sup>	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
85	นกเด้าดินทุ่งเล็ก ( <i>Anthus rufulus</i> ) Paddyfield Pipit	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	
	รวม (ชนิด)	81	4	14	7	14	37	18	10	28	13	5	19	21	13	0	81	4	0	0	0	0	
	ร้อยละ	95.29	4.71	16.47	8.24	16.47	43.53	21.18	11.76	32.94	15.29	5.88	22.35	24.71	15.29	0.00	95.29	4.71	0.00	0.00	0.00	0.00	
1	Reptilia - สัตว์เลื้อยคลาน  Order Squamata (Snakes and Lizards) อันดับกิ้งก่าและงู  Family Gekkonidae (Geckos) วงศ์ตุ๊กแก และจิ้งจก  จิ้งจกหางหนาม ( <i>Hemidactylus frenatus</i> ) Spiny-tailed House Gecko	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	
2	จิ้งจกหางแบน ( <i>Hemidactylus platyurus</i> ) Flat-tailed House Gecko	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
3	ตุ๊กแกบ้าน ( <i>Gekko gecko</i> ) Tokay Gecko	x	-	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
4	Family Agamidae (Agamid Liazrds) วงศ์กิ้งก่า  กิ้งก่าสวน, กิ้งก่าหัวสีฟ้า ( <i>Calotes goetzi</i> ) Siamese Blue Crested Lizard	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
5	กิ้งก่าหัวแดง ( <i>Calotes irawadi</i> ) Changeable Lizard	x	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
6	Family Scincidae (Skinks) วงศ์จิ้งเหลน  จิ้งเหลนบ้าน ( <i>Eutropis multifasciata</i> ) Common Sun Skink	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	

ตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)																							
ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบเห็น		ปริมาณความชุกชุม												สถานภาพของสัตว์ป่า							
				พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน			แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP/ IUCN				
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	
7	จิ้งเหลนหลากลาย ( <i>Eutropis macularia</i> ) Bronze Sun Skink	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
8	จิ้งเหลนหางยาว ( <i>Eutropis longicaudata</i> ) Long-tailed Sun Skink	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
9	จิ้งเหลนภูเขาเกล็ดเรียบ ( <i>Sphenomorphus maculatus</i> ) Spotted Forest Skink	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
10	Family Varanidae (Monitors) วงศ์ตะกวด เหี้ย ( <i>Varanus salvator</i> ) Water Monitor	x	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	
11	Family Pythonidae (Pythons) วงศ์งูเหลือม งูเหลือม ( <i>Malayopython reticulatus</i> ) Reticulated Python	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	
12	Family Colubridae (Colubrid Snakes) วงศ์งูเขียวพิษหลัง งูปีแก้วลายแฉก ( <i>Oligodon fasciolatus</i> ) Banded Kukri Snake	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
13	งูสายม่านเวียดนาม ( <i>Dendrelaphis ngansonensis</i> ) Red-necked Keelback	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	
14	งูเขียวพระอินทร์ ( <i>Chrysopelea ornata</i> ) Golden Flying Snake	x	-	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
15	งูสิงดาโต ( <i>Ptyas korros</i> ) Indochinese Rat Snake	-	x	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x (IUCN)	
16	Family Crotalidae (Pit Vipers) วงศ์งูเขียวพิษพิษได้ งูเขียวหางไหม้ตาโต ( <i>Trimeresurus macrops</i> ) Large-eyed Pit Viper	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	
17	Family Elapidae (Elapid Snakes) วงศ์งูเขียวพิษหน้า งูจงอาง ( <i>Ophiophagus hannah</i> ) King Cobra	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	x (IUCN)	-	
18	งูเห่าหม้อ ( <i>Naja kaouthia</i> ) Monocled Cobra	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	
	รวม (ชนิด)	13	5	3	1	2	4	3	3	4	7	1	3	8	6	0	4	14	0	0	1	1	
	ร้อยละ	72.22	27.78	16.67	5.56	11.11	22.22	16.67	16.67	22.22	38.89	5.56	16.67	44.44	33.33	0.00	22.22	77.78	0.00	0.00	5.56	5.56	
1	Amphibia - สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก  Order Anutra (Salientia) อันดับกบ  Family Bufonidae (Typical Toads) วงศ์คางคก  คางคกบ้าน ( <i>Duttaphrynus melanostictus</i> ) Black-spined Toad	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	
2	Family Ranidae (Typical Frogs) วงศ์กบ เขียดจิก, กบบัว ( <i>Hylarana erythraea</i> ) Green Paddy Frog	x	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	
3	กบอึ่งใหญ่ ( <i>Sylvirana mortenseni</i> ) Mortensen's Stream Frog	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x (IUCN)	
4	Family Dicroglossidae (Fork-tongued Frogs) วงศ์กบนา เขียดทราย ( <i>Occidozyga martensii</i> ) Martens's Puddle Frog	x	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
5	กบหนอง ( <i>Fejervarya limnocharis</i> ) Grass Frog, Rice Field Frog	x	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	
6	Family Rhacophoridae (Flying Frogs) วงศ์ปาด ปาดเหนือ ( <i>Polypedates megacephalus</i> ) Northern Tree Frog	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	



ตารางแสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)																						
ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบเห็น		ปริมาณความชุกชุม												สถานภาพของสัตว์ป่า						
				พื้นที่โครงการ			พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน			แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP/ IUCN			
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt
7	Family Microhylidae (Microhylid Frogs, Froglets) วงศ์อึ่ง อึ่งอ่างบ้าน ( <i>Kaloula pulchra</i> ) Painted Burrowing Frog	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-
8	อึ่งลายเลอะ ( <i>Microhyla butleri</i> ) Noisy Chorus Frog	x	-	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-
9	อึ่งน้ำเต้า ( <i>Microhyla mukhlesuri</i> ) Mukhlesur's Narrow-mouthed Frog	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-
10	อึ่งข้างดำ ( <i>Microhyla heymonsi</i> ) Dark-sided Chorus Frog	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-
11	อึ่งจิ๋วลายจุด ( <i>Micryletta erythropoda</i> ) Mada Paddy Frog	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-
	รวม (ชนิด)	10	1	3	2	2	5	2	3	5	2	3	3	2	4	0	0	11	0	0	0	1
	ร้อยละ	90.91	9.09	27.27	18.18	18.18	45.45	18.18	27.27	45.45	18.18	27.27	27.27	18.18	36.36	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	9.09
	รวมทั้งสิ้น (ชนิด)	114	11	21	11	20	49	27	18	39	27	11	30	33	25	0	87	38	0	1	2	2
	ร้อยละ	91.20	8.80	16.80	8.80	16.00	39.20	21.60	14.40	31.20	21.60	8.80	24.00	26.40	20.00	0.00	69.60	30.40	0.00	0.80	1.60	1.60

หมายเหตุ : ข้อมูลการพบเห็นสัตว์ป่า

Di (Direct method) : ข้อมูลจากการพบเห็นสัตว์ป่าโดยตรง

In (Inquiring method) : ข้อมูลจากการสอบถาม

ปริมาณความชุกชุมของสัตว์ป่า

Vc (Very Common) ชุกชุมมาก

Co (Common) : ชุกชุมปานกลาง

Uc (Un common) : ชุกชุมน้อย

การกระจายพันธุ์ของนกตามฤดูกาล

Wv (Winter visitor) นกอพยพนอกฤดูผสมพันธุ์

Pm (Passage migrant) นกอพยพผ่าน

Bv (Breeding visitor) นกอพยพมาทำรังวางไข่ในประเทศไทย

ที่ไม่ระบุ คือ R (Resident) นกประจำถิ่น

สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 และกฎกระทรวง 2567

Re (Reserved species) สัตว์ป่าสงวน : สัตว์ป่าที่หายากตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า

Pr (Protected species) สัตว์ป่าคุ้มครอง : สัตว์ป่าที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและจำนวนประชากรของสัตว์ป่าชนิดนั้น มีแนวโน้มลดลง อาจส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ

สถานภาพการถูกคุกคาม ตามสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 และ (IUCN, 2025)

Cr (Critically Endangered Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง

En (Endangered Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์

Vu (Vulnerable Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์

Nt (Near-threatened Species) หมายถึงสัตว์ป่ามีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม

**ภาคผนวก ง**  
**เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ**

**ภาคผนวก ง-1**  
**เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 1**

**เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี**

---

**1. ความเป็นมาของโครงการ**

บริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีการทำเหมืองเปิด ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี และรับจดทะเบียนไว้เป็นคำขอที่ 2/2564 เพื่อผลิตหินก่อสร้างให้พอเพียงกับความต้องการของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และจากการสำรวจทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแหล่งแร่ ของแปลงประทานบัตร ที่สามารถนำเอาวัตถุดิบจากธรรมชาติขึ้นมาใช้อย่างคุ้มค่า ในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศได้ ซึ่งถือเป็นการทำเหมืองในเชิงอนุรักษ์อีกทางหนึ่ง บริษัทฯ จึงจัดทำแผนผังโครงการทำเหมืองเพื่อใช้ประกอบการขอแผนผังโครงการทำเหมืองในครั้งนี้ ดังรูปที่ 1

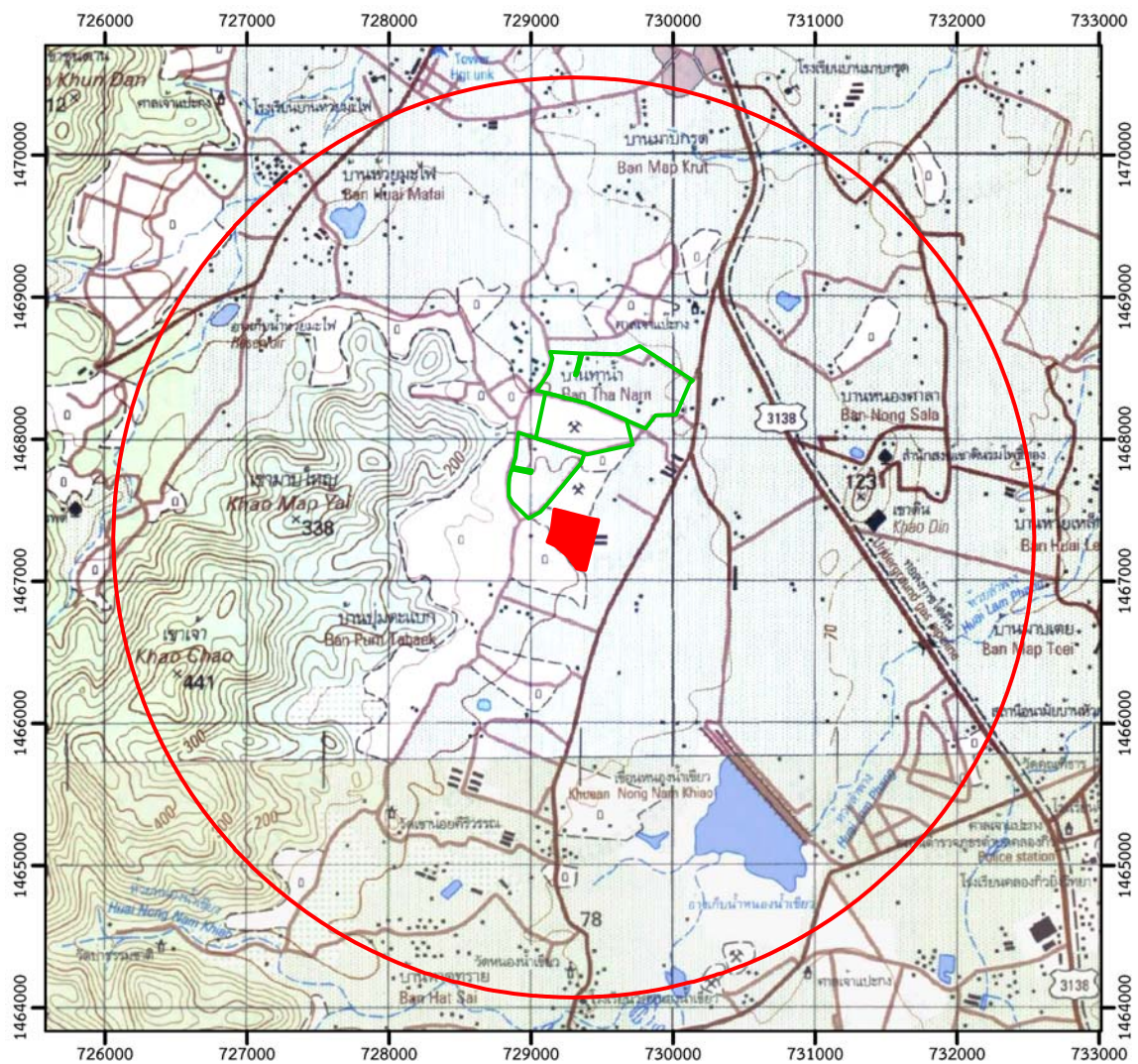
พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ตั้งอยู่ในเขตปกครองของ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ 58 ไร่ - งาน 64 ตารางวา หรือมีเนื้อที่ประมาณ 93,056 ตารางเมตร ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (ประเทศไทย) หมายเลขระวาง 5235 IV แผ่นอำเภอพวนสนิม ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD โดยมีค่าพิกัดฉากสากล (UTM) ในระบบ WGS.84 โซน 47 อยู่ ระหว่างค่า 729099 m. E. – 729467 m. E. และ 1467076 m. N. – 1467500 m. N. (รูปที่ 2) พื้นที่คำขอประทานบัตรฯทั้งหมด เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน เลขที่ 7463 เลขที่ดิน 8 และ 7464 เลขที่ที่ดิน 7 พื้นที่นี้เคยผ่านการขุดตักหน้าดินลึก 5-10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินและถมดินเลขที่ 1/2553 ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิว และได้ดำเนินการขุดตักดิน จำหน่ายมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 จนถึงปี พ.ศ. 2556 ตามรูปที่ 1



**รูปที่ 1** ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตร



ทั้งนี้ ในการขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองแร่ของโครงการนี้จะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ประเภทโครงการเหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิด จำเป็นต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)



รูปที่ 2 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่คำขอประทานบัตร

## 2. วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ

2.2 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการ ทั้งในทางตรงและทางอ้อม

2.3 เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการทำเหมือง และในช่วงดำเนินการทำเหมือง

2.4 เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

## 3. วัตถุประสงค์ของการรับฟังความคิดเห็นในครั้งนี้

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมรวมทั้งขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ อีกทั้งยังเป็นการนำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากการรับฟังความคิดเห็นมาใช้ประกอบการศึกษา และการจัดทำรายงานฯ ให้ครบถ้วนต่อไป

ทั้งนี้ กำหนดการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ประกอบด้วย การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น และการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำในพื้นที่อำเภอ ไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี 3 กม. หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล และหน่วยงานราชการในพื้นที่ศึกษา องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม สถาบันการศึกษาภายในท้องถิ่น และสื่อมวลชน

## 4. ขอบเขตและวิธีการศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ทำการศึกษาภายในพื้นที่ในรัศมี 3 กม. และพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีขั้นตอนวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูลตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้สรุปดังนี้

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง เอกสารตรวจสอบทางด้านโบราณคดี แผนที่และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประทานบัตรของบริษัทฯ ที่อยู่ใกล้เคียง ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแหล่งข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ต

4.2 การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ประกอบด้วย การสำรวจพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยรอบ การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสำรวจความคิดเห็น และการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพของระบบสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษา โดยจะพิจารณาจากข้อมูลข้อ 4.1 และข้อ 4.2

4.4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการจะพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการในข้อ 4.1 ร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในข้อ 4.3

4.5 การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอแผนงานสำหรับลดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบในระดับที่มีนัยสำคัญ

4.6 การเสนอแผนงานฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อม

## 5. สภาพพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ

พื้นที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนด จำนวน 2 แปลง ขนาดพื้นที่รวม 58-0-64 ไร่ พื้นที่นี้เคยผ่านการขุดตักหน้าดินลึก 5-10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินและถมดินเลขที่ 1/2553 ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกู่

## 6. การผลิตโดยการทำเหมืองแบบชั้นบันได

เปิดการทำเหมืองบริเวณ “ห” ลดระดับความสูงลงจากพื้นราบ โดยเริ่มต้นทำเหมืองที่ระดับชั้นความสูง 105 ม.(รทก.) โดยใช้เครื่องจักรกลหนักดำเนินการขุดเปลือกดินโดยเมื่อลึกลงไปจะพบหินแกรนิตแข็ง จึงจะมีการทำการเจาะ-ระเบิดหินแกรนิตเพื่อผลิตเป็นหินก่อสร้างต่อไป มีทิศทางการเดินทางเหมืองตามเครื่องหมาย ห จากนั้นจะค่อยๆ ลดระดับจนถึงระดับความสูง 10 ม.(รทก.) ซึ่งเป็นระดับต่ำสุดของการทำเหมือง โดยในช่วงปีที่ 1 ถึง ปีที่ 3 จะทำเหมืองในพื้นที่ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของพื้นที่โครงการ จากนั้นตั้งแต่ปีที่ 4 จะขยายบ่อเหมืองจากด้านทิศใต้ไปทุกทิศทาง การทำเหมืองผลิตแร่จะใช้รถเจาะไฮดรอลิกที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดดอกเจาะ 3.5 นิ้ว ทำการเจาะรูระเบิดเพื่ออัดวัตถุระเบิดและผลิตแร่ ส่วนแร่ที่ระเบิดแล้วแต่ยังมีขนาดใหญ่เกินไป จะไม่ใช้การระเบิดย่อยครั้งที่สองในการลดขนาดแต่จะใช้รถ Backhoe ตัด Hydraulic Breaker เจาะกระแทกเพื่อให้มีขนาดเล็กลง และมีขนาดพอเหมาะแล้วจะใช้รถขุดหรือรถดักกล้วยตากใส่รถบรรทุกทุกเที่ยวเพื่อนำไปม่ที่โรงม่หินของบริษัทฯ ต่อไปโดยวางแผนอัตราการผลิตในช่วงปีที่ 1-30 ประมาณ 300,000 เมตริกตัน/ปี ทั้งนี้อัตราการผลิตแร่ที่ดำเนินการจริงจะขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของตลาดและความสามารถในการผลิตในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามสถานการณ์

## 7. การฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมาใกล้เคียงสภาพก่อนการทำเหมืองมากที่สุด ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมมากเกินไป ดังนั้นแผนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่กิจกรรมต่างๆ ของการทำเหมือง ตลอดจนวิธีการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ จึงต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศ และวิธีการทำเหมือง รวมทั้งความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติโดยไม่เป็นการลงทุนที่สูงเกินไปหรือเป็นการเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายมากเกินไป

การวางแผนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองของโครงการได้กำหนดให้สอดคล้องกับแผนการทำเหมืองในแต่ละช่วงบริเวณใดที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะรีบดำเนินการฟื้นฟู โดยสามารถเริ่มทำการฟื้นฟูได้ตั้งแต่ปีที่ 1 ของการทำเหมือง เริ่มจากในส่วนของพื้นที่คั่นทำนบดินบริเวณโดยรอบพื้นที่คำขอประทานบัตร หลังจากนั้นจะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วในแต่ละช่วงปี รวมทั้งการดูแลรักษาดันไม้ที่ได้ทำการฟื้นฟูไปแล้ว จะทำการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้เป็นบ่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

## 8. ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการ

ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการ จำแนกเป็นผลประโยชน์ทางตรง และผลประโยชน์ทางอ้อมได้ดังนี้

**8.1 ผลประโยชน์ทางตรง** ผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการตลอดอายุโครงการจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ดังนี้

1) **ภาษีและเงินผลประโยชน์ตอบแทนพิเศษแก่รัฐ** เมื่อดำเนินการทำเหมือง ภาครัฐจะสามารถจัดเก็บภาษีเงินได้นิติบุคคล และเงินผลประโยชน์ตอบแทนพิเศษแก่รัฐ

2) **ค่าภาคหลวงแร่** ปริมาณสำรองแร่ที่ทำเหมืองได้ เมื่อใช้ราคาประกาศแร่หินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างที่ 200 บาทต่อเมตริกตัน และอัตราค่าภาคหลวงที่ 8.00 บาทต่อเมตริกตัน ในจำนวนนี้ร้อยละ 40 เป็นส่วนที่จัดเก็บเข้าภาครัฐ ส่วนที่เหลือร้อยละ 60 เป็นส่วนที่จะต้องจัดสรรสู่ท้องถิ่น ดังนี้

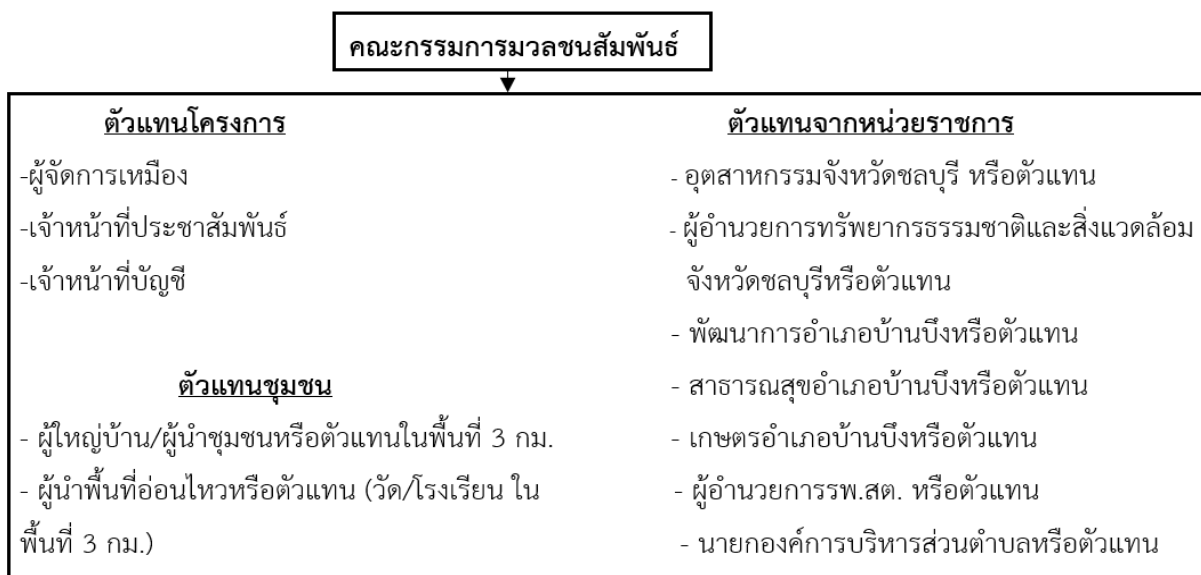
- องค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิว ร้อยละ 20
- องค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลอื่นในจังหวัดชลบุรี ร้อยละ 10
- องค์การบริหารส่วนตำบล และเทศบาลอื่นๆ ทั่วประเทศ ร้อยละ 10
- องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี ร้อยละ 20

3) **กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่** การดำเนินโครงการจะจัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ วัตถุประสงค์เพื่อจัดสรรเงินในการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตสภาพแวดล้อม การศึกษา ประเพณีและวัฒนธรรมของท้องถิ่น สำหรับชุมชนสถานศึกษา วัด โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ในรัศมี 3 กม. หรือเป็นไปตามที่คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์กำหนดหรือเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในอัตรา 1 บาทต่อตันแร่ที่ผลิตได้ตลอดอายุโครงการ



4) กองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสอบสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชนโดยรอบรัศมี 3 กม. หรือเป็นไปตามที่คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์กำหนดหรือเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนด โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในอัตรา 0.5 บาทต่อตันแร่ที่ผลิตได้

การบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ และกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ จะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” เพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียนประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง



รูปที่ 3 ผังแสดงโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์

## 8.2 ผลประโยชน์ทางอ้อม

### 1) การจ้างงาน

การดำเนินการของโครงการ เน้นการจ้างงานที่เป็นแรงงานท้องถิ่นจึงเป็นการสร้างรายได้และความเจริญให้กับท้องถิ่น ลดการเคลื่อนย้ายของประชากรเข้ามาหางานทำในเมือง นอกจากนี้การดำเนินโครงการมีความเกี่ยวข้องกับการจ้างงานของธุรกิจอื่นๆ จึงทำให้มีธุรกิจเหล่านี้เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อรองรับการบริโภคและใช้จ่ายของแรงงานต่างๆ ก่อให้เกิดการหมุนเวียนของเศรษฐกิจและการจ้างงานต่อเนื่องจำนวนมาก

## 2) ก่อให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น

การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น โดยเฉพาะธุรกิจที่มีความเกี่ยวเนื่องกับการทำเหมือง ในการทำเหมืองของโครงการโดยเฉพาะกิจกรรมการระเบิดหินจะต้องใช้อุปกรณ์ในการระเบิด อุปกรณ์ซ่อมบำรุงเครื่องจักรต่างๆ ภายในเหมือง เป็นต้น โครงการจะต้องจัดซื้อวัสดุจากบริษัทต่างๆ ภายในจังหวัดชลบุรีและใกล้เคียง ดังนั้น เมื่อการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดผลดีต่ออุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องดังกล่าวข้างต้น ผลพวงที่ตามมา คือ อาจก่อให้เกิดการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมต่างๆ ให้สามารถดำรงอยู่ได้

## 9. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

### 1) ประเด็นหลักด้านสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการรวบรวม ได้แก่

1. สถานภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง
2. การเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากเดิม
3. การทบทวนข้อมูลในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา

### 2) การเก็บและสำรวจข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลการเก็บตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะต้องดำเนินการสำรวจ และเก็บตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีพารามิเตอร์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับผลกระทบจากการทำเหมือง ตามการศึกษานี้ กำหนดให้เก็บตัวอย่าง 1 ครั้ง เพื่อนำข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันไปเปรียบเทียบกับข้อมูลผลการตรวจวัดก่อนมีการทำเหมือง รวมทั้งนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงดำเนินการ และเพื่อให้มีความถี่ของข้อมูลเพียงพอต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมรายละเอียดดังนี้

#### 2.1) คุณภาพอากาศ

ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในรูปปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP), ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)

##### ■ เทคนิควิธีการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองรวม

- การเก็บตัวอย่างอากาศสำหรับการวิเคราะห์ที่ใช้วิธีที่รับรองโดยกรมควบคุมมลพิษ และ Environmental Protection Agency ของสหรัฐอเมริกา (US.EPA)
- ใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างที่เรียกว่า High Volume. Air II Sampler (Hivol) ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านแผ่นกรองใยแก้ว (Glass Microfiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ด้วยอัตราการไหลประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละออง (TSP) จะติดบนแผ่นกรอง และนำไปวิเคราะห์ต่อไป
- วิเคราะห์ด้วยวิธี Gravimetric Method ในห้องปฏิบัติการ ผลวิเคราะห์และคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองจะแสดงเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ออกมาในรูปมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

## ■ เทคนิควิธีการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม (Wind Direction & Wind Speed)

- สำรวจพื้นที่การทำเหมืองแร่ครอบคลุมทั้งพื้นที่ศึกษาเพื่อกำหนดจุดตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมที่ระดับความสูง 2 ม. เหนือระดับพื้นดิน และจุดตรวจอยู่ห่างจากอาคารหรือกำแพงไม่น้อยกว่า 5 ม.
- ดำเนินการบันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางลม ขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมชนิด Cup Anemometer และ Wind Vane นำมาวิเคราะห์ความเร็วและทิศทางลมรายชั่วโมง แสดงในรูป Wind Table และ Wind Rose

### 2.2) ระดับเสียง

ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

#### ■ เทคนิคการตรวจวัดระดับเสียง

- ตรวจวัดเสียงกระทำโดยใช้เครื่องวัดเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter Type II ซึ่งสามารถตอบสนองต่อเสียงในช่วงความถี่ 20-12,500 Hz และมีพิสัยของการตรวจวัดได้ระหว่าง 28-138 dB
- ในการตรวจวัดแต่ละแห่งจะทำการตรวจวัดอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง โดยตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่อง
- การติดตั้ง Microphone ให้อยู่ในระดับ 1.2-1.5 เมตร เหนือจากพื้นดิน และจุดตรวจวัดอยู่ห่างอาคารหรือกำแพงไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร
- เสียงที่เข้ามายังเครื่องวัดระดับเสียง จะผ่านวงจรมอดูเลชันและผ่านตัวกรองเสียงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานโดยจะมีสเกลถ่วงน้ำหนักที่ A การตรวจวัดในภาคสนามทุกครั้งจะทำการปรับความเที่ยงตรงที่ค่าระดับเสียงมาตรฐาน 94 db 1,000 Hz ที่สเกลถ่วงน้ำหนัก C เพื่อปรับแต่งค่าให้คงที่ก่อนการตรวจวัด โดยขณะทำการตรวจวัดจะปรับไปที่สเกล A ซึ่งเป็นระดับความถี่ในช่วงที่คนปกติได้ยินได้ตั้งแต่ 20-20,000 Hz
- การตรวจวัดระดับเสียงนี้ สามารถอ่าน คำนวณ และรายงานผลได้ในลักษณะของ
  - $L_{eq}$  ในช่วงเวลาแต่ละชั่วโมงของวัน ตลอด 24 ชั่วโมง
  - $L_{eq}$  และ  $L_{dn}$  ในช่วงเวลาแต่ละวัน

### 2.3) ความสั่นสะเทือน

#### ■ เทคนิคการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

ติดตั้งเครื่องบริเวณขอบเขตประทานบัตรหรือเขตประกอบการหรือขอบด้านนอกของเขตกันชน (Buffer Zone) โดยใช้มาตราความสั่นสะเทือนตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 โดยการตรวจวัดความสั่นสะเทือนให้เป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 ซึ่งการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจะตั้งบนพื้นดินในแนวราบในระดับที่เท่ากัน โดยต้องทำให้ตัววัดความสั่นสะเทือนไม่สามารถขยับหรือเคลื่อนไหวยจากตำแหน่งที่ติดตั้งในขณะที่ทำการตรวจวัดได้ หรือหากทำการตรวจวัดบนฐานคอนกรีตที่มีความสูงจากพื้นดินไม่เกิน 0.5 ม. เป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

2.4) คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน (บ่อบาดาล) เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำรายละเอียด ดังนี้

■ **เทคนิคและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ**

การตรวจวัดคุณภาพน้ำจะดำเนินการโดยวิธีการมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป ดังนี้

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

ที่มา : Standard Method for the Examination of Water and Wastewater

หมายเหตุ : คุณภาพน้ำ ดัชนีที่ตรวจวัดอาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นกับความสอดคล้องกับความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมการทำเหมือง และสภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้นๆ

## 10. การศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำหนดให้เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง ดังนี้

**ครั้งแรก** ในระหว่างเริ่มต้นโครงการ โดยรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการและขอบเขตการศึกษา (การดำเนินงานครั้งนี้)

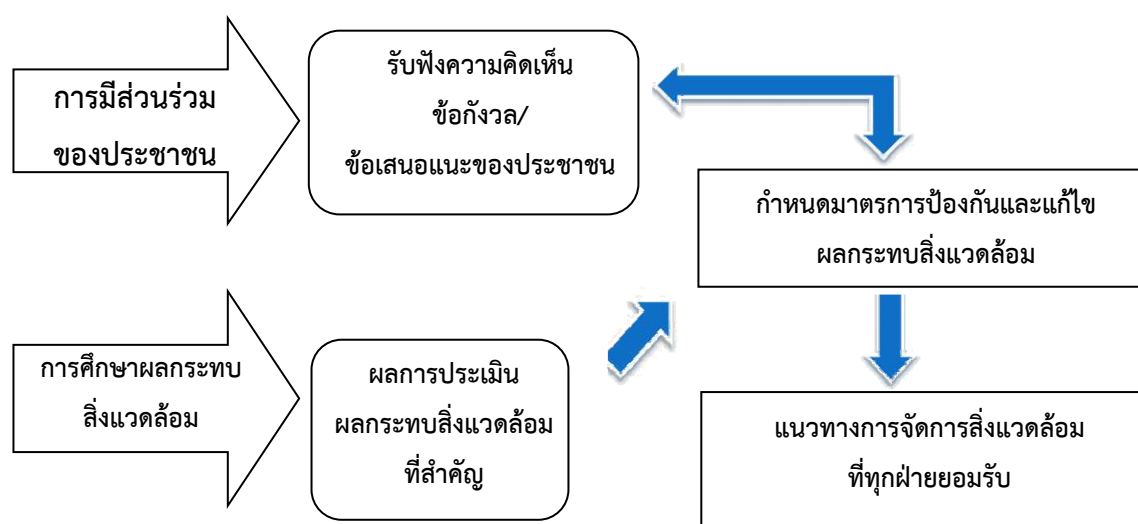
**ครั้งที่สอง** ในระหว่างการจัดเตรียมจัดทำรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## 10.1 การจำแนกผู้มีส่วนได้เสีย

การศึกษาและจัดทำรายงานฯ จำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียตามแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ (เมษายน 2563) และแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ทำการวิเคราะห์และจำแนกผู้มีส่วนได้เสียออกเป็น 7 กลุ่ม โดยการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder Analysis) ถือว่าเป็นเครื่องมือที่สำคัญของแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบด้านสังคมในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้มีการจัดการปัญหา พัฒนาปรับปรุงระบบ และวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงการประเมินผลกระทบทางสังคมจากโครงการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียของโครงการ พิจารณาจากประเภทและขนาดของโครงการ ลักษณะผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ รวมทั้งระยะจากชุมชนเมืองหรือชุมชนที่ดำเนินการศึกษา ตลอดจนความหลากหลายและลักษณะที่แตกต่างกันของสภาพพื้นที่ จึงจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียโดยเน้นกลุ่มประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการในรัศมี 3 กม.

