

**เอกสารแนบ 1**  
**สำเนาปรุทานบัตร**



## ประธานบัตร

บัตรที่ ๓๓๒๔๑ / ๑๒๒๗๖  
 บัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ อายุ ..... ปี สัญชาติ ไทย  
 วันที่ ๑/๑ ..... ตรอก/ซอย .....

หมู่ที่ ๙ ตำบล/แขวง พุทราวง  
 อำเภอพระพุทราวง จังหวัด สระบุรี

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล พุทราวง อำเภอ พระพุทราวง จังหวัด สระบุรี

มีอายุ ๕๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๒๐

และสิ้นอายุวันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เป็นเนื้อที่ ๑๙๗ ไร่ ๒ งาน ๘๖ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- |  |                     |
|--|---------------------|
| (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. ๒๕๒๐



รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

တာ၀်

ระวางที่ 5138 II

GN.



8.693500 เม.ค.

น.1625000 เมตร

**ชุมชนเมือง**

5/19918

619911

## ଗୋପବନ୍ଧୁ

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๓๔๙	องศา ๒๓	ลิปดา	ระยะ ๑๒๗	๕๙๓	วา
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๒๔	องศา ๐๗	ลิปดา	ระยะ ๑๑๓	๓๔๙	วา
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๗๗	องศา ๓๑	ลิปดา	ระยะ ๑๐๔	๕๕๑	วา
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๑๕๙	องศา ๔๑	ลิปดา	ระยะ ๒๗๐	๘๗๔	วา
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ ๑๖๔	องศา ๔๔	ลิปดา	ระยะ ๕๖	๒๓๑	วา

[illegible]

ตายมือช่อ

...ដើម្បី

( b ) ( 5 ) [REDACTED]

## ตายมือช่อ

..ผู้ทาน

( )

**ตายมือข้อ.**

..ผู้ตรวจ

( [REDACTED] )



## เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

กำปูนขาว) โดยวิธีเหมืองทาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

ส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงานตามแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่

ท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกับ

การทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 10

พื้นที่ป่าไม้ตลอดระยะ

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมือง

ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

พ.ศ. 2510

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ

เพื่อประโยชน์แก่รัฐ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้ และตามกฎหมายหรือระเบียบที่จะออกในอนาคต

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

กลับไป

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตและปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้ประโยชน์

พื้นที่ป่าไม้ตลอดระยะเวลาตามประทานบัตร

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

พ.ศ. 2510

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และเพื่อทำปูนขาว)  
โดยวิธีเหมืองหาบ

หินอุ

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 5/2549

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33282

ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2549

ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์

ที่ตำบลพุกกร่าง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ตาม

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และเพื่อทำปูนขาว)  
โดยวิธีเหมืองหาบ

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 5/2549

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33282

ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2549

ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์

ที่ตำบลพุก ráง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6940 ลงวันที่ 29 กันยายน 2553 และที่ ทส 1009.2/8447 ลงวันที่ 15 กันยายน 2554

แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง

และ

ปฏิบัติตามข้อตกลงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ฉบับลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2560

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้



## ประทานบัตร

ปีที่ ๓๓๒๘๓ / ๑๒๒๗๗  
 ประทานบัตรนี้ออกให้แก่ นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ อายุ \_\_\_\_\_ ปี สัญชาติ ไทย  
 อยู่บ้านเลขที่ ๑/๑ ตรอก/ซอย \_\_\_\_\_  
 ถนน \_\_\_\_\_ หมู่ที่ ๙ ตำบล/แขวง พุทราภ  
 อำเภอ/เขต พระพุทธบาท จังหวัด สระบุรี  
 เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก  
 ณ ตำบล พุทราภ อำเภอ พระพุทธบาท จังหวัด สระบุรี  
 มีอายุ ๒๕ ปี นับแต่วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐  
 และสิ้นอายุวันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๘๕  
 เป็นเนื้อที่ ๑๘๕ ไร่ ๑ งาน ๑๙ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- |  |                     |
|--|---------------------|
| (1) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร  | 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) บันทึกการต่ออายุประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) บันทึกการโอนประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

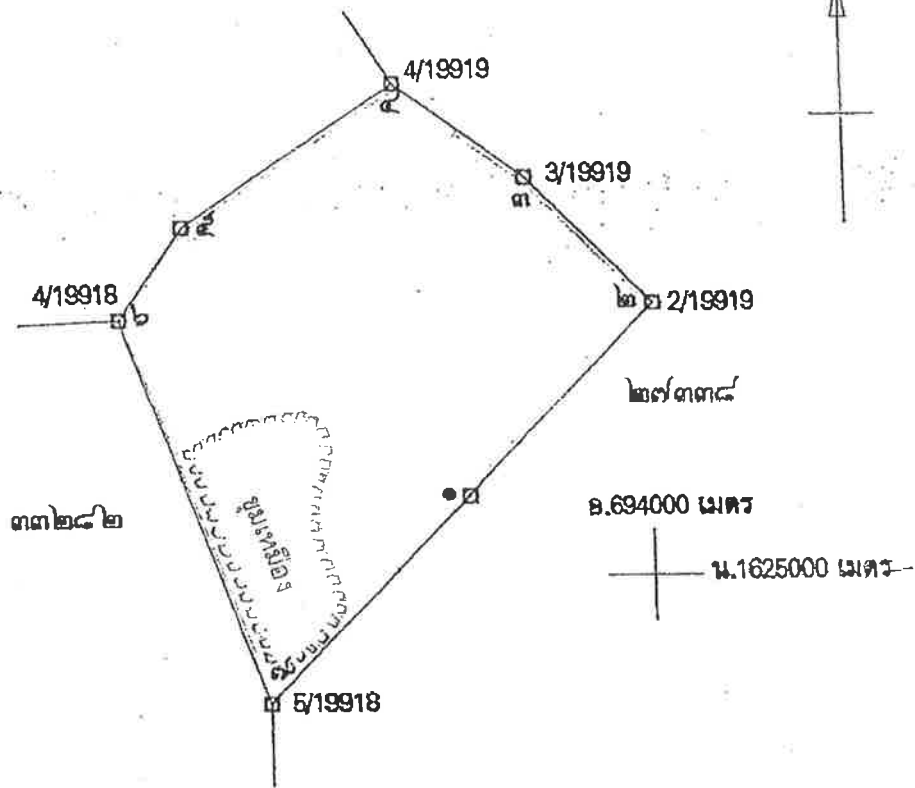
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

01/04/2017

၆ / မြန်မာ

ระวางที่ 5138 II

[illegible]

เนื้อที่ ๑๘๕ ไร่ ๑ งาน ๑๙ ตารางวา

มาตราส่วน **๑:๑๐,๐๐๐**

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๔๔	องศา ๑๓	ลิปดา	ระยะ ๑๗๕ ๖๓๐	วา
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๓๑๕	องศา ๓๑	ลิปดา	ระยะ ๑๑๖ ๒๔๗	วา
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๓๐๖	องศา ๕๐	ลิปดา	ระยะ ๑๐๕ ๕๗๓	วา
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๒๓๖	องศา ๒๑	ลิปดา	ระยะ ๑๖๗ ๑๓๔	วา
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ ๒๑๔	องศา ๕๘	ลิปดา	ระยะ ๗๓ ๔๖๓	วา





## เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ชนิดแร่ที่ทำเหมืองและวิธีการทำเหมือง

.....หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ปูนขาว) โดยวิธีเหมืองหาบ

ข้อ 2 วันเปิดการทำเหมืองครั้งแรกหลังได้รับประทานบัตร

.....ต้องเปิดการทำเหมืองภายในเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับประทานบัตร

ข้อ 3 การให้ความคุ้มครองแก่คนงานและความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกที่มีได้กำหนดไว้แล้วในกฎกระทรวง

.....ต้องปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยในเรื่องการรักษาความปลอดภัยในการทำเหมือง

ส่งเสริมสวัสดิภาพของคนงานตามแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 4 การจัดการกับขุม หลุม ปล่อง น้ำขุ่นข้นหรือมูลดินทราย ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และแต่งแร่

.....ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ทำเหมืองแล้ว ตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่

แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

.....  
ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคู่ไปกั  
การทำเหมือง โดยปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 10 การ  
ผู้

ปริมาณตลอดระยะเวลา

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

.....  
ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดย  
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้ง ปฏิบัติตามวิธีการทำเหมืองและแผนการทำเหมือง  
ตามที่กำหนดไว้ในแผนผังโครงการทำเหมืองแร่ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 1

2510

.....  
และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

.....  
ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ

เพื่อประโยชน์แก่รัฐ แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้ และตามกฎหมายหรือระเบียบที่จะออกในอนาคต

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

ข้อ 10 การเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าตามกฎหมายว่าด้วยป่าไม้

ผู้ถือประทานบัตรจะต้องได้รับอนุญาตและปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตให้ใช้ประโยชน์

ป่าไม้ตลอดระยะเวลาตามประทานบัตร

ข้อ 11 เงื่อนไขพิเศษสำหรับประทานบัตรทำเหมืองในทะเลตาม มาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติแร่

2510

แผนผังโครงการทำเหมืองแร่

ตามรายละเอียดแผนผังโครงการทำเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และเพื่อทำปูนขาว)  
โดยวิธีเหมืองหาบ  
สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 6/2549  
หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33283  
ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 5/2549  
ของนางสาวปริศนา อุตมรัตน์  
ที่ตำบลพุกม่วง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี  
แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

หินอุตสาหกรรม

และ

คานหนังสือ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเหมืองแร่  
หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง และเพื่อทำปูนขาว)  
โดยวิธีเหมืองหาค

สำหรับคำขอประทานบัตรที่ 6/2549

หมายเลขหลักหมายเขตเหมืองแร่ที่ 33283

ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 5/2549

ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์

ที่ตำบลพูกวาง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/6940 ลงวันที่ 29 กันยายน 2553 และที่ ทส 1009.2/8447 ลงวันที่ 15 กันยายน 2554

แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมือง

และ

ปฏิบัติตามข้อตกลงการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ

และกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ฉบับลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2560

แนบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

**เอกสารแบบ 2**  
**สำเนาหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**



ที่ ทส 1009.2/ 6940

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

29 กันยายน 2553

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม
วันที่ 29/9
วันที่ 1-10 2553
เวลา 14.00

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ที่ SPS\_MI.112/07/2010  
ลงวันที่ 21 กรกฎาคม 2553

ตามที่ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ในฐานะผู้รับมอบอำนาจจากนางสาว  
ปริศนา อุดมรัตน์ ได้ส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม  
ชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่อ  
อุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2549 ร่วมแผนผังโครงการทำ  
เหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2549 ตั้งอยู่ที่ตำบลพุก่าง อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา  
ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนที่  
กฎหมายกำหนด ความละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ซึ่งได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลตามมติ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ครั้งที่ 15/2553 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2553 ให้คณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรม ตลอดจน  
หรือแต่งแร่ พิจารณาใหม่ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ 25/2553 เมื่อ  
วันที่ 24 สิงหาคม 2553 คณะกรรมการผู้ชำนาญการ มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว  
หรือแต่งแร่ และเพื่ออุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์  
คำขอประทานบัตรที่ 5/2549 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2549

นาย/นาง/นางสาว/นาย/นาง/นางสาว  
นาย/นาง/นางสาว/นาย/นาง/นางสาว  
นาย/นาง/นางสาว/นาย/นาง/นางสาว  
นาย/นาง/นางสาว/นาย/นาง/นางสาว

☐ กส.1  
☐ กส.2

(นางสาว ปริศนา อุดมรัตน์)

/ตั้ง

ตั้งอยู่ที่ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธรูป จังหวัดสระบุรี แต่เนื่องจากพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ใน  
เขตป่าสงวนแห่งชาติ 1 เอ ตามมติคณะรัฐมนตรี สำนักงานฯ จึงต้องเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโครงการต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาให้ความเห็นประกอบกับ  
ผ่อนผันการใช้พื้นที่สงวนแห่งชาติ 1 เอ เพื่อการทำเหมืองแร่ จากคณะรัฐมนตรีตามลำดับชั้นเพื่อ  
หากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีความเห็นเป็นประการใด สำนักงานฯ จะแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง  
ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ และสำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท เอส.พี.  
เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุวิทย์ ปิ่นแก้ว)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนา  
การอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสาววรรณา วรวิทย์)

นักวิชาการอุตสาหกรรมและโลหวิทยา

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6790

โทรสาร 0-2265-6616





น.ส.ป.ร. 1014  
16 ก.ย. 2554  
10 111

ทส 1009.2/ 8447

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

15 กันยายน 2554

สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม	
วันที่	๓๒๕๖
วันที่	๑๙ ก.ย. ๒๕๕๔
เวลา	๑๐.๐๐ น.

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

อ้างถึง หนังสือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ ทส (กทล) 1008/ว6040 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2554

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2549 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2549 ตั้งอยู่ที่ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

ตามหนังสือที่อ้างถึง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้แจ้งมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 2/2554 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2554 ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ความละเอียดดังแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาว สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2549 ร่วมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตรที่ 6/2549 ตั้งอยู่ที่ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ซึ่งมีรายละเอียดของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เสนอไว้ในรายงานดังกล่าวแล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติข้างต้น ในกรณีคณะรัฐมนตรี มีมติอนุมัติให้นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ใช้พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 เอ และ 1 บี เพื่อดำเนินโครงการ ให้หน่วยงานซึ่งมีอำนาจตาม

สภามหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

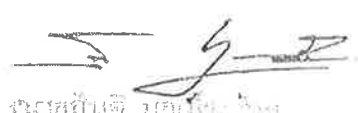
สภามหาวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2-

กฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต นักกตการที่เสนอไว้ในรายงานการ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่า เป็นเงื่อนไข  
กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนี้ด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

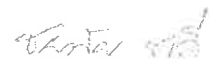


นายสมศักดิ์ บุญใจ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรียน ผอ. สบส.



(นางนงนุช ขลิ)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารมลพิษ

๑๖ ก.ย. ๒๕๕๕

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> กบม.                             | <input type="checkbox"/> กสส.  |
| <input checked="" type="checkbox"/> กพร.                  | <input type="checkbox"/> กทส.1 |
| <input type="checkbox"/> กปส.                             | <input type="checkbox"/> กทส.2 |
| <input type="checkbox"/> ไม่เคยเรียน/ทราบ                 |                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ประสงค์จะดำเนินการ |                                |

๑๙ ก.ย. ๒๕๕๕

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โทรศัพท์ 0 2265 6500 ต่อ 6788  
โทรสาร 0 2265 6616

สำนักบริหารมลพิษ

๑๖ ก.ย. ๒๕๕๕  
๑๖ ก.ย. ๒๕๕๕

สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน ค่าขอประทานบัตรที่ 5/2549 และ 6/2549 ของ นางสาวปริศนา อุดมรัตน์  
ตั้งอยู่หมู่ที่ 5 ตำบลพุกวาง อำเภอพระพรหม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

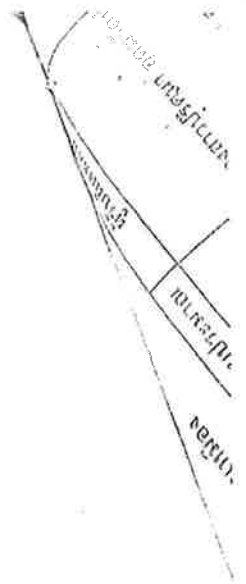
ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่ผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์
	2. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินการ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	ขึ้นอยู่กับความเสียหายที่เกิดขึ้น	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์
	3. ให้ปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	8,113,320 บาท	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์
	4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวประกอบกับมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์

SI-P075/สรุปผลกระทบ/FAR/25.05.00

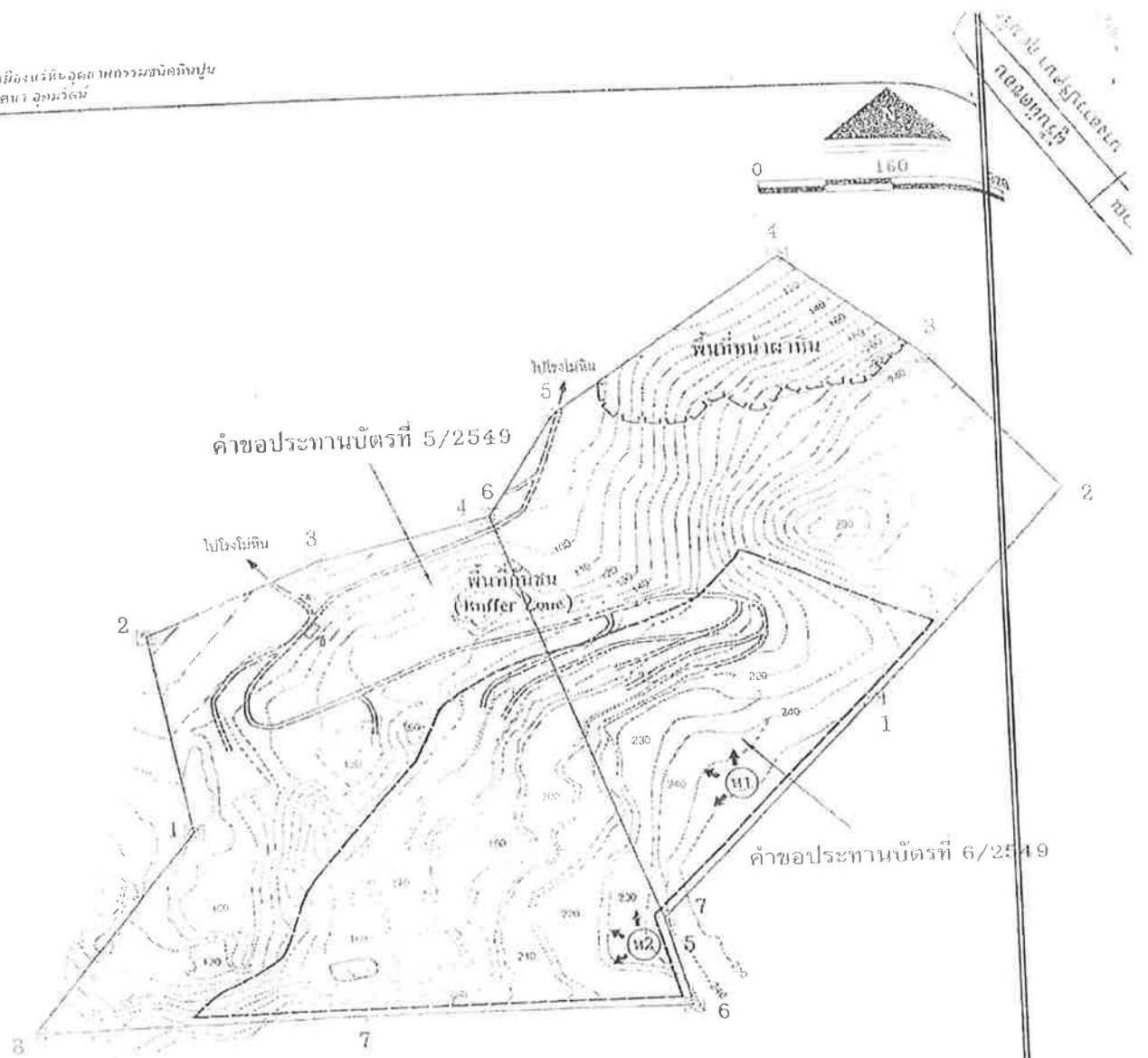
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
	5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบซากโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างกระบวนการจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปวีณา อุดมรัตน์
	6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานของคนที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพระพรหมบุรี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- เวียดนามเต่างู ตามที่ทางรถไฟในมาตรการ	- ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร	235,600 บาท/ปี	- นางสาวปวีณา อุดมรัตน์



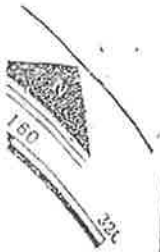
ตารางที่ 2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมืองและดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	<p>1. ให้ดำเนินการทำเหมืองภายในบริเวณที่แผนผังการทำเหมืองของโครงการกำหนดไว้เท่านั้น ซึ่งอยู่ภายในเขตของพื้นที่ (รูปที่ 1)</p> <p>2. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ ขั้นบันไดสูงประมาณ 10 เมตร มีความกว้างประมาณ 10 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมือง (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา</p> <p>3. บริเวณพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ กำหนดให้ในพื้นที่ทำการทำเหมือง ซึ่งทางโครงการจะต้องรักษาให้คงสภาพเดิมตามธรรมชาติให้มากที่สุด รวมทั้งให้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองที่สามารถลดความเป็นกรด เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบทางด้านทัศนียภาพ</p> <p>4. ให้ทำการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง และบริเวณที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้ว ควบคุมไว้กับสภาพเดิมโดยไม่แต่ละช่วงดังรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ ทราบทุก 2 ปี</p> <p>5. เศษดินที่แทรกอยู่ในชั้นหิน จะทำการแยกออกมาเก็บกองไว้ชั่วคราว บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่ทำเหมือง และเมื่อมีปริมาณมากพอ จะทยอยนำไปใช้ปลูกต้นไม้สำหรับฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</li><li>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</li><li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li><li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์</li><li>- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์</li></ul>	
1.2 คุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริเวณหน้าเหมือง</li><li>- บริเวณโรงโม่หิน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง</li><li>- บริเวณไร้งิรไม้หิน</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li><li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-</li><li>-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์</li><li>- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์</li></ul>



สัญลักษณ์	ความหมาย
ท1, ท2	จุดเริ่มต้นการทำเหมือง
←	ทิศทางการเดินหน้าเหมือง
ซ	ตาช้าง
	พื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
	ขอบเขตการทำเหมือง
	เส้นชั้นความสูง
	เส้นทางขนส่งแร่

- แสดงสภาพหน้าเหมืองในปัจจุบัน  
รูปที่ 1 แผนผังการทำเหมืองของโครงการ



ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	1. การขนส่งแร่จากหน้าเหมืองมายังโรงโม่หิน ต้องกำหนดให้รถบรรทุก แร่ใช้ความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
	2. ให้ทำการฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งบริเวณหน้าเหมืองอยู่เสมอ โดยพิจารณาจากสภาพอากาศและฤดูกาล เช่น ฤดูร้อนให้ฉีดพรมน้ำประมาณวันละ 3-4 ครั้ง และในช่วงฤดูฝนอาจฉีดพรมน้ำวันละ 1 ครั้ง หรือไม่จำเป็นต้องทำการฉีดพรมน้ำหากมีฝนตกอย่างต่อเนื่อง	- บริเวณพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
	3. รถบรรทุกทุกคันจะต้องแล่นผ่านลานล้างล้อ และใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกทุกคันให้มิดชิดก่อนออกจากรังโม่หินเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- บริเวณโรงโม่หิน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
1.3 ระดับเสียง	1. กำหนดให้มีกิจกรรมการทำเหมืองในเวลากลางวันเท่านั้น	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
	2. กำหนดตารางเวลาในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการทำเหมืองและในโรงโม่หินให้มีสภาพสมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อลดระดับเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
	3. การดำเนินการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิด จะต้องดำเนินการโดยวิศวกรควบคุมการทำเหมือง หรือผู้ชำนาญการ และการบรรณธรรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อควบคุมเสียงจากการระเบิดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
1.4 การใช้วัตถุระเบิด	1. ไม่ทำการระเบิดย่อยครั้งที่สอง แต่จะใช้เครื่องทุบกระแทกชนิดไฮดรอลิก (Hydraulic Breaker) ทุบกระแทกเพื่อให้มีขนาดเล็ก	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
	2. ให้หันหน้าอริสระของการระเบิดไปทางด้านใต้ เพื่อให้หินปลิวกระเด็นจากการระเบิดตกลงที่บริเวณหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
	3. ให้มีวิศวกรหรือผู้ชำนาญการที่ผ่านการอบรมด้านการใช้วัตถุระเบิดเป็นผู้ควบคุมการใช้วัตถุระเบิด เพื่อให้การระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ และก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์
	4. ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 นาฬิกา และให้มีสัญญาณแจ้งเตือนก่อนทำการจุดระเบิดให้ได้รับรู้ด้วย	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีติมา อุดมรัตน์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ	5. ดัดตั้งป้ายเตือนเขตการใช้วัดสระเปิด พร้อมระบุเวลาในการระบุดินบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ง่าย เช่น บริเวณเริ่มเส้นทางขึ้นห้วยเหืองเป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	6. เก็บเศษหินก่อนขนถ่ายออกจากหน้างานด้านบนของหน้างานระเบิดก่อนการระเบิดทุกครั้งให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อป้องกันการบิวกระเด็นของเศษหิน	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	7. ให้ทำการจัดบันทึกการเจาะและการบรรจุวัสดุระเบิดทุกครั้ง เพื่อตรวจสอบได้ในภายหลังหากมีผลกระทบเกิดขึ้น	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	8. ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 พ.ศ. 2518 หมวด 8 ข้อ 4 ตามความในพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 มาตรา 17(16) ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติแร่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ว่าด้วยการกำหนดวิธีการให้ทราบถึงเครื่องหมายและค่าความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกโดยเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	9. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนด้านผลกระทบจากชุมชนใช้สิทธิระบุดินของโครงการ ให้คณะกรรมการตรวจสอบข้อร้องเรียน ดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนด้วยความยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำสมุดการร้องเรียนและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- บริเวณชุมชนใกล้เคียงที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	1. ให้ดูแลและปรับปรุงร่องระบายน้ำบริเวณริมเส้นทางสายแรกไปในพื้นที่โครงการอยู่เสมอ เพื่อให้สามารถระบายน้ำ ป้องกันน้ำไหลเข้าขังประสิทธิภาพ	- บริเวณเส้นทางชนสงฆ์	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	2. ให้ทำการปลูกหญ้าแฝกบริเวณริมตลิ่งระบายน้ำเพื่อป้องกันการพังทลายของดินบริเวณระบายน้ำ	- บริเวณระบายน้ำริมตลิ่ง	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	3. ให้ทำการขุดลอกบ่อตกตะกอน ปีละ 1 ครั้ง ในปริมาณน้อย	- บริเวณบ่อตกตะกอน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	4. ออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได และกำหนดให้พื้นที่ต่ำสุดของหน้าเหมืองเป็นเขื่อนระบายน้ำ (5 เมตร) ให้มีพื้นที่ประมาณ 3 ไร่ ลึกประมาณ 5 เมตร เพื่อรองรับน้ำไหลจากพื้นที่ทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	จะนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ				

นายอโณ โสภณโสภณ  
 ผู้จัดการ  
 สบ.ร.บ.



