

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
เดือน เมษายน 2565

---

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด

ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก



จัดทำโดย

บริษัท ไมนิง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แขวง 4(บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-657-3909 โทรสาร 0-2187-0908



## Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แขวง 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

### หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

9 กรกฎาคม 2565

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ประจำปีเมษายน 2565 ให้แก่ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงานดังนี้

#### ผู้เก็บตัวอย่าง

นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม  
นายภูมรินทร์ ลั่นแก้ว นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

.....  
.....  
.....

#### ผู้วิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการทางหินส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

ห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

#### ผู้จัดทำรายงาน

นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

.....

.....

(นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์)

กรรมการผู้จัดการ



## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	III
<b>บทที่ 1</b>	<b>บทนำ</b>
1.1	ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน
1.2	รายละเอียดของโครงการ
1.2.1	ที่ตั้งโครงการ
1.2.2	การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ
1.2.3	ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ
1.3	แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<b>บทที่ 2</b>	<b>การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>
2.1	การดำเนินการ
2.2	ผลการตรวจสอบ
2.3	สรุปผลการตรวจสอบ
<b>บทที่ 3</b>	<b>การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>
3.1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3.1.1	การดำเนินการ
3.1.2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3.1.3	สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนเมษายน 2565
3.1.4	สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน
3.2	การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม
3.2.1	ผลการตรวจวัด
3.2.2	สรุปผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในเดือนเมษายน 2565
3.3	ระดับเสียง
3.3.1	การดำเนินการ
3.3.2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง
3.3.3	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนเมษายน 2565
3.3.4	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 แรงสั่นสะเทือน	3-19
3.4.1 การดำเนินการ	3-19
3.4.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-27
3.4.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนเมษายน 2565	3-27
3.4.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-28
3.5 คุณภาพน้ำ	3-32
3.5.1 การดำเนินการ	3-32
3.5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-32
3.5.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนเมษายน 2565	3-34
3.5.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนเมษายน 2565	3-35
3.5.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-35
3.6 การดำเนินการครั้งต่อไป	3-36
ภาคผนวกที่ 1 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	ผ1-1
ภาคผนวกที่ 2 รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ2-1
ภาคผนวกที่ 3 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ3-1
ภาคผนวกที่ 4 เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ	ผ4-1
ภาคผนวกที่ 5 การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน	ผ5-1
ภาคผนวกที่ 6 การจัดทำรายงานการระเบิด	ผ6-1
ภาคผนวกที่ 7 การจดบันทึกกระยะหินปลิวภายหลังการระเบิด	ผ7-1
ภาคผนวกที่ 8 การจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมปีที่ 8	ผ8-1
ภาคผนวกที่ 9 การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพปีที่ 9	ผ9-1
ภาคผนวกที่ 10 รายงานการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการประจำปี 2565	ผ10-1
ภาคผนวกที่ 11 สำเนาประธานบัตร มติความเห็นชอบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	ผ11-1



## สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ	1-2
1-2	แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน	1-4
2-1	แสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-30
3-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-3
3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-7
3-3	แสดงแผนผังทิศทางลม ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2565	3-13
3-4	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่องบริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-21
3-5	แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-26
3-6	แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	3-33
3-7	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการ “บ1” ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-38
3-8	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-42
3-9	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-46
3-10	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำต้นของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-50
3-11	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำต้นของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-54

## สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1-1	สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงษ์สุภากร จำกัด	1-6
1-2	แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงษ์สุภากร จำกัด	1-7

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงษ์สุภากร จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก	2-2
2-2	มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-27
3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนเมษายน 2565	3-4
3-2	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมา จนถึงปัจจุบัน	3-6
3-3	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	3-12
3-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศในเดือนเมษายน 2565	3-18
3-5	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-20
3-6	แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนเมษายน 2565	3-27
3-7	การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-29
3-8	แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ	3-32
3-9	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนเมษายน 2565	3-34
3-10	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนเมษายน 2565	3-35
3-11	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการ “บ1” ในช่วง ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-37
3-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-41
3-13	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-45
3-14	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำต้นของราษฎรบริเวณทางเข้าโครง การในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-49
3-15	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำต้นของราษฎรด้านทิศตะวันตก เฉียงใต้ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-53

## บทที่ 1

## บทนำ

## 1.1 ความจำเป็นของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ได้ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 มีอายุ 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 5 กันยายน 2555 และสิ้นสุดในวันที่ 4 กันยายน 2565 ซึ่งภายหลังการดำเนินงานของโครงการนี้อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมอบหมายให้บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุกครั้ง

