

## ภาคผนวก ก2

สำเนาประธานบัตร

# สำเนาประธานบัตร

ฉบับนี้สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานตรวจสอบการแปรสภาพเป็นนิติบุคคล



แบบแรก 5

12

## ประธานบัตร

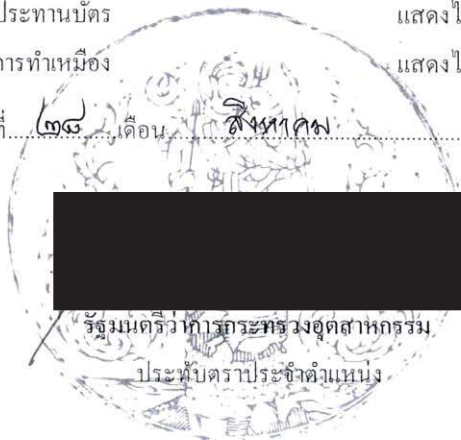


วันที่ ๓๐๓๖/๑๖๒๕๓  
ออกให้แก่.....ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิเวก เกลอคอนสตรัคชั่น.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....ไทย.....  
บ้านเลขที่.....๕๓/๓.....ตรอก/ซอย.....  
.....ศรีพณิช.....หมู่ที่.....ตำบล/แขวง.....แม่สอด.....  
.....แม่สอด.....จังหวัด.....ตาก.....  
เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก.....  
ณ ตำบล.....ท่าสายลวด.....อำเภอ.....แม่สอด.....จังหวัด.....ตาก.....  
มีอายุ.....๑๒.....ปี นับแต่วันที่ ๒๕.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๐.....  
และสิ้นอายุวันที่ ๒๗.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๒.....  
เป็นเนื้อที่.....๑๕๖.....ไร่.....๒.....งาน.....๑๓.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| (1) | แผนที่แนบท้ายประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) | เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) | แผนผังโครงการทำเหมือง  | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) | การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่<br>ในการทำเหมืองประจำปี  | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) | การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) | บันทึกการต่ออายุประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) | บันทึกการโอนประธานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) | บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. ๒๕๖๐.....



# สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

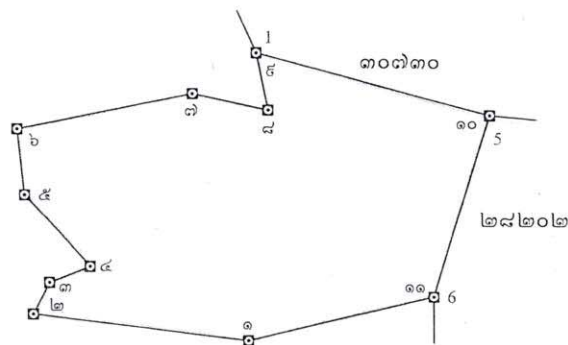
แผนที่แนบท้ายประธานบัตรที่ ๓๐๗๓๖ / ๓๖๒๔๓

คำขอที่ ๓ / ๒๕๕๐

ระวางที่ 4642 I, 4742 III

อ. 446000 เมตร  
น. 1852200 เมตร

GN.



เนื้อที่ ๑๕๖ ไร่ งาน ๑๖ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๒๓๓ องศา ๐๘ ลิปดา ระยะ ๑๓๔ ๒๐๐ วา  
จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๒๓ องศา ๐๕ ลิปดา ระยะ ๒๘ ๖๕๕ วา  
จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๖๘ องศา ๒๓ ลิปดา ระยะ ๓๕ ๓๓๒ วา  
จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๓๓๘ องศา ๐๓ ลิปดา ระยะ ๓๘ ๕๐๐ วา  
จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๓๕๓ องศา ๓๖ ลิปดา ระยะ ๕๓ ๕๕๕ วา

### สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

[illegible]

ลายมือชื่อ.....	ผู้เขียน.....
(.....)	
ลายมือชื่อ.....	ผู้ทวน.....
(.....)	
ลายมือชื่อ.....	ผู้ตรวจ.....
(.....)	



## สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

ลำดับที่ 2

### เงื่อนไขในการออกประธานบัตร

ผู้ถือประธานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประธานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

..... หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประธานบัตร

..... ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประธานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

..... ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

ส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงาน ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในข้อ 12 แห่งแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนวนโยบายประธานบัตร

นี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อย น้ำขุ่นข้นหรือมลพิษที่ตกค้างจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

..... ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการ

ทำเหมืองแร่ แนวนโยบายประธานบัตรฉบับนี้

## สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่  
ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคุม  
การทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประธานบัตรฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน  
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมือง  
ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประธานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ  
ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ  
เพื่อประโยชน์แก่รัฐ แนบท้ายประธานบัตรฉบับนี้ และตามกฎหมายหรือระเบียบที่จะออกในอนาคต

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ  
ไม่มีทางหลวง อยู่ใกล้ภายในระยะ 50 เมตร แต่อย่างไรก็ตามมีทางน้ำเป็นห้วยน้ำไหลไม่ตลอดปี  
ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการฯ ซึ่งทางโครงการไม่ประสงค์ที่จะทำเหมืองในเขตลำห้วย ระยะ 50 เมตร ฯ  
ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประธานบัตรฉบับนี้

## สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

ลำดับที่ 2

ลำดับที่

แระ พร้อมควบคุมไป  
บัตรฉบับนี้

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้  
ผู้ถือประธานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตและปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้ประโยชน์

พื้นที่ป่าไม้ตลอดระยะเวลาตามประธานบัตร

กำหนดไว้ใน

กำหนดโดย

ารทำเหมือง

พ.ศ. 2510

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประธานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

## สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

### แผนผังโครงการทำเหมืองแร่

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
โดยวิธีเหมืองหาบ  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 3/2540  
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30736  
ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วายุ.เค.คอนสตรัคชั่น  
ที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
แนบท้ายประธานบัตรฉบับนี้



## สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

ถ้าคู่

ลำดับที่ 4

### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 3/2540

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30736

ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาช.เค.คอนสตรัคชั่น

ที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด  
โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/633 ลงวันที่ 21 มกราคม 2557

และ

ตามข้อตกลงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การปรับปรุงวงเงินกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ฉบับลงวันที่ 7 เมษายน 2559

แนบท้ายประธานบัตรฉบับนี้



### สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่ในการทำเหมืองประจำปี

[illegible]

สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

ประจำปี

ลำดับที่ 6

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง  
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข

ครั้งที่ 1

การเพิ่มเติมชนิดของแร่ อธิบดีอนุญาตให้เพิ่มเติมชนิดของแร่.....  
.....ชั้นอีก.....ชนิด

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองจากวิธี.....  
.....เป็น.....

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองตามแผนผัง

โครงการทำเหมืองที่แนบท้ายประธานบัตรนี้ได้แก้ไขเพิ่มเติมและแสดงไว้ในลำดับที่ 3 ตั้งแต่วันที่.....  
.....เดือน.....พ.ศ.....เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข อธิบดีอนุญาตให้เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขที่แสดงไว้ในลำดับที่ 2 ข้อ.....  
.....เกี่ยวกับ.....

เป็นดังนี้

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เป็นต้นไป

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ครั้งที่ 2

## สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

### บันทึกการต่ออายุประธานบัตร

ครั้งที่ 1 ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....  
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

#### ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 2 ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....  
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

#### ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 3 ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....  
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

#### ผู้บันทึกการต่ออายุ

ครั้งที่ 4 ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้ต่ออายุออกไปอีก.....ปี  
ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....  
พ.ศ.....รวมเป็น.....ปี

#### ผู้บันทึกการต่ออายุ

สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

ลำดับที่ 8

บันทึกการโอนประธานบัตร

ลำดับที่

ให้

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ให้

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน

ประธานบัตรนี้ รัฐมนตรีอนุญาตให้โอนจาก.....

ให้แก่

ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี

ผู้บันทึกการโอน



## สำเนาประธานบัตร (ต่อ)

### บันทึกการหยุดการทำเหมือง

ทรัพยากรธรณี.....	อนุญาตให้.....
ครั้งที่ 1	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 2	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 3	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 4	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 5	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 6	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 7	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 8	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 9	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 10	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 11	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....
ครั้งที่ 12	ตั้งแต่วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... ตามใบอนุญาตที่.....



## ภาคผนวก ข

สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่  
30736/16293 และสำเนาแผนผังโครงการทำเหมืองที่ขอเปลี่ยนแปลง

ภาคผนวก ข1 สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและรับรองร่องน้ำสาธารณะ  
ในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 30736/16293

ภาคผนวก ข2 สำเนาแผนผังโครงการทำเหมือง

# ภาคผนวก ข1

สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบและ  
รับรองร่องน้ำสาธารณะ  
ในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ 30736/16293



## บันทึกข้อความ

วันที่ ๑๕ ธ.ค. ๒๕๖๓  
เวลา ๑๓.๕๐ น.

ส่วนราชการ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
ที่ อก.๐๕๑๕/๑๕๑๐ วันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ผลการตรวจสอบรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ส่วทับประกอบการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ  
ทำเหมือง สำหรับประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๕๓

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

กลุ่ม พร.  
รับเลขที่ 1668 เวลา 15.20 น.  
วันที่ ๑๕ ธ.ค. ๒๕๖๓

ตามหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก ที่ ตก ๐๐๓๓๕/๑๑๘๓ ลงวันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๓

ส่งรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ประกอบการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓  
ประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๕๓ ของทางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ไปให้สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการ  
เหมืองแร่เขต ๕ พิษณุโลก (สรช.๕) พิจารณาตรวจสอบ นั้น

สรช.๕ ขอเรียนว่า ได้พิจารณาตรวจสอบรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ดังกล่าวแล้ว  
มีความเหมาะสมตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ว่าด้วย  
การจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๕๕ และระเบียบกรม  
อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ว่าด้วยการเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองและ  
การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๕๘ พร้อมนี้ ขอส่งรายงานฯ ที่ได้ตรวจสอบและเห็นชอบแล้ว  
จำนวน ๓ เล่ม คืบมาพร้อมหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

เรียน ☐ ทก.มส. ☒ ทก.พร. ☐ ทก.รอ. ☐ ทก.สอ.  
☐ เกื้อพรานและถือปฏิบัติ ☒ เพื่อดำเนินการ  
☐ เพื่อพิจารณา ☐ เขียน  
☐ อื่นๆ .....

ผู้ดำเนินการสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๕ พิษณุโลก

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนฯ ๓๕๖ วิทยาการสารสนเทศ  
อุตสาหกรรมจังหวัดตาก  
๑๕ ธ.ค. ๒๕๖๓

☒ ทราบ ☐ พิจารณา ☒ ดำเนินการ  
☐ ตอบสนอง - แจ้ง ๑.๐๔๔ เพื่อบริหาร (๑) นักวิชา  
☒ ลงนาม - ราชภัฏ อ.ท.วิ.  
☐ ประชุม - เก็บรวมแฟ้มไว้ เพื่อประกอบ  
☐ จัดทำ - ทำพิจารณาเอกสารต่อไป

นายจ้างรังวัดชำนาญงาน วิทยาการสารสนเทศ  
หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ที่ ตก ๐๐๓๓(๔)/ ๒๕๖๓



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก  
ถนนพหลโยธิน ตก ๖๓๐๐๐

๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง แจ้งผลการตรวจสอบรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่

เรียน หัวหน้าผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น

อ้างถึง หนังสือของท่าน ลงวันที่ ๒๑ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือที่ ออก ๐๕๑๕/๑๒๔๐ ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๖๓ จำนวน ๑ ฉบับ  
๒. สำเนารายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ที่ผ่านการเห็นชอบแล้ว จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่อ้างถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ยื่นคำร้องขอให้ตรวจสอบรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ ประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๙๓ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก พร้อมส่งรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ที่ได้แสดงแหล่งแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ในพื้นที่ห้ามทำเหมืองเพื่อให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองที่ออกแบบไว้ไปเพื่อตรวจสอบ นั้น

เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตาก ได้ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.๒๕๖๐ ตรวจสอบให้ความเห็นแล้ว เห็นว่ารายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแรดังกล่าวมีความเหมาะสมตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ พ.ศ. ๒๕๕๕ และระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ว่าด้วยการเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองและการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงเห็นชอบกับรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ตามที่เสนอมา

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ และขอส่งสำเนารายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ ที่ผ่านการเห็นชอบดังกล่าวตามสิ่งที่ส่งมาด้วย เพื่อใช้ประกอบการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



อุตสาหกรรมจังหวัดตาก  
เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตาก

กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทร. ๐-๕๕๕๑-๑๐๑๕

โทรสาร. ๐-๕๕๕๑-๔๐๖๘



ที่ ตก ๐๐๓๓(๔)/๒๖๖๒

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก  
ถนนพหลโยธิน ตก ๖๓๐๐๐๐

๑๙ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง การตรวจสอบเกี่ยวกับพื้นที่ในแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ ๕๐ เมตร จากร่องน้ำสาธารณะ  
ประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๕๓

เรียน หัวหน้าผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น

อ้างถึง หนังสืออ้างฯ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย	๑. สำเนาแผนที่คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๔๐	จำนวน ๑ ชุด
	๒. สำเนารายงานการได้สวนประกอบคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่	จำนวน ๑ ชุด
	๓. สำเนาแผนที่รังวัดแสดงสภาพภูมิประเทศ	จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง หัวหน้าหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น แจ้งว่าสำนักงานอุตสาหกรรม  
พื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๕ พิชญโลก ได้มีหนังสือที่ ออก ๐๕๑๕/๐๕๕๓ ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๓  
แจ้งให้ห้างฯ แสดงเอกสารรับรองเกี่ยวกับพื้นที่จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ เนื่องจากมีการออกแบบการทำเหมือง  
ในแนวกันเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ ๕๐ เมตร จากร่องน้ำสาธารณะที่ปรากฏในแผนผังโครงการทำเหมือง  
ฉบับเดิม เพื่อประกอบการแก้ไขแผนผังโครงการทำเหมือง นั้น

เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตาก ได้มอบหมายให้นายช่างรังวัดเข้าไป  
รังวัดและได้จัดทำแผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศพื้นที่การทำเหมือง ฉบับลงวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๓ และจากการ  
ตรวจสอบรายงานการได้สวนประกอบคำขอประทานบัตร ฉบับลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๔๐ ปรากฏว่าไม่มีทางน้ำ  
สาธารณะอยู่ในพื้นที่ประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๕๓ แต่อย่างใด ทั้งนี้ สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก  
ได้ประสานกับสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต ๕ พิชญโลกแล้ว ซึ่งผู้มีหน้าที่ในการรับรอง  
เกี่ยวกับพื้นที่ดังกล่าว คือ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก ดังนั้น จึงขอแจ้งให้ท่าน  
ประสานกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก เพื่อขอให้ออกหนังสือรับรองเกี่ยวกับ  
พื้นที่ดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



อุตสาหกรรมจังหวัดตาก

เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตาก

กลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

โทร. ๐๕๕-๕๑๑๑๐๕

โทรสาร ๐๕๕-๕๑๔๐๖๘



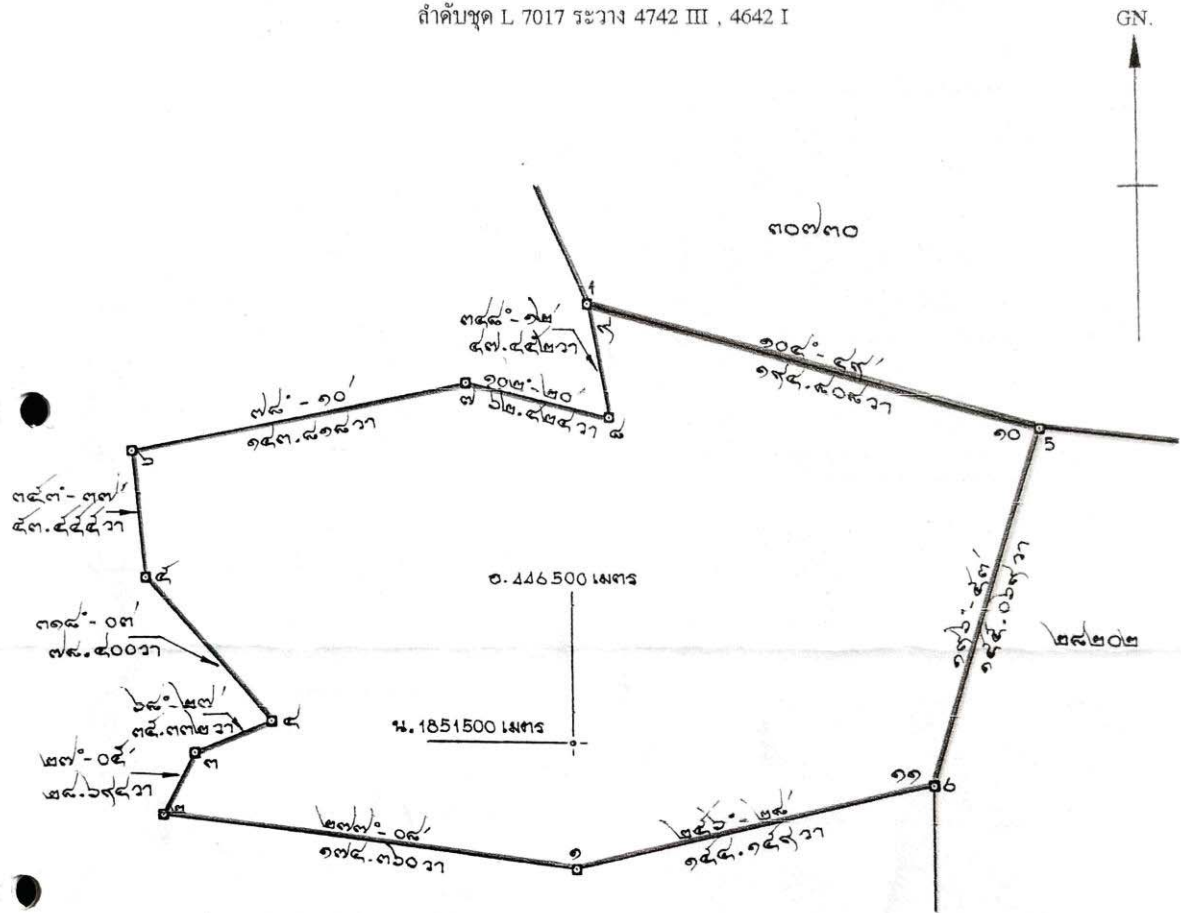
แผนที่

คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๔๐ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๓๐๗๓๖

ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น

หมู่ที่ ๕ ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ลำดับชุด L 7017 ระบาย 4742 III , 4642 I



เจ้าพนักงาน

นายจ้างรังวัด

เนื้อที่ ๑๕๖ ไร่ ๒ งาน ๑๗ ตารางวา

มาตราส่วน ๑:๕,๐๐๐



ที่

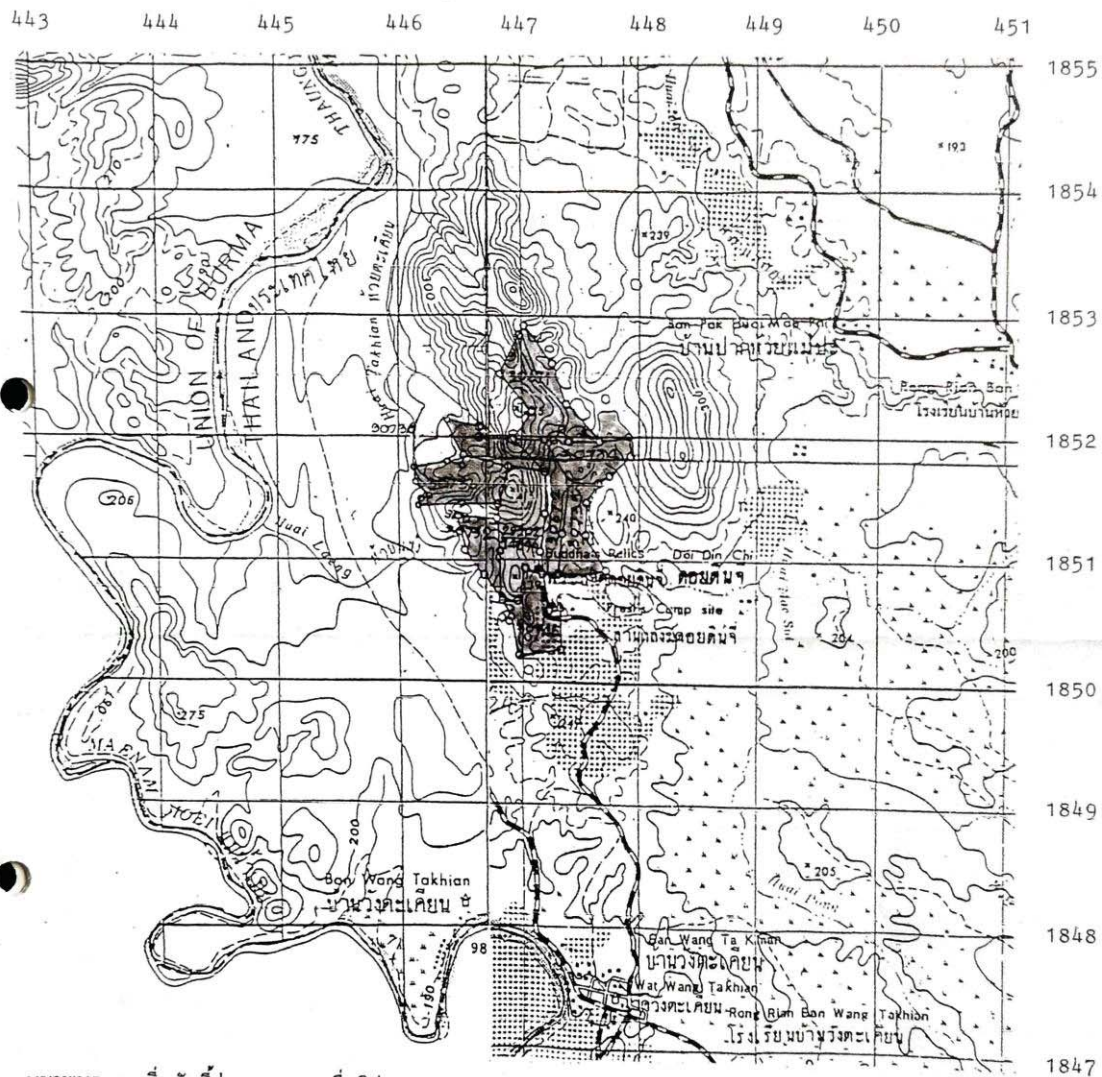
นายจ้างรังวัด ๔



ตรวจ

นายจ้างรังวัด ๗

ลำดับชุด L7017 ะวาง 4742 III , 4642 I



หมายเหตุ แผนที่ฉบับนี้ถ่ายมาจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L 7017 ระหว่าง 4742 III,IV และ 4642 I

ที่ระบายนี คือ คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๔๐ หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ ๑๐๓๑๖ ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ  
ชั้นที่ ๒ และ ๓ เนื้อที่ ๕๒ - ๒ - ๘๐ ไร่ และ ๖๓ - ๑ - ๓๓ ไร่ ตามลำดับ

ที่ระบายนี  คือ คำขอประทานบัตรแปลงโฉมที่ดิน

ทิวะบายสี   คือ ประธานบัตรแปลงใกล้เคียง

ลำนานุกต๋อง

๒. กัด

นายช่างรังวัด ๔

...๑๕๖๖

นายช่างรังวัด ๗



แบบได้สวน ๑

รายงานการได้สวนประกอบคำขอประทานบัตรทำเหมืองแร่

ชื่อผู้ขอประทานบัตร นางนันทวันจำนงค์ วิ.วณ.เต. ดอนส์ถักสิน สัญชาติ ไทย  
คำขอที่ 3/2540 ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
หมู่ที่ 5 ชื่อหมู่บ้าน วัดตะเคียน ตำบล ท่าเสาหลวง  
อำเภอ แม่สอด จังหวัด ตาก

๑. ลักษณะภูมิประเทศของที่ดินแปลงนี้เป็นอย่างไร

ลักษณะภูมิประเทศของที่ดินแปลงนี้เป็นภูเขาสูงชัน และอยู่ในเขตพื้นที่คุ้มครองพื้นที่ 2 และ 3 ตามมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่อนุรักษ์

๒. ที่แปลงนี้อยู่ใกล้ทางหลวง ทางน้ำสาธารณะ ภายในระยะ ๕๐ เมตร หรือไม่ และอยู่ห่างไกลจากการคมนาคมชนิดใด เพียงใด

ไม่อยู่ใกล้ตามข้อกำหนด แต่อยู่ห่างจากทางหลวงสายบ้านวัดตะเคียน-บ้านห้วยแม่เปี ประมาณ 150 เมตร ไปทางทิศเหนือ

๓. ในอาณาเขตที่ดินแปลงนี้ทับทางน้ำชื่ออะไร เป็นทางน้ำชนิดใด และมีขนาดกว้าง ยาว ลึกเท่าใด มีน้ำตลอดปีหรือไม่ ใช้เรือแพขนล่องได้หรือไม่ มีราษฎรใช้ประโยชน์อย่างใดหรือไม่ ฤดูใดมีสายน้ำกว้าง ลึกเท่าใด ผู้ขอมีความจำเป็นอย่างไรที่ต้องขอทับทางน้ำ

ไม่ทับตามข้อกำหนด

สำเนาถูกต้อง



๔. น้ำที่ไหลมาจากสายน้ำที่ติดอยู่ในเขตนี้น้ำ ได้ใช้ประโยชน์สำหรับการทำนา ทำสวนที่อยู่ตอนล่างประมาณเนื้อที่เท่าใด อยู่ห่างไกลเท่าใด ใช้ในการทำเหมืองแร่ หรืออุตสาหกรรมอย่างใดที่อยู่ตอนล่างหรือไม่ ระยะประมาณเท่าใด

ไม่ส่งตามข้อถาม

๕. ต้นน้ำไหลมาจากที่ไหน เมื่อผ่านที่แปลงนี้แล้วไหลไปสู่น้ำใดจนกระทั่งออกแม่น้ำหรือทะเล เฉพาะน้ำสายนี้พอใช้ในการทำเหมืองหรือไม่ ถ้าไม่พอจะมีการชักพาน้ำจากที่ใดมาใช้ได้อีกบ้างหรือไม่

ไม่ส่งตามข้อถาม

๖. ที่แปลงนี้เคยทำเหมืองแร่มาก่อนหรือไม่ ถ้าเคยทำ หมคเนื้อที่ไปแล้วเท่าใด

ที่แปลงนี้ไม่ได้เคยทำเหมืองแร่มาก่อนแต่อย่างใด แต่เป็นพื้นที่ที่คณะกรรมการกำหนดแหล่งหินอุตสาหกรรม ๒๓ แห่ง ให้มีความเห็นชอบแล้ว และเป็นพื้นที่ตามประกาศกระทรวง

๗. ในอาณาเขตที่แปลงนี้ทับ (ก) ที่ของราษฎร เช่น สวน นา บ้านเรือนหรือไม่ แต่ละรายเป็นเนื้อที่เท่าใด เจ้าของที่ดินมีโฉนด น.ส. ๓ หรือสิทธิครอบครองตามกฎหมายที่ดินอย่างใดหรือไม่ ถ้าไม่มีหลักฐานแสดงสิทธิที่ดิน แต่ได้ครอบครองที่ดินอยู่ก่อนเป็นระยะเวลานานเท่าใด ผู้ขอได้ทำความตกลงแล้วหรือยัง (ข) ทับทางเดิน หรือถนน หรือแนวทางสาธารณูปโภค เช่น สายส่งกระแสไฟฟ้าแรงสูง หรือท่อส่งน้ำชนิดใดหรือไม่ มีระยะกว้างยาวอยู่ในเขตคำขอประทานบัตรเท่าใด

(ต่อจากส่วนที่ ๖) เรื่องกำหนดพื้นที่แหล่งหิน (ฉบับที่ ๒) ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กันยายน ๒๕๓๙

๗. (ก) ไม่ทับตามข้อถาม

(ข) ไม่ทับตามข้อถาม

๘. ทับที่ป่าไม้ชนิดใด สภาพป่าเป็นอย่างไร

ทับที่ป่าไม้เบญจพรรณ สภาพป่าเป็นป่าโปร่ง ส่วนมากเป็นป่าไผ่

สำเนาถูกต้อง

๙. ผู้ขอจะทำเหมืองโดยวิธีใด เพราะเหตุใด เวลา  
นี้ผู้ขอเปิดการทำเหมืองชนิดใดอยู่ที่ใดบ้างและ  
การทำเหมืองจะร่วมโครงการกับเหมืองแปลง  
ไหนอย่างไรบ้างหรือไม่
๑๐. ผู้ขอจะทำเหมืองทางทางน้ำ ทางหลวงทะเล  
หรือจะทำเหมืองในทางน้ำ ทางหลวง ถ้าทำ  
เหมืองในทางน้ำ ทางหลวง หรือบ่อก้นทำลาย  
ทางน้ำ ทางหลวง หรือกระทำด้วยประการใด  
ให้เป็นการเสื่อมประโยชน์แก่ทางน้ำทางหลวง  
ผู้ขอยอมรับรองว่าจะชดเชยทางน้ำ หรือสร้าง  
ทางแยกทางหลวงให้ใหม่ โดยจะยื่นคำขอใบ  
อนุญาตจากทรัพยากรธรณีประจำท้องที่ และ  
ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต  
รวมทั้งรับรองจะไม่ให้ผู้ใช้น้ำ หรือทาง  
หลวงได้รับความเดือดร้อนหรือไม่

ผู้ขอแจ้งว่าจะทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหลุม เพราะเหมาะสม  
กับสภาพภูมิประเทศและชนิดแร่ ผู้ขอไม่เสนอทำเหมืองแร่โดย  
มาก่อนหน้านี้ร่วมโครงการกับเหมืองแปลงใด จะแจ้งมาให้  
ทราบพร้อมกันแผนผังโครงการทำเหมือง ในภายหลัง

ผู้ขอแจ้งว่าจะแจ้งมาให้ทราบพร้อมกันแผนผังโครงการ  
ทำเหมืองในภายหลัง

๑๑. อื่น ๆ สภาพภูมิประเทศภายในพื้นที่ ๒ กม. ทางด้านทิศเหนือ, ตะวันออกและทิศใต้ เป็นภูเขาสูง  
เป็นส่วนใหญ่ ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินร่วนซุย หินส่วนใหญ่เป็นหินทรายสีน้ำตาลปนเทา  
ประมาณ ๗๕๐ เมตรเหนือไปทางทิศตะวันออกถึงแนวเขตรอยต่อระหว่างพื้นที่  
ประมาณ ๖๐๐ เมตรมีห้วยน้ำใส ซึ่งห้วยดังกล่าวเป็นห้วยน้ำใสเฉพาะฤดูฝน ทางด้านทิศใต้ระยะทาง  
ประมาณ ๑.๖ กม. เป็นแม่น้ำใส ซึ่งน้ำใสไหลลงสู่แม่น้ำชี ๗ กิโลเมตรเหนือแม่น้ำชี  
ปลุกน้ำใสไหลลงสู่แม่น้ำชี ซึ่งน้ำใสไหลลงสู่แม่น้ำชี ๗ กิโลเมตรเหนือแม่น้ำชี  
ทิศเหนือระยะทางประมาณ ๑ กม. มีลำน้ำใสไหลลงสู่แม่น้ำชี ๗ กิโลเมตรเหนือแม่น้ำชี  
ทิศเหนือระยะทางประมาณ ๑ กม. มีลำน้ำใสไหลลงสู่แม่น้ำชี ๗ กิโลเมตรเหนือแม่น้ำชี  
ทิศเหนือระยะทางประมาณ ๑ กม. มีลำน้ำใสไหลลงสู่แม่น้ำชี ๗ กิโลเมตรเหนือแม่น้ำชี

ได้สวนเมื่อวันที่ ๑๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

ขอรับรองว่ารายงานการได้สวนที่ให้ไว้ข้างต้นเป็นข้อความที่ถูกต้อง.