กรมการศาสนา  
กรมการศาสนา





ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<p>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>4.1 เศรษฐกิจและสังคม</p>	<p>8. ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา หากเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการจะต้องร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการซ่อมแซมและปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที</p> <p>9. ทำการเปิดหัตถ์ฉัดสปริงน้ำที่ติดตั้งไว้บริเวณเริ่มเส้นทางขนส่งแรกออกสู่ทางหลวงหมายเลข 3022 เป็นประจำตลอดช่วงที่มีการขนส่ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณเส้นทางขนส่ง</li> <li>- บริเวณเส้นทางขนส่ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นางสาววิศนา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาววิศนา อุดมรัตน์</li> </ul>
	<p>1. กำหนดให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาการย้ายถิ่นเข้ามาในพื้นที่ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาความหนาแน่นภายในชุมชน</p> <p>2. กำหนดการเปรียบเทียบข้อบังคับที่ชัดเจนและเข้มงวด เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน มิให้สร้างความเดือดร้อนแก่ประชาชนภายในชุมชน พร้อมทั้งหลีกเลี่ยงผลกระทบสังคมที่อาจตามมา</p> <p>3. ดำเนินกิจกรรมต่างๆ เช่น การแข่งขันกีฬาประจำปีภายในชุมชน การตั้งตู้สูงอายุในวันสงกรานต์ เป็นต้น ร่วมกับประชาชนในชุมชน เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการ</p> <p>4. ในการจ้างแรงงาน ควรปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดของค่าแรงงานขั้นต่ำของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เพื่อให้เกิดความยุติธรรมต่อคนงาน</p> <p>5. สนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มในภาคประชาสังคม โดยเฉพาะกลุ่มอาชีพเสริม เพื่อให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น และชุมชนเกิดความเข้มแข็ง</p> <p>6. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ดีขึ้น</p> <p>7. เจ้าของโครงการหรือหัวหน้าคนงาน จะต้องหมั่นตรวจสอบและดูแลพฤติกรรมของคนงาน เพื่อให้ไม่ก่อปัญหาต่อชุมชน เช่น การสูบบุหรี่จากพนักงานคนอื่นหรือประชาชนในชุมชน เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงงานของโครงการทุกคน</li> <li>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</li> <li>- บริเวณชุมชนใกล้เคียง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 200,000 บาท/ปี</li> <li>- ตามความเหมาะสม</li> <li>- ตามความเหมาะสม</li> <li>- ตามความเหมาะสม</li> <li>- ตามความเหมาะสม</li> <li>- ตามความเหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นางสาววิศนา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาววิศนา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาววิศนา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาววิศนา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาววิศนา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาววิศนา อุดมรัตน์</li> </ul>

นายสุวิทย์ เกษมทรัพย์  
นายสุวิทย์ เกษมทรัพย์  
นายสุวิทย์ เกษมทรัพย์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 การมีส่วนร่วมของประชาชน	8. เจ้าของโครงการ หรือหน่วยงานประชาสัมพันธ์โครงการ จะต้องหมั่นสอบถามผู้นำชุมชน เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เพื่อเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับชุมชนอย่างต่อเนื่อง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุโครงการบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	1. ให้จัดสร้างกล่องรับเรื่องร้องเรียนไว้ภายในชุมชน เช่น ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หรือบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งให้จัดเจ้าหน้าที่ไปรับเรื่องร้องเรียนในกล่องอย่างสม่ำเสมอ	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุโครงการบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	2. ให้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีทั้งตัวแทนจาก 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนจากโครงการ ประชาชน และหน่วยงานราชการ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และตรวจสอบข้อร้องเรียน	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุโครงการบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	3. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โดยเฉพาะในส่วนขอบเขตการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยลดปัญหาความขัดแย้ง และลดการระงับคัดค้านต่างๆ จากการดำเนินโครงการได้	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ภายใน 3 เดือน หลังได้ใบอนุญาตประกอบกิจการบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	4. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน เป็นต้น อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุโครงการบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	5. ในกรณีที่มีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น ให้คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ทำหน้าที่ตรวจสอบข้อร้องเรียนอย่างยุติธรรม พร้อมทั้งจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- บริเวณพื้นที่โครงการ และชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุโครงการบัตร	แล้วแต่กรณี	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	6. ประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนของประชาชน (ถ้ามี) อย่างต่อเนื่องเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นจากประชาชนในชุมชนในประเด็นดังกล่าว และนำข้อมูลมาปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป	- บริเวณชุมชนใกล้เคียง	- ตลอดอายุโครงการบัตร	แล้วแต่กรณี	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
	7. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่โครงการ โดยจัดทำป้ายระบุชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาคพื้นที่ประทานบัตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุโครงการบัตร	-	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์

PM/1078/ศูนย์จัดการ/FAB/05.0000

[illegible]

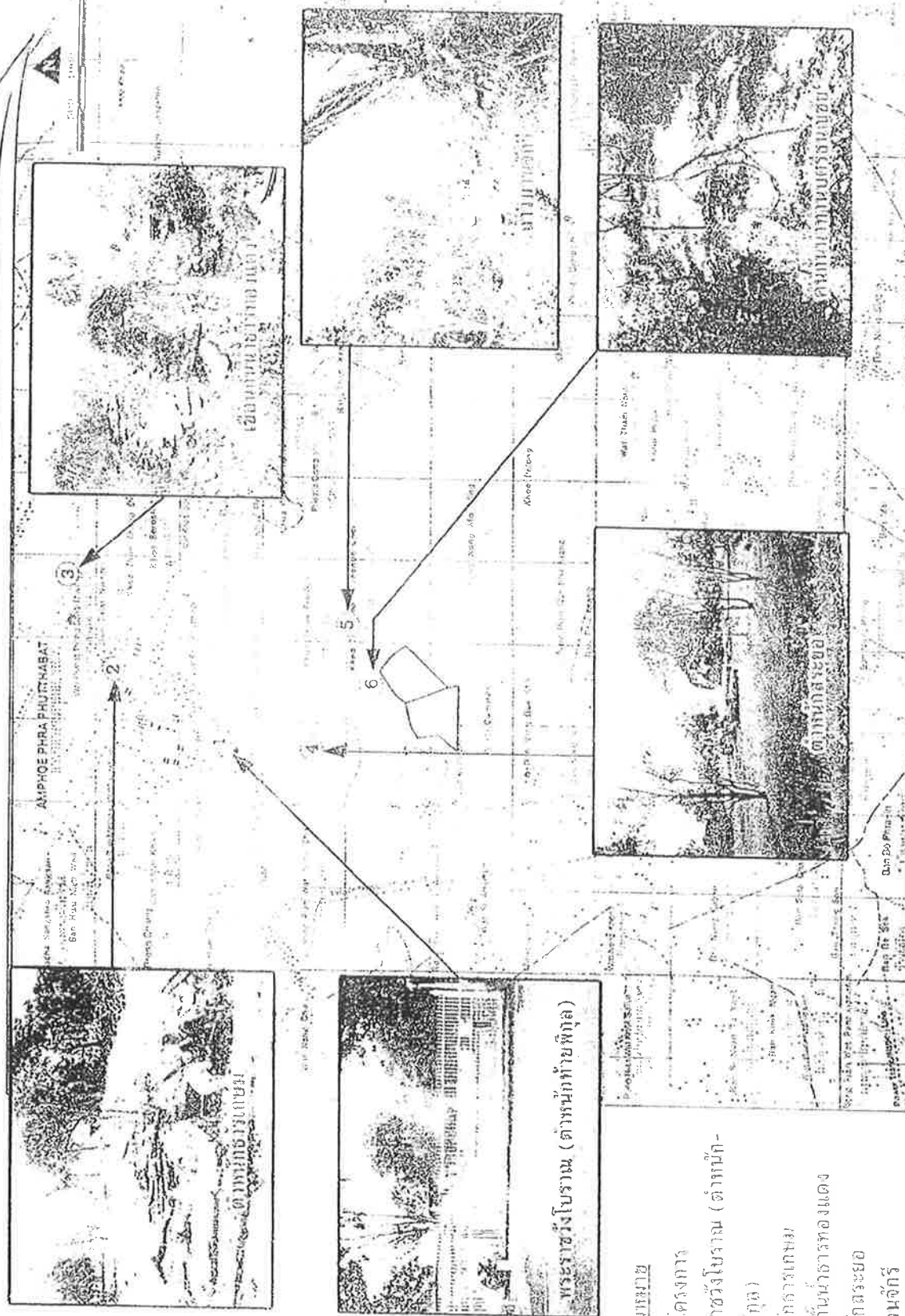
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. จัดหาผู้ชำนาญงาน วิศวกร หรือหัวหน้างาน ที่เข้าใจต่อพนักงานเหมืองและช่วยดูแลสวัสดิการพนักงานอย่างใกล้ชิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
	2. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่าง ๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
	3. การป้องกันที่แหล่งกำเนิดเสียง โดยการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อปรับปรุง แก้ไขติดตั้งเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่มีเสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง เช่น ห่อไอเสีย พร้อมทั้งบำรุงรักษาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีและพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอดเวลา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
	4. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น เครื่องกรองฝุ่น (Dust and Fume Respirator) เครื่องป้องกันตาหรือแว่นกันภัย ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้ากันภัย เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
	5. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู ที่ปิดหู เพื่อลดระดับความดังของเสียง และให้ปฏิบัติหรือช่วยกันลดมลพิษทางเสียงอย่างเคร่งครัดแก่พนักงานโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
	6. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย เครื่องป้องกันตา เป็นต้น ให้พนักงานได้สวมใส่ให้เหมาะสมกับประเภทของงานแก่พนักงานโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
	7. หลังเลิกงานควรเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ แยกไว้เป็นชุด ๆ ห้ามปะปนกัน เพื่อความสะดวกต่อการทำงานในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
	8. จัดระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการท่าเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุต่าง ๆ อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการห้ามเหมือง	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
	9. ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนและปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้คนงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคน ในขณะปฏิบัติงาน โดยเฉพาะบริเวณหน้าเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.5 แหล่งโบราณคดี ประวัติศาสตร์ และ สุนทรียภาพ	<p>10. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2538) และ กฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 (ส) แห่ง พ.ร.บ. แร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด</p> <p>11. ให้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม</p> <p>12. ให้จัดทำแผนที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้บริการคนงานอย่างเพียงพอ</p> <p>13. ให้การศึกษอบรมแก่พนักงานของโครงการถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท</p> <p>14. ให้สับเปลี่ยนหน้าซีของพนักงานเพื่อไม่ให้ทำงานในแหล่งที่มีระดับเสียงเกิน 90 เดซิเบล (เอ) ติดต่อกันเป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมง ตามกฎกระทรวงของกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2519 เพื่อลด อัตราความเสี่ยงอันตรายจากระดับเสียงดังต่อตัวพนักงาน</p> <p>1. ให้เว้นเขตไม่ทำเหมือง ห่างจากแนวคันกั้นน้ำกันบริเวณเขื่อนฝายประมาณ 500 เมตร เพื่อป้องกันผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน</p> <p>2. ร่วมมือกับหน่วยงานของภาครัฐ ในการดูแลรักษาและปกป้องแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน โดยศึกษาโบราณสถานในพื้นที่บริเวณ ศรีนครชัย้อยอย่างละเอียดและชัดเจน เพื่อทำการอนุรักษ์ โดยการขุดแต่ง บูรณะ และปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ เพื่อพัฒนาเป็นแหล่งการเรียนรู้และ แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสระบุรี และทำรั้วด้วยไฟฟ้าบริเวณเขตโบราณสถานใกล้เคียงให้สม่ำเสมออย่างน้อยทุก ๆ 2 เดือน และทำป้ายจัดแสดง ข้อมูลโบราณสถานดังกล่าว (รูปที่ 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการห้ามเหมือง</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการห้ามเหมือง</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> <li>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการขุดแต่ง บูรณะ และทำรั้ว</li> <li>- กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนการขุดแต่ง บูรณะ และทำรั้ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นางสาวปรีดา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาวปรีดา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาวปรีดา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาวปรีดา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาวปรีดา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาวปรีดา อุดมรัตน์</li> <li>- นางสาวปรีดา อุดมรัตน์</li> </ul>





ข้อมูลลักษณะ

- 1 ความเกษม
- 2 พื้นที่โครงการ
- 3 พระราชวังโบราณ (ตำหนักท้ายพิบูล)
- 4 ด่านกั้นน้ำธารทองแดง
- 5 เขื่อนกั้นน้ำธารทองแดง
- 6 ด่านกั้นน้ำธารทองแดง

รูปที่ 2 แหล่งโบราณสถานที่ทางโครงการจะดำเนินการฟื้นฟูร่วมกับสำนักศิลปากรที่ 3 พระนครศรีอยุธยา

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.6 ทัศนียภาพ	3. สนับสนุนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยการจัดทำโปสเตอร์เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน เพื่อสร้างความเข้าใจและกระตุ้นจิตสำนึกที่ต่อการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม	-	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์
	4. ในระหว่างการทำเหมืองหากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้อง ปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อยกอ้างใดๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์
	5. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะมาตรการเพื่อป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์
	1. ให้ดูแลรักษาไม้ยืนต้นและพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการให้เจริญงอกงามอยู่เสมอ และหากพบว่าบริเวณใดพืชคลุมดินเริ่มไม่ยืนต้นตาย ควรดำเนินการปลูกซ่อมแซมทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	เป็นไปตามแผนการฟื้นฟู	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์
	2. ออกแบบพื้นที่หน้าเหมืองให้มีลักษณะขั้นบันได (Benching Method) กำหนดให้ชั้นบันไดสูงประมาณ 10 เมตร ความกว้างประมาณ 10 เมตร และจะต้องดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่หน้าเหมืองขึ้นชั้นบันไดที่เสร็จสิ้นการทำเหมืองแล้วไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์
	3. โครงการจะต้องดูแล และบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกไปแล้ว หากพบว่าต้นไม้ใดและกรณีหรือตายให้รีบปลูกทดแทนใหม่ทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	เป็นไปตามแผนการฟื้นฟู	- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์

นางสาวปริศนา อุดมรัตน์  
นางสาวปริศนา อุดมรัตน์

ตารางที่ 3 แสดงสรุปมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ให้ตรวจวัดฝุ่นและอนุภาคแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> ) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler - ให้ตรวจวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ 1. โรงโม่หินของโครงการ 2. บ้านเจ้าพ่อเขาคด (กลุ่มในเขต) 3. บ้านเจ้าพ่อเขาคด (กลุ่มสระยอ) 4. วัดกัลยาณบรรพต(ตัวแทนบ้านเขาเสียว) - จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. โรงโม่หินโรงที่ 1 2. โรงโม่หินโรงที่ 2	- ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	30,000 บาท/ครั้ง	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
2. ระดับเสียง	- ให้ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง และความดังของเสียงสูงสุดโดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter)	- จำนวน 5 สถานี (ดูรูปที่ 3) ได้แก่ 1. โรงโม่หินของโครงการ 2. บ้านเจ้าพ่อเขาคด (กลุ่มในเขต) 3. บ้านเจ้าพ่อเขาคด (กลุ่มสระยอ) 4. วัดกัลยาณบรรพต 5. ถ้ำวิมานจักรี	- ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคม จำนวน 1 ครั้ง	16,000 บาท/ครั้ง 37,500 บาท/ครั้ง	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์ - นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
3. แรงสั่นสะเทือน	- ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนและแรงอัดอากาศขณะระเบิดของโครงการ โดยใช้เครื่องวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer)	- จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 4) ได้แก่ 1. ศาลเจ้าพ่อเขาคด 2. วัดกัลยาณบรรพต 3. ถ้ำวิมานจักรี 4. คันทันน้ำทันนครินทร์ชัย	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคมจำนวน 1 ครั้ง	22,000 บาท/ครั้ง	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์
4. คุณภาพน้ำ	- ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ได้แก่ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Total Arsenic, Total Cadmium และ Total Lead	- จำนวน 1 สถานี (ดูรูปที่ 4) ได้แก่ น้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาคด	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคมหรือเดือนเมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤศจิกายนหรือเดือนธันวาคมจำนวน 1 ครั้ง	2,800 บาท/ครั้ง	- นางสาวปรีตนา อุดมรัตน์

**สัญลักษณ์**      ความหมาย

๕ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ และระดับเสียง

St.1 โรงโม่หิน บจก.เหมืองหินศิริพัฒนา

St.2 บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)

St.3 บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระขอ)

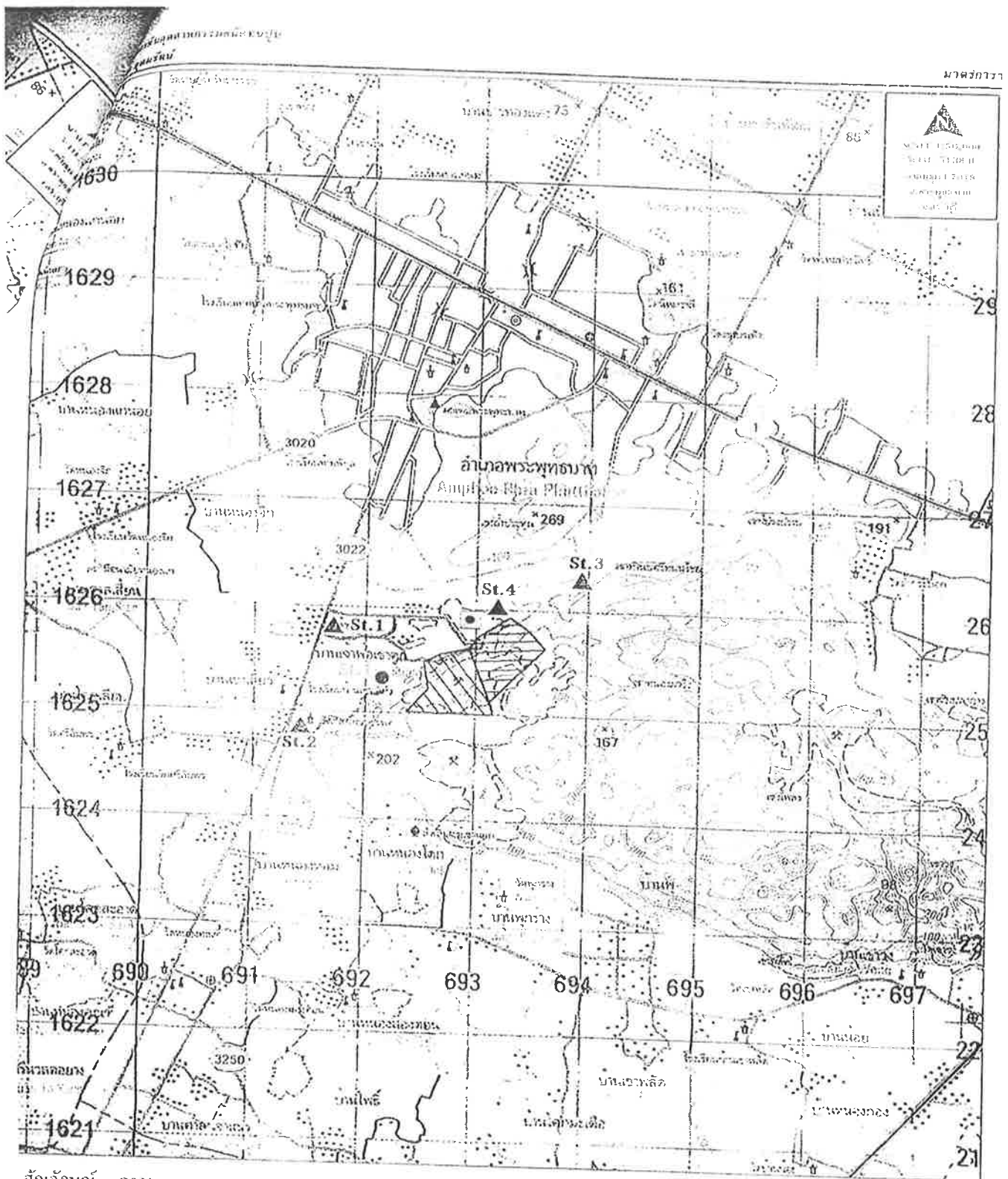
St.4 วัดกัลยาณบรรพต

St.5 ถ้ำวิมานจ๊ก (ตรงวัดเฉพาะระดับเสียง)

**สัญลักษณ์ :** ตารางหมาย

พื้นที่ตำบลปะทิวบตรที่ 5/2549  
พื้นที่ตำบลปะทิวบตรที่ 6/2549  
โรงเรียน บก.เหมืองหินศิริพัฒนา

รูปที่ 3 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ และระดับเสียง



- สัญลักษณ์ ความหมาย**
- ▲ จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน
  - St.1 ศาลเจ้าพ่อเซตอก
  - St.2 วัดกัลยาณบรรพต
  - St.3 ถ้ำวิมานจักรี
  - St.4 คันกั้นน้ำทำนบกั้วริบลูซัน
  - จุดเก็บตัวอย่างน้ำ
  - St.1 น้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเซตอก

- สัญลักษณ์ ความหมาย**
- ▨ พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 5/2549
  - ▨ พื้นที่คำขอประทานบัตรที่ 6/2549
  - โรงโม่หิน บจก.เหมืองหินสิริพัฒนา

รูปที่ 4 จุดติดตามตรวจสอบแรงสั่นสะเทือนและคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 3 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. อากาศภายใน	- ให้ตรวจสอบสมรรถภาพร่างกายโดยทั่วไปของพนักงาน ได้แก่ ความสามารถในการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น	- พนักงานของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	30,000 บาท/ปี	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์
6. การคมนาคม	- ให้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแล้วให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น	- เส้นทางขนส่งของโครงการ	- ทุก 1 เดือน	50,000 บาท/ปี	- นางสาวปัทมา อุดมรัตน์

หมายเหตุ: 1. ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่เปิดทำเหมืองเท่านั้น

2. ในการตรวจวัดต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และดำเนินการแก้ไขร่วมกับผู้ประกอบการ
3. หากผลการตรวจวัดมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน ให้โครงการทำการประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สผ. และ กพร. เพื่อทำการตรวจสอบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขร่วมกับผู้ประกอบการ
4. ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ สอ.หนองคาย สาธารณสุขจังหวัดสระบุรี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย
5. ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ สอ.หนองคาย สาธารณสุขจังหวัดสระบุรี สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั่วประเทศ

ตัวเลขงบประมาณเป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนกันยายน พ.ศ. 2554) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินการตรวจสอบแล้วอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้



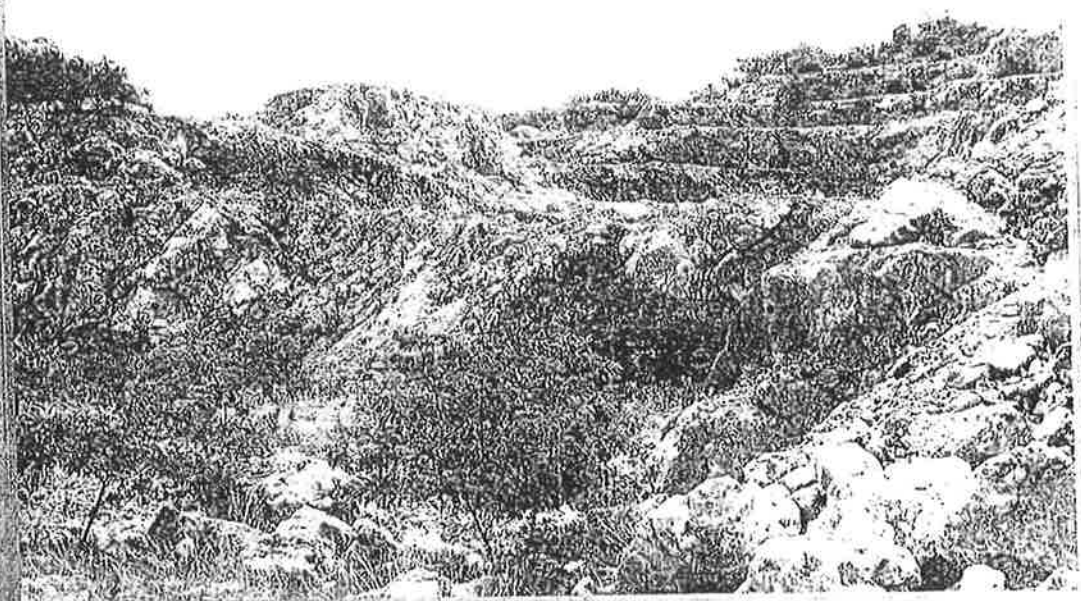
## แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์,  
เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล  
และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

คำขอประทานบัตรที่ 5/2549 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองได้ยากิมโบ  
คำขอประทานบัตรที่ 6/2549

นางสาวปริศนา อุดมรัตน์

หมู่ที่ 9 ตำบลพุกράง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี



## แผนการฟื้นฟูพื้นที่จากการทำเหมืองแร่

การทำเหมืองของโครงการย่อมส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น การวางแผนปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้กลมกลืน และสอดคล้องกับบริเวณพื้นที่ข้างเคียงจึงจำเป็นอย่างยิ่ง คณะผู้ศึกษาจึงเสนอแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในบริเวณที่ผ่านการทำเหมือง และพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองให้มีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับแผนผังการทำเหมืองของโครงการ รวมทั้งมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ซึ่งจากแผนผังการทำเหมืองของโครงการ พบว่า เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองในปีที่ 25 พื้นที่ทำเหมืองช่วงสุดท้าย มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่แบบขั้นบันได ที่ระดับความสูงประมาณ 120-140 เมตร (รทก.) และมีพื้นที่หน้าเหมืองขั้นบันไดอยู่ทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ ที่ระดับความสูงประมาณ 140-250 เมตร (รทก.) ดังนั้น การฟื้นฟูสภาพพื้นที่จึงดำเนินการให้มีความสอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป และให้มีความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่โดยรอบ โดยการปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นประจำท้องถิ่น สำหรับพื้นที่บริเวณโรงโมหินศิริพัฒนา (โรงโมหินของโครงการ) ซึ่งอยู่ติดกับพื้นที่โครงการทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทางโครงการได้ดำเนินการฟื้นฟู เช่นกัน ซึ่งมีรายละเอียดของการฟื้นฟู ดังนี้

### 1. สภาพพื้นที่โครงการในปัจจุบัน

พื้นที่โครงการ (คำขอประทานบัตรที่ 5/2549 และ 6/2549) มีเนื้อที่ประมาณ 383 ไร่ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาหินปูน ตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกของกลุ่มเทือกเขาหินปูนเขาวง มีระดับความสูงของพื้นที่ประมาณ 40-290 เมตร (รทก.) โดยกำหนดให้มีขอบเขตพื้นที่ทำเหมืองอยู่บริเวณด้านทิศใต้ มีพื้นที่ประมาณ 130.5 ไร่ ที่ผ่านมามีการทำเหมืองอยู่ภายในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ที่ระดับความสูงประมาณ 160-250 เมตร (รทก.) มีพื้นที่ทำเหมืองประมาณ 117 ไร่ มีลักษณะเป็นหน้าเหมืองขั้นบันได และมีเส้นทางขนส่งแร่เข้าถึงหน้างานทุกชั้นความสูง ส่วนบริเวณขอบพื้นที่โครงการด้านทิศเหนือตั้งแต่ด้านทิศตะวันออกถึงด้านทิศตะวันตก เป็นแนวเว้นเขตการทำเหมือง เพื่อเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 227.5 ไร่ นอกจากนี้บริเวณด้านทิศเหนือ ใกล้เคียงหลักหมุดที่ 3-5 ยังมีสภาพเป็นพื้นที่หน้าผาหินสูงชันที่เคยผ่านการทำเหมืองตามมาตรา 9 มาก่อน คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 25 ไร่

### 2. การปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการไปแล้ว

#### 2.1 พื้นที่โครงการ

การทำเหมืองในช่วงที่ผ่านมา ทางโครงการได้ดำเนินการปรับปรุง และฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1) โดยมีช่วงเวลาและวิธีการในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ดังนี้