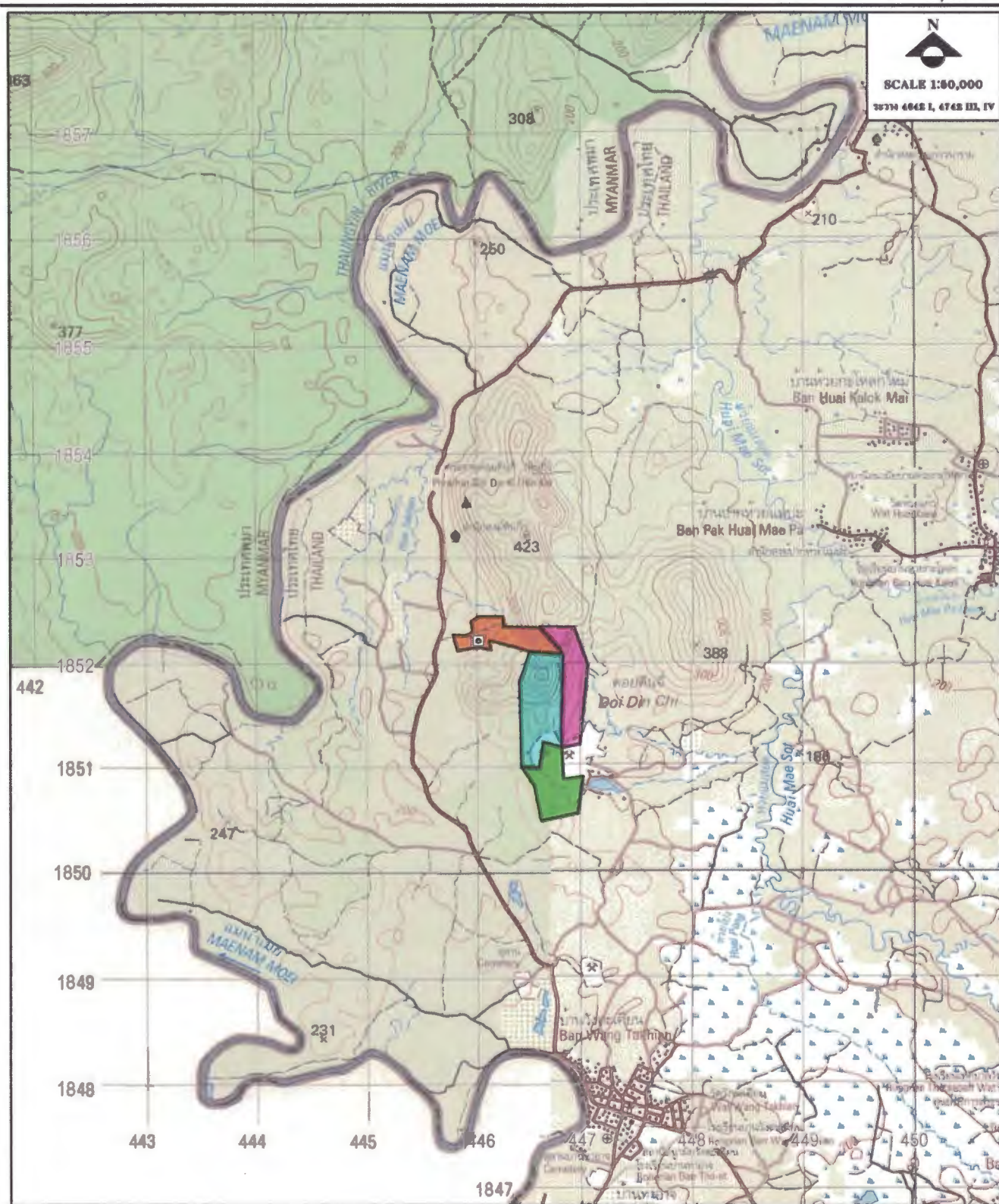
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5623 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2553

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

## 1.2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

ประทานบัตรแปลงนี้ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระบุว่าที่ 4742 III, IV และ 4642 I โดยอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 445-447 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1852-1853 เหนือ ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 126-3-78 ไร่ (รูปที่ 1-1)

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางได้อย่างสะดวกโดยใช้เส้นทางรถยนต์จากตัวอำเภอเมืองตาก ไปตามทางหลวงหมายเลข 105 (อำเภอแม่สอดไปริมเมย) เป็นระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร แล้วแยกขวาทะเลน้ำแม่ตาบ ไปตามทางบ้านแม่ตาบ-บ้านวังตะเคียนระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร จากนั้นใช้เส้นทางบ้านวังตะเคียน คอยคินจี ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร จะถึงที่ตั้งพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1-1)



- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 30794/15994)
- ประทานบัตรที่ 30672/15261
- ประทานบัตรที่ 28202/14896
- ประทานบัตรที่ 30745/15502
- โรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 1-1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ

## 1.2.2 การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

### วิธีการทำเหมือง

การทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีเหมืองหาบ ตลอดอายุโครงการฯ การเดินหน้าเหมืองจะดำเนินการผลิตแร่แบบขั้นบันได (Benching method) โดยการตัดจากบนลงล่างพร้อมกับขยายพื้นที่ทำเหมืองไปโดยรอบ เริ่มต้นจากบริเวณอักษร “ ห ” (รูปที่ 1-2) ทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยจะดำเนินการขยายความกว้างของหน้า Bench แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ ความสูงแต่ละขั้นหน้าเหมืองไม่ให้สูงเกิน 10 เมตร ความกว้างของแต่ละขั้นกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความชันหน้าขั้นบันได (Bench Slope) ประมาณ 80 องศา ถึง 90 องศา โดยควบคุมความลาดชันสุดท้าย (Overall slope) ของหน้าเหมืองไม่เกินกว่า 45 องศา

### การใช้วัตถุระเบิด

การใช้วัตถุระเบิดเพื่องานพัฒนาเหมือง ประกอบด้วย การตัดถนน การตัดโคด เพื่อปรับสภาพพื้นที่ โดยใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) ทำการเจาะระเบิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะ 3 นิ้ว วัตถุระเบิดส่วนที่ใช้เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมต์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และเก็บไฟฟ้า สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94 : 6 โดยน้ำหนัก

การใช้วัตถุระเบิดเพื่องานผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เมื่อสามารถขยายพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง ให้มีพื้นที่ราบกว้างพอที่สามารถนำเครื่องเจาะแบบขับเคลื่อนด้วยลม (Air track) ขึ้นไปทำงานได้ จะดำเนินการผลิต ตามรูปแบบการเจาะระเบิด (Pattern of drilling) วัตถุระเบิดส่วนที่ใช้เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมต์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และเก็บไฟฟ้าจังหวะถ่วง (Delay) สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท ผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94 : 6 โดยน้ำหนัก

### การแต่งแร่

หินใหญ่ที่ผลิตได้จากการทำเหมืองโดยการระเบิดที่มีขนาดพอเหมาะ สามารถผ่านปากม่หินลำดับแรกได้ จะทยอยลำเลียงโดยรถยนต์บรรทุกไปทำการบดย่อยที่โรงม่หิน ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัดอยู่ในเขตพื้นที่ประทานบัตร บริเวณทางด้านทิศตะวันตกห่างออกไปประมาณ 500 เมตร

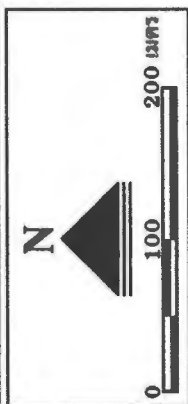
### การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง เพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยจะฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยให้ฉีดน้ำทุกวัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก

## 1.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ

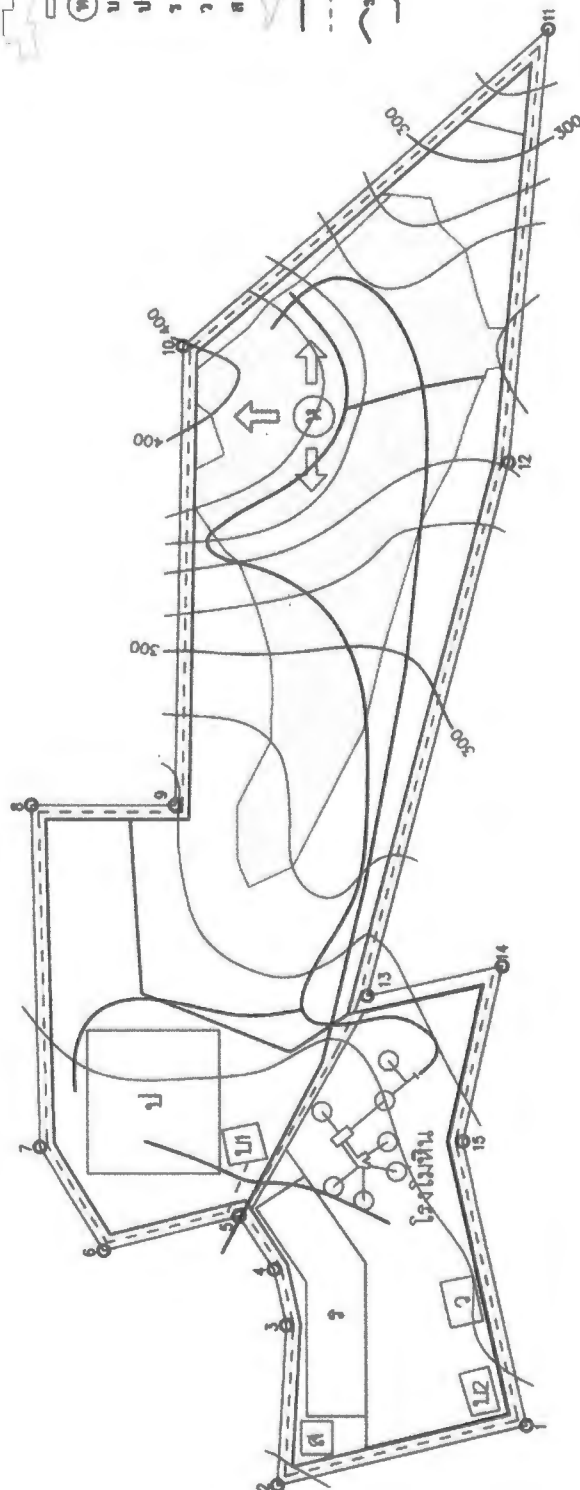
ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการประกอบด้วยพื้นที่เปิดทำเหมือง ที่เก็บกองเปลือกหิน บ่อตัดตะกอน ที่เก็บกองแร่ สำนักงาน เครื่องจักร โรงม่หิน โรงซ่อม โรงเก็บวัตถุระเบิด เป็นต้น