ลายมือชื่อ ..... กำนันหรือผู้ใหญ่บ้าน  
( ..... ) เจ้าของท้องที่

ลายมือชื่อ ..... ผู้ขอประทานบัตร  
( ..... )

ลายมือชื่อ ..... ผู้ได้สวน  
( ..... )

นายช่างรังวัด ๔



- ๕ -

ความเห็นของผู้มีส่วน

ผู้มีส่วนเห็นว่า:-

๑. การย้ายทางน้ำหรือทางหลวงให้ใหม่ พิจารณา  
ดูตามลักษณะภูมิประเทศ จะทำได้หรือไม่  
อย่างไร

๒. ที่รายนี้นเหมาะสมแก่การทำเหมืองโดยวิธีใด เพราะ  
เหตุใด

๓. อื่น ๆ

ไม่มีความจำเป็นต้องย้ายทางน้ำตาม

เหมาะสมแก่การทำเหมืองหาบ ตามข้อ ๑

ลายมือชื่อ

(

[Redacted Signature]

ผู้มีส่วน

)

ตำแหน่ง

นายช่างรังวัด ๔

เจ้าพนักงานตอ

[Redacted Signature]

นายช่างรังวัดงานโยธา

บริษัท โรงงานอุตสาหกรรมกระดาษบางปะอิน จำกัด ม.ก. 39 จ. 5/39 20 หอ

แผนที่สังเขป

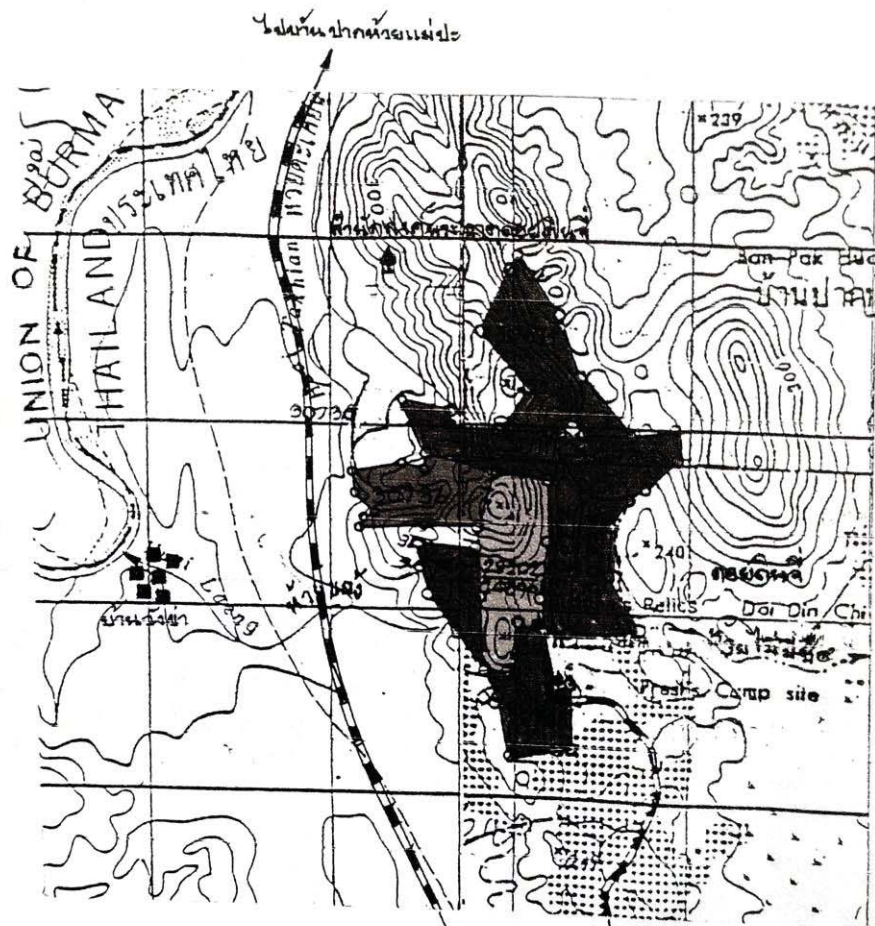
ประกอบรายงานการได้ส่วนเพิ่มเติมในแบบได้ส่วน ๑

คำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๕๐ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๐๗๓๖

ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วายุ.เค.คอนสตรัคชั่น

หมู่ที่ ๕ ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอ จังหวัดตาก

ลำดับชุด L7017 ระวาง 4742 III , 4642 I



หมายเหตุ

ที่ระบายสี ■■■ คือคำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๕๐ หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่ที่ ๓๐๗๓๖

ที่ระบายสี ■■■ คือคำขอประทานบัตรแปลงใกล้เคียง

ที่ระบายสี ■■■ คือประทานบัตรแปลงใกล้เคียง

เนื้อที่ ๑๕๖ ไร่ ๒ งาน ๑๗ ตารางวา

สำเนาออกต่อ



กัล

นายช่างรังวัด ๕

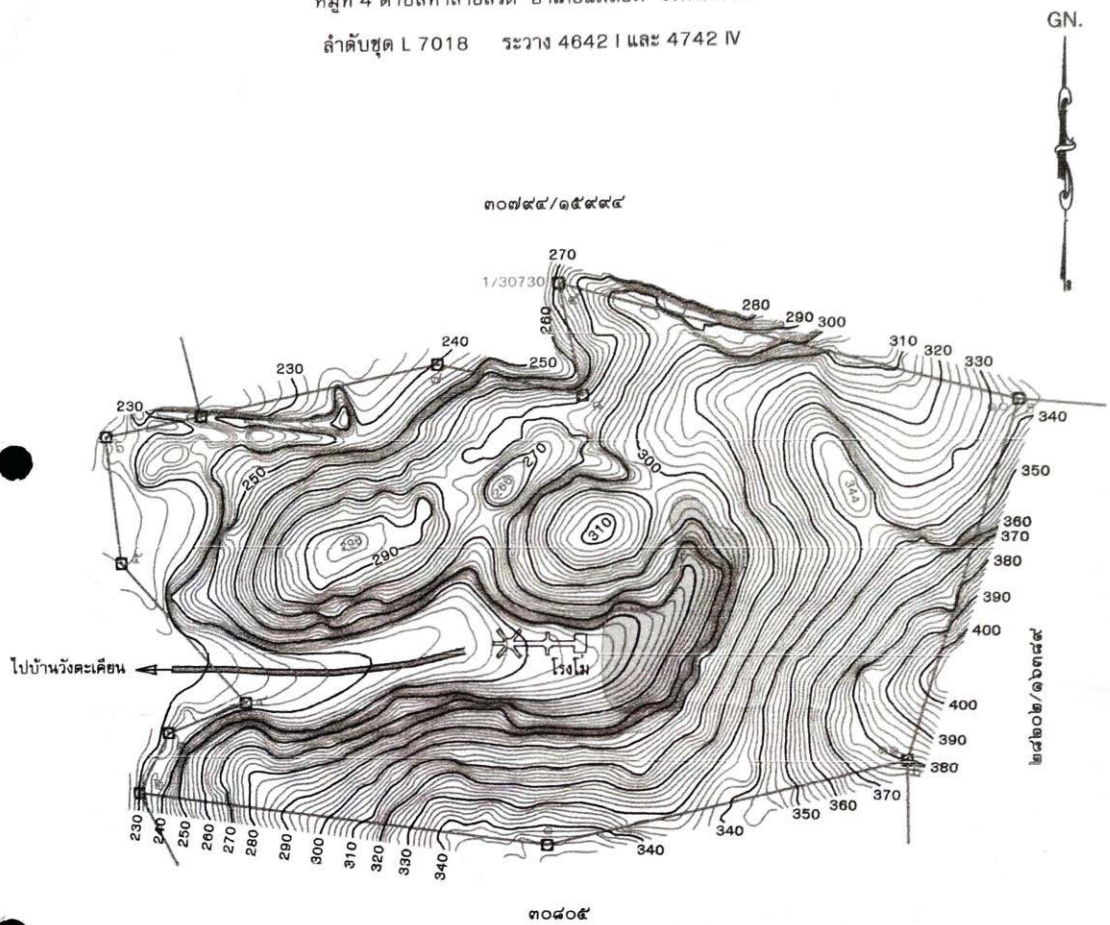
17 ส.ค. 2540



ตรวจ

นายช่างรังวัด ๑

แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศพื้นที่การทำเหมือง  
 ประทานบัตรที่ 30736/16293  
 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น  
 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 4642 I และ 4742 IV



เนื้อที่ 156 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา  
 มาตรฐาน 1 : 5,000  
 Contour interval 2 M.

อ. 446500 น.  
 พ. 1851500 น.

สำเนาถูกต้อง **หมายเหตุ** ทำการรังวัดตรวจสอบเมื่อวันที่ 24 - 25 ธันวาคม 2562

บรรยาย **ที่** คือบริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมือง (อยู่ระหว่างการพัฒนาหน้าเหมือง) มีเนื้อที่ 6 ไร่ 3 งาน 08 ตารางวา

อ. 446500 น.

ผู้รังวัด/เขียน

นายช่างรังวัดชำนาญงาน  
 ๑ ๓ ๒๖ ๒๕๖๓

ผู้ตรวจ

หัวหน้ากลุ่มยุทธศาสตร์พื้นฐานและการเหมืองแร่  
 ๑ ๓ ๒๖ ๒๕๖๓



สนง.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จ.ตาก  
เลขที่รับ 1825  
วันที่ 9 มิ.ย. 2564 เวลา

ส่วนทรัพยากรธรรมชาติ  
เลขที่รับ 1130  
วันที่ 9 มิ.ย. 2564 เวลา

ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น

เลขที่ 93/3 ถนนศรีพานิช ตำบลแม่สวด

อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก

วันที่ 19 เมษายน 2564

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ตรวจสอบและรับรองเกี่ยวกับร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตร 30736/16293

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 5 พิษณุโลก

ที่ อก 0515/0593 ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2563

2. สำเนาหนังสือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก ที่ ตก 0033(4)/262 ลงวันที่ 19 มีนาคม 2564

ด้วยห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ผู้ถือประทานบัตรที่ 30736/16293 ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก ได้ส่งเรื่องราวเพื่อขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมือง โดยมีการออกแบบการทำเหมืองในแนวถนนเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตรจากร่องน้ำสาธารณะที่ปรากฏในแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับเดิม ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากเห็นว่าไม่มีร่องน้ำสาธารณะอยู่ในพื้นที่ประทานบัตรดังกล่าวแต่อย่างใด และสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 5 พิษณุโลก ได้ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมืองดังกล่าว โดยแจ้งให้บริษัทฯ แสดงเอกสารรับรองเกี่ยวกับพื้นที่จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อประกอบการขอแก้ไขแผนผังโครงการทำเหมือง ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

บริษัทฯ ได้ประสานกับสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก เพื่อขอตรวจสอบแผนที่รังวัดคำขอประทานบัตรซึ่งดำเนินการรังวัดก่อนการได้รับอนุญาต และแผนที่รังวัดแสดงสภาพภูมิประเทศมาด้วยแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 และเนื่องจากพื้นที่ประทานบัตรเป็นพื้นที่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์มายังท่านเพื่อตรวจสอบและรับรองเกี่ยวกับพื้นที่ดังกล่าวว่า มีร่องน้ำสาธารณะปรากฏอยู่ในพื้นที่จริงในเขตประทานบัตรหรือไม่อย่างไร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด  
วิ.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น

หุ้นส่วนผู้จัดการ

## ฉบับ

ที่ ตก ๐๐๑๔.๓/ ๖๐๔๘

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ  
และสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก  
ศาลากลางจังหวัดตาก (หลังเก่า) ชั้น ๒  
ถนนพหลโยธิน ตก ๖๓๐๐๐

๒ เมษายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ตรวจสอบและรับรองเกี่ยวกับร่องน้ำสาธารณะในเขตพื้นที่ประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๙๓

เรียน หัวหน้าผู้จัดการห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น

อ้างถึง หนังสือห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ลงวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาเอกสารที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ขอบความอนุเคราะห์สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก ตรวจสอบและรับรองบริเวณพื้นที่ที่ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น ได้รับอนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ละเมา เพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตามคำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๕๐ (ประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๙๓) ที่ตั้งตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เนื้อที่ ๑๕๖ ไร่ ๒ งาน ๑๗ ตารางวา ตามหนังสืออนุญาตฯ (ป.ส.๒๓) จังหวัดตาก เล่มที่ ๒๗ ฉบับที่ ๗๒ ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๒ (สิ้นอายุวันที่ ๒๓ เมษายน ๒๕๗๒) ว่ามีร่องน้ำสาธารณะปรากฏอยู่ในพื้นที่จริงในเขตประทานบัตรหรือไม่ อย่างไร นั้น

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก ได้ส่งเจ้าหน้าที่ตรวจสอบกรณีดังกล่าวแล้ว และจากการตรวจสอบเอกสารบันทึกการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่และแผนที่มาตราส่วน ๑:๕๐๐๐๐ ชุด L ๗๐๑๘ ไม่ตรวจพบว่ามีลำห้วยไหลผ่านพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตดังกล่าวแต่อย่างใด รายละเอียดตามเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก

ส่วนทรัพยากรธรรมชาติ

โทร./โทรสาร ๐ ๕๕๕๑ ๑๓๗๗

ผู้อำนวยการส่วนทรัพยากรธรรมชาติ



แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ปี พ.ศ. 2545  
 บริเวณที่ ห้างหุ้นส่วน วิวายเค คอนสตรัคชั่น  
 ขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ละเมา  
 เพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
 ตามคำขอประทานบัตรที่ 3/2540 (ต่ออายุหนังสืออนุญาต)  
 ที่อยู่ที่ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เนื้อที่ ๑๕๖-๒-๑๗ ไร่



เครื่องหมายแผนที่  
 — แนวเขตป่าสงวนแห่งชาติ  
 □ บริเวณที่ขออนุญาต

(ลงชื่อ) [Redacted] ผู้ตรวจสอบ/บันทึก  
 เจ้าหน้าที่งานป่าไม้ชำนาญงาน  
 สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 (ตาก)

(ลงชื่อ) [Redacted] ผู้นำตรวจสอบ/ขออนุญาต

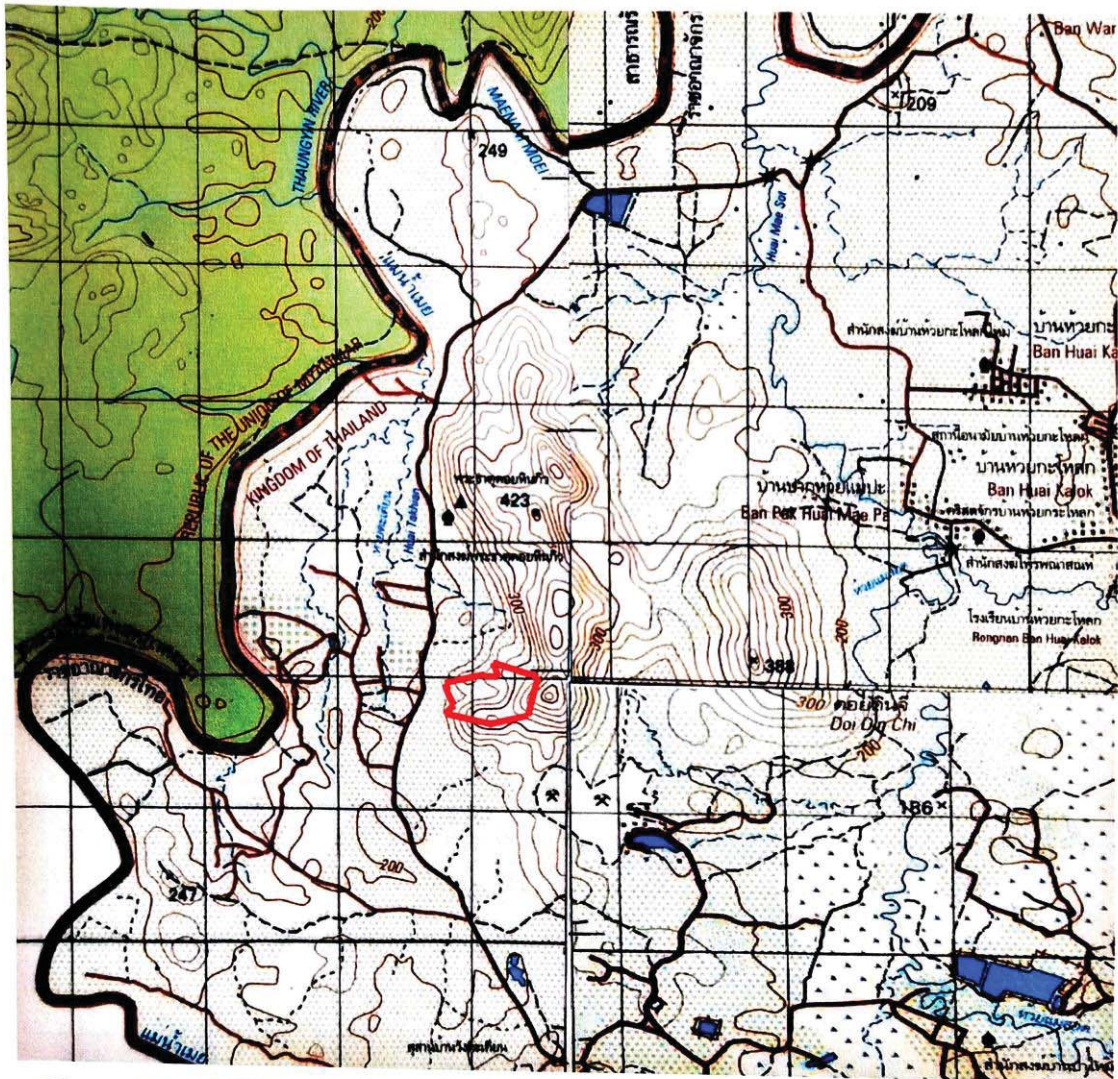
(ลงชื่อ) [Redacted] ผู้ตรวจสอบ  
 เจ้าหน้าที่งานป่าไม้ชำนาญงาน  
 สำนักจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตาก



แผนที่แสดงบริเวณพื้นที่ที่ทางหุ้นส่วนจำกัด วิ.วายุ.เค. คอนสตรัคชั่น ได้รับอนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ละเมา เพื่อทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ตามคำขอประทานบัตรที่ ๓/๒๕๔๐ (ประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๕๓) ท้องที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เนื้อที่ ๑๕๖ ไร่ ๒ งาน ๑๗ ตารางวา

1:50,000 WGS 84

พิมพ์ครั้งที่ 3-RTSD ลำดับชุด L7018  
EDITION SERIES



จัดทำและพิมพ์โดยกรมแผนที่ทหาร  
PREPARED AND PUBLISHED BY THE ROYAL THAI SURVEY DEPARTMENT  
ข้อมูลแผนที่รวบรวมถึง พ.ศ. 2554  
MAP INFORMATION AS OF 2011

บริเวณที่ได้รับอนุญาต

## ภาคผนวก ข2

สำเนาแผนผังโครงการทำเหมือง

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

ประทานบัตรที่ 30736/16293

สำหรับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งที่ 1/2563

ท้องที่ ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ของ

ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น



ผู้รับรองแผนผังโครงการทำเหมืองตามข้อ ๘

แห่งระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ว่าด้วยการจัดทำรายงานลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่และแผนผังโครงการทำเหมือง พ.ศ. ๒๕๕๕

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) ประทานบัตรที่ ๓๐๙๓๖/๑๖๒๕๓ สำหรับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น จำกัด ที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
๑		ผู้ถือประทานบัตรที่ ๓๐๙๓๖/๑๖๒๕๓	
๒		วิศวกรเหมืองแร่ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับวุฒิวิศวกร เลขทะเบียน วมม.๖๕ ผู้ออกแบบแผนผังโครงการทำเหมือง	

๑๑ มี.ค. ๒๕๖๖

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่ฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบแล้วเมื่อวันที่ .....เดือน..... พ.ศ.....

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายเซ็น
๓		วิศวกรเหมืองแร่ ผู้ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมือง	
๔		ผู้อำนวยการสำนักซึ่งเป็นผู้บังคับบัญชาของวิศวกรเหมืองแร่ ผู้ตรวจสอบแผนผังโครงการทำเหมือง	
๕		เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่	

นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ  
หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทรัพยากรธรณี  
อุตสาหกรรมจังหวัดตาก  
เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่จังหวัดตาก

[- ๘] ก.พ. ๒๕๖๖



## สารบัญ

### เอกสารหมายเลข 1

1.	บทนำ	1
2.	สาระสำคัญทั่วไป	
2.1	จุดที่ตั้งโครงการ	2
2.2	ลักษณะภูมิประเทศ	2
2.3	การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ	2
2.4	การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียง	12
3.	ลักษณะธรณีวิทยา	
3.1	ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป	14
3.2	ลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่	18
3.3	ธรณีวิทยาโครงสร้าง	18
3.4	การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของหินปูน	20
3.5	ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา	21
4.	การวางแผนและออกแบบทำเหมือง	
4.1	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	23
4.2	การออกแบบการทำเหมือง	25
4.3	การประเมินปริมาณแร่สำรองที่สามารถทำเหมืองได้	27
5.	การทำเหมือง (Mine Operations)	
5.1	แผนการทำเหมือง	29
5.2	ลำดับและระยะเวลาในการทำเหมือง	30
5.3	การจัดการเปลือกดิน และมูลคินทราย	31
5.4	การจัดการระบบระบายน้ำภายในเหมือง	31
5.5	เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง	32
5.6	การใช้วัตถุระเบิด	32
5.7	การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะ	33

## สารบัญ(ต่อ)

6.	กรรมวิธีการแต่งแร่	33
7.	อัตรากำลังคนในพื้นที่โครงการ	39
8.	มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและ การส่งเสริมสวัสดิการคนงาน	
8.1	มาตรการรักษาความปลอดภัยให้กับคนงาน	39
8.2	การส่งเสริมสวัสดิการคนงาน	40
8.3	วิธีการป้องกันฝุ่นละออง	40
9.	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ การฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง	40
10.	ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง	40
	บรรณานุกรม	41

เอกสารหมายเลข 2 ,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6แสดงแผนที่การทำเหมืองแต่ละช่วงเวลา

เอกสารหมายเลข 3 แบบแปลนการรักษาหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย

เอกสารหมายเลข 4 แบบแปลนแสดงรูปแบบการเจาะระเบิด

เอกสารหมายเลข 5 แผนผังแสดงสถานที่เก็บวัตถุระเบิด

เอกสารหมายเลข 6 แบบแปลนร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน

ภาคผนวกที่ 1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประทานบัตร

ภาคผนวกที่ 2 ผลวิเคราะห์และผลทดสอบ

ภาคผนวกที่ 3 การออกแบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้วัตถุระเบิด

ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

ประทานบัตรที่ 30736/16293

สำหรับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งที่ 1/2563

ท้องที่ ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น จำกัด

## 1. บทนำ

ประทานบัตรที่ 30736/16293 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น อยู่ในเขตท้องที่ หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีพื้นที่ครอบคลุมเนื้อที่ 156 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา โดยพื้นที่โครงการปัจจุบันอยู่ระหว่างดำเนินการทำเหมือง โดยได้รับอนุญาตประทานบัตรจากคำขอประทานบัตรที่ 3/2540 (หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 30736) เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2560 และประทานบัตรจะหมดอายุ วันที่ 27 สิงหาคม 2572 รวม 12 ปี และปัจจุบันอยู่ในช่วงพัฒนาน้ำเหมือง

สืบเนื่องจากการในการทำแผนผังโครงการทำเหมืองเดิมมีการเว้นระยะ 50 เมตรจากร่องน้ำสาธารณะและมีการกันแนว Buffer Zone ไม่มีการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวต่อมาข้อเท็จจริงพบว่าไม่มีร่องน้ำสาธารณะในบริเวณดังกล่าวประกอบกับเพื่อให้แผนผังโครงการทำเหมืองใกล้เคียงข้อเท็จจริงในการปฏิบัติงานในหน้าที่สุดจึงขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองใหม่เพื่อให้สามารถทำเหมืองได้ในพื้นที่เว้นระยะ 50 เมตรจากร่องน้ำสาธารณะและแนว Buffer Zone และออกแบบการทำเหมืองใหม่ให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง ตามอายุประทานบัตรที่เหลืออีกประมาณ 10 ปี

แหล่งแร่ชนิดหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)ในพื้นที่ ประทานบัตรที่ 30736/16293 สามารถคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาที่ยังคงเหลือ ได้ประมาณ 55,767,400 เมตริกตัน และสามารถคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ประมาณ 4,590,000 เมตริกตัน โดยมีมูลค่าแร่รวมประมาณ 826.20 ล้านบาท ซึ่งรัฐบาลจะได้ค่าภาคหลวงแร่ประมาณ 33.05 ล้านบาท

ซึ่งจากปริมาณแร่สำรองและมูลค่าแร่ดังกล่าวเหมาะสมสำหรับอายุประทานบัตรที่เหลือ

## 2 สารสำคัญทั่วไป

### 2.1 จุดที่ตั้งโครงการ

ประทานบัตรที่ 30736/16293 ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น อยู่ในเขตท้องที่ หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีพื้นที่ครอบคลุมเนื้อที่ 156 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา โดยปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ลำดับชุด L 7018 ของกรมแผนที่ทหาร ระวาง 4642 I และระวาง 4742 IV อยู่ระหว่างเส้นพิกัดฉากสากล (UTM) แนวตั้งที่ 445700 - 446500 เมตร-ตะวันออก และแนวนอนที่ 1851600 - 1852200 เมตร –เหนือ(ตามรูปที่ 1 และ 2)

### 2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของดอยคินจี ลักษณะภูมิประเทศ เป็นบริเวณพื้นที่ภูเขาและลาดไหล่เขา มีแนวเขาเวกตัวในแนวเหนือ-ใต้ พื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเป็นภูเขามียอดสูงสุดที่ระดับความสูง 402 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลาดเอียงไปทางด้านทิศตะวันตกซึ่งเป็นจุดต่ำสุดของพื้นที่ระดับความสูงประมาณ 224 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางในบริเวณพื้นที่ไม่มีร่องน้ำสาธารณะไหลผ่าน สำหรับภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการแสดงดังรูปที่ 2,3,4,5,6,7,8 และ 9

พื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่สอด (รูปที่ 10)

พื้นที่ประทานบัตรบริเวณภูเขาด้านทิศตะวันออกจัดอยู่ในเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำที่ 2 พื้นที่ลาดไหล่เขาทางด้านทิศตะวันตกจัดอยู่ในเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำที่ 3 (รูปที่ 11)