- การฟื้นฟูสภาพพื้นที่เว้นไม่มีการทำเหมือง ในปี พ.ศ. 2548-2549

#### ➤ เหตุผลในการดำเนินการฟื้นฟู

ตามที่นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ได้ยื่นขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองแร่ ประกอบการขออนุญาตจนกระทั่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2546 ต่อมากรมป่าไม้ได้มีหนังสือแจ้งไปยังปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเรื่องการขออนุญาตเข้าทำประโยชน์ในเขตป่าสงวนแห่งชาติของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ เรียนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติและลงนามในร่างหนังสือถึงเลขาธิการ



คณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ ทส 1602.4/359 ลงวันที่ 4 เมษายน 2548 และในลำดับต่อมาได้มีการตรวจสอบสภาพพื้นที่ตามข้อเท็จจริงในหนังสือข้างต้น ซึ่งผลการตรวจสอบมีข้อพิจารณา ดังนี้

❖ สภาพทัศนียภาพเสื่อมโทรมไปมาก และระบบการป้องกันฝุ่นละอองยังไม่ได้มาตรฐานดีพอ

❖ พื้นที่เวนไม่ให้มีการทำเหมือง ควรได้รับการฟื้นฟูโดยด่วน และในสภาพพื้นที่จริงแนวเขตที่เวนการทำเหมืองไม่มีความชัดเจน

❖ เพื่อเป็นการรักษาสภาพทัศนียภาพ และป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม และสามารถตรวจสอบควบคุมได้ง่าย เห็นควรตัดพื้นที่เวนการทำเหมืองออกจากพื้นที่ที่ขออนุญาต โดยให้เหลือไว้เฉพาะที่จำเป็นจริงๆ ในการขนและเคลื่อนย้ายแร่

โดยหนังสือฉบับดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาลงนามโดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม 2548 และมีความเห็นให้กรมป่าไม้รีบไปประสานกับผู้ขออนุญาตเพื่อพิจารณาทบทวนและนำเสนอรัฐมนตรีอีกครั้ง ต่อมาสำนักงานรัฐมนตรี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีหนังสือแจ้งให้กรมป่าไม้ประสานกับทางโครงการให้ทำการปรับปรุงทัศนียภาพ และระบบการป้องกันฝุ่นละอองให้ได้มาตรฐานโดยไม่ก่อความเดือดร้อนกับชุมชนในบริเวณใกล้เคียง เพื่อให้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ดังกล่าว ตามหนังสือที่ ทส 0100/3357 ลงวันที่ 1 สิงหาคม 2548 หลังจากนั้นกรมป่าไม้จึงได้มีหนังสือที่ ทส 1602.4/10040 ลงวันที่ 30 สิงหาคม 2548 ให้จังหวัดสระบุรีประสานให้ทางโครงการดำเนินการตามหนังสือข้างต้น ดังนั้น ทางโครงการจึงได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าว และต่อมาจังหวัดสระบุรีได้เข้ามาดำเนินการตรวจสอบการดำเนินการของโครงการ และมีหนังสือเลขที่ สบ 0013.4/747 ลงวันที่ 20 มกราคม 2549 แจ้งให้กรมป่าไม้ทราบว่าทางโครงการได้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ตามความเห็นของกรมป่าไม้ดังกล่าวเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

#### ➤ วิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ทางโครงการได้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่เข้าสู่หน้าเหมืองเพื่อปรับปรุงทัศนียภาพที่เสื่อมโทรมให้มีความสวยงามและกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง โดยการจัดสร้างคันทำนบดินขนานกับแนวเส้นทางขนส่ง พร้อมดำเนินการปลูกไม้ยืนต้นที่มีความหลากหลายชนิดพันธุ์ เช่น กระถิน ไทร สัก สะเดา ตะแบก และพญาสัตบรรณ รวมทั้งทำการปลูกหญ้าแฝกเสริมในพื้นที่ว่างระหว่างไม้ยืนต้นที่ปลูก และบริเวณด้านลาดของคันดิน นอกจากนี้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวทางโครงการยังได้ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณพื้นที่โครงการ ด้านทิศตะวันตกใกล้เคียงแนวหลักหมุดที่ 1-3 โดยการหว่านเมล็ดกระถินปกคลุมเต็มทั่วทั้งพื้นที่ พร้อมทั้งทำการดูแลรักษาให้เจริญเติบโตตามสภาพธรรมชาติ รวมพื้นที่ดำเนินการประมาณ 13 ไร่

#### ● การฟื้นฟูในปี พ.ศ. 2552-2553

หลังจากทางโครงการได้รับอนุญาตให้ใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จากกรมป่าไม้ครั้งล่าสุดในวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2552 ทางโครงการได้เข้าไปทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณโครงการพร้อมๆ กับการเปิดดำเนินการทำเหมือง โดยทำการฟื้นฟูพื้นที่โครงการทางด้านทิศใต้ ตามแนวหลักหมุดที่ 7-8 โดยการนำเศษดินเศษหินที่เกิดจากการเปิดดำเนินการทำเหมืองมาปิดทับแบบขั้นบันได เพื่อเตรียมการปลูกไม้ยืนต้นและพืชคลุมดิน มีพื้นที่ดำเนินการรวมประมาณ 2 ไร่

161230 1. 85 85.75



สัญลักษณ์



ค่าขอบเขตทางวัดที่ 5/2549

ค่าขอบเขตทางวัดที่ 6/2549

เส้นชั้นความสูง (ม.ทศ.)

เส้นทางหลวง

ไร่นา

ขอบเขตที่ดินทำกิน

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 1 (ไร่) 13 ประมาณ 9 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 2 (ไร่) 20 ประมาณ 12 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 3 (ไร่) 20 ประมาณ 20 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 4 (ไร่) 20 ประมาณ 18 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 5 (ไร่) 20 ประมาณ 27 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 6 (ไร่) 20 ประมาณ 13 ไร่ (คงเหลือที่ดิน)

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 7 (ไร่) 20 ประมาณ 62 ไร่ (คงเหลือที่ดิน)

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 8 (ไร่) 20 ประมาณ 72.5 ไร่ (คงเหลือที่ดิน)

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 9 (ไร่) 20 ประมาณ 25 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 10 (ไร่) 20 ประมาณ 8 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 11 (ไร่) 20 ประมาณ 11 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 12 (ไร่) 20 ประมาณ 12 ไร่

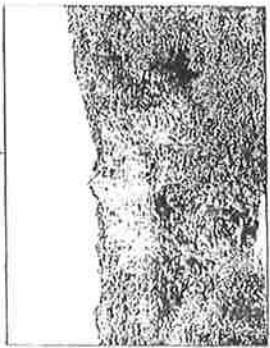
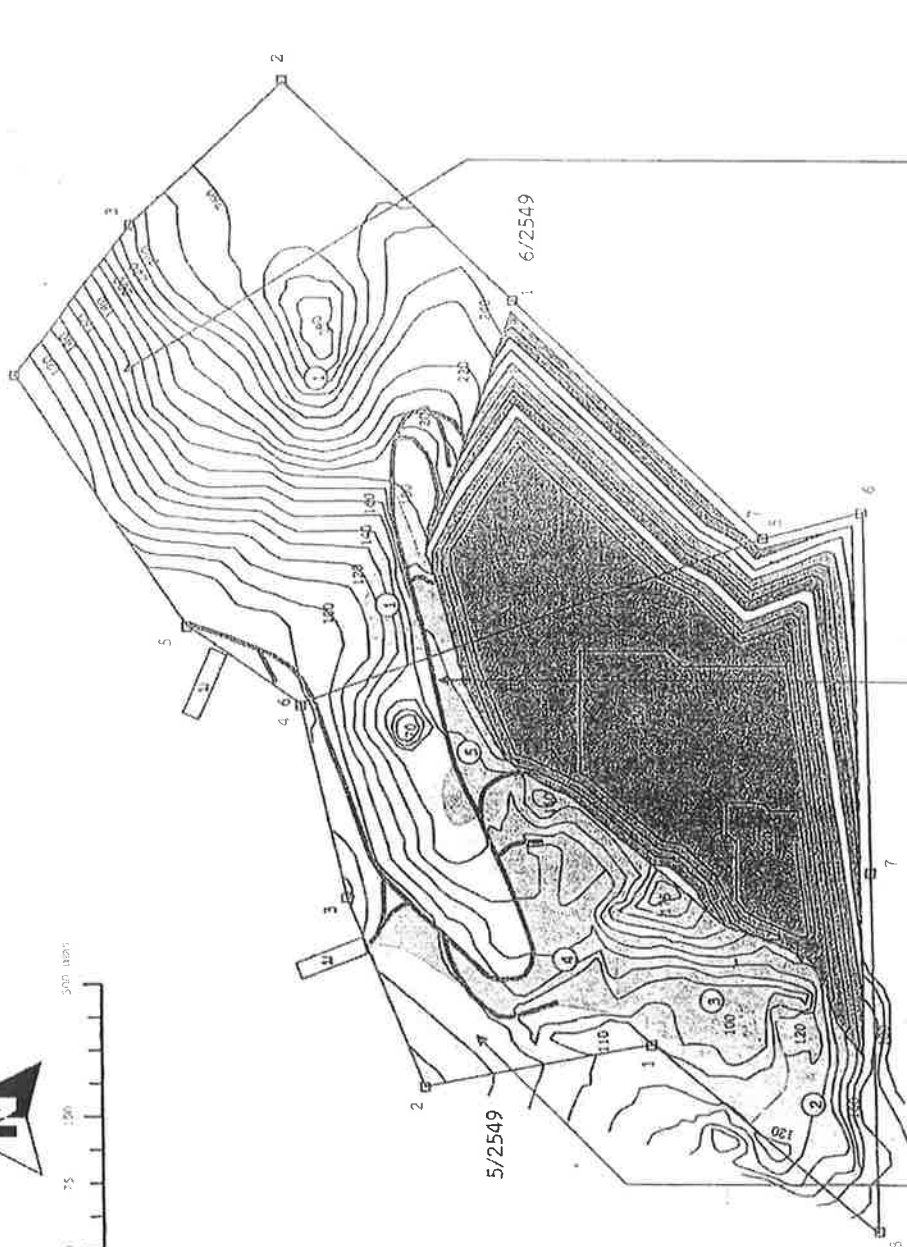
พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 13 (ไร่) 20 ประมาณ 13 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 14 (ไร่) 20 ประมาณ 14 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 15 (ไร่) 20 ประมาณ 15 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 16 (ไร่) 20 ประมาณ 16 ไร่

พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 17 (ไร่) 20 ประมาณ 17 ไร่



พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 1 (ไร่) 13 ประมาณ 9 ไร่



พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 2 (ไร่) 20 ประมาณ 12 ไร่



พื้นที่ปลูกพืชไร่ (ไร่) 3 (ไร่) 20 ประมาณ 20 ไร่

นอกจากนี้ ทางโครงการยังได้ทำการรักษาสภาพป่าไม้ดั้งเดิมตามธรรมชาติไว้บริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และบริเวณโดยรอบขอบเขตการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันออก และทิศใต้ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 50 ไร่ ซึ่งมีสภาพเป็นป่าเบญจพรรณโปร่ง พันธุ์ไม้ที่พบ เช่น ยมหิน แสมสาร มะม่วงหาวมะงวงวัน ตีนนก กระต้อมหนู เสี้ยวป่า ฉนวน ยอป่า และนุ่น เป็นต้น รวมทั้งพื้นที่ที่มีการทดแทนตามธรรมชาติบริเวณด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ โดยพันธุ์ไม้เบิกนำที่ขึ้นมาทดแทนตามธรรมชาติ เช่น ปอสา ปอลาย ตะขบป่า และไผ่ซาง เป็นต้น มีพื้นที่ประมาณ 62 ไร่

## 2.2 พื้นที่โรงโม่ของโครงการ

โรงโม่หินของโครงการมีเนื้อที่ประมาณ 427 ไร่ ปัจจุบันได้มีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ไปแล้วคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 64 ไร่ ในบริเวณพื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมของทางโรงโม่ โดยด้านที่ติดกับทางหลวงหมายเลข 3022 ได้มีการปลูกต้นสนทะเลเพื่อป้องกันผลกระทบด้านฝุ่นละอองและทัศนียภาพ จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูอื่นๆ ทางโรงโม่ได้นำพรรณไม้อีกหลายชนิดมาปลูก เช่น พญาสัตบรรณ สะเดา คุณ อินทนิล ตะแบก และสัก เป็นต้น โดยปลูกกระจายในบริเวณพื้นที่ต่างๆ ทั่วบริเวณโรงโม่

## 3. แผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองแร่ในช่วงต่อไปถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร

พื้นที่โครงการมีเนื้อที่รวมทั้งหมดประมาณ 383 ไร่ โดยมีพื้นที่ที่ต้องทำการฟื้นฟูประมาณ 209.5 ไร่ สามารถแบ่งพื้นที่ออกได้เป็น 3 บริเวณ (รูปที่ 1) ดังนี้

- พื้นที่ทำเหมือง มีพื้นที่ประมาณ 130.5 ไร่ จากแผนการทำเหมืองของโครงการจะเปิดดำเนินการทำเหมืองแบบขั้นบันได โดยแต่ละขั้นมีความสูงประมาณ 10 เมตร และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ลดระดับลงตามลำดับ จากที่ระดับความสูง 250 เมตร (รทก.) จนถึงที่ระดับความสูง 120 เมตร (รทก.) และมีความลาดชันรวมของหน้าเหมืองประมาณ 45 องศา โดยมีพื้นที่หน้าเหมืองแบบขั้นบันได อยู่ทางด้านทิศตะวันออกและทิศใต้ ส่วนบริเวณตอนกลางของพื้นที่ไปจนถึงด้านทิศตะวันตก มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบขนาดใหญ่แบบขั้นบันได ที่ระดับความสูง 120-140 เมตร (รทก.) โดยบริเวณพื้นที่ทำเหมืองที่กล่าวมานี้จะสามารถทยอยฟื้นฟูพื้นที่ไปพร้อม ๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร

- พื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง ได้แก่ พื้นที่ที่เคยผ่านการทำเหมืองมาก่อน ซึ่งเป็นพื้นที่เว้นการทำเหมืองตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 74 ไร่ (รวมพื้นที่ที่เตรียมการฟื้นฟูทางด้านทิศใต้ ประมาณ 2 ไร่) ซึ่งจะสามารถทยอยฟื้นฟูพื้นที่ไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงเช่นกัน

- พื้นที่ดินร่วนจากหน้าเหมืองเก่า ได้แก่ พื้นที่ส่วนยอดเขาและไหล่เขาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ทำเหมือง ซึ่งเคยผ่านการทำเหมืองมาก่อน และยังไม่มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติ มีพื้นที่ประมาณ 8 ไร่ แต่จะทำการฟื้นฟูพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง โดยจะดำเนินการฟื้นฟูเท่าที่จะสามารถกระทำได้ เช่น การหว่านเมล็ด หรือการยิงกระสุนเมล็ดพันธุ์ด้วยหนังสติ๊กเพื่อให้ตกค้างบริเวณหน้างาน เป็นต้น และจะฟื้นฟูพื้นที่ไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง โดยชนิดพันธุ์ไม้ที่นำมาฟื้นฟูจะคัดเลือกมาโดยมีข้อเสนอแนะในการคัดเลือกชนิดพันธุ์ ดังนี้

- ❖ ควรเป็นชนิดพันธุ์ที่ได้สำรวจพบในบริเวณพื้นที่โครงการ และใกล้เคียง หรือชนิดพันธุ์ท้องถิ่นอื่นๆ ในจังหวัดสระบุรี

❖ สามารถเจริญเติบโตในบริเวณดังกล่าว ซึ่งมีสภาพเป็นก้อนหินปนเศษดิน และมีความลาดชันสูงได้ ซึ่งได้แนะนำให้ปลูกยมหิน สะเดา และบอระเพ็ด เนื่องจากสามารถเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณหน้าผาหิน และพื้นที่แห้งแล้ง ระบบรากแข็งแรงสามารถยึดเกาะกับพื้นที่หินหล่น และหน้าผาหินได้ดี

สำหรับพื้นที่โครงการทางด้านทิศเหนือ บริเวณใกล้กับหลักหมุดที่ 3-5 มีลักษณะเป็นหน้าผาชันสูงชัน พื้นที่ประมาณ 25 ไร่ ซึ่งไม่สามารถทำการฟื้นฟูพื้นที่ได้ จึงปล่อยให้มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติต่อไป ส่วนพื้นที่ป่าธรรมชาติดั้งเดิมประมาณ 50 ไร่ พื้นที่ป่าทดแทนตามธรรมชาติประมาณ 62 ไร่ พื้นที่ที่ทำการฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาประมาณ 13 ไร่ และพื้นที่เส้นทางขนส่งแร่ประมาณ 4 ไร่ ทางโครงการจะไม่ทำการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณดังกล่าว แต่จะรักษาให้คงสภาพเดิมตามธรรมชาติต่อไป

#### 4. วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟู

1. เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในส่วนที่ไม่มีการใช้ประโยชน์แล้ว ให้มีความสวยงามกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ และเกิดสภาพภูมิทัศน์ที่ดีต่อพื้นที่โดยรวม

2. เพื่อป้องกันและลดผลกระทบทางด้านลบจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยการปรับปรุงพื้นที่ให้มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง

#### 5. แผนการปรับปรุงและฟื้นฟูพื้นที่โครงการในแต่ละช่วงของการทำเหมือง

การปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ จะดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมืองในแต่ละช่วงจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตร โดยมีรายละเอียดของการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ (รูปที่ 1) ดังนี้

##### 1. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)

- ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากยังมีการเปิดทำเหมืองซ้ำในพื้นที่เดิมอย่างต่อเนื่อง

- ทำการฟื้นฟูพื้นที่ดินร่วนจากหน้าเหมืองเก่า ที่อยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ทำเหมืองมีพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ ซึ่งจะดำเนินการฟื้นฟูเท่าที่จะสามารถกระทำได้ เช่น การทว่านเมล็ดกระถิน หรือการยิงกระสุนเมล็ดพันธุ์ด้วยหนังสติ๊ก เพื่อให้ตกค้างบริเวณหน้างาน เป็นต้น และทำการฟื้นฟูพื้นที่บริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศเหนือ พื้นที่ประมาณ 4 ไร่ เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดีบริเวณพื้นที่โครงการ โดยการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ประจำท้องถิ่น ทั้งนี้ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้ว่า มีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงต่อไป คิดเป็นพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 9 ไร่

##### 2. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)

- ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เนื่องจากยังมีการเปิดทำเหมืองซ้ำในพื้นที่เดิมอย่างต่อเนื่อง

- ทำการฟื้นฟูพื้นที่นอกเขตการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่ประมาณ 12 ไร่ โดยการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ประจำท้องถิ่น ทั้งนี้ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้าง ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้

### 3. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)

- ในช่วงนี้จะไม่ทำการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองในช่วงที่ 1 และ 2 เนื่องจากยังมีการเปิดทำเหมืองอย่างต่อเนื่องที่ระดับความสูง 240 เมตร (รทก.)

- ทำการฟื้นฟูพื้นที่นอกเขตการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่ประมาณ 20 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้น ซึ่งเป็นไม้ประจำท้องถิ่น ทั้งนี้ ทาโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้าง ที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้

4. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)

- ในช่วงนี้จะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได บริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 230-240 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 8 ไร่

- ทำการฟื้นฟูพื้นที่นอกเขตการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่ประมาณ 11 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงปลูกพืชคลุมดินและไม่ย่นต้น ซึ่งเป็นไม้ประจำท้องถิ่น ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงนี้ คิดเป็นพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 19 ไร่

5. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9)

- ในช่วงนี้จะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองชั้นบนใต้บริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 210-220 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 11 ไร่

- ทำการฟื้นฟูพื้นที่นอกเขตการทำเหมืองทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่ประมาณ 27 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงปลูกพืชคลุมดินและไม่ไถย่น ซึ่งเป็นไม้ประจำท้องถิ่น ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมาว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่ ในช่วงนี้ คิดเป็นพื้นที่ฟื้นฟูในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 38 ไร่

6. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12)

- ในช่วงนี้จะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได บริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 200 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 4.2 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ประทองถิ่น ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา ว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูงสามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่

7. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15)

- ในช่วงนี้จะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองชั้นบนโดบริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 190 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 4.9 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ประทองถิ่น ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา ว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูงสามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่

#### 8. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18)

- ในช่วงนี้จะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได บริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 180 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 5.8 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ประดู่ทองถิ่น ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา ว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูงสามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่

#### 9. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21)

- ในช่วงนี้จะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได บริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 170 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 6.8 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ประดู่ทองถิ่น ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา ว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูงสามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่

#### 10. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-24)

- ในช่วงนี้จะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองชั้นบันได บริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 160 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 9.5 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ประดู่ทองถิ่น ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา ว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูงสามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่

#### 11. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 11 (ปีที่ 25)

- ในช่วงนี้จะเป็นการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองบริเวณหน้าเหมืองที่มีลักษณะเป็นที่ราบชั้นบันได บริเวณด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก ที่ระดับความสูง 120-150 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 80.3 ไร่ โดยทำการปรับสภาพพื้นที่ แล้วจึงทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นไม้ประดู่ทองถิ่น ทั้งนี้ ทางโครงการต้องพิจารณาผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา ว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกแล้วมีอัตราการรอดตายสูงสามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี เพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้ชนิดหลักในการฟื้นฟูพื้นที่

### 6. ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณต่างๆ ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น จะทำการฟื้นฟูโดยการปรับสภาพพื้นที่ก่อน จากนั้นจึงทำการปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นประจำท้องถื่น โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

#### 1. การปรับสภาพพื้นที่

ในบริเวณที่มีหน้าดินเหลืออยู่และเอื้ออำนวยต่อการปลูกพืช ให้ทำการไถพรวน เพื่อปรับปรุงดินและปรับสภาพพื้นที่ให้มีความสม่ำเสมอใกล้เคียงกับพื้นที่โดยรอบ พร้อมทั้งจะปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นต่อไป ส่วนบริเวณพื้นที่หน้าเหมืองชั้นบันได และที่ราบแบบชั้นบันได ให้ทำการขุดเจาะเป็นร่อง มีความกว้างด้านบน 1.5 เมตร ความกว้างด้านล่าง และความลึกประมาณ 1 เมตร ระยะห่างระหว่างร่องประมาณ 3 เมตร ส่วนความยาวขึ้นอยู่กับสภาพของหน้าเหมืองบริเวณนั้นๆ แล้วนำหน้าดินที่จัดทำได้มาปิดทับให้เต็ม และสูงขึ้นมาเหนือร่องอีกประมาณ 30 เซนติเมตร โดยเกลี่ยทับให้เต็มทั่วทั้งพื้นที่ จากนั้นจึงทำการปลูกพืชบำรุงดินปกคลุม เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และป้องกันการชะล้างพังทลาย โดยดำเนินการไปพร้อมๆ กับการทำเหมือง

## 2. การปลูกพืชคลุมดิน

สำหรับชนิดของพืชคลุมดินที่จะนำมาปลูกเพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่ สามารถแบ่งตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการปลูก ดังนี้

### 2.1 พืชคลุมดินสำหรับการปรับปรุงคุณภาพดิน

พืชที่มีประสิทธิภาพในการปรับปรุงคุณภาพดินสูง ได้แก่ พืชตระกูลถั่ว ซึ่งสามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศเพิ่มให้กับดินได้ เมื่อพืชเหล่านั้นตายลงก็จะกลายเป็นปุ๋ยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินต่อไป พืชตระกูลถั่วที่ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงดินมีหลายชนิด โดยมีชนิดที่แนะนำดังนี้

#### 1) ชนิดพืชคลุมดินที่แนะนำให้ปลูก

- ถั่วลาย เป็นพืชเถาเลื้อยพันกันหนาแน่น ทนแล้งได้ดี ขึ้นได้ดีในดินแทบทุกประเภท ออกดอกในระยะเวลา 120 วัน ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนหรือกลางฤดูฝน ถั่วลายเหมาะที่จะใช้ปลูกเป็นพืชคลุมดินในที่โล่งแจ้ง ป้องกันวัชพืชขึ้น ทำให้วัชพืชชะงักการเจริญเติบโต โดยถั่วลายจะเลื้อยพันต้นวัชพืชและป้องกันการชะล้างพังทลาย โดยวิธีการปลูก ใช้หัวพันธุ์ในแปลงให้กระจายหัวไปอย่างสม่ำเสมอในอัตรา 1-3 กิโลกรัม/ไร่

- ถั่วพุ่ม ลำต้นมีลักษณะพุ่มเตี้ย เป็นพืชทนแล้ง ปลูกก่อนฤดูฝนหรือปลายฤดูฝนอายุออกดอกประมาณ 45-50 วัน ลักษณะฝักคล้ายถั่วฝักยาว มีปริมาณโปรตีนค่อนข้างสูง เมล็ดและฝักสดนำมาใช้ประกอบอาหารได้ เศษเหลือของถั่วพุ่มนำมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้ โดยมีวิธีการปลูกแบบหว่านเมล็ดเพื่อการไถกลบเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดจะใช้อัตราเมล็ด 8-10 กิโลกรัม/ไร่ และควรทำการไถกลบเมื่ออายุ 40 วัน

- ถั่วแปบ ลำต้นแบบถั่วพุ่ม อาจมีเถาทอดยอดหรือเลื้อย มีลำต้นแข็งแรง ระบบรากลึก ทำให้สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพอากาศที่แห้งแล้ง ดูแลรักษาง่ายเพราะมีความทนทานต่อโรค และแมลงศัตรู โดยจะปลูกในช่วงต้นฤดูฝนหรือปลายฤดูฝน ใช้วิธีหว่านเมล็ดเพื่อการไถกลบเป็นปุ๋ยพืชสดในอัตราเมล็ด 7-8 กิโลกรัม/ไร่

#### 2) การให้ปุ๋ย

เพื่อให้พืชคลุมดินที่ปลูกสามารถตั้งตัวได้เร็วภายหลังการปลูก จึงแนะนำให้ใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วนธาตุไนโตรเจนสูง ในช่วงแรกของการดำเนินการปลูก โดยอาจจะใช้ปุ๋ยแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่นๆ ที่จำหน่ายทั่วไปช่วยในการบำรุงในขั้นต้นขณะดำเนินการปลูก หลังจากนั้นจึงบำรุงโดยใช้ปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ในภายหลังการปลูกประมาณ 3 เดือน ก่อนทำการไถกลบ เมื่อพืชออกดอกแล้ว

### 2.2 พืชคลุมดินสำหรับการปลูกพืชป้องกันดินพังทลาย

พืชคลุมดินที่เหมาะสมควรมีระบบรากที่แข็งแรง และสามารถยึดเกาะดินได้อย่างเหนียวแน่น โดยชนิดพันธุ์ที่แนะนำให้ปลูกในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น หญ้าแฝก ซึ่งเป็นพืชตระกูลหญ้าที่พบทั่วไปตามภาคต่างๆ ของประเทศ ซึ่งสามารถเจริญเติบโตได้ดีในดินเกือบทุกชนิด ทนต่อสภาพความแห้งแล้ง ความเปียกแฉะ และสภาพน้ำท่วมขังได้ดี นอกจากนี้ ยังมีระบบรากที่แข็งแรงยังลึกลงไปดินตามแนวดิ่ง ซึ่งเป็นการช่วยดูดซับและกักเก็บน้ำไว้ในดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2537) โดยมีวิธีการปลูกและการบำรุงรักษา ดังนี้ ([http://www.ddd.go.th/link\\_vetiver/index.htm](http://www.ddd.go.th/link_vetiver/index.htm):29 พฤษภาคม 2552)