สัญลักษณ์  
 ↑ (North arrow)  
 (P) (Pollution)  
 บ (Building)  
 ป (Road)  
 ร (River)  
 ว (Water)  
 ส (Soil)  
 --- (Contour line)  
 ~~~~~ (Water body)  
 ~~~~~ (300m contour)

ความหมาย  
 ประทานบัตรที่ 30794/15994  
 ทัศนภาพการเปลี่ยนแปลง  
 จุดเปิดการกั้นเหมือง  
 บ่อลักษณะก่อน  
 พื้นที่ก่อนเปิดที่ดิน  
 พื้นที่ก่อน  
 โรงเก็บวัสดุระเบิด  
 สำนักงาน  
 ขอบเขตการทำเหมือง เนื้อที่ 34 ไร่  
 แนวกันเขตไม่ให้เหมือง ระยะ 10 เมตร  
 แนวกั้นห้ามและโรงงานยาสูบ  
 เส้นระดับความสูง  
 ถนน



รูปที่ 1-2 แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการในปัจจุบัน



### 1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและดำเนินการต่อไป
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ความเร็วและทิศทางลม ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนด (ตารางที่ 1-1)
- การจัดทำรายงาน ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ครั้ง/ปี เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาต่อไป

สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการช่วงปี พ.ศ. 2565 ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงษ์สุภากร จำกัด แสดงไว้ในตารางที่ 1-2