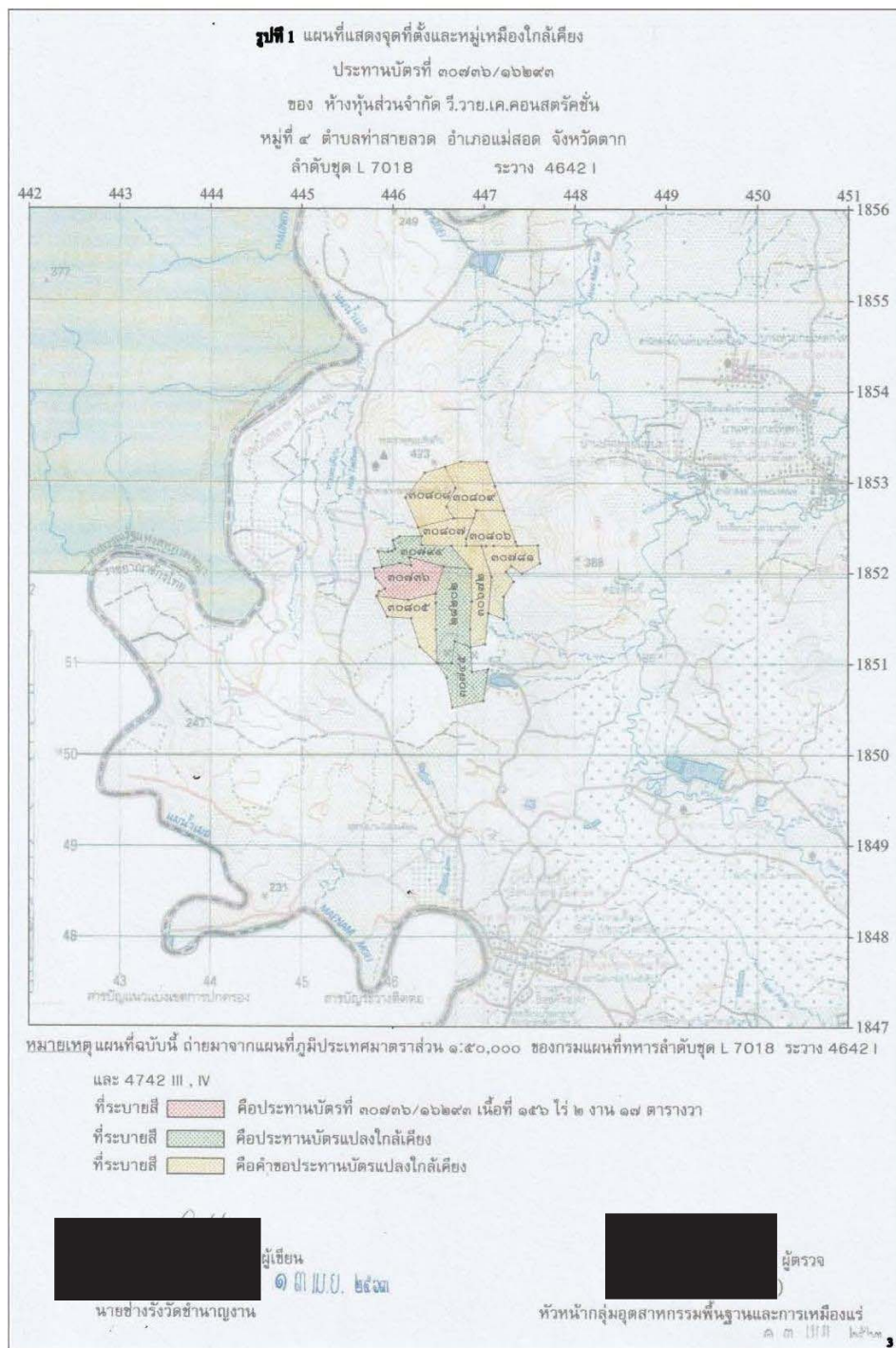
สภาพป่าไม้ในเขตพื้นที่ประทานบัตร เป็นป่าเบญจพรรณแล้ง ต้นไม้ในพื้นที่มีสภาพแคระแกร็นไม่สมบูรณ์ ต้นไม้ที่พบเป็นชนิด ป่าไผ่ เต็ง รัง จั้ว สัก ประดู่ และพืชคลุมดินจำพวกหญ้านา และสาบเสือเป็นต้น

### 2.3 การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ

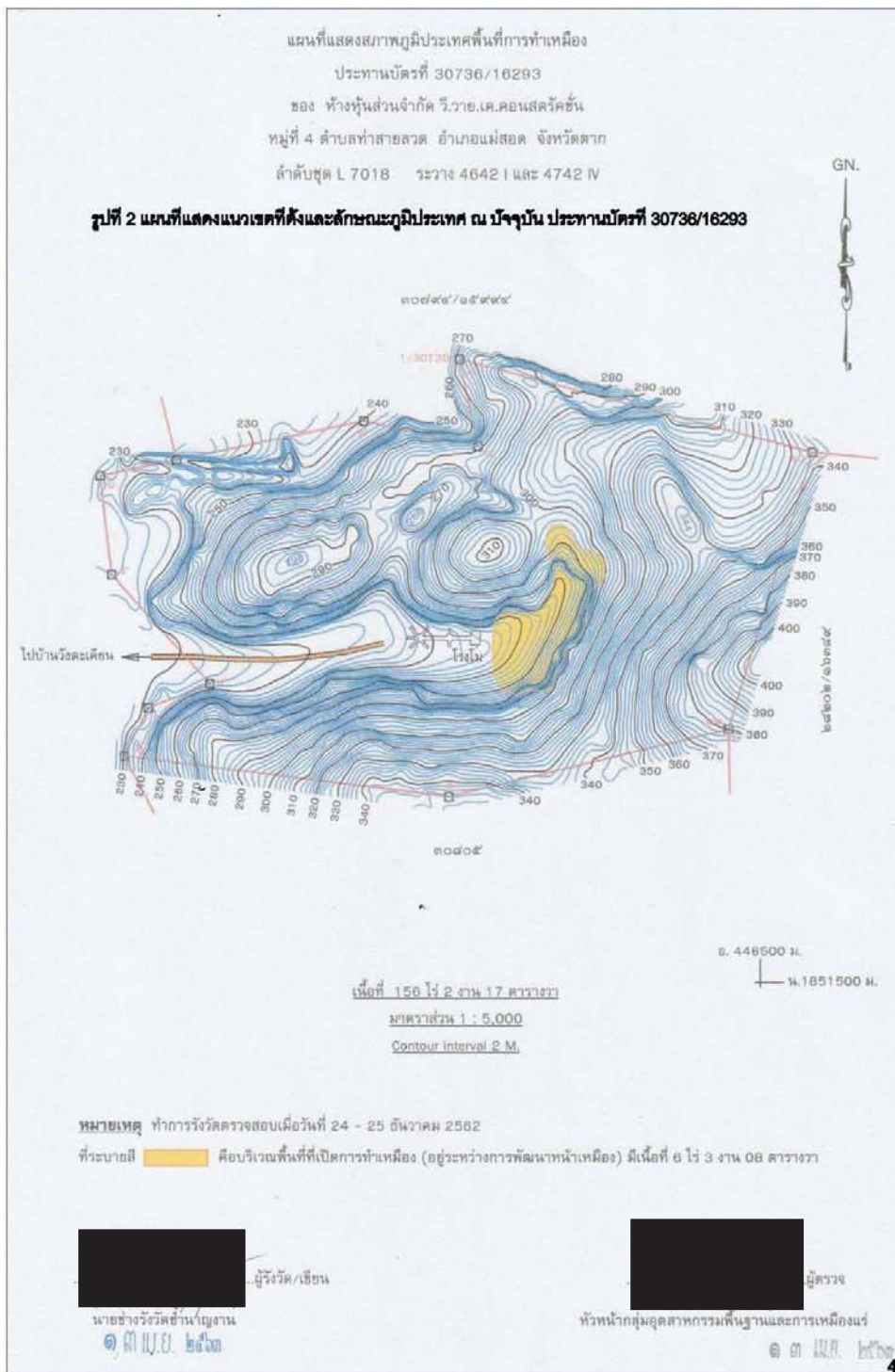
การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ประทานบัตร สามารถเดินทางได้อย่างสะดวกโดยเส้นทางรถยนต์จากตัวอำเภอเมืองแม่สอด ไปตามทางหลวงหมายเลข 105 (อำเภอแม่สอด-ปริมเมย) เป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร แล้วแยกขวาที่บ้านแม่ตาว ไปตามทางบ้านแม่ตาว-บ้านวังตะเคียน ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร จากนั้นใช้เส้นทางบ้านวังตะเคียน ดอยคินจี ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร จะถึงที่ตั้งพื้นที่โครงการฯ แสดงดังรูปที่ 12



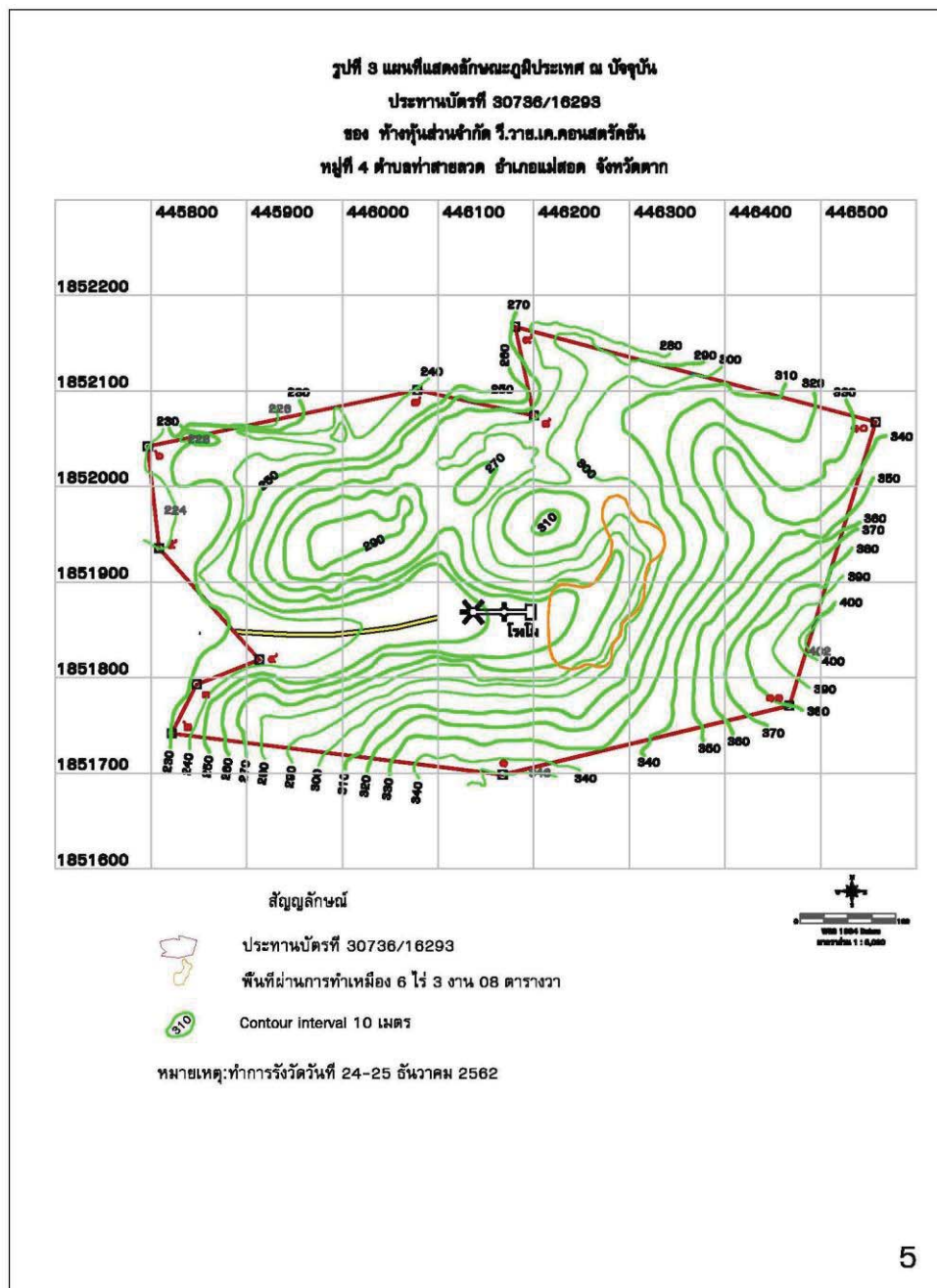
รูปที่ 1 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งและหมู่เหมืองใกล้เคียงของประทานบัตร



รูปที่ 2 แสดงแนวเขตและภูมิประเทศประทานบัตร



รูปที่ 3 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ Contour interval 10 เมตรของประทานบัตร





รูปที่ 4 ภาพถ่าย แสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ถ่ายจากบริเวณค่าพิกัด 445915 E 1851840 N มองไปทางด้านทิศตะวันออก



รูปที่ 5 แสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ถ่ายจากบริเวณค่าพิกัด 446250 E 1851870 N มองไปทางด้านทิศตะวันตก





รูปที่ 6 แสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ถ่ายจากบริเวณค่าพิกัด 446260 E 1851870 N มองไป  
ทางด้านทิศเหนือ



รูปที่ 7 แสดงลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่โครงการ ถ่ายจากบริเวณค่าพิกัด 446225 E 1851860 N มองไป  
ทางด้านทิศใต้





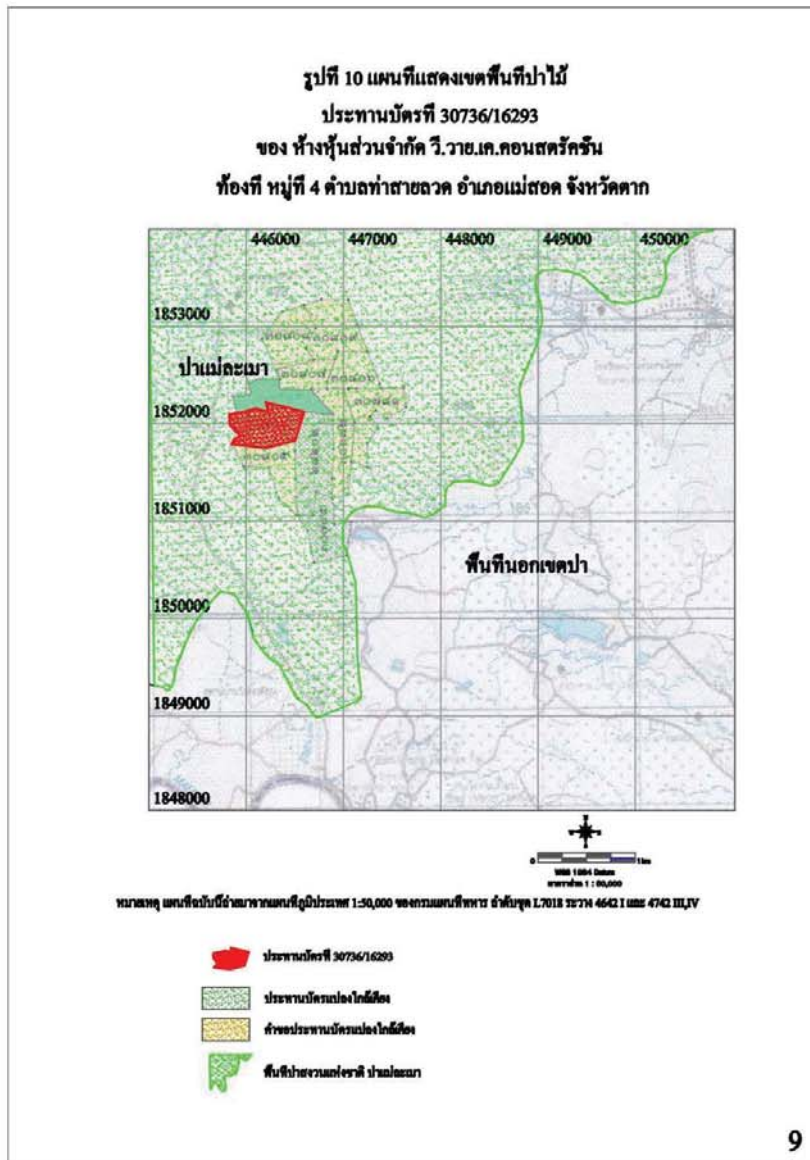
รูปที่ 8 ภาพถ่ายแสดงหินปูนในเขตพื้นที่โครงการ ถ่ายจากบริเวณค่าพิกัด 446258 E 1851930 N



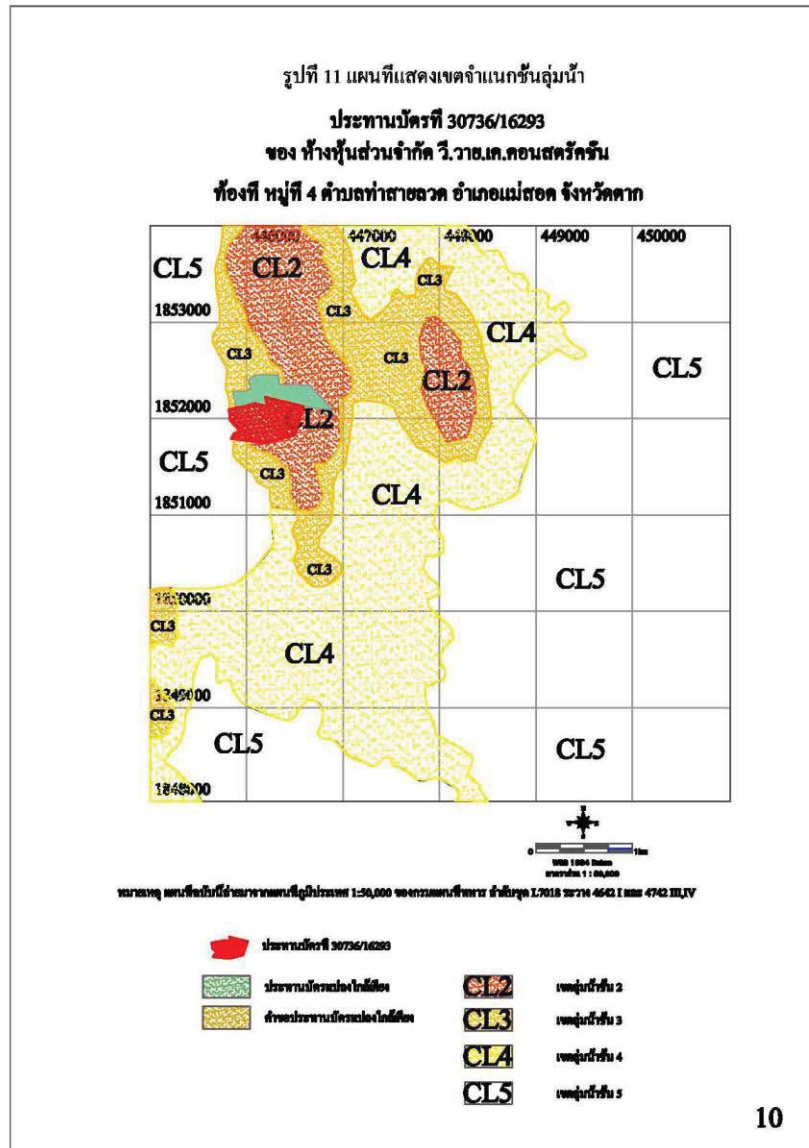
รูปที่ 9 ภาพถ่ายแสดงกรวดมนที่ประกอบด้วยหินปูนเป็นหลักในเขตพื้นที่โครงการ ถ่ายจากบริเวณค่าพิกัด 446254 E 1851847 N



รูปที่ 10 แผนที่แสดงเขตพื้นที่ป่าไม้

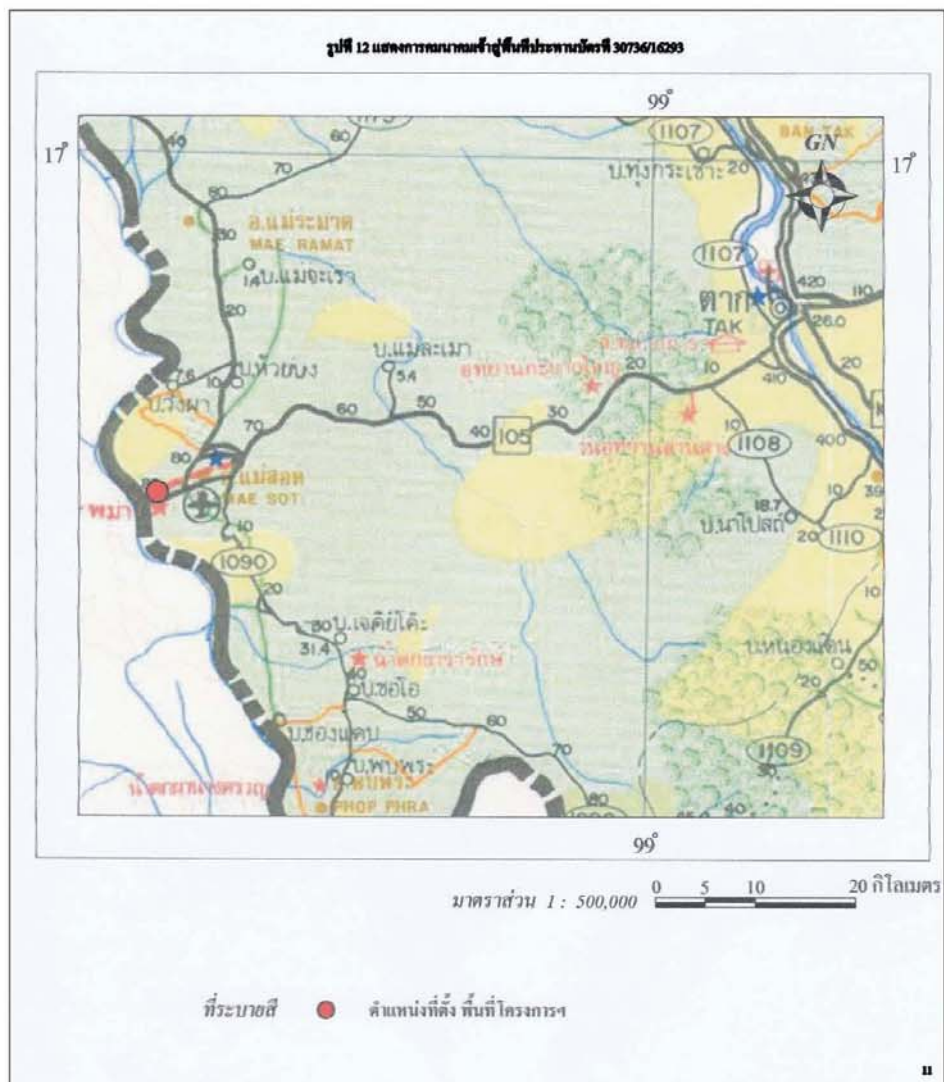


รูปที่ 11 แผนที่แสดงเขตจำแนกชั้นลุ่มน้ำ





รูปที่ 12 แผนที่เส้นทางคมนาคมเข้าสู่พื้นที่ประทานบัตร



## 2.4 การใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการและพื้นที่ข้างเคียงและสิ่งปลูกสร้างโดยรอบรัศมี 2 กิโลเมตร

### 2.4.1 ในพื้นที่โครงการ

พื้นที่ประทานบัตรปัจจุบัน มีลักษณะภูมิประเทศ เป็นบริเวณพื้นที่ภูเขาและลาดไหล่เขา มีแนวเขาขวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ พื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกเป็นภูเขามียอดสูงสุดที่ระดับความสูง 402 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลาดเอียงไปทางด้านทิศตะวันตกซึ่งเป็นจุดต่ำสุดของพื้นที่ระดับความสูงประมาณ 224 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางและปัจจุบันใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเหมืองในพื้นที่ประมาณ 6-3-08 ไร่ ส่วนพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกเป็นโรงโม่หินและกองสักรอกหินบางส่วนพื้นที่ที่เหลือเป็นป่าเบญจพรรณแล้ง ต้นไม้ในพื้นที่มีสภาพแคระแกร็นไม่สมบูรณ์ ต้นไม้ที่พบเป็นชนิด ป่าไผ่ เต็ง รัง จั้ว สัก ประดู่ และพืชคลุมดิน จำพวกหญ้าคา และสาบเสือเป็นต้น โดยมีอาณาบริเวณโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับพื้นที่ป่าและประทานบัตรที่ 30794/15994 ของบริษัททงศ์สุภากรณ์ จำกัด

ทิศตะวันตก ติดกับพื้นที่ป่าและพื้นที่เกษตรกรรม

ทิศตะวันออก ติดกับกลุ่มประทานบัตรและคำขอประทานบัตร

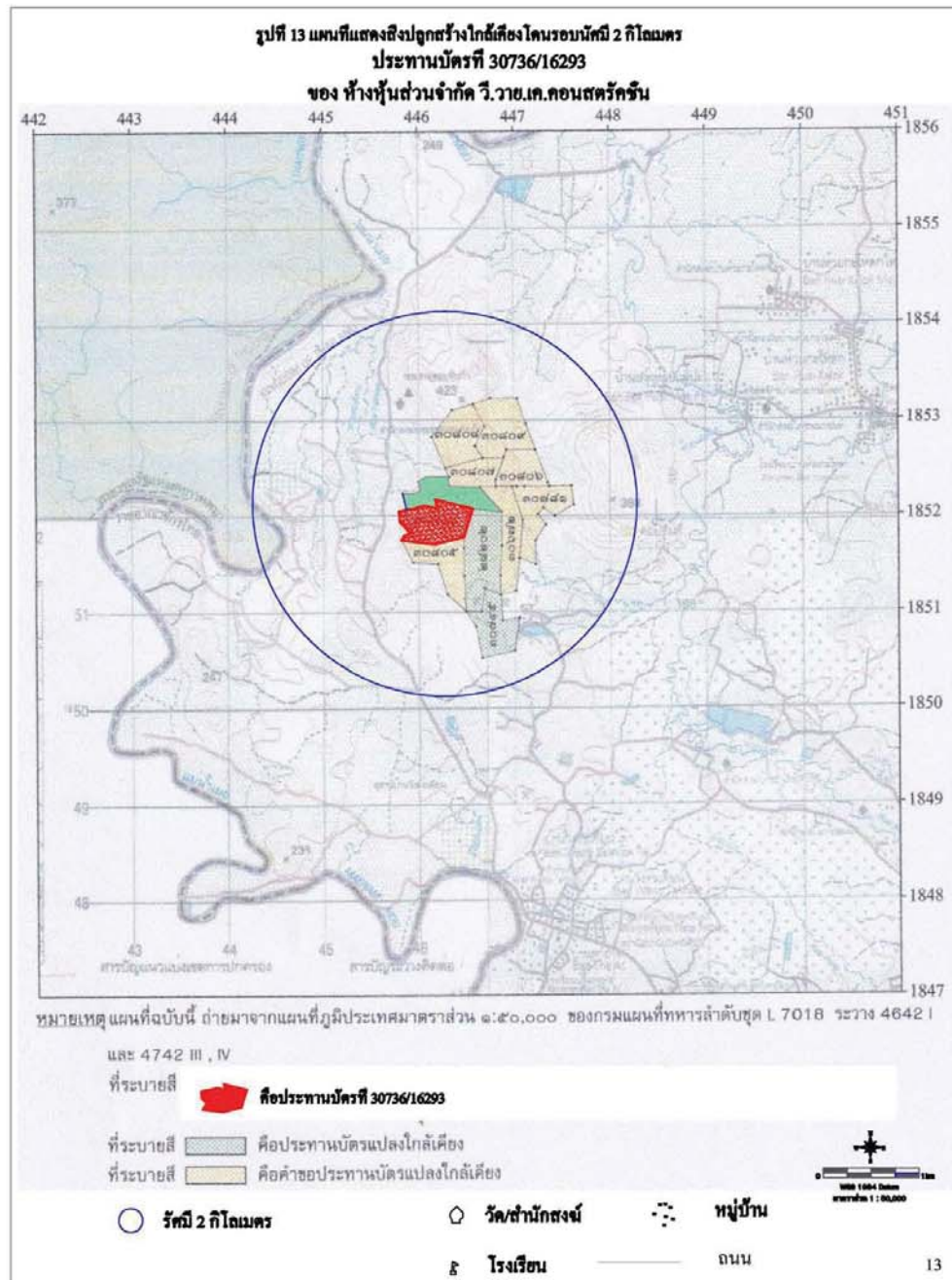
ทิศใต้ ติดกับคำขอประทานบัตรและพื้นที่เกษตรกรรม

### 2.4.2 พื้นที่ใกล้เคียง

พื้นที่รอบพื้นที่โครงการโดยส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองและทำการเกษตรกรรมปลูกพืชไร่เช่นข้าวโพด อ้อย และที่ดินรกร้างมี วัชพืชและต้นไม้เล็กขึ้นอยู่ทั่วไป สิ่งปลูกสร้างและชุมชนใกล้เคียงโดยรอบในระยะรัศมี 2 กิโลเมตร แสดงดังนี้

- สำนักสงฆ์ค้อยดินจี่และพระธาตุค้อยหินแก้ว อยู่ห่างจากพื้นที่ประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ระยะทางประมาณ 800 เมตร
  - ทางสาธารณะระหว่างบ้านวังตะเคียน ไปยังสำนักสงฆ์ค้อยดินจี่ โดยอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ประทานบัตรระยะทางประมาณ 300 เมตร
  - ทางสาธารณะระหว่างบ้านวังตะเคียน ไปยังเขตรอยต่อระหว่างชายแดนไทย-พม่าอยู่ห่างพื้นที่ประทานบัตรทางด้านทิศตะวันตกระยะทางประมาณ 1.1 กิโลเมตร
  - ประทานบัตรติดกับประทานบัตรทางด้านทิศเหนือ
  - ประทานบัตรและกลุ่มคำขอประทานบัตรติดกับประทานบัตรทางด้านทิศตะวันออกระยะทาง 0-1 กิโลเมตร
  - คำขอประทานบัตรติดกับประทานบัตรทางด้านทิศใต้ระยะทาง 0-1 กิโลเมตร
- แสดงพื้นที่โดยรอบรัศมี 2 กิโลเมตรและ 500 เมตร ดังรูปที่ 13