## 10.2 ขั้นตอนการศึกษาการมีส่วนร่วม



## 10.3 การกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ดำเนินการเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน จากประชากร 3 กลุ่ม ตามระยะทางที่ห่างออกไปจากที่ตั้งโครงการ และปริมาณผลกระทบทางลบที่ได้รับ คือ

1. กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบหลัก คือ ครัวเรือน ในรัศมีห่างจากขอบประทานบัตร ไม่เกิน 500 เมตร ขนาดตัวอย่าง คือ จำนวนประชากรทั้งหมด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบสำมะโนประชากร (Census)
2. กลุ่มครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบรอง คือ ครัวเรือน ระยะห่างจากขอบประทานบัตรมากกว่า 500 เมตร ถึง 3 กิโลเมตร กำหนดขนาดตัวอย่างตามหลักวิชาการทางสังคมศาสตร์ พร้อมอ้างอิง เมื่อได้ขนาดตัวอย่าง (n.) จะการดำเนินการเก็บตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

(ก) กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีห่างจากขอบประทุนบัตรมากกว่า 500 เมตร ถึง 1.5 กิโลเมตร โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน

(ข) กลุ่มครัวเรือน ในรัศมีห่างจากขอบประทุนบัตรมากกว่า 1.5 – 3 กิโลเมตร โดยให้มีจำนวนตัวอย่างคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของขนาดตัวอย่าง (n) และกระจายขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนของหมู่บ้าน

3. กลุ่มครัวเรือน สองข้างทางขนส่งแร่ ดำเนินการศึกษาขอบเขตพื้นที่ศึกษาระยะห่างจากขอบเส้นทางขนส่งทั้งสองข้าง ข้างละ 50 เมตร และระยะของพื้นที่ศึกษาในตลอดเส้นทางขนส่ง ที่เกี่ยวข้องกัผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการโดยตรง ดำเนินการเก็บตัวอย่างตามหลักวิชาการทางสังคมศาสตร์ เพื่อให้ได้ตัวแทนที่ดี

## 11. ขั้นตอนการจัดทำรายงาน EIA



### ช่องทางการติดต่อโครงการ

บริษัทที่ปรึกษา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

โทรศัพท์: 0-2138-3658-59 โทรสาร: 0-2138-3659



E-mail : abenengineering@gmail.com

เจ้าของโครงการ : บริษัท โรงโม่หินศิলামหานคร จำกัด

ที่อยู่ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

**ภาคผนวก ง-2**  
**เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 2**

**เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
คำขอประทานบัตรที่ 2/2564  
ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด  
ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี**

---

**1. ความเป็นมาของโครงการ**

บริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด ได้ยื่นคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีการทำเหมืองเปิด ต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี และรับจดทะเบียนไว้เป็นคำขอที่ 2/2564 เพื่อผลิตหินก่อสร้างให้พอเพียงกับความต้องการของอุตสาหกรรมก่อสร้างที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และจากการสำรวจทางธรณีวิทยาแหล่งแร่ แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของแหล่งแร่ ของแปลงประทานบัตร ที่สามารถนำเอาวัตถุดิบจากธรรมชาติขึ้นมาใช้อย่างคุ้มค่า ในการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศได้ ซึ่งถือเป็นการทำเหมืองในเชิงอนุรักษ์อีกทางหนึ่ง บริษัทฯ จึงจัดทำแผนผังโครงการทำเหมืองเพื่อใช้ประกอบการขอแผนผังโครงการทำเหมืองในครั้งนี้ ดังรูปที่ 1

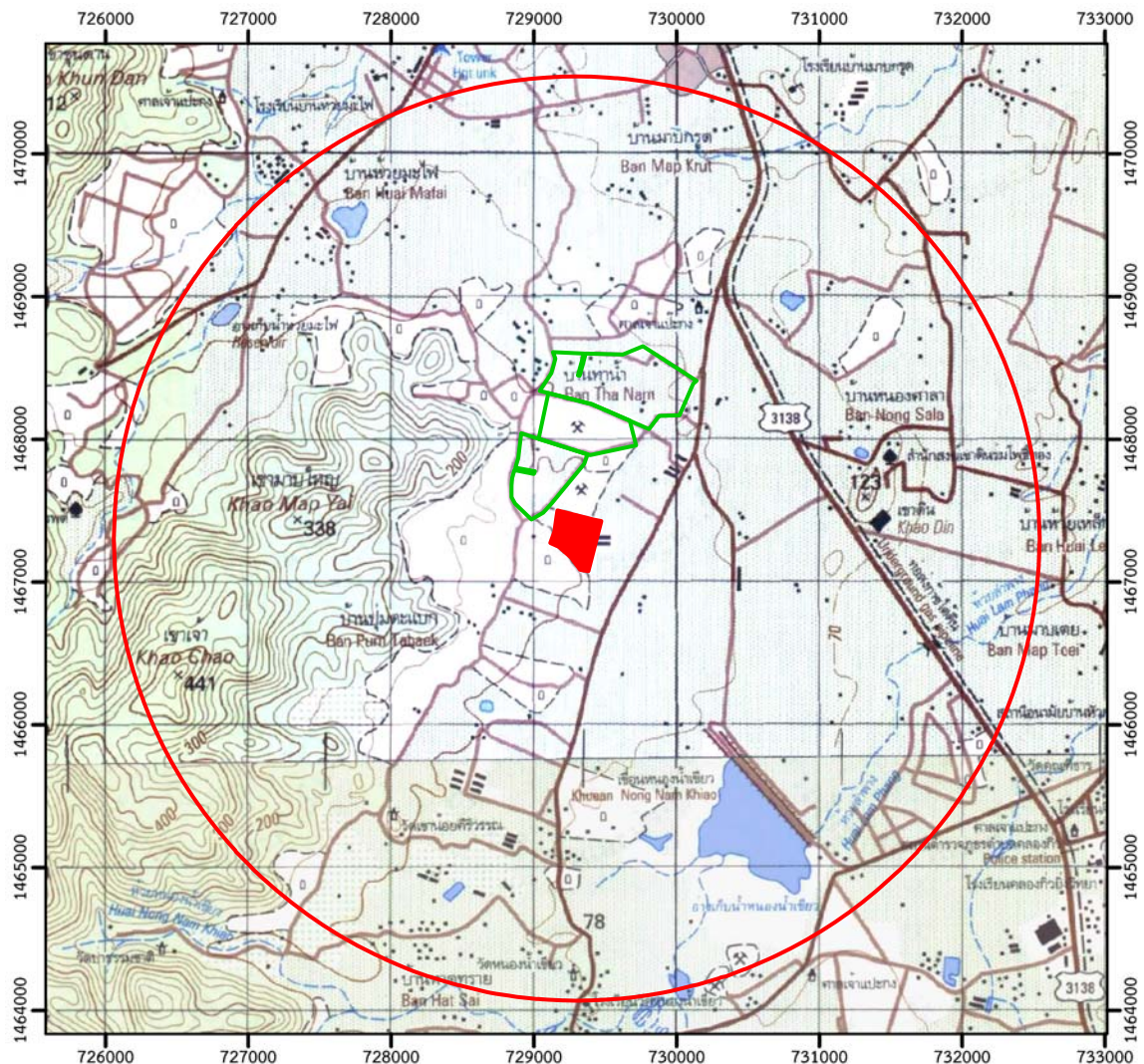
พื้นที่คำขอประทานบัตรฯ ตั้งอยู่ในเขตปกครองของ บ้านท่าน้ำ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี มีเนื้อที่ 58 ไร่ - งาน 64 ตารางวา หรือมีเนื้อที่ประมาณ 93,056 ตารางเมตร ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร (ประเทศไทย) หมายเลขระวาง 5235 IV แผ่นอำเภอบ้านบึง ลำดับชุด L7018 พิมพ์ครั้งที่ 1-RTSD โดยมีค่าพิกัดฉากสากล (UTM) ในระบบ WGS.84 โซน 47 อยู่ ระหว่างค่า 729099 m. E. – 729467 m. E. และ 1467076 m. N. – 1467500 m. N. (รูปที่ 2) พื้นที่คำขอประทานบัตรฯทั้งหมด เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิโฉนดที่ดิน เลขที่ 7463 เลขที่ดิน 8 และ 7464 เลขที่ที่ดิน 7 พื้นที่นี้เคยผ่านการขุดตักหน้าดินลึก 5-10 เมตร เนื้อที่ประมาณ 25 ไร่ ตามใบรับแจ้งการขุดดินและถมดินเลขที่ 1/2553 ขององค์การบริหารส่วนตำบลคลองกิว และได้ดำเนินการขุดตักดิน จำหน่ายมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2553 จนถึงปี พ.ศ. 2556 ตามรูปที่ 1



**รูปที่ 1** ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่คำขอประทานบัตร



ทั้งนี้ ในการขออนุญาตประทานบัตรเพื่อการทำเหมืองแร่ของโครงการนี้จะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้การทำเหมืองแร่ตามกฎหมายว่าด้วยแร่ประเภทโครงการเหมืองแร่ที่มีการใช้วัตถุระเบิดจำเป็นต้องศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)



รูปที่ 2 ตำแหน่งที่ตั้งพื้นที่คำขอประทานบัตร

## 2. วัตถุประสงค์ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลรายละเอียดโครงการ

2.2 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการโครงการทั้งในทางตรงและทางอ้อม

2.3 เพื่อประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในช่วงเตรียมการทำเหมือง และในช่วงดำเนินการทำเหมือง

2.4 เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และวางแผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองของโครงการ

### 3. ขอบเขตและวิธีการศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ทำการศึกษาภายในพื้นที่ในรัศมี 3 กม. และพื้นที่ที่สัมพันธ์กับผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีขั้นตอนวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูลตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้สรุปดังนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ แผนผังโครงการทำเหมือง เอกสารตรวจสอบทางด้านโบราณคดี แผนที่และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแหล่งข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ต

3.2 การรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ประกอบด้วย การสำรวจพื้นที่โครงการ และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยรอบ การเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสำรวจความคิดเห็น และการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อให้ทราบถึงสถานภาพของระบบสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ศึกษา โดยจะพิจารณาจากข้อมูลข้อ 3.1 และข้อ 3.2

3.4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมของโครงการจะพิจารณาข้อมูลรายละเอียดโครงการในข้อ 3.1 ร่วมกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในข้อ 3.3

3.5 การเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะนำเสนอแผนงานสำหรับลดผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้มจะได้รับผลกระทบในระดับที่มีนัยสำคัญ

3.6 การเสนอแผนงานฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีให้กลับคืนมา ถึงแม้จะไม่คืนสู่สภาพเดิมก็ตาม แต่ก็ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมข้างเคียงและไม่ส่งผลกระทบในทางลบต่อสภาพแวดล้อม

### 4. การศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

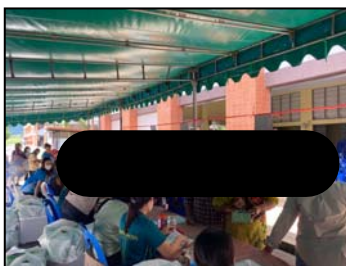
การศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำหนดให้เจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอย่างน้อย 2 ครั้ง ดังนี้

4.1 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 : เป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ รายละเอียดโครงการ ขอบเขตการศึกษาและการประเมินทางเลือกโครงการ วัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการที่จะเกิดขึ้น และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทั้งทางตรงและทางอ้อมรวมทั้งขอบเขตการศึกษา และการประเมินทางเลือกโครงการ รายละเอียดดังนี้

1) ประชาสัมพันธ์ร่างข้อเสนอโครงการ ขอบเขตการศึกษา และกำหนดการรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 แก่ผู้นำชุมชนให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านหอกระจายข่าวให้ลูกบ้านรับทราบ และติดเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

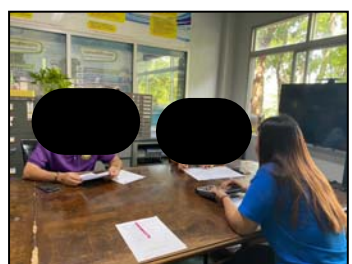
2) จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ในวันที่ 23 กันยายน 2567

การศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ในวันที่ 23 กันยายน 2567 ณ โรงเรียนวัดหนองน้ำเขียว ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี



ภาพประกอบการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 วันที่ 23 กันยายน 2567

3) สำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1 ในระหว่างวันที่ 24-25 กันยายน 2567 และวันที่ 9-11 ตุลาคม 2567



ภาพประกอบการสำรวจความคิดเห็นฯ ครั้งที่ 1 ในระหว่างวันที่ 24-25 กันยายน 2567

และวันที่ 9-11 ตุลาคม 2567

4) ประชาสัมพันธ์ผลการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 โดยการติดป้ายประชาสัมพันธ์ พร้อมทั้งแจ้งผู้นำชุมชนให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านหอกระจายข่าวให้ลูกบ้านรับทราบ

**4.2 การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2** ในระหว่างการจัดเตรียมจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ครั้งนี้) จากขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ในพื้นที่รัศมี 3 กม. และพื้นที่ที่สัมผัสกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนในพื้นที่ศึกษารัศมี 3 กม.

#### **4.3 วัตถุประสงค์ของการรับฟังความคิดเห็นในครั้งนี้**

การรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 โดยการจัดประชุมหารือเป็นการรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำร่างรายงานและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม วัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในรายงานฯ และมาตรการฯ รวมถึงเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการ และเสนอรายละเอียดการดำเนินโครงการ ให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบและมีความเข้าใจ

ทั้งนี้ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นนำมาปรับปรุงรายงานฯ และมาตรการฯ ต้องผนวกไว้เป็นส่วนหนึ่งของรายงานฯ

## 5. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำเนินโครงการ พิจารณาประเมินผลกระทบแบบสะสมในภาพรวมเชิงพื้นที่ที่มีการวางแผนทำเหมือง และพื้นที่คำขอประทานบัตรโครงการ และระยะดำเนินการต่อไปพิจารณาถึงผลกระทบหลักที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและสถานที่สำคัญต่างๆ ที่อยู่บริเวณโดยรอบ

ลักษณะของผลกระทบที่จะได้รับการเปิดโครงการจะพิจารณา ด้านบวก หากพิจารณาเฉพาะผลกระทบทางตรงจะพบว่ามีผลต่อเศรษฐกิจในรูปของการจ่ายเงินจากโครงการเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น ค่าวัสดุที่ใช้ในการทำเหมือง ค่าน้ำมัน ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น และมีการแบ่งผลประโยชน์ให้กับรัฐและท้องถิ่นในรูปของค่าภาคหลวงแร่ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ในการก่อสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เช่น ถนน สะพาน เขื่อน เป็นต้น นอกจากนี้จะส่งผลให้มีการสร้างอาชีพให้กับราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ ไม่ต้องย้ายถิ่นฐานเข้าเมืองหลวงเพื่อหางานทำและทำให้ท้องถิ่นและภาครัฐได้ค่าภาคหลวงแร่นำไปพัฒนาประเทศต่อไป และด้านลบ จะส่งผลให้คุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงเปลี่ยนแปลงไป เช่น ทำให้เกิดปัญหาคุณภาพอากาศ ปัญหาจากเสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำ เป็นต้น

ในการศึกษาเมื่อพบว่าจะมีผลกระทบเกิดขึ้น จะต้องมีการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้โครงการนำไปปฏิบัติตามภายหลังจากได้รับอนุญาตแล้ว สรุปการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลักที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลัก ดังนี้

### 1) คุณภาพอากาศ

1.1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมืองและเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ และดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ

1.2) กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกให้เป็นไปตามที่ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะเส้นทางภายในโครงการและเส้นทางขนส่งจากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.

1.3) ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล

1.4) ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางที่ใช้ขนส่งแร่ ให้อยู่ในสภาพที่ดีและใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ และหมั่นฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ที่ยังไม่ได้ลาดยางอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง



## 2) เสี่ยง ความสั่นสะเทือนและหินปลิว

2.1) ให้งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนช่วงเวลา 18.00-07.00 น. เนื่องจากเป็นเวลาพักผ่อนของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง

2.2) ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้ได้ยินทั่วถึงกันในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที

2.3) ให้กำหนดระยะเวลาการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น.

2.4) ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษแร่จากกระเบิดทุกครั้ง หากพบว่ามีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินหรือพืชผลของประชาชน จะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที พร้อมทั้งชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสม ยุติธรรม และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิดให้มีความเหมาะสม

2.5) ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิด

## 3) อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ

3.1) ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ และคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดิน หรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง

3.2) จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมือง และนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบกั้นดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ

## 4) คมนาคมและการขนส่ง

4.1) ให้การบรรทุกแร่ทุกครั้งต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย และต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนเพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้น้ำร่วมกับโครงการ

4.2) กำหนดน้ำหนักของรถบรรทุก การบรรทุกเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการและเส้นทางขนส่งแร่จากเหมืองไปยังโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และต้องกำชับให้พนักงานระมัดระวังเป็นพิเศษเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น

4.3) ทำการตรวจเช็ครถบรรทุกแร่ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ

4.4) อบรมและหมั่นเตือนให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรและอยู่ในสภาพที่พร้อมทำงาน ถ้าฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที

4.5) ให้ตรวจตราเส้นทางขนส่งแร่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองไปยังโรงโม่หิน หากพบเศษดินเศษหินร่วงหล่นหรือมีฝุ่นดินเกาะผิวถนน ให้รีบดำเนินการเก็บกวาดและทำความสะอาดทันที

## 5) เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

5.1) ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไขอย่างรวดเร็ว และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม

5.2) จัดตั้งกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณในการดำเนินโครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่เหมืองแร่

5.3) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่นและผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง

5.4) ให้จัดทำแผนงานมวลชนสัมพันธ์รวมถึงกิจกรรมช่วยเหลือชุมชน กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ประกอบด้วยแผนงานดังนี้

- แผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม
- แผนงานจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่และกองทุนฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

- แผนการสร้างความรู้ความเข้าใจ
- แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
- แผนการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประชาสัมพันธ์โครงการ

5.5) ให้มีการจ้างแรงงานท้องถิ่นมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และให้ความยุติธรรมต่อค่าจ้างแรงงาน

5.6) ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการให้ชุมชนใกล้เคียงรับทราบ ปีละ 2 ครั้ง

5.7) รับฟังความคิดเห็นและประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อป้องกันและการแก้ไขปัญหาจากการดำเนินโครงการ

5.8) หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียง โครงการว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และทางราชการได้ตรวจพบว่าไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันที่กำหนดไว้ เจ้าของโครงการจะต้องทำตามคำสั่งของทางราชการและแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนรำคาญให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไปอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม

## 6) สาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

6.1) จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยผู้ถือประทานบัตรจะต้องจัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นงบประมาณในการเฝ้าระวังหรือตรวจสุขภาพที่เกี่ยวข้องจากกิจกรรมการทำเหมืองสำหรับประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่

6.2) สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ กิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่น เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น

6.3) ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วย ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของราษฎรในชุมชน

6.4) หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อน

## 7) ทัศนียภาพ

ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ พร้อมทั้งให้ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ดังกล่าว

## 8) ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และศาสนสถาน

ขณะทำการขุดเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมการทำเหมือง หากพบหลักฐานทางโบราณคดี และนักโบราณคดีที่ประจำหน้างานพิจารณาแล้วว่าเป็นหลักฐานสำคัญทางด้านประวัติศาสตร์โบราณคดี ให้หยุดดำเนินการทันที และแจ้งให้ทางสำนักศิลปากรในพื้นที่รับผิดชอบ รับทราบเพื่อร่วมกันประเมินคุณค่าความสำคัญของหลักฐานนั้น

## 6. มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลัก

### 6.1 คุณภาพอากาศ

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศให้ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมด้วย

### 6.2 ระดับเสียง

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hr}$ ) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )

### 6.3 ความสั่นสะเทือน

ดัชนีที่ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

#### 6.4 คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids) ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กรวม (Total Iron) และโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) และปรอท (Hg)

#### 6.5 คุณภาพน้ำใต้ดิน

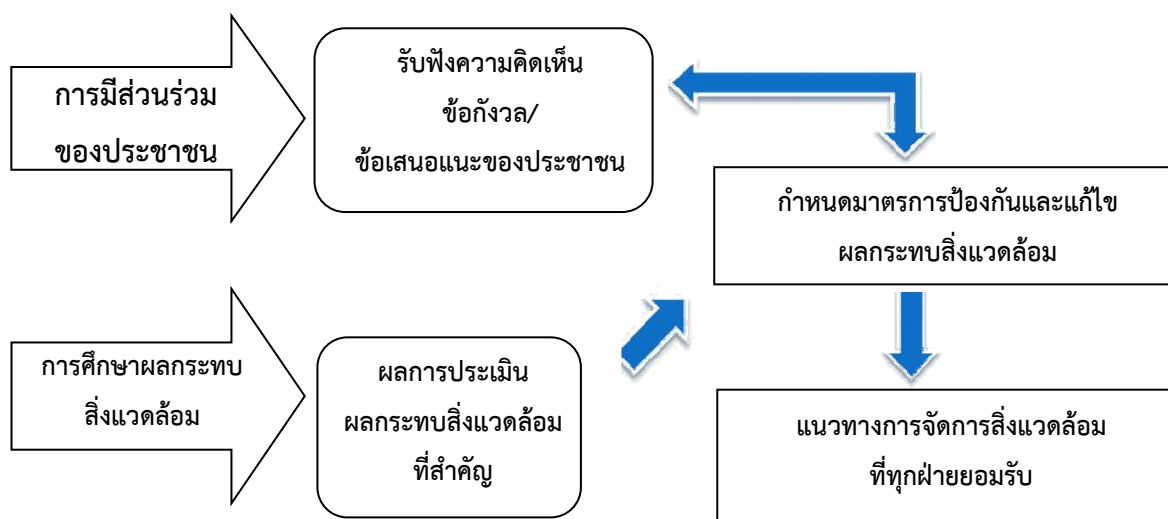
ดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณสารแขวนลอยรวม (Total Suspended Solids) ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กรวม (Total Iron) และโลหะหนัก ได้แก่ สารหนู (As) แคดเมียม (Cd) ตะกั่ว (Pb) และปรอท (Hg)

#### 6.6 เศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

สำรวจผลกระทบของโครงการด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ของครัวเรือนในรัศมี 3 กม. และผู้นำชุมชน ผู้นำพื้นที่ อ่อนไหว (ศาสนสถาน/วัด/ สถานศึกษา/ สถานบริการสาธารณสุข หรือ รพ.สต.และสถานที่สำคัญในรัศมี 3 กม.) ในประเด็น เช่น

- สภาพเศรษฐกิจ-สังคมและสุขภาพ
- การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และสุขภาพเนื่องจากโครงการ
- ปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ
- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบจากการทำเหมือง
- ความคิดเห็นต่อโครงการ
- ความต้องการของชุมชน
- ข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ

### 7. ขั้นตอนการศึกษาการมีส่วนร่วม





## 8. ขั้นตอนการจัดทำรายงาน EIA



### ช่องทางการติดต่อโครงการ

**บริษัทที่ปรึกษา :** บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

จังหวัดสมุทรปราการ 10540

โทรศัพท์ : 0-2138-3658-59 โทรสาร : 0-2138-3659

E-mail : abenengineering@gmail.com

**เจ้าของโครงการ :** บริษัท โรงโม่หินศิলামหานคร จำกัด

ที่อยู่ ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

**ภาคผนวก จ**  
**แบบสำรวจความคิดเห็น**  
**และรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น**

**ภาคผนวก จ-1**  
**แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 1**

แบบสอบถามความคิดเห็น (ผู้นำชุมชน) ที่มีต่อโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างค่าขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ _____	บ้านเลขที่ _____	หมู่ที่ _____
<p>ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. กำหนด/ผู้ใหญ่บ้าน ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ผู้นำชุมชนในรัศมี 0-0.5 กม.    <input type="checkbox"/> ผู้นำชุมชนในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม.    <input type="checkbox"/> ผู้นำชุมชนในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม.</p> <p><b>ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b></p> <p><input type="checkbox"/> หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย</p> <p><b>ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b></p> <p><input type="checkbox"/> หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด</p>		

**คำชี้แจง** 1. แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2. ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้แนวทางปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย
- ☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ

3.โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

1.1 เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

1.2 อายุ \_\_\_\_\_ ปี

1.3 ระดับการศึกษา

☐ 1. ประถมศึกษา

☐ 5. ปริญญาตรี

☐ 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐ 7. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_

☐ 4. อนุปริญญา/ปวส.



1.4 ภูมิลำเนา

- ☐ 1. เกิดที่จังหวัดชลบุรี
- ☐ 2. ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.5 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง \_\_\_\_\_ ปี

- ☐ 1. ดำรงตำแหน่งในจังหวัดชลบุรี (ข้ามไปส่วนที่ 2)
- ☐ 2. ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.6 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี \_\_\_\_\_ ปี

**ส่วนที่ 2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน**

2.1 ลักษณะการถือครองที่ดิน

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว | <input type="checkbox"/> 3. ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า |
| <input type="checkbox"/> 2. เป็นผู้เช่า               | <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ ระบุ _____       |

2.2 อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. เกษตรกรรม           | <input type="checkbox"/> 6. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ     |
| <input type="checkbox"/> 2. ค้าขาย              | <input type="checkbox"/> 7. พนักงานบริษัท             |
| <input type="checkbox"/> 3. ประกอบธุรกิจส่วนตัว | <input type="checkbox"/> 8. ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน |
| <input type="checkbox"/> 4. รับจ้างทั่วไป       | <input type="checkbox"/> 9. อื่นๆ ระบุ _____          |
| <input type="checkbox"/> 5. เลี้ยงสัตว์/ประมง   |   |

2.3 ท่านมีอาชีพรองหรือไม่

- ☐ 1. มี ได้แก่ \_\_\_\_\_
- ☐ 2. ไม่มี

2.4 รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่

- ☐ 1. ไม่เพียงพอ
- ☐ 2. เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ
- ☐ 3. เพียงพอและเหลือเก็บ

2.5 ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่

- ☐ 1. มี ได้แก่ \_\_\_\_\_
- ☐ 2. ไม่มี

2.6 ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพหรือไม่

- ☐ 1. เคย เพราะ \_\_\_\_\_
- ☐ 2. ไม่เคย เพราะ \_\_\_\_\_

### ส่วนที่ 3 การด้านสาธารณสุขและสาธารณสุขภาค

3.1 ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี (ข้ามไปข้อ 3.3)  
☐ 2. มี

3.2 ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. โรคผิวหนัง                  | <input type="checkbox"/> 5. อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ |
| <input type="checkbox"/> 2. ระบบกล้ามเนื้อ              | <input type="checkbox"/> 6. ระบบทางเดินอาหาร                   |
| <input type="checkbox"/> 3. โรคเกี่ยวกับหู/ตา/จมูก      | <input type="checkbox"/> 7. ระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้    |
| <input type="checkbox"/> 4. อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ | <input type="checkbox"/> 8. อื่นๆ _____                        |

3.3 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ปลดปล่อยให้หายเอง | <input type="checkbox"/> 5. คลินิก   |
| <input type="checkbox"/> 2. ซื้อยากินเอง      | <input type="checkbox"/> 6. ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล |
| <input type="checkbox"/> 3. โรงพยาบาลของรัฐ   | <input type="checkbox"/> 7. อื่นๆ _____                                      |
| <input type="checkbox"/> 4. โรงพยาบาลเอกชน    |  |

3.4 แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ

#### น้ำดื่ม

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. น้ำฝน                  | <input type="checkbox"/> 4. น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง |
| <input type="checkbox"/> 2. น้ำประปา               | <input type="checkbox"/> 5. ชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง     |
| <input type="checkbox"/> 3. น้ำบ่อตื้น/น้ำบ่อบาดาล | <input type="checkbox"/> 6. อื่นๆ _____             |

#### น้ำใช้

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. น้ำฝน                  | <input type="checkbox"/> 4. ชื้อน้ำจากรถจำหน่าย |
| <input type="checkbox"/> 2. น้ำประปา               | <input type="checkbox"/> 5. อื่นๆ _____         |
| <input type="checkbox"/> 3. น้ำบ่อตื้น/น้ำบ่อบาดาล |   |

3.5 น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่

#### น้ำดื่ม

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ | <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ แก้ไขโดย _____ |
|-------------------------------------|---|

#### น้ำใช้

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1. เพียงพอ | <input type="checkbox"/> 2. ไม่เพียงพอ แก้ไขโดย _____ |
|-------------------------------------|---|

3.6 การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ปลดปล่อยลงพื้นดิน         | <input type="checkbox"/> 3. ปลดปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง |
| <input type="checkbox"/> 2. ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ | <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ _____               |

3.7 การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร

☐ 1. กองทิ้งไว้

☐ 3. ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

☐ 2. เผา

☐ 4. อื่นๆ \_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 4 ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา สภาพปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (ถ้ามี)**

**ข้อร้องเรียนต่อโครงการ สาเหตุและการป้องกันการแก้ไขปัญหา (ถ้ามี)**

4.1 ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่บริเวณนี้มีปัญหาข้อร้องเรียนจากการทำเหมืองแร่หรือไม่

☐ 1. ไม่มี \_\_\_\_\_

☐ 2. ไม่แน่ใจ \_\_\_\_\_

☐ 3. มี โปรดระบุปัญหาข้อร้องเรียนและระดับปัญหาที่ได้รับผลกระทบจากการร้องเรียน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. ทินปิลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (โปรดระบุ)					

4.2 ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่บริเวณนี้เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่หรือไม่

☐ 1. ไม่มี \_\_\_\_\_

☐ 2. ไม่แน่ใจ \_\_\_\_\_

☐ 3. มี โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระดับปัญหาที่ได้รับผลกระทบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. ทินปิลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (โปรดระบุ)					

4.3 ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี \_\_\_\_\_
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ \_\_\_\_\_
- ☐ 3. มี โปรดระบุข้อวิตกกังวลและระดับของความห่วงกังวล \_\_\_\_\_

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (โปรดระบุ)					

## ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร

5.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการทำเหมือง

- ☐ 1. ไม่ทราบ ☐ 2. ทราบ (ตอบข้อ 5.2)

5.2 ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด

- ☐ 1. ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ
- ☐ 2. เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ
- ☐ 3. เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์
- ☐ 4. เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน
- ☐ 5. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_

5.3 ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่

- ☐ 1. จำเป็น เพราะ \_\_\_\_\_
- ☐ 2. ไม่จำเป็น เพราะ \_\_\_\_\_

5.4 ท่านคิดว่าโครงการควรมีประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่

- ☐ 1. ไม่จำเป็น เพราะ \_\_\_\_\_
- ☐ 2. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
- ☐ 3. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม (ตอบข้อ 5.5)

5.5 กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง
- ☐ 2. แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน
- ☐ 3. ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น การใช้เฟสบุ๊ก ไลน์
- ☐ 4. ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ
- ☐ 5. อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_



5.6 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อโครงการ

☐ 1. ไม่มีข้อเสนอแนะ

☐ 2. มีข้อเสนอแนะ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

**ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม**

6.1 ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเพียงพอหรือไม่

ขอบเขตการศึกษา	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ (ระบุเหตุผลข้อ 6.2)
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ	1. ลักษณะภูมิประเทศ		
	2. ลักษณะภูมิอากาศ		
	3. คุณภาพอากาศ		
	4. ระดับเสียง		
	5. ความสั่นสะเทือน		
	6. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน		
	7. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน		
	8. ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทาง ชีวภาพ	1. ทรัพยากรป่าไม้		
	2. ทรัพยากรสัตว์ป่า		
	3. นิเวศวิทยาทางน้ำ		
คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์	1. การคมนาคม		
	2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
	3. เกษตรกรรม		
	4. อุตสาหกรรม		
	5. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	1. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน		
	2. การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
	3. การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว		
	4. การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		

6.2 ท่านต้องการให้เพิ่มเติมขอบเขตการศึกษา หรือแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 7 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

7.1 ท่านคิดว่าในการดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดผลดี/ผลเสียอย่างไร

**ผลดี** (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. เศรษฐกิจดีขึ้น                | <input type="checkbox"/> 4. มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา |
| <input type="checkbox"/> 2. สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน  | <input type="checkbox"/> 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____                           |
| <input type="checkbox"/> 3. มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น |   |

**ผลเสีย** (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. เสียงดังรบกวน        | <input type="checkbox"/> 4. ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ   |
| <input type="checkbox"/> 2. ฝุ่นละอองรบกวน       | <input type="checkbox"/> 5. เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย |
| <input type="checkbox"/> 3. ปัญหาความสั่นสะเทือน | <input type="checkbox"/> 6. อื่น ๆ (โปรดระบุ) _____   |

7.2 ท่านมีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ไม่มีความวิตกกังวล เพราะ _____ |
| <input type="checkbox"/> 2. มีความวิตกกังวล เพราะ _____    |
| <input type="checkbox"/> 3. ไม่แน่ใจ เพราะ _____           |

## ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

8.1 โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับโครงการ

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> 1. เห็นด้วย เพราะ _____                             |
| <input type="checkbox"/> 2. เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบในเรื่อง _____ |
| <input type="checkbox"/> 3. ไม่เห็นด้วย เพราะ _____                          |
| <input type="checkbox"/> 4. ไม่แน่ใจ เพราะ _____                             |

8.2 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามความคิดเห็น (หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง) ที่มีต่อโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานนคร จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้ข้อมูล \_\_\_\_\_  
ตำแหน่ง \_\_\_\_\_  
หน่วยงาน \_\_\_\_\_

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้แนวทางปฏิบัติตามพ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย  
☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ

3. โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมภาษณ์

1.1 เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

1.2 อายุ \_\_\_\_\_ ปี

1.3 ระดับการศึกษา

☐ 1. ประถมศึกษา

☐ 5. ปริญญาตรี

☐ 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐ 7. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_

☐ 4. อนุปริญญา/ปวส.