#### 1) วิธีการปลูก

- การเตรียมพันธุ์หญ้าแฝก ถิ่นหญ้าแฝกที่มีคุณภาพโดยทั่วไปเป็นกล้าที่มีอายุ 45-60 วัน เมื่อนำกล้าที่แข็งแรงมาปลูกก็จะได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่มีการเจริญเติบโตแข็งแรงอย่างสม่ำเสมอ

- การเตรียมแนวร่องปลูก โดยการวางแนวร่องปลูกขวางความลาดชัน ตามแนวระดับขนานไปตามสภาพพื้นที่ ก่อนปลูกควรใส่ปุ๋ยหมักรองก้นหลุมในแนวร่องปลูก เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดิน

- ระยะปลูก การปลูกหญ้าแฝกทุกครั้งจะต้องปลูกให้ต้นชิดติดกันเป็นแถว โดยรูปแบบการปลูกจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ คือ

การปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ลาดชัน ควรปลูกหญ้าแฝกเป็นแถวตามแนวระดับขวางความลาดเทในต้นฤดูฝน โดยการทำแนวร่องปลูกตามแนวระดับ ใช้ระยะหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือยและระยะ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง ระยะห่างแถวตามแนวตั้งไม่เกิน 2 เมตร หญ้าแฝกจะเจริญเติบโตแตกกอชิดกันภายใน 4-6 เดือน

การปลูกบริเวณคุระบายน้ำเพื่อรองตะกอนดิน ควรปลูกตามแนวที่ระดับน้ำสูงสุดท่วมถึง 1 แนว และปลูกเพิ่มขึ้นอีก 1-2 แนวเหนือแนวแรก ซึ่งขึ้นอยู่กับความลึกของคุระบายน้ำ ระยะห่างระหว่างต้น 5 เซนติเมตร สำหรับกล้ารากเปลือย และ 10 เซนติเมตร สำหรับกล้าถุง โดยชุดหลุมปลูกต่อเนื่องกันไป เมื่อน้ำฝนไหลบ่าลงมา ตะกอนดินที่ถูกพัดพามากับน้ำจะติดค้างอยู่กับแถวหญ้าแฝก ส่วนน้ำจะค่อยๆ ไหลผ่านลงมา และระบบรากของหญ้าแฝกยังช่วยยึดดินบริเวณริมคุระบายน้ำไม่ให้เกิดการพังทลายอีกด้วย

- การปลูก กลบดินในร่องปลูกให้ต่ำกว่าระดับผิวดินปกติ เพื่อให้น้ำซัง และซึมลงดินได้ ช่วยให้ดินชุ่มชื้นขึ้น ซึ่งการปลูกหญ้าแฝกในช่วงต้นฤดูฝนจะเหมาะสมที่สุด สภาพของดินที่ปลูกในช่วงต้นฤดูฝนจะมีความชุ่มชื้นสูงติดต่อกันมากกว่า 15 วันขึ้นไป

## 2) การดูแลรักษา

- การให้ปุ๋ยและน้ำ โดยทั่วไปหญ้าแฝกสามารถเจริญเติบโตในช่วงฤดูแล้ง หรือในพื้นที่ซึ่งดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำได้ เพื่อให้หญ้าแฝกสามารถตั้งตัวได้เร็วภายหลังการปลูก จึงแนะนำให้ใช้ปุ๋ยที่มีสัดส่วนธาตุไนโตรเจนสูงในช่วงแรกของการดำเนินการปลูก โดยอาจจะใช้ปุ๋ยแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจนอื่นๆ ที่จำหน่ายทั่วไป ช่วยในการบำรุงในขั้นต้น ภายหลังการปลูกประมาณ 3 เดือน หลังจากนั้นจึงบำรุงโดยใช้ปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก ส่วนการให้น้ำอาจให้น้ำ 15 วัน/ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งจะช่วยให้หญ้าแฝกเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่

- การตัดใบ เมื่อต้นหญ้าแฝกตั้งตัวได้แล้วควรมีการตัดใบหญ้าแฝกให้สูงจากพื้นดินประมาณ 40 เซนติเมตร จะช่วยให้หญ้าแฝกแตกกอชิดติดกันเร็วขึ้น ในช่วงต้นฤดูฝนให้ตัดใบหญ้าแฝกให้สั้นสูงจากพื้นผิว 5 เซนติเมตร เพื่อให้เกิดการแตกหน่อใหม่ และกำจัดหน่อแก่ที่แห้งตาย ในช่วงกลางฤดูฝนให้เกี่ยวใบสูงไม่ต่ำกว่า 45 เซนติเมตร เพื่อให้มีแนวกอที่หนาแน่นในการรับแรงปะทะของน้ำไหลบ่าและในช่วงปลายฤดูฝน เกี่ยวใบให้สั้น 5 เซนติเมตร อีกครั้งเพื่อให้หญ้าแฝกแตกใบเขียวในฤดูแล้ง

- การปลูกซ่อมและแยกหน่อแก่ออก การปลูกซ่อมแซมในช่วงฤดูฝนจะทำให้ได้แนวรั้วหญ้าแฝกที่แข็งแรง และควรตัดแยกหน่อแก่ที่ออกดอกหรือแห้งออกไปเพื่อจะให้หน่อใหม่ได้แทรกขึ้นมาได้อย่างเต็มที่

## 3. การปลูกไม้ยืนต้น

การปลูกไม้ยืนต้น ให้ทำการคัดเลือกพันธุ์ไม้ในท้องถิ่นที่พบได้ทั่วไป ในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง ทั้งชนิดที่ใช้สำหรับการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่ ไทร พญาสัตบรรณ สะเดา กระถิน ตะแบก และสัก เป็นต้น และชนิดพันธุ์ไม้ป่าธรรมชาติ ได้แก่ มะเกลือ ข่อย โพธิ์ มะค่าโมง มะขาม จามจุรี ฉนวน และเสมสาร เป็นต้น เนื่องจากเป็นพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการมากกว่าพันธุ์ไม้



ชนิดอื่นๆ โดยทางโครงการต้องพิจารณาจากผลการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีแรกๆ ว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้างที่ปลูกในพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดี สำหรับวิธีการเพาะปลูกลูกนั้น จะทำการคัดเลือกกล้าไม้ที่มีอายุประมาณ 3-6 เดือน โดยทำการปลูกก่อนเข้าฤดูฝน เพื่อให้พืชได้รับน้ำหลังจากทำการปลูก และสามารถตั้งตัวได้ทันก่อนฤดูแล้งจะมาถึง

ทั้งนี้กล้าไม้ที่จะนำไปปลูกเพื่อการฟื้นฟู มีข้อควรระวังก่อนการนำมาปลูก ถ้าหากขนย้ายไปปลูกทันที กล้าไม้อาจจะตายได้เพราะไปกระทบกับภาวะที่แตกต่างอย่างกะทันหัน เช่น ภาวะแดดจัดเกินไป และมีความแห้งแล้ง ดังนั้น จึงควรทำให้กล้าไม้แกร่ง (Seedling Hardening) เสียก่อน โดยการขนออกมาในที่โล่งเพื่อให้ชินกับสภาพแดดจัด ซึ่งกล้าไม้จะทำงานมากขึ้นหรือสังเคราะห์แสง หรือการสร้างและเก็บสะสมอาหารมากขึ้น และการให้ต้นกล้าชินกับสภาพความแห้งแล้ง ด้วยการลดปริมาณน้ำที่ให้ ยกตัวอย่าง เช่น เคยรดน้ำทุกวันก็อาจจะลดปริมาณวันเว้นวันประมาณ 1 เดือน ก่อนนำไปปลูก (<http://www.forest.go.th/nursery/e-book/chapter4.pdf>; 29 พฤษภาคม 2552)

หลังจากนั้นให้ทำการปลูกเป็นแถวระยะห่างระหว่างแถวและต้น ประมาณ 3x3 เมตร โดยขุดหลุมขนาด 50x50x50 เซนติเมตร เพื่อให้มีขนาดใหญ่กว่าถุงเพาะชำหรือดินล้อมราก ฉีกถุงเพาะชำก่อนปลูก โดยตั้งลำต้นให้ตรงและกลบดินให้แน่น โดยทำการดูแลในระยะ 1-2 ปีแรก ปลูกซ่อมทันทีที่ต้นไม้ตายลง และให้น้ำให้ปุ๋ยจนต้นไม้ที่ปลูกไว้สามารถอยู่รอดได้เองตามธรรมชาติ

#### 4. การดูแลรักษา

- การรดน้ำ เมื่อปลูกเสร็จให้รดน้ำให้ชุ่ม ถ้าเป็นไปได้ควรรดน้ำให้ชุ่มติดต่อกันทุกวันในเวลาเย็นอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง ตลอด 1 สัปดาห์แรก หลังจากนั้นอาจให้ลดลงเป็นวันเว้นวัน หรือ 2 วัน/ครั้ง จนสังเกตเห็นต้นไม้ตั้งตัวได้ ในกรณีที่ปลูกเป็นพื้นที่มากๆ ควรปลูกในช่วงฤดูฝน ขณะฝนตกหรือหลังฝนตกใหม่ๆ เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการรดน้ำต้นไม้ภายหลังการปลูกต้นไม้ (<http://www.forest.go.th/nursery/menu13.htm>; 30 พฤษภาคม 2552)

- การใส่ปุ๋ย พรอนดิน และการกำจัดวัชพืช ภายหลังจากนำต้นไม้ลงปลูกในพื้นที่ ให้ทำการใส่ปุ๋ยแคลเซียมไนเตรท (15-0-0) หรือปุ๋ยไนโตรเจน อื่นๆ ที่มีจำหน่ายทั่วไป เพื่อเร่งการเจริญเติบโตและช่วยให้กล้าไม้ตั้งตัวได้อย่างรวดเร็วในระยะเริ่มแรกของการเจริญเติบโต หลังจากนั้นให้ใส่ปุ๋ยสูตรเสมอ (15-15-15) ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกก็ได้ สำหรับปริมาณที่ใส่ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของดิน และขนาดต้นไม้ ซึ่งจะต้องพิจารณาเป็นแห่งๆ ไป โดยใช้หลักว่า ใส่ปริมาณน้อยแต่ใส่บ่อยๆ ต้นไม้จะใช้ประโยชน์จากปุ๋ยได้เต็มที่ ส่วนการกำจัดวัชพืช ควรมีการกำจัดวัชพืชโดยการถากถาง และพรอนดินรอบโคนต้นไม้ในรัศมี 1 เมตร ปีละ 2 ครั้ง

- การบำรุงรักษาอื่นๆ ทางโครงการจะต้องคอยดูแลรักษาให้พืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดีอยู่เสมอ โดยการปลูกในระยะแรกๆ ควรมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและควรปลูกซ่อมแซม หากพบว่าต้นไม้ตายหรือแคระแกร็น ควรใส่ปุ๋ยบ้างเป็นครั้งคราว โดยติดตามดูแลรักษาพันธุ์ไม้ให้สามารถเจริญเติบโตได้เองในสภาพธรรมชาติต่อไป

## 7. แผนปฏิบัติงานรายปี

แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ (ตารางที่ 1) มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 แผนปฏิบัติงานรายปีเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ

รายละเอียด	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1.สำรวจพื้นที่		↔										
2. เตรียมพื้นที่เพื่อการปลูกต้นไม้			↔			↔						
3. เตรียมกล้าไม้/อนุบาลกล้าไม้			↔						↔			
4. การปลูกและ/หรือปลูกซ่อมแซม				↔					↔			
5. ตรวจสอบและสรุปผลในแต่ละปี			↔					↔				
ฤดูกาล	แล้ง				ฝน						แล้ง	

## 8. ระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

ทางโครงการจะเริ่มดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ตั้งแต่ปีที่ 1 ของการทำเหมือง จนถึงช่วงสุดท้ายของอายุประทานบัตร โดยการปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นในพื้นที่ที่สามารถปลูกได้ ควบคู่ไปกับการทำเหมืองในแต่ละช่วง การดำเนินการดังกล่าวจะให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นสุดอายุประทานบัตร ในระยะเวลาประมาณ 1 เดือน ซึ่งหลังจากทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่แล้ว จะทำให้สภาพพื้นที่ที่มีการฟื้นฟูกลับมาใกล้เคียงสภาพแวดล้อมธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง และก่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในบริเวณนี้ต่อไปในอนาคต

## 9. เครื่องจักรและอุปกรณ์

เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ มีดังนี้

• รถขุด (Back Hoe)	1	คัน
• รถบรรทุกเทท้ายสับล้อ	3	คัน
• รถบรรทุกน้ำ พร้อมเครื่องปั๊ม	1	คัน
• ถังน้ำสแตนเลสสำหรับระบบน้ำหยด ความจุ 1,000 ลิตร	4	ถัง
• คนงาน	10	คน

## 10. งบประมาณในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ ได้ประมาณการค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้ยืนต้น ไร่ละประมาณ 34,000 บาท สำหรับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ จะคำนวณโดยอ้างอิงจากระเบียบกรมป่าไม้ เรื่องกำหนดค่าปลูกป่าชดเชยและบำรุงรักษาป่า ซึ่งกำหนดค่าบำรุงรักษาต้นไม้ไว้ อัตราไร่ละ 680 บาท/ไร่ ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูจึงประกอบด้วย

การปรับสภาพพื้นที่	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	1,500	บาท/ไร่
การปลูกพืชคลุมดิน	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	3,500	บาท/ไร่
การปลูกไม้ยืนต้น	มีค่าใช้จ่ายประมาณ	29,000	บาท/ไร่
การบำรุงรักษาต้นไม้	มีค่าใช้จ่ายประมาณปีละ	680	บาท/ไร่

จากแผนการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ ดังที่กล่าวไว้ในข้อที่ 5 จะจัดสรรงบประมาณที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

#### 1. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)

- ปรับสภาพพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ริมเส้นทางขนส่งแร่ด้านทิศเหนือ พื้นที่ประมาณ 4 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 136,000 บาท และบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้พื้นที่ประมาณ 4 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 2,720 บาท รวมค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งสิ้นประมาณ 138,720 บาท
- บริเวณพื้นที่ดินร่วนจากหน้าเหมืองเก่า พื้นที่ประมาณ 5 ไร่ จะทำการจัดหาเมล็ดพันธุ์กระถินมาทำการโปรย หรือยิงกระสุนเมล็ดพันธุ์ด้วยหนังสติ๊ก เพื่อให้ตกค้างบริเวณหน้างาน คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 5,000 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ประมาณ 143,720 บาท

ทั้งนี้ ทางโครงการจะนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูฯ ในระยะเริ่มแรกประมาณ 150,000 บาท เพื่อให้มีเงินเพียงพอสำหรับค่าใช้จ่ายในกิจกรรมต่างๆ ในช่วงที่ 1 ได้ทันที

#### 2. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 2 (ปีที่ 2)

ปรับสภาพพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นบริเวณนอกเขตพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่ประมาณ 12 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 408,000 บาท และบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 16 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 4 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 10,880 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ประมาณ 418,880 บาท

#### 3. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 3 (ปีที่ 3)

ปรับสภาพพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นบริเวณนอกเขตพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่ประมาณ 20 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 680,000 บาท และบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 36 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 16 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 24,480 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ประมาณ 704,480 บาท

#### 4. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 4 (ปีที่ 4-6)

- ปรับสภาพพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองชั้นบนได ที่ระดับความสูง 230-240 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 8 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 272,000 บาท

- ปรับสภาพพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นบริเวณนอกเขตพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่ประมาณ 11 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 374,000 บาท

- บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 55 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 36 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 112,200 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 758,200 บาท

5. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 5 (ปีที่ 7-9)

- ปรับสภาพพื้นที่ ปลุกพืชคลุมดิน และไถย่นต้นบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองชั้นบันได ที่ระดับความสูง 210-220 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 11 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 374,000 บาท

- ปรับสภาพพื้นที่ ปลุกพืชคลุมดิน และไถย่นต้นบริเวณนอกเขตพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่ประมาณ 27 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 918,000 บาท

- บำรุงรักษาไถย่นต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 93 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไถย่นต้นในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 55 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 189,720 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 1,481,720 บาท

6. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 6 (ปีที่ 10-12)

ปรับสภาพพื้นที่ ปลุกพืชคลุมดิน และไถย่นต้นบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองชั้นบันได ที่ระดับความสูง 200 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 4.2 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 142,800 บาท และ บำรุงรักษาไถย่นต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 97.2 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไถย่นต้นช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 93 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 198,288 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 341,088 บาท

7. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 7 (ปีที่ 13-15)

ปรับสภาพพื้นที่ ปลุกพืชคลุมดิน และไถย่นต้นบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองชั้นบันได ที่ระดับความสูง 190 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 4.9 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 166,600 บาท และ บำรุงรักษาไถย่นต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 102.1 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไถย่นต้นช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 97.2 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 208,284 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 374,884 บาท

8. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 8 (ปีที่ 16-18)

ปรับสภาพพื้นที่ ปลุกพืชคลุมดิน และไถย่นต้นบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองชั้นบันได ที่ระดับความสูง 180 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 5.8 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 197,200 บาท และ บำรุงรักษาไถย่นต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 107.9 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไถย่นต้นช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 102.1 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 220,116 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 417,316 บาท

9. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 9 (ปีที่ 19-21)

ปรับสภาพพื้นที่ ปลุกพืชคลุมดิน และไถย่นต้นบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองชั้นบันได ที่ระดับความสูง 170 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 6.8 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 231,200 บาท และ บำรุงรักษาไถย่นต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 114.7 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไถย่นต้นช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 107.9 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 233,988 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 465,188 บาท

10. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 10 (ปีที่ 22-24)

ปรับสภาพพื้นที่ ปลุกพืชคลุมดิน และไถย่นต้นบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองชั้นบันได ที่ระดับความสูง 160 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 9.5 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 323,000 บาท และ

รักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 124.2 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 114.7 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 253,368 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 576,368 บาท

#### 11. การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 11 (ปีที่ 25)

ปรับสภาพพื้นที่ ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองชั้นบันได และที่ราบแบบชั้นบันได ที่ระดับความสูง 120-150 เมตร (รทก.) พื้นที่ประมาณ 80.3 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 2,730,200 บาท และบำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ พื้นที่ประมาณ 204.5 ไร่ (รวมพื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ประมาณ 124.2 ไร่) คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 139,060 บาท

ดังนั้น คิดเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงนี้ทั้งหมดประมาณ 2,869,260 บาท และคิดเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 8,551,104 บาท

#### 11. แผนทางการเงินเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ

1. ทางโครงการจะจัดตั้งกองทุนเพื่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมดังกล่าวตลอดอายุประทานบัตร ประมาณ 8,551,104 บาท โดยเปิดบัญชีธนาคารเฉพาะเพื่อฝากเงินกองทุนดังกล่าว ซึ่งในระยะเริ่มแรกจะนำเงินเข้ากองทุนประมาณ 150,000 บาท เพื่อให้สามารถดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ในช่วงปีที่ 1 ได้ทันที

2. สำหรับเงินเพื่อใช้ในกิจกรรมฟื้นฟูของโครงการในปีถัดไปจนสิ้นสุดการทำเหมือง ทางโครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนฟื้นฟูฯ ดังกล่าว ทุกๆ 1 ปี ตลอดระยะเวลาการทำเหมืองเป็นเงินทั้งหมด 8,450,000 บาท รวมเป็นเงินที่นำเข้ากองทุนฯ ทั้งสิ้น 8,600,000 โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในเดือนสุดท้ายของแต่ละปี โดยจำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนฟื้นฟูฯ ดังกล่าวในแต่ละปี จะคิดจากจำนวนเงินที่ใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ต่อเมตรกีดตันแร่หินปูนที่ผลิตได้ ซึ่งได้แจ้งต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อใช้ในการชำระค่าภาคหลวงแร่ ในช่วงระยะเวลา 10 ปี ของการทำเหมือง ทั้งนี้ ได้เสนอแนวทางนำเงินงบประมาณเข้ากองทุนฯ ดังตารางที่ 2

3. ทางโครงการจะต้องทบทวนสัดส่วนจำนวนเงินต่อตันแร่หินปูนที่ผลิตได้เป็นระยะ เพื่อให้มีจำนวนเงินกองทุนฯ เพียงพอต่อการฟื้นฟูสภาพพื้นที่และดำเนินการตามมาตรการ ตลอดช่วงระยะเวลาการทำเหมือง

ตารางที่ 2 แผนการนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ

ปีที่	จำนวนเงินนำเข้ากองทุน (บาท)	งบประมาณฟื้นฟูสภาพ พื้นที่ (บาท)	จำนวนเงินคงเหลือใน กองทุน (บาท)
1	150,000	143,720	6,280
2	420,000	418,880	7,400
3	700,000	704,480	2,920
4-6	760,000	758,200	4,720
7-9	1,500,000	1,481,720	23,000
10-12	330,000	341,088	11,912
13-15	370,000	374,884	7,028
16-18	420,000	417,316	9,712
19-21	460,000	465,188	4,524

พ.2 แผนการนำเงินเข้ากองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ปีที่	จำนวนเงินนำเข้ากองทุน (บาท)	งบประมาณฟื้นฟูสภาพ พื้นที่ (บาท)	จำนวนเงินคงเหลือใน กองทุน (บาท)
22-24	580,000	576,368	8,156
25	2,910,000	2,869,260	48,896
รวม	8,600,000	8,551,104	48,896

หมายเหตุ : จำนวนเงินคงเหลือในกองทุนเมื่อสิ้นสุดโครงการในปีที่ 25 จำนวน 48,896 บาท จะนำไปใช้สำหรับดูแลพื้นที่ฟื้นฟูก่อนการส่งพื้นที่คืนกรมป่าไม้ต่อไป

4. หลังจากโครงการเลิกการทำเหมืองในพื้นที่ประทานบัตร จำนวนเงินที่เหลือในกองทุนฯ ประมาณ 48,896 บาท จะต้องนำไปทำการดูแลและบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ต่อไปอีกระยะหนึ่งก่อนที่จะส่งมอบพื้นที่ให้กับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (กรมป่าไม้) เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาต่อไป

5. โครงการจะต้องปรับปรุงแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการจากแผนปัจจุบันเป็นระยะเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา

6. โครงการจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ และรายงานสถานะทางการเงินของกองทุนฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

12. ผู้รับผิดชอบการดำเนินการ

เจ้าของโครงการ (นางสาวปริศนา อุดมรัตน์) จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ และการดำเนินงานตามมาตรการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนฯ เป็นประจำทุกปี เพื่อจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูและการดำเนินงานตามมาตรการของโครงการในแต่ละปี

แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประเภทโครงการเหมืองแร่

เพื่อให้รูปแบบของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการเป็นไปในแนวทางเดียวกัน อีกทั้ง  
เพื่อให้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานของเจ้าของโครงการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของโครงการ  
ให้เป็นผู้จัดทำรายงาน ให้ผู้จัดทำรายงานเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ตามรูปแบบตัวอย่าง ดังนี้

1. ส่วนหน้าของรายงาน

1.1 ปกหน้าประกอบด้วย

- ชื่อโครงการ
- เจ้าของโครงการและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้
- สถานที่ตั้งโครงการ
- บริษัทที่ปรึกษาผู้จัดทำรายงาน (ถ้ามี)

1.2 หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน ฯ บัญชีรายชื่อผู้จัดทำรายงานตามแบบ คต.1

2. บทนำ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป ตามแบบ คต.2

- ที่ตั้ง แผนที่ตั้งและภาพประกอบ
- การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
- การใช้พื้นที่ เสนอภาพแสดงลักษณะการใช้ที่ดินภายในเขตพื้นที่โครงการ

2.2 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

2.3 แผนการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3. ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 3.1 จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงาน  
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมตามจริง แสดงพร้อมภาพถ่ายมาตรการลดผลกระทบที่เป็นรูปธรรมประกอบการ  
พิจารณาทุกข้อของมาตรการ ตามแบบ คต.3

- 3.2 เสนอรายละเอียดการดำเนินการของโครงการที่เปลี่ยนแปลง หรือแตกต่างไปจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป
- 3.3 เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามจริงในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงตามมาตรการฯ ที่เคยเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ และให้เหตุผลประกอบ โดยแสดงข้อมูลพร้อมภาพประกอบด้วย

#### 4. ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 4.1 แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ น้ำ เสียง เป็นต้น ต้องแสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ พร้อมทั้ง แสดงพารามิเตอร์ในการตรวจวัด วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง และมาตรฐานเปรียบเทียบ
- 4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย เปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ของทุกครั้งที่ผ่านมาและเปรียบเทียบกับผลที่ประเมินได้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยแสดงในรูปกราฟ ตารางหรือลักษณะอื่น ๆ ที่สามารถแสดงการเปรียบเทียบผลได้ชัดเจน
- 4.3 ต้องวิเคราะห์แสดงผลจากการตรวจวัด (Analyze) อย่างละเอียด และการวิเคราะห์ผลจะต้องเปรียบเทียบกับผลที่ตรวจวัดได้ในครั้งก่อนๆ ด้วย รวมทั้งวิจารณ์ผลและให้ข้อเสนอแนะ
- 4.4 ต้องมีภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด พร้อมแสดง วันที่ และเวลาในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ ณ ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 5. สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการติดตามตรวจสอบครั้งนี้ พร้อมทั้งสรุปประเด็นการปฏิบัติที่ต้องปรับปรุงโดยเสนอแนะมาตรการเพิ่มเติมหรือเห็นสมควรยุติการปฏิบัติ เนื่องจากการปฏิบัติตามมาตรการที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป โดยมีข้อมูลต่าง ๆ สนับสนุนอย่างเพียงพอ การปรับเปลี่ยนมาตรการฯ หรือวิธีการปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใด จะกระทำได้อีกระยะหนึ่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเห็นชอบกับมาตรการฯ ที่ขอเปลี่ยนแปลงแล้วเท่านั้น



## 6. ภาคผนวก

ประกอบด้วยแหล่งที่มาของเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ ตำราหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ตำราหนังสืออนุญาตการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการ แผนภาพหรือภาพถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมและข้อมูลประกอบอื่น ๆ เป็นต้น

### การเสนอรายงาน

หน่วยงานที่จัดส่ง : รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่จัดทำขึ้น จะต้องส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณา ดังนี้

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1. สำนักงานนโยบายและแผน<br>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | จำนวน 2 ฉบับ พร้อม CD-ROM 2 ชุด |
| 2. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่                    | จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด |
| 3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ<br>และสิ่งแวดล้อมจังหวัด      | จำนวน 1 ฉบับ พร้อม CD-ROM 1 ชุด |

ระยะเวลาที่จัดส่ง : ส่งรายงานตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ แต่ต้องไม่เกิน 60 วันนับจากวันที่กำหนดไว้

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการด้านเหมืองแร่

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า ..... เป็นผู้จัดทำรายงาน  
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม โครงการ ..... ของ .....  
ประจำเดือน ..... โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

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

ขอแสดงความนับถือ

.....  
ตำแหน่ง .....  
(ประทับตราบริษัท)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
โครงการด้านเหมืองแร่

1. ชื่อ โครงการ .....
2. สถานที่ตั้ง .....
3. ขนาดพื้นที่โครงการ .....
4. ชื่อเจ้าของโครงการ .....
5. จัดทำโดย .....
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการเมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....
7. โครงการได้รับอนุญาตประทานบัตร เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....
8. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งสุดท้าย เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....
9. รายละเอียดโครงการ

9.1 ลักษณะของโครงการ .....