รูปที่ 13 แสดงพื้นที่ระยะรัศมี 2 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ





### 3 ลักษณะธรณีวิทยา

#### 3.1 ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไป

##### ธรณีวิทยาจังหวัดตาก

จากแผนที่ธรณีวิทยาประเทศไทยรายจังหวัด มาตราส่วน 1:250,000 จังหวัดตาก จัดทำโดยกรมทรัพยากรธรณี พ.ศ. 2551 (รูปที่ 14) พื้นที่จังหวัดตากตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างติดกับภาคตะวันตก ในส่วนของธรณีวิทยามีภาคพื้นที่ย่อยของจังหวัดตาก เรียกว่า “ธรณีวิทยาแนวคอยอินทนนท์-ตาก และตั้งอยู่ในแผ่นอนุทวีปฉานไทย ประกอบด้วย หินแปร หินอัคนี หินตะกอน และตะกอนร่วน มีอายุทางธรณีกาลอยู่ในมหายุคพรีแคมเบรียน (>570 ล้านปี) ยุคแคมเบรียน (505-570 ล้านปี) ยุคออร์โดวิเชียน (438-505 ล้านปี) ยุคไซลูเรียน-ดีโวเนียน (360-438 ล้านปี) คาร์บอนิเฟอรัส (286-360 ล้านปี) ยุคเพอร์เมียน (245-286 ล้านปี) หินยุคไทรแอสซิก (210-245 ล้านปี) ยุคจูแรสซิก-ครีเทเชียส (66.4-210 ล้านปี) ยุคเทอร์เชียรี (1.6-66.4 ล้านปี) และยุคควอเทอร์นารี (0.01-1.6 ล้านปี) ช่วงเวลาดังกล่าวมีการสะสมตัวตะกอนในสภาพแวดล้อมแบบภาคพื้นสมุทรและภาคพื้นทวีป ต่อมาเปลือกโลกบริเวณนี้มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากรอยเลื่อนและการแทรกดันของหินอัคนี มีการบีบอัดทำให้ชั้นหินเกิดการคดโค้ง เกิดการยกตัวของหน่วยหินต่างๆ ทำให้เกิดกระบวนการกัดกร่อน ผุพังและสะสมตัวของชั้นตะกอนร่วนในบริเวณแอ่งสะสมตะกอนด้านตะวันออกและตะวันตกของจังหวัด กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกและลักษณะภูมิประเทศที่เห็นในปัจจุบันมีวิวัฒนาการยาวนานและซับซ้อนมาก บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณไหล่เขาทางด้านทิศตะวันตกของคอยดิ่ง จากข้อมูลแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ชูดหินในพื้นที่เป็นหินกรวดมน โดยมีกรวดประกอบด้วยหินปูน หินเชิร์ต และหินทราย (JK) นอกจากนี้พบชั้นหินทรายแทรกเป็นเลนส์ อายุยังไม่มีการยืนยันแน่ชัด แต่เนื่องจากมีรายงานพบก้อนกรวดหินปูนยุคจูแรสซิก ดังนั้นจึงอนุมานได้ว่าชั้นหินกรวดมนเหล่านี้จะมีอายุตั้งแต่ปลายยุคจูแรสซิก-ต้นยุคครีเทเชียส (99-160 ล้านปี)

##### ลำดับชั้นหิน

จังหวัดตากมีหินโผล่อยู่หลายชนิดและมีอายุแตกต่างกันไป จากการศึกษาความสัมพันธ์ของหินแต่ละชนิดและแต่ละชุด รวมทั้งลักษณะการวางตัวของชั้นหิน ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยา และหลักฐานทางซากดึกดำบรรพ์ที่พบได้ในหิน สามารถเรียงลำดับชั้นหินบริเวณพื้นที่โครงการตามธรณีกาลได้ดังนี้

หินจูแรสซิก-ครีเทเชียส (Jurassic- cretaceous rocks, JK)



หน่วยหินยุคจูแรสซิก-ครีเทเชียส (JK) หน่วยหินนี้พบน้อยมาก พบทางทิศเหนือของอำเภอแม่สวด เป็นเนินเขาเตี้ยของสำนักสงฆ์ค้อยคินจี ชั้นหินวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ ลักษณะหินประกอบด้วยหินกรวดมน (รูปที่ 3-2ก) ชั้นหนา และไม่แสดงชั้นหิน นอกจากนี้พบชั้นหินทรายแทรกเป็นเลนส์ อายุยังไม่มีการยืนยันแน่ชัด แต่เนื่องจากมีรายงานพบก้อนกรวดหินปูนยุคจูแรสซิก ดังนั้นจึงอนุมานได้ว่าชั้นหินกรวดมนเหล่านี้น่าจะมีอายุตั้งแต่ปลายยุคจูแรสซิก-ต้นยุคครีเทเชียส (99-160 ล้านปี)

#### หินเทอร์เชียรี (Tertiary rocks, T)

หินตะกอนยุคเทอร์เชียรีในจังหวัดตากมีการศึกษามายาวนาน เรียกชื่อตามแอ่งสะสมตะกอนว่า แอ่งแม่สวด (Mae Sot Basin) อยู่ในเขตอำเภอแม่สวด และอำเภอพบพระ มีลักษณะเป็นแนวยาวในทิศทางประมาณตะวันตกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ ถึงเหนือ-ใต้ นอกจากนี้ยังพบแอ่งสะสมตะกอนยุคเดียวกันนี้ในอำเภออุ้มผาง อำเภอท่าสองยาง อำเภอพบพระ อำเภอแม่ระมาด และอำเภอสามเงา ข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสำรวจรายละเอียดเพื่อหาศักยภาพของหินน้ำมันและถ่านหิน จากการศึกษาดังกล่าวชั้นหินยุคเทอร์เชียรีในพื้นที่นี้จัดเป็นกลุ่มหินแม่สวด ลำดับชั้นหินประกอบด้วย 3 หมวดหิน ได้แก่ หมวดหินแม่ระมาด ประกอบด้วยหินกรวดมน หินทราย จนถึงหินโคลน สีแดงสลับกับสีเขียวเทา และมีชั้นถ่านหินสลับ ถัดบนขึ้นมา ได้แก่ หมวดหินแม่ปะ ประกอบด้วยหินโคลน หินโคลนเนื้อสารปูน หินปูน และหินน้ำมัน ชั้นบนสุดเป็นหมวดหินแม่สวด ประกอบด้วยการแทรกสลับของหินดินดาน หินโคลนหินน้ำมัน และหินทราย พบซากดึกดำบรรพ์จำพวก หอยเจดีย์ ซากพืช ก้างปลา จากตัวอย่างใกล้ตัวดิน มีอายุอยู่ในช่วงสมัยไมโอซีน-ไพลโอซีน (1.6-23 ล้านปี) ส่วนหอยเจดีย์ สปิร และพอลเลน ที่ได้จากกันหลุมเจาะบ่งอายุสมัยพาลีโอซีน (55-65 ล้านปี) ดังนั้นอายุของกลุ่มหินแม่สวด ประมาณ 65-1.6 ล้านปี โดยประมาณ

#### ตะกอนยุคควอเทอร์นารี (Quaternary sediments, Q)

ยุคควอเทอร์นารีเป็นยุคสุดท้ายในตารางธรณีกาล มีอายุเริ่มต้นตั้งแต่ 1.6 ล้านปีจนถึงปัจจุบัน ยุคนี้แบ่งย่อยออกเป็นสองสมัยคือ สมัยไพลสโตซีน มีอายุประมาณตั้งแต่ 1.6 ล้านปีจนถึง 10,000 ปีและสมัยโฮโลซีน มีอายุประมาณตั้งแต่ 10,000 ปีจนถึงปัจจุบันยุคควอเทอร์นารีเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นมาก่อนแล้ว เป็นยุคที่มนุษย์มีวิวัฒนาการการเปลี่ยนแปลงรูปร่างและพัฒนาเป็นมนุษย์สมัยใหม่ ธรณีวิทยาของยุคนี้จึงมีความสัมพันธ์ กับชีวิตมนุษย์มากที่สุด เป็นทั้งที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน และแหล่งทรัพยากรอันหลากหลาย ตลอดจนวัฒนธรรมประเพณีของมนุษย์

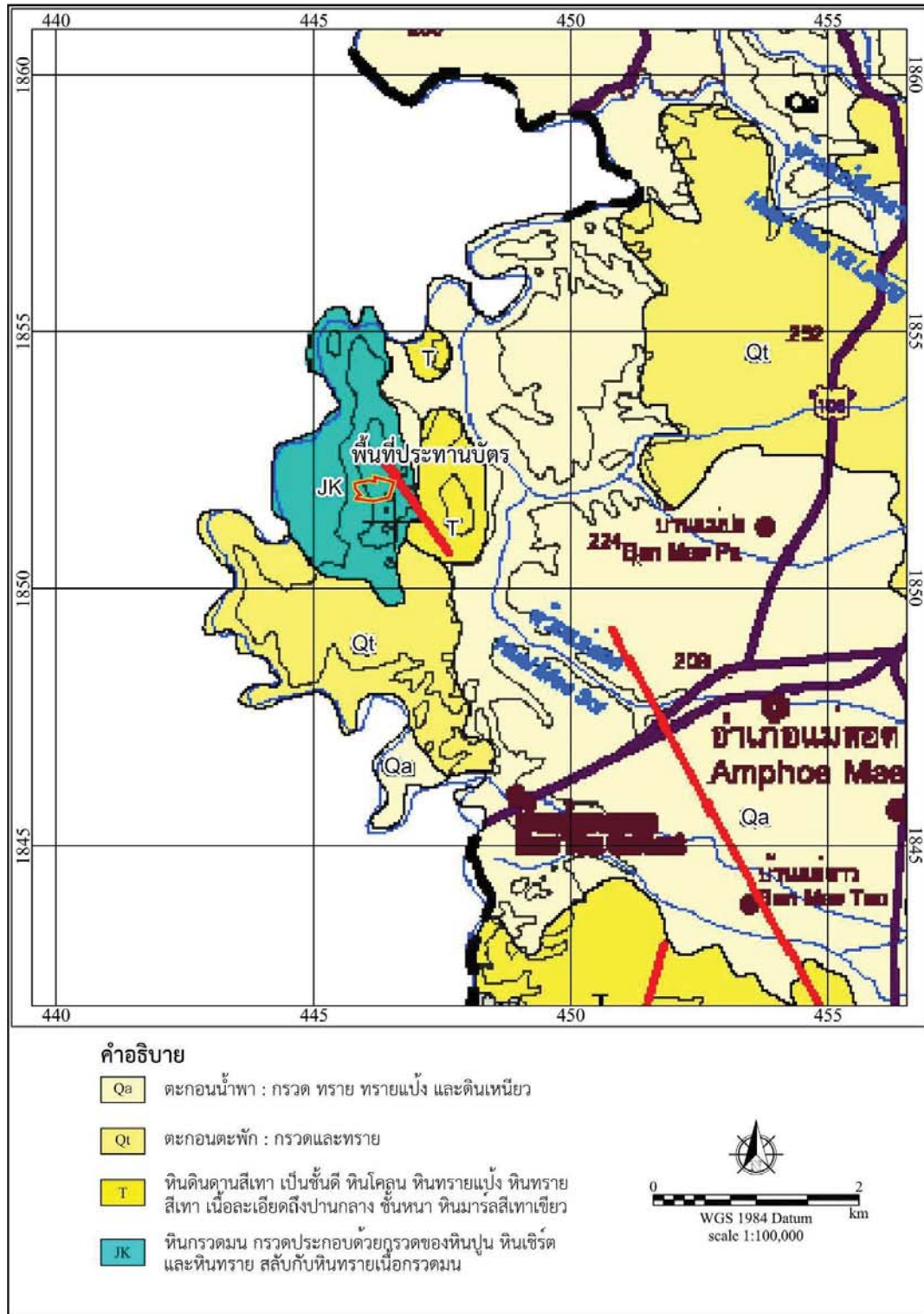
ในพื้นที่บริเวณพื้นที่โครงการพบชั้นตะกอนเหล่านี้แผ่กระจายตัวอย่างกว้างขวางทางด้านตะวันออก โดยที่ราบลุ่มเหล่านี้เกิดการสะสมตะกอนจากแม่น้ำ สามารถแบ่งตะกอนบริเวณโดยรอบพื้นที่ออกเป็น 2 หน่วย ดังนี้

1) ตะกอนตะพัก (Terrace deposits, Qt) เกิดจากแม่น้ำกัดเซาะทางดิ่งมากขึ้น เนื่องจากการยกตัวของแอ่งหรือธรณีวิทยาแปรสัณฐาน (tectonics) ทำให้ตะกอนธารน้ำพาและตะกอนน้ำพารูปพัดเสมือนถูกยกขึ้น มีระดับสูงกว่าที่ราบน้ำท่วมถึงมาก มีลักษณะภูมิประเทศแบบขั้นบันได และมีระดับแตกต่างกัน จนสามารถแบ่งย่อยเป็นตะพักลำน้ำระดับสูง ตะพักลำน้ำระดับกลาง และตะพักลำน้ำระดับต่ำ ซึ่งมักปรากฏตามขอบแอ่งสะสมตัวได้แก่บริเวณอำเภอแม่สวด และอำเภอพบพระ ต่อเนื่องเข้าไปในประเทศพม่า ตะกอนประกอบด้วยชั้นกรวดก่อนข้างหนาสลับกับชั้นทรายและดินเหนียว กรวดมีขนาดต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 มิลลิเมตร จนถึงใหญ่กว่า 1 เมตร ลักษณะกลมมนดีมาก บางแห่งถูกเชื่อมประสานด้วยเหล็กออกไซด์จนเป็นชั้นแข็ง มีอายุสมัยไพลสโตซีน (1.6-0.01 ล้านปี)

2) ตะกอนน้ำพา (Alluvial deposits, Qa) หน่วยตะกอนนี้พบสะสมตัวกว้างขวางมากบริเวณด้านตะวันออก ตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกของพื้นที่ขนานไปกับแม่น้ำสายสำคัญ เช่น แม่น้ำปิง แม่น้ำวัง และแม่น้ำเมย พัดพาเอากรวด หิน ดิน ทราย ไปสะสมตัว ณ บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำดังกล่าวจึงได้ชั้นตะกอนหลากหลายชนิดปะปนประกอบด้วยชั้นทรายปนดินเหนียวสลับกับชั้นดินเหนียวปนทราย มีกรวดละเอียดและถูกฝังปะปนด้วยโคลนบางชั้น มีสีน้ำตาลและเทาปนน้ำตาล การคัดขนาดดี บางชั้นมีการเปลี่ยนแปลงของตะกอนในแนวตั้ง

ลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปแสดงได้ดังรูปที่ 14

รูปที่ 14 แสดงลักษณะธรณีวิทยาทั่วไปของพื้นที่ประทานบัตร



### 3.2 ธรณีวิทยาแหล่งแร่

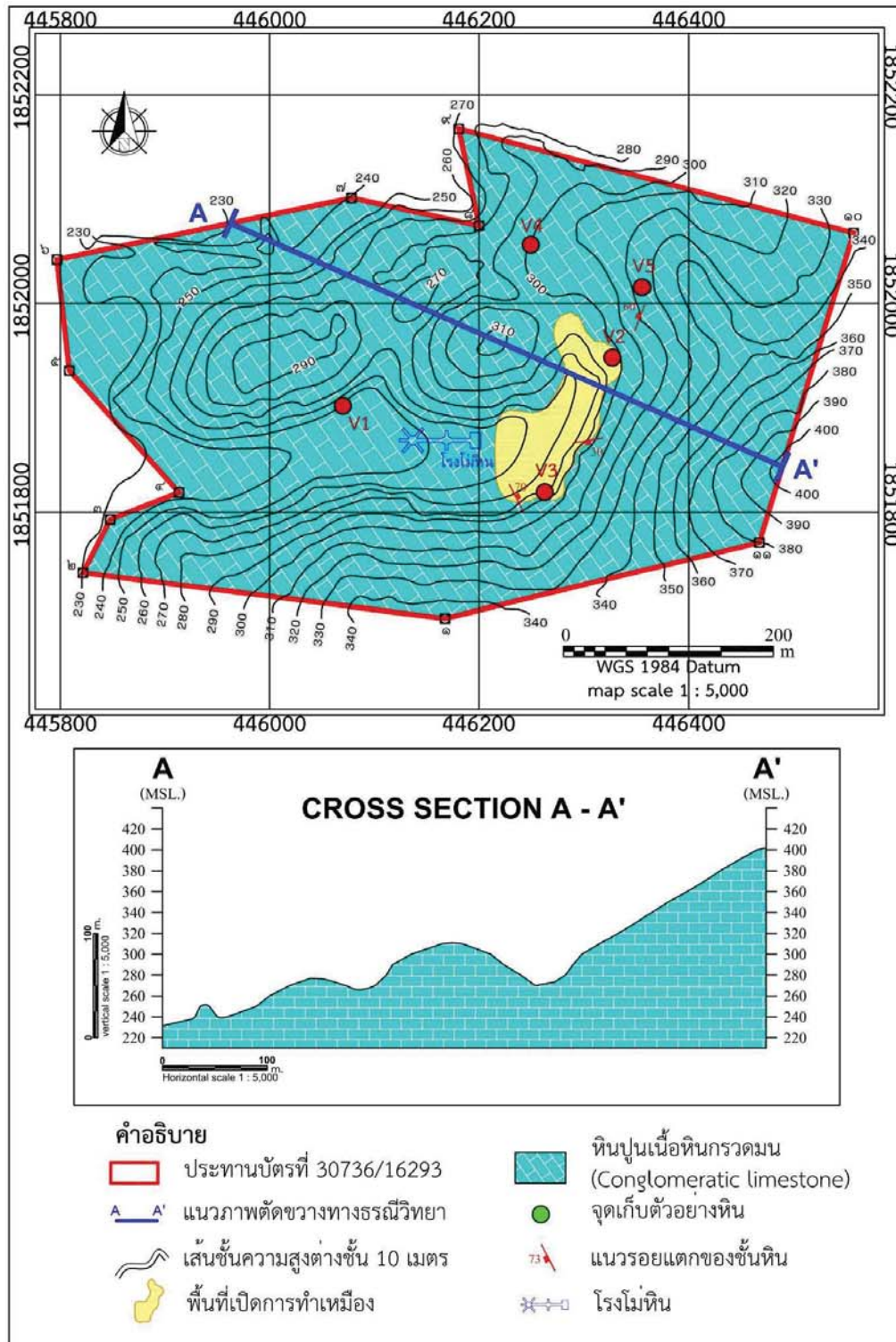
จากการสำรวจบริเวณพื้นที่ประทานบัตรที่ 30736/16293 พบว่าในพื้นที่ทั้งหมดรองรับด้วยหินปูนเนื้อหินกรวดมน (Conglomeratic limestone) สีเทา สีเทาน้ำตาลถึงสีน้ำตาลแดง มีอายุอยู่ในช่วงยุคจูแรสซิกถึงครีเทเชียส กรวดเป็นหินปูนโดยส่วนใหญ่ โดยเฉลี่ยมีมากกว่าร้อยละ 80 นอกนั้นเป็นกรวดของหินทรายสีน้ำตาลแดงและกรวดหินเชิร์ต แร่ควอร์ตและหินอื่นๆ อีกเล็กน้อย กรวดมีการคัดขนาดที่ไม่ดี (poorly sorted) โดยมีขนาดตั้งแต่ 5 มิลลิเมตรจนถึง 6 นิ้ว ความกลมมนกรวดค่อนข้างดีถึงดีมาก (rounded to sub-rounded) มีเนื้อสมาน (cementing material) เป็นเนื้อปูน (calcareous cemented) โดยหินปูนเนื้อหินกรวดมนโผล่เป็นแบบมวลหนา (massive) ตลอดพื้นที่ ไม่พบชั้นหรือการวางตัวของชั้นหิน จึงคาดว่าวางตัวแบบชั้นไม่ต่อเนื่องกับหน่วยหินด้านล่าง (unconformity) สำหรับแผนที่ธรณีวิทยาและภาพตัดขวางธรณีวิทยาแหล่งแร่ของพื้นที่ประทานบัตร แสดงดังรูปที่ 15

### 3.3 ธรณีวิทยาโครงสร้าง

ลักษณะโครงสร้างทางธรณีที่สำคัญของหินในพื้นที่ประทานบัตร นอกจากไม่แสดงการวางตัวชัดเจน หรือมีลักษณะเป็นหินมวลหนา (massive) แล้วยังพบแนวรอยแตก โดยมีแนวรอยแตกที่พบเด่นชัด 3 แนว ได้แก่ แนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันตกเฉียงใต้ และแนวตะวันออกเฉียงเหนือ-ตะวันออกเฉียงใต้ และแนวเหนือ-ใต้ ไม่พบแนวรอยเลื่อน (fault) ในบริเวณพื้นที่



รูปที่ 15 แสดงลักษณะธรณีวิทยาแหล่งแร่ภายในพื้นที่ประทานบัตร



### 3.4 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

#### 3.4.1 การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของหินปูน

การทดสอบคุณสมบัติทางเคมีของหินปูนในพื้นที่ประทานบัตร สรุปดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลวิเคราะห์ XRF

หมายเลขตัวอย่าง	ผลวิเคราะห์ทางเคมีด้วยวิธี XRF					
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaCO <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO
VYK-01	8.58	2.54	0.93	86.80	0.37	0.53
VYK-02	5.73	2.02	0.99	90.11	0.31	0.64
VYK-03	7.02	1.94	1.00	88.98	0.30	0.52
VYK-04	6.64	1.78	0.68	89.96	0.27	0.44
VYK -05	10.48	3.04	0.92	84.20	0.42	0.61
ค่าเฉลี่ย	7.69	2.26	0.90	88.01	0.33	0.55

#### 3.4.2 การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหินปูน

การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของหินปูนในพื้นที่ประทานบัตร สรุปดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพ

หมายเลขตัวอย่าง	ค่าความถ่วงจำเพาะ	อัตราการดูดซึมน้ำ	อัตราการสึกกร่อน
VYK-01	2.720	0.60	27.7
VYK-02	2.715	0.61	27.4
VYK-03	2.710	0.64	28.2
VYK-04	2.716	0.60	28.1
VYK-05	2.717	0.58	26.9
ค่าเฉลี่ย	2.716	0.61	27.66

จากผลการวิเคราะห์ XRF พบว่าหินปูนเนื้อหินกรวดมนในพื้นที่ประทานบัตรมีค่า CaCO<sub>3</sub> เฉลี่ย 88.01% มีค่า SiO<sub>2</sub> เฉลี่ย 7.96% และมีค่าของ MgO เฉลี่ย 0.55 และจากผลวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพมีค่าความถ่วงจำเพาะเฉลี่ย 2.716 อัตราการสึกกร่อนเฉลี่ย 27.66% และอัตราการดูดซึมน้ำเฉลี่ย 0.61% ซึ่งทางผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างได้ทั้งหมดตามวัตถุประสงค์รายละเอียดผลวิเคราะห์และผลทดสอบตามภาคผนวกที่ 2

### 3.5 ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา (Geological Resource)

#### การประเมินปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา (Geological Reserve)

การสำรวจพื้นที่ประทานบัตรแปลงนี้ ได้รังวัดแผนที่ขึ้นมาใหม่โดยมีมาตราส่วน 1:5,000 ทำการขึ้นรูปแผนที่ในกรอบของพื้นที่ประทานบัตร แสดงในลักษณะของเส้นชั้นความสูงเป็นระดับต่างๆทุกๆระดับ 10 เมตร บริเวณที่มีความสูงที่สุดที่นำมาคำนวณคือ 400 เมตร (รทก.) ระดับต่ำสุดคือ 210 เมตร (รทก.) เนื่องจากแหล่งหินปูนแหล่งนี้มีหน้าดินปกคลุมน้อยมาก ประกอบกับลักษณะการทำเหมืองแร่สามารถนำหินจากแหล่งมาใช้ได้ทั้งหมด การคำนวณปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาจึงสามารถหาได้จากการคำนวณปริมาตรของภูเขาและความหนาแน่นของหินได้โดยตรง อย่างไรก็ตามความแม่นยำของตัวเลขปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาจะขึ้นอยู่กับวิธีการคำนวณปริมาตรเป็นสำคัญ และลักษณะภูมิประเทศที่เป็นปัจจุบันและถูกต้องจะมีผลต่อการคำนวณปริมาตร

การหาพื้นที่หน้าตัดจะใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ AutoCAD แยกคำนวณพื้นที่หน้าตัดตามแนวราบ (Horizontal plain) ทุกระดับความสูง 10 เมตร ในขอบเขตประทานบัตร จากนั้นจึงคำนวณปริมาตรระหว่างชั้นโดยใช้ สมการ

	$V = 1/3 \times H \times [A_1 + A_2 + \sqrt{(A_1 \times A_2)}]$
โดยที่	$V$ = ปริมาตรหินในแต่ละช่วงความสูง
	$H$ = ระยะความสูงของแต่ละช่วงความสูง
	$A_1$ = พื้นที่หน้าตัดด้านบน
	$A_2$ = พื้นที่หน้าตัดด้านล่าง

เมื่อได้ปริมาตรหินปูนแล้วจึงนำมาคำนวณหาปริมาณสำรองทางธรณีวิทยาและคำนวณมูลค่าแหล่งแร่ในขั้นต่อไป โดยหินหินปูนมีค่าความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 2.72 (กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร) รายละเอียดการคำนวณปริมาณสำรอง ดังแสดงในตารางที่ 3

ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยาของประทานบัตร

การคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา (Geological Reserve) แสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยาของประทานบัตร

ระดับความสูง (เมตร)	พื้นที่หน้าตัด A1 (ตารางเมตร)	ระดับความสูง (เมตร)	พื้นที่หน้าตัด A2 (ตารางเมตร)	ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)
400	229	390	1,940	9,452
390	1,940	380	5,558	35,939
380	5,558	370	9,736	75,500
370	9,736	360	13,909	117,606
360	13,909	350	18,679	162,355
350	18,679	340	28,859	235,852
340	28,859	330	46,308	372,413
330	46,308	320	64,728	552,616
320	64,728	310	81,089	727,550
310	81,089	300	101,117	909,190
300	101,117	290	123,168	1,119,614
290	123,168	280	145,575	1,342,155
280	145,575	270	171,454	1,583,382
270	171,454	260	189,816	1,805,572
260	189,816	250	206,048	1,978,765
250	206,048	240	226,235	2,160,629
240	226,235	230	242,650	2,343,946
230	242,650	220	250,468	2,465,487
220	250,468	210	250,468	2,504,680
รวมปริมาตร				20,502,703

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณสำรองทางธรณีวิทยา} &= \text{ปริมาตรหิน} \times \text{ความถ่วงจำเพาะ} \\
 &= 20,502,703 \times 2.72
 \end{aligned}$$



$$= 55,767,352.16 \text{ เมตริกตัน}$$

$$\text{หรือ} = 55,767,400 \text{ เมตริกตัน โดยประมาณ}$$

## 4 การวางแผนและออกแบบทำเหมือง

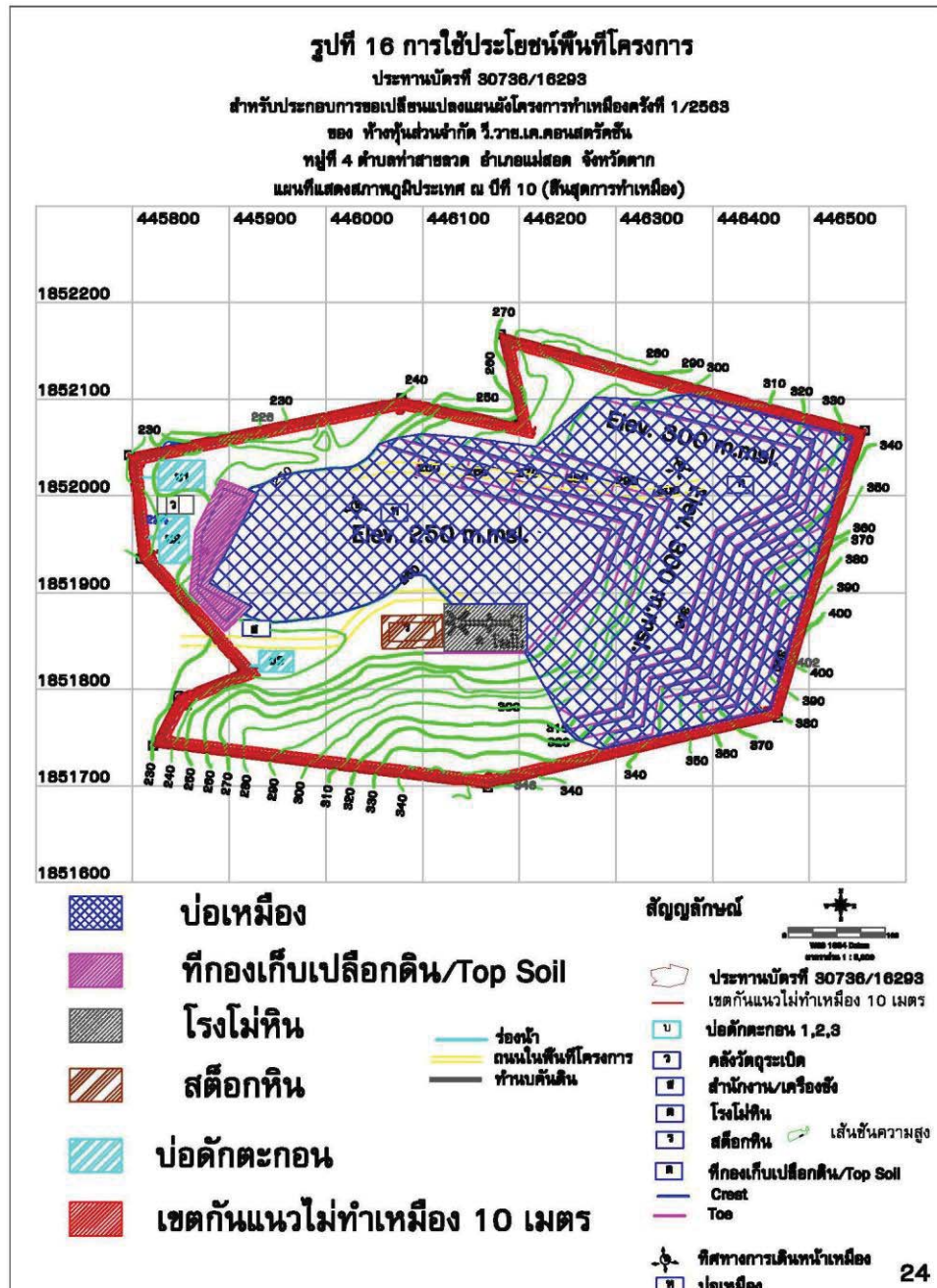
### 4.1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการรวม 156-2-17 ไร่โดยส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และกิจกรรมการทำเหมือง ได้แก่พื้นที่บ่อเหมือง , และบ่อคัดตะกอน,โรงโม่หิน,สต็อกหิน ที่เหลือเป็นบริเวณพื้นที่ที่ยังไม่ได้ดำเนินการไป ซึ่งได้รักษาสภาพแวดล้อมต่างๆ ไว้คงเดิมตามตารางที่ 4 และรูปที่ 16