1.4 ภูมิสำเนา

☐ 1.เกิดที่จังหวัดชลบุรี

☐ 2.ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.5 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง \_\_\_\_\_ ปี

☐ 1. ดำรงตำแหน่งในจังหวัดชลบุรี (ข้ามไปส่วนที่ 2)

☐ 2.ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.6 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี \_\_\_\_\_ ปี

**ส่วนที่ 2** ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

2.1 ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเพียงพอหรือไม่

ขอบเขตการศึกษา	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ (ระบุเหตุผล ข้อ 2.2)
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ	1. ลักษณะภูมิประเทศ		
	2. ลักษณะภูมิอากาศ		
	3. คุณภาพอากาศ		
	4. ระดับเสียง		
	5. ความสั่นสะเทือน		
	6. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน		
	7. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน		
	8. ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทาง ชีวภาพ	1. ทรัพยากรป่าไม้		
	2. ทรัพยากรสัตว์ป่า		
	3. นิเวศวิทยาทางน้ำ		
คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์	1. การคมนาคม		
	2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
	3. เกษตรกรรม		
	4. อุตสาหกรรม		
	5. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	1. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน		
	2. การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
	3. การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว		
	4. การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		



2.2 ท่านต้องการให้เพิ่มเติมขอบเขตการศึกษา หรือแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

**ส่วนที่ 3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ (ถ้ามี) ขอร้องเรียนต่อ  
โครงการ สาเหตุและการป้องกันแก้ไขปัญหา (ถ้ามี)**

3.1 ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่บริเวณนี้มีปัญหาข้อร้องเรียนจากการทำเหมืองแร่หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุปัญหาข้อร้องเรียนและระดับปัญหาที่ได้รับผลกระทบจากการร้องเรียน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (ระบุ)					

3.2 ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่บริเวณนี้เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระดับปัญหาที่ได้รับผลกระทบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (ระบุ)					

3.3 ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการทำเหมืองหรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุข้อวิตกกังวลและระดับของความห่วงกังวล

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. ทินปิลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (ระบุ)					

#### ส่วนที่ 4 ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ

4.1 ท่านคิดว่าในการดำเนินการโครงการ ก่อให้เกิดผลดี/ผลเสียอย่างไร

**ผลดี** (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ 4. มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้าประปา
- ☐ 2. สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ☐ 3. มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น

**ผลเสีย** (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. เสียงดังรบกวน ☐ 4. ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ
- ☐ 2. ฝุ่นละอองรบกวน ☐ 5. เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย
- ☐ 3. ปัญหาความสั่นสะเทือน ☐ 6. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4.2 ท่านมีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มีความวิตกกังวล เพราะ .....
- ☐ 2. มีความวิตกกังวล เพราะ.....
- ☐ 3. ไม่แน่ใจ เพราะ.....

## ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

### 5.1 โดยสรุป ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับโครงการ

- ☐ 1. เห็นด้วย เพราะ .....
- ☐ 2. เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบในเรื่อง.....
- ☐ 3. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 4. ไม่แน่ใจ เพราะ.....

### 5.2 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม

หมายเลขแบบสำรวจ \_\_\_\_\_

สำรวจโดย \_\_\_\_\_

วันที่สำรวจ \_\_\_\_\_

แบบสอบถามความคิดเห็น (พื้นที่อ่อนไหว/สถานศึกษา/หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/ศาสนสถาน)

ที่มีต่อโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้ข้อมูล \_\_\_\_\_

ตำแหน่ง \_\_\_\_\_

หน่วยงาน/ที่อยู่ \_\_\_\_\_

1. หน่วยงานราชการ/หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข

☐ หน่วยงานระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล ระบุ.....

☐ โรงพยาบาล/สาธารณสุข/รพ.สต. ระบุ.....

☐ อื่น (ระบุ).....

2. สถานศึกษา ศาสนสถาน/องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

☐ โรงเรียน/องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ระบุ..... ☐ วัด/โตะอิหม่าม/มัสยิด ระบุ.....

3. ผู้สนใจทั่วไป/ประชาชนนอกพื้นที่ศึกษา ระบุ.....

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้แนวทางปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย

☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ

3. โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม



## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมภาษณ์

1.1 เพศ

☐

1. ชาย

☐

2. หญิง

1.2 อายุ \_\_\_\_\_ ปี

1.3 ระดับการศึกษา

☐

1. ประถมศึกษา

☐

5. ปริญญาตรี

☐

2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐

6. สูงกว่าปริญญาตรี

☐

3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐

7. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_

☐

4. อนุปริญญา/ปวส.

1.4 ภูมิลำเนา

☐

1. เกิดที่จังหวัดชลบุรี

☐

2. ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.5 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง \_\_\_\_\_ ปี

☐

1. ดำรงตำแหน่งในจังหวัดชลบุรี (ข้ามไปส่วนที่ 2)

☐

2. ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.6 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี \_\_\_\_\_ ปี

## ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของหน่วยงานราชการ/หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา/ศาสนสถาน

2.1 หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา/ศาสนสถาน /สถานประกอบการ

☐

1) เอกชน/รัฐบาล ชื่อสถานประกอบการ ระบุ.....

☐

2) ความสำคัญ/ความเป็นมาของหน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา/ศาสนสถาน/สถานประกอบการระบุ.....

☐

3) อื่นๆ ระบุ.....

2.2 หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา /ศาสนสถาน/สถานประกอบการ ของท่านเปิดดำเนินการมาแล้ว  
ประมาณ.....ปี

2.3 หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา /ศาสนสถาน/สถานประกอบการ ของท่านประกอบกิจการ  
ประเภท.....

2.4 หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา /ศาสนสถาน/สถานประกอบการ มีบุคลากรในหน่วยงานทั้งหมด  
จำนวน.....คน

**ส่วนที่ 3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่อ่อนไหว (หน่วยงานราชการ/หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา/ศาสนสถาน) และของชุมชน ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหวและต่อชุมชน (ถ้ามี) ขอร้องเรียนต่อโครงการ สาเหตุและการป้องกันแก้ไขปัญหา (ถ้ามี)**

3.1 พื้นที่อ่อนไหว (หน่วยงานราชการ/หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา /ศาสนสถาน) และชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่บริเวณนี้มีปัญหาขอร้องเรียนจากการทำเหมืองแร่หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุปัญหาขอร้องเรียนและระดับปัญหาที่ได้รับผลกระทบจากการร้องเรียน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด		มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน						
2. ฝุ่นละออง						
3. หินปลิว						
4. เสียงรบกวน						
5. แหล่งน้ำ						
6. คมนาคม						
7. อื่นๆ (ระบุ)						

3.2 พื้นที่อ่อนไหว (หน่วยงานราชการ/หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข/สถานศึกษา/ศาสนสถาน) และชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่บริเวณนี้เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระดับปัญหาที่ได้รับผลกระทบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (ระบุ)					

#### ส่วนที่ 4 ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ

4.1 ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการทำเหมือง หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุข้อวิตกกังวลและระดับของความห่วงกังวล

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (ระบุ)					

#### ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร

5.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการทำเหมือง

- ☐ 1. ไม่ทราบ ☐ 2. ทราบ (ตอบข้อ 5.2)

5.2 ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด

- ☐ 1. ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ ☐ 4. เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน
- ☐ 2. เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ ☐ 5. อื่นๆ ระบุ .....
- ☐ 3. เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์

5.3 ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่

- ☐ 1. จำเป็น เพราะ.....
- ☐ 2. ไม่จำเป็น เพราะ.....

5.4 ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่

- ☐ 1. ไม่จำเป็น เพราะ.....
- ☐ 2. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ
- ☐ 3. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม (ตอบข้อ 5.5)

5.5 กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง
- ☐ 2. แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน
- ☐ 3. ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น การใช้เฟสบุ๊ก ไลน์
- ☐ 4. ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ
- ☐ 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

5.6 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ

- ☐ 1. ไม่มีข้อเสนอแนะ
- ☐ 2. มีข้อเสนอแนะ (โปรดระบุ).....

## ส่วนที่ 6 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ

6.1 ท่านคิดว่าการดำเนินโครงการ ก่อให้เกิดผลดี/ผลเสียอย่างไร

**ผลดี** (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. เศรษฐกิจดีขึ้น ☐ 4. มีการปรับปรุงด้านสาธารณูปโภค เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา
- ☐ 2. สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
- ☐ 3. มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น

**ผลเสีย** (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ 1. เสียงดังรบกวน ☐ 4. ปัญหาการใช้น้ำ/แหล่งน้ำ
- ☐ 2. ฝุ่นละอองรบกวน ☐ 5. เส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย
- ☐ 3. ปัญหาความสั่นสะเทือน ☐ 6. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

6.2 ท่านมีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการทำเหมืองหรือไม่

- ☐ 1. ไม่มีความวิตกกังวล เพราะ .....
- ☐ 2. มีความวิตกกังวล เพราะ.....
- ☐ 3. ไม่แน่ใจ เพราะ.....

## ส่วนที่ 7 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

7.1 ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเพียงพอหรือไม่

ขอบเขตการศึกษา	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ (ระบุเหตุผล ข้อ 7.2)
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ	1. ลักษณะภูมิประเทศ		
	2. ลักษณะภูมิอากาศ		
	3. คุณภาพอากาศ		
	4. ระดับเสียง		
	5. ความสั่นสะเทือน		
	6. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน		
	7. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน		
	8. ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทาง ชีวภาพ	1. ทรัพยากรป่าไม้		
	2. ทรัพยากรสัตว์ป่า		
	3. นิเวศวิทยาทางน้ำ		



ขอบเขตการศึกษา	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ (ระบุเหตุผล ข้อ 7.2)
คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์	1. การคมนาคม		
	2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
	3. เกษตรกรรม		
	4. อุตสาหกรรม		
	5. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	1. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน		
	2. การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย		
	3. การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และ แหล่งท่องเที่ยว		
	4. การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มี คุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		

7.2 ท่านต้องการให้เพิ่มเติมขอบเขตการศึกษา หรือแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

- 1).....
- 2).....
- 3).....

## ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นต่อโครงการ

8.1 **โดยสรุป** ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับโครงการ

- ☐ 1. เห็นด้วย เพราะ .....
- ☐ 2. เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบในเรื่อง.....
- ☐ 3. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 4. ไม่แน่ใจ เพราะ.....

8.2 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

หมายเลขแบบสำรวจ \_\_\_\_\_

สัมภาษณ์โดย \_\_\_\_\_

วันที่สัมภาษณ์ \_\_\_\_\_

แบบสอบถามความคิดเห็น (ครัวเรือน) ที่มีต่อโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้างคำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ _____	บ้านเลขที่ _____	หมู่ที่ _____
ประชาชนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ ระบุ.....		
<input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมี 0.5 กม.	<input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม.	<input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม.
<b>ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b>		
<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย
<b>ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b>		
<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด	

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้แนวทางปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย

☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการ

3. โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความ

เหมาะสม

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 เพศ

☐

1. ชาย

☐

2. หญิง

1.2 อายุ \_\_\_\_\_ ปี

1.3 ระดับการศึกษา

☐

1. ประถมศึกษา

☐

2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐

3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐

4. อนุปริญญา/ปวส.

☐

5. ปริญญาตรี

☐

6. สูงกว่าปริญญาตรี

☐

7. อื่นๆ ระบุ.....

1.4 สถานภาพในครัวเรือน

☐

1. หัวหน้าครัวเรือน

☐

2. คู่สมรส

1.5 การนับถือศาสนา

☐

1. พุทธ

☐

2. คริสต์

☐

3. อิสลาม

☐

4. อื่น ๆ \_\_\_\_\_

1.6 สถานภาพสมรส

☐

1. โสด

☐

2. สมรส

☐

3. ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง

☐

4. อื่น ๆ \_\_\_\_\_

1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน \_\_\_\_\_ คน

1.8 ภูมิลำเนา

☐

1. เกิดที่จังหวัดชลบุรี (ข้ามไปส่วนที่ 2)

☐

2. ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.9 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี \_\_\_\_\_ ปี

1.10 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ

☐

1. มาหางานทำ

☐

3. ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน

☐

2. ย้ายตามต้นสังกัดของหน่วยงาน

☐

4. อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

2.1 ลักษณะการถือครองที่ดิน

☐

1. เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว

☐

3. ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า

☐

2. เป็นผู้เช่า

☐

4. อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

2.2 อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน

☐

1. เกษตรกรรม

☐

6. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ

☐

2. ค้าขาย

☐

7. พนักงานบริษัท

☐

3. ประกอบธุรกิจส่วนตัว

☐

8. ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน

☐

4. รับจ้างทั่วไป

☐

9. อื่น ๆ ระบุ \_\_\_\_\_

☐

5. เลี้ยงสัตว์/ประมง

2.3 ท่านมีอาชีพหรือไม่มี

☐ 1. มี ได้แก่ \_\_\_\_\_

☐ 2. ไม่มี

2.4 รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่

☐ 1. ไม่เพียงพอ

☐ 2. เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ

☐ 3. เพียงพอและเหลือเก็บ

2.5 ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่

☐ 1. มี ได้แก่ \_\_\_\_\_

☐ 2. ไม่มี

2.6 ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่

☐ 1. เคย เพราะ \_\_\_\_\_

☐ 2. ไม่เคย เพราะ \_\_\_\_\_

### ส่วนที่ 3 การเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน

3.1 ภายในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่

☐ 1. เข้าร่วม \_\_\_\_\_ ครั้ง/ปี

☐ 2. ไม่เคยเข้าร่วมเลย (ข้ามไปตอบข้อ 3.4)

3.2 ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม

☐ 1. กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน

☐ 4. กิจกรรมฝึกหัดถดถอม/งานฝีมือ

☐ 2. กิจกรรมจิตอาสา

☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

☐ 3. กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน

3.3 เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1. ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น

☐ 4. ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี

☐ 2. มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม

☐ 5. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

☐ 3. กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ

3.4 เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ 1. ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร

☐ 4. ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม

☐ 2. กิจกรรมไม่น่าสนใจ

☐ 5. อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

☐ 3. ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม



#### ส่วนที่ 4 สุขภาพ สุขภาพอนามัย และสาธารณสุข โภค สารอาหารของชุมชน

4.1 ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่

☐

1. ไม่มี

☐

2. มี

4.2 ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด

☐

1. โรคผิวหนัง

☐

5. อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ

☐

2. ระบบกล้ามเนื้อ

☐

6. ระบบทางเดินอาหาร

☐

3. โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน

☐

7. ระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้

☐

4. อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ

☐

8. อื่น ๆ \_\_\_\_\_

4.3 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย

☐

1. ปลดปล่อยให้หายเอง

☐

5. โรงพยาบาลเอกชน

☐

2. ซื้อยากินเอง

☐

6. โรงพยาบาลของรัฐ

☐

3. คลินิก

☐

7. อื่น ๆ \_\_\_\_\_

☐

4. ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

4.4 แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ

##### น้ำดื่ม

☐

1. น้ำฝน

☐

4. น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง

☐

2. น้ำประปา

☐

5. ซื้อมีน้ำบรรจุขวด/ถัง

☐

3. น้ำบ่อตื้น/น้ำบ่อบาดาล

☐

6. อื่นๆ \_\_\_\_\_

##### น้ำใช้

☐

1. น้ำฝน

☐

4. ซื้อมีน้ำจากรถจำหน่าย

☐

2. น้ำประปา

☐

5. อื่นๆ \_\_\_\_\_

☐

3. น้ำบ่อตื้น/บาดาล

4.5 น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่

##### น้ำดื่ม

☐

1. เพียงพอ

☐

2. ไม่เพียงพอ แก้ไขโดย \_\_\_\_\_

##### น้ำใช้

☐

1. เพียงพอ

☐

2. ไม่เพียงพอ แก้ไขโดย \_\_\_\_\_

4.6 การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร

☐

1. ปลดปล่อยทิ้งลงพื้นดิน

☐

3. ปลดปล่อยทิ้งลงสู่แม่น้ำลำคลอง

☐

2. ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

☐

4. อื่นๆ \_\_\_\_\_

4.7 การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอย่างไร

☐

1. กองทิ้งไว้

☐

3. ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

☐

2. เผา

☐

4. อื่นๆ \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร

5.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการทำเหมือง

☐ 1. ไม่ทราบ

☐ 2. ทราบ (ตอบข้อ 5.2)

5.2 ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด

☐ 1. ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ

☐ 4. เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน

☐ 2. เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ

☐ 5. อื่นๆ ระบุ .....

☐ 3. เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสาร ประชาสัมพันธ์

5.3 ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่

☐ 1. จำเป็น เพราะ.....

☐ 2. ไม่จำเป็น เพราะ.....

5.4 ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่

☐ 1. ไม่จำเป็น เพราะ.....

☐ 2. ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

☐ 3. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม (ตอบข้อ 5.5)

5.5 กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐ 1. ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง

☐ 4. ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ

☐ 2. แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน

☐ 5. อื่น ๆ (ระบุ).....

☐ 3. จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน

5.6 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ

☐ 1. ไม่มีข้อเสนอแนะ

☐ 2. มีข้อเสนอแนะ (โปรดระบุ).....

## ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

6.1 ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเพียงพอหรือไม่

ขอบเขตการศึกษา	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ (ระบุเหตุผลข้อ 6.2)
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ	1. ลักษณะภูมิประเทศ		
	2. ลักษณะภูมิอากาศ		
	3. คุณภาพอากาศ		
	4. ระดับเสียง		
	5. ความสั่นสะเทือน		
	6. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน		
	7. อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน		
	8. ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว		

ขอบเขตการศึกษา	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ (ระบุเหตุผลข้อ 6.2)
ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทาง ชีวภาพ	1. ทรัพยากรป่าไม้		
	2. ทรัพยากรสัตว์ป่า		
	3. นิเวศวิทยาทางน้ำ		
คุณค่าการใช้ประโยชน์ ของมนุษย์	1. การคมนาคม		
	2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
	3. เกษตรกรรม		
	4. อุตสาหกรรม		
	5. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ		
คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	1. สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน		
	2. การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย		
	3. การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และ แหล่งท่องเที่ยว		
	4. การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มี คุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน		

6.2 ท่านต้องการให้เพิ่มเติมขอบเขตการศึกษา หรือแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

## ส่วนที่ 7 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

7.1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

- ☐ 1. ไม่ได้รับ
- ☐ 2. ได้รับ โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ

7.1.1 ปัญหาน้ำเสีย

- ☐ 1. ไม่ได้รับผลกระทบ
- ☐ 2. ได้รับผลกระทบ โดยมีสาเหตุมาจาก
- ☐ 1. น้ำทิ้งจากเหมืองแร่

☐ 2. น้ำทิ้งจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่

☐ 3. น้ำทิ้งจากการเกษตร

☐ 4. น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน

☐ 5. น้ำทิ้งจากสถานประกอบการเอกชน/อุตสาหกรรม

☐ 6. อื่น ๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_
- ระดับของผลกระทบ ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

7.1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง คว้น เขม่า

☐ 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

☐ 2. ได้รับผลกระทบ โดยมีสาเหตุมาจาก

- ☐ 1. เขม่า คว้น ไอเสียจากยานพาหนะ
- ☐ 2. เขม่าคว้นจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว
- ☐ 3. คว้นจากโรงงานอุตสาหกรรม
- ☐ 4. ฝุ่นละอองจากการจราจร

- ☐ 5. ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่
- ☐ 6. ฝุ่นละอองจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่
- ☐ 7. อื่น ๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

ระดับของผลกระทบ ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

7.1.3 ปัญหาเสียงรบกวน

☐ 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

☐ 2. ได้รับผลกระทบ โดยมีสาเหตุมาจาก

- ☐ 1. เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง
- ☐ 2. เสียงจากยานพาหนะทั่วไป
- ☐ 3. เสียงจากการก่อสร้าง

- ☐ 4. เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่
- ☐ 5. เสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่
- ☐ 6. อื่นๆ (โปรดระบุ) \_\_\_\_\_

ระดับของผลกระทบ ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

7.1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน

☐ 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

☐ 2. ได้รับผลกระทบ โดยมีสาเหตุมาจาก

- ☐ 1. กลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ
- ☐ 2. กลิ่นจากน้ำเน่าเสีย

- ☐ 3. กลิ่นจากขยะตกค้าง
- ☐ 4. กลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม

ระดับของผลกระทบ ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

7.1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย

☐ 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

☐ 2. ได้รับผลกระทบ โดยมีสาเหตุมาจาก

- ☐ 1. ขยะตกค้าง/ไม่มาจัดเก็บ
- ☐ 2. นำขยะจากที่อื่นมาทิ้ง

- ☐ 3. จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ
- ☐ 4. ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล

ระดับของผลกระทบ ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

7.1.6 ปัญหาการจราจร

☐ 1. ไม่ได้รับผลกระทบ

☐ 2. ได้รับผลกระทบ โดยสาเหตุมาจาก

- ☐ 1. ยานพาหนะส่วนบุคคล
- ☐ 2. รถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร
- ☐ 3. รถโดยสารสาธารณะ

- ☐ 4. รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่
- ☐ 5. รถบรรทุกจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่
- ☐ 6. รถบรรทุกขนส่งของโรงงานปูนซีเมนต์

ระดับของผลกระทบ ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด



7.1.7 ปัญหาอื่น ๆ

☐ 1. ไม่มี

☐ 2. มี ได้แก่ 1. \_\_\_\_\_

ระดับของผลกระทบ ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

2. \_\_\_\_\_

ระดับของผลกระทบ ☐ มากที่สุด ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

7.2 บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่

☐ 7.2.1 ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 7.3)

☐ 7.2.2 มี ระบุชื่อ.....ตั้งอยู่ที่ .....

☐ 7.2.2.1 ควรอนุรักษ์

☐ 7.2.2.2 ไม่ควรอนุรักษ์เนื่องจาก.....

7.3 บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่

☐ 7.3.1 ไม่มี

☐ 7.3.2 มี

(1) รายละเอียดสถานที่

ก. สถานที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ คือ.....ห่างจากโครงการประมาณ..... กม.

ข. แหล่งโบราณคดี คือ.....ห่างจากโครงการประมาณ.....กม.

ค. แหล่งโบราณสถาน คือ.....ห่างจากโครงการประมาณ.....กม.

ง. แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ คือ.....ห่างจากโครงการประมาณ.....กม.

จ. แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม คือ.....ห่างจากโครงการประมาณ.....กม.

(2) ท่านคิดว่าการทำเหมืองของโครงการจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถานที่ที่สำคัญนี้หรือไม่/อย่างไร

1).....

2).....

(3) ท่านมีข้อเสนอแนะในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสถานที่ที่สำคัญนี้หรือไม่/อย่างไร

1).....

2).....

7.4 ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระดับปัญหาที่ได้รับผลกระทบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (โปรดระบุ)					

7.5 ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุข้อวิตกกังวลและระดับของความห่วงกังวล

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					
7. อื่นๆ (โปรดระบุ)					

## ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

### 8.1 โดยสรุป ท่านเห็นด้วยหรือไม่กับโครงการ

- ☐ 1. เห็นด้วย เพราะ .....
- ☐ 2. เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบในเรื่อง.....
- ☐ 3. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 4. ไม่แน่ใจ เพราะ.....

### 8.2 ท่านมีข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....

**ภาคผนวก จ-2**  
**แบบสำรวจความคิดเห็น ครั้งที่ 2**



แบบสอบถามความคิดเห็น(ผู้นำชุมชน)ต่อการประชาสัมพันธ์โครงการและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ _____	บ้านเลขที่ _____	หมู่ที่ _____
ผู้นำชุมชนในรัศมี 3 กม. กำหนด/ผู้ใหญ่บ้าน ระบุ.....		
<input type="checkbox"/> ผู้นำชุมชนในรัศมี 0-0.5 กม.	<input type="checkbox"/> ผู้นำชุมชนในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม.	<input type="checkbox"/> ผู้นำชุมชนในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม.
<b>ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b>		
<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย
<b>ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b>		
<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด	
<b>หน่วยงานอื่นๆ และประชาชนทั่วไป</b>		
<input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....		

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้งานปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย
- ☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการ

3. โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 เพศ

☐

1. ชาย

☐

2. หญิง

1.2 อายุ \_\_\_\_\_ ปี

1.3 ระดับการศึกษา

☐

1. ประถมศึกษา

☐

5. ปริญญาตรี

☐

2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐

6. สูงกว่าปริญญาตรี

☐

3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐

7. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_

☐

4. อนุปริญญา/ปวส.

1.4 ภูมิลำเนา

☐

1. เกิดที่จังหวัดชลบุรี

☐

2. ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.5 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง \_\_\_\_\_ ปี

☐

1. ดำรงตำแหน่งในจังหวัดชลบุรี (ข้ามไปส่วนที่ 2)

☐

2. ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.6 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี \_\_\_\_\_ ปี

## ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ			
1.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น			
1.3 การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งล้างฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ			
1.4 ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง			
1.5 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน			
1.6 ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.7 ให้ดูแลไม่ย่นตันโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม ให้เจริญเติบโตได้ที่อยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ			
1.8 ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโมหินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโมหิน			
<b>2. เสียง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด</b> 2.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร			
2.2 ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด			
2.3 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังกำหนด และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ			
2.4 ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น			
<b>3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b> 3.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง			
3.2 จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>4. การคมนาคม</b>			
4.1 ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง			
4.2 ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงาน/โรงเรียน (เวลา 07.00 - 08.00 น. และ 15.30 - 16.30น.) แจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแรร่อกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับร่ว้งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัว ของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน			
4.3 การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการเดินทาง			
4.4 ให้จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกหรือรับหินให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่เป็นผลกระทบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง			
4.5 ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝน ควรฉีดพรมวันละ 1-2 ครั้ง/วัน หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ และทำการล้างล้อรถบรรทุกแร่ทุกครั้ง			
4.6 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นร่วมกับโครงการ			
4.7 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง			
4.8 จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวัรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
4.9 หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที			



ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4.10 ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที			
<b>5. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b> 5.1 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง			
5.2 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุฬารักษาคความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน			
5.3 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด			
5.4 หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม			
5.5 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผนพบประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการ			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง			
5.6 จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เฟซบุ๊ก ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่			
<b>6. ด้านสาธารณสุขอนามัย และความปลอดภัย</b> 6.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน			
6.2 ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
6.3 กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ			
<b>7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b> 7.1 ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง			
7.2 ให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง			
7.3 ให้ทำการตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง			
7.4 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง			
7.5 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง			

แบบสอบถามความคิดเห็น(หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง)ต่อการประชาสัมพันธ์โครงการและร่างมาตรการ  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้ข้อมูล \_\_\_\_\_  
ตำแหน่ง \_\_\_\_\_  
หน่วยงาน \_\_\_\_\_

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็น  
ด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำ  
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับ  
ผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของ  
ท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของ  
โครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้แนวทางปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย  
☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ

3. โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความ  
เหมาะสม

#### **ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1.1 เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

1.2 อายุ \_\_\_\_\_ ปี

1.3 ระดับการศึกษา

☐ 1. ประถมศึกษา

☐ 5. ปริญญาตรี

☐ 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐ 7. อื่นๆ ระบุ \_\_\_\_\_

☐ 4. อนุปริญญา/ปวส.

1.4 ภูมิลำเนา

☐ 1.เกิดที่จังหวัดชลบุรี

☐ 2.ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.5 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง \_\_\_\_\_ ปี

☐ 1. ดำรงตำแหน่งในจังหวัดชลบุรี (ข้ามไปส่วนที่ 2)

☐ 2.ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด \_\_\_\_\_

1.6 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี \_\_\_\_\_ ปี

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ			
1.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น			
1.3 การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ			
1.4 ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง			
1.5 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน			
1.6 ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ			
1.7 ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ตลอดเวลาเพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ			
1.8 ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน			



**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>2. เสี่ยง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด</b> 2.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร			
2.2 ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด			
2.3 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังกำหนด และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ			
2.4 ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น			
<b>3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b> 3.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง			
3.2 จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบกั้นดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ			
<b>4. การคมนาคม</b> 4.1 ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4.2 ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงาน/โรงเรียน (เวลา 07.00 - 08.00 น. และ 15.30 - 16.30น.) แจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับร่ว่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน			
4.3 การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่ว่งหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง			
4.4 ให้จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกหรือรับหินให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่เป็นผลกระทบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง			
4.5 ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝนควรฉีดพรมวันละ 1-2 ครั้ง/วัน หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ และทำการล้างล้อรถบรรทุกแร่ทุกครั้ง			
4.6 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นร่วมกับโครงการ			
4.7 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง			
4.8 จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
4.9 หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที			
4.10 ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการดักเตือนหรือลงโทษทันที			

ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<p><b>5. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b></p> <p>5.1 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง</p>			
<p>5.2 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุดรักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน</p>			
<p>5.3 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด</p>			
<p>5.4 หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม</p>			
<p>5.5 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>			

ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
5.6 จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เฟซ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่			
<b>6. ด้านสาธารณสุขอาชีวอนามัย และความปลอดภัย</b> 6.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน			
6.2 ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
6.3 กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ			
<b>7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b> 7.1 ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง			
7.2 ให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง			
7.3 ให้ทำการตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง			
7.4 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง			
7.5 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง			



แบบสอบถามความคิดเห็น(พื้นที่อ่อนไหวและอื่นๆ)ต่อการประชาสัมพันธ์โครงการและร่างมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ-นามสกุล ผู้ให้ข้อมูล _____ ตำแหน่ง _____ หน่วยงาน/ที่อยู่ _____
1. หน่วยงานราชการ/หน่วยงานให้บริการทางสาธารณสุข <input type="checkbox"/> หน่วยงานระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล ระบุ..... <input type="checkbox"/> โรงพยาบาล/สาธารณสุข/รพ.สต. ระบุ..... <input type="checkbox"/> อื่น (ระบุ).....
2. สถานศึกษา ศาสนสถาน/องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม <input type="checkbox"/> โรงเรียน/องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ระบุ..... <input type="checkbox"/> วัด/โต๊ะอิหม่าม/มัสยิด ระบุ.....
3. ผู้สนใจทั่วไป/ประชาชนนอกพื้นที่ศึกษา ระบุ.....

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็น  
ด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำ  
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับ  
ผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของ  
ท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของ  
โครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้แนวทางปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย  
☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ

3.โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1.1 เพศ

☐ 1. ชาย

☐ 2. หญิง

1.2 อายุ \_\_\_\_\_ ปี

### 1.3 ระดับการศึกษา

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ประถมศึกษา             | <input type="checkbox"/> 5. ปริญญาตรี        |
| <input type="checkbox"/> 2. มัธยมศึกษาตอนต้น       | <input type="checkbox"/> 6. สูงกว่าปริญญาตรี |
| <input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. | <input type="checkbox"/> 7. อื่นๆ ระบุ _____ |
| <input type="checkbox"/> 4. อนุปริญญา/ปวส.         |  |

### 1.4 ภูมิลำเนา

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1.เกิดที่จังหวัดชลบุรี | <input type="checkbox"/> 2.ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด _____ |
|---|---|

### 1.5 ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง \_\_\_\_\_ ปี

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ดำรงตำแหน่งในจังหวัดชลบุรี (ข้ามไปส่วนที่ 2) |
| <input type="checkbox"/> 2.ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ระบุจังหวัด _____        |

### 1.6 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัดชลบุรี \_\_\_\_\_ ปี

## ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ			
1.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น			
1.3 การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ			
1.4 ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง			
1.5 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน			
1.6 ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ			
1.7 ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสี่ยง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.8 ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน			
<b>2. เสี่ยง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด</b> 2.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร			
2.2 ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด			
2.3 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังกำหนด และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ			
2.4 ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น			
<b>3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b> 3.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง			
3.2 จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบกั้นดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ			
<b>4. การคมนาคม</b> 4.1 ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง			

ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4.2 ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงาน/โรงเรียน (เวลา 07.00 - 08.00 น. และ 15.30 - 16.30น.) แจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแรร่อกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับร่ว้งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน			
4.3 การบรรทุกแรร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่ว่งหล่นของเศษแรร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการเดินทาง			
4.4 ให้จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกหรือรับหินให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่เป็นผลกระทบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง			
4.5 ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแรร่ประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝนควรฉีดพรมวันละ 1-2 ครั้ง/วัน หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ และทำการล้างล้อรถบรรทุกแรร่ทุกครั้ง			
4.6 รถบรรทุกแรร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นร่วมกับโครงการ			
4.7 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง			
4.8 จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวั่งรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วบริเวณเส้นทางขนส่งแรร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
4.9 หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแรร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที			
4.10 ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแรร่ของโครงการ ให้ขับรดด้วยความระมัดระวั่ง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการดักเตือนหรือลงโทษทันที			



ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>5. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b> 5.1 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง			
5.2 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุฬารักษาคความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน			
5.3 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด			
5.4 หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม			
5.5 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
5.6 จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เพจ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่			
<b>6. ด้านสาธารณสุขอาชีวอนามัย และความปลอดภัย</b> 6.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน			
6.2 ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
6.3 กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ			
<b>7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b> 7.1 ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง			
7.2 ให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง			
7.3 ให้ทำการตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง			
7.4 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง			
7.5 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง			

แบบสอบถามความคิดเห็น(ครัวเรือน)ต่อการประชาสัมพันธ์โครงการและร่างมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ _____	บ้านเลขที่ _____	หมู่ที่ _____
ประชาชนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ ระบุ.....		
<input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมี 0-0.5 กม.	<input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม.	<input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม.
<b>ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b>		
<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย
<b>ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b>		
<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ	<input type="checkbox"/> หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด	
<b>หน่วยงานอื่นๆ และประชาชนทั่วไป</b>		
<input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....		