9.2 พื้นที่และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ (ในปัจจุบัน) .....

9.3 กิจกรรมในโครงการ

- การทำเหมืองแร่ .....

- การแต่งแร่ .....

- เส้นทางคมนาคมขนส่ง .....

- สิ่งก่อสร้างภายในโครงการ .....

- รายละเอียดอื่น ๆ .....

ตารางที่ 2 แบบ

แบบ คอ 3

ตารางที่

ตารางที่ 1 แบบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

เงื่อนไขตามมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะ
1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ใน รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1.1 ... 1.2 ... 1.3 ...		
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผล กระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการ เหมืองแร่ 2.1 ... 2.2 ... 2.3 ...		

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## ตารางที่ 2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

### ตารางที่ 2.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

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

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

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ลงวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2538

### ตารางที่ 2.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิดหรือปล่องของโรงเตาแร่ หรือ โรงโม่และบดย่อยหิน

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

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

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยฝุ่นละอองจากโรง โม่ บดหรือย่อยหิน ลงวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2539

ตารางที่ 3 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ตารางที่ 3.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน

ชื่อโครงการ .....

ตั้งอยู่ที่ .....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง .....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด					
มาตรฐาน *						

หมายเหตุ : \* มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภท..... จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ตารางที่ 3.2 แบบบันทึกผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่

ชื่อโครงการ .....

ตั้งอยู่ที่ .....

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

สถานที่เก็บตัวอย่าง .....

ตำแหน่งตรวจวัด	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539)

ตารางที่ 4 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 4.1 แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ชื่อโครงการ .....

ตั้งอยู่ที่ .....

ครั้งที่ ..... ประจำปี พ.ศ. ....

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. ....

2. ....

3. ....

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

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

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540

**ตารางที่ 4.2** แบบบันทึกผลการตรวจวัดระดับเสียงจากการระเบิดทำเหมืองแร่

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

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			

หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539

**ตารางที่ 5** แบบบันทึกผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดทำเหมืองแร่

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

ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
มาตรฐาน *			


หมายเหตุ : \* มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ลงวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2539



**เอกสารแบบ 3**  
**เอกสารอนุญาตวิศวกรควบคุม**  
**และผู้ผ่านการฝึกอบรมการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่**

ใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

น 094975



เลขที่การสมัคร

ลายมือชื่อผู้ถือใบอนุญาต

ก.อ.ม.ร.ต.น. เท่านั้น

สำหรับใช้ประกอบการขออนุญาต ใบ ป.5 และ ยก.5 ของ นกสอ

รับรองสำเนาถูกต้อง

[Redacted]

( [Redacted] )

สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

อนุญาตให้ [Redacted]

ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ อนุมัติวิศวกร

สาขาวิศวกรรม เหมืองแร่

ตั้งแต่วันที่ 26 กรกฎาคม 2543

ถึงวันที่ ตลอดชีพ

เลขทะเบียน วม.212



นางสาวสุวิมล  
ศรีจันทร์

รับรองสำเนาถูกต้อง



๑๖/๑๒/๖๖

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา  
ป.ร. และ สอ. ๕๐๑.๖๐๑.๖๐๑.๖๐๑  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

**เอกสารแบบ 4**  
**เอกสารบันทึกการเจรจา/วัด วัดบูรพาภิบาล**

## แบบฟอร์มแผนงานการใช้วัสดุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหิน

### 1. ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ประทานบัตรที่ 33282/16276 และ 33283/16277 ชนิดแร่ หินอุตสาหกรรมชนิด หินปูน  
(เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ปูนขาว และอุตสาหกรรมก่อสร้าง)
- 1.2 ชื่อผู้ถือประทานบัตร นางสาว ปริศนา อุดมรัตน์ ชื่อผู้รับช่วง -
- 1.3 ที่ตำบล พุทรา้ง อำเภอ พระพุทธบาท จังหวัด สระบุรี โทรศัพท์ 018533105
- 1.4 ปริมาณการผลิตในรอบปีที่ผ่านมา 800,000 ตัน 320,000 ลูกบาศก์เมตร  
(เพิ่งเริ่มเปิดเหมืองเป็นปีแรกๆ ผลิตแล้วยังไม่เต็มที)
- 1.5 ปริมาณสำรองแหล่งแร่ตามแผนผังโครงการ ....30,170,000...ตัน 11,603,800...ลูกบาศก์เมตร
- 1.6 ปริมาณสำรองแหล่งแร่ปัจจุบัน..... 27,309,500.....ตัน.... 10,923,800.... ลูกบาศก์เมตร

### 2. ข้อมูลการทำเหมืองและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะระเบิด

(กรุณารอกข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วนเพราะเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ประเมินปริมาณใช้วัสดุระเบิด)

- 2.1 เป้าหมายการผลิต .....1,300,000....ตัน/ปีหรือ....520,000.... ลูกบาศก์เมตร/ปี
- 2.2 เวลาที่ใช้ในการทำงาน
  - ทำงานวันละ...1... กะ ทำงานกะละ...8... ชั่วโมง
  - ทำงานเดือนละ....26...วัน
- 2.3 เครื่องจักรที่ใช้ในการเจาะระเบิด

#### เครื่องเจาะระเบิด

ลำดับที่	ชนิดของเครื่องจักร/ยี่ห้อ/ขนาดดอกเจาะ(นิ้ว)	จำนวน
1	Hydraulic crawler drill, Atlas Copco. ø 3.5 inch.	1
2	Hydraulic crawler drill, Furukawa. ø 3.5 inch.	1

#### เครื่องอัดลม

ลำดับที่	ชนิดของเครื่องอัดลม/ยี่ห้อ/ขนาด(cfm)	จำนวน
-	-	-

3. ข้อมูลการเจาะระเบิด วิธีการ รูปแบบการเจาะ และวัตถุระเบิดที่ใช้  
(กรุณารอกข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วนเพราะเป็นข้อมูลสำคัญที่ใช้ประเมินปริมาณการใช้วัตถุระเบิด)

3.1 การระเบิดเพื่อการผลิตแร่หรือหินอุตสาหกรรม

รูปแบบการเจาะ

- เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ ....3.5.....นิ้ว
- ความลึกรูเจาะ .....9.0.....เมตร
- ระยะห่างระหว่างรูเจาะ( spacing) ..... 3.20 ..... เมตร
- ระยะห่างระหว่างแถว ( burden distance ) ..... 2.80 ..... เมตร
- ระยะการอัดระเบิด (charge length) ..... 6.00..... เมตร
- การเจาะระเบิดในแต่ละครั้งโดยเฉลี่ย จำนวนแถว... 2... แถว แถวละ.....10... รู

ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ต่อหนึ่งรูเจาะ

- แก๊ป ชนิด
  - แก๊ปไฟฟ้าดีเลย์ เบอร์ 0 -10 (delay electric cap) จำนวน .....1 .....ดอก
  - แก๊ปธรรมดา (plain cap) จำนวน.....ดอก
  - แก๊ปแบบ non-electric cap จำนวน.....ดอก
- สายชนวน ชนิด
  - สายชนวนธรรมดา (safety fuse) จำนวน.....ดอก
  - สายชนวนระเบิด (detonating cord) ขนาด 50 เกรน จำนวน.....เมตร
  - ใช้สายชนวนสำหรับ ไม่ใช้สายชนวนฯ

(กรณีที่มีการใช้สายชนวนระเบิดให้อธิบายด้วยว่าสำหรับงานใดหรือเพื่อวัตถุประสงค์ใด).

- ดินระเบิด ชนิด/ขนาด

- อิมัลชัน / 55\*350 มิลลิเมตร (25 นิ้ว/ 25 กิโลกรัม) จำนวน....1..แท่ง (1.00 กิโลกรัม)
- ปุ๋ย (ANFO) จำนวน.....30.000.....กิโลกรัม
- ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดรวม.....31.00.....กิโลกรัม/จังหวัด.....620.00 กิโลกรัม/ครั้ง

อธิบายวิธีการใช้และปริมาณการใช้ ใช้แก๊ปไฟฟ้าชนิดถ่วงเวลา (delay electric cap) เสียบในดินระเบิดหย่อนลงก้นรู โดยใส่ดินระเบิดขนาด 55\*350 จำนวน 1.0 นิ้ว จากนั้น ใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรตผสมน้ำมันดีเซลในสัดส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก จำนวนประมาณ 30.00 กิโลกรัม จนกระทั่งเหลือระยะกลบดินปากรู (Stemming)ประมาณ 3.0 เมตร เชื่อมต่อวงจรด้วยสายไฟและจุดระเบิดด้วยเครื่องจุดชนิดแมกนีโตไฟฟ้า

ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดเพื่อการผลิตแร่รวมทั้งหมดใน 1 ปี ตามเป้าหมายการผลิต

- แก๊ป ชนิด
  - แก๊ปไฟฟ้าดีเลย์ (delay electric cap) จำนวน.....7,254.....ดอก
  - แก๊ปธรรมดา (plain cap) จำนวน.....-.....ดอก
  - แก๊ปแบบ non-electric cap จำนวน.....-.....ดอก
- สายชนวน ชนิด
  - สายชนวนธรรมดา (safety fuse) จำนวน.....-.....เมตร
  - สายชนวนระเบิด (detonating cord) ชนิด ไม่ใช่ จำนวน - เมตร
- ดินระเบิด ชนิด/ขนาด/น้ำหนัก
  - ชนิด อิมัลชัน / 55\*350 มิลลิเมตร (25 นัต/ 25 กิโลกรัม) น้ำหนัก 7,254 กิโลกรัม  
จำนวน 7,254 แท่ง
- ปุ๋ย (ANFO) จำนวน.....217,634.....กิโลกรัม

3.2 การระเบิดเพื่อย่อยเศษหิน

ตามเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมแนบท้ายประทานบัตร



อนุญาตให้มีการระเบิดย่อย



ไม่อนุญาตให้มีการระเบิดย่อย

(กรณีมีเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมไม่อนุญาตให้มีการระเบิดย่อย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะไม่ประเมินปริมาณวัตถุระเบิดในส่วนนี้ให้)

ปริมาณเศษหินที่ต้องทำการระเบิดย่อย....78,000.....(ตัน/ปี) หรือ....31,200 .....(ลูกบาศก์เมตร/ปี)

(ใช้รถทุบหิน (Hydraulic Breaker) ในการย่อยหินก้อน ไม่มีการระเบิดย่อยแต่อย่างใด)

รูปแบบการเจาะระเบิด

- เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ .....นิ้ว
- ความลึกของรูเจาะ .....เมตร
- ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (spacing) .....เมตร
- จำนวนรูเจาะที่ต้องประเมินว่าต้องระเบิดทั้งหมดในรอบ 1 ปี.....รูเจาะ

วัตถุระเบิดที่ใช้ต่อหนึ่งรูเจาะ

- แก๊ป ชนิด
  - แก๊ปไฟฟ้า (electric cap) จำนวน.....-.....ดอก
  - แก๊ปธรรมดา (plain cap) จำนวน.....-.....ดอก
  - แก๊ปแบบ non-electric cap จำนวน.....-.....ดอก
- สายชนวน ชนิด
  - สายชนวนธรรมดา (safety fuse) จำนวน.....-.....เมตร
  - สายชนวนระเบิด (detonating cord) ชนิด จำนวน.....-.....เมตร

- ใช้สายชนวนระเบิดสำหรับ.....ไม่ใช่.....
- (กรณีที่มีการใช้สายชนวนวัตถุระเบิด ให้อธิบายด้วยว่าสำหรับงานงานใดหรือเพื่อวัตถุประสงค์ใด)
- ดินระเบิด ชนิด/ขนาด
  - ชนิด ..... ขนาด ..... น้ำหนัก ..... กิโลกรัม/แท่ง จำนวน .....แท่ง
- ปุ๋ย (ANFO) จำนวน.....กิโลกรัม

#### ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดเพื่อย่อยเศษหินรวมทั้งหมดใน 1 ปี

- แก๊ป ชนิด
  - แก๊ปไฟฟ้า (electric cap) จำนวน.....ดอก
  - แก๊ปธรรมดา (plain cap) จำนวน.....ดอก
  - แก๊ปแบบ non-electric cap จำนวน.....ดอก
- สายชนวน ชนิด
  - สายชนวนธรรมดา (safety fuse) จำนวน.....เมตร
  - สายชนวนระเบิด (detonating cord) ขนาด.....จำนวน.....เมตร
- ดินระเบิด ชนิด / ขนาด / น้ำหนัก
  - ชนิด ..... ขนาด ..... น้ำหนัก ..... จำนวน .....แท่ง
  - ชนิด ..... ขนาด ..... น้ำหนัก ..... จำนวน .....แท่ง
- ปุ๋ย (ANFO) จำนวน.....กิโลกรัม

### 3.3 การระเบิดเพื่อพัฒนาหน้าเหมือง การเปิดเปลือกดิน การปรับสภาพหน้าเหมืองให้เรียบ หรือการใช้วัตถุระเบิดในงานอื่น ๆ

อธิบายวิธีการใช้วัตถุระเบิดหรือการเปิดเปลือกดินหรืองานอื่น ๆ .

ในการพัฒนา จะใช้รูเจาะขนาด 3.5 นิ้ว เจาะรูเฉียงหรือรูนอน ให้มีความลึกของรูเจาะ 2-3 เมตร ตามสภาพที่เหมาะสมกับหน้างาน การอัดระเบิดจะใช้แก๊ปไฟฟ้าเสียบดินระเบิดขนาด 55\*350 มม./0.25 แท่ง กรอกในถุงพลาสติก ใส่ปุ๋ย ANFO ลงไปให้มีความยาวประมาณ 50-100 ซม. จากนั้นหย่อนลงไปจน รูใช้ฝุ่นรูเจาะปิดปากรู กระทุ้งให้แน่นด้วยไม้ เชื่อมต่อวงจรด้วยสายไฟและจุดระเบิดด้วยเครื่องจุดชนิด แมกนีโตไฟฟ้า

- ปริมาณหินหรือเปลือกดินที่ต้องทำการระเบิด...52,650.....(ตัน / ปี)..21,060 (ลูกบาศก์เมตร/ปี)

#### รูปแบบการเจาะระเบิด

- เส้นผ่าศูนย์กลางรูเจาะ .....3.5.....นิ้ว
- ความลึกของรูเจาะ .....2-3.....เมตร
- ระยะห่างระหว่างรูเจาะ (spacing) .....1.5.....เมตร
- ระยะห่างระหว่างแถว (burden distance) .....1.5.....เมตร
- ระยะการอัดระเบิด (charge length) .....1.0.....เมตร
- จำนวนรูเจาะที่ประเมินว่าต้องเจาะระเบิดใน 1 ปี .....3,744.....รูเจาะ (วันละ 12 รู, 312 วัน/ปี)



### วัตถุระเบิดที่ใช้ต่อหนึ่งรูเจาะ

- แก๊ป ชนิด
  - แก๊ปไฟฟ้า (electric cap) จำนวน.....1.....ดอก
  - แก๊ปธรรมดา (plain cap) จำนวน.....-.....ดอก
  - แก๊ปแบบ non-electric cap จำนวน.....-.....ดอก
- สายชนวน ชนิด
  - สายชนวนธรรมดา(safety fuse) จำนวน.....-.....เมตร
  - สายชนวนระเบิด (detonating cord) ไม่ใช้สายชนวน จำนวน.....-.....เมตร

(กรณีที่มีการใช้สายชนวนระเบิดให้ใส่รายละเอียดด้วยว่าสำหรับงานใดหรือเพื่อวัตถุประสงค์ใด)
- ดินระเบิด ชนิด / ขนาด
  - ชนิด อิมัลชั่น / 55\* 350 มิลลิเมตร (25 นัต/ 25 กิโลกรัม) น้ำหนัก 1.0 กิโลกรัม/แท่ง

- ปุ๋ย (ANFO) จำนวน.....3.50.....กิโลกรัม
- ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดรวม.....37.5.....กิโลกรัม/จังหวัด.....75.0.....กิโลกรัม/ครั้ง

อธิบายการใช้และปริมาณการใช้ ในการพัฒนา จะใช้รูเจาะขนาด 3.5 นิ้ว เจาะรูเดียวหรือรูนอน ให้มีความลึกของรูเจาะ 2-3 เมตร ตามสภาพที่เหมาะสมกับหน้างาน การอัดระเบิดจะใช้แก๊ปไฟฟ้า เสียบดินระเบิดขนาด 55\*350 มม./ 0.25 แท่ง กรอกในถุงพลาสติก ใส่ปุ๋ย AN/FO ลงไปให้มีความยาวประมาณ 50-100 ซม. จากนั้นหย่อนลงไปก้นรู ใช้ผู้นรูเจาะปิดปากรู กระทุ้งให้แน่นด้วยไม้ เชื่อมต่อวงจรและจุดระเบิดด้วยไฟฟ้า

### ปริมาณการใช้วัตถุระเบิดเพื่อการพัฒนาหน้าเหมืองหรือเปิดเปลือกดินหรือกิจกรรมอื่น ๆ รวมทั้งหมด

ในปี 1 ปี

- แก๊ป ชนิด
  - แก๊ปไฟฟ้า (electric cap) จำนวน.....3,744.....ดอก
  - แก๊ปธรรมดา (plain cap) จำนวน.....-.....ดอก
  - แก๊ปแบบ non-electric cap จำนวน.....-.....ดอก
- สายชนวน ชนิด
  - สายชนวนธรรมดา (safety fuse) จำนวน.....-.....เมตร
  - สายชนวนระเบิด (detonating cord) ไม่ใช้สายชนวนฯ จำนวน.....-.....เมตร
- ดินระเบิด ชนิด / ขนาด / น้ำหนัก
  - ชนิด อิมัลชั่น ขนาด 55\*350 มิลลิเมตร น้ำหนัก 936 กิโลกรัม จำนวน 936 แท่ง
  - ชนิด.....ขนาด.....น้ำหนัก.....จำนวน.....แท่ง
  - ชนิด.....ขนาด.....น้ำหนัก.....จำนวน.....แท่ง
- ปุ๋ย (ANFO) จำนวน.....13,104.....กิโลกรัม

4. ข้อมูลที่ต้องการอธิบายหรือชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้วัตถุระเบิด

ไม่มี

สรุปปริมาณวัตถุระเบิดที่มีความจำเป็นต้องใช้ทั้งหมดใน 1 ปี

- แก๊ป ชนิด
  - แก๊ปไฟฟ้าเบอร์ 0 -10 จำนวน.....10,998.....ดอก
  - แก๊ปธรรมดา (plain cap) จำนวน.....-.....ดอก
  - แก๊ปแบบ non-electric cap จำนวน.....-.....ดอก
- สายชนวน ชนิด (ไม่ใช้)
  - สายชนวนธรรมดา (safety fuse) จำนวน.....-.....เมตร
  - สายชนวนระเบิด (detonating cord) ไม่ใช้สายชนวน จำนวน.....-.....เมตร
- ดินระเบิด ชนิด / ขนาด / น้ำหนัก
  - ชนิด อิมัลชัน ขนาด 55\*350 มิลลิเมตร น้ำหนัก 8,190 กิโลกรัม จำนวน 8,190 แพ่ง
  - ชนิด ..... ขนาด.....น้ำหนัก..... กิโลกรัม จำนวน.....แพ่ง
- ปุ๋ย (ANFO) จำนวน.....230,738.....กิโลกรัม

ผู้ขออนุญาต ชื่อ มี และใช้วัตถุระเบิด

ลงนาม.....

( นางสาว ปรีศนา อุดมรัตน์ )

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

วิศวกรควบคุมผู้ตรวจสอบรับรองแผนงานการใช้วัตถุระเบิด

ลงนาม.....

( )

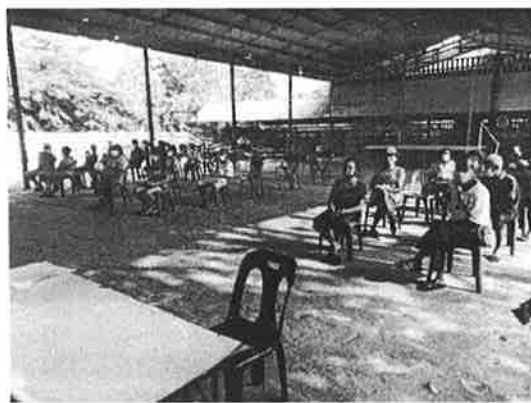
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเลขที่ รว.212

วันที่ 16 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2562

**เอกสารแบบ 5**  
**เอกสารสนับสนุนกิจกรรมชุมชน**



บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด

มอบข่าวสารให้ผู้สูงอายุหมู่ที่ 1-9 ตำบลพุดรัง

ทั้งหมด 850 ถึง เป็นจำนวนเงิน 225,325 บาท

วันที่ 8 เมษายน 2563





บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



โครงการพัฒนาพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่  
หมู่ที่ ๕ บ้านเขาเลี้ยว

กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 2 กระดาน มูลค่า ๖,๔๐๐ บาท

วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๓

ณ บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



โครงการพัฒนาพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

หมู่ที่ ๕ บ้านเขาเลี้ยว

กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 2 กระดาน มูลค่า ๖,๔๐๐ บาท

วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๓

ณ บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



ร่วมสนับสนุนถวายเต็วหมูตุน

กิจกรรมวันเด็ก กับเทศบาลตำบลพุก่าง

มูลค่า 6,248 บาท

วันที่ 11 มกราคม 2563



บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด

มอบข้าวสารแก่เทศบาลตำบลพุก ráng จำนวน 10 ตัง

มูลค่า 2,780 บาท

วันที่ 13 พฤษภาคม 2563





บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



โครงการพัฒนาพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

หมู่ที่ ๕ บ้านเจ้าพ่อเขาดก

มอบข่าวสารแก่ชาวบ้านจำนวน ๓๖๒ คู่ มูลค่า ๕๗,๕๒๑

วันที่ ๒๗ เมษายน ๒๕๖๓

ณ บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด



บริษัท เหมืองหินศิริพัฒนา จำกัด

มอบข่าวสารแก่

มูลนิธิป่อเต็กตึ๊ง ตำบลพุทราจำนวน 4 ถัง

วันที่ 7 เมษายน 2563

**เอกสารแนบ 6**  
**เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์**

คำสั่ง

ที่ 1 / 2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 และ 33283/16277  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับ  
อุตสาหกรรมฟอกหนังหรือน้ำตาล เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ที่ตำบลพูกวาง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

\*\*\*\*\*

ด้วย นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ผู้ถือประทานบัตรที่ 33282/16276 และ 33283/16277 โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังหรือน้ำตาล เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ที่ตำบลพูกวาง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี มีความประสงค์จะจัดตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ เพื่อดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ในเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและตามประกาศแนวทางการบริหารจัดการกองทุนสำหรับโครงการเหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

ดังนั้น เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขการอนุญาตและประกาศดังกล่าว รวมทั้งเป็นภารกิจที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้ถือประทานบัตรที่ต้องการส่งเสริมให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมให้ความคิดเห็น และเสนอแนะการประกอบกิจการเหมืองแร่เพื่อให้โครงการและชุมชนอยู่ร่วมกันได้ นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 และ 33283/16277 จังหวัดสระบุรี โดยมีองค์ประกอบของคณะกรรมการและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

องค์ประกอบคณะกรรมการ

คณะที่ปรึกษา

- |               |  |
|---------------|--|
| 1. [REDACTED] | เจ้าอาวาสวัดกัลยาณบรรพต( เขาเลี้ยว )           |
| 2. [REDACTED] | นายกเทศมนตรีตำบลพูกวาง                         |
| 3. [REDACTED] | ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านเขาเลี้ยว              |
| 4. [REDACTED] | รักษาการแทนผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ |

ตำบลหนองคณสี

คณะกรรมการ

- |               |                                     |         |
|---------------|-------------------------------------|---------|
| 1. [REDACTED] | ผู้ถือประทานบัตร                    |         |
| 2. [REDACTED] | ประธาน                              |         |
| 3. [REDACTED] | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 5 ตำบลพูกวาง     | กรรมการ |
| 4. [REDACTED] | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 9 ตำบลพูกวาง     | กรรมการ |
| 5. [REDACTED] | กรรมการชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านเขาเลี้ยว | กรรมการ |
| 6. [REDACTED] | อสม. หมู่ที่ 9 ตำบลพูกวาง           | กรรมการ |

7.	[REDACTED]	กรรมการชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านเขาเลี้ยว	กรรมการ
8.	[REDACTED]	ตัวแทนราษฎรหมู่ที่ 5 ตำบลพุด่าง	กรรมการ
9.	[REDACTED]	ตัวแทนราษฎรหมู่ที่ 9 ตำบลพุด่าง	กรรมการ
10.	[REDACTED]	ตัวแทนราษฎรหมู่ที่ 9 ตำบลพุด่าง	กรรมการ
11.	[REDACTED]	เจ้าหน้าที่ บจก.เหมืองหินศิริพัฒนา	กรรมการ
12.	[REDACTED]	เจ้าหน้าที่ บจก.เหมืองหินศิริพัฒนา	กรรมการ
			และเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ดังนี้

1. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการเฝ้าระวังสุขภาพและการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพของโครงการ ตามประกาศแนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
2. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาหมู่บ้าน และการเบิกจ่ายงบประมาณจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ตามประกาศแนวทางการบริหารจัดการกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่ ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
3. ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นผลการดำเนินงานการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ
4. ให้ข้อคิดเห็นและพิจารณาแก้ไขปัญหาประชาชนร้องเรียนว่าได้รับผลกระทบจากการประกอบกิจการของโครงการ
5. พิจารณาให้ความเห็นชอบระเบียบคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของโครงการ
6. ดำเนินการอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย  
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

คำสั่ง ณ วันที่ 15 มกราคม 2563

..... [REDACTED]

( [REDACTED] )