ตารางที่ 4 แสดงการใช้ประโยชน์ของพื้นที่โครงการ

พื้นที่	จำนวนไร่	การใช้ประโยชน์
บ่อเหมือง	88 ไร่ 2 งาน 96 ตารางวา	พื้นที่ทำเหมือง
แนวกันเขตไม่ทำเหมือง 10 เมตร	13 ไร่ 3 งาน 52 ตารางวา	เป็นพื้นที่ เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร
บ่อคัดตะกอน	2 ไร่ 1 งาน 28 ตารางวา	ใช้เป็นพื้นที่คัดตะกอน
พื้นที่โรงโม่หิน	2 ไร่ 2 งาน 60 ตารางวา	เป็นพื้นที่โม่บดขยี้หิน
พื้นที่กองสต็อกหิน	1 ไร่ 1 งาน 11 ตารางวา	พื้นที่กองเก็บหิน
พื้นที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil	3 ไร่ 1 งาน 19 ตารางวา	กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil
พื้นที่อื่นๆ	44 ไร่ 1 งาน 51 ตารางวา	พื้นที่คงสภาพเดิมและอื่นๆเช่น ถนนและร่องน้ำ สำนักงาน เครื่องขัง และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง
รวม	156 ไร่ 2 งาน 17 ตารางวา	

รูปที่ 16 แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ



## 4.2 การออกแบบการทำเหมือง

### ก. วิธีการทำเหมืองและขอบเขตการทำเหมือง

การทำเหมืองเป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining) แบบขั้นบันไดโดยลดระดับหน้างานจากระดับบนสุดที่ระดับ 390 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางและลดระดับลงไปเรื่อยๆจนถึงระดับ 250 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

การผลิตหินปูน(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)ในพื้นที่โครงการในการทำเหมืองจะใช้วัตถุระเบิดร่วมกับดินระเบิดและเก็บไฟฟ้าในการระเบิดหินปูนแล้วขนไปโรงโม่หินที่อยู่ในเขตประทานบัตรเพื่อใช้ประโยชน์ต่างๆตามที่ลูกค้าต้องการ

### ข. ขอบเขตการทำเหมือง และความลึกสูงสุดที่จะทำเหมือง

จากการออกแบบบ่อเหมืองสุดท้าย ค่าพิกัดขอบเขต และความลึกสูงสุด มีค่าดังต่อไปนี้

ค่าพิกัดบ่อเหมืองตอนเหนือสุดอยู่ที่	N 1852105
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตอนใต้สุดอยู่ที่	N 1851710
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตะวันออกสุดอยู่ที่	E 446520
ค่าพิกัดบ่อเหมืองตะวันตกสุดอยู่ที่	E 445880

ค่าระดับบ่อเหมืองสูงสุดอยู่ที่ระดับ 390 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และระดับต่ำสุดอยู่ที่ประมาณระดับ 250 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางโดยมีการทำบ่อดักตะกอนจำนวน 3 บ่อเพื่อดักตะกอนจากหน้าเหมืองและพื้นที่อื่นๆของโครงการโดยบ่อดักตะกอน มีขนาด กว้าง 30 เมตรยาว 48 เมตรและลึก 5 เมตรความจุประมาณ 7,200 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อและบ่อดักตะกอนขนาด กว้าง 20 เมตรยาว 35 เมตรและลึก 5 เมตรความจุประมาณ 3,500 ลบ.ม.จำนวน 1 บ่อ

สืบเนื่องจากการทำเหมืองในประทานบัตรตามอายุที่เหลือโดยส่วนใหญ่ทำในพื้นที่หินปูนทั้งหมดมีดินปิดทับเล็กน้อยซึ่งถือว่าไม่มีดินแต่อย่างไรร่วมกับดินที่มิดินปิดทับหรือดิน Top Soil ดินดังกล่าวจะนำมาใช้ประโยชน์ในการทำคันดินรอบพื้นที่โครงการหรือถมปรับพื้นที่กองแร่จึงไม่มีความจำเป็นต้องมีการเตรียมพื้นที่ทั้งดินไว้รองรับแต่อย่างไรร่วมกับการเตรียมพื้นที่กองเก็บเปลือกหินหรือ Top Soil สำรองไว้มีความจุประมาณ 16,000 ลูกบาศก์เมตรและเตรียมพื้นที่กองสั้ดหินซึ่งสามารถกองเก็บหินได้ประมาณ 16,900 เมตริกตัน

### ค. แบบบ่อเหมือง

การทำเหมืองในส่วนที่จะมีการเปิดหน้าเหมืองต่อไปตามแผนผังโครงการทำเหมืองจะเป็นแบบขั้นบันไดมีความสูงไม่เกิน 10 เมตรและมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตรโดยควบคุมความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา (Bank Slope ไม่เกิน 79 องศา) เพื่อให้สามารถผลิตหินปูนมีความปลอดภัยตามเอกสารหมายเลข 3



#### ง. การกำหนดเส้นทางหลัก

จากลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้จำเป็นต้องกำหนดเส้นทางหลักที่ใช้ในการขนส่งสินค้าและแร่ ตามเงื่อนไขของสภาพพื้นที่ โดยได้จัดสร้างให้มีขนาดความกว้างของเส้นทางหลักเพียงพอต่อการลำเลียงได้อย่างปลอดภัย ไม่ต่ำกว่า 10 เมตร โดยใช้ความลาดชันตามความยาวของถนน(Road Slope) ไม่เกิน 10% และจัดทำ Safety berm มีความสูงเท่าเพลาล้อรถบรรทุกทุกเท้ายตลอดแนวนอนตั้งแต่ยอดเขาถึงระดับหน้าเหมืองในบ่อเหมือง

#### จ. การกำหนดร่องระบายน้ำหลัก

ได้จัดระบบระบายน้ำรอบบ่อเหมืองและที่ทิ้งดินโดยจัดทำร่องน้ำโดยรอบและรวมน้ำลงสู่บ่อดักตะกอนภายในบ่อเหมืองเพื่อดักตะกอนขุนขึ้นก่อนให้น้ำใสก่อนสูบออกสู่ภายนอกสำหรับร่องระบายน้ำกำหนดความกว้างของท้องร่อง 0.5 เมตรลึก 1.0 เมตร ตามเอกสารหมายเลข 6 โดยบ่อดักตะกอน มีขนาด กว้าง 30 เมตรยาว 48 เมตรและลึก 5 เมตรความจุประมาณ 7,200 ลบ.ม. จำนวน 2 บ่อและบ่อดักตะกอนขนาด กว้าง 20 เมตรยาว 35 เมตรและลึก 5 เมตรความจุประมาณ 3,500 ลบ.ม.จำนวน 1 บ่อ

#### ฉ.การกำหนดคันทำนบดินอัดแน่น

จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเบี่ยงเบนทางน้ำร่วมกับร่องระบายน้ำโดยจัดทำในพื้นที่บริเวณเดียวกันกับแนวกันเขตพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองระยะ 10 เมตรจากขอบประทานบัตร โดยกำหนดความกว้างคันดินฐานล่าง 5.0 เมตร สูง 1.5 เมตรตามเอกสารหมายเลข 6

## 4.3 การประเมินปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้

### 4.3.1 ปัจจัยที่ใช้ในการคำนวณ

ในการคำนวณปริมาณสำรองแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ (Mineable Reserve) ของประทานบัตรดังกล่าวทำการคำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากลักษณะทางธรณีวิทยา ธรณีวิทยาแหล่งแร่ประกอบกับลักษณะภูมิประเทศปัจจุบัน

### 4.3.2 วิธีการคำนวณ

การคำนวณปริมาตรของหินปูนจะเป็นไปตามแบบวิธีการหาปริมาตรระหว่างพื้นเส้นชั้น (isopach method หรือ contour method) โดยใช้สูตรการคำนวณ mean volume formula ดังนี้

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

โดย	V	=	ปริมาตรทั้งหมด	หน่วย	ลบ.เมตร
	A <sub>1</sub>	=	พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านบน	หน่วย	ตร.เมตร
	A <sub>2</sub>	=	พื้นที่หน้าตัดส่วนด้านล่าง	หน่วย	ตร.เมตร
	H	=	ระยะห่างตั้งฉากของหน้าตัดส่วนด้านบนและด้านล่าง	หน่วย	เมตร

โดยการคำนวณจะใช้ระดับเส้นชั้นความสูงปัจจุบันจากระดับสูงสุดคือ 390 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และคำนวณลงไปต่อเนื่องจากระดับต่ำสุดที่ระดับพื้นเฉลี่ย 250 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดยคำนวณพื้นที่ครึ่งละ 10 เมตร

ปริมาณที่สามารถทำเหมืองได้(เมตรกตัน) = ปริมาตรหินปูน x ความหนาแน่น

ความหนาแน่นของหินปูน (จากผลการทดสอบ) = 2.72

การคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่สามารถทำเหมืองได้ แสดงได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงการคำนวณปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้ของหินปูนของประทานบัตร

Contour (รทก.)	ความสูง H (ม.)	พื้นที่ A <sub>1</sub> (ตร.ม.)	พื้นที่ A <sub>2</sub> (ตร.ม.)	ปริมาตรทั้งหมด V (ลบ.ม.)
390-380	10	458.00	2,747.00	14,422.21
380-370	10	1,620.00	4,083.00	27,582.86
370-360	10	2,609.00	4,863.00	36,779.87
360-350	10	3,139.00	6,349.00	46,507.49
350-340	10	4,121.00	10,304.00	69,804.49
340-330	10	7,572.00	13,409.35	103,526.13
330-320	10	9,647.40	17,899.00	135,623.77
320-310	10	14,656.60	20,532.40	175,121.61
310-300	10	16,346.40	22,362.20	192,759.13
300-290	10	3,433.00	10,797.50	67,729.45
290-280	10	9,284.10	12,909.40	110,470.67
280-270	10	11,085.90	24,955.80	175,582.41
270-260	10	23,075.40	27,659.40	253,328.15
260-250	10	25,449.00	30,270.00	278,246.74
รวม				1,687,484.98

ปริมาตรหินปูน

= 1,687,484.98 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณสำรองที่สามารถทำเหมืองได้(เมตริกตัน)

= 1,687,484.98 x 2.72

ปริมาณสำรองสำรองที่สามารถทำเหมืองได้

= 4,589,959.16 เมตริกตัน

ประมาณปริมาณสำรองสำรองที่สามารถทำเหมืองได้

= 4,590,000 เมตริกตัน

การคำนวณปริมาณดินหินทิ้ง(Waste)

ไม่มีปริมาณดินทิ้งในพื้นที่การทำเหมือง



#### สรุปปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่

สรุปปริมาณสำรองและมูลค่าแหล่งแร่ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงมูลค่าแหล่งแร่ชนิดแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)

รายการ	ปริมาณ เมตริกตัน	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท)	ค่าภาคหลวง (บาท/หน่วย)	ค่าภาคหลวง (บาท)
หินปูน	4,590,000	180.00	826,200,000	7.20	33,048,000

#### 4.4 อัตราการผลิตแร่

การผลิตหินปูนได้นำเข้าโรงโม่หินของห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เอ.คอนสตรัคชั่นภายในเขต  
ประทานบัตร ซึ่งมีปากโม่ขนาด 42" x 30" อัตราการผลิตแร่เท่ากับ 180 เมตริกตัน/ชั่วโมง

ทำงานวันละ 10 ชั่วโมง, 1 ปีทำงาน 300 วัน, ประสิทธิภาพ 85%

อัตราการผลิตแร่ต่อปี =  $180 \times 300 \times 10 \times 0.85 = 459,000$  เมตริกตัน

ปริมาณการผลิตที่กำหนดในแผนการทำเหมืองโดยเฉลี่ย 459,000 เมตริกตัน/ปี ซึ่งไม่เกินกำลังการผลิต ของโรง  
โม่หิน

### 5 การทำเหมือง (Mine Operations)

#### 5.1 แผนการทำเหมือง

มีแผนการทำเหมืองตามอายุประทานบัตรที่เหลือจำนวน 10 ปีนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เนื่องจากมี  
การรังวัดหน้าเหมืองเพื่อขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองประมาณสิ้นปี พ.ศ. 2562 มีแผนการผลิตแร่  
ต่อปี เฉลี่ย 459,000 เมตริกตัน

จากผลการคำนวณปริมาณสำรองแหล่งแร่พบว่าปริมาณสำรองแหล่งแร่ที่เหลือตามอายุประทาน  
บัตรที่เหลือรวม ประมาณ 4,590,000 เมตริกตัน โดยได้ทำการออกแบบขอบเขตสุดท้ายบ่อเหมือง และได้  
วางแผนดำเนินการทำเหมืองในปีที่ 1 จนถึงปีที่ 10 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 10 ปี โดยมีปริมาณการผลิตดังที่แสดงไว้ใน  
ตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงแผนการผลิต 10 ปี

ปีที่	ปี พ.ศ.	หินปูน(เมตริกตัน)
1	2563	459,000
2	2564	459,000
3	2565	459,000
4	2566	459,000
5	2567	459,000
6	2568	459,000
7	2569	459,000
8	2570	459,000
9	2571	459,000
10	2572	459,000
รวม		4,590,000

## 5.2 ลำดับและระยะเวลาในการทำเหมือง

ลำดับและระยะเวลาในการทำเหมือง จะทำการผลิตแร่ดังตารางที่ 7 ตามปริมาณสำรองแหล่งแร่ในการทำเหมืองที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งลักษณะภูมิประเทศจะเปลี่ยนแปลงไปดังแสดงในเอกสารหมายเลข 2 โดยมีรายละเอียดแผนการผลิต ดังนี้

การวางแผนการเดินทางหน้างานจะมีการลดระดับหน้างานจาก ระดับ 390 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 250 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง รวมทั้งมีการฟื้นฟูสภาพเหมืองในพื้นที่ที่กิจกรรมเหมืองแล้วเสร็จจนกลับไปกับการทำเหมือง

ผนังบ่อเหมืองออกแบบให้มีความลาดชันรวม (Overall slope) ไม่เกิน 45 องศาโดยไม่มีการพังทลายของบ่อเหมือง(Slide) และออกแบบความลาดชันของหน้าเหมืองไม่เกิน 79 องศา

การเดินทางหน้าเหมืองเมื่อสิ้นสุดขอบเขตบ่อเหมืองแล้ว จะทิ้งความกว้างของชั้นระดับเอาไว้ไม่น้อยกว่า 10.0 เมตร ความสูงของชั้นระดับ (Bench) ไม่เกินกว่า 10.0 เมตร โดยมีการเดินทางหน้างานแต่ละช่วงเวลาโดยสรุปดังนี้

**ปีที่ 1** เป็นการทำการทำเหมืองพื้นที่ทางด้านทิศตะวันออกจะมีการลดระดับหน้างานจาก ระดับ 390 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 340 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน เพื่อผลิตแร่โดย มีการผลิตแร่รวม 459,000 เมตริกตัน

**ปีที่ 2** เป็นการทำการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 1 จะมีการลดระดับหน้างานจาก ระดับ 350 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 320 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง บางส่วนเพื่อผลิตแร่โดย มีการผลิตแร่รวม 459,000 เมตริกตัน

ปีที่ 3 เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 2 จะมีการลดระดับหน้างานจากระดับ 330 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางจนถึงระดับ 310 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง บางส่วนเพื่อผลิตแร่ โดย มีการผลิตแร่รวม 459,000 เมตริกตัน

ปีที่ 4-6 เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 3 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 320 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วนจนถึงระดับ 270 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดย มีการผลิตแร่รวม 1,377,000 เมตริกตัน

ปีที่ 7-9 เป็นการทำเหมืองต่อเนื่องจากปีที่ 6 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 280 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วนจนถึงระดับ 250 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วน โดย มีการผลิตแร่รวม 1,377,000 เมตริกตัน

ปีที่ 10 เป็นการทำเหมืองในระยะสุดท้ายต่อเนื่องจากปีที่ 9 เป็นการลดระดับหน้างานจากระดับ 260 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลางบางส่วนจนถึงระดับ 250 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง โดย มีการผลิตแร่รวม 459,000 เมตริกตันรวมทั้งมีการฟื้นฟูสภาพเหมืองแล้วเสร็จในปีที่ 10

### 5.3 การจัดการเปลือกดินเศษหิน และมูลดินทราย

สืบเนื่องจากการทำเหมืองในประทานบัตรตามอายุที่เหลือ โดยส่วนใหญ่ทำในพื้นที่หินปูนทั้งหมดมีดินปิดทับเล็กน้อยซึ่งถือว่าไม่มีดินแต่อย่างใดก็ตามกรณีที่มีดินปิดทับหรือดิน Top Soil ดินดังกล่าวจะนำมาใช้ประโยชน์ในการทำคันดินรอบพื้นที่โครงการหรือถมปรับพื้นที่กองแร่จึงไม่มีความจำเป็นต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่ทั้งดินไว้รองรับแต่อย่างใดก็ตามได้มีการจัดเตรียมพื้นที่กองเก็บเปลือกดินหรือ Top Soil สำรองไว้มีความจุประมาณ 16,000 ลูกบาศก์เมตร

### 5.4 การจัดการระบบระบายน้ำภายในเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมืองเพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้นโดยมีการฉีดพรมเป็นระยะทุกวันยกเว้นวันฝนตก

## 5.5 เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำเหมือง

เครื่องจักรที่ใช้ในการทำเหมืองภายในเขตประทานบัตร แสดงได้ดังนี้

1. รถขุด Backhoe ขนาด 240-350 แรงม้า	จำนวน 3 คัน
2. อุปกรณ์ Breaker สำหรับตีตรุดขนาด 270 แรงม้า	จำนวน 2 ชุด
3. รถบรรทุกเท้าย Dump Truck ขนาด 220-480 แรงม้า	จำนวน 6 คัน
4. รถเจาะระเบิดดินตะขาบ Hydraulic ขนาด ๑3 นิ้วขนาด 170 แรงม้า	จำนวน 2 คัน
5. รถตักถ้อยางขนาด 195 แรงม้า	จำนวน 2 คัน
6. รถบรรทุกน้ำขนาด 220 แรงม้า	จำนวน 1 คัน
7. เครื่องสูบน้ำ ขนาด 50 แรงม้า	จำนวน 2 ชุด

จำนวนคนงานประมาณ 30 คน

## 5.6 การใช้วัตถุระเบิด

### 5.6.1 การใช้วัตถุระเบิดในการผลิตหินปูน

ในการผลิตหินปูนจะใช้รถเจาะไฮดรอลิกซึ่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางดอกเจาะ 3 นิ้ว ทำการเจาะระเบิดโดยการวางลักษณะรูเจาะเรียงในแนวตั้งโดยมีความเอียงของรูเจาะประมาณ 80-90 องศา เพื่อควบคุมทิศทางและความแรงของหินปลิว วัตถุระเบิดที่ใช้เป็นแบบแอมโมเนียมไนเตรดผสมกับน้ำมันดีเซล (AN-FO) ในอัตราส่วน 94:6 ใช้วัตถุระเบิดแรงสูง (High Explosive) ประเภท Dynamite หรือ Emulsion ทำหน้าที่กระตุ้นการระเบิด (Primer) ใช้ประมาณ 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมดและมีเก็บไฟฟ้าแบบถ่วงเวลา (Electrical Delay Detonator) เป็นตัวจุดระเบิด รูปแบบการระเบิดจะมีแถวรูเจาะแบบสลับฟันปลา (Staggered Pattern) รายละเอียดการออกแบบรูเจาะระเบิดมีดังนี้

1. ความสูงหน้าเหมือง	10	เมตร
2. ความลึกรูเจาะ	10.9	เมตร
3. ระยะ Burden	3.2	เมตร
4. ระยะ Spacing	3.5	เมตร
5. ระยะอัดปัดรู	3.5	เมตร
6. ระยะ Column charge	7.4	เมตร
7. ปริมาณวัตถุระเบิดต่อจังหวะถ่วง	81	กิโลกรัม/จังหวะถ่วง
8. ปริมาณวัตถุระเบิดต่อรูเจาะระเบิด	27	กิโลกรัม/รูเจาะ
9. Powder Factor	0.24	กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

.ใช้ High Explosive 5% ของปริมาณวัตถุระเบิดทั้งหมด



รายละเอียดอื่นๆตามเอกสารหมายเลข 4,5 และ ภาคผนวกที่ 3 การออกแบบและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้วัตถุระเบิด

ทั้งนี้การระเบิดในบางครั้งไม่สามารถทำการออกแบบการเจาะระเบิดที่กำหนดได้เนื่องจากปัญหาบางประการเช่น รุระเบิดผ่านโพรง เป็นต้นซึ่งจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการออกแบบการเจาะระเบิดและปริมาณวัตถุระเบิดตามความเหมาะสมเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด การระเบิดจะอยู่ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. โดยกำหนดเวลาระเบิดเป็นเวลาเดียวกันทุกวัน ซึ่งก่อนและหลังการระเบิดจะจัดให้มีสัญญาณที่สามารถเห็นและได้ยินชัดเจนในรัศมีอย่างน้อย 500 เมตร สำหรับอาคารเก็บวัตถุระเบิดอยู่ในพื้นที่โครงการ ทั้งนี้การเก็บและใช้วัตถุระเบิดจะปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุระเบิดที่ระบุไว้ในกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ออกตามความในพ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 หมวด 6 โดยเคร่งครัดทุกประการ

## 5.7 การทำเหมืองใกล้ทางหลวง ทางสาธารณะและทางน้ำสาธารณะ

ไม่มีทางหลวงและทางน้ำสาธารณะอยู่ภายในและใกล้ในระยะ 300 เมตรจากเขตประทานบัตรแต่อย่างใดทั้งนี้ได้ทำเขตกันแนวไม่ทำเหมืองไว้ 10 เมตรไว้ตลอดแนวประทานบัตร เพื่อไม่ให้มีการทำเหมืองเกินขอบเขตประทานบัตร

## 6. กรรมวิธีการแต่งแร่

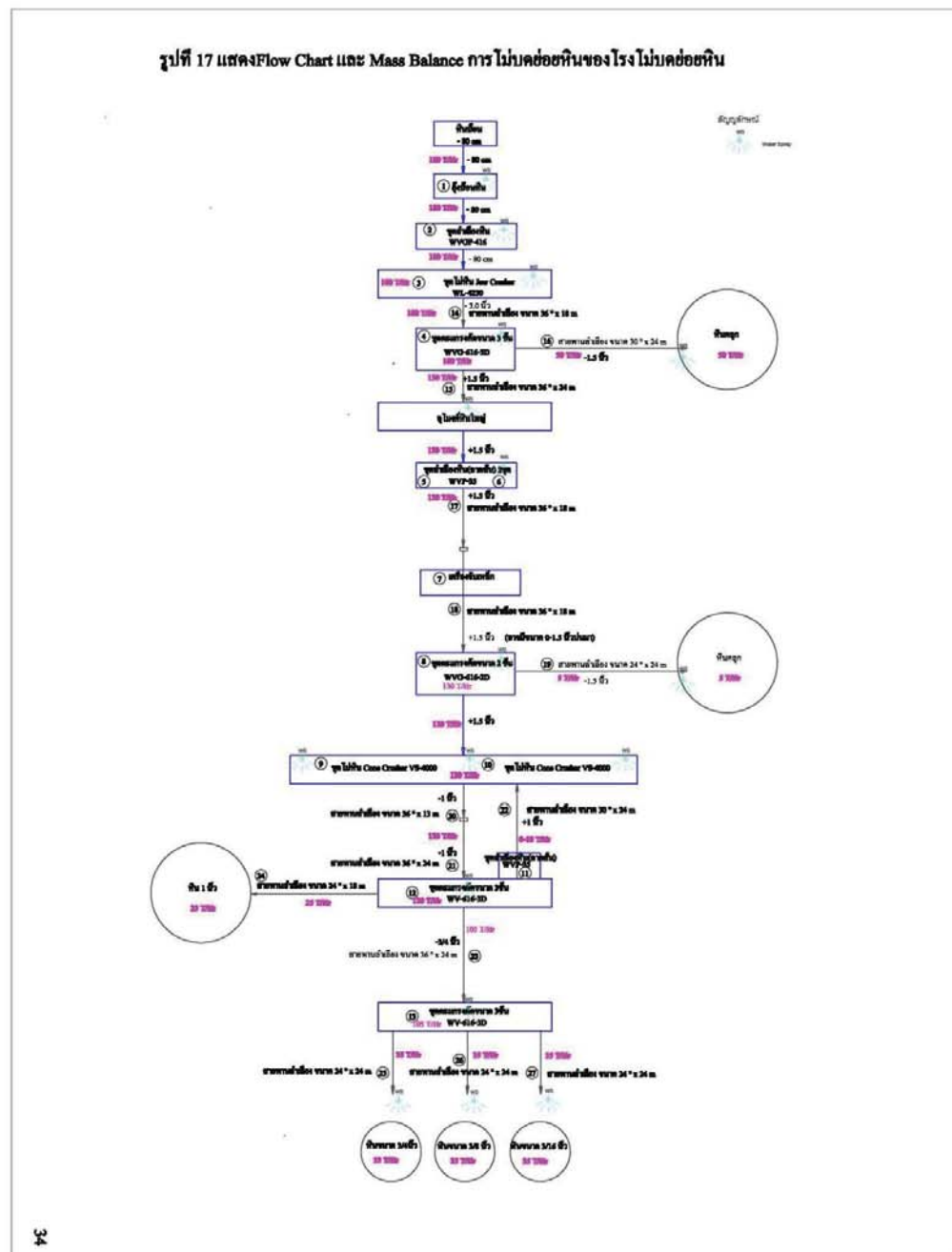
มีกรรมวิธีการแต่งแร่โดยการ โม่บดย่อยหินในเขตพื้นที่โครงการทำเหมืองเพื่อจำหน่ายหินขนาดต่างๆตามความต้องการของลูกค้า