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้งานปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย
- ☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการ

3.โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

### 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

#### 1.1 เพศ

☐ ชาย

☐ หญิง

#### 1.2 อายุ \_\_\_\_\_ ปี

#### 1.3 ระดับการศึกษา

☐ 1. ประถมศึกษา

☐ 5. ปริญญาตรี

☐ 2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 6. สูงกว่าปริญญาตรี

☐ 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐ 7. อื่นๆ ระบุ.....

☐ 4. อนุปริญญา/ปวส.

#### 1.4 สถานภาพในครัวเรือน

☐ 1. หัวหน้าครัวเรือน

☐ 2. คู่สมรส

#### 1.5 การนับถือศาสนา

☐ 1. พุทธ

☐ 2. คริสต์

☐ 3. อิสลาม

☐ 4. อื่น ๆ \_\_\_\_\_

#### 1.6 สถานภาพสมรส

☐ 1. โสด

☐ 2. สมรส

☐ 3. ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง

☐ 4. อื่น ๆ \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ			
1.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น			
1.3 การเจาะระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ			
1.4 ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง			
1.5 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน			



**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
1.6 ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ			
1.7 ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ			
1.8 ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน			
<b>2. เสียง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด</b> 2.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็นให้กำหนดระยะเวลาระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร			
2.2 ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด			
2.3 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังกำหนด และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ			
2.4 ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น			
<b>3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b> 3.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง			
3.2 จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบกั้นดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>4. การคมนาคม</b> 4.1 ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง			
4.2 ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงาน/โรงเรียน (เวลา 07.00 - 08.00 น. และ 15.30 - 16.30น.) แจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแรร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับร่วติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน			
4.3 การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง			
4.4 ให้จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกหรือรับหินให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่เป็นผลกระทบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง			
4.5 ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝน ควรฉีดพรมวันละ 1-2 ครั้ง/วัน หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ และทำการล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้ง			
4.6 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นร่วมกับโครงการ			
4.7 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง			
4.8 จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
4.9 หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4.10 ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที			
<b>5. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b> 5.1 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง			
5.2 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุฬารักษาคความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน			
5.3 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด			
5.4 หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม			
5.5 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการ			

**ส่วนที่ 2** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม บริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่นๆที่เกี่ยวข้อง			
5.6 จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เฟซ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่			
<b>6. ด้านสาธารณสุขอนามัย และความปลอดภัย</b> 6.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน			
6.2 ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
6.3 กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ			
<b>7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b> 7.1 ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง			
7.2 ให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง			
7.3 ให้ทำการตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง			
7.4 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง			
7.5 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง			



**ภาคผนวก จ-3**  
**แบบสำรวจความคิดเห็นใน**  
**การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1**

แบบสอบถามความคิดเห็น (จัดประชุม) ที่มีต่อการประชาสัมพันธ์ที่มีต่อโครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานคร จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ .....	บ้านเลขที่ .....	หมู่ที่ .....
<p>ประชาชนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมี 0-0.5 กม.    <input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม.    <input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม.</p> <p><b>ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b></p> <p><input type="checkbox"/> หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย</p> <p><b>ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b></p> <p><input type="checkbox"/> หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด</p> <p><b>หน่วยงานอื่นๆ และประชาชนทั่วไป</b></p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....</p>		

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็นด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้งานทางปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็นรายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย
- ☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ

3. โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความเหมาะสม

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์**

1.1 เพศ

- ☐ ชาย    ☐ หญิง

1.2 อายุ

- ☐ 20-30 ปี    ☐ 31-40 ปี
- ☐ 41-50 ปี    ☐ 51-60 ปี
- ☐ มากกว่า 60 ปี

1.3 สถานภาพ

☐ โสด☐ แต่งงาน☐ เป็นม่าย☐ หย่า/แยกกันอยู่

1.4 ศาสนา

☐ พุทธ☐ คริสต์☐ อิสลาม☐ อื่นๆ (ระบุ).....

1.5 การศึกษา

☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ☐ ประถมศึกษา☐ มัธยมศึกษาตอนต้น☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย☐ อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.☐ ปริญญาตรี☐ สูงกว่าปริญญาตรี☐ อื่นๆ.....

1.6 อาชีพ

☐ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ☐ พนักงานบริษัทเอกชน☐ เกษตรกรรม☐ ค้าขาย☐ ธุรกิจส่วนตัว☐ รับจ้างทั่วไป☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

1.7 ภูมิลำเนา

☐ เป็นคนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม (อาศัยอยู่มากกว่า 10 ปี)☐ ย้ายมาจากที่อื่น (ระบุอำเภอ/จังหวัด).....ย้ายมาแล้ว.....ปี

สาเหตุที่ย้ายมา เพราะ.....

**ส่วนที่ 2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ**

2.1 จากที่ท่านรับฟังข้อมูลโครงการในวันนี้ท่านมีความเข้าใจโครงการฯ มากน้อยเพียงใด

☐ 1. ไม่เข้าใจเลย☐ 3. เข้าใจ☐ 2. เข้าใจบ้าง☐ 4. เข้าใจเป็นอย่างดี

2.2 ท่านคิดว่าโครงการฯ จะส่งผลต่อตัวท่านและชุมชนของท่านอย่างไร

☐ 1. ไม่มีผลใดๆ เลย☐ 2. มีผลดี ได้แก่.....☐ 3. มีผลเสีย ได้แก่.....

2.1 ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่

☐ 1. ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม☐ 2. ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)☐ 2.1 ก่อนดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป☐ 2.2 ระหว่างดำเนินโครงการฯ ในช่วงต่อไป

2.2 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขอโครงการฯ
- ☐ 2. กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน
- ☐ 3. อื่นๆ ระบุ.....

### ส่วนที่ 3 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

3.1 ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้หรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมและระดับปัญหาที่ได้รับผลกระทบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					

3.2 ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่

- ☐ 1. ไม่มี.....
- ☐ 2. ไม่แน่ใจ.....
- ☐ 3. มี โปรดระบุข้อวิตกกังวลและระดับของความห่วงกังวล

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสั่นสะเทือน					
2. ฝุ่นละออง					
3. หินปลิว					
4. เสียงรบกวน					
5. แหล่งน้ำ					
6. คมนาคม					



#### ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นและความเข้าใจโดยภาพรวมต่อโครงการ

4.1 โดยสรุปท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการขอประทานบัตรของโครงการ

- ☐ 1. เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 2. เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ.....
- ☐ 3. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 4. ไม่แน่ใจ เพราะ.....

4.2 ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

**ภาคผนวก จ-4**  
**แบบสำรวจความคิดเห็นใน**  
**การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2**

แบบสอบถามความคิดเห็น (จัดประชุม) ที่มีต่อการประชาสัมพันธ์โครงการและร่างมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด  
ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

ชื่อ _____	บ้านเลขที่ _____	หมู่ที่ _____
<p>ประชาชนกลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ ระบุ.....</p> <p><input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมี 0-0.5 กม.    <input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมีมากกว่า 0.5-1.5 กม.    <input type="checkbox"/> ประชาชนในรัศมีมากกว่า 1.5-3 กม.</p> <p><b>ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b></p> <p><input type="checkbox"/> หมู่ที่ 1 บ้านหัวถั่ว    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย</p> <p><b>ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี</b></p> <p><input type="checkbox"/> หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ    <input type="checkbox"/> หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด</p> <p><b>หน่วยงานอื่นๆ และประชาชนทั่วไป</b></p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ.....</p>		

**คำชี้แจง** 1.แบบสำรวจความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม และความคิดเห็น  
ด้านผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ โดยข้อมูลและความคิดเห็นที่รวบรวมได้ จะนำมาวิเคราะห์ประกอบการจัดทำ  
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการฯ เท่านั้น โดยผู้ตอบแบบสำรวจ จะไม่ได้รับ  
ผลกระทบใดๆ จากการตอบแบบสำรวจนี้

2.ข้อมูลต่างๆ ที่ท่านได้ยินยอมให้บริษัทฯ รวบรวมและสำรวจในครั้งนี้ บริษัทฯ ขอยืนยันว่า ข้อมูลของ  
ท่านจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของ  
โครงการฯ เท่านั้น และจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับโดยไม่เผยแพร่ ภายใต้แนวทางปฏิบัติตาม พ.ร.บ.คุ้มครอง  
ข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. 2562 ที่เน้นการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคล และจะไม่มีการเปิดเผยข้อมูลเป็น  
รายบุคคลแต่อย่างใด อันเป็นการป้องกันการละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของท่าน

**แบบตอบรับการยินยอมให้ข้อมูลใช้ในการศึกษา**

- ☐ ยินยอมให้เผยแพร่ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ เช่น ข้อมูลส่วนตัว ภาพถ่าย
- ☐ ไม่ยินยอมให้ข้อมูลในกิจกรรมการศึกษาของโครงการฯ

3.โปรดเขียนเครื่องหมาย ☒ ลงบนคำตอบที่ท่านเลือก และเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้ตามความ  
เหมาะสม

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์****1.1 เพศ**☐ ชาย☐ หญิง**1.2 อายุ**☐ 20-30 ปี☐ 31-40 ปี☐ 41-50 ปี☐ 51-60 ปี☐ มากกว่า 60 ปี**1.3 สถานภาพ**☐ โสด☐ แต่งงาน☐ เป็นม่าย☐ หย่า/แยกกันอยู่**1.4 ศาสนา**☐ พุทธ☐ คริสต์☐ อิสลาม☐ อื่นๆ (ระบุ) .....**1.5 การศึกษา**☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ☐ ประถมศึกษา☐ มัธยมศึกษาตอนต้น☐ มัธยมศึกษาตอนปลาย☐ อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.☐ ปริญญาตรีขึ้นไป**1.6 อาชีพ**☐ ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ☐ พนักงานบริษัทเอกชน☐ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว☐ รับจ้างทั่วไป☐ เกษตรกรรม☐ อื่นๆ (ระบุ) .....☐ ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน**1.7 ภูมิลำเนา**☐ เป็นคนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม (อาศัยอยู่มากกว่า 10 ปี)☐ ย้ายมาจากที่อื่น โปรดระบุอำเภอ.....จังหวัด.....

ย้ายมาแล้ว.....ปี สาเหตุที่ย้าย เพราะ.....

**ส่วนที่ 2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ****2.1 จากที่ท่านรับฟังข้อมูลโครงการในวันนี้ท่านมีความเข้าใจโครงการฯ มากน้อยเพียงใด**☐ 1. ไม่เข้าใจเลย☐ 3. เข้าใจ☐ 2. เข้าใจบ้าง☐ 4. เข้าใจเป็นอย่างดี



2.2 ท่านคิดว่าโครงการฯ จะส่งผลต่อตัวท่านและชุมชนของท่านอย่างไร

- ☐ 1. ไม่มีผลใดๆ เลย
- ☐ 2. มีผลดี ได้แก่.....
- ☐ 3. มีผลเสีย ได้แก่.....

2.3 ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่

- ☐ 1. ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม
- ☐ 2. ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
- ☐ 2.1 ก่อนดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป ☐ 2.2 ระหว่างดำเนินโครงการฯ ในช่วงต่อไป

2.4 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ระหว่างดำเนินการในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- ☐ 1. ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขอโครงการฯ
- ☐ 2. กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน
- ☐ 3. อื่นๆ ระบุ.....

**ส่วนที่ 3** ความคิดเห็นและความเข้าใจโดยภาพรวมต่อมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

3.1 โดยสรุปท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการขอประทานบัตรของโครงการ

- ☐ 1. เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 2. เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบ.....
- ☐ 3. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 4. ไม่แน่ใจ เพราะ.....

3.2 ท่านเห็นด้วยกับมาตรการฯของโครงการหรือไม่

- ☐ 1. เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 2. ไม่เห็นด้วย เพราะ.....
- ☐ 3. ไม่แสดงความคิดเห็น เพราะ.....

3.3 ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน

.....

.....

.....

.....

**ส่วนที่ 4** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>1. คุณภาพอากาศ</b>			
1.1 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ			
1.2 จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น			
1.3 การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ			
1.4 ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง			
1.5 จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน			
1.6 ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ			
1.7 ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ			
1.8 ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน			
<b>2. เสียง ความสั่นสะเทือน และการใช้วัตถุระเบิด</b>			
2.1 ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น			

**ส่วนที่ 4** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
2.2 ให้กำหนดระยะเวลาเปิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง โดยก่อนเปิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร			
2.3 ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด			
2.4 กำหนดให้มีการใช้วัตถุระเบิดตามแผนผังกำหนด และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ			
2.5 ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น			
<b>3.อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>			
3.1 ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง			
3.2 จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ			
<b>4. การคมนาคม</b>			
4.1 ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง			
4.2 ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงาน/โรงเรียน (เวลา 07.00 - 08.00 น. และ 15.30 - 16.30น.) แจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับรถวิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน			

**ส่วนที่ 4** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
4.3 การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง			
4.4 ให้จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกรอรับหินให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่เป็นผลกระทบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง			
4.5 ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝน ควรฉีดพรมวันละ 1-2 ครั้ง/วัน หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ และทำการล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้ง			
4.6 รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นร่วมกับโครงการ			
4.7 ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง			
4.8 จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
4.9 หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที			
4.10 ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที			
<b>5. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน</b>			
5.1 ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการ ทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อ			



**ส่วนที่ 4** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
ชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง			
5.2 สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุฬารักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน			
5.3 กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด			
5.4 หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม			
5.5 ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง			
5.6 จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เพจ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่			

**ส่วนที่ 4** มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม/มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความเห็น		ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม
	เพียงพอ	ไม่เพียงพอ	
<b>6. ด้านสาธารณสุขอาชีวอนามัย และความปลอดภัย</b>			
6.1 ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน			
6.2 ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที			
6.3 กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ			
<b>7. การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>			
7.1 ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง			
7.2 ให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง			
7.3 ให้ทำการตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง			
7.4 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง			
7.5 ให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง			

**ภาคผนวก ฉ**  
**รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น**

## **ภาคผนวก ฉ-1**

**รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1**



เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิলামหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าเตี๋ย ต.คลองกิว

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			

หมู่ที่ 3  
บ้าน ๓. คลองกิว

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
31.			
32.			
33.			
34.			
35.			
36.			
37.			
38.			
39.			
40.			
41.			
42.			
43.			
44.			
45.			

หมู่ที่ 3  
บ้าน 11 หมู่ 3. คลองกิว



เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สังกัด/หน่วยงาน	ลายเซ็น
46.			
47.			
48.			
49.			
50.			
51.			
52.			
53.			
54.			
55.			
56.			
57.			
58.			
59.			
60.			

หมู่ที่ 3

บ้านท่าช้าง ต. คลองกิว

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สังกัด/หน่วยงาน	ลายเซ็น
61.			
62.			
63.			
64.			
65.			
66.			
67.			
68.			
69.			
70.			
71.			
72.			
73.			
74.			
75.			

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าไม้ ๓. คลองกิว

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สังกัด/หน่วยงาน	ลายเซ็น
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			

หมู่ที่ 3  
พื้นที่ ๓.๓.๓.๓.๓.๓

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			

หมู่ที่ 3  
บ้านหน้า ๓. คลองกิว



เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สังกัด/หน่วยงาน	ลายเซ็น
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			

หมู่ที่ 3

บ้านท่าช้าง ต.คลองกิว

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สังกัด/หน่วยงาน	ลายเซ็น
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าใหม่ ต.คลองกู่

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

[illegible]

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าช้าง ต. คลองวัง





เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

หมู่ 5  
บ้านบึง

หมู่ที่ 5  
บ้าน ฆานกรุด ต.บ้านบึง  
อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาเมฆา จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

หมู่ที่ 5

บ้าน หนอง...

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันจันทร์ ที่ 23 เดือนกันยายน พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			

หมู่ที่ 5  
บ้าน ฆานกรด ต.บ้านฉาง  
อ.บ้านฉาง จ.ชลบุรี

**ภาคผนวก ฉ-2**  
**รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2**



วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2561

[illegible]

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าไม้

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

หมู่ที่ 3  
บ้าน ทาน้ำ

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			

๐๙๙

หมู่ที่ 3  
บ้าน นานา



เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
46.			
47.			
48.			
49.			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			

หมู่ที่..... 3  
บ้าน..... ทำน้า

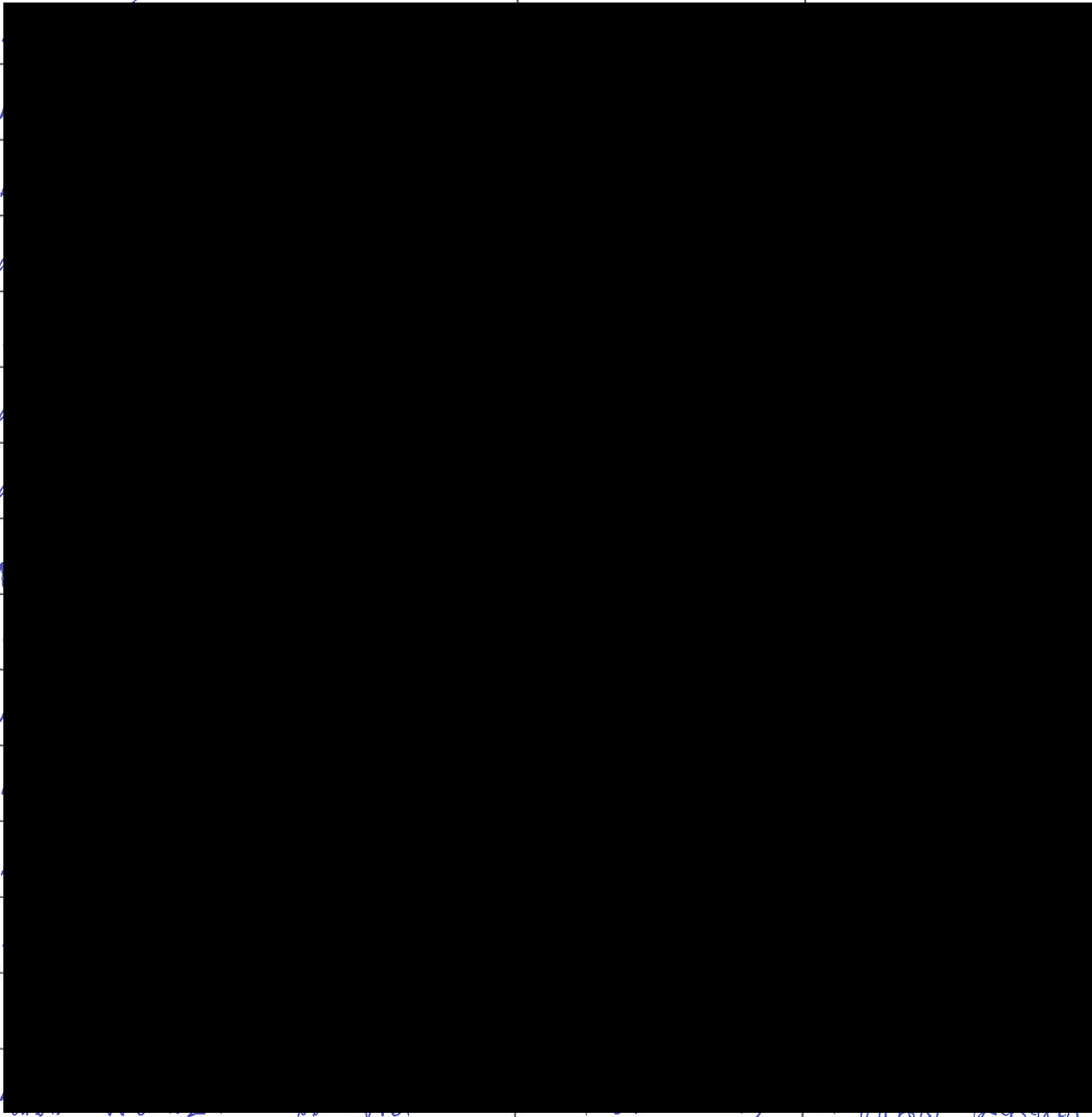
เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโม่หินศิลาพานนคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
61.			
62.			
63.			
64.			
65.			
66.			
67.			
68.			
69.			
70.			
71.			
72.			
73.			
74.			
75.			

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าไม้

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าช้าง

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			

หมู่ที่ 3  
บ้าน 5 ทุ่ง



เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			

หมู่ที่ 3  
บ้าน ๓๕

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกาว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			

หมู่ที่ 3  
บ้าน หน้า

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงไม้หินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			

หมู่ที่ 3  
บ้านท่า

## เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านปึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าแร่



เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			

1

หมู่ที่ 3  
บ้านท่าช้าง

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
180			
181			
182			
183			

หมู่ที่ 3  
บ้าน กำนัน

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2  
โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประชุม  
ม. 3 บ้านท่าแร่

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
184			

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

หมู่ที่ 4  
บ้าน ท่าขมิ้น



เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองแก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

หมู่ที่ ๕

บ้าน มานกรุด

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2  
 โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
 คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลาพานคร จำกัด  
 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกู่ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี  
 วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

หมู่ที่ 5  
 บ้านสามก่อก

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			

หมู่ที่.....

บ้าน.....

เอกสารลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2

โครงการทำเหมืองชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิตเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 2/2564 ของบริษัท โรงโมหินศิลามหานคร จำกัด

ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

วันพฤหัสบดี ที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ.2567

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่	ลายเซ็น
46			
47			
48			
49			
50			
51			

หมู่ที่.....

บ้าน.....



**ภาคผนวก ช**  
**ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน**  
**จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1**

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

รายละเอียด	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	N=135	ร้อยละ	N=5	ร้อยละ	N=33	ร้อยละ	N=173	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป								
1.1 เพศ								
- ชาย	48	35.6	2	40.0	14	42.4	64	37.0
- หญิง	87	64.4	3	60.0	19	57.6	109	63.0
1.2 อายุ								
- น้อยกว่า 20 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- 20-30 ปี	13	9.6	0	0.0	7	21.2	20	11.6
- 31-40 ปี	13	9.6	1	20.0	6	18.2	20	11.6
- 41-50 ปี	21	15.6	1	20.0	6	18.2	28	16.2
- 51-60 ปี	29	21.5	1	20.0	5	15.2	35	20.1
- มากกว่า 60 ปี	59	43.7	2	40.0	9	27.2	70	40.5
1.3 สถานภาพ								
- โสด	44	32.6	1	20.0	16	48.5	61	35.3
- แต่งงาน	69	51.1	4	80.0	14	42.4	87	50.3
- เป็นม่าย	16	11.9	0	0.0	2	6.1	18	10.4
- หย่า/แยกกันอยู่	6	4.4	0	0.0	1	3.0	7	4.0
1.4 ศาสนา								
- พุทธ	134	99.3	5	100.0	33	100.0	172	99.4
- คริสต์	1	0.7	0	0.0	0	0.0	1	0.6
- อิสลาม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.5 ระดับการศึกษา								
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	19	14.1	0	0.0	7	21.2	26	15.0
- ประถมศึกษา	84	62.1	5	100.0	10	30.4	99	57.3
- มัธยมศึกษาตอนต้น	16	11.9	0	0.0	4	12.1	20	11.6
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	9	6.7	0	0.0	4	12.1	13	7.5
- อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.	5	3.7	0	0.0	7	21.2	12	6.9
- ปริญญาตรี	2	1.5	0	0.0	1	3.0	3	1.7
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไป จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	N=135	ร้อยละ	N=5	ร้อยละ	N=33	ร้อยละ	N=173	ร้อยละ
1.6 อาชีพ								
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	0.7	0	0.0	0	0.0	1	0.6
- พนักงานบริษัทเอกชน	13	9.6	0	0.0	2	6.1	15	8.7
- เกษตรกรรม	15	11.1	0	0.0	6	18.2	21	12.1
- ค้าขาย	11	8.1	1	20.0	0	0.0	12	6.9
- ธุรกิจส่วนตัว	3	2.2	0	0.0	7	21.2	10	5.8
- รับจ้างทั่วไป	66	48.9	4	80.0	16	48.4	86	49.7
- อื่นๆ ระบุ แม่บ้าน และ ข้าราชการบำนาญ	26	19.3	0	0.0	2	6.1	28	16.2
1.7 ภูมิลำเนา								
- คนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม (มากกว่า 10 ปี)	132	97.8	5	100.0	32	97.0	169	97.7
- ย้ายมาจากที่อื่น ได้แก่ อุดรธานี นครราชสีมา และเลย	3	2.2	0	0.0	1	3.0	4	2.3
1.7.1 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัด								
- 1-10 ปี	1	33.3	0	0.0	1	100.0	2	50.0
- 11-20 ปี	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	25.0
- 21-30 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- 31-40 ปี	1	33.3	0	0.0	0	0.0	1	25.0
- มากกว่า 40 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.7.2 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ								
- มาหางานทำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ย้ายตามต้นสังกัดของ หน่วยงาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	3	100.0	0	0.0	1	100.0	4	100.0

**ตารางที่ 2** การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

รายละเอียด	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง			รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด		
	N=135	ร้อยละ	N=5	ร้อยละ	N=33	N=173	ร้อยละ
<b>ส่วนที่ 2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ</b>							
3.1 จากที่ท่านรับฟังข้อมูลโครงการในวันนี้ท่านมีความเข้าใจโครงการมากน้อยเพียงใด							
- ไม่เข้าใจเลย	9	6.7	0	0.0	2	11	6.4
- เข้าใจบ้าง	45	33.3	0	0.0	10	55	31.7
- เข้าใจ	65	48.1	5	100.0	17	87	50.3
- เข้าใจเป็นอย่างดี	16	11.9	0	0.0	4	20	11.6
3.2 ท่านคิดว่าโครงการ ฯ จะส่งผลต่อตัวท่านและชุมชนของท่านอย่างไร							
- ไม่มีผลใดๆ เลย	54	40.0	5	100.0	14	73	42.2
- มีผลดี ได้แก่ ทำให้ชาวบ้านมีงานทำ และสร้างรายได้	56	41.5	0	0.0	11	67	38.7
- มีผลเสีย ได้แก่ ฝุ่นละออง ถนนพัง ความสั่นสะเทือนในการระเบิดหิน สุขภาพ กาย สุขภาพจิต และปัญหาสุขภาพ	25	18.5	0	0.0	8	33	19.1
3.3 ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่							
- ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม	75	55.6	2	40.0	19	96	55.5
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	60	44.4	3	60.0	14	77	44.5
(1) ก่อนดำเนินการทำเหมืองในช่วงต่อไป	32	53.3	2	66.7	7	41	53.2
(2) ระหว่างดำเนินการในช่วงต่อไป	28	46.7	1	33.3	7	36	46.8



**ตารางที่ 2** การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม				
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า N=135		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ N=5		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด N=33						
			ร้อยละ		ร้อยละ						
3.4 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	29		2		66.7		42.9		37		48.1
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	48.3										
- กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การมีส่วนร่วมของประชาชน	31		1		33.3		57.1		40		

**ตารางที่ 3** ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

รายละเอียด	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	N=135	ร้อยละ	N=5	ร้อยละ	N=33	ร้อยละ	N=173	ร้อยละ
ส่วนที่ 4 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ								
4.1 ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่บริเวณนี้หรือไม่								
- ไม่มี	53	39.3	5	100.0	16	48.5	74	42.8
- ไม่แน่ใจ	19	14.0	0	0.0	3	9.1	22	12.7
- มี ระบุปัญหา.....	63	46.7	0	0.0	14	42.4	77	44.5
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
1. ความสั่นสะเทือน								
- มากที่สุด	4	6.3	0	0.0	0	0.0	4	5.2
- มาก	6	9.5	0	0.0	3	21.4	9	11.7
- ปานกลาง	20	31.8	0	0.0	6	42.9	26	33.8
- น้อย	25	39.7	0	0.0	3	21.4	28	36.4
- น้อยที่สุด	8	12.7	0	0.0	0	0.0	8	10.4
2. ฝุ่นละออง								
- มากที่สุด	15	23.8	0	0.0	1	7.1	16	20.7
- มาก	13	20.6	0	0.0	10	71.5	23	29.9
- ปานกลาง	20	31.8	0	0.0	3	21.4	23	29.9
- น้อย	10	15.9	0	0.0	0	0.0	10	13.0
- น้อยที่สุด	5	7.9	0	0.0	0	0.0	5	6.5
3. หินปลิว								
- มากที่สุด	5	7.9	0	0.0	0	0.0	5	6.5
- มาก	7	11.1	0	0.0	6	42.9	13	16.9
- ปานกลาง	12	19.0	0	0.0	6	42.9	18	23.4
- น้อย	17	27.0	0	0.0	1	7.1	18	23.4
- น้อยที่สุด	16	25.4	0	0.0	0	0.0	16	20.8

**ตารางที่ 3** ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	N=135	ร้อยละ	N=5	ร้อยละ	N=33	ร้อยละ	N=173	ร้อยละ
4. เสียงดังรบกวน								
- มากที่สุด	6	9.5	0	0.0	1	7.1	7	9.1
- มาก	7	11.1	0	0.0	6	42.9	13	16.9
- ปานกลาง	19	30.2	0	0.0	4	28.6	23	29.9
- น้อย	18	28.6	0	0.0	1	7.1	19	24.7
- น้อยที่สุด	8	12.7	0	0.0	0	0.0	8	10.4
5. แหล่งน้ำ								
- มากที่สุด	2	3.2	0	0.0	2	14.3	4	5.2
- มาก	7	11.1	0	0.0	7	50.0	14	18.2
- ปานกลาง	15	23.8	0	0.0	2	14.3	17	22.1
- น้อย	16	25.4	0	0.0	1	7.1	17	22.1
- น้อยที่สุด	11	17.5	0	0.0	0	0.0	11	14.3
6.การคมนาคม								
- มากที่สุด	8	12.7	0	0.0	4	28.6	12	15.6
- มาก	11	17.5	0	0.0	6	42.9	17	22.1
- ปานกลาง	23	36.5	0	0.0	3	21.4	26	33.8
- น้อย	7	11.1	0	0.0	0	0.0	7	9.1
- น้อยที่สุด	10	15.9	0	0.0	0	0.0	10	13.0
4.2 ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่								
- ไม่มี	64	47.4	2	40.0	14	42.4	80	46.2
- ไม่แน่ใจ	14	10.4	3	60.0	3	9.1	20	11.6
- มี โปรดระบุข้อวิตกกังวลและระดับของความห่วงกังวล	57	42.2	0	0.0	16	48.5	73	42.2

**ตารางที่ 3** ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	N=135	ร้อยละ	N=5	ร้อยละ	N=33	ร้อยละ	N=173	ร้อยละ
<b>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>								
1. ความสั่นสะเทือน								
- มากที่สุด	6	10.5	0	0.0	0	0.0	6	8.2
- มาก	6	10.5	0	0.0	5	31.3	11	15.1
- ปานกลาง	22	38.6	0	0.0	6	37.5	28	38.4
- น้อย	17	29.9	0	0.0	3	18.8	20	27.4
- น้อยที่สุด	6	10.5	0	0.0	0	0.0	6	8.2
2. ฝุ่นละออง								
- มากที่สุด	13	22.8	0	0.0	2	12.5	15	20.6
- มาก	10	17.5	0	0.0	10	62.5	20	27.4
- ปานกลาง	16	28.1	0	0.0	4	25.0	20	27.4
- น้อย	13	22.8	0	0.0	0	0.0	13	17.8
- น้อยที่สุด	5	8.8	0	0.0	0	0.0	5	6.8
3. หินปลิว								
- มากที่สุด	8	14.0	0	0.0	0	0.0	8	11.0
- มาก	6	10.5	0	0.0	7	43.8	13	17.8
- ปานกลาง	18	31.6	0	0.0	5	31.3	23	31.5
- น้อย	15	26.4	0	0.0	2	12.5	17	23.3
- น้อยที่สุด	10	17.5	0	0.0	0	0.0	10	13.7
4.เสียงดังรบกวน								
- มากที่สุด	8	14.0	0	0.0	0	0.0	8	11.0
- มาก	6	10.5	0	0.0	8	50.0	14	19.2
- ปานกลาง	19	33.3	0	0.0	5	31.3	24	32.9
- น้อย	14	24.6	0	0.0	1	6.3	15	20.5
- น้อยที่สุด	9	15.8	0	0.0	0	0.0	9	12.3