ผู้ถือประธานบัตรที่ 33282/16276 และ 33283/16277

**เอกสารแนบ 7**  
**แผนพับประชาสัมพันธ์โครงการ**

6. มาตราการและผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สถานี	ผลการตรวจวัด
<b>1. คุณภาพอากาศ จำนวน 4 จุด ได้แก่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงไม่หินของโครงการ</li> <li>- บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มโนนเขา)</li> <li>- บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)</li> <li>- วัดถ้ำเขาดก (ตัวบ้านบ้านเขาเลี้ยว)</li> </ul> <b>ระดับเสียง จำนวน 5 จุด ได้แก่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงไม่หินของโครงการ</li> <li>- บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มโนนเขา)</li> <li>- บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)</li> <li>- วัดถ้ำเขาดก</li> <li>- ถ้ำวิมานจักรี</li> </ul>	<b>ผู้ละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ 0.134-0.236 มก./ลบ.ม.</li> <li>❖ 0.111-0.180 มก./ลบ.ม.</li> <li>❖ 0.096-0.119 มก./ลบ.ม.</li> <li>❖ 0.073-0.116 มก./ลบ.ม.</li> </ul> <b>ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 59.3-59.9 เดซิเบล(เอ)</li> <li>■ 58.0-60.5 เดซิเบล(เอ)</li> <li>■ 57.2-58.4 เดซิเบล(เอ)</li> <li>■ 55.4-56.7 เดซิเบล(เอ)</li> <li>■ 48.4-51.8 เดซิเบล(เอ)</li> </ul> <b>ระดับเสียงสูงสุด</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 89.8-93.5 เดซิเบล(เอ)</li> <li>■ 95.7-102.2 เดซิเบล(เอ)</li> <li>■ 92.7-101.3 เดซิเบล(เอ)</li> <li>■ 84.9-87.9 เดซิเบล(เอ)</li> <li>■ 83.1-98.9 เดซิเบล(เอ)</li> </ul>
<b>2. ความสั่นสะเทือน จำนวน 4 จุด ได้แก่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศาลเจ้าพ่อเขาดก</li> <li>- วัดถ้ำเขาดก</li> <li>- ถ้ำวิมานจักรี</li> <li>- คันทันน้ำท่าบ่อศรีบุญชัย</li> </ul>	<b>วันที่ 22 เมษายน 2563</b> ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจำนวน 4 จุดพบว่า ไม่สามารถตรวจวัดค่าได้
<b>4. คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 จุด คือ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาดก</li> </ul>	<b>วันที่ 22 เมษายน 2563</b> ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 จุด คือ น้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาดกพบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ค่าความกระด้างทั้งหมด ที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์สูงสุด

7.ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชน โครงการให้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ป่าไม้ซึ่งให้ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้คนงานตระหนักถึงความสำคัญของการไม่และกำหนดมาตรการห้ามพนักงานหรือคนงานในเมือง ลักลอบตัดไม้ และล่าสัตว์ป่า รวมทั้งไปและตัวอ่อนของสัตว์ป่าบริเวณโครงการและพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด และจะต้องมีบทลงโทษที่จะต้องนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



หากต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมสามารถสอบถามได้ที่

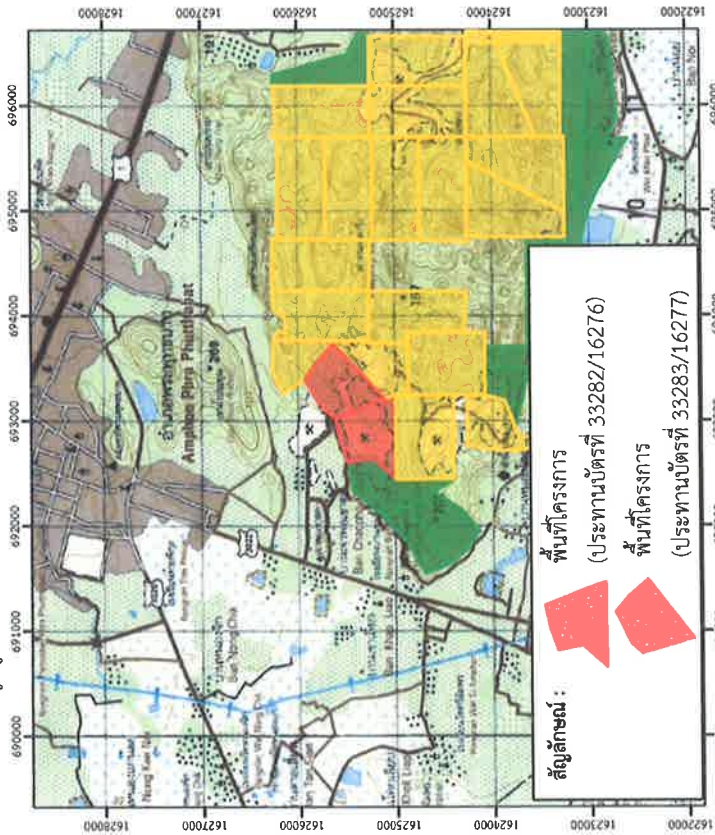
สำนักงานโครงการ : บริษัท เหมืองหินสีวิพัฒนา จำกัด  
 เลขที่ 1/1 หมู่ที่ 9 ตำบลเพ็ญราษฎร์ อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี  
 โทรศัพท์ : 082-231-0571

เอกสารประชาสัมพันธ์

โครงการเหมืองหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง)  
 ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 28614/16225

1. พื้นที่ดำเนินการ

โครงการตั้งอยู่หมู่ที่ 9 ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี



บริเวณพื้นที่ทำเหมืองปัจจุบัน



อาคารเก็บวัสดุระเบิด



โรงโม่ของโครงการ



## 2. ความเป็นมาและกำหนดการเปิดเหมืองของโครงการ

นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ยื่นคำขอประทานบัตรครั้งที่ 2 แปลงในพื้นที่รวม 383-0-0 ไร่ ตั้งอยู่หมู่ที่ ตำบลพุท้ง อำเภอ พระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี จากการประชุมเพื่อพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 25/2553 เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2553 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมซีเมนต์หินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟองน้ำและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรม ก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ คำขอประทานบัตรที่ 5/2549 รวมแผนผังโครงการทำเหมืองเดียวกันกับคำขอประทานบัตร ที่ 6/2549 ตั้งอยู่ตำบลพุท้ง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี และปัจจุบันได้รับอนุญาตเป็นประทานบัตรที่ 33282/16276 และประทานบัตรที่ 33283/16277 ตามลำดับ มีอายุประทานบัตร 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 24 สิงหาคม 2560 ถึงวันที่ 23 สิงหาคม 2585 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แจ้งผลการพิจารณาจากวิธีวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ของโครงการดังกล่าว โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ พส 1009/2/6940 ลงวันที่ 29 กันยายน 2553

นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ จึงมอบหมายไปบริษัท เอ บี อี เอ็ม เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการจัดทำ รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 3. ความต้องการบุคลากร

ปัจจุบันโครงการมีงานทั้งหมดประมาณ 73 คน 100% เป็นคนไทยทั้งทีม และหากต้องการบุคลากรเพิ่มเติมจะ

ประชาสัมพันธ์ให้ทราบที่ด้านหน้าสำนักงานโครงการ

## 4. ผลประโยชน์ต่อชุมชน

ผลประโยชน์ที่โครงการมอบให้กับชุมชน มีทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

1. ผลประโยชน์ทางตรง : ค่าภาคหลวงแร่ที่ท้องถิ่นจะได้รับ (60% ของค่าภาคหลวงแร่)

- อบต. พุท้ง (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบจ. สระบุรี (20% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดสระบุรี (10% ของค่าภาคหลวงแร่)
- อบต./เทศบาลอื่นๆ ในจังหวัดอื่นๆ (10% ของค่าภาคหลวงแร่)

2. ผลประโยชน์ทางอ้อม : กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

1) จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์โดยทางโครงการได้ทำการแต่งตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย

- นางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ผู้ถือประทานบัตร
- นายชูศักดิ์ ทองประพิศกุล ประธาน
- นายวิรัช ศุภกิจกิจกุล กรรมการ
- นางบุญรอด พวงเงิน กรรมการ
- สิบตรีวีรชาติ ทรงกันพล กรรมการ
- นางจางรุย์ สมนสิน กรรมการ
- นายสมคิด ปันวงศ์ กรรมการ
- นางกำไร พุ่มโพธิ์งาม กรรมการ
- นางนา วังจันทร์ กรรมการ
- นายสายันต์ ชัยเพชร กรรมการ

- น.ส.สุธรา วงษ์ประเสริฐ กรรมการ
- นางถวัลย์รา พันแดง กรรมการ
- พระครูมงคลพัฒนกิจ (ทองดี เดชวณโณ) ที่ปรึกษา
- นายบุญยัติ วงษ์ประยูร ที่ปรึกษา
- นายสุชาติ สุนทรประสิทธิ์ ที่ปรึกษา
- นางสาวธิษณ์ท์ แก้วสะอาด ที่ปรึกษา

2) สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ อาทิเช่น มอบข้าวสารให้ สูงอายุหมู่ที่ 1-9 ร่วมสนับสนุนกัวย้ายหมู่ที่ในงานวันเด็ก มอบข้าวสารแก่ชาวบ้านหมู่ที่ 9 บ้านเจ้าพ่อเขาคด สนับสนุนมอบ ข้าวสารให้แก่เด็กตึ้ง สนับสนุนข้าวสารจำนวน 64 ถุงให้แก่โรงเรียนบ้านพุท้ง สนับสนุนมอบข้าวสารและเงินให้แก่ผู้ป่วยติด เดียง สนับสนุนมอบข้าวสารให้แก่ชาวบ้านหมู่ที่ 5 บ้านเขาเลี้ยวจำนวน 376 ถุง

5. มาตรการและผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



1. มีกล้องแสดงความคิดเห็นของ 2. จัดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่ 3. สเปรย์ฉีดล้างรถบริเวณทางออกโครงการ ราษฎรต่อโครงการบริเวณโครงการ หน้าเหมืองและโรงโม่หิน วันละ 3-4 ครั้ง



4. อุปกรณ์ปฐมพยาบาล



7. ป้ายเตือนบรรทุเข้า-ออก

8. ป้ายแสดงข้อมูลของโครงการ

9. แนวต้นไม้บริเวณริมเส้นทางขนส่ง



**เอกสารแนบ 8**  
**สำเนาบัญชีกองทุน**

สำนักงาน 112 73 บัญชีออมทรัพย์ 88-7-02583-7  
Office Account No.

ชื่อบัญชี  
Account Name

กรมการคลัง กระทรวงการคลัง  
กรมการคลัง กระทรวงการคลัง  
กรมการคลัง กระทรวงการคลัง

 ธนาคารกรุงไทย  
KRUNGTHAI BANK

  
Authorized Signature

SA 4547479

SA 4547479

04/01/61	1273	SWCH	-----12,477.00	*****12,477.00	9400
05/04/61	1273	SWCH	-----12,477.00	*****12,477.00	9400
30/06/61	5	11PS	*****12,477.00	*****12,477.00	9400
31/12/61	0	11PS	*****12,477.00	*****12,477.00	9400
15/02/62	1273	SWCH	-----12,477.00	*****12,477.00	9400
14/04/62	1273	SWCH	-----12,477.00	*****12,477.00	9400
15/10/62	1273	SWCH	-----12,477.00	*****12,477.00	9400
30/06/62	0	11PS	*****12,477.00	*****12,477.00	9400
19/09/62	1273	SWCH	-----12,477.00	*****12,477.00	9400
31/12/62	0	11PS	*****12,477.00	*****12,477.00	9400
10/01/63	1273	SWCH	-----14,881.00	*****14,881.00	580532
24/01/63	1273	SWCH	*****200,000.00	*****200,000.00	90160
29/04/63	1273	SWCH	-----113,465.00	*****113,465.00	580532

ASBANK: สำนักงานกรุงเทพ  
 ABN: สำนักงานกรุงเทพ  
 AFBC: สำนักงานกรุงเทพ  
 AFBC: สำนักงานกรุงเทพ  
 AFBC: สำนักงานกรุงเทพ

**เอกสารแนบ 9**  
**เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507  
Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรม ฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปรีศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลพุทรา อําเภอยะผะ จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : โรงไม้ของโครงการ

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP, PM10

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : High Volume

วันที่ตรวจรับรอง : 30/09/2562

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 692559 E, 1625875 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 25-26/04/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 27/04/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TS-5025

วันหมดอายุการสอบ : 30/09/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	21-22/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.134	0.330
	22-23/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.139	
	23-24/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.236	
PM10	21-22/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.082	0.120
	22-23/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.081	
	23-24/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.104	

หมายเหตุ :<sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรม ฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุทุมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธรักษา จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-05, PM10-04

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : High Volume

วันที่ตรวจรับรอง : 30/09/2562

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 692170 E, 1625182 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 25-26/04/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 27/04/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TS-5025

วันหมดอายุการสอบ : 30/09/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	21-22/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.111	0.330
	22-23/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.123	
	23-24/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.180	
PM10	21-22/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.054	0.120
	22-23/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.061	
	23-24/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.063	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507  
Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรม ปอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลพุทรา อําเภอมะขาม จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มสระยอ)

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP, PM10

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : High Volume

วันที่ตรวจรับรอง : 30/09/2562

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 692214 E, 1626516 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 25-26/04/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 27/04/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TS-5025

วันหมดอายุการสอบ : 30/09/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	21-22/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.119	0.330
	22-23/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.096	
	23-24/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.118	
PM10	21-22/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.046	0.120
	22-23/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.041	
	23-24/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.047	

หมายเหตุ :<sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 3/4



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรม ฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 รวมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธรักษา จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : วัดกัลยาณบรรพต (ตัวถนนบ้านเขาเลี้ยว)

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-04, PM10-02

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : อากาศ

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume

วันที่ตรวจรับรอง : 30/09/2562

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 691512 E, 1624909 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 25-26/04/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 27/04/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TS-5025

วันหมดอายุการสอบ : 30/09/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	21-22/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.073	0.330
	22-23/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.092	
	23-24/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.116	
PM10	21-22/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.039	0.120
	22-23/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.052	
	23-24/04/2563	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.063	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

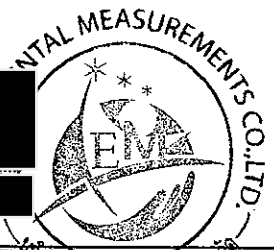
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507  
Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประธานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประธานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลสุกร่าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : โรงไม้ 1

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Smoke Opacity Meter

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ความทึบแสง

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

ตำแหน่งตรวจวัด	ระบบ ควบคุม ฝุ่นละออง	ค่าความทึบแสง (%)										ค่าเฉลี่ย (%)	ค่ามาตรฐาน (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
บริเวณปากไม่	สเปรย์น้ำ	0.8	1.5	0.8	0.5	0.4	0.6	0.9	1.6	1.3	0.8	0.92	20
บริเวณตะแกรงชุดที่ 1	สเปรย์น้ำ	0.6	0.5	0.3	0.6	0.4	0.0	0.5	1.0	1.2	0.9	0.60	20
บริเวณสายพานลำเลียง	สเปรย์น้ำ	1.0	0.0	0.4	0.3	0.5	0.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.30	20
บริเวณปลายสายพาน	สเปรย์น้ำ	2.3	10.2	4.3	3.9	6.0	3.5	6.9	8.6	2.0	1.2	4.89	20

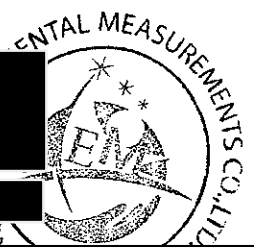
ค่ามาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมคุณภาพการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงไม้ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2539



Field Environmental Scientist Leader



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (SLONG) 100





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิชาพาน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507

Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุกสร้าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : โรงไม้ 2

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Smoke Opacity Meter

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ความทึบแสง

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

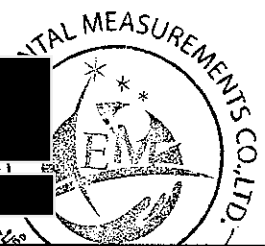
รหัสลูกค้า : JM-065-00

ตำแหน่งตรวจวัด	ระบบ ควบคุม ฝุ่นละออง	ค่าความทึบแสง (%)										ค่าเฉลี่ย (%)	ค่ามาตรฐาน (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
บริเวณปากไม้	สเปรย์น้ำ	0.9	0.7	5.2	0.8	3.0	1.3	1.1	0.8	2.0	0.0	1.58	20
บริเวณตะแกรงชุดที่ 2	สเปรย์น้ำ	0.3	0.4	0.0	0.2	0.1	0.3	0.2	0.4	0.2	0.0	0.21	20
บริเวณสายพานลำเลียง	สเปรย์น้ำ	0.8	0.4	0.5	0.3	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3	0.4	0.30	20
บริเวณปลายสายพาน	สเปรย์น้ำ	2.0	3.2	1.8	5.9	4.2	2.2	1.8	2.3	1.2	0.9	2.55	20

ค่ามาตรฐาน: มาตรฐานควบคุมคุณภาพการปล่อยฝุ่นละอองจากโรงไม้ บด หรือย่อยหิน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2539

Field Environmental Scientist Leader

Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 2/2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บึงทวารน ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปราณี อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 รวมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธรูป จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : โรงโม่หินของโครงการ

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : BSWA 308 S/N: 570139

วันที่ตรวจรับรอง : 03/09/2562

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 692560 E, 1625890 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111

เลขที่เอกสารสอบ : BSWA-IV-C021-03-0048A

ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz

รหัสลูกค้า : JM-065-00

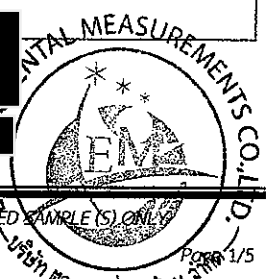
เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	21-22 เมษายน 2563		22-23 เมษายน 2563		23-24 เมษายน 2563	
	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>
11:00-12:00 น.	64.5	85.0	62.0	84.7	62.2	82.2
12:00-13:00 น.	63.2	84.5	60.7	77.8	60.0	76.5
13:00-14:00 น.	64.2	81.5	61.2	80.4	62.6	85.5
14:00-15:00 น.	65.3	82.3	61.5	86.0	61.3	77.5
15:00-16:00 น.	61.2	85.5	62.2	83.6	63.8	88.6
16:00-17:00 น.	58.8	83.2	61.4	81.5	60.5	89.0
17:00-18:00 น.	51.3	82.0	58.9	74.6	51.5	73.7
18:00-19:00 น.	49.7	76.2	56.1	76.2	48.2	61.3
19:00-20:00 น.	58.4	87.6	48.2	79.7	49.8	79.1
20:00-21:00 น.	49.2	53.8	55.6	81.5	52.9	84.9
21:00-22:00 น.	57.6	93.5	48.8	70.7	51.1	78.8
22:00-23:00 น.	57.9	82.0	51.2	68.9	56.9	84.6
23:00-00:00 น.	48.5	60.4	51.1	63.7	48.0	63.1
00:00-01:00 น.	49.2	80.2	51.1	55.2	49.5	70.4
01:00-02:00 น.	49.2	65.8	56.3	77.1	52.1	77.2
02:00-03:00 น.	50.3	69.2	50.5	55.7	51.4	64.4
03:00-04:00 น.	50.7	55.9	54.9	79.9	53.5	62.8
04:00-05:00 น.	55.3	81.2	54.3	79.8	55.3	82.0
05:00-06:00 น.	55.4	87.5	59.8	89.8	61.3	90.5
06:00-07:00 น.	57.0	83.6	54.5	71.1	58.7	70.3
07:00-08:00 น.	60.0	82.3	60.6	80.6	63.8	88.1
08:00-09:00 น.	62.9	82.3	63.9	79.9	63.0	84.8
09:00-10:00 น.	63.2	86.8	63.5	81.7	62.6	84.3
10:00-11:00 น.	62.3	81.2	62.3	82.1	61.8	83.7
L <sub>eq 24 hrs.</sub>	59.9		59.3		59.5	
L <sub>dn</sub>	62.6		62.7		63.5	
L <sub>max</sub>	93.5		89.8		90.5	
Std. L <sub>eq 24 hrs.</sub>	70.0 dBA					
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA					

หมายเหตุ: 1) มาตรฐานตามประกาศ

อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดย

Analyst

Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY.

F-QP-LA-017-01, Rev.00, August 13, 2019



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507  
Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านเจ้าพ่อเขาดก (กลุ่มในเขา)

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : BSWA 308 S/N: 570138

วันที่ตรวจรับรอง : 03/09/2562

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 692179 E, 1625194 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111

เลขที่เอกสารสอบ : BSWA-IV-C021-03-0048A

ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz

รหัสลูกค้า : JM-065-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	21-22 เมษายน 2563		22-23 เมษายน 2563		23-24 เมษายน 2563	
	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>
10:00-11:00 น.	55.9	84.4	56.3	79.1	64.5	93.4
11:00-12:00 น.	56.2	78.4	55.7	81.1	56.2	81.8
12:00-13:00 น.	55.1	79.8	53.0	75.4	58.9	90.0
13:00-14:00 น.	58.6	86.9	53.4	78.8	56.2	87.9
14:00-15:00 น.	55.4	78.7	58.8	91.9	55.4	76.6
15:00-16:00 น.	62.9	98.4	59.3	88.5	61.7	91.0
16:00-17:00 น.	60.3	88.0	63.4	92.4	58.8	84.9
17:00-18:00 น.	60.7	82.2	61.8	85.7	60.9	82.7
18:00-19:00 น.	64.0	87.1	57.2	82.8	56.2	78.0
19:00-20:00 น.	62.8	89.0	53.9	77.3	68.7	100.9
20:00-21:00 น.	56.0	83.6	61.3	92.1	64.3	102.2
21:00-22:00 น.	50.5	64.7	51.0	73.6	55.0	88.5
22:00-23:00 น.	63.9	93.9	58.8	83.4	52.2	74.0
23:00-00:00 น.	50.4	70.8	59.8	92.0	51.9	56.2
00:00-01:00 น.	50.3	57.0	62.4	95.7	66.1	91.8
01:00-02:00 น.	51.8	79.4	50.9	62.4	56.8	92.2
02:00-03:00 น.	51.3	71.5	50.5	66.9	50.5	58.3
03:00-04:00 น.	50.9	72.2	51.2	66.3	52.0	73.7
04:00-05:00 น.	54.2	76.2	53.9	73.5	53.3	69.9
05:00-06:00 น.	61.8	93.0	57.7	91.0	60.6	91.2
06:00-07:00 น.	58.7	85.9	58.3	90.1	56.8	82.5
07:00-08:00 น.	68.5	96.2	54.6	76.7	53.5	73.3
08:00-09:00 น.	58.1	85.4	54.7	80.4	56.2	77.0
09:00-10:00 น.	55.7	83.4	54.9	74.3	55.1	84.8
L <sub>eq 24 hrs.</sub>	60.2		58.0		60.5	
L <sub>dn</sub>	65.0		64.2		65.7	
L <sub>max</sub>	98.4		95.7		102.2	
Std. L <sub>eq 24 hrs.</sub>	70.0 dBA					
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA					

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> มาตรฐานตามประกาศ

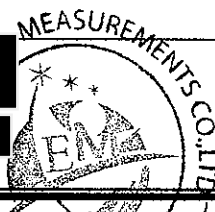
กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดย

[Redacted Signature]

Analyst

[Redacted Signature]

Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธรักษา จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : บ้านเจ้าพ่อเขาตก (กลุ่มสระยอ)

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : BSWA 308 S/N: 570165

วันที่ตรวจรับรอง : 03/09/2562

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 692226 E, 1626520 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111

เลขที่เอกสารสอบ : BSWA-IV-C021-03-0048A

ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz

รหัสลูกค้า : JM-065-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	21-22 เมษายน 2563		22-23 เมษายน 2563		23-24 เมษายน 2563	
	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>
10:00-11:00 น.	58.5	85.2	55.9	77.9	57.0	78.2
11:00-12:00 น.	55.3	78.9	55.4	75.6	57.3	85.0
12:00-13:00 น.	54.3	78.7	55.6	80.4	55.4	79.3
13:00-14:00 น.	54.4	76.9	53.9	77.8	59.3	98.2
14:00-15:00 น.	54.7	82.8	54.2	79.0	61.2	84.9
15:00-16:00 น.	55.5	91.6	59.5	90.5	58.0	82.2
16:00-17:00 น.	53.3	75.3	55.4	81.8	58.1	84.0
17:00-18:00 น.	60.3	85.5	60.4	88.0	63.9	95.7
18:00-19:00 น.	60.9	87.5	61.5	92.7	59.9	90.5
19:00-20:00 น.	62.3	93.4	58.7	79.7	58.4	86.4
20:00-21:00 น.	67.8	95.7	63.1	89.2	56.3	83.0
21:00-22:00 น.	54.0	77.7	59.7	88.8	62.6	101.3
22:00-23:00 น.	51.2	77.1	54.3	85.5	52.2	72.1
23:00-00:00 น.	51.2	78.1	51.3	81.2	50.6	69.3
00:00-01:00 น.	51.9	75.9	49.6	64.9	51.5	80.0
01:00-02:00 น.	50.0	65.7	49.3	60.6	50.1	65.2
02:00-03:00 น.	49.6	62.7	49.8	65.5	50.8	56.3
03:00-04:00 น.	51.6	77.7	49.7	75.2	51.4	63.9
04:00-05:00 น.	51.2	71.2	52.7	80.7	51.9	72.5
05:00-06:00 น.	53.3	77.5	54.9	88.4	53.5	72.5
06:00-07:00 น.	57.9	85.7	57.6	85.5	56.3	82.4
07:00-08:00 น.	58.0	85.9	57.7	85.2	57.5	84.1
08:00-09:00 น.	56.0	75.9	57.2	79.0	57.5	84.5
09:00-10:00 น.	60.3	93.6	56.9	78.5	58.3	85.7
L <sub>eq 24 hrs.</sub>	58.4		57.2		57.8	
L <sub>dn</sub>	61.2		60.8		60.8	
L <sub>max</sub>	95.7		92.7		101.3	
Std. L <sub>eq 24 hrs.</sub>	70.0 dBA					
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA					

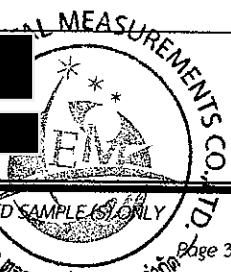
หมายเหตุ: 1) มาตราฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยที่

[Redacted Signature]

Analyst

[Redacted Signature]

Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.00, August 13, 2019

Page 3/5



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางท่ง บึงทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 รวมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : วัดกัลยาณบรรพต

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : BSWA 308 S/N: 570140

วันที่ตรวจรับรอง : 03/09/2562

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 691496 E, 1624935 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111

เลขที่เอกสารสอบ : BSWA-IV-C021-03-0048A

ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz

รหัสลูกค้า : JM-065-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	21-22 เมษายน 2563		22-23 เมษายน 2563		23-24 เมษายน 2563	
	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>
09:00-10:00 น.	58.5	84.9	57.6	79.7	57.7	78.4
10:00-11:00 น.	60.2	76.2	58.2	77.1	60.1	77.8
11:00-12:00 น.	55.6	75.3	59.6	76.1	59.8	86.6
12:00-13:00 น.	61.3	73.2	57.8	73.5	56.3	77.9
13:00-14:00 น.	54.4	73.6	59.9	71.4	59.1	70.4
14:00-15:00 น.	59.7	74.3	54.9	68.6	58.4	83.7
15:00-16:00 น.	55.4	77.3	58.1	75.6	56.5	84.5
16:00-17:00 น.	55.8	82.0	56.4	87.1	57.3	73.8
17:00-18:00 น.	56.3	79.9	57.5	76.3	53.9	70.3
18:00-19:00 น.	58.3	68.6	61.5	70.0	59.5	72.7
19:00-20:00 น.	50.1	70.5	52.5	69.9	50.5	68.8
20:00-21:00 น.	47.7	64.5	51.1	70.8	52.1	71.4
21:00-22:00 น.	46.5	55.1	49.4	65.0	53.6	71.0
22:00-23:00 น.	45.2	59.4	48.2	70.4	47.7	68.5
23:00-00:00 น.	47.1	68.5	48.8	69.6	47.1	63.0
00:00-01:00 น.	47.8	58.7	47.4	58.6	46.3	57.2
01:00-02:00 น.	46.4	61.7	47.9	68.7	46.4	61.0
02:00-03:00 น.	46.3	66.6	51.3	82.0	47.6	62.6
03:00-04:00 น.	47.1	61.7	48.9	67.7	49.0	63.2
04:00-05:00 น.	51.9	56.5	57.8	87.9	50.2	63.9
05:00-06:00 น.	53.4	66.4	61.2	78.6	59.4	78.5
06:00-07:00 น.	53.8	69.3	56.1	75.9	57.2	79.2
07:00-08:00 น.	56.0	77.7	55.6	79.7	56.3	79.8
08:00-09:00 น.	54.5	81.7	57.0	75.9	56.3	76.5
L <sub>eq 24 hrs.</sub>	55.4		56.7		56.1	
L <sub>dn</sub>	58.3		61.8		60.4	
L <sub>max</sub>	84.9		87.9		86.6	
Std. L <sub>eq 24 hrs.</sub>	70.0 dBA					
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA					

หมายเหตุ: \* มาตรฐานตามประกาศ เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยที่

Analyst

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY.