สำหรับ Flow Chart และ Mass Balance การ โม่บดย่อยหินของโรงโม่หินแสดงดังรูปที่ 17

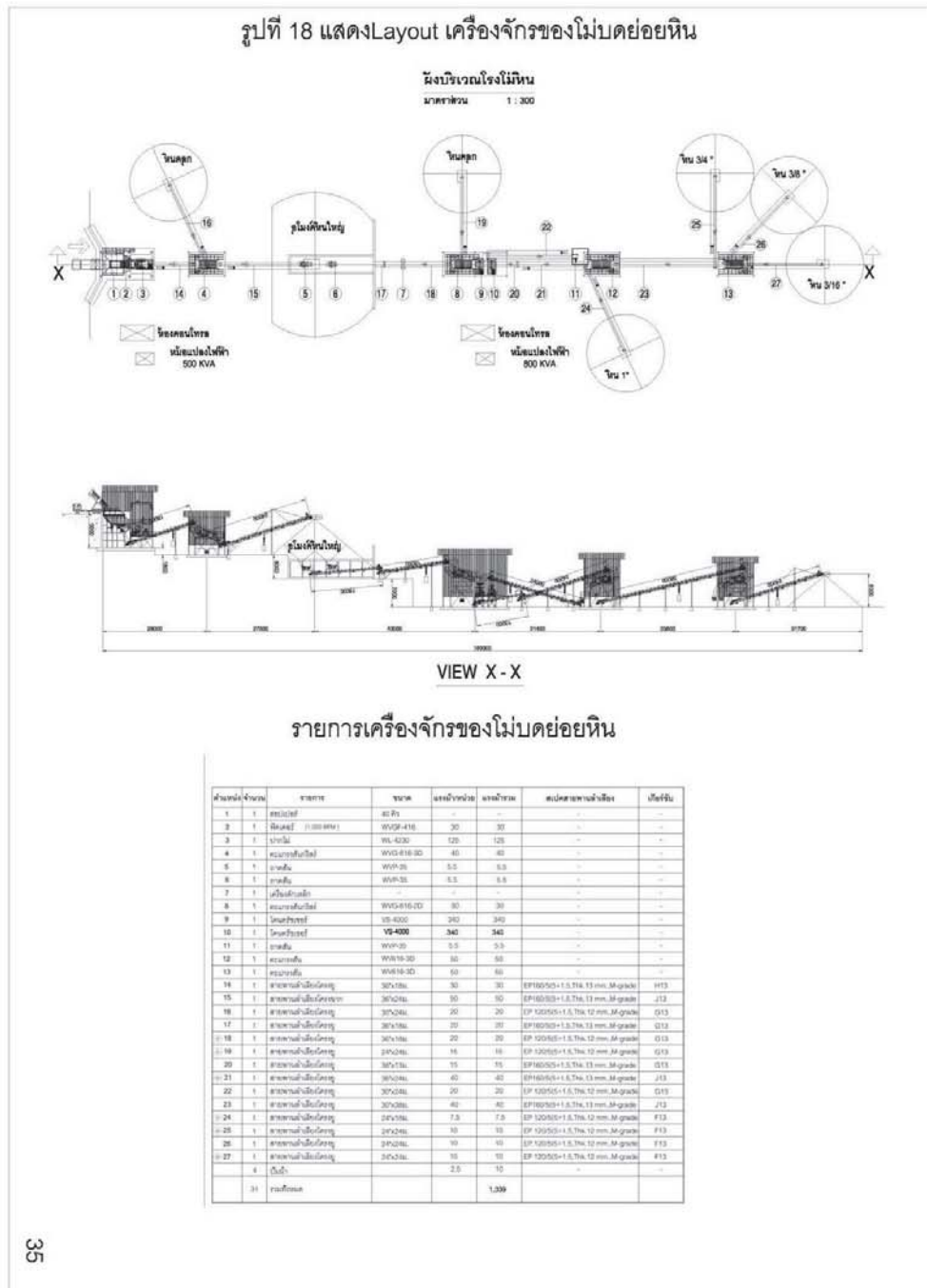
สำหรับ Layout เครื่องจักร การ โม่บดย่อยหินของโรงโม่หินแสดงดังรูปที่ 18

สำหรับรายการเครื่องจักรที่ใช้ในการ โม่บดย่อยหินดังตารางที่ 8

รูปที่ 17 แสดง Flow Chart และ Mass Balance การไม่บดขยี้หิน



รูปที่ 18 แสดง Layout เครื่องจักร การโม่บดย่อยหินของโรงโม่หิน



ตารางที่ 8 แสดงรายการเครื่องจักรที่ใช้ในการ ไม่บดขยี้หิน

ตารางที่ 8 รายการเครื่องจักรของไม้บดขยี้หิน						
ตำแหน่ง	จำนวน	รายการ	ขนาด	แรงม้า/หน่วย	แรงม้ารวม	สเปคตามค่าเสียง
1	1	ฮอปเปอร์	40 ตู	-	-	-
2	1	พิกเจอร์ (1,000 มม.)	WG-F416	30	30	-
3	1	ปากโป	WL-4230	125	125	-
4	1	ตะแกรงสีกสิษฐ์	WG-616-3D	40	40	-
5	1	ฉาดดิน	WVP-35	5.5	5.5	-
6	1	ฉาดดิน	WVP-35	5.5	5.5	-
7	1	เครื่องสับเลก	-	-	-	-
8	1	ตะแกรงสีกสิษฐ์	WG-616-2D	30	30	-
9	1	โคมะริ่ง	VS-4000	340	340	-
10	1	โคมะริ่ง	VS-4000	340	340	-
11	1	ฉาดดิน	WVP-35	5.5	5.5	-
12	1	ตะแกรงสีก	WG-616-3D	50	50	-
13	1	ตะแกรงสีก	WG-616-3D	50	50	-
14	1	สอยทาล้างเล้งโครง	36x18m	30	30	EP160(5+1.5.Thk, 13 mm, M-grade
15	1	สอยทาล้างเล้งโครง	36x24m	50	50	EP160(5+1.5.Thk, 13 mm, M-grade
16	1	สอยทาล้างเล้งโครง	30x24m	20	20	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
17	1	สอยทาล้างเล้งโครง	36x18m	20	20	EP160(5+1.5.Thk, 13 mm, M-grade
18	1	สอยทาล้างเล้งโครง	36x18m	20	20	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
19	1	สอยทาล้างเล้งโครง	24x24m	15	15	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
20	1	สอยทาล้างเล้งโครง	36x13m	15	15	EP160(5+1.5.Thk, 13 mm, M-grade
21	1	สอยทาล้างเล้งโครง	30x24m	40	40	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
22	1	สอยทาล้างเล้งโครง	30x24m	20	20	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
23	1	สอยทาล้างเล้งโครง	30x28m	40	40	EP160(5+1.5.Thk, 13 mm, M-grade
24	1	สอยทาล้างเล้งโครง	24x18m	7.5	7.5	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
25	1	สอยทาล้างเล้งโครง	24x24m	10	10	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
26	1	สอยทาล้างเล้งโครง	24x24m	10	10	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
27	1	สอยทาล้างเล้งโครง	24x24m	10	10	EP120(5+1.5.Thk, 12 mm, M-grade
4	1	ปั้มน้ำ		2.5	10	-
31	รวมทั้งหมด				1,399	



### มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการแต่งแร่(ไม่บดย่อยหิน)

ได้ประเมินผลกระทบรวมทั้งวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการแต่งแร่ไว้ ดังนี้

#### 1.มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

1.1 จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุถึงสาระสำคัญของโรง ไม่บดย่อยหินประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับเลขที่ประทานบัตร ชนิดแร่ที่ทำการแต่ง ระยะเวลาการอนุญาตและผู้รับผิดชอบ ขนาดกว้าง 1 เมตรยาว 2 เมตรติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โรง ไม่บดย่อยหิน

1.2 กรณีมีการร้องเรียนจากรายการที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโรง ไม่บดย่อยหินและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจะต้องหยุดการ ไม่บดย่อยหินแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

1.3 วิศวกรเหมืองแร่ผู้ลงชื่อรับรองในแผนผังและกรรมวิธี ไม่บดย่อยหินหรือเป็นผู้ได้รับแต่งตั้งให้ทำหน้าที่ควบคุมรับผิดชอบงานวิศวกรรมที่อยู่ในข่ายควบคุมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมต้องเข้าร่วมตรวจสอบการประกอบการกับพนักงานเจ้าหน้าที่ทุกครั้ง

#### 2.มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

##### 2.1 ด้านการ ไม่บดย่อยหิน

- สร้างอาคารปิดคลุม 3 ด้านและหลังคาสำหรับเครื่องบดหยาบและละเอียด (Crusher and Mill) ยังรับหินขนาดใหญ่ (Hopper) พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องฉีดสเปรย์น้ำ

- สร้างรางระบายน้ำและมีที่ดักตะกอนฝุ่นในพื้นที่ต่างๆของโรง ไม่บดย่อยหินเพื่อรองรับตะกอนฝุ่นที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝนและการล้างทำความสะอาดไปฝังกลบ

- จัดทำแนวกำแพงทึบหรือตาข่ายดักฝุ่นหรือแนวคันดินและแนวคัน ไม้ทรงสูงหนาแน่นปิดกั้นทิศทางลมและเสียงตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่

- พนักงานและบุคคลที่เข้าไปในเขต ไม่บดย่อยหินต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเช่น หน้ากากกรองฝุ่น รองเท้าหุ้มเหล็ก หมวกนิรภัย ปลั๊กอุดหู หรือเครื่องครอบหูและแว่นตานิรภัยตามความเหมาะสมด้านความปลอดภัย

##### 2.2 ด้านการขนส่งลำเลียง

- พื้นที่เก็บกองวัตถุดิบและผลผลิตและเส้นทางขนส่งลำเลียงหินภายในเขต ไม่บดย่อยหินให้สร้างเป็นคอนกรีตหรือหินบดอัดแน่นหรือประเภทที่ดีกว่าเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง

- จัดทำระบบสเปรย์น้ำหรือใช้การฉีดพรมน้ำบริเวณลานกองหินและตามเส้นทางขนส่งลำเลียงหินในขณะที่เครื่องจักรกลและยานพาหนะทำงานอยู่เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นรวมทั้งมีการล้างทำความสะอาดหรือใช้รถดูดฝุ่นบริเวณพื้นโรง ไม่บดย่อยหินลานเก็บกองหินและเส้นทางขนส่งหินอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำฝุ่นที่ตกสะสมอยู่ไปฝังกลบในที่ที่เหมาะสม

- จัดทำป้ายสัญญาณจราจรเช่นป้ายเตือนระวังรถบรรทุก ป้ายชะลอความเร็วเป็นต้นบริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการช่วงเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ

- ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแร่ให้มีชิดก่อนขนส่งแร่ออกนอกเขตพื้นที่ไม่บดย้อยหินและควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชนไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

### 2.3 ด้านการสาธารณสุข

- ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ.2513)ออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 และที่แก้ไขเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการแต่งแร่อย่างเคร่งครัด

- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและทำการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน

### 3.มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

3.1 ผู้ถือประทานบัตรจะต้องเอาใจใส่ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่อย่างสม่ำเสมอและใช้อุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดเวลาอย่างเข้มงวดเพื่อให้การประกอบกิจการโรงโม่บดย้อยหินมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมอยู่ในมาตรฐานดังนี้

- ฝุ่นละอองทั่วไปในบรรยากาศภายในโรงโม่บดย้อยหินต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) ลงวันที่ 17 เมษายน 2538 และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547

- ฝุ่นละอองจากจุดกำเนิด ณ บริเวณจุดต่างๆของเครื่องจักรในกระบวนการโม่บดย้อยหินต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับลงวันที่ 20 ธันวาคม 2539 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงโม่ บดหรือย้อยหิน

- ระดับเสียงเฉลี่ยและระดับเสียงสูงสุดจากการประกอบการ โรงโม่บดย้อยหินต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปลงวันที่ 12 มีนาคม 2540

### 3.2 การตรวจสอบและรายงานผลต้องดำเนินการดังนี้

- ผู้ถือประทานบัตรจะต้องว่าจ้าง Third Party ที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) หรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถาบันการศึกษาที่มีการเรียนการสอนด้านการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดค่าทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมจากการไม่บดขยี้หินพร้อมกับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมืองของประทานบัตรและต้องส่งรายงานผลการตรวจวัดให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ตลอดอายุประทานบัตร

- จัดทำป้ายแสดงผลการตรวจติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าของเหมือง/และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ประทานบัตรและโรงโม่บดขยี้หินตั้งอยู่

### 4.มาตรการติดตามตรวจสอบอื่นๆ

- ผู้ถือประทานบัตรต้องกรอกรายการให้ถูกต้องตามความเป็นจริงลงในบัญชีการรับแร่ แต่งแร่และจำหน่ายแร่ ตามแบบพิมพ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนดและเก็บไว้ในเขตประทานบัตร/สถานที่แต่งแร่ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลาเมื่อมีการร้องขอ

## 7. อัตรากำลังคนในพื้นที่โครงการ

มีอัตรากำลังคนในโครงการทำเหมืองในเขตประทานบัตรทั้งหมดประมาณ 40 คน

## 8. มาตรการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมืองและการส่งเสริมสวัสดิการคนงาน

### 8.1 มาตรการรักษาความปลอดภัยให้กับคนงาน

1.ปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2516 ว่าด้วยการให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยต่อบุคคลภายนอกรวมถึงกฎหมายและกฎกระทรวงอื่นๆที่มีในภายหลังอย่างเคร่งครัด

2.มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน

3.มีหน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่โครงการ

4.ตรวจสอบสุขภาพคนงานตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5.จัดให้มีอุปกรณ์และเครื่องมือป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานและให้คนงานสวมใส่เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างสม่ำเสมอ

6.จัดให้มีการตรวจสอบและรายงานอุบัติเหตุพร้อมแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุ

7.จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานอย่างสม่ำเสมอ



## 8.2 การส่งเสริมสวัสดิการคนงาน

1. จัดบ้านพักและน้ำดื่มที่สะอาดให้แก่คนงาน
2. จัดให้มีการประกันสุขภาพให้แก่พนักงานทุกคน
3. จัดให้มีการอบรมทั้งด้านความรู้ ความปลอดภัยในการทำงานให้แก่พนักงานอย่างสม่ำเสมอ

## 8.3 วิธีการป้องกันฝุ่นละออง

1. งดละอองน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะถนนเป็นดิน
2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกให้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
3. ปลูกต้นไม้โตเร็วในพื้นที่โครงการที่ไม่มีการประกอบกิจกรรมใดๆ เพื่อไม่ให้มีฝุ่นฟุ้งกระจาย
4. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมเช่นกรองจมูกแว่นตากันฝุ่นเป็นต้น

## 9.มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง

จะปฏิบัติตามเงื่อนไข มาตรการป้องกันแก้ไข ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กำหนดไว้ทุกประการโดยเคร่งครัด และถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของแผนผังโครงการทำเหมืองฉบับนี้

เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะปรับสภาพพื้นที่ให้กลมกลืนไปกับธรรมชาติ โดยจะลดความลาดชันของพื้นที่ให้เป็นที่ยอมรับและลดการสึกกร่อนตามธรรมชาติซึ่งหลังจากนั้นจะพัฒนาบ่อเหมืองให้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ในการเกษตรและประมงต่อไปเว้นแต่เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องถิ่นที่มีคำสั่งเป็นอย่างอื่น โดยการฟื้นฟูพื้นที่จะดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนประทานบัตรสิ้นอายุไม่น้อยกว่า 1 เดือน และในกรณีที่เลิกกิจการทำเหมืองไม่ว่าประทานบัตรจะยังไม่สิ้นอายุหรือสิ้นอายุ บรรดาสิ่งก่อสร้างต่างๆที่ใช้ในการทำเหมือง จะรื้อถอนให้หมดสิ้นก่อนเลิกกิจการ

## 10. ข้อสัญญาว่าด้วยการทำเหมือง

ข้าพเจ้า ขอรับรองว่า จะปฏิบัติตามพระราชบัญญัติแร่ และ กฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติแร่ ระเบียบข้อบังคับและคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัดทุกประการ หากฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามยินยอมให้ทางราชการพิจารณาลงโทษตามความผิด ตลอดจนเพิกถอนประทานบัตร โดยไม่ได้แจ้งคัดค้าน หรือเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ทั้งสิ้น



### บรรณานุกรม

- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2555, ระเบียบกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ว่าด้วยการจัดทำรายงานทางธรณีวิทยาแหล่งแร่แผนผังโครงการทำเหมืองและการคำนวณอายุประทานบัตร
- สำนักงานกฎหมายและระเบียบกรมทรัพยากรธรณี, พระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510
- กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, [http:// www.dpim.go.th](http://www.dpim.go.th)
- รายงานธรณีวิทยาแหล่งแร่ประทานบัตรที่ 30736/16293
- แผนผังโครงการทำเหมืองคำขอประทานบัตรที่ 3/2540

**เอกสารหมายเลข 2**

**แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)โดยวิธีเหมืองเปิด(Surface Mining)**

**ประทานบัตรที่ 30738/16293**

**สำหรับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งที่ 1/2563**

**ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาท.เค.คอนสตรัคชั่น**

**หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก**

**แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ ณ ปัจจุบัน(สิ้นปี 2562)**



**สัญลักษณ์**



**ประทานบัตรที่ 30738/16293**



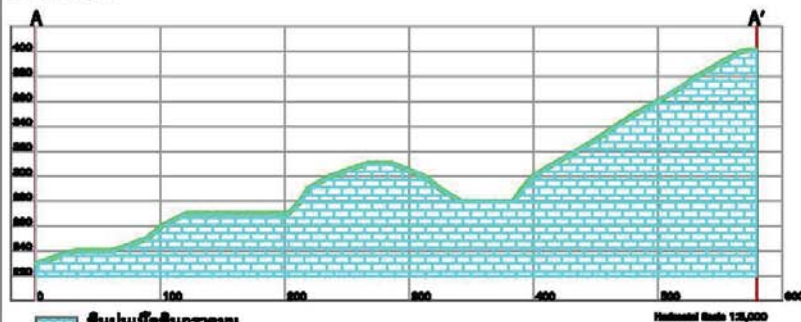
**เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร**

**A — A' Section**



**เส้นชั้นความสูง**

Vertical Scale 1:25,000



**หินปูนเนื้อขาวตาก**

**ลักษณะภูมิประเทศ ณ ปัจจุบัน(สิ้นปี 2562)**





**แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน(เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)โดยวิธีเหมืองเปิด(Surface Mining)**

**ประธานบัตรที่ 30736/16293**

**ประธานบัตรที่ 30736/16293**

สำหรับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งที่ 1/2563

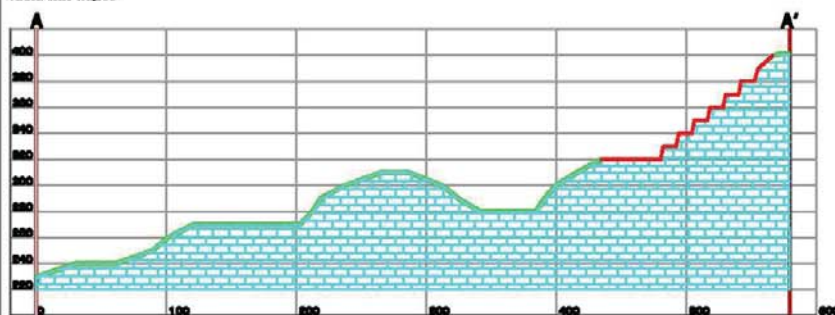
ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น

**หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก**

แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ ณ สัปดาห์ที่ 2(พ.ศ.2564)



## តំណាងតំណាង




**ការប្រារព្ធធខណៈករណី**  
**ឯកសារចេញពីប្រទេស ល បច្ចុប្បន្ន**  
**ឯកសារចេញពីប្រទេស ល ប្រតិបត្តិ 2(ប.ស.2564)**

Horizontal Scale 1:25,000

— ร่องน้ำ  
== ถนนในพื้นที่โค  
— ทำนบกั้นดิน

-  **ปะทานบัตรที่ 30736/16293**  
เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร
-  **บ** **ปอดักตะกอน 1,2,3**
-  **ว** **คลังวัสดุระเบิด**
-  **ส** **สำนักงาน/เครื่องจักร**
-  **ค** **โรงไฟฟ้า**
-  **ร** **สื่อกักกัน**  **เส้นชั้นความสูง**
-  **ค** **ที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil**
-  **Crest**
-  **Toe**
- A — A' Section**
-  **ทิศทางการเดินหน้าเหมือง**
-  **ท** **ป่อเหมือง**



## เอกสารหมายเลข 2.3

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

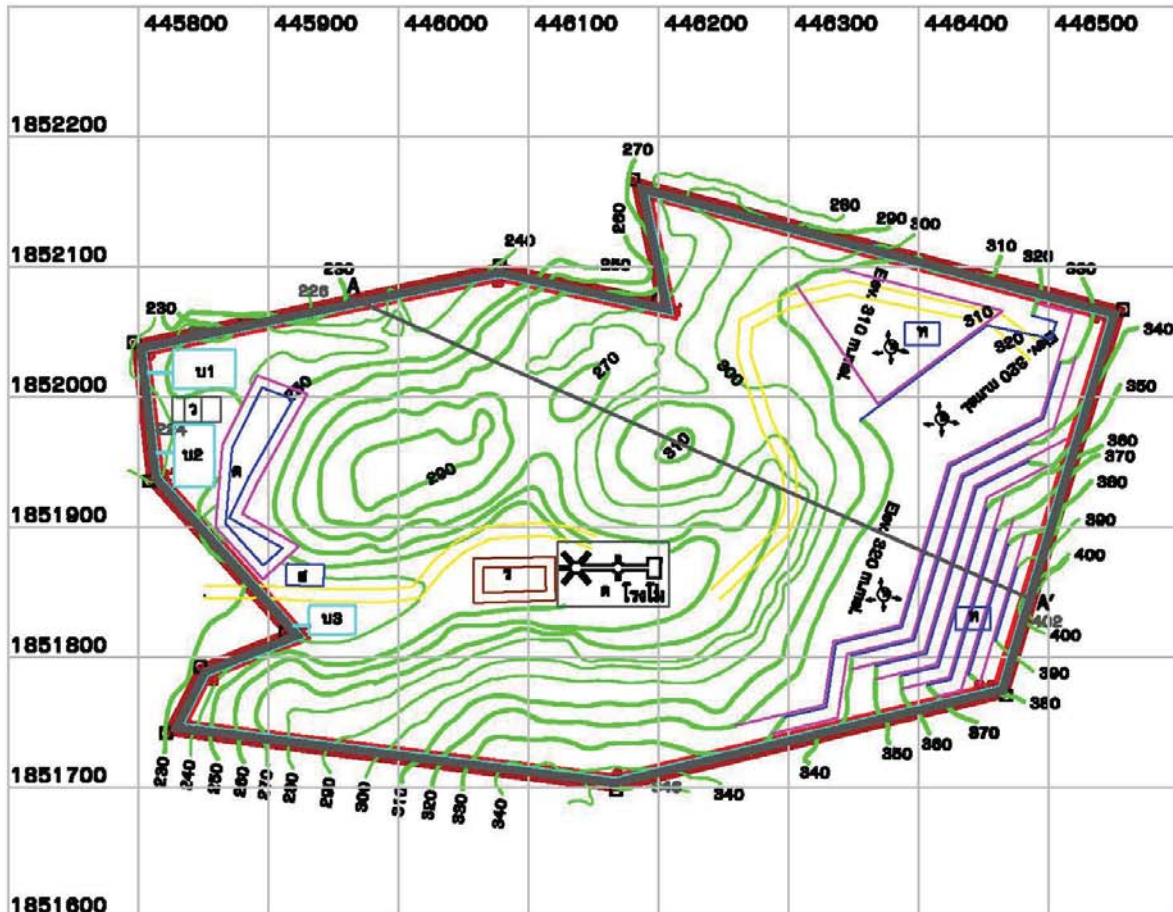
ประทานบัตรที่ 30736/16293

สำหรับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งที่ 1/2563

ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น

หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายตวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

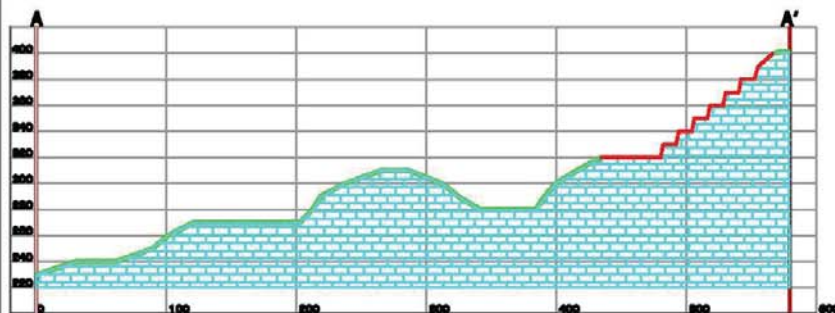
แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ ณ สิ้นปี ที่ 3 (พ.ศ. 2565)



สัญลักษณ์



Vertical Scale 1:5,000



พื้นที่ปลูกพืชไร่/สวนผลไม้  
ลักษณะภูมิประเทศ ณ ปัจจุบัน  
ลักษณะภูมิประเทศ ณ สิ้นปี ที่ 3 (พ.ศ. 2565)

ร่องน้ำ  
ถนนในพื้นที่โครงการ  
ทำนบกั้นดิน

- ▶ **ประทานบัตรที่ 30736/16293**
- **เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร**
- **บ** **ปอดักตะกอน 1,2,3**
- **ว** **คลังวัสดุระเบิด**
- **ส** **สำนักงาน/เครื่องจักร**
- **ค** **โรงโม่หิน**
- **ร** **สต็อกหิน** **เส้นชั้นความสูง**
- **ค** **ที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil**
- **Crest**
- **Toe**
- **A — A' Section**
- **ทิศทางการเดินทางหน้าเหมือง**
- **ท** **บ่อเหมือง**

## เอกสารหมายเลข 2.4

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

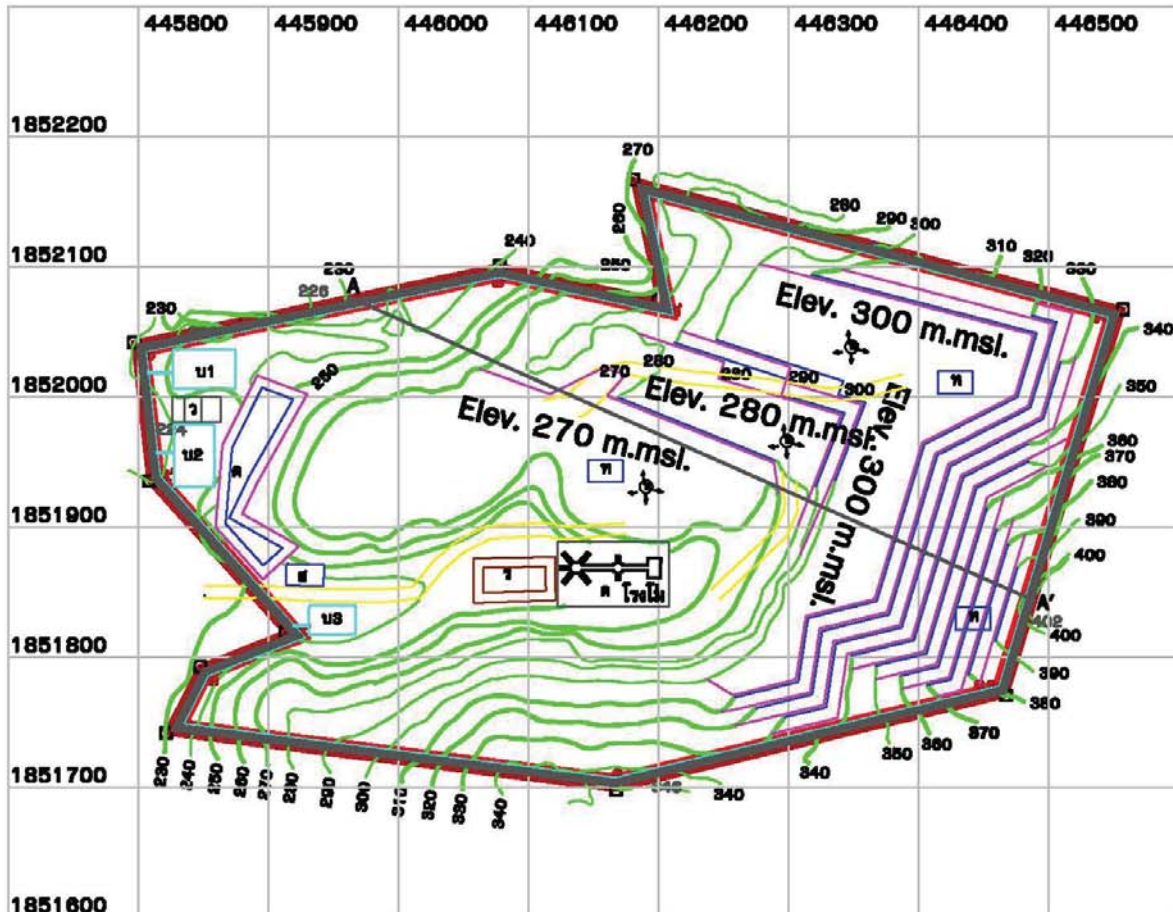
ประทานบัตรที่ 30738/16293

สำหรับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งที่ 1/2563

ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น

หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายตวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

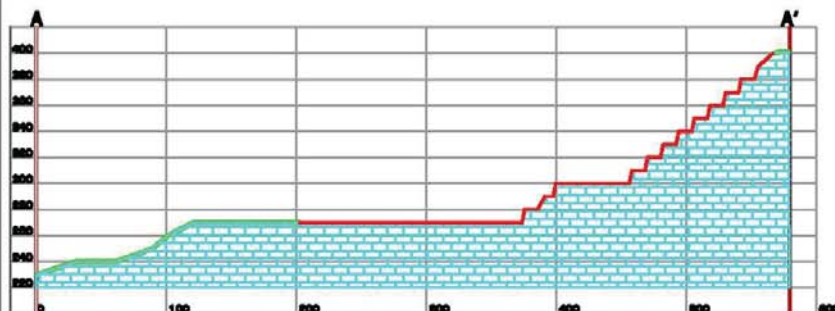
แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ ณ สิ้นปีที่ 6 (พ.ศ.2568)



สัญลักษณ์



Vertical Scale 1:5,000



หินปูนเนื้อหินกรวดมน  
ลักษณะภูมิประเทศ ณ ปัจจุบัน  
ลักษณะภูมิประเทศ ณ สิ้นปีที่ 6 (พ.ศ.2568)

ร่องน้ำ  
ถนนในพื้นที่โครงการ  
ทำนบกั้นดิน

- ▶ **ประทานบัตรที่ 30738/16293**
- **เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร**
- ▶ **บ่อดักตะกอน 1,2,3**
- ▶ **คลังวัสดุระเบิด**
- ▶ **สำนักงาน/เครื่องจักร**
- ▶ **โรงโม่หิน**
- ▶ **สต็อกหิน** **เส้นชั้นความสูง**
- ▶ **ที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil**
- **Crest**
- **Toe**
- **A — A' Section**
- ▶ **ทิศทางการเดินทางเหมือง**
- ▶ **บ่อเหมือง**