**ตารางที่ 3** ความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ

จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	N=135	ร้อยละ	N=5	ร้อยละ	N=33	ร้อยละ	N=173	ร้อยละ
5.แหล่งน้ำ								
- มากที่สุด	4	7.0	0	0.0	1	6.3	5	6.8
- มาก	8	14.0	0	0.0	10	62.5	18	24.7
- ปานกลาง	17	29.8	0	0.0	2	12.5	19	26.0
- น้อย	15	26.3	0	0.0	1	6.3	16	21.9
- น้อยที่สุด	7	12.3	0	0.0	0	0.0	7	9.6
6.การคมนาคม								
- มากที่สุด	11	19.3	0	0.0	1	6.3	12	16.4
- มาก	9	15.8	0	0.0	10	62.5	19	26.0
- ปานกลาง	19	33.3	0	0.0	4	25.0	23	31.5
- น้อย	11	19.3	0	0.0	0	0.0	11	15.1
- น้อยที่สุด	5	8.8	0	0.0	0	0.0	5	6.8

**ตารางที่ 4** ความคิดเห็นและความเข้าใจโดยภาพรวมต่อโครงการ จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

รายละเอียด	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง	ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม		
		หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ				
		หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านนาบกรูด		
		N=135	ร้อยละ	N=5	ร้อยละ	N=33	ร้อยละ	N=173
ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและความเข้าใจโดยภาพรวมต่อโครงการ								
5.1 โดยสรุปท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการขอประทานบัตรของโครงการ								
- เห็นด้วย เพราะทำให้ชาวบ้านมีงานทำ ชุมชนมีการพัฒนา และ มีวิถีชีวิตที่ใช้การพัฒนาประเทศ	35	25.9	0	0.0	8	24.2	43	24.9
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบฝุ่นละออง การคมนาคม เส้นทางชำรุดเสียหาย อุบัติเหตุ และหินปลิว	72	53.3	1	20.0	15	45.5	88	50.9
- ไม่เห็นด้วย เพราะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปัญหามลพิษของ ถนนชำรุด มีโรงโม่หินหลายโรงแล้วและไม่สามารถแก้ปัญหาฝุ่นละออง ได้	13	9.6	0	0.0	3	9.1	16	9.2
- ไม่แน่ใจ แล้วแต่เสียงชาวบ้านเป็นส่วนใหญ่	15	11.2	4	80.0	7	21.2	26	15.0
5.2 ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดการรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน								
- ไม่มี	130	96.3	5	100.0	32	97.0	167	96.5
- มี ได้แก่ ควรมีการจัดความรู้และผลกระทบมาซึ่งแจ้งให้ชัดเจน และประชาชนได้รับผลกระทบต้องแจ้งผู้ใดที่จะแก้ไขได้รวดเร็วและมี ประสิทธิภาพ	5	3.7	0	0.0	1	3.0	6	3.5

**ภาคผนวก ช**

**ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน  
ผู้นำพื้นที่อ่อนไหวหน่วยงานราชการ  
องค์กรสิ่งแวดล้อมสถาบันการศึกษา และสื่อมวลชน**

1. ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน จำนวน 6 ราย ได้แก่

1.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกำนันตำบลคลองกiew อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] กำนันตำบลคลองกiew อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งประมาณ 11 ปี ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี

**โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน** พบว่า ประชาชนมีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัวและผู้เช่า ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป เกษตรกรรม และพนักงานโรงงาน ความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ



กำนันตำบลคลองกiew

**ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณสุขโรค** พบว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคทั่วไป เช่น เบาหวาน ความดัน และไข้มัน เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ้านบึง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ส่วนแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่าซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และมีแหล่งน้ำใช้จากน้ำประปา ซึ่งน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนโดยการปล่อยทิ้งลงพื้นดินและระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ และกำจัดขยะมูลฝอยโดยทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับและการเผา

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา สภาพปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการขอร้องเรียนต่อโครงการ** พบว่าที่ผ่านมาชุมชนไม่มีปัญหาขอร้องเรียนต่อเหมืองแร่ เมื่อถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ ระบุว่าเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และเสียงรบกวน และสอบถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่ามีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กังวลด้านฝุ่นละออง และเสียงรบกวน

**การรับรู้ข่าวสาร** ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ จากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น และเมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจกต่อราษฎรโดยตรง

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ



**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลดี** คือ เศรษฐกิจในภาพรวมดีขึ้น **ผลเสีย** ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน เสียงดัง ความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่อง **ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองจากโรงโม่ การจราจรขนส่ง และเสียงจากการระเบิด

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง และเสียงดัง

**ข้อเสนอแนะต่อโครงการ** อยากให้เข้มงวดเรื่องการจราจร และฝุ่นละออง รวมถึงให้ดูแลชาวบ้าน และชุมชน

**1.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งประมาณ 11 ปี ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี

**โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน** พบว่า ประชาชนมีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และรับจ้างทั่วไป ความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ

**ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณสุขโรค** พบว่าในรอบปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคทั่วไป ได้แก่ เบาหวาน ความดัน และไขหวัด เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ้านบึงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ส่วนแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือนพบว่าซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และมีแหล่งน้ำใช้จากน้ำประปา ซึ่งน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนโดยการปล่อยทิ้งลงพื้นดิน และกำจัดขยะมูลฝอยโดยทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา สภาพปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ**  
**ข้อร้องเรียนต่อโครงการ** พบว่าที่ผ่านมาชุมชนไม่มีปัญหาข้อร้องเรียนต่อเหมืองแร่ เมื่อถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ ระบุว่าเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และการคมนาคม และสอบถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่ามีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กังวลด้านฝุ่นละอองเป็นหลัก

**การรับรู้ข่าวสาร** ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ จากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น และเมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโดยการทำความเข้าใจ/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง

ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ เห็นว่าการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด ผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ผลเสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน ความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่อง ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง ปัญหาความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง ปัญหาความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย

### 1.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ ตำบลคลองก้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษาระดับ [REDACTED] ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งประมาณ 17 ปี ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี

โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน พบว่า ประชาชนมีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และรับจ้างทั่วไป ความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ



ผู้ใหญบ้านหมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ

ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภค พบว่าในรอบปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วยเป็นโรคภูมิแพ้ เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ้านบึง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ส่วนแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่าซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และมีแหล่งน้ำใช้จากน้ำบ่อต้นและน้ำประปา ซึ่งน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนโดยการปล่อยทิ้งลงพื้นดิน และกำจัดขยะมูลฝอยโดยทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา สภาพปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการขอร้องเรียนต่อโครงการ พบว่าที่ผ่านมาชุมชนมีปัญหาข้อร้องเรียนต่อเหมืองแร่ ในเรื่องของเส้นทางคมนาคม เมื่อถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ ระบุว่าเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ฝุ่นละออง และสอบถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่ามีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กังวลด้านฝุ่นละอองเป็นหลัก

การรับรู้ข่าวสาร ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ จากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น และเมื่อถามเรื่องความร่วมมือการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจกต่อราษฎรโดยตรง

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลดี** คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน และมีการตรวจสอบสุขภาพประจำปี **ผลเสีย** ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน เสียงดัง ความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่อง **ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่ามีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน ปัญหาความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบเรื่องฝุ่นละออง และเส้นทางคมนาคมขนส่ง

**ข้อเสนอแนะต่อโครงการ** เงินกองทุนควรใช้ในขอบเขตพื้นที่สัมปทานเป็นหลักและให้ความสำคัญกับพื้นที่ตั้งโครงการ รวมถึงต้องมีการปรับปรุงเส้นทางขนส่ง

**1.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งประมาณ 10 ปี ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี

**โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน** พบว่า ประชาชนมีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัวและเป็นผู้เช่า ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป พนักงานบริษัท และเกษตรกร ความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย

**ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภค** พบว่าในรอบปีที่ผ่านมา มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วย โดยป่วยเป็นโรคทั่วไป ได้แก่ เบาหวานและความดัน เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ้านบึง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ส่วนแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่าซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และมีแหล่งน้ำใช้จากน้ำบ่อตื้น ซึ่งน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนโดยการปล่อยทิ้งลงพื้นดิน และกำจัดขยะมูลฝอยโดยทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา สภาพปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการขุดร่องเรียนต่อโครงการ** พบว่าที่ผ่านมาชุมชนไม่มีปัญหาข้อร้องเรียนต่อเหมืองแร่ เมื่อถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ ระบุว่าเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การคมนาคมและหินปลิวจากรถบรรทุก และสอบถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่ามีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กังวลด้านการคมนาคมเป็นหลัก

**การรับรู้ข่าวสาร** ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ จากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น และเมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโดยการทำความเข้าใจ/เอกสาร แจกต่อราษฎรโดยตรงและแจ้งผ่านผู้นำชุมชน

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลดี** คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน **ผลเสีย** ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่อง **ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องหินร่วง หินปลิว และอุบัติเหตุจากรถบรรทุกต่างๆ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่แน่ใจกับโครงการ

**1.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกำนันตำบลบ้านบึง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ) อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] กำนันตำบลบ้านบึง (ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ) อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ปี เวลาการดำรงตำแหน่งประมาณ 20 ปี ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี

**โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน** พบว่า ประชาชนมีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/โรงงาน ความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ



กำนันตำบลบ้านบึง

**ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณสุขโรค** พบว่าในรอบปีที่ผ่านมาไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วยโดยป่วยเป็นโรคทั่วไป เช่น เบาหวาน ความดัน เมื่อมีอาการเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ้านบึง ส่วนแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่าซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และมีแหล่งน้ำใช้จากน้ำประปา ซึ่งน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนโดยการปล่อยทิ้งลงพื้นดิน และกำจัดขยะมูลฝอยโดยทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา สภาพปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการขอร้องเรียนต่อโครงการ** พบว่าที่ผ่านมาชุมชนไม่มีปัญหาขอร้องเรียนต่อเหมืองแร่ เมื่อถามถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองแร่ ระบุว่าเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และการคมนาคม และสอบถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่ามีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ กังวลด้านฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือน



**การรับรู้ข่าวสาร** ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ จากเจ้าหน้าที่ของโครงการมาประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น เนื่องจากสร้างงานให้กับคนในชุมชน และเมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ระบุว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลโดยการแจ้งข้อมูลผ่านผู้นำชุมชน

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลดี** คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน **ผลเสีย** ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน เสียงดัง และความสิ้นสະเทือน จากการสัมภาษณ์เรื่อง **ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า มีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองและแรงสั่นสะเทือน

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เพราะมีการประกอบกิจการหลายบริษัทแล้ว แต่อยากให้เข้มงวดในการจรรยาบรรณส่งแร่

**1.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษาระดับ [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี ระยะเวลาการดำรงตำแหน่งประมาณ 11 ปี

**โครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน** พบว่า ประชาชนมีลักษณะการถือครองที่ดินเป็นของตนเอง/คนในครอบครัว ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพนักงานโรงงาน ค้าขาย เกษตรกรรมและรับจ้างทั่วไป ความเพียงพอของรายได้ส่วนใหญ่เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ



ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด

**ข้อมูลด้านสาธารณสุขและสาธารณูปโภค** พบว่า ในปีที่ผ่านมาไม่มีสมาชิกในครัวเรือนเจ็บป่วยเป็นโรคทั่วไป เช่น ความดัน เมื่อมีการเจ็บป่วยจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลบ้านบึงเป็นหลัก ส่วนแหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ในครัวเรือน พบว่าซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และมีแหล่งน้ำใช้จากน้ำประปาหมู่บ้าน ซึ่งน้ำดื่มและน้ำใช้มีความเพียงพอ มีการกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนโดยการการปล่อยทิ้งลงพื้นดินกำจัดขยะมูลฝอยโดยทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา สภาพปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการขอร้องเรียนต่อโครงการ** พบว่า ไม่มีปัญหาขอร้องเรียนจากการทำเหมืองแร่ และที่ผ่านมาเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง ได้แก่ ฝุ่นละอองและการคมนาคม เมื่อถามถึงความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า มีความวิตกกังวลเรื่องฝุ่นละอองเป็นหลัก

**การรับรู้ข่าวสาร** ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ เนื่องจากทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ มาประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการ เห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น และเมื่อถามเรื่องควรมี การประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสาร โครงการเพิ่มเติม

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่า การดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลดี** คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ลดต้นทุน และมีวัตถุดิบใช้ในการก่อสร้าง ส่วน**ผลเสีย**ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ฝุ่นละอองและเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่อง**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า มีความวิตกกังวลว่าผลกระทบที่จะ เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีโรงโม่เกิดขึ้นใหม่ในพื้นที่

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ แต่วิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยากให้มี การป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

## 2. ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนในพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 9 ราย ได้แก่

### 2.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของสำนักสงฆ์ธรรมสถานลานโพธิ์ ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] เจ้าสำนักสงฆ์ธรรมสถานลานโพธิ์ อายุ [REDACTED] ปี อายุบวช 47 พรรษา จบการศึกษา [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่ จังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 30 ปี

**ข้อมูลทั่วไปของสำนักสงฆ์** สำนักสงฆ์ธรรมสถานลานโพธิ์ ก่อตั้งมา ประมาณ 30 ปี ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัด ชลบุรี ปัจจุบันมีพระสงฆ์ประจำอยู่ 1 รูป



เจ้าสำนักสงฆ์ธรรมสถานลานโพธิ์

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า มีปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องเสียงรบกวน

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากโครงการ ในเรื่องฝุ่นละออง และคมนาคม

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ ไม่ทราบว่าการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความ จำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต่อชุมชน เมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่า จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยการ ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนไม่ก่อให้เกิดผลดี ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละอองรบกวน จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเรื่องเสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง และเส้นทางคมนาคม

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่แน่ใจกับโครงการ เพราะกังวลเรื่องผลกระทบต้องมีมาตรการป้องกันที่เข้มงวด

**2.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของศาลเจ้าไต้เสี่ยฮุดโจ้ว ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้ดูแลศาลเจ้าไต้เสี่ยฮุดโจ้ว อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษาระดับ [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี

**ข้อมูลทั่วไปของศาลเจ้า** ศาลเจ้าไต้เสี่ยฮุดโจ้ว ก่อตั้งวัดเมื่อปี พ.ศ. 2522 ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี มีผู้ดูแลศาลเจ้า 1 ท่าน และคณะกรรมการประมาณ 6 ท่าน



ผู้ดูแลศาลเจ้าไต้เสี่ยฮุดโจ้ว

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์ เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่มีปัญหาสิ่งแวดล้อม

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านแรงสั่นสะเทือน

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์พบว่าไม่ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวไม่มีความจำเป็น เนื่องจากทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าจำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนไม่ก่อให้เกิดผลดี ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้เกิดปัญหาความสั่นสะเทือน จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องแรงสั่นสะเทือน ทำให้ศาลเจ้าเสียหาย

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่เห็นด้วย เพราะกังวลเรื่องแรงสั่นสะเทือน บ้านเสียหาย และชุมชนมีความหนาแน่น

2.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของวัดเขาตินรรมโพธิ์ทอง ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] เจ้าอาวาสวัดเขาตินรรมโพธิ์ทอง อายุ [REDACTED] ปี ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 3 ปี

**ข้อมูลทั่วไปของวัด** วัดเขาตินรรมโพธิ์ทอง ก่อตั้งวัดเมื่อปี พ.ศ. 2545 เป็นวัดราษฎร์ ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันมีพระสงฆ์ประจำอยู่ 9 รูป

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่าเคยได้รับปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องของ ฝุ่นละออง



เจ้าอาวาสวัดเขาตินรรมโพธิ์ทอง

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพราะอยู่ห่างไกลกับพื้นที่โครงการ

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ พบว่าทราบว่ามีโครงการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น เมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ฝุ่นละออง จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องแรงสั่นสะเทือน

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เพราะที่ผ่านมาโครงการเคยเข้ามาร่วมทำบุญ และช่วยเหลือทางวัดเสมอ

2.4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของวัดสุวัตนาราม ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] เจ้าอาวาสวัดสุวัตนาราม อายุ [REDACTED] ปี อายุบวช 33 ปี จบการศึกษา [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดสกลนคร ย้ายมาประมาณ 51 ปี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 7 ปี

**ข้อมูลทั่วไปของวัด** วัดสุวัตนาราม ก่อตั้งมาประมาณ 51 ปี ได้รับวิสุงคามสีมา เมื่อปี พ.ศ.2560 เป็นวัดราษฎร์ ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันมีพระสงฆ์ประจำอยู่ 9 รูป และเณร 1 รูป



เจ้าอาวาสวัดสุวัตนาราม

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันพบว่า เคยได้รับปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องของฝุ่นละออง เสียงรบกวน และความสั่นสะเทือน

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเรื่องความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และเสียงรบกวน

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ พบว่า ไม่ทราบว่ามี การขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการระบุว่าไม่แน่ใจ เมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนอาจก่อให้เกิดผลดี และผลเสีย จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องฝุ่นละออง

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่แน่ใจกับโครงการ ให้ความเห็นชาวบ้านเป็นหลัก

**2.5 ผลการสำรวจความคิดเห็นของศาลเจ้าชาไท้จื้อ ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [redacted] ผู้ดูแลศาลเจ้าชาไท้จื้อ อายุ [redacted] ปี จบการศึกษา [redacted] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี ดูแลศาลเจ้ามาประมาณ 10 ปี

**ข้อมูลทั่วไปของศาลเจ้า** ศาลเจ้าชาไท้จื้อ ก่อตั้งมาประมาณ 80 ปี ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองกิว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี มีผู้ดูแลศาลเจ้า 1 ท่าน และคณะกรรมการประมาณ 10 ท่าน



ผู้ดูแลศาลเจ้าชาไท้จื้อ

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์ เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า มีปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงดังจากการระเบิด และการคมนาคม เนื่องจากปัจจุบันในพื้นที่มีการทำเหมืองอยู่ก่อนแล้ว

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการในเรื่องความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงดังจากการระเบิด และการคมนาคม

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์พบว่าทราบว่ามี การขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวไม่มีความจำเป็น เนื่องจากในพื้นที่มีการทำเหมืองหลายบริษัท กล่าวว่าผลกระทบจะเพิ่มขึ้น เมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าจำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง และแจ้งผ่านผู้นำชุมชนในพื้นที่



**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนไม่ก่อให้เกิดผลดี ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้เกิดปัญหาเสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องฝุ่นละอองแรงสั่นสะเทือน และเสียงดังจากการระเบิด

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่แน่ใจกับโครงการ เพราะปัจจุบันศาลเจ้าได้รับผลกระทบจากการทำเหมืองในพื้นที่ และหากในอนาคตศาลเจ้าได้รับผลกระทบจากโครงการอยากให้มีการช่วยเหลือเยียวยาพื้นที่

**ข้อเสนอแนะต่อโครงการ** อยากให้มีการช่วยเหลือเยียวยาหากศาลเจ้าได้รับผลกระทบ มีการแก้ไขปัญหาให้อยู่ร่วมกับชาวบ้านให้ได้ และอยากให้ผู้ประกอบการหรือเรื่องการใช้ถนนร่วมกันและช่วยเหลือชุมชน

**2.6 ผลการสำรวจความคิดเห็นของสำนักสงฆ์สวนพุทธธรรม ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] เจ้าสำนักสงฆ์สวนพุทธธรรม อายุ [REDACTED] ปี อายุ บวช 34 พรรษา ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 20 ปี

**ข้อมูลทั่วไปของวัด** สำนักสงฆ์สวนพุทธธรรม ก่อตั้งมาประมาณ 20 ปี ตั้งอยู่ที่ตำบลคลองก๊ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันมีพระสงฆ์ประจำอยู่ 4 รูป

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่าเคยได้รับปัญหาสิ่งแวดล้อมในเรื่องของเสียงรบกวนเล็กน้อย



เจ้าอาวาสวัดสวนพุทธธรรม

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ พบว่า ไม่ทราบว่ามี การขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการระบุว่าไม่แน่ใจ เมื่อถามว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมระบุว่าไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนอาจก่อให้เกิดผลดี และผลเสีย จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่แน่ใจกับโครงการ เพราะสำนักสงฆ์อยู่ห่างไกลพื้นที่ อยากให้ความเห็นชาวบ้านเป็นหลัก

**2.7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของวัดหนองน้ำเขียว ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี** สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] เจ้าอาวาสวัดหนองน้ำเขียว อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 2 ปี

**ข้อมูลทั่วไปของวัด** วัดหนองน้ำเขียว ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2511 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันมีพระสงฆ์ประจำอยู่ 4 รูป และเณร 1 รูป



เจ้าอาวาสวัดหนองน้ำเขียว

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่าไม่เคยได้รับปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ พบว่า ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการระบุว่าไม่แน่ใจ เมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมโดยการทำจดหมายแจ้งต่อราษฎรโดยตรง

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ มีงบประมาณพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น และผลเสีย คือ ฝุ่นละออง และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ

2.8 ผลการสำรวจความคิดเห็นของโรงเรียนวัดหนองน้ำเขียว ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองน้ำเขียว อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ภูมิลาเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่ง มาประมาณ 4 ปี

**ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน** โรงเรียนวัดหนองน้ำเขียว ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2494 ปัจจุบันเปิดทำการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 3 มีบุคลากรครู จำนวน 20 คน และนักเรียน จำนวน 280 คน



ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดหนองน้ำเขียว

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องฝุ่นละออง

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่ามีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่องฝุ่นละอองเป็นหลัก

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ พบว่า ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวไม่มีความจำเป็น เมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ระบุว่าไม่แน่ใจ

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลเสีย คือ ปัญหาฝุ่นละอองและสุขภาพของประชาชน จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า มีความวิตกกังวลในเรื่อง ฝุ่นละออง และสุขภาพของนักเรียน

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยแต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบจากฝุ่นละออง แร่สั่นสะเทือน ผลกระทบต่อสิ่งปลูกสร้างและอาคารเรียน

2.9 ผลการสำรวจความคิดเห็นของวัดเขาน้อยศิริวัน ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สามารถสรุปได้ดังนี้

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] เจ้าอาวาสวัดเขาน้อยศิริวัน อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษาร [REDACTED] ภูมิลาเนาเกิดที่จังหวัดศรีสะเกษ ดำรงตำแหน่งมา ประมาณ 4 ปี

**ข้อมูลทั่วไปของวัด** วัดเขาน้อยศิริวัน ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2512 ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 3 ตำบลคลองกิ้ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันมีพระสงฆ์ประจำอยู่ 4 รูป และแม่ชี 1 คน



เจ้าอาวาสวัดเขาน้อยศิริวัน

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่อ่อนไหว** จากการสัมภาษณ์ พบว่า เคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องความสิ้นสະเทือนและเสียงรบกวน

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ พบว่า ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการระบุว่าไม่แน่ใจ เมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมเห็นว่า ควรมีการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมโดยการทำจดหมายแจ้งต่อราษฎรโดยตรง

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนก่อให้เกิดผลดี คือสร้างงานให้กับคนในชุมชน และผลเสีย คือ ฝุ่นละออง และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตมีความเพียงพอ

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เพราะเป็นการสร้างงานให้กับคนในพื้นที่ที่ต้องการมีงานทำ

### 3. ผลการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 ราย ได้แก่

#### 3.1 สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรีมีอบหมาย) ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 5 ปี โดยย้ายมาอยู่จังหวัดชลบุรี ภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัดตรัง

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



อุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ** จากการสัมภาษณ์ถึงข้อร้องเรียน พบว่า ที่ผ่านมามีข้อร้องเรียนจากการทำเหมืองแร่ในพื้นที่ในเรื่องของฝุ่นละออง ความสิ้นสະเทือน เสียงรบกวน และการคมนาคม เมื่อสอบถามเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันพบว่า มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องของฝุ่นละออง ความสิ้นสະเทือน แห้งน้ำ การคมนาคม และไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ การดำเนินโครงการเหมืองแร่จะก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนและเป็นวัตถุดิบในการพัฒนาประเทศ ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละออง และปัญหาความสั่นสะเทือน สำหรับ**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลในเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพราะเป็นพื้นที่ขนาดเล็กและเป็นผู้ประกอบการที่มีการทำเหมืองอยู่ในพื้นที่

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่าเห็นด้วยกับโครงการ และอยากให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

**ข้อเสนอแนะ** อยากให้ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ทราบถึงปัญหาของชุมชน เพื่อใช้แก้ปัญหาผลกระทบของชุมชน และการตรวจสอบสภาพให้ครอบคลุมพื้นที่ 3 กม.

### 3.2 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสำรวจความคิดเห็น [REDACTED] ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม และนางสาวศศิฎา บุญประเสริฐ นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ (ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมอหมาย)

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมา ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ส่วนสิ่งแวดล้อม  
(ผอ.ทสจ.ชลบุรีมอหมาย)

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา** ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และปัญหา**ข้อร้องเรียนต่างๆ** จากการสัมภาษณ์ถึงข้อร้องเรียน พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนผ่านมายังสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรีแต่อย่างใด เมื่อสอบถามเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่า ไม่แน่ใจว่าชุมชนเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และมีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องฝุ่นละออง แหล่งน้ำ และการคมนาคม

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ** จากการสัมภาษณ์ พบว่า หากมีการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย สำหรับ**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องฝุ่นละออง รถบรรทุกขนส่งแร่ แหล่งน้ำสาธารณะของชุมชน



**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบต่อวิถีชีวิตของประชาชน และ  
เส้นทางการขนส่งเนื่องจากเหมืองแร่เป็นแหล่งกำเนิดผลกระทบโดยตรง

**ข้อเสนอแนะต่อโครงการ** ได้แก่

- ให้มีมาตรการด้านการขนส่ง ควรจัดหาพื้นที่ให้รถที่รอรับหินจอดไม่ให้จอดในที่สาธารณะ รวมถึง  
การดูแลการคลุมผ้าใบและฝุ่นละอองจากการขนส่ง
- ให้เพิ่มการประเมิน ตรวจวัดค่า PM 2.5
- บริหารจัดการเวลาการระเบิดช่วงเทศกาลที่มีประชาชนมาราบไหว้ฮวงจุ้ยให้ดี
- ประเมินผลกระทบต่อฮวงจุ้ยในการใช้ปริมาณวัตถุระเบิด
- รวมกลุ่มผู้ประกอบการเพื่อบริหารจัดการผลกระทบร่วมกัน

### 3.3 สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดชลบุรี

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสำรวจความคิดเห็นว่าที่ [REDACTED] นักประชาสัมพันธ์  
(ประชาสัมพันธ์จังหวัดชลบุรีมอบหมาย) อายุ [REDACTED] ปี ระดับการศึกษา [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัด  
ระยอง ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง 15 ปี

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ  
แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษา  
สภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ ในแต่ละด้าน ได้แก่  
ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อ  
คุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์  
ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



นักประชาสัมพันธ์  
(ประชาสัมพันธ์จังหวัดชลบุรีมอบหมาย)

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และ  
ปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ** จากการสัมภาษณ์ถึงข้อร้องเรียน พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนผ่านมายังสำนักงานประชาสัมพันธ์  
จังหวัดชลบุรี เมื่อสอบถามเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อม พบว่า ไม่แน่ใจว่าชุมชนเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่  
และมีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และการคมนาคม

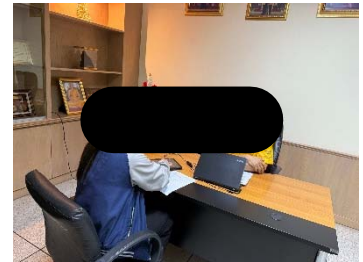
**ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่า การดำเนินโครงการจะ  
ก่อให้เกิดผลดี คือ เศรษฐกิจดีขึ้นและลดต้นทุนของวัตถุดิบในการก่อสร้าง ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น  
คือ ฝุ่นละออง และปัญหาความสั่นสะเทือน สำหรับความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีความ  
วิตกกังวลในเรื่องของฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และการใช้ถนนร่วมกับชุมชน

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่แน่ใจกับโครงการ เพราะมีทั้งข้อดีและข้อเสีย แต่หากเกิด  
ผลกระทบให้ดูแลเยียวยาชุมชน และให้ดูแลผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในด้านฝุ่นละออง

### 3.4 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านบึง

ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] สาธารณสุขอำเภอบ้านบึง อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 2 ปี

ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่าขอบเขตการศึกษา สภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อ คุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



สาธารณสุขอำเภอบ้านบึง

ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการและ ปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ จากการสัมภาษณ์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ไม่แน่ใจว่าชุมชนเคยได้รับ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และทางสาธารณสุขอำเภอมีความวิตกกังวลเรื่องฝุ่นละออง และการคมนาคม และปัจจุบันยังไม่มีข้อร้องเรียนมาถึงทางสาธารณสุขอำเภอแต่อย่างใด

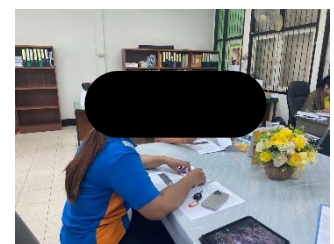
ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ เห็นว่า การดำเนินโครงการจะ ก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ส่วนผลเสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน สำหรับความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีความวิตกกังวลในเรื่องของฝุ่นละออง และถนนที่ รถบรรทุกวิ่งผ่าน

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่า เห็นด้วยกับโครงการ เนื่องจากเป็นกลุ่มพื้นที่ที่มีการทำเหมืองอยู่แล้ว

### 3.5 สำนักงานเกษตรอำเภอบ้านบึง

ข้อมูลทั่วไป จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] เกษตรอำเภอบ้านบึง อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 1 ปี

ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่าขอบเขตการศึกษา สภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อ คุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



เกษตรอำเภอบ้านบึง

ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และปัญหา ข้อร้องเรียนต่างๆ จากการสัมภาษณ์เกษตรอำเภอเรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า มีผลกระทบในเรื่องของ ฝุ่นละออง และมีความวิตกกังวลเรื่องของฝุ่นละอองเป็นหลัก เมื่อสอบถามถึงข้อร้องเรียน พบว่า ปัจจุบันไม่มีข้อ ร้องเรียนมาถึงทางเกษตรอำเภอแต่อย่างใด

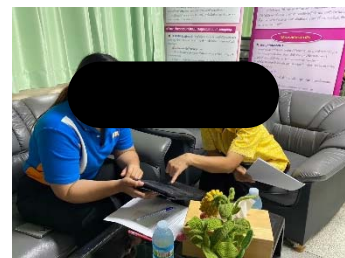
**ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ หากมีการดำเนินโครงการท่าเหมืองแร่บริเวณชุมชนไม่ก่อให้เกิดผลดี ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยในการดำรงชีวิตของประชาชนใกล้เคียง สำหรับ**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องของเสียง ฝุ่นละออง ความปลอดภัยสุขภาพของชาวบ้านใกล้เคียง ต้องมีการช่วยเหลือเยียวยาหากได้รับผลกระทบ และระบบนิเวศที่ถูกทำลาย

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่แน่ใจ เนื่องจากเป็นสิทธิของบริษัทที่จะดำเนินการท่าเหมืองแร่ แต่หากมีผลกระทบต่อชุมชนต้องมีการช่วยเหลือดูแลชุมชน

### 3.6 สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบ้านบึง

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] นักวิชาการพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ (พัฒนาการอำเภอบ้านบึงมอหมอย) อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี [REDACTED] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดสกลนคร ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 9 เดือน

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** และ**แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



นักวิชาการพัฒนาชุมชนปฏิบัติการ  
(พัฒนาการอำเภอบ้านบึงมอหมอย)

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา** ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และ**ปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ** จากการสัมภาษณ์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน และ**ความวิตกกังวล** พบว่า มีปัญหาสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละออง และการคมนาคม และมีความวิตกกังวลเรื่องของฝุ่นละออง และปัจจุบันไม่มีข้อร้องเรียนมาถึงทางสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบ้านบึงแต่อย่างใด

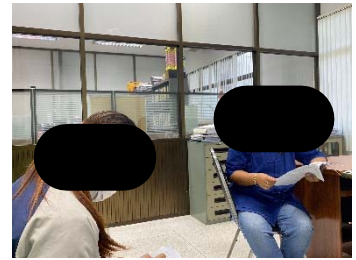
**ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการเห็นว่าการดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง ปัญหาความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย **ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า มีความวิตกกังวลในเรื่องของฝุ่นละออง และอุบัติเหตุจากการขนส่ง

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า ไม่แน่ใจกับโครงการ และอยากให้ดูแลเรื่องสุขภาพของประชาชน

### 3.7 สำนักงานเทศบาลตำบลบ้านบึง

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] นายช่างโยธาชำนาญงาน (นายกเทศมนตรีตำบลบ้านบึงมอหมอย) อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี [REDACTED] ภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัดกทม. ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 12 ปี