F-QP-LA-017-01, Rev.00, August 13, 2019

Page 4/5



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางกรุง ปิฆาทวณ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507  
Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมพอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปรีดา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 รวมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุกวาง อำเภอพระพุทธรบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : ถ้ำวิมานจักรี

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21-24/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : BSWA 308 S/N: 570179

วันที่ตรวจรับรอง : 03/09/2562

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 693888 E, 1626526 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111

เลขที่เอกสารสอบ : BSWA-IV-C021-03-0048A

ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz

รหัสลูกค้า : JM-065-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)					
	21-22 เมษายน 2563		22-23 เมษายน 2563		23-24 เมษายน 2563	
	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>
11:00-12:00 น.	50.5	83.7	51.0	74.1	50.3	72.5
12:00-13:00 น.	52.7	70.6	45.9	63.1	45.7	70.1
13:00-14:00 น.	49.8	72.6	47.1	71.6	61.3	82.1
14:00-15:00 น.	44.9	68.9	52.8	83.1	52.2	81.0
15:00-16:00 น.	46.9	80.3	46.3	69.9	56.7	88.6
16:00-17:00 น.	50.5	78.8	54.3	80.4	52.5	74.1
17:00-18:00 น.	48.8	78.4	57.2	80.9	49.5	72.5
18:00-19:00 น.	47.8	77.3	45.6	78.0	42.8	67.8
19:00-20:00 น.	46.1	75.6	51.2	82.9	40.0	65.0
20:00-21:00 น.	44.7	68.8	42.2	69.6	58.8	98.9
21:00-22:00 น.	39.7	67.7	40.0	67.1	47.7	77.0
22:00-23:00 น.	43.1	67.8	36.2	53.9	36.8	57.5
23:00-00:00 น.	47.5	68.4	35.3	55.0	32.9	52.9
00:00-01:00 น.	40.1	68.1	36.2	59.2	32.4	52.6
01:00-02:00 น.	42.7	61.9	47.8	75.9	35.7	60.2
02:00-03:00 น.	41.8	67.6	41.7	62.7	33.2	64.7
03:00-04:00 น.	41.0	60.4	37.9	58.9	33.4	62.8
04:00-05:00 น.	44.3	68.4	42.4	59.7	39.2	62.3
05:00-06:00 น.	45.1	68.6	45.1	72.9	43.7	72.2
06:00-07:00 น.	45.3	68.0	46.6	72.9	43.5	64.7
07:00-08:00 น.	50.2	75.2	46.0	70.2	51.5	80.0
08:00-09:00 น.	49.0	70.9	47.6	74.3	47.6	70.5
09:00-10:00 น.	49.7	82.6	47.0	77.0	45.8	69.8
10:00-11:00 น.	55.5	79.5	49.5	80.4	48.1	70.8
L <sub>eq 24 hrs.</sub>	48.4		48.9		51.8	
L <sub>dn</sub>	51.9		51.7		52.5	
L <sub>max</sub>	83.7		83.1		98.9	
Std. L <sub>eq 24 hrs.</sub>	70.0 dBA					
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA					

หมายเหตุ: 1) มาตราฐานตามประกาศ

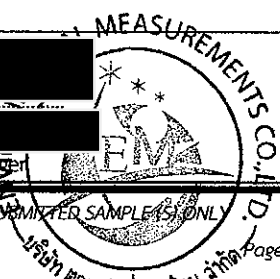
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยที่:

Analyst

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.00, August 13,2019



Page 5/5



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิฆทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507  
Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุตรรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุกสร้าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : ศาลเจ้าพ่อเขาตก

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibrock

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 691649 E 1625744 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure; dB	N/A		
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Measured Instrument	Brand	Model	
	Vibroek	V9000	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจไม่พบ

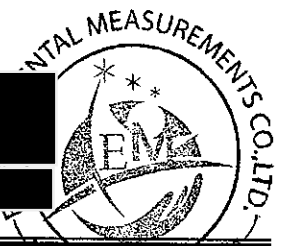
: เวลาเริ่มเก็บตัวอย่าง 16:50 น.



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY.



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุตรรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุทรา อำเภอพระพุทธรักษา จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : วัดกัลยาณบรรพต

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibrock

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 691512 E 1624909 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure; dB	N/A		
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Measured Instrument	Brand	Model	
	Vibroek	V9000	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจไม่พบ

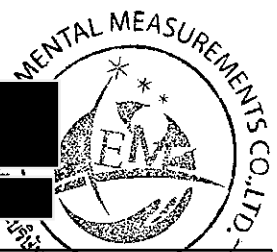
: เวลาเริ่มเบ็ดเหมือง 16:50 น.

[Redacted Signature]

Analyst

[Redacted Signature]

Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507  
Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุกสร้าง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : ถ้ำวิมานจักรี

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibrock

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 693888 E 1626526 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure; dB	N/A		
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Measured Instrument	Brand	Model	
	Vibrocock	V9000	

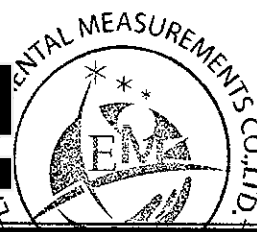
หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)  
: N/A = ตรวจไม่พบ  
: เวลาเริ่มเบ็ดเหมือง 16:50 น.

[Redacted Signature]

Analyst

[Redacted Signature]

Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางมอญ) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 รวมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : หมู่ที่ 5 ตำบลพุทไธสง อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : คั่นกันน้ำท่าบวศรีธนัญชัย

เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Vibrock

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21/04/2563

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 693209 E 1625911 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 07/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

parameter	Transverse	Vertical	Longitudinal
Result			
Frequency; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Air Overpressure; dB	N/A		
Standard <sup>1)</sup>			
Peak Particle Velocity; mm/sec	N/A	N/A	N/A
Peak Displacement; mm	N/A	N/A	N/A
Measured Instrument	Brand	Model	
	Vibrotek	V9000	

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> มาตรฐานตามกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานการควบคุมระดับเสียงและแรงสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน (พ.ศ. 2548)

: N/A = ตรวจไม่พบ

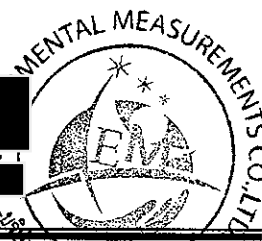
: เวลาเริ่มวัดเสียง 16:50 น.



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด Page 4/4



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2761-3506-7 โทรสาร 0-2761-3507  
Tel: 0-2761-3506-7 Fax: 0-2761-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ เพื่อทำปูนขาวสำหรับอุตสาหกรรม ฟอกหนังและน้ำตาล และเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของนางสาวปริศนา อุดมรัตน์ ประทานบัตรที่ 33282/16276 ร่วมแผนผังทำเหมืองเดียวกันกับ ประทานบัตรที่ 33283/16277

ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 5 ตำบลพุกสร้าง อำเภอพระพุทธรักษา จังหวัดสระบุรี

จุดเก็บตัวอย่าง : น้ำบาดาลบ้านเจ้าพ่อเขาตก

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22/04/2563

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:00 น.

ลักษณะกายภาพ : สี ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

เลขปฏิบัติการ : WW 0119

ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน

ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 692170 E, 162518 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 28/04-01/05/2563

วันเดือนปีที่รายงานผล : 07/05/2563

รหัสลูกค้า : JM-065-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>	
					เกณฑ์กำหนด ที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลม สูงสุด
pH	-	Electrometric Method	-	7.0	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	<2.5	-	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	<2.5	443	<600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method	<1.0	365	<300	500
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	<0.01	0.24	5	20
Sulfate <sup>2)</sup>	mg/L as SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Turbidimetric Method	<0.10	60	<200	250
Cadmium (Cd) <sup>2)</sup>	mg/L	In-house method:TE-03	<0.002	<0.002	ต้องไม่มี	0.01
Lead (Pb) <sup>2)</sup>	mg/L	Direct Aspiration, AAS	<0.01	<0.01	ต้องไม่มี	0.05
Arsenic (As) <sup>2)</sup>	mg/L	Hydride Generation, AAS	<0.0002	0.0002	ต้องไม่มี	0.05
Iron (Fe) <sup>2)</sup>	mg/L	Phenanthroline Method	<0.01	<0.01	<0.5	1.0

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552

: <sup>2)</sup> วิเคราะห์โดย Test Tech



Analyst



Laboratory Manager



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

**เอกสารแนบ 10**  
**เอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ**

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/

๑๕๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐ ๓ มกราคม ๒๕๖๓

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสาร  
มลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ขันทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๓๐๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕/๔๕ หมู่บ้าน บ้านกลางกรุง บิขทาวน์  
ซอยศรีนครินทร์ ๔๖/๑ (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-ค-๘๔๕๔

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๘๔๕๕

๒) [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๘๔๕๖

๓) [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๘๔๕๗

๔) [REDACTED]

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๘๔๕๘


ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ  
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับ...

หนังสือฉบับนี้มีอายุครั้งละ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ  
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม  
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้น  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



()  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖-๗ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒  
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๐๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๕ ๖

ลงวันที่ ๐ ๓ มกราคม ๒๕๖๓


ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	pH	Electrometric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180°C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105°C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017

()  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ  
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ที่ หล ๐๗๒๗/๒๐๕๔



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล  
๒๒/๘๓ ซอยงามวงศ์วาน ๔๔  
ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๐

๑๗ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง การให้ความเห็นชอบสถาปนาวិเคราะห์คุณสมบัติของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

เรียน ผู้จัดการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์บริษัท เทศ เทศ จำกัด

อ้างถึง คำขอที่ ๑/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๙ บริษัท เทศ เทศ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายงานการประเมินสถาปนาวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

๒. หนังสือรับรองให้ความเห็นชอบสถาปนาวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทศ เทศ จำกัด มีความประสงค์ขอรับความเห็นชอบสถาปนาวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ตามแบบ บบ./๑๙ เพื่อขึ้นทะเบียนสถาปนาวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ นั้น

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ตรวจประเมินห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังกล่าว ปรากฏว่าผ่านการประเมินตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด จึงขอรับรองการตรวจประเมินในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำบาดาลเพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของทางกายภาพ คุณสมบัติของทางเคมี คุณสมบัติของทางฟิสิกส์ และคุณสมบัติของทางแบคทีเรีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[Redacted Signature]

อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กองวิเคราะห์น้ำบาดาล  
โทร ๐ ๒๖๖๐ ๒๕๕๕  
โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๕๓๖๔

คำขอที่ 1/2559

รายงานที่ 11/2560



รายงานการประเมินสถาปนาวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

ชื่อสถาปนาวิเคราะห์ บริษัท เทศ เทศ จำกัด

สถานที่ตั้งของสถาปนาวิเคราะห์ เลขที่ 30-32 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงคำมาศ แขวงเมือง กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 0 2893 4211-7 โทรสาร 0 2893 4218

สถานที่ตั้งของสำนักงานใหญ่

โทรศัพท์ โทรสาร

วันที่ประเมิน 23 ธันวาคม 2559 และ 27-28 กุมภาพันธ์ 2560

กลุ่มผู้ตรวจประเมิน

1. นายอนุสิทธิ์ วัฒนชัยกุล หัวหน้ากลุ่มผู้ตรวจประเมิน
2. นายธีระ ปานทิพย์อักษร ผู้ตรวจประเมิน
3. นางสาวหทัยรัตน์ ชัยบริษัท ผู้ตรวจประเมิน
4. นางสาวเสาวนีย์ นพวง ผู้ตรวจประเมิน
5. นายสุวิทย์ หอมประยูร ผู้ตรวจประเมิน
6. นางสาวภาวิณี ลสสอน ผู้ตรวจประเมิน

กลุ่มผู้แทนของสถาปนาวิเคราะห์

1. นางสาวรวดี หิมาจล ตำแหน่ง ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
2. นางสาวอรุษา อธิวัตร ตำแหน่ง ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
3. นางสาวสิริวรรณ หิมาจล ตำแหน่ง ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
4. นางสาวจตุรา ลิ้มศิริพงษ์ ตำแหน่ง ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ
5. นายอัสนัน พันธุ์ชัย ตำแหน่ง ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



กิจกรรมที่เห็นความเห็นชอบ

กิจกรรม	รายการที่ต้องวิเคราะห์
- การวิเคราะห์ข้อมูลและทางกายภาพ - การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะเฉพาะเคมี	- สี ความขุ่น ความเป็นกรด - ต่าง - เหล็ก แอมโมเนีย ทองแดง สังกะสี ซีลีเนียม คลอรีน - ฟอสฟอรัส ไนโตรเจน ความเค็มค่าทั้งหมด - ความกระด้างการวัด ปริมาณสารพิษที่ละลายได้ - สารหนู ไนไตรต์ ตะกั่ว โปรตีน แคดเมียม จีลีเนียม - Standard plate count, MPN, E.coli
- การวิเคราะห์คุณสมบัติและความเป็นพิษ	
- การวิเคราะห์คุณสมบัติและทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย	

อ้างอิง

- คำขอรับความเห็นชอบสถาบันวิเคราะห์คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ (แบบ บบ/19) ของ บริษัท ปูนซีเมนต์ เอ็มเบรลด์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนสตรัคชั่น จำกัด คำขอที่ 1/2559 วันที่ 26 สิงหาคม 2559
- เอกสารประกอบคำขอรับความเห็นชอบสถาบันวิเคราะห์คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้
- เอกสารการทดสอบน้ำบาดาล จำนวน 16 ฉบับ

สังเกตการณ์

- การตรวจประเมิน วันที่ 23 ธันวาคม 2559
- ผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจสถานที่ปฏิบัติงานของเบสิ่งหา และขอให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทย้ายรถจักรยานยนต์ออกจากจุดลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรียของตัวอย่างน้ำบาดาล ตามรายการที่ขอรับความเห็นชอบ จำนวน 3 รายการ พบว่าเมื่อขับรถของทั้งสองข้างเข้าเขตงานวันที่ 1/2560 และบริษัทได้แก้ไขเรียบร้อยแล้ว ภายในวันที่ 31 มกราคม 2560
- การตรวจประเมิน วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ 2560
- ผู้ตรวจประเมินได้เข้าตรวจสถานที่ปฏิบัติงานของเบสิ่งหา และขอให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทย้ายรถจักรยานยนต์ออกจากจุดลักษณะทางกายภาพ และจุดสังเกตของตัวอย่างน้ำบาดาล ตามรายการที่ขอรับความเห็นชอบ บางรายการ ผู้ตรวจประเมินได้พบว่าเมื่อขับรถของทั้งสองข้างเข้าเขตงานวันที่ 2/2560 และได้แก้ไขเรียบร้อยแล้วภายในวันที่ 20 มีนาคม 2560

ข้อเสนอแนะ

- ถ้าบริษัทมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเอกสาร วิธีการทดสอบ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ต้องแจ้งให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลทราบทุกครั้ง เพื่อพิจารณาดำเนินการตรวจติดตามต่อไป
- ขอให้บริษัทปฏิบัติตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และประกาศกรมทรัพยากรธรณี ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 จำนวน 3 ฉบับ ดังนี้

/2.1 ประกาศ...

2.1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ออกตามความในพระราชบัญญัติ น้ำบาดาล พ.ศ.2520 เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้าน สาธารณสุขและการป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551

2.2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2542) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับตัวอย่างน้ำบาดาล

2.3 ประกาศกรมทรัพยากรธรณี ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ.2520 ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2542) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการให้ความเห็นชอบสถาบันวิเคราะห์ คุณลักษณะของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

หัวหน้ากลุ่มผู้ตรวจประเมิน

วันที่ 03 มิ.ย 2560

ผู้อำนวยการกองวิเคราะห์น้ำบาดาล

วันที่ 03 มิ.ย 2560



ที่ ออ ๐๓๓๐/(๑) ๕๖ ๕๑

กรมโรงพยาบาลนคร  
ถนนพหลโยธินที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๒๖ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง คัดเลือกแพทย์ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทศ เทศ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ลงวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๑

๒. หนังสือบริษัท เทศ เทศ จำกัด ที่ ๕๖๐๑๑ ลงวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

บริษัท เทศ เทศ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เทศ เทศ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๒ ชุด  
เอกสารแนบท้าย เอกสารแนบท้าย หนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๒ ชุด  
เอกสารแนบท้าย เอกสารแนบท้าย หนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ๒ ชุด

กรมโรงพยาบาลนครราชสีมา โดยของสํานักงาน

ก. ผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๑) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๖) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๗) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๘) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๙) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๑๐) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๑๑) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๑๒) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๑๓) นางสาวอรุณ อยู่วัว

/๑๑) นายสุริยา...

-๒-

๑๔) นายสุริยา ขึ้นบาน

๑๕) นายสุริยา ขึ้นบาน

๑๖) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๑๗) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๑๘) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๑๙) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๐) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๑) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๒) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๓) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๔) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๕) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๖) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๗) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๘) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๒๙) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๐) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๑) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๒) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๓) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๔) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๕) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๖) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๗) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๘) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๓๙) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๐) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๑) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๒) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๓) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๔) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๕) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๖) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๗) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๘) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๔๙) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๐) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๑) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๒) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๓) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๔) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๕) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๖) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๗) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๘) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๕๙) นางสาวอรุณ อยู่วัว

๖๐) นางสาวอรุณ อยู่วัว

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เทคท์ เพค จำกัด เลขทะเบียน ๖-245  
ที่ อก ๐๓๑๐/(๑) ๕๖๘๑ ลงวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๖๑  
สารเคมีที่ใช้ในห้องวิเคราะห์ จำนวน 81 รายการ

แนบชื่อ จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
2	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[1]</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[2]</sup>
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>[1]</sup> 2) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[2]</sup> 3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>[3]</sup> ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[3]</sup>
6	Color	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
7	Copper	Distillation, Colorimetric Method <sup>[1]</sup> Distillation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
8	Cyanide	1) DPD Colorimetric Method <sup>[1]</sup> 2) DPD Ferrous Titrimetric Method <sup>[2]</sup> 3) Iodometric Method <sup>[3]</sup>
9	Formaldehyde	Filtration, Colorimetric Method <sup>[1]</sup>
10	Free Chlorine	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
11	Hexavalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
12	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
13	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup> 3) Digestion, Persulfate Method <sup>[3]</sup>
14	Mercury	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>

อิมพลี

/15 Nickel..

-๑-

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
16	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[1]</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[2]</sup>
17	pH	Electrometric Method <sup>[1]</sup>
18	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[1]</sup>
19	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
20	Sulfide	1) ZnS Precipitation, Iodometric Method <sup>[1]</sup> 2) ZnS Precipitation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>
21	Temperature	Laboratory and Field Method <sup>[1]</sup>
22	Total Dissolved Solids	Dried at 180°C <sup>[1]</sup>
23	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method <sup>[1]</sup>
24	Total Suspended Solids	Dried at 103-105°C <sup>[1]</sup>
25	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[2]</sup>
26	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>

แนบชื่อ จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1]</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
4	Beryllium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
5	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>

อิมพลี /6 Chromium..

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
7	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation <sup>[3]</sup>
8	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
10	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
11	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
12	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
13	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[3]</sup>
15	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method <sup>[3]</sup>
16	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[3]</sup>
17	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
18	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>
19	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[3]</sup>

## ภาคผนวกกรม ฉบับที่ 19 รวบรวม

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
1	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[3]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,5]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>

/2 Arsenic...

-๔-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5,9]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,4,9]</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
4	Beryllium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
5	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
7	Cobalt	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>

/8 Copper...

-๕-

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
8	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,2]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
9	Hexavalent Chromium	1) Digestion, Colorimetric Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,10]</sup>
10	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup>
11	Mercury	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,2]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,11]</sup>
12	Molybdenum	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,2]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup>
13	Nickel	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup>
14	Selenium	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup> 1) Digestion, Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,13]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,4,13]</sup>

Simple

/15 Silver...

-๖-

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,2]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
16	Thallium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
17	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[5,6,10]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,4,8,10]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[5,6,7,10]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,4,7,10]</sup>
18	Vanadium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>
19	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5,8]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[1,4,8]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5,7]</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,4,7]</sup>

Simple

/กับ จำนวน...

เดิม ฉบับ 17.7.2013

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีตรวจวัด
1	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5.4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5.9)</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Method <sup>(5.9)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
4	Beryllium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(5.9)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
5	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5.7)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5.7)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
7	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(5.6, 5.10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>(5.6, 5.10)</sup>
8	Chromium (VI)	Digestion, Colorimetric Method <sup>(5.10)</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4.15, 5.10)</sup>
10	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5.4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
11	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5.4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(12)</sup>
13	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5.4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
14	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(5.11)</sup>
15	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5.4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
16	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Method <sup>(5.9)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>
17	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(5.4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(5.7)</sup>

1/เอกสารอ้างอิง...

๔๗

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์. 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Aqueous Samples and Extracts for Total Metals for Analysis by FLAA or ICP Spectroscopy. SW-846 Method 3010A, 1992.
- United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments Sludges and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Inductively Couple Plasma-Atomic Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742C, 1994.
- United States Environmental Protection Agency. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.
- United States Environmental Protection Agency. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 1996.

กลุ่มงานวิชาการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมและพิษภัยห้องปฏิบัติการ กอ.วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๙๓๔๖



ที่ อา 0303/7098

## ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้มิได้ให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสนคำ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10150

ให้ผ่านการประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 และข้อกำหนดการประเมิน และเงื่อนไขการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการของสำนักงานและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0001

รายละเอียดการรับรองจะลงฉบับแยกการรับรองแนบท้าย

ออกให้ ณ วันที่ : 17 พฤษภาคม 2562  
หน้าออกใช้ วันที่ : 29 พฤศจิกายน 2563  
ลงชื่อ : *จุฑามาส รุ่งน่วม*  
(นางจุฑามาส รุ่งน่วม)

ประธานกรรมการรับรองระบบงานห้องปฏิบัติการ

\* หมายเหตุ ห้องปฏิบัติการนี้ยังมิได้ผ่านการประเมินห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
(จึง การให้การรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการตาม ISO/IEC 17025: 2017 ครีที่ 1 พฤษภาคม 2563 (คะแนนการประเมิน))

สำนักงานบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

## ขอเข้ารับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด  
สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสนคำ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10150  
หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานขอห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ บกทดสอบ ☐ จักรวรร ☐ เคมีภัณฑ์

ลำดับที่	วัตถุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 20 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 2 000 mg/dm <sup>3</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 4 000 mg/dm <sup>3</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C
		- แคลเซียม 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 1 mg/dm <sup>3</sup>	In - house method : TE-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3111 B
		- ทองแดง 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 4 mg/dm <sup>3</sup>	
		- สังกะสี 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 2 mg/dm <sup>3</sup>	

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 11

สำนักงานบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
หน้า 1/5

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพรวนที่ 2 ซอย 63 ถนนพรวนที่ 2

: แขวงสามก่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ดำรง ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพรวนที่ 2 ซอย 63 ถนนพรวนที่ 2

: แขวงสามก่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ ดำรง ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐ เคลื่อนที่

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- แบคทีเรีย 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 2 mg/dm <sup>3</sup> - เชื้อ 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 2 mg/dm <sup>3</sup>	In - house method : TE-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3111 8
		- <i>Legionella</i> spp. cfu/dm <sup>3</sup> Detected or not detected	ISO 11731 : 2017
		- <i>Legionella pneumophila</i> cfu/dm <sup>3</sup> Detected or not detected	
		- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected	ISO 19250 : 2010

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 11

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

พ.ร.บ. 50-19

หน้า 2/5

## ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ลำดับที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected	In - house method : TE-11 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 8
2	น้ำเสีย	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 20 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 2 000 mg/dm <sup>3</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 4 000 mg/dm <sup>3</sup>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 11

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

พ.ร.บ. 50-19

หน้า 3/5



ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพรมวณที่ 2 ซอย 63 ถนนพรมวณที่ 2  
 แขวงสามก่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

ทดสอบของห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ/ ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- แคลเซียม 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 1 mg/dm <sup>3</sup> - ทองแดง 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 4 mg/dm <sup>3</sup> - สังกะสี 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 2 mg/dm <sup>3</sup> - แมงกานีส 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 2 mg/dm <sup>3</sup> - เหล็ก 0.1 mg/dm <sup>3</sup> ถึง 2 mg/dm <sup>3</sup>	In - house method : TE-03 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed, 2017, part 3111 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 11

สำนักบริหารแผนรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

นพ.56-00.19  
หน้า 4/5



**สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
กระทรวงสาธารณสุข**

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า  
**ห้องปฏิบัติการ**

**บริษัท เพลสท์ เทค จำกัด**

เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 83 ถนน พระรามที่ 2  
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10150

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการด้านการรับรองความสะอาด  
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสะอาด  
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายนี้

**การทดสอบอาหาร**

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
ให้ไว้ ณ วันที่ 18 พฤษภาคม 2561  
หมดอายุวันที่ 15 พฤษภาคม 2563

หมายเลขทะเบียน 1201/54

ห้องปฏิบัติการบริษัท เพลสท์ เทค จำกัด ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร  
ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำบริโภค</li> <li>น้ำดื่ม</li> <li>น้ำบริโภคกระป๋อง</li> <li>ผลิตภัณฑ์</li> <li>น้ำอุปโภค</li> <li>น้ำบาดาล</li> <li>น้ำประปา</li> <li>น้ำ DI</li> <li>น้ำ RO</li> <li>น้ำ Soft</li> <li>น้ำ Cooling</li> <li>น้ำ Chilled</li> <li>น้ำ Boiler</li> </ul>	1. ปริมาณของแข็งทั้งหมด  2. กลูโคส  3. ค่าความกระด้าง  4. Total Plate Count 5. Total Bacteria Count  6. Total Coliform bacteria  7. <i>Escherichia coli</i>	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 2540 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 4500-CI-B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 2340C  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 9215 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 9221 B  Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 9221 F
2.	นม	8. เหล็ก 9. แอมโมเนีย	In-house method TE - 05 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 3111 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

แจ้งครั้งที่ 00

วันที่ 7 มิถุนายน 2561

หน้า 1 ของทั้งหมด 1 หน้า

หมายเลขทะเบียน 1065/48

ให้ไว้ ณ วันที่ 16 พฤษภาคม 2561

หมดอายุวันที่ 15 พฤษภาคม 2563

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....

## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate



Issued by : Calibration &amp; Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 21 August, 2019

Certification No. 395/19

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG

Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00178992 Basic Datalogger : 309011834

Customer : บริษัท ไม่นิโอส จำกัด

2115 โครงการเอสพี รัชต์รังสิต คลอง 1

ซอยรังสิต-นครนายก 34/1 ต.ประชาธิปัตย์ อ.สัปปุรุส จ.ปทุมธานี 12130.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1008.1 hPa

## NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 Pilot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

Mechanical Engineer



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 395/19

21 August, 2019

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425				TESTED ANEMOMETER			
	Pressure inches	Vacuum inches	Pressure hPa	Correction hPa	Pressure hPa	Velocity m/sec	Correction m/sec	
1.00	*	*	*	*	*	0.79	0.21	
3.02	*	*	*	*	*	2.97	0.05	
5.00	*	*	*	*	*	4.71	0.29	
7.04	*	*	*	*	*	6.89	0.15	
9.02	*	*	*	*	*	8.63	0.39	
11.01	*	*	*	*	*	10.81	0.20	
13.01	*	*	*	*	*	12.99	0.02	
15.01	*	*	*	*	*	14.74	0.27	
17.02	*	*	*	*	*	16.92	0.10	
20.02	*	*	*	*	*	19.97	0.05	

## Wind Aloft Plotting Board.

US. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90.0	90
180.0	180
270.0	270



Mechanical Engineer

## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration &amp; Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 21 August, 2019 Certification No. 392/19

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG

Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00135858 Basic Datalogger : 309013229

Customer : บริษัท ไมน์ เซ็นเซอร์แมชชีนส์ จำกัด.

2/115 โครงการเกษตรพิทักษ์รังสิต คลอง 1

ขอสงวนสิทธิ์ในอายุการใช้งาน 34/1 ปี. ประสิทธิภาพ 12130.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1007.2 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

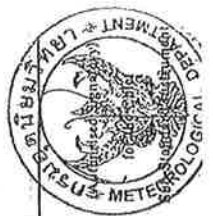
: HOOK GAGE NO 1425 Pilot Tube Theodor Friedrichs Type 0600.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION



Mechanical Engineer

## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## The Result of Calibration

Certification No. 392/19

21 August, 2019

Page : 2 of 2

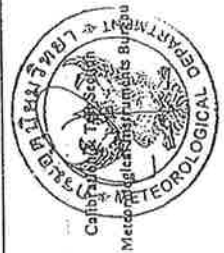
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER		
	Pressure inches	Vacuum inches	Pressure hPa	Pressure hPa	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	-	0.78	0.22
3.02	-	-	-	-	2.92	0.10
5.00	-	-	-	-	5.06	-0.06
7.04	-	-	-	-	6.78	0.26
9.02	-	-	-	-	8.92	0.10
11.01	-	-	-	-	10.63	0.38
13.01	-	-	-	-	12.78	0.23
15.01	-	-	-	-	14.92	0.09
17.02	-	-	-	-	17.06	-0.04
20.02	-	-	-	-	20.06	-0.04

Wind Axiot Plotting Board.

US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90.0	90
180.0	180
270.0	270

Calibrated by :

Mechanical Engineer



# CALIBRATION CERTIFICATE

CALIBRATION CERTIFICATE NO.: 08192351  
 CLIENT: Siranabee Associates  
 INSTRUMENT TYPE: V9000  
 SERIAL NUMBER: 2351  
 CALIBRATION DATE: 08/08/19  
 CALIBRATED BY: PSA

CALIBRATION ACCURACY:  $\pm 0.40\text{Hz}$  5mm/s

	A channel	B channel	VDV channel
Peak Particle Velocity L	$\pm 5\%$	$\frac{\quad}{\quad}\%$	X $\frac{\quad}{\quad}\%$
Peak Particle Velocity V	$\pm 5\%$	$\frac{\quad}{\quad}\%$	Y $\frac{\quad}{\quad}\%$
Peak Particle Velocity T	$\pm 5\%$	$\frac{\quad}{\quad}\%$	Z $\frac{\quad}{\quad}\%$

AIR OVERPRESSURE CHANNEL - Peak Level Unweighted  $\pm 1$  dB(Lin)

WE HEREBY CERTIFY THAT THIS SEISMOGRAPH FULLY COMPLIES WITH THE MANUFACTURERS SPECIFICATION

CERTIFIED BY: [Signature]

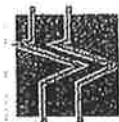
DATE: 08/08/19

THIS CERTIFICATE IS VALID FOR 12 MONTHS

The above calibration was carried out using equipment calibrated as follows:-  
 Pulsar Acoustic Calibrator 100B, serial number 60796, calibrated December 2018  
 ISO-TECH IFG 100 Oscillator, serial number 300351, calibrated July 2019  
 Monitran Vibration Meter, serial number 213608, calibrated July 2019  
 Precision Gold PG012 Multimeter, serial number 09000182, calibrated July 2019

THIS CALIBRATION IS TRACEABLE TO NATIONAL STANDARDS

VIBROCK LIMITED  
 Shanakiel  
 Ilkeston Road  
 Heanor  
 Derbyshire DE75 7DR  
 Tel: 01773 711211  
 Fax: 01773 711311  
 Email: vibrock@vibrock.com  
 Web: www.vibrock.com



VIBROCK

INSTCALCERT070207.18

# CALIBRATION CERTIFICATE

CALIBRATION CERTIFICATE NO.: 08192350  
 CLIENT: Siranabee Associates  
 INSTRUMENT TYPE: V9000  
 SERIAL NUMBER: 2350  
 CALIBRATION DATE: 08/08/19  
 CALIBRATED BY: PSA

CALIBRATION ACCURACY:  $\pm 0.40\text{Hz}$  5mm/s

	A channel	B channel	VDV channel
Peak Particle Velocity L	$\pm 5\%$	$\frac{\quad}{\quad}\%$	X $\frac{\quad}{\quad}\%$
Peak Particle Velocity V	$\pm 5\%$	$\frac{\quad}{\quad}\%$	Y $\frac{\quad}{\quad}\%$
Peak Particle Velocity T	$\pm 5\%$	$\frac{\quad}{\quad}\%$	Z $\frac{\quad}{\quad}\%$

AIR OVERPRESSURE CHANNEL - Peak Level Unweighted  $\pm 1$  dB(Lin)

WE HEREBY CERTIFY THAT THIS SEISMOGRAPH FULLY COMPLIES WITH THE MANUFACTURERS SPECIFICATION

CERTIFIED BY: [Signature]

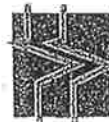
DATE: 08/08/19

THIS CERTIFICATE IS VALID FOR 12 MONTHS

The above calibration was carried out using equipment calibrated as follows:-  
 Pulsar Acoustic Calibrator 100B, serial number 60796, calibrated December 2018  
 ISO-TECH IFG 100 Oscillator, serial number 300351, calibrated July 2019  
 Monitran Vibration Meter, serial number 213608, calibrated July 2019  
 Precision Gold PG012 Multimeter, serial number 09000182, calibrated July 2019

THIS CALIBRATION IS TRACEABLE TO NATIONAL STANDARDS

VIBROCK LIMITED  
 Shanakiel  
 Ilkeston Road  
 Heanor  
 Derbyshire DE75 7DR  
 Tel: 01773 711211  
 Fax: 01773 711311  
 Email: vibrock@vibrock.com  
 Web: www.vibrock.com



VIBROCK

INSTCALCERT070207.18

# Thermo Scientific Orifice Transfer Standard Certification Worksheet

Cal. Date: 30-Aug-19 Ref Std Inst S/N: 438320 Ta: 24.00 °C  
Operator: Ryan Calibrator S/N: 3375 Pa: 751.8 mm Hg  
Calibrator Model #: G25A End User Name

Run	Vol. Inlet (m3)	Vol. Final (m3)	Δ Vol. (m3)	Δ Time (min)	Δ P (mm Hg)	Δ H (in H2O)
1	1.00	2.00	1.00	1.412	3.18	2.00
2	3.00	4.00	1.00	1.003	6.35	4.00
3	5.00	8.00	3.00	0.891	7.94	5.00
4	7.00	8.00	1.00	0.853	8.78	5.50
5	9.00	10.00	1.00	0.704	12.79	8.00

## Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left( \frac{P_a}{P_{std}} \right) \left( \frac{T_{std}}{T_a} \right)}$ (y-axis)	Va (x-axis)	Qa (y-axis)	$\sqrt{\Delta H (T_a / P_a)}$ (y-axis)
0.988	0.700	1.409	0.955	0.705	0.889
0.984	0.981	1.993	0.982	0.988	1.257
0.982	1.102	2.228	0.988	1.110	1.405
0.981	1.150	2.337	0.988	1.159	1.474
0.976	1.386	2.818	0.983	1.388	1.778
m =	2.0821		m =	1.2850	
b =	-0.028442		b =	-0.076681	
r =	0.999954		r =	0.999954	

## Calculations

$$V_{std} = \Delta Vol \left( \frac{P_a - \Delta P}{P_{std}} \right) \left( \frac{T_{std}}{T_a} \right)$$

$$Q_{std} = V_{std} / \Delta Time$$

$$V_a = \Delta Vol \left( \frac{P_a - \Delta P}{P_a} \right)$$

$$Q_a = V_a / \Delta Time$$

For subsequent flow rate calculations:

$$Q_{std} = 1 / m \left( \left( \sqrt{\Delta H \left( \frac{P_a}{P_{std}} \right) \left( \frac{T_{std}}{T_a} \right)} \right) - b \right)$$

$$Q_a = 1 / m \left( \left( \sqrt{\Delta H (T_a / P_a)} \right) - b \right)$$

## Standard Conditions:

Tstd: 288.18 °K  
Pstd: 760 mm Hg

Where:

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)  
ΔP: rotameter manometer reading (mm Hg)  
Ta: actual absolute temperature (°K)  
Pa: actual barometric pressure (mm Hg)  
b: intercept  
m: slope

For additional information consult:

- The Federal Register, Vol. 47, No. 234, pp. 54895-54921, Dec. 6, 1982
- Quality Assurance Handbook, Vol II (EPA 600/4-77-277a), Section 2.11
- Andersen Instruments, Inc. Instruction Manual

## Notes:

- Copies of this calibration are not kept on file.
- EPA recommends calibrators should be recalibrated after one year of use.

Calibration Performed By (Name)

Ryan Ruff

Signature

*Ryan Ruff*

Calibration Approved By (Name)

Ted Power

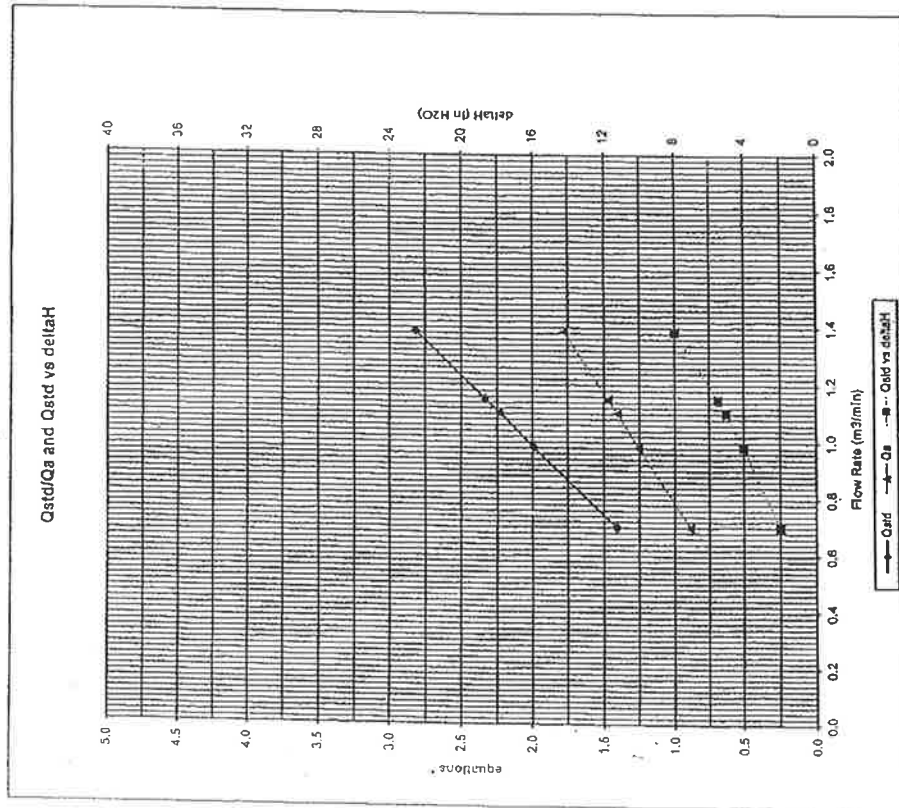
Signature

*Ted Power*

Thermo Scientific

Orifice Transfer Standard Certification

Model: G25A SN: 3375



\* y-axis equations:

Qstd series:  $\sqrt{\Delta H \left( \frac{P_a}{P_{std}} \right) \left( \frac{T_{std}}{T_a} \right)}$

Qa series:  $\sqrt{\Delta H (T_a / P_a)}$

# Calibration Chart

BSWA TECH

BSWA-IV-C021-03-0048A

Sound Calibrator model

CA111

Serial Number

550482

Appearance

OK

Power Supply

1.5V LR6 (AA battery) x2

Sound Pressure Level

93.99 / 113.99 dB

Frequency

999.8 / 999.8 Hz

TMD (@1000Hz)

0.42 / 1.54 %

Copying and using select parts, or tampering with this document without the permission of BSWA is forbidden!

## BSWA Technology Ltd.

[www.bswa-tech.com](http://www.bswa-tech.com)

This equipment was calibrated at the following ambient conditions:

Temperature: 20 °C

Humidity: 40 %RH

Pressure: 1025 hPa

This equipment is qualified!

  
Calibrated

2019-9-3

Date



# CERTIFICATE OF CALIBRATION

京制01020122号

TYPE: BSWA 308

S/N: 570169

1. APPEARANCE Pass

2. CALIBRATION (sound)

Calibrator: BK4231

Microphone Model / S/N: MP231/641082

Sound Level: 93.8 dB

Frequency: 1000 Hz

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

## 3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)

Z-weighting (sound & electrical): A/C-weighting (electrical) plus Z-weighting error

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-89.0	-14.3	0.0
20	-60.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	0.0
250	-8.7	0.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.4	0.0	0.2
4000	1.0	-0.8	0.1
8000	-0.8	-2.7	0.8
16000	-11.6	-13.5	1.0
20000	-26.7	-28.7	-2.0

## 4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Filter	20	21	22	23	24	25	30	40	50	60	70	80	89
Nominal[dB]	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	89.0
Indication[dB]	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	89.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	120	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141
Indication[dB]	120.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0	139.0	140.0	141.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## 5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone; Backlight Off; Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
Indication[dB]	-18	-22	-31

## 6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz; Steady Level=132dB

Detector	F	S
Rate of Decay[dB/s]	35.1	4.3
Delta of F/S[dB]	0.0	0.0

## 7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level  $L_A = 132.0$  dB

Tone Burst Duration [ms]	Response[dB]	$L_{Aeq-L_A}$
500	-4.1	-3.1
200	-7.5	-7.0
50	-13.2	-13.1
10	-20.1	-20.1

## 8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level  $L_A = 132.0$  dB

Tone Burst Duration [ms]	Tone Burst Interval [ms]	Response[dB]
500	2000	-7.0
200	800	-7.0
50	200	-7.0
10	40	-7.0

## 9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A; Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative[dB]
134.1	0.0	0.0	0.0	0.0

## 10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C; Peak; Fsin=500Hz

Steady Signal Level	Single Cycle	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	3.6	2.3	2.3
Middle	3.6	2.3	2.3
1dB Above Floor	3.6	2.6	2.5

## CONDITIONS

Temperature	18	°C
Relative Humidity	36	%
Static Pressure	101.4	kPa

## TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	33220A	MY4038043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NUZY	ZY5142D	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

## TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

## Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 Y 2 M 11 D TEST (sig.): APVD (sig.):





# CERTIFICATE OF CALIBRATION

京特01020122号



TYPE: BSWA 308 S/N: 570165

1. APPEARANCE Pass

2. CALIBRATION (sound)

Calibrator: BK4231 Sound Level: 93.8 dB Frequency: 1000 Hz

Microphone Model / S/N: MP231 / 541321

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)  
Z-weighting (sound & electrical), A/C-weighting (electrical), plus Z-weighting error)

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-89.0	-14.3	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.4	0.0	0.2
4000	0.8	-1.0	-0.1
8000	-1.6	-3.5	0.0
16000	-12.1	-14.0	0.5
20000	-26.3	-28.3	-1.6

4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Filter	A	C	Z
Nominal[dB]	20	21	22
Indication[dB]	20.0	21.0	22.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	129	130	131
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0

Filter	A	C	Z
Nominal[dB]	20	21	22
Indication[dB]	20.0	21.0	22.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	129	130	131
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0

5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone. Backlight Off. Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
Indication[dB]	-18	-22	-31

6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz, Steady Level=132dBA

Detector	F	S
Rate of Decay[dB/s]	35.1	4.3
Delta of F/S[dB]	0.0	0.0

7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz

Steady Level  $L_A = 132.0$  dB

Tone Burst Duration [ms]	$L_{Apeak-A}$	$L_{Amax-A}$	$L_{Aeq-A}$
500	-4.1	-4.1	-3.1
200	-7.5	-7.5	-7.0
50	-13.2	-13.2	-13.1
10	-20.1	-20.1	-20.1

8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz

Steady Level  $L_A = 132.0$  dB

Tone Burst Duration [ms]	Tone Burst Interval [ms]	Response[dB]
500	2000	-7.0
200	800	-7.0
50	200	-7.0
10	40	-7.0

9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A, Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative[dB]
134.1	0.1	0.1	0.1	0.0

10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C, Peak, Fsin=500Hz

Steady Signal Level	Single Cycle	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	3.8	2.3	2.3
Middle	3.6	2.3	2.3
1dB Above Floor	3.7	2.4	2.4

TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	33220A	MY44038043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NUZY	ZY5142D	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 Y 8 M 11 D TEST (sig.): Lb APVD (sig.):



# CERTIFICATE OF CALIBRATION



京制01020122号

TYPE: BSWA 308 S/N: 570171

1. APPEARANCE Pass

2. CALIBRATION (Sound)

Calibrator: BK4231

Microphone Model / S/N: MP231 / 541370

Sound Level: 93.8 dB

Frequency: 1000 Hz

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)

Z-weighting (sound & electrical): A/C-weighting (electrical), plus 2-weighting error)

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-69.0	-14.3	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.4	0.0	0.2
4000	0.9	-0.9	0.0
8000	-1.9	-3.8	-0.3
16000	-13.5	-15.4	-0.9
20000	-27.8	-29.7	-3.1

4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Filter=A, Fsin=1kHz

Nominal[dB]	20	21	22	23	24	25	30	40	50	60	70	80	89
Indication[dB]	20.0	20.9	21.8	22.0	23.0	24.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0
Error[dB]	0.0	-0.1	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	110	120
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	128	130	131	132	133	134							
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0							
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							

5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone. Backlight Off; Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
Indication[dB]	-18	-22	-31

6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz; Steady Level=132dBA

Detector	F	S
Rate of Decay[dB/s]	34.8	4.4
Delta of F/S[dB]	0.0	0.0

7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz

Steady Level L<sub>A</sub>= 132.0 dB

Tone Burst Duration [ms]	Response[dB]	L <sub>AE</sub> -L <sub>A</sub>
500	-3.1	-3.1
200	-7.1	-7.0
50	-13.2	-13.1
10	-20.1	-20.0

8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A, Fsin=4kHz

Steady Level L<sub>A</sub>= 132.0 dB

Tone Burst Duration [ms]	Response[dB]	L <sub>AE</sub> -L <sub>A</sub>
500	-7.1	-7.1
200	-7.1	-7.1
50	-7.1	-7.1
10	-7.1	-7.1

9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A, Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative[dB]
134.1	0.0	0.0	0.1	-0.1

10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C, Peak, Fsin=500Hz

Steady Signal Level	(L <sub>Cmax</sub> -L <sub>C</sub> )[dB]	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	2.3	2.3	2.3
Middle	2.3	2.3	2.3
1dB Above Floor	2.3	2.3	2.4

## CONDITIONS

Temperature	18 °C
Relative Humidity	36 %
Static Pressure	101.4 kPa

## TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	33220A	MY44038043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NJZY	ZV51420	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 Y 9 M 16 TEST (sig.):

APVD (sig.):





# CERTIFICATE OF CALIBRATION



京制01020122号

TYPE: BSWA 308 Class 1 S/N: 570177

1. APPEARANCE Pass

2. CALIBRATION (sound) Pass

Calibrator: BK4231 Sound Level: 93.8 dB Frequency: 1000 Hz

Microphone Model / S/N: MP231 / 541385

Filter	Nominal[dB]	Indication[dB]	Error[dB]
A	93.8	93.8	0.0
C	93.8	93.8	0.0
Z	93.8	93.8	0.0

3. FREQUENCY WEIGHTINGS (sound & electrical)

Z-weighting (sound & electrical); A/C-weighting (electrical); plus Z-weighting error)

Frequency [Hz]	A	C	Z
10	-89.0	-14.3	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0
31.5	-39.5	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	0.0
125	-16.1	-0.1	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.1	0.1	0.1
2000	1.4	0.0	0.2
4000	0.8	-1.0	-0.1
8000	-1.3	-3.2	0.3
16000	-14.2	-16.1	-1.6
20000	-26.5	-28.5	-1.8

4. LEVEL LINEARITY (electrical)

Filter=A; Fsin=1kHz

Nominal[dB]	20	21	22	23	24	25	30	40	50	60	70	80	89
Indication[dB]	19.8	20.7	21.5	23.0	24.0	25.0	30.0	40.0	50.0	60.0	70.0	80.0	86.0
Error[dB]	-0.2	-0.3	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	110	120
Indication[dB]	90.0	91.0	92.0	93.0	94.0	95.0	96.0	97.0	98.0	99.0	100.0	110.0	120.0
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nominal[dB]	120	130	131	132	133	134							
Indication[dB]	129.0	130.0	131.0	132.0	133.0	134.0							
Error[dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0							

5. SELF-GENERATED NOISE LEVEL (sound)

Measured in anechoic chamber with microphone; Backlight Off; Electrical noise please refer user manual

Filter	A	C	Z
Indication[dB]	-18	-22	-31

6. TIME WEIGHTINGS (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz; Steady Level=132dBA

Detector	F	S
Rate of Decay[dB/s]	32.8	4.4
Delta of F/S[dB]	0.0	0.0

7. TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level  $L_A = 132.0$  dB

Tone Burst Duration [ms]	Response[dB]	$L_{Aeq-L_A}$
500	-4.1	-3.0
200	-7.5	-7.0
50	-13.2	-13.1
10	-20.1	-20.1

8. REPEATED TONEBURST RESPONSE (electrical)

Filter=A; Fsin=4kHz

Steady Level  $L_A = 132.0$  dB

Tone Burst Duration [ms]	Tone Burst Interval [ms]	Response[dB]
500	2000	$L_{Aeq-L_A}$
200	800	-7.0
50	200	-7.0
10	40	-7.0

9. OVERLOAD INDICATION (electrical)

Filter=A; Fsin=1000Hz

Nominal[dB]	Steady	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle	Delta of Positive and Negative Half Cycle
134.1	0.0	0.0	0.0	0.0

10. C-WEIGHTED PEAK SOUND LEVEL (electrical)

Filter=C; Peak; Fsin=500Hz

Steady Signal Level	Single Cycle	$(L_{Cpeak}-L_A)$ [dB]	Positive Half Cycle	Negative Half Cycle
4dB Below Top	3.6		2.3	2.3
Middle	3.6		2.3	2.3
1dB Above Floor	3.5		2.4	2.5

CONDITIONS

Temperature	18 °C
Relative Humidity	36 %
Static Pressure	101.4 kPa

TEST EQUIPMENT

Item	Manufacturer	Model	S/N	Description
1	B&K	4231	3008422	Sound Calibrator
2	Agilent	33220A	MY44038043	Signal Generator
3	Agilent	34401A	SG47000236	Digital Multimeter
4	NIZY	ZV5142D	0425	Step Attenuator
5	B&K	4180	2412874	Standard Microphone

TEST PROCEDURES IN ACCORDANCE WITH

IEC 61672-3:2013

Class 1 Performance Verified.

Test Qualified.

DATE: 2019 y 9 m 11 D TEST (sig.):

APVD (sig.):



## สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กระทรวงสาธารณสุข

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

### ห้องปฏิบัติการ

### บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2, ซอย 83 ถนน พระรามที่ 2  
แขวงสามตุ่ม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถ  
ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2005 และข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับรองความสามารถ  
ห้องปฏิบัติการทดสอบด้านการแพทย์และสาธารณสุขของสำนักงานมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
ตามรายการและวิธีทดสอบที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายในด้าน

### การทดสอบอาหาร

ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ  
ให้ไว้ ณ วันที่ 16 พฤษภาคม 2561  
หมดอายุวันที่ 15 พฤษภาคม 2563

หมายเลขทะเบียน 1201/54

ห้องปฏิบัติการบริษัท เทสท์ เทค จำกัด ได้รับการรับรองความสามารถในการทดสอบอาหาร  
ดังรายการต่อไปนี้

ลำดับ	ชนิดตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>น้ำบริโภค</li> <li>- น้ำดื่ม</li> <li>- น้ำบริโภคภาชนะบรรจุปิดสนิท</li> <li>• น้ำอุปโภค</li> <li>- น้ำบาดาล</li> <li>- น้ำประปา</li> <li>- น้ำ DI</li> <li>- น้ำ RO</li> <li>- น้ำ Soft</li> <li>- น้ำ Cooling</li> <li>- น้ำ Chilled</li> <li>- น้ำ Boiler</li> </ul>	1. ปริมาณของแข็งทั้งหมด	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 2540 B
		2. คลอรีน	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 4500-Cl-B
		3. ค่าความกระด้าง	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 2540C
		4. Total Plate Count	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 9215 B
		5. Total Bacteria Count	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 9221 B
		6. Total Coliform bacteria	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 9221 F
		7. Escherichia coli	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 9221 F
2.	น้ำดื่ม	8. เหล็ก	In-house method TE - OS based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 3111 B
		9. แมงกานีส	In-house method TE - OS based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, Part 3111 B

สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

หน้า 1 ของทั้งหมด 1 หน้า

หมายเลขทะเบียน 1065/48

ให้ไว้ ณ วันที่ 16 พฤษภาคม 2561

หมดอายุวันที่ 15 พฤษภาคม 2563

แก้ไขครั้งที่ 00

วันที่ 7 มิถุนายน 2561

ตรวจสอบความถูกต้องโดย หัวหน้ากลุ่มรับรองห้องปฏิบัติการ.....