## เอกสารหมายเลข 2.5

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) โดยวิธีเหมืองเปิด (Surface Mining)

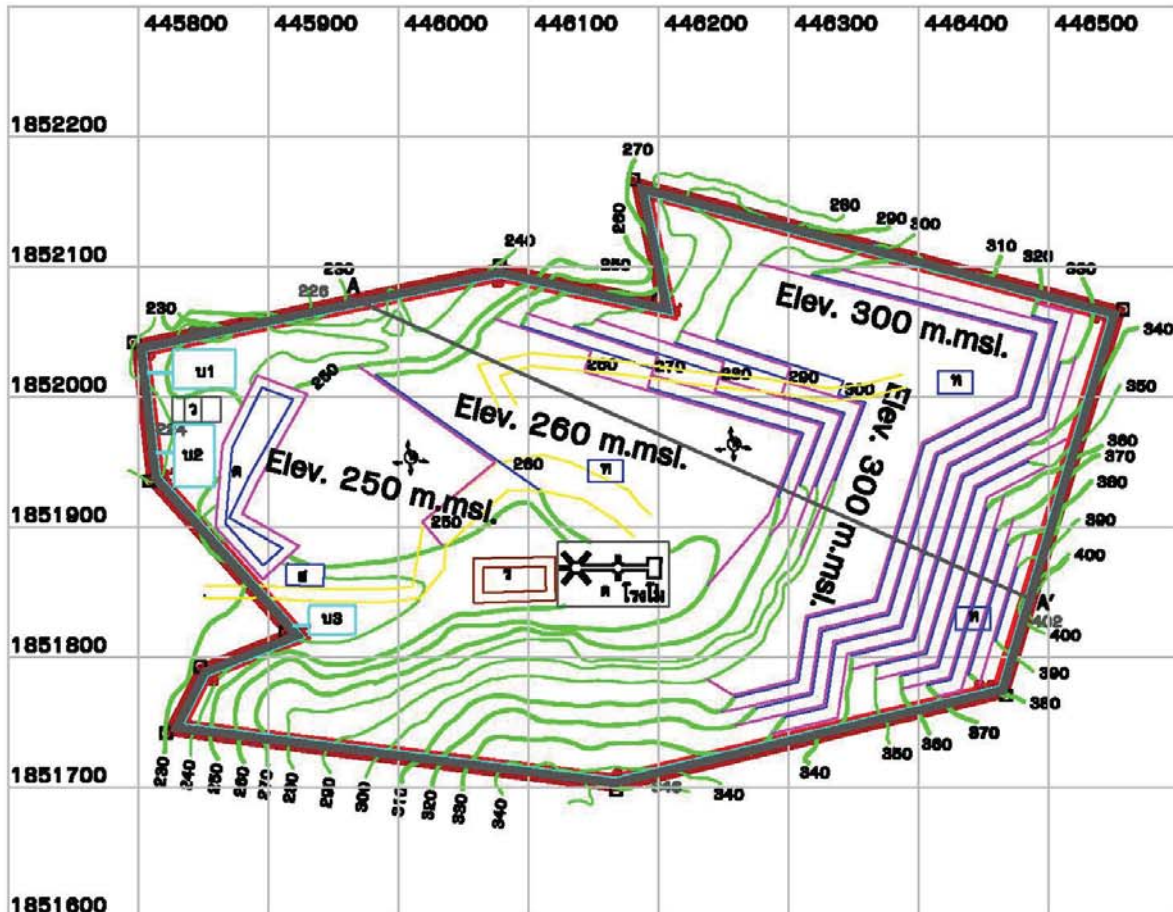
ประทานบัตรที่ 30736/16293

สำหรับประกอบการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองครั้งที่ 1/2563

ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น

หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายตวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

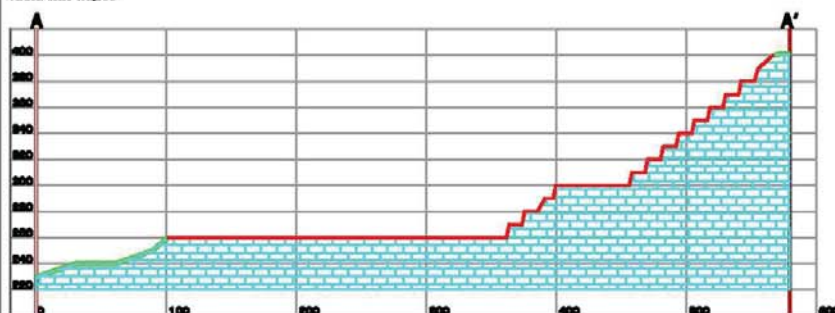
แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศ ณ สิ้นปี ๑ (พ.ศ. 2571)



สัญลักษณ์



Vertical Scale 1:5,000



หินปูนเนื้อหินกรวดมน  
ลักษณะภูมิประเทศ ณ ปัจจุบัน  
ลักษณะภูมิประเทศ ณ สิ้นปี ๑ (พ.ศ. 2571)

ร่องน้ำ  
ถนนในพื้นที่โครงการ  
ทำนบกั้นดิน

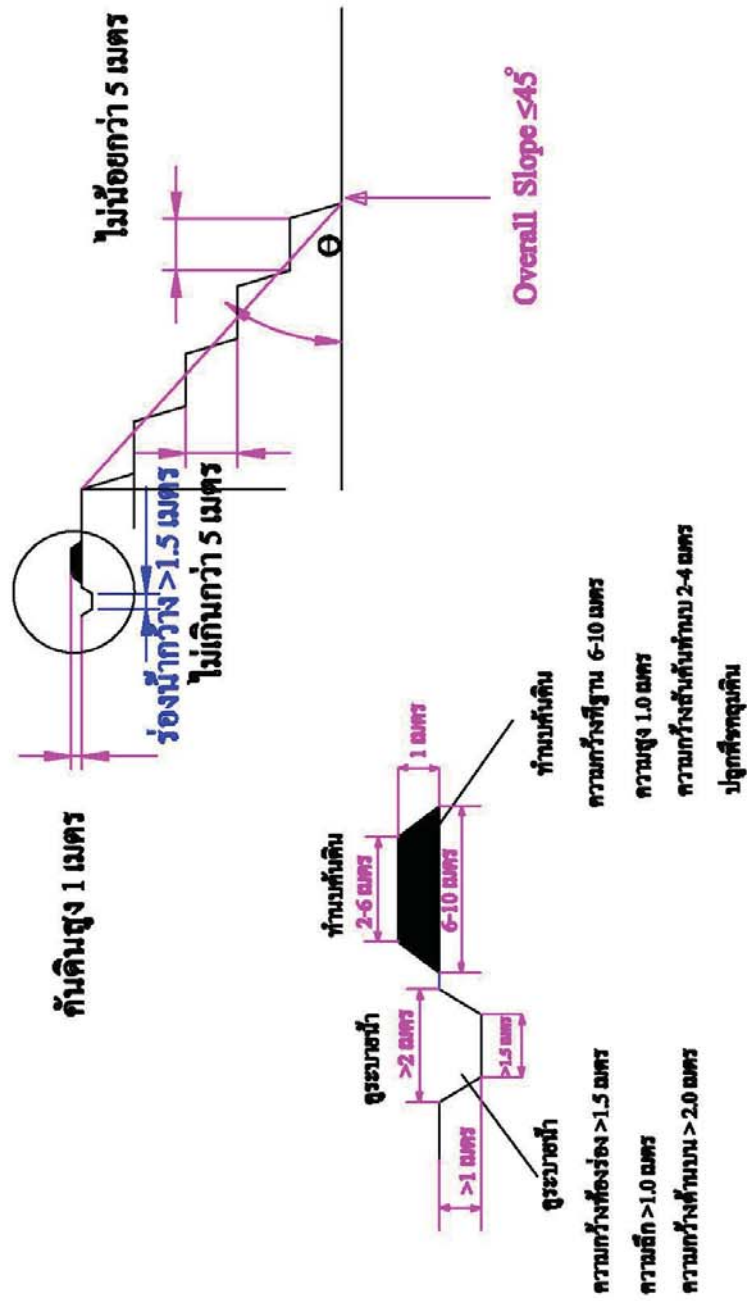
- ▶ **ประทานบัตรที่ 30736/16293**
- **เขตกันแนวไม่ทำเหมือง 10 เมตร**
- **บ** **ปอดักตะกอน 1,2,3**
- **ว** **คลังวัสดุระเบิด**
- **ส** **สำนักงาน/เครื่องจักร**
- **ค** **โรงโม่หิน**
- **ร** **สต็อกหิน** **เส้นชั้นความสูง**
- **ค** **ที่กองเก็บเปลือกดิน/Top Soil**
- **Crest**
- **Toe**
- **A — A' Section**
- **ทิศทางการเดินหน้าเหมือง**
- **ท** **บ่อเหมือง**





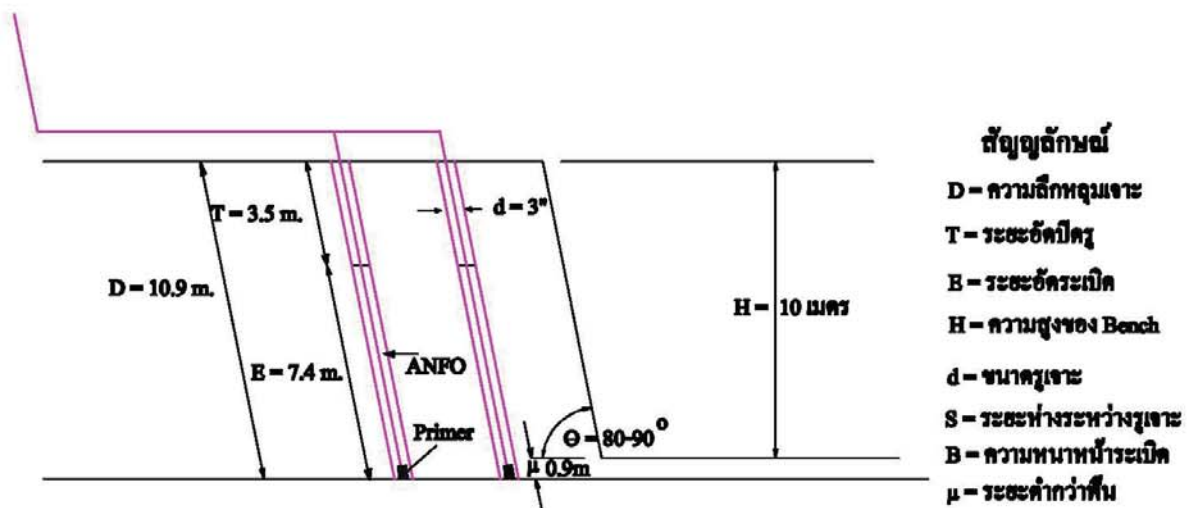
### เอกสารหมายเลข 3

## ภาพแสดงการทำห้องแบบขั้นบันได

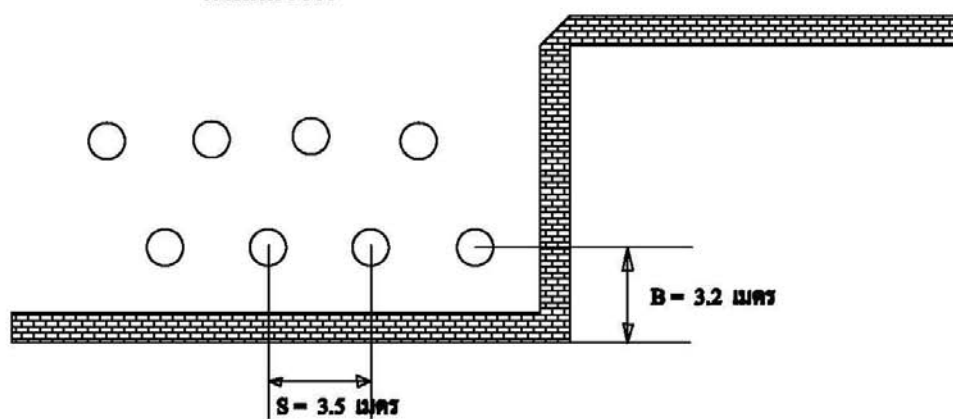


## เอกสารหมายเลข 4

### แบบแปลนการเจาะระเบิด

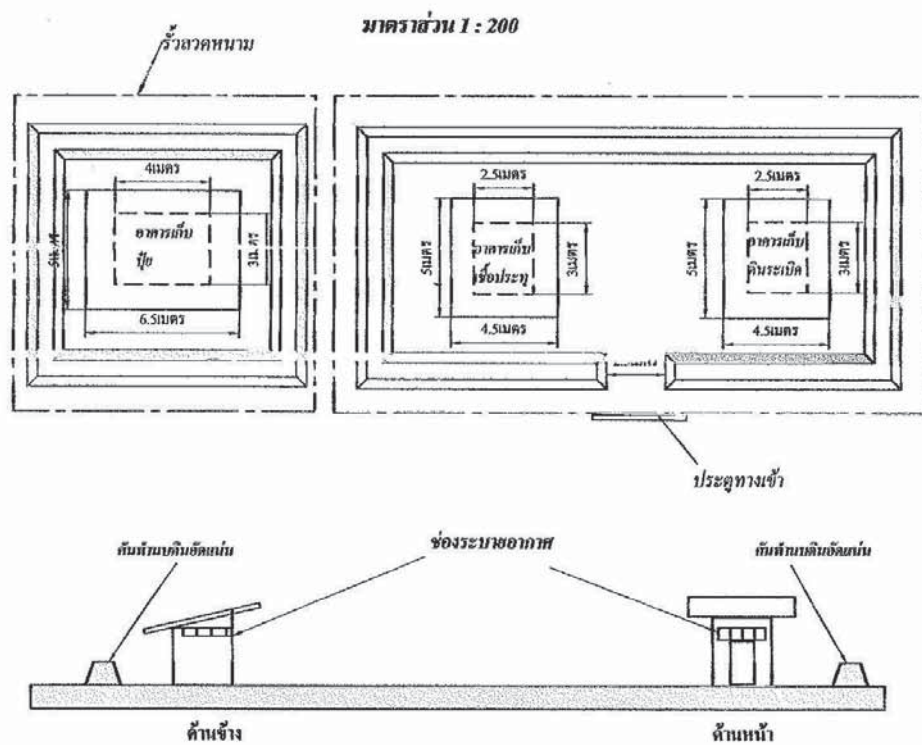


ภาพตัดขวาง



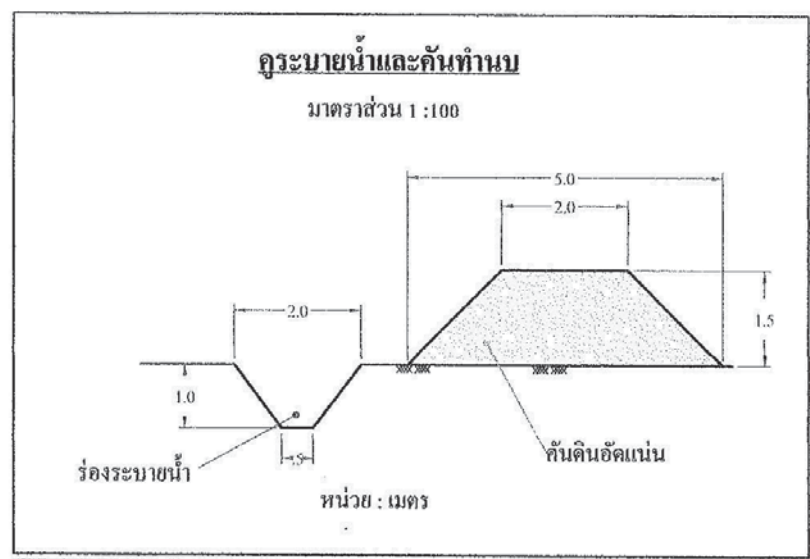
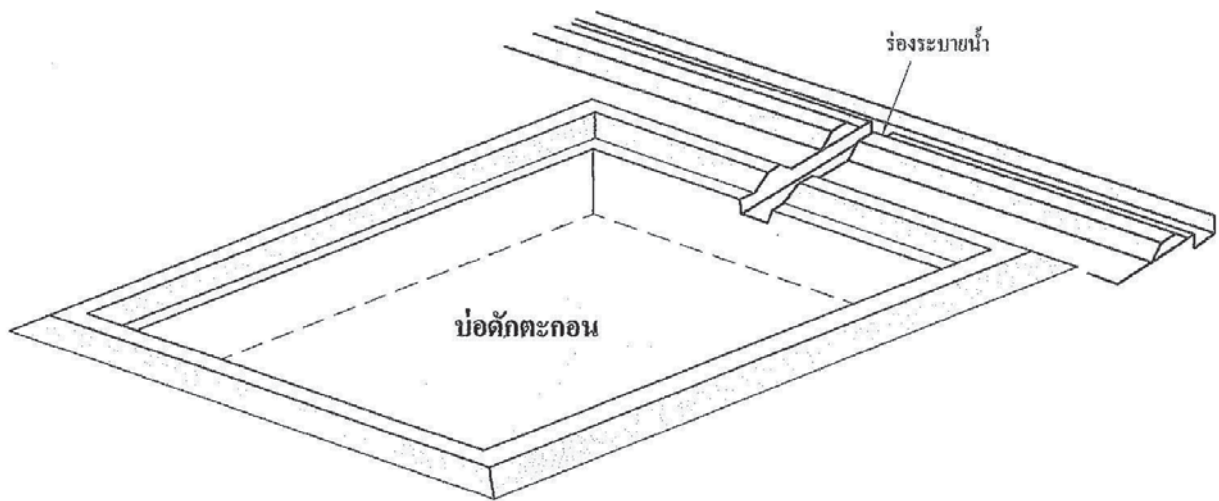
ภาพด้านบน

ภาพแสดงแบบแปลนอาคารเก็บวัตถุระเบิด





### แบบแปลนร่องระบายน้ำและบ่อดักตะกอน

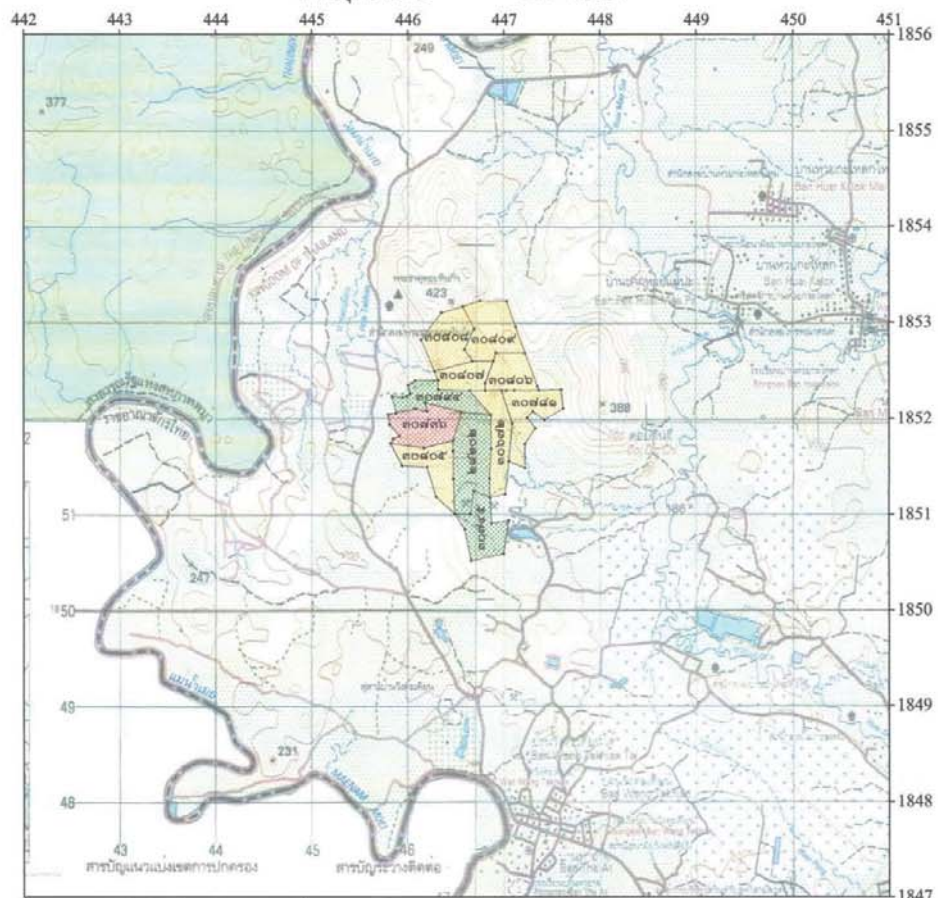


## ภาคผนวกที่ 1

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับประธานบัตรที่ 30736/16293



แผนที่แสดงจุดที่ตั้งและหมู่เหมืองใกล้เคียง  
 ประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๔๓  
 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น  
 หมู่ที่ ๕ ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
 ลำดับชุด L 7018 ระบาย 4642 I



หมายเหตุแผนที่ฉบับนี้ ถ่ายมาจากแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ของกรมแผนที่ทหารลำดับชุด L 7018 ระบาย 4642 I

และ 4742 III, IV

- ที่ระบายสี  คือประทานบัตรที่ ๓๐๗๓๖/๑๖๒๔๓ เนื้อที่ ๑๕๖ ไร่ ๒ งาน ๑๗ ตารางวา  
 ที่ระบายสี  คือประทานบัตรแปลงใกล้เคียง  
 ที่ระบายสี  คือคำขอประทานบัตรแปลงใกล้เคียง



ผู้เขียน  
 ๑ ๓ ม.ย. ๒๕๖๓

นายช่างรังวัดชำนาญงาน



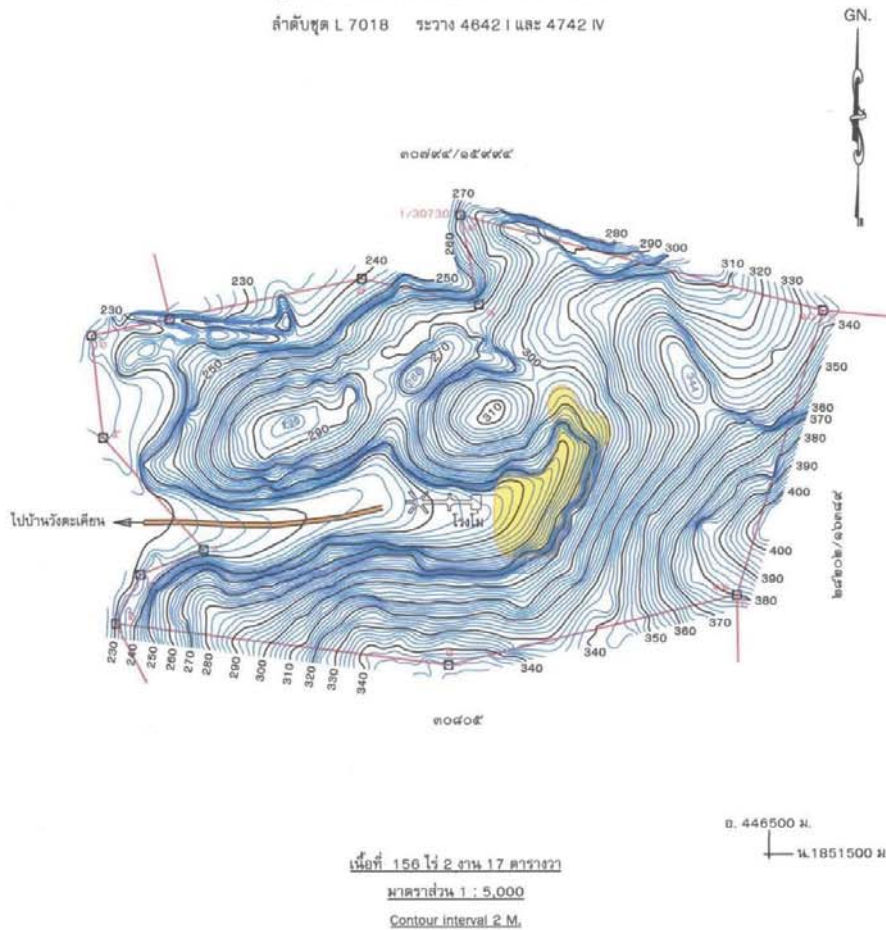
ผู้ตรวจ

หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

๑๓ ๓๑ ๒๕๖๓



แผนที่แสดงสภาพภูมิประเทศพื้นที่การทำเหมือง  
 ประทานบัตรที่ 30736/16293  
 ของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค.คอนสตรัคชั่น  
 หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
 ลำดับชุด L 7018 ระวาง 4642 I และ 4742 IV



หมายเหตุ ทำการรังวัดตรวจสอบเมื่อวันที่ 24 - 25 ธันวาคม 2562

ที่ระบายนี้อยู่บริเวณพื้นที่ที่เปิดการทำเหมือง (อยู่ระหว่างการพัฒนาหน้าเหมือง) มีเนื้อที่ 6 ไร่ 3 งาน 08 ตารางวา

นายช่างรังวัดชำนาญงาน  
 ๑ ๓ ๒๕.๒๕๖๓

หัวหน้ากลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
 ๑ ๓ ๒๕.๒๕๖๓

## ภาคผนวกที่ 2

### ผลทดสอบทางกายภาพและผลวิเคราะห์ทางเคมี

สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ

กรมทางหลวง

อันดับทดลองที่	AG-383/2563	หนังสือที่	002/63	ลว. 21 ส.ค. 2563
หน่วยงาน	บจก.สินวนาทรัพย์ ออกใบรับรองในนามประธานบตร ที่ 30736/16293 ของ หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก			
คู่สัญญา	-	สัญญาที่	-	
วันที่รับหนังสือ	22 กันยายน 2563	วันที่รับตัวอย่าง	23 กันยายน 2563	
เจ้าหน้าที่ทดลอง	นายเอกวิทย์ เถาว์ทิพย์	วันที่ทดลอง	28 กันยายน 2563	



แผ่นที่ ....6.... ของ ....12.... แผ่น

ABRASION TEST OF COARSE AGGREGATE

BY LOS ANGELES MACHINE

Material	หินปูน (VYK-03)	Nominal Size	-	Standard	ทล. - ท. 202/2515
Source	หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก				
Grading	B	Number of revolution	500		
Number of abrasive	11	Weight of charges	4584	gm.	