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ**  
**แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษา  
สภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน  
ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้าน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของ  
มนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็น  
แนวทางในการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



นายช่างโยธา

(นายกเทศบาลตำบลบ้านบึงมอบหมาย)

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และปัญหา**  
**ข้อร้องเรียนต่างๆ** จากการสัมภาษณ์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า มีผลกระทบปัญหาเรื่องความ  
สั่นสะเทือน เสียงรบกวน และปัจจุบันไม่มีข้อร้องเรียนมาถึงทางเทศบาลตำบลบ้านบึงอย่างไร

**ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่า การดำเนินโครงการไม่  
ก่อให้เกิดผลดี ส่วนผลเสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคม  
ชำรุดเสียหาย สำหรับความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ในเรื่องเสียงดังรบกวน และความสั่นสะเทือน

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องเส้นทางคมนาคม และการสั่นสะเทือน

### 3.8 องค์การบริหารส่วนตำบลคลองแก้ว

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคลองแก้ว  
อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษาระดับ [REDACTED] ภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 1 เดือน

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ**  
**แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าไม่แน่ใจต่อขอบเขต  
การศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน  
ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ  
ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์  
ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตว่ามีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไป  
เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



นายกองค์การบริหารส่วนตำบลคลองแก้ว

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และปัญหา**  
**ข้อร้องเรียนต่างๆ** จากการสัมภาษณ์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า มีผลกระทบปัญหาเรื่องฝุ่นละออง  
ความสั่นสะเทือน หินปลิว แห้งน้ำ และการคมนาคม และวิตกกังวลในเรื่องของการคมนาคมเป็นหลัก

**ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่า การดำเนินโครงการจะ  
ก่อให้เกิดผลดี คือ เศรษฐกิจดีขึ้น และสร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ส่วนผลเสีย ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ  
ปัญหาฝุ่นละอองรบกวน เสียงดังรบกวน ความสั่นสะเทือน และปัญหาสุขภาพ สำหรับความวิตกกังวลเรื่อง  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องรถบรรทุกที่ไม่มีการซ่อมแซมกระบะ  
รถทำให้เศษหินหล่น เสียงรบกวน และการไม่ปฏิบัติตามที่อบต.กำหนด

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบต้องมีการจัดการให้อยู่ร่วมกันได้ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชาวบ้าน

**ข้อเสนอแนะต่อโครงการ** ต้องมีมาตรฐานการป้องกันในเรื่องการคมนาคมที่ไม่มีการปิดคลุมและ กระบะรถบรรทุกไม่ได้มาตรฐาน และอยากให้มีการเข้มงวดกำกับให้มีการปฏิบัติตามมาตรการ

### 3.9 โรงพยาบาลบ้านบึง

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ (ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลบ้านบึงมอบหมาย) อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัดอุบลราชธานี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 3 ปี

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และ**  
**แนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษา สภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมาในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็น แนวทางในการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ  
(ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านบึงมอบหมาย)

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ และปัญหา**  
**ข้อร้องเรียนต่างๆ** จากการสัมภาษณ์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่า ปัจจุบันในพื้นที่มีปัญหาฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน เสียงรบกวน และการคมนาคม มีความวิตกกังวลเรื่องความสั่นสะเทือน ฝุ่นละอองและเสียง รบกวน และปัจจุบันไม่มีข้อร้องเรียนมาถึงทางโรงพยาบาลบ้านบึงแต่อย่างใด

**ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็น ที่มีต่อโครงการ เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการท่าเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างรายได้ให้กับ ชุมชน ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาเสียงรบกวน ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และสุขภาพของคนใน ชุมชน สำหรับความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่ามีความวิตกกังวลในเรื่องของสุขภาพของคนใน ชุมชนและพนักงานในเหมือง วิธีป้องกันฝุ่นละออง การขนส่งแร่ และต้องมีการปิดคลุมให้มิดชิด

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยแต่วิตกกังวลผลกระทบในเรื่องของฝุ่นละออง สุขภาพ อุบัติเหตุในการขนส่ง เสียงจากการระเบิด วิธีการป้องกันให้ความรู้พนักงานในการใช้อุปกรณ์ และควรมีมาตรการ ในการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม

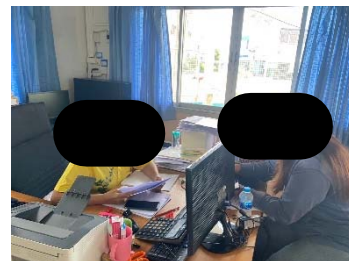


### 3.10 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัวกุ่มแจ

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัวกุ่มแจ อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษา [REDACTED] ภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัดชลบุรี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 20 ปี

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน และแนวทางการประเมินผลกระทบ**

**ด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ  
ตำบลบ้านหัวกุ่มแจ

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา ปัญหาผลกระทบ**

**สิ่งแวดล้อมจากโครงการ และปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ** จากการสัมภาษณ์เรื่องปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน พบว่าปัจจุบันในพื้นที่มีปัญหาความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และเสียงรบกวน มีความวิตกกังวลเรื่องความสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และเสียงรบกวน และปัจจุบันไม่มีข้อร้องเรียนมาถึงทางโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัวกุ่มแจแต่อย่างใด

**ความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ เห็นว่าหากมีการดำเนินโครงการทำเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน และได้รับเงินกองทุนต่างๆมาพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาเสียงรบกวน ฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย สำหรับ**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อม** พบว่า มีความวิตกกังวลในเรื่องของฝุ่นละออง เสียงจากการระเบิด แรงสั่นสะเทือน และเส้นทางคมนาคม

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยแต่วิตกกังวลผลกระทบในเรื่องของฝุ่นละออง เสียงเส้นทางคมนาคม และอยากให้มีความจริงจังต่อชาวบ้าน ต้องมีการรวมกลุ่มกันของโรงโม่เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างถาวรให้ป้องกันผลกระทบก่อนเกิดปัญหา

4. ผลการสำรวจความคิดเห็นขององค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และนักวิชาการอิสระ จำนวน 2 ราย ได้แก่

#### 4.1 มูลนิธิองค์การพิทักษ์ความปลอดภัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลก

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ [REDACTED] ประธานมูลนิธิองค์การพิทักษ์ความปลอดภัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลก อายุ [REDACTED] ปี จบการศึกษาร [REDACTED] ภูมิลำเนาเป็นคนจังหวัดสระบุรี ย้ายมาประมาณ 40 ปี ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 17 ปี

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา** จากการสัมภาษณ์เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ปัจจุบันในพื้นที่ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องของฝุ่นละอองเป็นหลัก และปัจจุบันยังไม่ได้ซื้อเครื่องเรียนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ** พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ



ประธานมูลนิธิองค์การพิทักษ์ความปลอดภัย  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลก

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ พบว่า ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการเห็นว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็น เพราะใช้วัตถุดิบในการพัฒนาประเทศ และเมื่อถามเรื่องความร่วมมือการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าความร่วมมือการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมโดยการทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งราษฎรโดยตรง

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่าการดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ เสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง และปัญหาความสั่นสะเทือน จากการสัมภาษณ์เรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบ เนื่องจากเป็นการทำในพื้นที่ที่มีการทำเหมืองอยู่แล้ว

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อม และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม** เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วยในภาพรวมในการพัฒนาประเทศ และทำให้ชาวบ้านมีงานทำ และอยากให้ป้องกันผลกระทบต่อชุมชน

#### 4.2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

**ข้อมูลทั่วไป** จากการตอบแบบสอบถามของ [redacted] รองคณบดีฝ่ายยุทธศาสตร์วิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศรีราชา (อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา มอบหมาย) อายุ [redacted] ปี จบการศึกษาระดับ [redacted] ภูมิลำเนาเกิดที่จังหวัดกทม. ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 1 ปี (ตอบกลับแบบสอบถามทาง Line)

**ข้อมูลทั่วไปของสถานศึกษา** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เดิมเป็นสถานีวิจัยและสถานที่ฝึกงานเพื่อการศึกษาและวิจัยของนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน และในปี พ.ศ. 2532 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้เสนอ“โครงการจัดตั้งวิทยาเขตศรีราชา”ต่อทบวงมหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์

เพื่อปรับเปลี่ยนเป็นสถาบันจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่รองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการพัฒนา  
กำลังคนในเขตภูมิภาคชายฝั่งทะเลตะวันออก ตลอดจนเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาในเขตภูมิภาคตะวันออก

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน** จากการสัมภาษณ์ พบว่าเนื่องจากพื้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยา  
เขตศรีราชา ตั้งอยู่ห่างจากพื้นที่โครงการพอสมควร ทำให้ไม่แน่ใจถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ณ ปัจจุบัน

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ** พบว่า มีความวิตกกังวลในเรื่อง  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านของฝุ่นละออง ความสิ้นสะอาด หินปลิว เสียงรบกวน แหล่งน้ำ และการคมนาคม

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ ทราบว่ามีการขอประทานบัตรของโครงการจากการที่เจ้าหน้าที่  
ของบริษัทที่ปรึกษามาประชาสัมพันธ์ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการ เห็นว่ามีความจำเป็น เพราะสนับสนุน  
อุตสาหกรรมในประเทศ และเมื่อถามเรื่องควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าควรมี  
การประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยการทำเอกสารแจ้งต่อราษฎรโดยตรง แจกข้อมูลผ่าน  
ผู้นำชุมชน สื่อสังคมออนไลน์ และผ่านสื่อท้องถิ่น

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ**  
**เห็นว่า** หากมีการดำเนินโครงการเหมือนแบริเวณชุมชนจะก่อให้เกิด **ผลดี** คือ ทำให้เศรษฐกิจดีขึ้น และมีการ  
สร้างงานให้กับประชาชนในชุมชน ส่วน**ผลเสีย**ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน ฝุ่นละออง ความ  
สิ้นสะอาดการใช้/แหล่งน้ำ และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่อง**ความวิตกกังวลเรื่อง**  
**ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า ไม่มีความวิตกกังวล เพราะคิดว่าผู้ที่เกี่ยวข้องจะมีมาตรการที่เหมาะสม

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบัน** พบว่า ขอบเขตการศึกษา  
สภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมาในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ  
ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำ  
ข้อมูลไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลผลกระทบในเรื่องมลพิษ ต้องมีมาตรการ  
ที่ชัดเจน

**ข้อเสนอแนะต่อโครงการ** ให้นำเสนอมาตรการป้องกันมลพิษอย่างชัดเจนและอธิบายให้  
ประชาชนรับทราบ

## 5. สื่อมวลชน จำนวน 2 ราย ได้แก่

### 5.1 สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดชลบุรี

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ตัวแทนสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดชลบุรี  
(ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยจังหวัดชลบุรีมอบหมาย)

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา** จากการสัมภาษณ์ เรื่อง ปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา  
ที่ผ่านมา พบว่ามีผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรื่องฝุ่นละอองและการคมนาคม

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ** จากการสัมภาษณ์ พบว่า มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการในเรื่องของฝุ่นละออง และการคมนาคม

**การรับรู้ข่าวสาร** จากการสัมภาษณ์ พบว่า ไม่ทราบว่ามี การขอ ประทานบัตรของโครงการ เมื่อถามถึงความจำเป็นของโครงการ ทางสถานีวิทย์ เห็นว่ามีความจำเป็น เพราะใช้ในการพัฒนาประเทศ และเมื่อถามเรื่องควรมีการ ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยการออกสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ ในท้องถิ่น อาทิเช่น วิทยุและหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น



ตัวแทนสถานีวิทย์กระจายเสียง  
แห่งประเทศไทยจังหวัดชลบุรี

**การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ** เห็นว่า การดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ มีวัตถุดิบในการพัฒนาต่อไป ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะ เกิด คือ ปัญหาฝุ่นละออง และเส้นทางคมนาคมชำรุดเสียหาย จากการสัมภาษณ์เรื่อง**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบ สิ่งแวดล้อมจากโครงการ** พบว่า มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเรื่องฝุ่นละอองและการคมนาคม

**ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อม และแนวทางการประเมินผลกระทบด้าน สิ่งแวดล้อม** เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละ ด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อ คุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ** พบว่า เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบต้องมีมาตรการป้องกันให้ดี

## 5.2 หนังสือพิมพ์สยามนิวส์ จังหวัดชลบุรี

**ข้อมูลทั่วไป** จากการสัมภาษณ์ของ [redacted] บรรณาธิการหนังสือพิมพ์สยามนิวส์ จังหวัดชลบุรี อายุ [redacted] ปี ระดับการศึกษา [redacted] ดำรงตำแหน่งมาประมาณ 20 ปี เปิดดำเนินการมาแล้วประมาณ 20 ปี

**ปัญหาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา** พบว่า ที่ผ่านมามีเรื่องปัญหา สิ่งแวดล้อมในเรื่องของฝุ่นละอองเป็นหลัก และปัจจุบันยังไม่ได้ซื้อเครื่องเรียนที่ เกี่ยวข้องกับโครงการ



บรรณาธิการหนังสือพิมพ์สยามนิวส์  
จังหวัดชลบุรี

**ความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ** พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากโครงการ

**การรับรู้ข่าวสาร** พบว่าไม่ทราบว่ามี การขอ ประทานบัตรของโครงการ และเมื่อถามเรื่องควรมีการ ประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยการแจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และออกสื่อต่างๆ ในท้องถิ่น อาทิเช่น วิทยุและ หนังสือพิมพ์ท้องถิ่น

การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการ เห็นว่า การดำเนินโครงการเหมืองแร่บริเวณชุมชนจะก่อให้เกิดผลดี คือ สร้างงานให้กับประชาชน ส่วนผลเสียที่คาดว่าจะเกิดปัญหาฝุ่นละอองรบกวน จากการตอบแบบสำรวจเรื่องความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการ พบว่า ไม่มีความวิตกกังวลผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อม และแนวทางการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่า ขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมและแนวทางการประเมินผลกระทบที่ได้เสนอมานี้ในแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต มีความเพียงพอต่อการนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบและหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ พบว่า ไม่แน่ใจกับโครงการ แล้วแต่ชาวบ้านในพื้นที่

ข้อเสนอแนะต่อโครงการ อยากให้ดูแลเรื่องผลกระทบฝุ่นละออง รั้วรั้วและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้ดี



**ภาคผนวก ณ**  
**ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 1**

**ภาคผนวก ณ-1**  
**ผลการสำรวจความคิดเห็น**  
**กลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.**

**ตารางที่ 1** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สัมภาษณ์								
1.1 เพศ								
- ชาย	3	37.5	9	45.0	7	46.7	19	44.2
- หญิง	5	62.5	11	55.0	8	53.3	24	55.8
1.2 อายุ								
- 20-30 ปี	1	12.5	0	0.0	3	20.0	4	9.3
- 31-40 ปี	0	0.0	3	15.0	2	13.3	5	11.6
- 41-50 ปี	4	50.0	5	25.0	4	26.7	13	30.2
- 51-60 ปี	1	12.5	7	35.0	6	40.0	14	32.6
- มากกว่า 60 ปี	2	25.0	5	25.0	0	0.0	7	16.3
1.3 ระดับการศึกษา								
- ประถมศึกษา	2	25.0	6	30.0	8	53.3	16	37.1
- มัธยมศึกษาตอนต้น	3	37.5	5	25.0	3	20.0	11	25.6
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	0	0.0	3	15.0	1	6.7	4	9.3
- อนุปริญญา/ปวส.	2	25.0	2	10.0	2	13.3	6	14.0
- ปริญญาตรี	1	12.5	1	5.0	1	6.7	3	7.0
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่นๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.0	3	15.0	0	0.0	3	7.0
1.4 สถานภาพในครัวเรือน								
- หัวหน้าครัวเรือน	2	25.0	11	55.0	10	66.7	23	53.5
- คู่สมรส	6	75.0	9	45.0	5	33.3	20	46.5
1.5 การนับถือศาสนา								
- พุทธ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- คริสต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อิสลาม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 1** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
1.6 สถานภาพการสมรส								
- โสด	0	0.0	3	15.0	5	33.3	8	18.6
- สมรส	8	100.0	14	70.0	10	66.7	32	74.4
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	0	0.0	3	15.0	0	0.0	3	7.0
1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน								
- 1-3 คน	1	12.5	4	20.0	9	60.0	14	32.6
- 4-6 คน	6	75.0	10	50.0	5	33.3	21	48.8
- มากกว่า 6 คน	1	12.5	6	30.0	1	6.7	8	18.6
1.8 ภูมิลำเนา								
- เกิดที่จังหวัดชลบุรี (ข้ามไปส่วนที่ 2)	7	87.5	20	100.0	8	53.3	35	81.4
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น ได้แก่ เชียงราย นครศรีธรรมราช อุบลราชธานี บุรีรัมย์ สกลนคร นครนายก และ สุพรรณบุรี	1	12.5	0	0.0	7	46.7	8	18.6
1.9 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัด								
- 1-10 ปี	0	0.0	0	0.0	4	57.1	4	50.0
- 11-20 ปี	1	100.0	0	0.0	3	42.9	4	50.0
- 21-30 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- 31-40 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากกว่า 40 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.10 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ								
- มาหางานทำ	0	0.0	0	0.0	6	85.7	6	75.0
- ย้ายตามต้นสังกัดของหน่วยงาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	1	100.0	0	0.0	1	14.3	2	25.0

**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน								
2.1 ลักษณะการถือครองที่ดิน								
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	8	100.0	17	85.0	5	33.3	30	69.8
- เป็นผู้เช่า	0	0.0	2	10.0	10	66.7	12	27.9
- ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า	0	0.0	1	5.0	0	0.0	1	2.3
2.2 อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน								
- เกษตรกรรม	2	25.0	6	30.0	0	0.0	8	18.6
- ค้าขาย	1	12.5	2	10.0	1	6.7	4	9.3
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	2	25.0	4	20.0	6	40.0	12	27.9
- รับจ้างทั่วไป	2	25.0	3	15.0	3	20.0	8	18.6
- เลี้ยงสัตว์/ประมง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- พนักงานบริษัท	1	12.5	2	10.0	2	13.3	5	11.6
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	0	0.0	3	15.0	3	20.0	6	14.0
2.3 ท่านมีอาชีพหรือไม่								
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มี	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
2.4 รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่								
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	4	20.0	0	0.0	4	9.3
- เพียงพอแต่ไม่เหลือเก็บ	5	62.5	12	60.0	12	80.0	29	67.4
- เพียงพอและเหลือเก็บ	3	37.5	4	20.0	3	20.0	10	23.3
2.5 ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่								
- มี ได้แก่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มี	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
2.6 ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่								
- เคย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่เคย	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0



**ตารางที่ 3** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน								
3.1 ภายในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่								
- ไม่เคยเข้าร่วมเลย	3	37.5	3	15.0	11	73.3	17	39.5
- เข้าร่วม	5	62.5	17	85.0	4	26.7	26	60.5
• 1-3 ครั้ง/ปี	4	80.0	5	29.4	4	100.0	13	50.0
• 4-6 ครั้ง/ปี	1	20.0	7	41.2	0	0.0	8	30.8
• มากกว่า 6 ครั้ง/ปี	0	0.0	5	29.4	0	0.0	5	19.2
3.2 ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม								
- กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน	2	40.0	3	17.6	0	0.0	5	19.2
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน	3	60.0	14	82.4	4	100.0	21	80.8
- กิจกรรมจิตอาสา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- กิจกรรมฝึกหัดถถกรรม/งานฝีมือ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3.2.1 เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ต้องการทำกิจกรรมด้าน	3	60.0	15	88.2	4	100.0	22	84.6
ขนบธรรมเนียมประเพณี								
- มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- กิจกรรมที่จัดมีความเหมาะสมและน่าสนใจ	2	40.0	2	11.8	0	0.0	4	15.4
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3.2.2 เหตุผลที่ท่านไม่เข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)								
- ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสาร	0	0.0	0	0.0	1	9.1	1	5.9
- กิจกรรมไม่น่าสนใจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มีเวลาในการเข้าร่วม	3	100.0	3	100.0	10	90.9	16	94.1
- ไม่กล้าที่จะเข้าร่วมกิจกรรม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 4 ข้อมูลทางด้านสุขภาพ สุนัขพบนมัย และสาธารณสุขปโภคสาธารณสุขการของชุมชน								
4.1 ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่								
- ไม่มี (ข้ามไปข้อ 4.3)	6	75.0	6	30.0	9	60.0	21	48.8
- มี	2	25.0	14	70.0	6	40.0	22	51.2
4.2 ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด								
- โรคผิวหนัง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ระบบกล้ามเนื้อ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน	0	0.0	2	14.3	0	0.0	2	9.1
- อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ระบบทางเดินอาหาร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหวัด/ภูมิแพ้	0	0.0	5	35.7	1	16.7	6	27.3
- อื่นๆ ได้แก่ เบาหวาน ความดัน และไขมัน	2	100.0	7	50.0	5	83.3	14	63.6
4.3 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย								
- ปล่อยให้หายเอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ซื้อยากินเอง	0	0.0	1	5.0	0	0.0	1	2.3
- โรงพยาบาลของรัฐ	8	100.0	19	95.0	13	86.7	40	93.0
- โรงพยาบาลเอกชน	0	0.0	0	0.0	2	13.3	2	4.7
- คลินิก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4.4 แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ								
น้ำดื่ม								
- น้ำฝน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำประปา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
- น้ำบ่อต้น/บาดาล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ชื่อน้ำบรรจุขวด/ถัง	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
<u>น้ำใช้</u>								
- น้ำฝน	0	0.0	0	0.0	1	6.7	1	2.3
- น้ำประปา	6	75.0	20	100.0	11	73.3	37	86.1
- น้ำบ่อต้น/บาดาล	2	25.0	0	0.0	3	20.0	5	11.6
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ชื่อน้ำจากรถจำหน่าย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4.5 <u>น้ำดื่มและน้ำใช้เพียงพอหรือไม่</u>								
<u>น้ำดื่ม</u>								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<u>น้ำใช้</u>								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4.6 การกำจัดน้ำเสียในครัวเรือนของท่านทำอะไร								
- ปล่อยทิ้งลงพื้นดิน	8	100.0	20	100.0	10	66.7	38	88.4
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ	0	0.0	0	0.0	5	33.3	5	11.6
- ปล่อยลงสู่แม่น้ำลำคลอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4.7 การกำจัดขยะมูลฝอยในครัวเรือนของท่านทำอะไร								
- กองทิ้งไว้	0	0.0	0	0.0	2	13.3	2	4.7
- เผา	8	100.0	0	0.0	1	6.7	9	20.9
- ทิ้งลงถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะมารับ	0	0.0	20	100.0	12	80.0	32	74.4

**ตารางที่ 5** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกiew อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกะลุ			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 5 ข้อมูลด้านการรับรู้ข่าวสาร								
5.1 ท่านทราบหรือไม่ว่าจะมีการทำเหมือง								
- ไม่ทราบ	1	12.5	8	40.0	2	13.3	11	25.6
- ทราบ	7	87.5	12	60.0	13	86.7	32	74.4
5.2 ถ้าทราบ ท่านทราบจากแหล่งใด								
- ป้ายประชาสัมพันธ์ของโครงการ	0	0.0	1	8.3	0	0.0	1	3.1
- เพื่อนบ้าน/คนในครอบครัว แจ้งให้ทราบ	3	42.8	9	75.0	5	38.5	17	53.1
- เจ้าหน้าที่ของโครงการมาแจกเอกสารประชาสัมพันธ์	2	28.6	2	16.7	6	46.1	10	31.3
- เป็นทางผ่าน/อยู่ใกล้บ้าน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่นๆ ได้แก่ ทราบจากการประชุมรับฟังความคิดเห็น	2	28.6	0	0.0	2	15.4	4	12.5
5.3 ท่านคิดว่าโครงการดังกล่าวมีความจำเป็นหรือไม่								
- จำเป็น เพราะอาจสร้างอาชีพให้คนในหมู่บ้านใกล้เคียง และไม่มีผลกระทบ	3	37.5	10	50.0	10	66.7	23	53.5
- ไม่จำเป็น เพราะได้รับผลกระทบโดยตรง และอยู่ใกล้ชุมชน	5	62.5	10	50.0	5	33.3	20	46.5
5.4 ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่								
- ไม่จำเป็น เพราะ ทราบข้อมูลโครงการอยู่แล้ว	0	0.0	3	15.0	1	6.7	4	9.3
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	2	25.0	2	10.0	0	0.0	4	9.3
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม (ตอบข้อ 5.5)	6	75.0	15	75.0	14	93.3	35	81.4

**ตารางที่ 5** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
5.5 กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร								
(ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)								
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจกต่อ ราษฎรโดยตรง	4	66.7	8	53.3	7	50.0	19	54.2
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	2	33.3	7	46.7	6	42.9	15	42.9
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการ ภายในชุมชน	0	0.0	0	0.0	1	7.1	1	2.9
- ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5.6 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อโครงการ								
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	8	100.0	25	100.0	15	100.0	48	100.0
- มีข้อเสนอแนะ (โปรดระบุ).....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



**ตารางที่ 6** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
6.1 ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่								
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ								
(1) ลักษณะภูมิประเทศ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(2) ลักษณะภูมิอากาศ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(3) คุณภาพอากาศ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(4) ระดับเสียง								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(5) ความสั่นสะเทือน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(6) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(7) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(8) ทรัพยากรดิน ดินถล่ม หินถล่ม และแผ่นดินไหว								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 6** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล		ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
		หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
		n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
<b>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>									
(1) ทรัพยากรป่าไม้									
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
(2) ทรัพยากรสัตว์ป่า									
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
(3) นิเวศวิทยาทางน้ำ									
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
<b>ด้านคุณภาพการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>									
(1) การคมนาคม									
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
(2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน									
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
(3) เกษตรกรรม									
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
(4) อุตสาหกรรม									
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
(5) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ									
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	

**ตารางที่ 6** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
<b>ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>								
(1) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(2) การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(3) การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(4) การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.**

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกiew อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 7 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ								
7.1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน								
- ไม่ได้รับ	3	37.5	3	15.0	6	40.0	12	27.9
- ได้รับ	5	62.5	17	85.0	9	60.0	31	72.1
<b>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</b>								
7.1.1 ปัญหาน้ำเสีย								
- ไม่ได้รับผลกระทบ	5	100.0	17	100.0	9	100.0	31	100.0
- ได้รับ โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>สาเหตุของน้ำเสีย</b>								
- น้ำทิ้งจากเหมืองแร่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำทิ้งจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำทิ้งจากการเกษตร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำทิ้งจากสถานประกอบการเอกชน/อุตสาหกรรม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>ระดับผลกระทบ</b>								
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.1.2 ปัญหาอากาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง ควัน เขม่า								
- ไม่ได้รับผลกระทบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ได้รับ โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	5	100.0	17	100.0	9	100.0	31	100.0

**ตารางที่ 7** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
<u>สาเหตุอากาศเสีย</u>								
- เขม่า ควัน ไอเสียจากยานพาหนะ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เขม่า ควันจากการเผาหญ้า, ฟาง ข้าว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ควันจากโรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	1	20.0	0	0.0	4	44.5	5	16.1
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	3	60.0	8	47.1	3	33.3	14	45.2
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/ โรงแต่งแร่	1	20.0	9	52.9	2	22.2	12	38.7
<u>ระดับผลกระทบ</u>								
- มากที่สุด	0	0.0	5	29.4	1	11.1	6	19.4
- มาก	4	80.0	6	35.3	5	55.6	15	48.4
- ปานกลาง	1	20.0	6	35.3	2	22.2	9	29.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	1	11.1	1	3.2
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.1.3 ปัญหาเสียงรบกวน								
- ไม่ได้รับผลกระทบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ได้รับ โปรดระบุผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	5	100.0	17	100.0	9	100.0	31	100.0
<u>สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน</u>								
- เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	0	0.0	0	0.0	1	11.1	1	3.2
- เสียงจากการก่อสร้าง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	2	40.0	10	58.8	6	66.7	18	58.1
- เสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	3	60.0	7	41.2	2	22.2	12	38.7



ตารางที่ 7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
<u>ระดับผลกระทบ</u>								
- มากที่สุด	0	0.0	7	41.2	2	22.2	9	29.0
- มาก	2	40.0	5	29.4	4	44.5	11	35.5
- ปานกลาง	3	60.0	5	29.4	2	22.2	10	32.3
- น้อย	0	0.0	0	0.0	1	11.1	1	3.2
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน								
- ไม่ได้รับผลกระทบ	5	100.0	17	100.0	9	100.0	31	100.0
- ได้รับ <u>โปรดระบุผลกระทบ</u>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<u>สิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>								
<u>สาเหตุของปัญหากลิ่นรบกวน</u>								
- กลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- กลิ่นจากน้ำเน่าเสีย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- กลิ่นจากขยะตกค้าง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- กลิ่นเหม็นจากโรงงาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
อุตสาหกรรม								
<u>ระดับผลกระทบ</u>								
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย								
- ไม่ได้รับผลกระทบ	5	100.0	17	100.0	9	100.0	31	100.0
- ได้รับ <u>โปรดระบุผลกระทบ</u>	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<u>สิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>								

**ตารางที่ 7** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกiew อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
<u>สาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย</u>								
- ขยะตกค้าง/ไม่มาจัดเก็บ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- นำขยะจากที่อื่นมาทิ้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลัก สุขาภิบาล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<u>ระดับผลกระทบ</u>								
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.1.6 ปัญหาการจราจร								
- ไม่ได้รับผลกระทบ	2	40.0	9	52.9	3	33.3	14	45.2
- ได้รับ <u>โปรดระบุผลกระทบ</u> <u>สิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</u>	3	60.0	8	47.1	6	66.7	17	54.8
<u>สาเหตุของปัญหาการจราจร</u>								
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- รถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- รถโดยสารสาธารณะ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	1	33.3	4	50.0	3	50.0	8	47.1
- รถบรรทุกหินจากโรงโม่หิน/โรง แต่งแร่	2	66.7	4	50.0	3	50.0	9	52.9
- รถบรรทุกขนส่งของโรงงาน ปูนซีเมนต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 7 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.**

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
<u>ระดับผลกระทบ</u>								
- มากที่สุด	0	0.0	4	50.0	1	16.7	5	29.4
- มาก	1	33.3	2	25.0	3	50.0	6	35.3
- ปานกลาง	2	66.7	2	25.0	1	16.7	5	29.4
- น้อย	0	0.0	0	0.0	1	16.7	1	5.9
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.1.7 ปัญหาอื่น ๆ								
- ไม่มี	5	100.0	17	100.0	9	100.0	31	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.2 บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่ และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าคุณควรอนุรักษ์ไว้หรือไม่								
- ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 7.3)	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.3 บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญดังต่อไปนี้หรือไม่								
- ไม่มี	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.4 ท่านเคยได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองบริเวณนี้หรือไม่								
- ไม่มี	2	25.0	0	0.0	7	46.7	9	20.9
- ไม่แน่ใจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มี	6	75.0	20	100.0	8	53.3	34	79.1
<u>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</u>								
1. ความสั่นสะเทือน								
- มากที่สุด	0	0.0	5	25.0	0	0.0	5	14.7
- มาก	3	50.0	6	30.0	3	37.5	12	35.3
- ปานกลาง	2	33.3	5	25.0	1	12.5	8	23.5
- น้อย	0	0.0	1	5.0	3	37.5	4	11.8
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 7** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
2. ฝุ่นละออง								
- มากที่สุด	2	33.3	5	25.0	1	12.5	8	23.5
- มาก	4	66.7	7	35.0	4	50.0	15	44.1
- ปานกลาง	0	0.0	6	30.0	3	37.5	9	26.5
- น้อย	0	0.0	2	10.0	0	0.0	2	5.9
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. หินปลิว								
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	1	16.7	1	5.0	0	0.0	2	5.9
- ปานกลาง	0	0.0	2	10.0	0	0.0	2	5.9
- น้อย	0	0.0	1	5.0	0	0.0	1	2.9
- น้อยที่สุด	2	33.3	0	0.0	2	25.0	4	11.8
4. เสียงดังรบกวน								
- มากที่สุด	0	0.0	6	30.0	0	0.0	6	17.6
- มาก	5	83.3	8	40.0	4	50.0	17	50.0
- ปานกลาง	0	0.0	5	25.0	3	37.5	8	23.5
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5. แหล่งน้ำ								
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	1	16.7	5	25.0	0	0.0	6	17.6
- น้อย	1	16.7	3	15.0	1	12.5	5	14.7
- น้อยที่สุด	1	16.7	3	15.0	1	12.5	5	14.7
6.การคมนาคม								
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	3	50.0	3	15.0	0	0.0	6	17.6
- ปานกลาง	0	0.0	6	30.0	2	25.0	8	23.5

**ตารางที่ 7** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
- น้อย	0	0.0	2	10.0	0	0.0	2	5.9
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	1	12.5	1	2.9
7.5 ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่								
- ไม่มี	2	25.0	3	15.0	10	66.7	15	34.9
- ไม่แน่ใจ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มี โปรดระบุข้อวิตกกังวลและระดับของความห่วงกังวล	6	75.0	17	85.0	5	33.3	28	65.1
<b>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>								
1. ความสั่นสะเทือน								
- มากที่สุด	1	16.7	4	23.5	1	20.0	6	21.4
- มาก	1	16.7	4	23.5	1	20.0	6	21.4
- ปานกลาง	3	50.0	3	17.6	1	20.0	7	25.0
- น้อย	0	0.0	1	5.9	1	20.0	2	7.1
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2. ฝุ่นละออง								
- มากที่สุด	3	50.0	4	23.5	1	20.0	8	28.6
- มาก	3	50.0	5	29.4	1	20.0	9	32.1
- ปานกลาง	0	0.0	6	35.3	2	40.0	8	28.6
- น้อย	0	0.0	2	11.8	1	20.0	3	10.7
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. หินปลิว								
- มากที่สุด	0	0.0	2	11.8	0	0.0	2	7.1
- มาก	0	0.0	2	11.8	0	0.0	2	7.1
- ปานกลาง	0	0.0	2	11.8	0	0.0	2	7.1
- น้อย	0	0.0	1	5.9	0	0.0	1	3.6
- น้อยที่สุด	3	50.0	0	0.0	2	40.0	5	17.9



**ตารางที่ 7** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
4.เสียงดังรบกวน								
- มากที่สุด	2	33.3	4	23.5	1	20.0	7	25.0
- มาก	2	33.3	6	35.3	1	20.0	9	32.1
- ปานกลาง	1	16.7	5	29.4	1	20.0	7	25.0
- น้อย	0	0.0	1	5.9	1	20.0	2	7.1
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5.แหล่งน้ำ								
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	4	23.5	0	0.0	4	14.3
- ปานกลาง	0	0.0	2	11.8	1	20.0	3	10.7
- น้อย	0	0.0	2	11.8	1	20.0	3	10.7
- น้อยที่สุด	3	50.0	0	0.0	0	0.0	3	10.7
6.การคมนาคม								
- มากที่สุด	2	33.3	2	11.8	0	0.0	4	14.3
- มาก	1	16.7	4	23.5	0	0.0	5	17.9
- ปานกลาง	0	0.0	3	17.6	1	20.0	4	14.3
- น้อย	0	0.0	2	11.8	2	40.0	4	14.3
- น้อยที่สุด	0	0.0	1	5.9	0	0.0	1	3.6

**ตารางที่ 8** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองกiew อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ								
8.1 โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับโครงการ								
- เห็นด้วย เพราะสร้างงานให้ชาวบ้าน ได้ทำงานใกล้บ้าน ห่างไกล ไม่ได้รับผลกระทบ และปัจจุบันทำงานในเมือง	1	12.5	2	10.0	10	66.7	13	30.2
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบจากฝุ่นละออง คมนาคม ถนนชำรุด และแรงสั่นสะเทือน	2	25.0	8	40.0	5	33.3	15	34.9
- ไม่เห็นด้วย เพราะมีโรงโม่หินเยอะแล้ว ใกล้ชุมชน และได้รับผลกระทบ	5	62.5	5	25.0	0	0.0	10	23.3
- ไม่แน่ใจ เพราะไม่ได้รับประโยชน์อะไร และแล้วแต่ชาวบ้านส่วนใหญ่	0	0.0	5	25.0	0	0.0	5	11.6
8.2 ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร								
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	5	62.5	20	100.0	14	93.3	39	90.7
- มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้ดูแลเรื่องถนน รถบรรทุกขับเร็ว และอยากให้ทางโครงการลงพื้นที่มาพูดคุยกับชาวบ้านตำบลบ้านบึงบ้าง	3	37.5	0	0.0	1	6.7	4	9.3

**ภาคผนวก ณ-2**  
**ผลการสำรวจความคิดเห็น**  
**กลุ่มเป้าหมายในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม.**



**ตารางที่ 9** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินการมีกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
1.4 สถานภาพในครัวเรือน												
- หัวหน้าครัวเรือน	0	0.0	49	60.5	3	50.0	35	47.3	39	60.9	126	55.8
- คู่สมรส	1	100.0	32	39.5	3	50.0	39	52.7	25	39.1	100	44.2
1.5 การนับถือศาสนา												
- พุทธ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- คริสต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อิสลาม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.6 สถานภาพการสมรส												
- โสด	0	0.0	7	8.6	2	33.3	6	8.1	6	9.4	21	9.3
- สมรส	1	100.0	64	79.0	4	66.7	61	82.4	55	85.9	185	81.9
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	0	0.0	10	12.3	0	0.0	7	9.5	3	4.7	20	8.8
1.7 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน												
- 1-3 คน	1	100.0	37	45.7	2	33.3	25	33.8	35	54.6	100	44.3
- 4-6 คน	0	0.0	37	45.7	3	50.0	39	52.7	25	39.1	104	46.0
- มากกว่า 6 คน	0	0.0	7	8.6	1	16.7	10	13.5	4	6.3	22	9.7



**ตารางที่ 9** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร 15 ถึง 3 กม. จากการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

**ตารางที่ 10** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด		n=226	ร้อยละ
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
<b>ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านโครงสร้างทางเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน</b>												
2.1 ลักษณะการถือครองที่ดิน												
- เป็นของตนเอง/คนในครอบครัว	1	100.0	76	93.9	5	83.3	71	95.9	51	79.6	204	90.2
- เป็นผู้เช่า	0	0.0	4	4.9	1	16.7	1	1.4	12	18.8	18	8.0
- ทำกินโดยไม่เสียค่าเช่า	0	0.0	1	1.2	0	0.0	2	2.7	1	1.6	4	1.8
2.2 อาชีพหลักของท่านในปัจจุบัน												
- เกษตรกรรม	0	0.0	6	7.4	0	0.0	10	13.5	5	7.8	21	9.3
- ค้าขาย	0	0.0	5	6.2	1	16.7	4	5.4	10	15.6	20	8.8
- ประกอบธุรกิจส่วนตัว	0	0.0	7	8.6	2	33.3	4	5.4	9	14.1	22	9.7
- รับจ้างทั่วไป	0	0.0	29	35.8	2	33.3	24	32.4	9	14.1	64	28.3
- เลี้ยงสัตว์/ประมง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	0	0.0	3	3.7	0	0.0	1	1.4	3	4.7	7	3.1
- พนักงานบริษัท	0	0.0	11	13.6	0	0.0	5	6.8	10	15.6	26	11.5
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	1	100.0	20	24.7	1	16.7	25	33.7	18	28.1	65	28.9
2.3 ท่านมีอาชีพรองหรือไม่												
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มี	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0

**ตารางที่ 10** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ด.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ด.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุ่มแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
2.4 รายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่												
	0	0.0	0	0.0	1	16.7	8	10.8	0	0.0	9	4.0
	1	100.0	57	70.4	5	83.3	55	74.3	48	75.0	166	73.4
2.5 ท่านมีปัญหาในการประกอบอาชีพหรือไม่												
	0	0.0	0	0.0	3	50.0	0	0.0	0	0.0	3	1.3
	1	100.0	81	100.0	3	50.0	74	100.0	64	100.0	223	98.7
2.6 ท่านเคยคิดที่จะเปลี่ยนอาชีพ หรือไม่												
	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0

**ตารางที่ 11** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม				
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุ่มแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ				หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด		
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ			
ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านการเข้าร่วมในการจัดกิจกรรมชุมชน													
3.1 ภายในปีที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ท่านได้เข้าร่วมการจัดกิจกรรมชุมชนของท่านหรือไม่													
- ไม่เคยเข้าร่วมเลย		1	100.0	10	12.3	0	0.0	15	20.3	35	54.7	61	27.0
- เข้าร่วม		0	0.0	71	87.7	6	100.0	59	79.7	29	45.3	165	73.0
• 1-3 ครั้ง/ปี		0	0.0	31	43.7	0	0.0	30	50.8	16	55.2	77	46.7
• 4-6 ครั้ง/ปี		0	0.0	40	56.3	4	66.7	21	35.6	10	34.5	75	45.4
• มากกว่า 6 ครั้ง/ปี		0	0.0	0	0.0	2	33.3	8	13.6	3	10.3	13	7.9
3.2 ประเภทของกิจกรรมที่ท่านเข้าร่วม													
- กิจกรรมทำบุญอาคาร/หมู่บ้าน		0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	5.1	1	3.4	4	2.4
- กิจกรรมตามเทศกาลและวันสำคัญที่จัดโดยชุมชน		0	0.0	63	88.7	6	100.0	47	79.6	24	82.9	140	84.9
- กิจกรรมจิตอาสา		0	0.0	8	11.3	0	0.0	4	6.8	3	10.3	15	9.1
- กิจกรรมฝึกหัดถนอม/งานฝีมือ		0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	8.5	1	3.4	6	3.6
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3.2.1 เหตุผลที่ท่านเข้าร่วมกิจกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)													
- ต้องการรู้จักเพื่อนบ้านเพิ่มขึ้น		0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.4	1	3.4	3	1.8
- ต้องการทำกิจกรรมด้านขนบธรรมเนียมประเพณี		0	0.0	60	84.5	6	100.0	48	81.3	20	69.0	134	81.2
- มีของรางวัลดึงดูดให้เข้าร่วม		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 11** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร 15 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)



ตารางที่ 12 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม		
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด				
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ			
ส่วนที่ 4 ข้อมูลทางด้านสุขภาพ สுகภาพอนามัย และสาธารณูปโภคสาธารณูปการของชุมชน													
4.1 ในปีที่ผ่านมาหรือปัจจุบันท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีใครเจ็บป่วยหรือไม่													
- ไม่มี (ข้ามไปข้อ 4.3)		0	0.0	37	45.7	4	66.7	22	29.7	43	67.2	106	46.9
- มี		1	100.0	44	54.3	2	33.3	52	70.3	21	32.8	120	53.1
4.2 ถ้ามีเป็นโรคอะไรบ่อยที่สุด													
- โรคผิวหนัง		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ระบายกลิ่นเหม็น		0	0.0	3	6.8	0	0.0	3	5.8	1	4.8	7	5.8
- โรคเกี่ยวกับหู/ตา/ฟัน		0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8
- อุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อุบัติเหตุจากการเดินทางและยานพาหนะ		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ระบบทางเดินอาหาร		0	0.0	1	2.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8
- ระบบทางเดินหายใจ/โรคหัด/ภูมิแพ้		0	0.0	9	20.5	0	0.0	13	25.0	4	19.0	26	21.7
- อื่นๆ ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดัน ไต ไขมัน มะเร็ง และไต		1	100.0	30	68.1	2	100.0	36	69.2	16	76.2	85	70.9
4.3 วิธีการรักษาเมื่อเกิดการเจ็บป่วย													
- ไปหาหมอ		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ซื้อยากินเอง		0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.6	1	0.4

**ตารางที่ 12** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ด.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ด.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวคูแฉะ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด	
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ
- โรงพยาบาลของรัฐ	1	100.0	80	98.8	6	100.0	66	89.2	59	92.1
- โรงพยาบาลเอกชน	0	0.0	1	1.2	0	0.0	0	0.0	1	1.6
- คลินิก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	10.8	2	3.1
- ศูนย์บริการสาธารณสุข/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.6
4.4 แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ของครอบครัวท่าน คือ										
น้ำดื่ม										
- น้ำฝน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำประปา	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	3.1
- ชื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	62	96.9
น้ำใช้										
- น้ำฝน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำประปา	1	100.0	55	67.9	4	66.7	70	94.6	60	93.7
- น้ำบ่อตื้น/บาดาล	0	0.0	26	32.1	2	33.3	4	5.4	4	6.3
- น้ำประปาผ่านเครื่องกรอง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ชื้อน้ำจากกรจำหน่าย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 12 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร 15 ถึง 3 กม. จากการดำเนินการสำรวจความคิดเห็น 1 (ต่อ)



**ตารางที่ 13** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม			
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุดแดง		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ				หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด	
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
5.4 ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติมหรือไม่												
- ไม่จำเป็น	1	100.0	0	0.0	0	0.0	5	6.8	3	4.7	9	4.0
- ไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ	0	0.0	2	2.5	2	33.3	1	1.4	0	0.0	5	2.2
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม (ตอบข้อ 5.5)	0	0.0	79	97.5	4	66.7	68	91.8	61	95.3	212	93.8
5.5 กรณีที่เห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ รูปแบบหรือวิธีการที่เหมาะสมควรเป็นอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)												
- ทำจดหมาย/เอกสาร แจ้งต่อราษฎรโดยตรง	0	0.0	39	49.4	2	50.0	37	54.4	30	49.2	108	50.9
- แจ้งข้อมูลข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน หรือประธานชุมชน	0	0.0	40	50.6	2	50.0	30	44.1	26	42.6	98	46.2
- จัดประชุมชี้แจงอธิบายโครงการภายในชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	8.2	5	2.4
- ออกผ่านสื่อท้องถิ่น เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5	0	0.0	1	0.5
- อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5.6 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ต่อโครงการ												
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- มีข้อเสนอแนะ (โปรดระบุ).....	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



ตารางที่ 14 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวภูญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกุตุ			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
ส่วนที่ ๑ ความคิดเห็นต่อขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันและแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
6.1 ท่านคิดว่าขอบเขตการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันในแต่ละด้านต่อไปนี้เพียงพอในการศึกษาหรือไม่												
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ												
(1) ลักษณะภูมิประเทศ												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(2) ลักษณะภูมิอากาศ												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(3) คุณภาพอากาศ												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(4) ระดับเสียง												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(5) ความสั่นสะเทือน												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 14** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง						รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ			หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด				
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ		
(6) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน														
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
(7) อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน														
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
(8) ทรัพยากรที่ดิน ดินถล่ม หลุมยุบ และแผ่นดินไหว														
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ														
(1) ทรัพยากรป่าไม้														
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
(2) ทรัพยากรสัตว์ป่า														
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0		
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		

**ตารางที่ 14** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด		n=226	ร้อยละ
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
(3) นิเวศวิทยาทางน้ำ - เพียงพอ - ไม่เพียงพอ	1  0	100.0 0.0	81 0	100.0 0.0	6 0	100.0 0.0	74 0	100.0 0.0	64 0	100.0 0.0	226 0	100.0 0.0
<b>ด้านคุณภาพการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>												
(1) การคมนาคม - เพียงพอ - ไม่เพียงพอ	1  0	100.0 0.0	81 0	100.0 0.0	6 0	100.0 0.0	74 0	100.0 0.0	64 0	100.0 0.0	226 0	100.0 0.0
(2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน - เพียงพอ - ไม่เพียงพอ	1  0	100.0 0.0	81 0	100.0 0.0	6 0	100.0 0.0	74 0	100.0 0.0	64 0	100.0 0.0	226 0	100.0 0.0
(3) เกษตรกรรม - เพียงพอ - ไม่เพียงพอ	1  0	100.0 0.0	81 0	100.0 0.0	6 0	100.0 0.0	74 0	100.0 0.0	64 0	100.0 0.0	226 0	100.0 0.0
(4) อุตสาหกรรม - เพียงพอ - ไม่เพียงพอ	1  0	100.0 0.0	81 0	100.0 0.0	6 0	100.0 0.0	74 0	100.0 0.0	64 0	100.0 0.0	226 0	100.0 0.0

**ตารางที่ 14** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุ่มแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด	
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ
(5) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>										
(1) สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(2) การศึกษาด้านสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(3) การศึกษาด้านสุนทรียภาพ/ทัศนียภาพ และแหล่งท่องเที่ยว										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
(4) การศึกษาด้านโบราณคดี โบราณสถาน สิ่งที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และศาสนสถาน										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด	
	ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ	
	n=1	n=81	n=81	n=81	n=6	n=74	n=64	n=64	n=226	n=226
<b>ส่วนที่ 7 การรับรู้โครงการและความวิตกกังวลของผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ</b>										
7.1 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน										
- ไม่ได้รับ	1	100.0	66	81.5	3	50.0	62	83.8	53.1	73.5
- ได้รับ	0	0.0	15	18.5	3	50.0	12	16.2	30	26.5
<b>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ</b>										
7.1.1 ปัญหาน้ำเสีย										
- ไม่ได้รับผลกระทบ	0	0.0	15	100.0	3	100.0	12	100.0	60	100.0
- ได้รับ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>สาเหตุต่อน้ำเสีย</b>										
- น้ำทิ้งจากเหมืองแร่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำทิ้งจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำทิ้งจากการเกษตร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำทิ้งจากอาคารบ้านเรือน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้ำทิ้งจากสถานประกอบการเอกชน/อุตสาหกรรม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>ระดับผลกระทบ</b>										
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



ตารางที่ 15 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.1.2 ปัญหาการกาศเสีย เช่น ฝุ่นละออง คิวิน เหมเ้า												
- ไม่ได้รับผลกระทบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ได้รับ โปรตระบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	0	0.0	15	100.0	3	100.0	12	100.0	30	100.0	60	100.0
สาเหตุการกาศเสีย												
- เหมเ้า คิวิน ไอเสียจากยานพาหะ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.3	1	1.7
- เหมเ้า คิวินจากการเผาหญ้า, ฟางข้าว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- คิวินจากโรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.3	1	1.7
- ฝุ่นละอองจากการจราจร	0	0.0	3	20.0	2	66.7	1	8.3	9	30.0	15	25.0
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมเหมืองแร่	0	0.0	6	40.0	0	0.0	5	41.7	9	30.0	20	33.3
- ฝุ่นละอองจากกิจกรรมโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	0	0.0	6	40.0	1	33.3	6	50.0	10	33.4	23	38.3
ระดับผลกระทบ												
- มากที่สุด	0	0.0	1	6.7	0	0.0	0	0.0	4	13.3	5	8.3
- มาก	0	0.0	6	40.0	1	33.3	5	41.7	18	60.0	30	50.0
- ปานกลาง	0	0.0	6	40.0	2	66.7	7	58.3	6	20.0	21	35.0
- น้อย	0	0.0	2	13.3	0	0.0	0	0.0	2	6.7	4	6.7
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

ตารางที่ 15 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ด.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ด.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
7.1.3 ปัญหาเสียงรบกวน												
- ไม่ได้รับผลกระทบ	0	0.0	2	13.3	2	66.7	1	8.3	5	16.7	10	16.7
- ได้รับ ไม่กระทบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	0	0.0	13	86.7	1	33.3	11	91.7	25	83.3	50	83.3
สาเหตุของปัญหาเสียงรบกวน												
- เสียงจากบ้านเรือนใกล้เคียง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เสียงจากยานพาหนะทั่วไป	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	5	20.0	5	10.0
- เสียงจากการก่อสร้าง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- เสียงจากกิจกรรมเหมืองแร่	0	0.0	6	46.2	1	100.0	8	72.7	10	40.0	25	50.0
- เสียงจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	0	0.0	7	53.8	0	0.0	3	27.3	10	40.0	20	40.0
ระดับผลกระทบ												
- มากที่สุด	0	0.0	2	15.4	0	0.0	0	0.0	4	16.0	6	12.0
- มาก	0	0.0	4	30.8	0	0.0	4	36.4	10	40.0	18	36.0
- ปานกลาง	0	0.0	7	53.8	0	0.0	7	63.6	11	44.0	25	50.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	2.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
7.1.4 ปัญหากลิ่นรบกวน												
- ไม่ได้รับผลกระทบ	0	0.0	15	100.0	3	100.0	12	100.0	27	90.0	57	95.0
- ได้รับ ไม่กระทบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	10.0	3	5.0
สาเหตุของปัญหากลิ่นรบกวน												
- กลิ่นไอเสียจากยานพาหนะ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	2	66.7
- กลิ่นจากน้ำเน่าเสีย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- กลิ่นจากขยะตกค้าง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- กลิ่นเหม็นจากโรงงานอุตสาหกรรม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3
ระดับผลกระทบ												
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	1	33.3
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
7.1.5 ปัญหาขยะมูลฝอย	0	0.0	15	100.0	3	100.0	12	100.0	28	93.3	58	96.7
- ไม่ได้รับผลกระทบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	6.7	2	3.3
- ได้รับ โปรดระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ												
สาเหตุของปัญหาขยะมูลฝอย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0
- ขยะตกค้าง/ไม่กำจัดเก็บ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- นำขยะจากที่อื่นมาทิ้ง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ไม่มีการจัดการขยะที่ถูกหลักสุขาภิบาล	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ระดับผลกระทบ												
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	2	100.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด	
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ
7.1.6 ปัญหาการจราจร										
- ไม่ได้รับผลกระทบ	0	0.0	3	20.0	0	0.0	12	100.0	17	56.7
- ได้รับ ไม่ประสบผลกระทบถึงแคว้นด้อมที่ได้รับ	0	0.0	12	80.0	3	100.0	0	0.0	13	43.3
สาเหตุของปัญหาการจราจร										
- ยานพาหนะส่วนบุคคล	0	0.0	1	8.3	0	0.0	0	0.0	1	7.7
- รถบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- รถโดยสารสาธารณะ	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0
- รถบรรทุกหินจากเหมืองแร่	0	0.0	5	41.7	1	33.3	0	0.0	7	53.8
- รถบรรทุกหินจากโรงโม่หิน/โรงแต่งแร่	0	0.0	6	50.0	1	33.3	0	0.0	5	38.5
- รถบรรทุกขนส่งของโรงงานปูนซีเมนต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
ระดับผลกระทบ										
- มากที่สุด	0	0.0	3	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	3	25.0	1	33.3	0	0.0	8	61.5
- ปานกลาง	0	0.0	6	50.0	1	33.3	0	0.0	5	38.5
- น้อย	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด		n=226	ร้อยละ
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
7.1.7 ปัญหาอื่น ๆ												
- ไม่มี	0	0.0	15	100.0	3	100.0	9	75.0	22	73.3	49	81.7
- มี ได้แก่ แรงสั่นสะเทือน และบ้านร้าว	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	25.0	8	26.7	11	18.3
ระดับผลกระทบ												
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	12.5	1	9.1
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	50.0	4	36.4
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	66.7	3	37.5	6	54.5
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.3	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.2 บริเวณพื้นที่โครงการเหมืองแร่หรือบริเวณใกล้เคียงมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติสวยงามที่ควรอนุรักษ์หรือไม่												
และถ้าหากมีท่านมีความคิดเห็นว่าควรอนุรักษ์หรือไม่												
- ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 7.3)	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.3 บริเวณชุมชนหรือใกล้เคียงมีสถานที่ที่มีความสำคัญควรต่อไปหรือไม่												
- ไม่มี	1	100.0	81	100.0	6	100.0	74	100.0	64	100.0	226	100.0
- มี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร 15 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
3. หินปลิว												
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	1	4.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.2
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- น้อยที่สุด	0	0.0	19	82.6	0	0.0	6	30.0	15	39.5	40	47.6
4. เสียงดังรบกวน												
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	7	18.4	7	8.3
- มาก	0	0.0	1	4.3	0	0.0	12	60.0	10	26.3	23	27.4
- ปานกลาง	0	0.0	18	78.3	2	33.3	6	30.0	16	42.1	42	50.0
- น้อย	0	0.0	2	8.7	0	0.0	1	5.0	3	7.9	6	7.1
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0	0	0.0	1	1.2
5. แห้งน้ำ												
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	1.2
- มาก	0	0.0	1	4.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.2
- ปานกลาง	0	0.0	1	4.3	0	0.0	0	0.0	3	7.9	4	4.8
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0	1	2.6	2	2.4
- น้อยที่สุด	0	0.0	18	78.3	0	0.0	5	25.0	11	28.9	34	40.5

**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
6.การคมนาคม												
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	1	16.7	0	0.0	2	5.3	3	3.6
- มาก	0	0.0	2	8.7	1	16.7	0	0.0	0	0.0	3	3.6
- ปานกลาง	0	0.0	13	56.5	0	0.0	1	5.0	3	7.9	17	20.2
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0	1	2.6	2	2.4
- น้อยที่สุด	0	0.0	5	21.7	0	0.0	4	20.0	9	23.7	18	21.4
7.5 ท่านมีความวิตกกังวลเรื่องผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการหรือไม่												
- ไม่มี	1	100.0	56	69.2	1	16.7	49	66.2	25	39.1	132	58.4
- ไม่แน่ใจ	0	0.0	1	1.2	1	16.7	7	9.5	1	1.6	10	4.4
- มี โปรดระบุข้อวิตกกังวลและระดับของความห่วงกังวล	0	0.0	24	29.6	4	66.7	18	24.3	38	59.3	84	37.2
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
1. ความสั่นสะเทือน												
- มากที่สุด	0	0.0	1	4.2	0	0.0	0	0.0	6	15.8	7	8.3
- มาก	0	0.0	5	20.8	0	0.0	5	27.8	14	36.8	24	28.6
- ปานกลาง	0	0.0	8	33.3	0	0.0	7	38.9	7	18.4	22	26.2
- น้อย	0	0.0	3	12.5	0	0.0	2	11.1	1	2.6	6	7.1
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	5.6	0	0.0	1	1.2

**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวฤๅญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ		
2. ผู้เฒะเอย่ง												
- มากที่สุด	0	0.0	4	16.7	1	25.0	0	0.0	5	13.2	10	11.9
- มาก	0	0.0	10	41.7	1	25.0	10	55.6	20	52.6	41	48.8
- ปานกลาง	0	0.0	7	29.2	0	0.0	4	22.2	2	5.3	13	15.5
- น้อย	0	0.0	1	4.2	0	0.0	1	5.6	7	18.4	9	10.7
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. หินปลิว												
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มาก	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	1.2
- น้อย	0	0.0	2	8.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.4
- น้อยที่สุด	0	0.0	10	41.7	0	0.0	6	33.3	13	34.2	29	34.5
4.เสียงดังรบกวน												
- มากที่สุด	0	0.0	2	8.3	0	0.0	0	0.0	6	15.8	8	9.5
- มาก	0	0.0	7	29.2	0	0.0	8	44.4	16	42.1	31	36.9
- ปานกลาง	0	0.0	8	33.3	0	0.0	8	44.4	8	21.1	24	28.6
- น้อย	0	0.0	4	16.7	0	0.0	1	5.6	4	10.5	9	10.7
- น้อยที่สุด	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	1.2



**ตารางที่ 15** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง						รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านห้วยญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด					
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ		
5.แหล่งน้ำ														
- มากที่สุด	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	1.2		
- มาก	0	0.0	2	8.3	1	25.0	1	5.6	0	0.0	4	4.8		
- ปานกลาง	0	0.0	0	0.0	1	25.0	1	5.6	3	7.9	5	6.0		
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	1.2		
- น้อยที่สุด	0	0.0	9	37.5	0	0.0	4	22.2	10	26.3	23	27.4		
6.การคมนาคม														
- มากที่สุด	0	0.0	4	16.7	1	25.0	0	0.0	2	5.3	7	8.3		
- มาก	0	0.0	5	20.8	1	25.0	1	5.6	2	5.3	9	10.7		
- ปานกลาง	0	0.0	4	16.7	1	25.0	3	16.7	3	7.9	11	13.1		
- น้อย	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0		
- น้อยที่สุด	0	0.0	1	4.2	0	0.0	3	16.7	7	18.4	11	13.1		

**ตารางที่ 16** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมีมากกว่า 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 1

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง						รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุดแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด					
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ				
<b>ส่วนที่ 8 ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ</b>														
8.1 โดยสรุปท่านเห็นด้วยหรือไม่กับโครงการ														
- เห็นด้วย เพราะสร้างงานในชุมชน อยู่ไกลจากโครงการ ไม่ได้รับผลกระทบ และถ้ามีการป้องกันสิ่งแวดล้อมให้ดี														
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องผลกระทบจากความ สั่นสะเทือน ฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน การจราจร														
- ไม่เห็นด้วย เพราะจะมีผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฝุ่นละออง และสุขภาพ														
- ไม่แน่ใจ เพราะต้องฟังเสียงส่วนใหญ่ คนที่อยู่ใกล้ๆ และต้องดูวิธีการทำงานและการดูแลก่อน														
8.2 ท่านมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างไร														
- ไม่มีข้อเสนอแนะ														
- มีข้อเสนอแนะ คือ อยากให้ดูแลเรื่องถนนให้สะอาด ช่อมถนนเมื่อชำรุด ให้ความคุ้มค่า เร็วครบทุก และอยากให้มีการจ้างงานคนในชุมชน														

**ภาคผนวก ญ**  
**ผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน**  
**จากการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2**

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

รายละเอียด	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบุด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์								
1.1 เพศ								
- ชาย	70	39.1	1	12.5	16	38.1	87	38.0
- หญิง	109	60.9	7	87.5	26	61.9	142	62.0
1.2 อายุ								
- 20-30 ปี	27	15.1	0	0.0	7	16.7	34	14.8
- 31-40 ปี	14	7.8	1	12.5	4	9.5	19	8.3
- 41-50 ปี	29	16.2	2	25.0	6	14.3	37	16.2
- 51-60 ปี	38	21.2	2	25.0	14	33.3	54	23.6
- มากกว่า 60 ปี	71	39.7	3	37.5	11	26.2	85	37.1
1.3 สถานภาพ								
- โสด	47	26.3	3	37.5	16	38.1	66	28.8
- แต่งงาน	96	53.6	4	50.0	22	52.4	122	53.3
- เป็นม่าย	25	14.0	1	12.5	3	7.1	29	12.7
- หย่า/แยกกันอยู่	11	6.1	0	0.0	1	2.4	12	5.2
1.4 ศาสนา								
- พุทธ	179	100.0	8	100.0	42	100.0	229	100.0
- คริสต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อิสลาม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.5 การศึกษา								
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	15	8.4	0	0.0	5	11.9	20	8.7
- ประถมศึกษา	107	59.8	6	75.0	16	38.1	129	56.4
- มัธยมศึกษาตอนต้น	31	17.3	1	12.5	5	11.9	37	16.2
- มัธยมศึกษาตอนปลาย	13	7.3	0	0.0	7	16.7	20	8.7
- อาชีวศึกษา ปวช./ปวส.	10	5.6	1	12.5	9	21.4	20	8.7
- ปริญญาตรีขึ้นไป	3	1.7	0	0.0	0	0.0	3	1.3

ตารางที่ 1 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบดุด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
1.6 อาชีพ								
- ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3	1.7	0	0.0	2	4.8	5	2.2
- พนักงานบริษัทเอกชน	6	3.4	0	0.0	6	14.3	12	5.2
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	10	5.6	1	12.5	3	7.1	14	6.1
- รับจ้างทั่วไป	97	54.1	5	62.5	18	42.9	120	52.5
- เกษตรกรรม	17	9.5	0	0.0	3	7.1	20	8.7
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ/แม่บ้าน	46	25.7	2	25.0	10	23.8	58	25.3
1.7 ภูมิลำเนา								
- คนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม (มากกว่า 10 ปี)	178	99.4	8	100.0	42	100.0	228	99.6
- ย้ายมาจากที่อื่น ได้แก่ อุดรธานี	1	0.6	0	0.0	0	0.0	1	0.4
1.7.1 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในจังหวัด								
- 1-10 ปี	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4
- 11-20 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- 21-30 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- 31-40 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- มากกว่า 40 ปี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.7.2 กรณีที่ย้ายมาจากที่อื่น สาเหตุของการย้ายถิ่นคือ								
- มาหางานทำ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ย้ายตามต้นสังกัดของหน่วยงาน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- ย้ายตามครอบครัว/แต่งงาน	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4



ตารางที่ 2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

รายละเอียด	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบดุด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
ส่วนที่ 2 การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร/ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการฯ								
2.1 จากที่ท่านรับฟังข้อมูลโครงการในวันนี้ท่านมีความเข้าใจโครงการ ฯ มากน้อยเพียงใด								
- ไม่เข้าใจเลย	3	1.7	0	0.0	1	2.4	4	1.7
- เข้าใจบ้าง	64	35.7	2	25.0	12	28.6	78	34.1
- เข้าใจ	92	51.4	6	75.0	24	57.1	122	53.3
- เข้าใจเป็นอย่างดี	20	11.2	0	0.0	5	11.9	25	10.9
2.2 ท่านคิดว่าโครงการ ฯ จะส่งผลต่อตัวท่านและชุมชนของท่านอย่างไร								
- ไม่มีผลใดๆ เลย	72	40.2	6	75.0	15	35.7	93	40.6
- มีผลดี ได้แก่ ชาวบ้านมีงานทำ ได้รับความช่วยเหลือจากบริษัท มีงบ	65	36.3	1	12.5	23	54.8	89	38.9
- มีผลเสีย ได้แก่ ฝุ่นละออง รถบรรทุก เส้นทางชำรุด และปัญหา	42	23.5	1	12.5	4	9.5	47	20.5
2.3 ท่านคิดว่าโครงการฯ ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร/ประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มเติมหรือไม่								
- ไม่จำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์	68	38.0	2	25.0	15	35.7	85	37.1
- ควรมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูล เพิ่มเติม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)	111	62.0	6	75.0	27	64.3	144	62.9
(1) ก่อนดำเนินการทำเหมืองช่วง ต่อไป	75	67.6	3	50.0	14	82.4	92	63.9
(2) ในช่วงระหว่างดำเนินการทำ เหมือง	36	32.4	3	50.0	13	76.5	52	36.1
2.4 ท่านต้องการทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ฯ ในเรื่องใด (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)								
- ผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	83	50.9	6	66.7	16	45.7	105	50.7
- กิจกรรมรับฟังความคิดเห็น/การ มีส่วนร่วมของประชาชน	80	49.1	3	33.3	19	54.3	102	49.3