Sieve Size		Accumulative
Passing	Retained on	Weight of Sample
1 1/2"	1"	- gm.
1"	3/4"	- gm.
3/4"	1/2"	2516 gm.
1/2"	3/8"	2511 gm.
Original weight of sample ( W1)		5027 gm.
Final weight of sample ( W2)		3607 gm.
Loss ( W1 - W2 )		1420 gm.
Percentage of wear $\frac{W1 - W2}{W1} \times 100$		28.2

ผู้ตรวจสอบ		ผู้รับรอง	
ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์และปรับปรุง คุณภาพ หิน กรวด หทราย	ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์วัสดุทางวิศวกรรม

ก.ย. ๒๕๖๓

ค่าธรรมเนียมการทดลองเป็นเงิน.....700.....บาท

ผลการทดลองนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบได้รับเท่านั้น



สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ

กรมทางหลวง



อันดับทดลองที่	AG-383/2563	หนังสือที่	002/63	ลว. 21 ส.ค. 2563
หน่วยงาน	บจก.สินวนาทรัพย์ ออกใบรับรองในนามประธานบัตร ที่ 30736/16293 ของ หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก			
คู่สัญญา	สัญญาที่ -			
วันที่รับหนังสือ	22 กันยายน 2563	วันที่รับตัวอย่าง	23 กันยายน 2563	
เจ้าหน้าที่ทดลอง	นายเอกวิทย์ เถาว์ทิพย์	วันที่ทดลอง	28 กันยายน 2563	

แผ่นที่ ....7..... ของ ....12..... แผ่น

SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION OF COARSE AGGREGATE

Material	หินปูน (VYK-04)	Nominal Size	Standard	ทล. - ท. 207/2517
Source	หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก			
Weight of sample in oven-dry condition	( A ) =	5824.3	gms.	
Weight of sample in saturated surface-dry condition	( B ) =	5859.0	gms.	
Weight of saturated sample immersed in water	( C ) =	3680.0	gms.	
Bulk Specific Gravity ( OVD )	= $\frac{A}{(B - C)}$	=	2.673	
Bulk Specific Gravity ( SSD )	= $\frac{B}{(B - C)}$	=	2.688	
Apparent Specific Gravity ( GA )	= $\frac{A}{(A - C)}$	=	2.716	
Water Absorption ( % )	= $\frac{(B - A) \times 100}{A}$	=	0.60	

No	A	B	C	GB (OVD )	GB (SSD )	GA	Abs %
1	1445.2	1453.8	913.2	2.673	2.689	2.717	0.595
2	1517.5	1525.7	959.6	2.681	2.695	2.720	0.540
3	1605.8	1615.4	1014.7	2.673	2.689	2.717	0.598
4	1255.8	1264.1	792.5	2.663	2.680	2.711	0.661
Total	5824.3	5859.0	3680	2.673	2.688	2.716	0.596

ผู้ตรวจสอบ		ผู้รับรอง	
ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์และปรับปรุง	ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์วัสดุทางวิศวกรรม
	คุณภาพ หิน กรวด ทราย		

ค่าธรรมเนียมการทดลองเป็นเงิน.....400.....บาท

ผลการทดลองนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบได้รับเท่านั้น



สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ



กรมทางหลวง

อันดับทดลองที่	AG-383/2563	หนังสือที่	002/63	ทว. 21 ส.ค. 2563
หน่วยงาน	บจก.สินวนทรัพย์ ออกใบรับรองในนามประธานบัตร ที่ 30736/16293 ของ หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก			
คู่สัญญา	-	สัญญาที่	-	
วันที่รับหนังสือ	22 กันยายน 2563	วันที่รับตัวอย่าง	23 กันยายน 2563	
เจ้าหน้าที่ทดลอง	นายเอกวิทย์ เถาว์ทิพย์	วันที่ทดลอง	28 กันยายน 2563	

แผ่นที่ .....8..... ของ .....12..... แผ่น

ABRASION TEST OF COARSE AGGREGATE

BY LOS ANGELES MACHINE

Material	หินปูน (VYK-04)	Nominal Size	-	Standard	ทล. - ท. 202/2515
Source	หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก				
Grading	B	Number of revolution	500		
Number of abrasive	11	Weight of charges	4584	gm.	
Sieve Size		Accumulative			
Passing	Retained on	Weight of Sample			
1 1/2"	1"	-	-	-	gm.
1"	3/4"	-	-	-	gm.
3/4"	1/2"	2513	-	-	gm.
1/2"	3/8"	2515	-	-	gm.
Original weight of sample ( W1 )		5028	-	-	gm.
Final weight of sample ( W2 )		3615	-	-	gm.
Loss ( W1 - W2 )		1413	-	-	gm.
Percentage of wear $\frac{W1 - W2}{W1} \times 100$		28.1	-	-	
ผู้ตรวจสอบ			ผู้รับรอง		
ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์และปรับปรุงคุณภาพ หิน กรวด หวาย		ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์วัสดุทางวิศวกรรม	
๓๐ ก.ย. ๒๕๖๓					

ค่าธรรมเนียมการทดลองเป็นเงิน.....700.....บาท

ผลการทดลองนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบได้รับเท่านั้น



สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ

กรมทางหลวง

อันดับทดลองที่	AG-383/2563	หนังสือที่	002/63	ถว. 21 ส.ค. 2563
หน่วยงาน	บจก.สินวัฒทรัพย์ ออกใบรับรองในนามประธานบัตร ที่ 30736/16293 ของ หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก			
คู่สัญญา	-	สัญญาที่	-	-
วันที่รับหนังสือ	22 กันยายน 2563	วันที่รับตัวอย่าง	23 กันยายน 2563	
เจ้าหน้าที่ทดลอง	นายเอกวิทย์ เถาว์ทิพย์	วันที่ทดลอง	28 กันยายน 2563	

แผ่นที่ ....9..... ของ ....12..... แผ่น



SPECIFIC GRAVITY AND ABSORPTION OF COARSE AGGREGATE

Material	หินปูน (VYK-05)	Nominal Size	-	Standard	ทล. - ท. 207/2517
Source	หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก				
Weight of sample in oven-dry condition	( A ) =	6298.3	gms.		
Weight of sample in saturated surface-dry condition	( B ) =	6334.8	gms.		
Weight of saturated sample immersed in water	( C ) =	3980.5	gms.		
Bulk Specific Gravity ( OVD )	=	$\frac{A}{(B - C)}$	=	2.675	
Bulk Specific Gravity ( SSD )	=	$\frac{B}{(B - C)}$	=	2.691	
Apparent Specific Gravity ( GA )	=	$\frac{A}{(A - C)}$	=	2.717	
Water Absorption ( % )	=	$\frac{(B - A) \times 100}{A}$	=	0.58	

No	A	B	C	GB (OVD )	GB (SSD )	GA	Abs %
1	1597.6	1606.8	1009.3	2.674	2.689	2.716	0.576
2	1464.1	1472.9	924.6	2.670	2.686	2.714	0.601
3	1493.4	1502.2	944.1	2.676	2.692	2.719	0.589
4	1743.2	1752.9	1102.5	2.680	2.695	2.721	0.556
Total	6298.3	6334.8	3980.5	2.675	2.691	2.717	0.580

ผู้ตรวจสอบ		ผู้รับรอง	
ตำแหน่ง	หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์และปรับปรุง คุณภาพ หิน กรวด ทราย	ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์วัสดุทางวิศวกรรม ท.อ. ก.ย. ๒๕๖๓

ค่าธรรมเนียมการทดลองเป็นเงิน.....400.....บาท

ผลการทดลองนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบได้รับเท่านั้น



สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ

กรมทางหลวง

อันดับทดลองที่ AG-383/2563 หนังสือที่ 002/63 ลว. 21 ส.ค. 2563  
 หน่วยงาน บจก.สินนาพรวิทย์ ออกใบรับรองในนามประธานบัตร ที่ 30736/16293 ของ หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก  
 คู่สัญญา - สัญญาที่ -  
 วันที่รับหนังสือ 22 กันยายน 2563 วันที่รับตัวอย่าง 23 กันยายน 2563  
 เจ้าหน้าที่ทดลอง นายเอกวิทย์ เถาว์ทิพย์ วันที่ทดลอง 28 กันยายน 2563  
 แผ่นที่ ....10.... ของ ....12.... แผ่น

ABRASION TEST OF COARSE AGGREGATE

BY LOS ANGELES MACHINE

Material	หินปูน (VYK-05)	Nominal Size	-	Standard	ทล. - ท. 202/2515
Source	หจก.วิ.วาย.เค คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก				
Grading	B	Number of revolution	500		
Number of abrasive	11	Weight of charges	4584 gm.		
Sieve Size		Accumulative			
Passing	Retained on	Weight of Sample			
1 1/2"	1"	gm.			
1"	3/4"	gm.			
3/4"	1/2"	2515 gm.			
1/2"	3/8"	2507 gm.			
Original weight of sample ( W1 )		5022 gm.			
Final weight of sample ( W2 )		3672 gm.			
Loss ( W1 - W2 )		1350 gm.			
Percentage of wear $\frac{W1 - W2}{W1} \times 100$		26.9			
ผู้ตรวจสอบ	ผู้รับรอง				
ตำแหน่ง	ตำแหน่ง				
หัวหน้าฝ่ายวิเคราะห์และปรับปรุง		ผู้อำนวยการส่วนวิเคราะห์วัสดุทางวิศวกรรม			
คุณภาพ หิน กรวด ทราย		๓๐ ก.ย. ๒๕๖๓			

ค่าธรรมเนียมการทดลองเป็นเงิน.....700.....บาท

ผลการทดลองนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่สำนักวิเคราะห์และตรวจสอบได้รับเท่านั้น





ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Nuclear Technology Service Center

Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองค์รักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 037 392912 โทรสาร 037 392913

9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120 Thailand

Tel. 037 392912 Fax. 037 392913 www.tint.or.th

ที่ อว. 5405/12087/2563

วันที่ออก : 21 กันยายน 2563

### หนังสือแจ้งผลการวิเคราะห์

ผู้ให้บริการ : ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก

เลขที่รับ ศท. : 0618/2563

วันที่รับตัวอย่าง : 17 กันยายน 2563

วันที่วิเคราะห์ : 21 กันยายน 2563

วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ

วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

#### รายงานผล

ตัวอย่าง	ลักษณะ	ธาตุที่พบ
VYK-01	ก้อนสีน้ำตาล	แคลเซียม ซิลิคอน อะลูมิเนียม เหล็ก แมกนีเซียม โพแทสเซียม ไทเทเนียม แมงกานีส ตะกั่ว กำมะถัน สตรอนเชียม ฟอสฟอรัส เซอร์โคเนียม
VYK-02	ก้อนสีน้ำตาล	แคลเซียม ซิลิคอน อะลูมิเนียม เหล็ก แมกนีเซียม โพแทสเซียม ไทเทเนียม แมงกานีส สตรอนเชียม กำมะถัน ตะกั่ว ฟอสฟอรัส สังกะสี เซอร์โคเนียม
VYK-03	ก้อนสีน้ำตาล	แคลเซียม ซิลิคอน อะลูมิเนียม เหล็ก แมกนีเซียม โพแทสเซียม ไทเทเนียม แมงกานีส คลอรีน สตรอนเชียม กำมะถัน ฟอสฟอรัส เซอร์โคเนียม
VYK-04	ก้อนสีน้ำตาล	แคลเซียม ซิลิคอน อะลูมิเนียม เหล็ก แมกนีเซียม โพแทสเซียม ไทเทเนียม แมงกานีส สตรอนเชียม กำมะถัน ฟอสฟอรัส เซอร์โคเนียม
VYK-05	ก้อนสีน้ำตาล	แคลเซียม ซิลิคอน อะลูมิเนียม เหล็ก แมกนีเซียม โพแทสเซียม ไทเทเนียม โซเดียม แมงกานีส กำมะถัน ฟอสฟอรัส สตรอนเชียม เซอร์โคเนียม รูบิเดียม

รายละเอียดเพิ่มเติมตามเอกสารแนบ

วิเคราะห์โดย



ตรวจทานโดย



อนุมัติโดย



นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์โดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์

ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

FM-NSC-22

Rev. No. : 04 EFF. Date : 14/05/2019





## ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Nuclear Technology Service Center

Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 037 392912 โทรสาร 037 392913

9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120 Thailand

Tel. 037 392912 Fax. 037 392913 www.tint.or.th

ที่ อว. 5405/12087/2563

หน้า 1/5

วันที่ออก : 21 กันยายน 2563

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ให้บริการ : ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ด.ท่าสายสวด อ.แม่สอด จ.ตาก

เลขที่รับ ศท. : 0618/2563

วันที่รับตัวอย่าง : 17 กันยายน 2563

วันที่วิเคราะห์ : 21 กันยายน 2563

วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ

วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

ชื่อตัวอย่าง/รหัสตัวอย่าง : VYK-01

ธาตุ	ความเข้มข้น (%)	สารประกอบ	ความเข้มข้น (%)
Ca	34.76	CaCO <sub>3</sub>	86.80
Si	4.01	SiO <sub>2</sub>	8.58
Al	1.35	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.54
Fe	0.65	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.93
Mg	0.32	MgO	0.53
K	0.30	K <sub>2</sub> O	0.37
Ti	0.05	TiO <sub>2</sub>	0.08
Mn	0.03	MnO	0.04
Pb	0.02	PbO	0.02
S	0.02	SO <sub>3</sub>	0.05
Sr	0.02	SrO	0.02
P	0.02	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.04
Zr	< 0.01	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01

\* หมายเหตุ - ธาตุ คาร์บอน, โบรอน, ไนโตรเจน, ไฮโดรเจน และฟลูออรีน ไม่สามารถตรวจวัดด้วย XRF ได้

ความเข้มข้นของ CaCO<sub>3</sub> คำนวณมาจากความเข้มข้นของ Ca

รายงานผลวิเคราะห์นี้คำนวณจากผลรวม 100% ของสารประกอบออกไซด์ของธาตุที่พบและ CaCO<sub>3</sub>

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

วิเคราะห์โดย

ตรวจทานโดย

อนุมัติโดย



นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์โดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์

ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

FM-NSC-22

Rev. No. : 04 EFF. Date : 14/05/2019





ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Nuclear Technology Service Center

Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 037 392912 โทรสาร 037 392913

9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120 Thailand

Tel. 037 392912 Fax. 037 392913 www.tint.or.th

ที่ อว. 5405/12087/2563

หน้า 2/5

วันที่ออก : 21 กันยายน 2563

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ให้บริการ : ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก

เลขที่รับ ศพ. : 0618/2563

วันที่รับตัวอย่าง : 17 กันยายน 2563

วันที่วิเคราะห์ : 21 กันยายน 2563

วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ

วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

ชื่อตัวอย่าง/รหัสตัวอย่าง : VYK-02

ธาตุ	ความเข้มข้น (%)	สารประกอบ	ความเข้มข้น (%)
Ca	36.09	CaCO <sub>3</sub>	90.11
Si	2.68	SiO <sub>2</sub>	5.73
Al	1.07	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.02
Fe	0.69	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.99
Mg	0.39	MgO	0.64
K	0.26	K <sub>2</sub> O	0.31
Ti	0.03	TiO <sub>2</sub>	0.06
Mn	0.03	MnO	0.04
Sr	0.02	SrO	0.02
S	0.01	SO <sub>3</sub>	0.04
Pb	0.01	PbO	0.01
P	0.01	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.03
Zn	< 0.01	ZnO	< 0.01
Zr	< 0.01	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01

\* หมายเหตุ - ธาตุ คาร์บอน, โบรอน, ไนโตรเจน, ไฮโดรเจน และฟลูออรีน ไม่สามารถตรวจวัดด้วย XRF ได้

ความเข้มข้นของ CaCO<sub>3</sub> คำนวณมาจากความเข้มข้นของ Ca

รายงานผลวิเคราะห์นี้คำนวณจากผลรวม 100% ของสารประกอบออกไซด์ของธาตุที่พบและ CaCO<sub>3</sub>

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

วิเคราะห์โดย

ตรวจทานโดย

อนุมัติโดย

นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์เทคนิคเชิงนิวเคลียร์

ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

FM-NSC-22

Rev. No. : 04 EFF. Date : 14/05/2019





ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Nuclear Technology Service Center

Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 037 392912 โทรสาร 037 392913

9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120 Thailand

Tel. 037 392912 Fax, 037 392913 www.tint.or.th

ที่ อว. 5405/12087/2563

หน้า 3/5

วันที่ออก : 21 กันยายน 2563

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ให้บริการ : ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายสวด อ.แม่สอด จ.ตาก

เลขที่รับ คท. : 0618/2563

วันที่รับตัวอย่าง : 17 กันยายน 2563

วันที่วิเคราะห์ : 21 กันยายน 2563

วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ

วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

ชื่อตัวอย่าง/รหัสตัวอย่าง : VYK-03

ธาตุ	ความเข้มข้น (%)	สารประกอบ	ความเข้มข้น (%)
Ca	35.63	CaCO <sub>3</sub>	88.98
Si	3.28	SiO <sub>2</sub>	7.02
Al	1.03	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.94
Fe	0.70	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.00
Mg	0.31	MgO	0.52
K	0.25	K <sub>2</sub> O	0.30
Ti	0.05	TiO <sub>2</sub>	0.08
Mn	0.03	MnO	0.04
Cl	0.02	Cl	0.02
Sr	0.02	SrO	0.02
S	0.01	SO <sub>3</sub>	0.04
P	0.01	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.03
Zr	< 0.01	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01

\* หมายเหตุ - ธาตุ คาร์บอน, โบรอน, ไนโตรเจน, ไฮโดรเจน และฟลูออรีน ไม่สามารถตรวจวัดด้วย XRF ได้

ความเข้มข้นของ CaCO<sub>3</sub> คำนวณมาจากความเข้มข้นของ Ca

รายงานผลวิเคราะห์นี้คำนวณจากผลรวม 100% ของสารประกอบออกไซด์ของธาตุที่พบและ CaCO<sub>3</sub>

รายงานนี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

วิเคราะห์โดย



ตรวจทานโดย



อนุมัติโดย



นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์โดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

FM-NSC-22

Rev. No. : 04 EFF. Date : 14/05/2019





## ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Nuclear Technology Service Center

Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 037 392912 โทรสาร 037 392913  
9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120 Thailand

Tel. 037 392912 Fax. 037 392913 www.tint.or.th

ที่ อว. 5405/12087/2563

หน้า 4/5

วันที่ออก : 21 กันยายน 2563

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ให้บริการ : ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิ.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก

เลขที่รับ ศท. : 0618/2563

วันที่รับตัวอย่าง : 17 กันยายน 2563

วันที่วิเคราะห์ : 21 กันยายน 2563

วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ

วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

ชื่อตัวอย่าง/รหัสตัวอย่าง : VYK-04

ธาตุ	ความเข้มข้น (%)	สารประกอบ	ความเข้มข้น (%)
Ca	36.02	CaCO <sub>3</sub>	89.96
Si	3.11	SiO <sub>2</sub>	6.64
Al	0.94	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.78
Fe	0.48	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.68
Mg	0.27	MgO	0.44
K	0.23	K <sub>2</sub> O	0.27
Ti	0.04	TiO <sub>2</sub>	0.07
Mn	0.02	MnO	0.03
Sr	0.02	SrO	0.02
S	0.02	SO <sub>3</sub>	0.05
P	0.02	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.04
Zr	< 0.01	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01

\* หมายเหตุ - ธาตุ คาร์บอน, โบรอน, ไนโตรเจน, ไฮโดรเจน และฟลูออรีน ไม่สามารถตรวจวัดด้วย XRF ได้

ความเข้มข้นของ CaCO<sub>3</sub> คำนวณมาจากความเข้มข้นของ Ca

รายงานผลวิเคราะห์นี้คำนวณจากผลรวม 100% ของสารประกอบออกไซด์ของธาตุที่พบและ CaCO<sub>3</sub>

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

วิเคราะห์โดย



ตรวจทานโดย



อนุมัติโดย



นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายตรวจวัดวิเคราะห์โดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์

ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

FM-NSC-22

Rev. No. : 04 EFF. Date : 14/05/2019





ศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

Nuclear Technology Service Center

Thailand Institute of Nuclear Technology (Public Organization)

เลขที่ 9/9 หมู่ที่ 7 ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120 โทรศัพท์ 037 392912 โทรสาร 037 392913  
9/9 Moo 7, Saimoon Sub-district, Ongkharak District, Nakhon Nayok 26120 Thailand

Tel. 037 392912 Fax. 037 392913 www.tint.or.th

ที่ อว. 5405/12087/2563

หน้า 5/5

วันที่ออก : 21 กันยายน 2563

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ผู้ให้บริการ : ประทานบัตรที่ 30736/16293 ของห้างหุ้นส่วนจำกัด วี.วาย.เค. คอนสตรัคชั่น ต.ท่าสายลวด อ.แม่สอด จ.ตาก

เลขที่รับ ศท. : 0618/2563

วันที่รับตัวอย่าง : 17 กันยายน 2563

วันที่วิเคราะห์ : 21 กันยายน 2563

วัตถุประสงค์ : องค์ประกอบธาตุเชิงคุณภาพ

วิธีวิเคราะห์ : XRF Standardless method

ชื่อตัวอย่าง/รหัสตัวอย่าง : VYK-05

ธาตุ	ความเข้มข้น (%)	สารประกอบ	ความเข้มข้น (%)
Ca	33.72	CaCO <sub>3</sub>	84.20
Si	4.90	SiO <sub>2</sub>	10.48
Al	1.61	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.04
Fe	0.65	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.92
Mg	0.37	MgO	0.61
K	0.35	K <sub>2</sub> O	0.42
Ti	0.06	TiO <sub>2</sub>	0.10
Na	0.06	Na <sub>2</sub> O	0.08
Mn	0.02	MnO	0.03
S	0.02	SO <sub>3</sub>	0.05
P	0.02	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.04
Sr	0.02	SrO	0.02
Zr	< 0.01	ZrO <sub>2</sub>	< 0.01
Rb	< 0.01	Rb <sub>2</sub> O	< 0.01

\* หมายเหตุ - ธาตุ คาร์บอน, โบรอน, ไนโตรเจน, ไฮโดรเจน และฟลูออรีน ไม่สามารถตรวจวัดด้วย XRF ได้

ความเข้มข้นของ CaCO<sub>3</sub> คำนวณมาจากความเข้มข้นของ Ca

รายงานผลวิเคราะห์นี้คำนวณจากผลรวม 100% ของสารประกอบออกไซด์ของธาตุที่พบและ CaCO<sub>3</sub>

รายงานนี้รับรองผลเฉพาะตัวอย่างที่ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น

วิเคราะห์โดย

ตรวจทานโดย

อนุมัติโดย



นักวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้าฝ่ายตรวจวิเคราะห์โดยเทคนิคเชิงนิวเคลียร์ ผู้จัดการศูนย์บริการเทคโนโลยีนิวเคลียร์  
รายงานผลวิเคราะห์นี้ต้องไม่ถูกสำเนาแต่เพียงบางส่วนและนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากสถาบันฯ

FM-NSC-22

Rev. No. : 04 EFF. Date : 14/05/2019

### ภาคผนวกที่ 3

#### การออกแบบและการประเมิน

#### ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้วัตถุระเบิด



## การคำนวณและการออกแบบวัตถุระเบิด

ใช้เครื่องเจาะรูระเบิดแบบต้นตะขานชนิด Hydraulic Drill ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะระเบิด 3 นิ้ว (76.2 มม.) ความสูงของชั้นบันได 10 เมตรและความลึกของรูเจาะ 10.9 เมตร

### 1. ระยะจากรูระเบิดแถวแรกหรือรูที่ระเบิดแรกสุดถึงหน้าผา (Burden)

	$B$	=	$\sqrt{Dd}$	
เมื่อ	$B$	=	ระยะจากรูระเบิดแถวแรกหรือรูที่ระเบิดแรกสุดถึงหน้าผา(ฟุต)	
	$D$	=	ความลึกของรูระเบิด(ฟุต)	
	$d$	=	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะระเบิด (นิ้ว)	
ดังนั้น	$B$	=	$\sqrt{10.9 \times 3.28 \times 3}$	= 10.35 ฟุต      ~ 3.2 เมตร

### 2. ระยะห่างระหว่างรูระเบิด (Spacing)

	$S$	=	$1.1B$	
เมื่อ	$S$	=	ระยะห่างระหว่างรูระเบิด(เมตร)	
ดังนั้น	$S$	=	$1.1 \times 3.2$	= 3.52 เมตร      ~ 3.5 เมตร

### 3. ระยะที่จะต้องเจาะต่ำกว่าดินของหน้าผา (Sub Drilling)

	$\mu$	=	$0.3B$	
เมื่อ	$\mu$	=	ระยะที่จะต้องเจาะต่ำกว่าดินของหน้าผา(เมตร)	
ดังนั้น	$\mu$	=	$0.3 \times 3.2$	= 0.96 เมตร      ~ 0.9 เมตร

### 4. ระยะในการปิดปากรูระเบิด (Stemming)

	$T$	=	$1.1B$	
เมื่อ	$T$	=	ระยะในการปิดปากรูระเบิด(เมตร)	
ดังนั้น	$T$	=	$1.1 \times 3.2$	= 3.52 เมตร      ~ 3.5 เมตร

### 5. ระยะอัดวัตถุระเบิด (E)

=	$D-T$	
=	$10.9-3.5$	= 7.4 เมตร

## 6. ปริมาณวัตถุระเบิดต่อรูเจาะ

ปริมาณวัตถุระเบิดแรงสูง 5% โดยน้ำหนักของวัตถุระเบิดทั้งหมด

ถ.พ. วัตถุระเบิดแรงสูงเท่ากับ 1.2 ,ถ.พ. ANFO เท่ากับ 0.8

กำหนดให้ระยะอัดวัตถุระเบิดแรงสูง = h เมตร

$$5/100(1.2h+0.8(7.4-h)) = 1.2h$$

$$h = 0.37 \text{ เมตร} \sim 0.4 \text{ เมตร}$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น ระยะอัด ANFO} &= E-h = 7.4-0.4 \text{ เมตร} \\ &= 7.00 \text{ เมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณวัตถุระเบิดแรงสูงต่อรูเจาะ} &= \pi/4(3 \times 0.0254)^2 \times 0.4 \times 1200 \\ &= 2.19 \text{ กิโลกรัม} \sim 2.00 \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณ ANFO ต่อรูเจาะ} &= \pi/4(3 \times 0.0254)^2 \times 7.0 \times 800 \\ &= 25.53 \text{ กิโลกรัม} \sim 25.00 \text{ กิโลกรัม} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รวมปริมาณวัตถุระเบิดต่อรูเจาะ} &= 2.00+25.00 = 27.00 \text{ กิโลกรัม} \\ &= 27.00 \text{ กิโลกรัม หรือประมาณ } 59.4 \text{ ปอนด์} \end{aligned}$$

ปริมาณวัตถุระเบิดต่อ 1 จังหวะถ่วง = 81.00 กิโลกรัม หรือประมาณ 178.2 ปอนด์

Powder Factor = 0.24 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร

## 7. ผลกระทบจากการระเบิด

### 7.1 ด้านแรงสั่นสะเทือน

$$\begin{aligned} V &= K (D/\sqrt{W})^m \\ \text{เมื่อ } V &= \text{ค่าความเร็วคลื่นหรือความเร็วอนุภาคสูงสุด(นิ้ว/วินาที)} \\ D &= \text{ระยะทางวัดจากจุดที่มีการระเบิดกับจุดที่ตั้งของอาคารสิ่งปลูก} \\ &\quad \text{สร้างที่ใกล้ที่สุด(ฟุต)} \\ W &= \text{ปริมาณวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมากที่สุดต่อจังหวะถ่วง} \\ &\quad \text{เมื่อใช้เก็บถ่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 8/1000 วินาที:ปอนด์/ระยะถ่วงเวลา} \\ D/\sqrt{W} &= \text{อัตราส่วนระยะทาง:ฟุต/}\sqrt{\text{ปอนด์}} \\ K, m &= \text{ค่าคงที่ ขึ้นกับแต่ละพื้นที่ที่ทำการระเบิด สำหรับโครงการนี้ใช้ค่า} \\ &\quad K = 160 \text{ และ } m = -1.6 \end{aligned}$$

ชุมชนที่มีระยะห่างประมาณ 100 เมตร(328.00 ฟุต)

$$\begin{aligned} V &= 160 (328.00/\sqrt{178.2})^{-1.6} \\ &= 0.95 \text{ นิ้ว/วินาที} \end{aligned}$$

เมื่อเปรียบเทียบกับตารางแสดงความเร็วคลื่นหรือความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารสิ่งปลูกสร้างพบว่าอยู่ในระดับปลอดภัย(น้อยกว่า 2)

ตารางแสดงความเร็วคลื่นหรือความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคารสิ่งปลูกสร้าง

ค่าความเร็วคลื่น(นิ้ว/วินาที)	ระดับความเสียหาย
น้อยกว่า 2	ปลอดภัย
2-4	ปูนปลาสเตอร์มีรอยแตก
4-7	เกิดความเสียหายเล็กน้อย
มากกว่า 7	เกิดความเสียหายอย่างรุนแรง

ที่มา: United States Bureau of Mines:USBM,1971

## 7.2 เสียงดังและคลื่นอากาศจากการจุดระเบิด

$$\begin{aligned}
 \text{เมื่อ } dBL &= 165-25 \log (d/ \sqrt[3]{W}) \\
 dBL &= \text{ระดับความดังของเสียงมีหน่วยเป็นเดซิเบล} \\
 d &= \text{ระยะทางจากจุดที่มีการระเบิดถึงจุดตรวจวัด(เมตร)} \\
 W &= \text{ปริมาณวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมากที่สุดต่อจังหวะถ่วง} \\
 &\quad \text{เมื่อใช้เก็บถ่วงเวลาไม่ต่ำกว่า 8/1000 วินาที:ปอนด์/ระยะถ่วงเวลา} \\
 d/ \sqrt[3]{W} &= \text{อัตราส่วนระยะทาง:เมตร / \sqrt[3]{กิโลกรัม}} \\
 \text{และ Psi} &= 2.9 \times 10^{-9} \times \text{antilog}(dBL/20)
 \end{aligned}$$

ชุมชนที่มีระยะห่างประมาณ 100 เมตร(328.00 ฟุต)

$$\begin{aligned}
 V &= 165-25 \log (100/ \sqrt[3]{8T}) \\
 &= 130.90 \text{ dB} \\
 Psi &= 2.9 \times 10^{-9} \times \text{antilog}(130.90/20) \\
 &= 0.00 \text{ Psi}
 \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่าระดับเสียงและคลื่นอากาศดังกล่าวยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเมื่อเปรียบเทียบกับค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้(OSHA,Maximum For Impulsive Sound) ที่กำหนดไว้ให้มีค่าระดับเสียงได้ไม่เกิน 140 dB และให้คลื่นอากาศได้ไม่เกิน 0.030 Psi



### 7.3 หินปลิว

$$L_m = 0.334((7.42 \times 10^5 (d/b)^2 - 200) \times (0.44D/5,490)^2)$$

เมื่อ

$$L_m = \text{ระยะทางในแนวราบที่หินกระเด็นไปได้ไกลสุด(ฟุต)}$$

$$d = \text{ขนาดของรูระเบิด(ฟุต)}$$

$$b = \text{ระยะ burden ที่น้อยที่สุด(ฟุต)}$$

$$D = \text{ความเร็วในการระเบิดของวัตถุระเบิดที่ใช้(ฟุต/วินาที)}$$

จากแผนการใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะใช้เครื่องเจาะระเบิดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ( $d = 0.25$  ฟุต) ออกแบบรูเจาะโดยใช้ burden 3.2 เมตร ( $b = 10.67$  ฟุต) Spacing 3.5 เมตร ค่าความเร็วในการระเบิดของ ANFO ในที่นี้จะใช้ค่า  $D = 12,000$  ฟุต/วินาที ( $0.44 D = 5,280$ ) ซึ่งค่านี้จะขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูเจาะ 3 นิ้ว โดยค่านี้มีที่มาจาก United State Bureau of Mines: USBM, 1971 ดังนั้นระยะทางในแนวราบที่หินกระเด็นไปได้ไกลสุดคำนวณได้ดังนี้

$$L_m = 0.334((7.42 \times 10^5 (0.25/10.67)^2 - 200) \times (5,280/5,490)^2)$$

$$= 64.05 \text{ ฟุต หรือ } 19.53 \text{ เมตร}$$

จะเห็นได้ว่าชุมชนอยู่ใกล้กับพื้นที่โครงการมากที่สุดในระยะ 20 เมตร จะยังคงปลอดภัยจากการปลิวกระเด็นของเศษหิน