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

รายละเอียด	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูต			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและความเข้าใจโดยภาพรวมต่อโครงการ								
3.1 โดยสรุปท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการขอประทานบัตรของโครงการ								
- เห็นด้วย เพราะบ้านอยู่ไกลจากโครงการ ประชาชนจะได้มีงานทำ และ	45	25.1	3	37.5	10	23.8	58	25.4
- เห็นด้วย แต่วิตกกังวลเรื่องฝุ่นละออง เสียง แร่งสั่นสะเทือนจากการระเบิด มลพิษ การดูแลสุขภาพของประชาชน รถบรรทุก ถนน และอุบัติเหตุ	107	59.9	5	62.5	25	59.5	137	59.8
- ไม่เห็นด้วย เพราะไม่ยากให้มีโรงโม่หินเพิ่ม เนื่องจากในพื้นที่มีเยอะแล้ว	11	6.1	0	0.0	1	2.4	12	5.2
- ไม่แน่ใจ เพราะแล้วแต่ชาวบ้านที่อยู่ใกล้โรงโม่	16	8.9	0	0.0	6	14.3	22	9.6
3.2 ท่านเห็นด้วยกับมาตรการฯ ของโครงการหรือไม่								
- เห็นด้วย เพราะดีต่อประชาชน และโครงการก็มีมาตรฐานอยู่แล้ว	123	68.8	4	50.0	35	83.3	162	70.8
- ไม่เห็นด้วย เพราะอยู่ใกล้หมู่บ้าน และกังวลว่าไม่มีการทำตามมาตรการป้องกันตามที่แจ้งไว้	11	6.1	0	0.0	1	2.4	12	5.2
- ไม่แน่ใจ เพราะไม่มีความรู้ในด้านนี้	45	25.1	4	50.0	6	14.3	55	24.0

**ตารางที่ 3** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูต			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
3.3 ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน								
- มีข้อเสนอแนะ ได้แก่ หาแนวทางปรับปรุงแก้ไขปัญหาต่อไป อยากให้มีการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและสภาพอากาศของคนในชุมชน ให้ช่วยลดผลกระทบฝุ่นละออง เสียงดังปรับปรุงถนนที่ชำรุด และการทำความเข้าใจกับชุมชนเป็นสิ่งสำคัญ	11	6.1	0	0.0	4	9.5	15	6.6
- ไม่มีข้อเสนอแนะ	168	93.9	8	100.0	38	90.5	214	93.4

ตารางที่ 4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

รายละเอียด	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
1. คุณภาพอากาศ								
1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ								
- เพียงพอ	170	95.0	8	100.0	41	97.6	219	95.6
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ไม่ควรฉีดพรมมากเกินไป ทำให้น้ำท่วมขังบริเวณถนน	9	5.0	0	0	1	2.4	10	4.4
2) จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น								
- เพียงพอ	171	95.5	8	100.0	41	97.6	220	96.1
- ไม่เพียงพอ	8	4.5	0	0	1	2.4	9	3.9
3) การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ								
- เพียงพอ	167	93.3	8	100.0	41	97.6	216	94.3
- ไม่เพียงพอ	12	6.7	0	0	1	2.4	13	5.7
4) ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง								
- เพียงพอ	165	92.2	8	100.0	41	97.6	214	93.4
- ไม่เพียงพอ	14	7.8	0	0	1	2.4	15	6.6
5) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน								
- เพียงพอ	166	92.7	7	87.5	41	97.6	214	93.4
- ไม่เพียงพอ	13	7.3	1	12.5	1	2.4	15	6.6
6) ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ								
- เพียงพอ	168	93.9	7	87.5	41	97.6	216	94.3
- ไม่เพียงพอ	11	6.1	1	12.5	1	2.4	13	5.7

ตารางที่ 4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
7) ให้ดูแลไม่ย่นต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ที่อยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ								
- เพียงพอ	168	93.9	8	100.0	41	97.6	217	94.8
- ไม่เพียงพอ <u>ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</u> ควรปลูกต้นไม้ให้มีความหนาแน่น เพื่อให้ป้องกันฝุ่นละอองได้ดี	11	6.1	0	0	1	2.4	12	5.2
8) ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน								
- เพียงพอ	166	92.7	7	87.5	41	97.6	214	93.4
- ไม่เพียงพอ	13	7.3	1	12.5	1	2.4	15	6.6
2. เสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด								
1) ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลง ให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น								
- เพียงพอ	169	94.4	7	87.5	41	97.6	217	94.8
- ไม่เพียงพอ	10	5.6	1	12.5	1	2.4	12	5.2
2) ให้กำหนดระยะเวลาการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณ เตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร								
- เพียงพอ	153	85.5	7	87.5	41	97.6	201	87.8
- ไม่เพียงพอ <u>ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</u> หากเกิดความเสียหายควรมีการชดเชย และแก้ไขทันที	26	14.5	1	12.5	1	2.4	28	12.2
3) ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด								
- เพียงพอ	173	96.6	7	87.5	41	97.6	221	96.5
- ไม่เพียงพอ	6	3.4	1	12.5	1	2.4	8	3.5



**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบฏุด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
4) กำหนดให้มีการใช้วัดระบุเปิดตามแผนผังกำหนด และควบคุมทิศทางการระบุเปิด โดยหันทิศทางการระบุเปิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ								
- เพียงพอ	166	92.7	7	87.5	41	97.6	214	93.4
- ไม่เพียงพอ	13	7.3	1	12.5	1	2.4	15	6.6
5) ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัดระบุเปิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระบุเปิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น								
- เพียงพอ	164	91.6	7	87.5	41	97.6	212	92.6
- ไม่เพียงพอ	15	8.4	1	12.5	1	2.4	17	7.4
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ								
1) ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ และคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง								
- เพียงพอ	165	92.2	7	87.5	41	97.6	213	93.0
- ไม่เพียงพอ	14	7.8	1	12.5	1	2.4	16	7.0
2) จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบกั้นดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ								
- เพียงพอ	164	91.6	7	87.5	41	97.6	212	92.6
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม น้ำที่นำมาฉีดพรมไม่ควรมีตะกอนจะทำให้ถนนลื่นมากยิ่งขึ้น	15	8.4	1	12.5	1	2.4	17	7.4
4. การคมนาคม								
1) ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง								
- เพียงพอ	155	86.6	7	87.5	41	97.6	203	88.6
- ไม่เพียงพอ	24	13.4	1	12.5	1	2.4	26	11.4

ตารางที่ 4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
2) ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงาน/โรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30น.) แจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับรถวิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน								
- เพียงพอ	145	81.0	6	75.0	41	97.6	192	83.8
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ปัจจุบันยังพบเห็นการวิ่งรถติดต่อกัน ควรมีมาตรการที่เคร่งครัดกว่านี้	34	19.0	2	25	1	2.4	37	16.2
3) การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง								
- เพียงพอ	157	87.7	7	87.5	41	97.6	205	89.5
- ไม่เพียงพอ	22	12.3	1	12.5	1	2.4	24	10.5
4) ให้จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกรอรับหินให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่เป็นผลกระทบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง								
- เพียงพอ	153	85.5	7	87.5	41	97.6	201	87.8
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรมหาพื้นที่เพิ่มสำหรับรถบรรทุกให้ เพียงพอ	26	14.5	1	12.5	1	2.4	28	12.2
5) ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝนควรฉีดพรมวันละ 1-2 ครั้ง/วัน หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่สม่ำเสมอ และทำการล้างล้อรถบรรทุกแร่ทุกครั้ง								
- เพียงพอ	154	86.0	7	87.5	41	97.6	202	88.2
- ไม่เพียงพอ	25	14.0	1	12.5	1	2.4	27	11.8
6) รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ								
- เพียงพอ	152	84.9	7	87.5	41	97.6	200	87.3
- ไม่เพียงพอ	27	15.1	1	12.5	1	2.4	29	12.7
7) ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้คืออยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุน และประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง								
- เพียงพอ	153	85.5	7	87.5	41	97.6	201	87.8
- ไม่เพียงพอ	26	14.5	1	12.5	1	2.4	28	12.2

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกiew อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม		
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูด				
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ	
8) จัดทำป้ายเตือนระวางการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวางรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที									
- เพียงพอ	161	89.9	7	87.5	41	97.6	209	91.3	
- ไม่เพียงพอ	18	10.1	1	12.5	1	2.4	20	8.7	
9) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที									
- เพียงพอ	162	90.5	7	87.5	41	97.6	210	91.7	
- ไม่เพียงพอ	17	9.5	1	12.5	1	2.4	19	8.3	
10) ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความระมัดระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการการตักเตือนหรือลงโทษทันที									
- เพียงพอ	160	89.4	7	87.5	41	97.6	208	90.8	
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ยังพบเห็นพฤติกรรมรถบรรทุกที่ขับเร็วเกินไป ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรที่เคร่งครัดมากขึ้น	19	10.6	1	12.5	1	2.4	21	9.2	
5. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน									
1) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง									
- เพียงพอ	165	92.2	7	87.5	41	97.6	213	93.0	
- ไม่เพียงพอ	14	7.8	1	12.5	1	2.4	16	7.0	

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
2) สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้อาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจิตอาสา								
ความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน								
- เพียงพอ	161	89.9	7	87.5	41	97.6	209	91.3
- ไม่เพียงพอ	18	10.1	1	12.5	1	2.4	20	8.7
3) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด								
- เพียงพอ	160	89.4	7	87.5	41	97.6	208	90.8
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	19	10.6	1	12.5	1	2.4	21	9.2
ส่วนใหญ่เป็นคนนอกพื้นที่								
4) หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็ว และเป็นธรรม								
- เพียงพอ	159	88.8	7	87.5	41	97.6	207	90.4
- ไม่เพียงพอ	20	11.2	1	12.5	1	2.4	22	9.6
5) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยัง ผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงาน								
แผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะ								
เวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ								
ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน								
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดี								
และตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง								
- เพียงพอ	161	89.9	7	87.5	41	97.6	209	91.3
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม	18	10.1	1	12.5	1	2.4	20	8.7
ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึง								
โดยเฉพาะบ้านใกล้เคียง								

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
6) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางในการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เพจ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่								
- เพียงพอ	164	91.6	7	87.5	41	97.6	212	92.6
- ไม่เพียงพอ	15	8.4	1	12.5	1	2.4	17	7.4
6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย								
1) ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน								
- เพียงพอ	163	91.1	7	87.5	41	97.6	211	92.1
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรจัดตรวจสอบสุขภาพของประชาชนที่ใกล้เคียงอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	16	8.9	1	12.5	1	2.4	18	7.9
2) ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที								
- เพียงพอ	168	93.9	7	87.5	41	97.6	216	94.3
- ไม่เพียงพอ	11	6.1	1	12.5	1	2.4	13	5.7
3) กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ								
- เพียงพอ	156	87.2	7	87.5	41	97.6	204	89.1
- ไม่เพียงพอ	23	12.8	1	12.5	1	2.4	25	10.9



ตารางที่ 4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่าง จากการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 (ต่อ)

รายละเอียด	ต.คลองกิ้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบภูด			
	N=179	ร้อยละ	N=8	ร้อยละ	N=42	ร้อยละ	N=229	ร้อยละ
7.การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม								
1) ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	165	92.2	7	87.5	41	97.6	213	93.0
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรมากกว่า 2 ครั้ง/ปี	14	7.8	1	12.5	1	2.4	16	7.0
2) ให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	165	92.2	8	100.0	41	97.6	214	93.4
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรมากกว่า 2 ครั้ง/ปี	14	7.8	0	0	1	2.4	15	6.6
3) ให้ทำการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	165	92.2	7	87.5	41	97.6	213	93.0
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรมากกว่า 2 ครั้ง/ปี	14	7.8	1	12.5	1	2.4	16	7.0
4) ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	163	91.1	8	100.0	41	97.6	212	92.6
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรมากกว่า 2 ครั้ง/ปี	16	8.9	0	0	1	2.4	17	7.4
5) ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	164	91.6	8	100.0	41	97.6	213	93.0
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรมากกว่า 2 ครั้ง/ปี	15	8.4	0	0	1	2.4	16	7.0

**ภาคผนวก ก**  
**ผลการสำรวจความคิดเห็นประชาชนในพื้นที่ศึกษา ครั้งที่ 2**

**ภาคผนวก ฎ-1**  
**ผลการสำรวจความคิดเห็น**  
**กลุ่มเป้าหมายในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.**

**ตารางที่ 1** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2

ข้อมูล	ต.คลองกิ่ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกะลุ			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์								
1.1 เพศ								
- ชาย	4	50.0	8	40.0	5	33.3	17	39.5
- หญิง	4	50.0	12	60.0	10	66.7	26	60.5
1.2 อายุ								
- 20-30 ปี	2	25.0	1	5.0	1	6.7	4	9.3
- 31-40 ปี	1	12.5	4	20.0	6	40.0	11	25.6
- 41-50 ปี	2	25.0	4	20.0	2	13.3	8	18.6
- 51-60 ปี	1	12.5	6	30.0	4	26.7	11	25.6
- มากกว่า 60 ปี	2	25.0	5	25.0	2	13.3	9	20.9
1.3 ระดับการศึกษา								
- ประถมศึกษา	2	25.0	7	35.0	5	33.3	14	32.5
- มัธยมศึกษาตอนต้น	1	12.5	4	20.0	1	6.7	6	14.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	2	25.0	4	20.0	4	26.7	10	23.2
- อนุปริญญา/ปวส.	2	25.0	1	5.0	1	6.7	4	9.3
- ปริญญาตรี	1	12.5	3	15.0	2	13.3	6	14.0
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	1	5.0	0	0.0	1	2.3
- อื่นๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.0	0	0.0	2	13.3	2	4.7
1.4 สถานภาพในครัวเรือน								
- หัวหน้าครัวเรือน	6	75.0	13	52.0	9	60.0	28	65.1
- คู่สมรส	2	25.0	7	28.0	6	40.0	15	34.9
1.5 การนับถือศาสนา								
- พุทธ	8	100.0	20	80.0	15	100.0	43	100.0
- คริสต์	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
- อิสลาม	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1.6 สถานภาพการสมรส								
- โสด	1	12.5	2	8.0	2	13.3	5	11.6
- สมรส	6	75.0	17	68.0	12	80.0	35	81.4
- ม่าย/หย่า/แยก/ร้าง	1	12.5	1	4.0	1	6.7	3	7.0

**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
ส่วนที่ 2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม								
1. คุณภาพอากาศ								
1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นขึ้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้ทำการฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ								
- เพียงพอ	6	75.0	20	100.0	14	93.3	40	93.0
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ให้ทำความสะอาดถนนด้วย และดูแลเรื่องฝุ่นละออง	2	25.0	0	0.0	1	6.7	3	7.0
2) จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่ให้เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	14	93.3	42	97.7
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	1	6.7	1	2.3
3) การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องมือดูดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังพักฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4) ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบนของหน้าระเบิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
6) ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7) ให้ดูแลไม้ยืนต้นโตเร็วปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8) ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2. เสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด								
1) ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2) ให้กำหนดระยะเวลาการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง โดยก่อนระเบิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
3) ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัดระดับเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4) กำหนดให้มีการใช้วัดระดับตามแผนผังกำหนด และควบคุมทิศทางการระเบิด โดยหันทิศทางการระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
5) ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้วัดระดับ พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมือง ไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ								
1) ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อ และคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2) จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบกั้น และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกiew อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
4. การคมนาคม								
1) ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้น้ำหนักไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุด และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการ ถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2) ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงาน/โรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30น.) แจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแรมออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับรถวิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความคล่องตัวของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3) การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของเศษแร่และป้องกันการเกิดฝุ่นละอองฟุ้งกระจายระหว่างการขนส่ง								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4) ให้จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกหรือรับหินให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่เป็นผลกระทบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง								
- เพียงพอ	7	87.5	20	100.0	15	100.0	42	97.7
- ไม่เพียงพอ	1	12.5	0	0.0	0	0.0	1	2.3
5) ให้ฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝนควรฉีดพรมวันละ 1-2 ครั้ง/วัน หรือไม่จำเป็นต้องฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอยู่เสมอ และทำการล้างล้อรถบรรทุกแร่ทุกครั้ง								
- เพียงพอ	7	87.5	20	100.0	15	100.0	42	97.7
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อยากให้มีการกวาดถนนด้วย เพราะ เวลาฉีดพรมน้ำถนนมันลื่นทำให้ เดินทางลำบาก และเกิดอุบัติเหตุได้	1	12.5	0	0.0	0	0.0	1	2.3

**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
6) รถบรรทุกแร่ของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้น้ำร่วมกับโครงการ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7) ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุน และประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
8) จัดทำป้ายเตือนระวางการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ ระวางรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหาย ให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
9) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งแร่ของโครงการ ทางโครงการจะต้อง รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
10) ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถขนส่งแร่ของโครงการ ให้ขับรถด้วยความ ระวังมีมารยาทในการใช้รถใช้ถนนและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการ การตักเตือนหรือลงโทษทันที								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
5. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน								
1) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน ประชาสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2) สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของจิตรักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
3) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
4) หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0



**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
5) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ความต้องการบุคลากร ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้มีช่องทางการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น ไลน์ เพจ Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	14	93.3	42	97.7
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	1	6.7	1	2.3
6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย								
1) ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
2) ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**ตารางที่ 2** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 0.5 ถึง 1.5 กม.

จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองกิว อ.บ้านบึง		ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 3 บ้านทำน้ำ		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=8	ร้อยละ	n=20	ร้อยละ	n=15	ร้อยละ	n=43	ร้อยละ
3) กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก้มูนชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ ของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ								
- เพียงพอ	8	100.0	20	100.0	15	100.0	43	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
7.การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม								
1) ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	7	87.5	19	95.0	15	100.0	41	95.3
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ให้ ติดตามตรวจสอบปีละ 4 ครั้ง	1	12.5	1	5.0	0	0.0	2	4.7
2) ให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	7	87.5	19	95.0	15	100.0	41	95.3
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี	1	12.5	1	5.0	0	0.0	2	4.7
3) ให้ทำการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	7	87.5	19	95.0	15	100.0	41	95.3
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี	1	12.5	1	5.0	0	0.0	2	4.7
4) ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	7	87.5	19	95.0	15	100.0	41	95.3
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี	1	12.5	1	5.0	0	0.0	2	4.7
5) ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน ปีละ 2 ครั้ง								
- เพียงพอ	7	87.5	19	95.0	15	100.0	41	95.3
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อย่างน้อย 4 ครั้ง/ปี	1	12.5	1	5.0	0	0.0	2	4.7

**ภาคผนวก ฎ-2**  
**ผลการสำรวจความคิดเห็น**  
**กลุ่มเป้าหมายในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม.**

**ตารางที่ 3** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2

ข้อมูล	ต.คลองกiew อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าไม้		หมู่ที่ 8 บ้านมาบตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรุด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ 1.1 เพศ												
	0	0.0	30	37.0	3	50.0	32	43.2	29	45.3	94	41.6
	1	100.0	51	63.0	3	50.0	42	56.8	35	54.7	132	58.4
1.2 อายุ												
	0	0.0	5	6.2	0	0.0	3	4.1	6	9.4	14	6.2
	0	0.0	11	13.6	0	0.0	4	5.4	12	18.7	27	11.9
- 41-50 ปี	0	0.0	24	29.6	1	16.7	15	20.3	14	21.9	54	23.9
- 51-60 ปี	0	0.0	10	12.3	3	50.0	20	27.0	7	10.9	40	17.7
- มากกว่า 60 ปี	1	100.0	31	38.3	2	33.3	32	43.2	25	39.1	91	40.3
1.3 ระดับการศึกษา												
	1	100.0	48	59.2	3	50.0	47	63.4	31	48.3	130	57.5
	0	0.0	19	23.5	1	16.7	8	10.8	9	14.1	37	16.4
	0	0.0	6	7.4	1	16.7	1	1.4	14	21.9	22	9.7
	0	0.0	2	2.5	1	16.7	6	8.1	6	9.4	15	6.6
	0	0.0	6	7.4	0	0.0	5	6.8	3	4.7	14	6.2
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	1	1.6	2	0.9
- อื่นๆ ระบุ ไม่ได้เรียนหนังสือ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	6	8.1	0	0.0	6	2.7





ตารางที่ 4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 3		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5			
	บ้านหัวฤๅญแจ		บ้านท่าน้ำ		บ้านมาบเตย		บ้านหัวยมะไฟ		บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
ส่วนที่ 2 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
1. คุณภาพอากาศ												
1) จัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการฉีดพรมน้ำบริเวณหน้าเหมือง เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยให้การฉีดพรมน้ำวันละ 3-4 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งดูแลปรับปรุงเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	62	96.9	222	98.2
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ให้มีการกวาดฝุ่นหรือ เศษดินบนถนนด้วยเพื่อให้สะอาดและไม่เกิดอุบัติเหตุ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	2	3.1	4	1.8
2) จำกัดความเร็วของรถยนต์และเครื่องจักรกลทุกชนิดที่วิ่งภายในโครงการไม่เกิน 30 กม./ชม. เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4
3) การเจาะรูระเบิดจะต้องติดตั้งเครื่องฉีดฝุ่นที่บริเวณหัวเจาะ พร้อมทั้งมีถังฟุ้งฝุ่นเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบรรยากาศ												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4
4) ให้ดำเนินการเก็บกวาดเศษหินบริเวณด้านบงของหน้าเหมืองเปิดทุกครั้งก่อนการระเบิดหน้าเหมือง												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต. คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม				
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุดแฉะ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านหัวมะไฟ			หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ		n=64	ร้อยละ		
5) จัดให้มีรถบรรทุกนำคอยฉีดพรมน้ำที่บริเวณหน้าเหมือง และลานกองแร่ให้ชุ่มชื้นอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลดการกระจายของฝุ่นละออง และให้จัดทำบันทึกปริมาณการใช้น้ำเป็นรายวัน	- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9	
6) ให้ดูแลระบบปิดสายพานลำเลียงและระบบฉีดสเปรย์น้ำในบริเวณจุดต่างๆ ที่ก่อให้เกิดฝุ่นละออง ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4	
7) ให้ดูแลไม่ย่นต้นไทรปลูกไว้บริเวณโรงโม่ ให้เจริญเติบโตได้อยู่เสมอ เพื่อเป็นการปิดกั้นทิศทางลม เสียง และเป็นตัวกรองฝุ่นละอองออกสู่ภายนอก อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ	- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9	
8) ให้ดูแลระบบบ่อล้างล้อและระบบสเปรย์น้ำบริเวณพื้นที่โรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ โดยรถบรรทุกทุกคันจะต้องล้างล้อก่อนออกจากโรงโม่หิน	- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4	
2. เสียง ความสั่นสะเทือนและการใช้วัตถุระเบิด													
1) ให้ดำเนินการตามแผนผังการทำเหมืองที่ได้ออกแบบไว้ โดยมีการกำหนดตำแหน่งและขอบเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ทำเหมืองไว้ให้ชัดเจน และพยายามรักษาสภาพพื้นที่เดิมบริเวณที่เว้นแนวเขตไม่ทำเหมืองให้คงสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุดหรือเปลี่ยนแปลงให้น้อยที่สุดเท่าที่เป็น													
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6	
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4	

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวฤๅญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านหัวมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด	
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ
2) ให้กำหนดระยะเวลาการเปิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง โดยก่อนจะเปิดจะจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราในรัศมี 100 เมตร และให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0
3) ให้วิศวกรหรือผู้ชำนาญการด้านการอบรมด้านการใช้ตุลกระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0
4) กำหนดให้มีการใช้ตุลกระเบิดตามแผนผังกำหนด และควบคุมทิศทางกระเบิด โดยหันทิศทางกระเบิดเข้าสู่พื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการปลิวกระเด็นของหินออกนอกพื้นที่โครงการ										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0
- ไม่เพียงพอ <u>ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม</u> ต้องมีการวัดคุณภาพอากาศและสิ่งแวดล้อมต่างๆให้เป็นไร้มลพิษเพื่อให้ชาวบ้านจะได้ทราบว่าสิ่งแวดล้อมหรือคุณภาพต่างๆเป็นอย่างไรบ้าง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0
5) ให้จัดทำและดูแลป้ายเตือนเขตการใช้ตุลกระเบิด พร้อมป้ายแสดงเวลาในการระเบิดให้อยู่ในสภาพดีเสมอ พร้อมทั้งให้มีการแจ้งเตือนพนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ทำเหมืองไม่ให้เข้าไปในพื้นที่เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้น										
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0
									2	0.9

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวฤๅญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าม้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านหัวมะไฟ		หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด	
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ
<b>3. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ</b>										
1) ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำ และบ่อดักตะกอนของโครงการเป็นประจำ หรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อดักตะกอน และคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพดีเสมอ สำหรับตะกอนที่ขุดลอกให้นำไปปรับปรุงแนวคันดินหรือนำไปพื้นที่ผ่านการทำเหมือง	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0
- เพียงพอ										
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0
2) จัดให้มีบ่อกักเก็บน้ำในเหมือง (Sump) เพื่อรับน้ำจากพื้นที่บ่อเหมืองและนำมาใช้รดน้ำต้นไม้ที่ปลูกไว้บนคันทำนบกั้นดิน และใช้ในการฉีดพรมบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0
- เพียงพอ										
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0
<b>4. การคมนาคม</b>										
1) ให้ตรวจสอบปริมาณแร่ที่ใส่ในรถบรรทุก ให้นำหนักแร่ไม่เกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนด เพื่อป้องกันเส้นทางถนนชำรุดและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการบรรทุกเกินพิกัด และควบคุมความเร็วของรถ โดยเฉพาะช่วงถนนจากพื้นที่โครงการถึงโรงโม่หิน จะต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0
- เพียงพอ										
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรมีมาตรการในการควบคุมผู้ขับรถบรรทุกทั้งของโรงโม่และลูกค้าให้ทำตามได้จริง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 3		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5			
	บ้านหัวถูญแจ		บ้านท่าน้ำ		บ้านมาบเตย		บ้านห้วยมะไฟ		บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
2) ให้หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ราษฎรและนักเรียนใช้เส้นทางเดินทางไปทำงาน/โรงเรียน (เวลา 07.00-08.00 น. และ 15.30-16.30น.) แจ้งเตือนพนักงานขับรถบรรทุกแร่ออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกให้หลีกเลี่ยงการขับวิ่งติดต่อกันหลายคัน เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางร่วมกัน												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อยากให้ซ่อมแซมเส้นทางให้ใช้ได้ปกติและหลีกเลี่ยงเส้นทางผ่านชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
3) การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องป้องกันการกระเด็นของแร่และขยะมูลฝอยระหว่างการขนส่ง												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
4) ให้จัดทำพื้นที่สำหรับจอดรถบรรทุกในพื้นที่เป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่เป็นผลกระทบบต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
5) ให้ลดปริมาณน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ประมาณ 3-4 ครั้ง/วัน ส่วนในฤดูฝนควรมีลดปริมาณน้ำหากฝนตกอยู่สม่ำเสมอ และทำการล้างล้อรถบรรทุกทุกครั้ง												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9



**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง						ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม	
	หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 3		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 4		หมู่ที่ 5			
	บ้านหัวฤๅญแจ		บ้านท่าหน้า		บ้านมาบเตย		บ้านห้วยมะไฟ		บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
6) รถบรรทุกของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ ไว้เพื่อให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นานร่วมกับโครงการ												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
7) ดูแลรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดียิ่งขึ้น และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องสนับสนุนและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นที่รับผิดชอบเพื่อดำเนินการปรับปรุง												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อยากให้มีการมาตรวจซ่อมแซมลูกระนาดและทาสีให้ใหม่	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
8) จัดทำป้ายเตือนระวังการเข้า-ออก ของรถบรรทุก และดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ของโครงการ เช่น ป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุก ป้ายจำกัดความเร็วรถบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ก่อนถึงทางเข้า-ออกโครงการ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
9) หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ ทางโครงการจะต้องรับผิดชอบดำเนินการแก้ไขทันที												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต. คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม			
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวกุญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าหน้า		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ			หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด		
	ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ			ร้อยละ		
	n=1	n=81	n=81	n=6	n=6	n=74	n=64	n=226		n=226	ร้อยละ	
10) ให้โครงการมีการอบรม กวดขัน และควบคุมพฤติกรรมของพนักงานในการขับรถยนต์ของโครงการ ให้ปฏิบัติตามระเบียบและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนควรมีมาตรการตักเตือนหรือลงโทษทันที												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
5. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน												
1) ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย เจ้าของโครงการ ผู้แทนภาครัฐจากหน่วยงานท้องถิ่น และผู้แทนภาคประชาชน จากชุมชน โรงเรียน วัด และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เข้าร่วมเป็นกรรมการทำหน้าที่บริหารจัดการ “กองทุนฝ่ายวังสุสภาพ” และ “กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่” และเพื่อทำหน้าที่สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อชุมชน												
ประชาชนสัมพันธ์โครงการ ตรวจสอบข้อร้องเรียน ประสานงานกับสื่อมวลชนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ราษฎรบริเวณโดยรอบโครงการ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมรวมทั้งให้เสนอรายงานการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวได้รับทราบปีละ 1 ครั้ง												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ประชาสัมพันธ์เรื่องกองทุนให้มากขึ้น	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม			
	หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 3		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 4				หมู่ที่ 5	
	บ้านหัวฤๅญแจ		บ้านท่าน้ำ		บ้านมาบเตย		บ้านห้วยมะไฟ		บ้านมาบกรูด			
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ	n=64	ร้อยละ	n=226	ร้อยละ
2) สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้งานการศึกษา ค่าอาหารกลางวัน กิจกรรมการศึกษาของโรงเรียน จัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่												
สนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากรความปลอดภัยประจำหมู่บ้าน												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม อยากให้ทางโครงการเข้ามาพัฒนาในชุมชน โดยไม่ให้มีการผ่านผู้นำหรืออบต. และอยากให้ช่วยสนับสนุนกิจกรรมที่ชาวบ้านขอความช่วยเหลือหรือให้การสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
3) กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก พร้อมทั้งกำหนดค่าจ้างให้เป็นไปตามวุฒิการศึกษาและความสามารถ หรือตามเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
4) หากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินของราษฎร ให้มีการเยียวยาอย่างรวดเร็วและเป็นธรรม												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ควรมีการตรวจสอบบ้านที่ได้รับผลกระทบให้ทั่วถึง	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9

**ตารางที่ 4 ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)**

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม															
	หมู่ที่ 1		หมู่ที่ 3		หมู่ที่ 8		หมู่ที่ 4			หมู่ที่ 5														
	บ้านหัวกุ่มแจ		บ้านท่าหน้า		บ้านมาบเตย		บ้านหัวมะไฟ			บ้านมาบกรุต														
	n=1	ร้อยละ	n=81	ร้อยละ	n=6	ร้อยละ	n=74	ร้อยละ		n=64	ร้อยละ													
5) ให้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการโดยแจ้งผ่านไปยังผู้นำชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยจัดทำเป็นแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือส่งรายงานแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการไปยังผู้นำชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตามเงื่อนไขโครงการที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ ข้อมูลโครงการ ชื่อบุคคล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ผลประโยชน์ต่อชุมชน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชน เพื่อให้ได้ความรู้ความเข้าใจ ความสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม ช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง													1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- เพียงพอ													0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
รายละเอียดต่างๆ และแจ้งผลกระทบให้ชาวบ้านทราบ																								
6) จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการไว้บริเวณโรงโม่หินของโครงการ พร้อมทั้งให้สื่อมวลชนเห็นผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) เช่น โลก Facebook ของโครงการ เป็นต้น และโครงการประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อทราบสถานการณ์ภายในชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่													1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- เพียงพอ													0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
6. ด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย																								
1) ให้จัดตั้ง “กองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ” เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่เหมืองแร่ รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน													1	100.0	81	100.0	6	100.0	72	97.3	64	100.0	224	99.1
- เพียงพอ													0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	2.7	0	0.0	2	0.9
- ไม่เพียงพอ																								

**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

ข้อมูล	ต.คลองแก้ว อ.บ้านบึง				ต.บ้านบึง อ.บ้านบึง				รวม			
	หมู่ที่ 1 บ้านหัวญแจ		หมู่ที่ 3 บ้านท่าน้ำ		หมู่ที่ 8 บ้านมาบเตย		หมู่ที่ 4 บ้านห้วยมะไฟ				หมู่ที่ 5 บ้านมาบกรูด	
	ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ		ร้อยละ			
	n=1	n=81	n=81	n=100.0	n=6	n=100.0	n=74	n=100.0	n=64	n=100.0		
2) ดูแลรักษาป้ายเตือนการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็วรถ ป้ายเตือนระวังรถบรรทุก และป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6
- เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4
3) กำหนดให้เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการแก่ชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการปฏิบัติงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพและกิจกรรมเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุข เช่น การอบรม การตรวจสุขภาพ เป็นต้น โดยใช้งบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6
- เพียงพอ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ทางโครงการควรประชาสัมพันธ์ข้อมูลมากกว่านี้ ให้ชาวบ้านทราบอย่างทั่วถึง												
7.การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม												
1) ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง												
- เพียงพอ	1	100.0	81	100.0	6	100.0	73	98.6	64	100.0	225	99.6
- ไม่เพียงพอ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ประชาสัมพันธ์ผลการติดตามตรวจสอบให้ชาวบ้านรับทราบ	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.4	0	0.0	1	0.4



**ตารางที่ 4** ผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวอย่างในรัศมี 1.5 ถึง 3 กม. จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมครั้งที่ 2 (ต่อ)