**ตารางที่ 1-1 สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงษ์สุภากร จำกัด**

| รายการตรวจวัด      | จุดตรวจวัด   | ดัชนีตรวจวัด   | ความถี่  |
|--------------------|--|--|--|
| 1. คุณภาพอากาศ     | จำนวน 4 สถานี คือ<br>1. โรงโม่หินของโครงการ<br>2. สำนักสงฆ์หินกั่ว<br>3. บ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.<br>4. วัดวังตะเคียน   | - Total Suspended Particulates<br>- PM-10<br>- ความเร็วและทิศทางลม   | 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3<br>วันต่อเนื่องในช่วง<br>เดือนมี.ค.-เม.ย. และ<br>พ.ย.-ธ.ค. |
| 2. ระดับเสียง      | จำนวน 5 สถานี คือ<br>1. โรงโม่หินของโครงการ<br>2. สำนักสงฆ์หินกั่ว<br>3. บ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.<br>4. บ้านวังตะเคียน<br>5. โรงเรียนบ้านวังตะเคียน           | - Leq. 24 hr<br>- Lmax   | 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3<br>วันต่อเนื่องในช่วง<br>เดือนมี.ค.-เม.ย. และ<br>พ.ย.-ธ.ค. |
| 3. แรงสั่นสะเทือน  | จำนวน 2 สถานี คือ<br>1. ขอบแปลงประทานบัตรทางด้าน<br>ทิศเหนือใกล้หุมด 10<br>2. พระธาตุคุดยดิง   | - Peak Particle Velocity<br>- Frequency<br>- Peak Displacement<br>- Peak Vector Sum<br>- Air Pressure  | 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน<br>มี.ค.-เม.ย. และพ.ย.-<br>ธ.ค.                           |
| 4. คุณภาพน้ำผิวดิน | คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี คือ<br>1. บ่อคัดตะกอนของโครงการ “บ1”<br>2. ห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้<br>โครงการ<br>3. ห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้<br>โครงการ | - ความเป็นกรดและด่าง<br>- ปริมาณของแข็งแขวนลอย<br>- ปริมาณของแข็งละลาย<br>- ความกระด้าง<br>- ความขุ่น<br>- ปริมาณเหล็กกรรม<br>- ปริมาณซัลเฟต             | 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน<br>มี.ค.-เม.ย. และพ.ย.-<br>ธ.ค.                           |
| 5. คุณภาพน้ำใต้ดิน | คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี คือ<br>1. บ่อน้ำตื้นของราษฎรบริเวณทางเข้า<br>โครงการ<br>2. บ่อน้ำตื้นของราษฎรด้านทิศ<br>ตะวันตกเฉียงใต้                        | - ความเป็นกรด-ด่าง<br>- ตะกอนละลาย<br>- ความกระด้างทั้งหมด<br>- ความขุ่น<br>- เหล็กทั้งหมด<br>- ซัลเฟต<br>- ระดับน้ำใต้ดิน                               | 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน<br>มี.ค.-เม.ย. และพ.ย.-<br>ธ.ค.                           |
| 6. เศรษฐกิจ-สังคม  | - บ้านวังตะเคียน หมู่ที่ 4<br>- บ้านวังตะเคียนใต้ หมู่ที่ 7<br>- บ้านปากห้วยแม่ปะ หมู่ที่ 5  | ดำเนินการสอบถามทัศนคติและความคิดเห็น<br>ของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับ<br>- ทัศนคติต่อโครงการ<br>- ปัญหาที่เกิดจากโครงการ<br>- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง | ปีละ 1 ครั้ง   |

## ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

| รายการตรวจวัด               | จุดตรวจวัด              | ดัชนีตรวจวัด  | ความถี่   |
|-----------------------------|-------------------------|---|---|
| 7. อชีวอนามัยและความปลอดภัย | - พนักงานของโครงการ     | ตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน ได้แก่<br>- สมรรถภาพการได้ยิน<br>- สมรรถภาพปอด<br>- Silicosis | ปีละ 1 ครั้ง                                    |
| 8. โครงสร้างพระธาตุคอยคินี่ | - บริเวณพระธาตุคอยคินี่ | ทำการตรวจสอบโครงสร้างขององค์พระธาตุ พร้อมจดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับองค์พระธาตุ       | 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน มี.ค.-เม.ย. และพ.ย.-ธ.ค. |

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5623  
ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2553

ตารางที่ 1-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด

| รายการตรวจวัด         | ความถี่    | พ.ศ.2565 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|------------|----------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                       |            | 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. คุณภาพอากาศ        | 2 ครั้ง/ปี | -        | -    | -     | *     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | *    | -    |
| 2. ระดับเสียง         | 2 ครั้ง/ปี | -        | -    | -     | *     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | *    | -    |
| 3. แรงสั่นสะเทือน     | 2 ครั้ง/ปี | -        | -    | -     | *     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | *    | -    |
| 4. คุณภาพน้ำ          | 2 ครั้ง/ปี | -        | -    | -     | *     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | *    | -    |
| 5. การตรวจสอบมาตรการฯ | 2 ครั้ง/ปี | -        | -    | -     | *     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | *    | -    |
| 6. การจัดทำรายงานฯ    | 2 ครั้ง/ปี | -        | -    | -     | *     | -    | -     | -    | -    | -    | -    | *    | -    |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

หมายเหตุ : \* ช่วงเวลาดำเนินการตรวจวัดและจัดทำรายงานฯ

## บทที่ 2

**การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม****2.1 การดำเนินการ**

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงษ์สุภากร จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษา ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/5623 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2553

**2.2 ผลการตรวจสอบ**

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงษ์สุภากร จำกัด เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2565 สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1

**2.3 สรุปผลการตรวจสอบ**

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงษ์สุภากร จำกัด พบว่า ปัจจุบันทางโครงการเปิดดำเนินการทำเหมืองในช่วงต้น ซึ่งจากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ส่วนใหญ่ทางโครงการได้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ประกอบกับบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม และทางโครงการกำลังดำเนินการจัดทำตามมาตรการที่ยังคงไม่เรียบร้อยให้สมบูรณ์ ส่วนบางมาตรการยังไม่มีปฏิบัติหรือยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ เช่น ปัญหาการร้องเรียนของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากการดำเนินการที่ผ่านมายังไม่พบปัญหาการร้องเรียนดังกล่าว และการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว สามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย เนื่องจากอยู่ระหว่างการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาได้มีข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการต่อไป (ดังตารางที่ 2-1)



## ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                                      | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ได้<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|---|---|---|---|
| ระยะดำเนินการทำเหมือง<br>และสิ้นสุดการทำเหมือง<br>(ต่อ) | 3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่ที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว<br>และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ใน<br>รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผล<br>การดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่<br>ทราบทุก 3 ปี  | - ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง<br>ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้แข็งแรง<br>และปลอดภัยเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดทำ<br>รายงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองเดือนตุลาคม<br>2564 ให้สผ.และกพร.ได้รับทราบแล้ว (ดูในรายงานเดือน<br>พฤศจิกายน 2564) | -   |
|   | 4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำ<br>เหมือง หรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่<br>แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ<br>สิ่งแวดล้อมจะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง<br>ดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่<br>สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ<br>พิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการ | - ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมืองหรือ<br>เพิ่มเติมชนิดแร่   | -   |
|   | 5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทาง<br>ประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจาก<br>กรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำ<br>สำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วว่า<br>เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีผู้ถือ<br>ประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br>โดยไม่มิข้อเรียกร้องใดๆ            | - ในช่วงระหว่างการทำเหมืองที่ผ่านมาไม่พบแหล่ง<br>โบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่<br>อย่างใด   | -   |



## ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                               | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ |
|--|--|---|---|
| ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ) | 6. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง | - ทางโครงการมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง ในเดือนเม.ย. และพ.ย. และจะรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกครั้ง | -   |

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ได้/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|--------------------|--|---|---|
| 1. สภาพภูมิประเทศ  | 1. กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังทำเหมืองได้แก่ บริเวณพื้นที่เกิดพื้นที่น้ำเหมือง “ห” และให้กันแนวเขตจากระยะขอบแปลง 10 ม. โดยรอบโครงการเพื่อใช้เป็นแนวเขต Buffer Zone แสดงดังรูปที่ 1 | - ทางโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เกิดทำเหมืองพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องและพื้นที่รั้วไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร โดยรอบตามแผนผังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-1) | -   |
|                    | 2. ให้ปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็วเสริมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการอย่างน้อย 2 แถว แบบสลับฟันปลา โดยมีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 2x2 ม. (รูปที่ 1) พร้อมทั้งดูแลให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ   | - ทางโครงการได้ปลูกต้นสักจำนวน 2 แถว แบบสลับฟันปลาโดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)   | -   |
|                    | 3. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้  | - บริเวณที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทางโครงการจะรักษาภูมิประเทศเดิมไว้ให้มากที่สุด   | -   |
|                    | 4. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ ขอบเขตการทำเหมือง และแนวเว้นระยะการทำเหมืองแสดงไว้บริเวณโครงการเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณแนวเว้นการทำเหมือง ให้จัดทำแนวเสาคอนกรีตหรือเหล็ก                              | - ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงพื้นที่ประทานบัตรของโครงการไว้บริเวณปากทางเข้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)   | -   |
|                    | 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลาดยางบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน  | - เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการเป็นถนนลาดยางและได้ดูแลบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1)  | -   |
| 2. คุณภาพอากาศ     | 2. การจับขี้เถ้าพาหนะภายในโครงการ ต้องกำชับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.   | - ทางโครงการได้ทำป้ายเตือนให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ภายในโครงการ (รูปที่ 2-1)   | -   |
|                    | 3. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง จำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล   | - ทางโครงการมีการตรวจสอบสภาพเครื่องรถยนต์ยานพาหนะและเครื่องจักรกลเป็นประจำ เพื่อให้เกิดมลพิษต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด  | -   |

## ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                     | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|--|---|--|--|
| 3. เสียง ความสั่นสะเทือน<br>และหินปลิว | 1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชน   | - ทางโครงการได้บังคับให้รถบรรทุกใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนอย่างเคร่งครัด  | -  |
|  | 2. จัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง   | - ไม่มีการทำกิจกรรมใดในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด   | -  |
| 4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ               | 1. จัดสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ บริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ใกล้หลักหมุด 6 ขนาด 18,000 ลบ.ม. และบริเวณทิศตะวันตกใกล้หมุด 2 ขนาด 8,000 ลบ.ม. และจัดสร้างคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อรับน้ำ (Sump) จำนวน 10 บ่อ โคยรอบที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และคูระบายน้ำของโครงการแสดงดังรูปที่ 1 | - มีการสร้างบ่อดักตะกอน จำนวน 2 บ่อ บริเวณหมุดหลักที่ 5 ขนาด 18,000 ลบ.ม. และบริเวณหมุดหลักที่ 1 ขนาด 10,000 ลบ.ม. สำหรับเปลือกดิน ในปัจจุบันยังไม่มีหลงเหลือให้เก็บกองเนื่องจากทางโครงการนำไปใช้พัฒนาหน้าเหมืองและสร้างคันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1) | -  |
|  | 2. ปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝกบริเวณแนวคันนอกสุดของคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินจากคันทำนบ  | - ทางโครงการได้ทำการปลูกต้นสักบนคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)  | -  |
| 5. ทรัพยากรดิน                         | 1. จัดสร้างที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินบริเวณใกล้กับหลักหมุดที่ 6 พื้นที่ 6 ไร่ เก็บกองสูง 6 ม. สามารถเก็บกองเปลือกดินและเศษหินได้ 57,600 ลบ.ม.   | - เปลือกดินในปัจจุบันยังไม่มีหลงเหลือให้เก็บกองเนื่องจากทางโครงการนำไปใช้พัฒนาหน้าเหมืองและสร้างคันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดเตรียมพื้นที่เก็บกองเปลือกดินประมาณ 10 ไร่ บริเวณหลักหมุดที่ 6 ไว้แล้ว                                | -  |
|  | 2. ปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบของโครงการ เพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย   | - ทางโครงการได้ทำการปลูกต้นสักบนคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)  | -  |
|  | 3. ปลูกต้นไม้โตเร็วโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  | - ทางโครงการได้ปลูกต้นสักจำนวน 2 แถว แบบสลับฟันปลาโดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)  | -  |

## ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|----------------------|---|--|--|
| 6. ป่าไม้และสัตว์ป่า | 1. ให้ติดป้ายประกาศเตือนเกี่ยวกับข้อห้ามและบทลงโทษตาม พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เช่น ห้ามมิให้ผู้ใดล่าหรือพยายามล่าสัตว์ป่า ทำอันตราย เพาะพันธุ์หรือมีซากของสัตว์ป่า คุ้มครอง หรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ป่าดังกล่าว และป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร | - ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (รูปที่ 2-1)  | -  |
|                      | 2. การตัดต้นไม้ให้ดำเนินการเฉพาะบริเวณพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ส่วนบริเวณอื่นจะดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพเดิม  | - บริเวณไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ทางโครงการจะรักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด  | -  |
|                      | 3. ให้สนับสนุนการปลูกต้นไม้ให้กับหน่วยงานราชการ เพื่อชดเชยพื้นที่ป่าที่สูญเสียจากการทำเหมืองแม้จะได้จ่ายค่าธรรมเนียมหรือค่าชดเชยให้กับกรมป่าไม้เพื่อเป็นค่าปลูกป่าชดเชยในพื้นที่ป่าแล้วก็ตาม  | - ทางโครงการได้สนับสนุนการปลูกต้นไม้ให้กับหน่วยงานราชการเป็นประจำ  | -  |
|                      | 4. ให้จัดทำป้ายเตือนห้ามจุดไฟเผาหรือการล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง  | - ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (รูปที่ 2-1)  | -  |
|                      | 5. การกำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ  | - ทางโครงการได้ทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องจะไม่ยุ่งโดยเด็ดขาด  | -  |
|                      | 6. ระหว่างระยะเตรียมการทำเหมือง ต้องควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า โดยออกกฎระเบียบข้อบังคับพนักงานของโครงการ ห้ามทำการล่าสัตว์ หรือ กระทำการอื่นใดอันเป็นการคุกคามต่อชีวิต และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า   | - ทางโครงการได้กำชับให้พนักงานห้ามบุกรุกป่าข้างเคียงและห้ามล่าสัตว์ป่าโดยเด็ดขาด ผู้ใดฝ่าฝืนต้องโดนพักงานหรือไล่ออก และได้จัดทำป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (รูปที่ 2-1) | -  |

## ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ได้/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|--------------------|---|--|---|
| 7. คมนาคม          | 1. จัดทำป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรอบบริเวณเส้นทางขนส่งรถบรรทุกเข้าโครงการ โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100 และ 200 ม. รวมทั้งบริเวณริมเส้นทางขนส่งรถบรรทุกโครงการ และทางแยกที่ผ่านบ้านวังตะเคียนและบ้านวังตะเคียนใต้ ดังรูปที่ 2<br>2. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกภายในบริเวณโครงการ ไม่เกิน 30 กม./ชม.<br>3. หลีกเลี่ยงเส้นทางด้านทิศใต้ของโครงการในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านวังตะเคียนใต้ (รูปที่ 2)   | - ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรอบบริเวณเส้นทางขนส่งรถบรรทุกเข้าโครงการ โดยให้มีระยะห่างด้านละ 50, 100 และ 200 ม. รวมทั้งบริเวณริมเส้นทางขนส่งรถบรรทุกโครงการ และทางแยกที่ผ่านบ้านวังตะเคียนและบ้านวังตะเคียนใต้ (รูปที่ 2-1)<br>- ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ภายในโครงการ (รูปที่ 2-1)<br>- ได้หลีกเลี่ยงเส้นทางด้านทิศใต้ของโครงการในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านวังตะเคียนได้อย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-1) | -   |
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม  | 1. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในเขตท้องที่ตำบลท่าสายลวด โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือแจ้งข้อความที่ต้องการเผยแพร่ไปยังผู้นำชุมชนเพื่อใช้หอกระจายข่าวเผยแพร่ข้อมูลตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ได้แก่<br>- กำหนดเปิดดำเนินการ<br>- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ<br>- ความต้องการบุคลากร<br>- ผลประโยชน์ต่อชุมชน<br>- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br>- มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | - ทางโครงการได้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการให้ประชาชนในท้องที่ที่ได้รับทราบแล้ว (ดูในรายงานเดือนพฤศจิกายน 2564)   | -   |

## ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                    | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ |
|---------------------------------------|---|---|--|
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดิน</li> <li>- ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการได้จัดทำกล่องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ในท้องที่ตำบลท่าสายลวด (รูปที่ 2-1)</li> </ul>  | -  |
| 9. สาธารณสุขอาชีวอนามัยและความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>2. จัดให้มีกล่องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน ในท้องที่ตำบลท่าสายลวด</li> <li>3. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างสัมพันธที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง</li> <li>4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่น</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำ (ดังภาคผนวกที่ 5)</li> <li>- พนักงานของโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นตั้งรายละเอียดในรายงานที่เคยเสนอมาก่อนหน้านี้</li> </ul>   | -  |
| 10. คุณภาพ                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาโครงการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมทุกวันก่อนการปฏิบัติงาน</li> <li>2. จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและป้ายผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>3. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถลำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>4. กำชับให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับผ่านชุมชนที่ยูริมเส้นทางชนที่ยูริม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงานทุกวัน</li> <li>- ทางโครงการได้จัดทำป้ายนโยบายด้านความปลอดภัยและนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและป้ายผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการแล้ว</li> <li>- มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานของโครงการ และมีรถลำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาลอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1)</li> <li>- ทางโครงการได้กำชับให้พนักงานขับผ่านชุมชนที่ยูริมเส้นทางชนที่ยูริมให้ระมัดระวังเป็นพิเศษอยู่เสมอ</li> </ul> | -  |
|                                       | กำหนดแนวเวนคืนไม่ทำเหมืองจากระยะขอบแปลง 10 ม. โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยยดบังทัศนียภาพบริเวณโครงการ (รูปที่ 1)   | ทางโครงการได้ปลูกต้นไม้ไว้บริเวณแนวเวนคืนไม่ทำเหมืองจากระยะขอบแปลง 10 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)  | -  |



ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|---|---|--|---|
| 11. โบราณคดี โบราณสถาน และประวัติศาสตร์ | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม<br><br>ขณะที่การเตรียมพื้นที่หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้าน โบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ | - ในช่วงระหว่างการทำเหมืองที่ผ่านมานี้ไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด | -   |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|--------------------|---|---|---|
| 1. สภาพภูมิประเทศ  | 1. เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ขั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างของแต่ละขั้นไม่น้อยกว่า 10 ม. ความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา | - ทางโครงการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด เปิดทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยขั้นบันไดสูง 10 ม. และมีความกว้างของขั้นบันได 10 ม. และความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-1) | -   |
|                    | 2. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้าเหมือง และเก็บเศษดินและเศษหินก่อนที่จะมีการระเบิดในครั้งต่อไป  | - แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะขนออกจากหน้าเหมือง และเก็บเศษดินและเศษหินก่อนที่จะมีการระเบิดทุกครั้ง   | -   |
|                    | 3. การขยายหน้าเหมืองให้กระทำการในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว ดังเสนอไว้ในเอกสารแนบท้าย 1  | - ทางโครงการจะขยายหน้าเหมืองในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด   | -   |
|                    | 4. ดูแลรักษาสภาพป่าไม้บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ให้อยู่ในสภาพเดิมตามธรรมชาติ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เสริม หากพบว่าต้นไม้ตาย   | - บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ทางโครงการจะรักษาป่าไม้ให้อยู่ในสภาพเดิมให้มากที่สุด และต้นไม้ตายจะทำการปลูกทดแทน โดยทันที  | -   |
|                    | 5. จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง โดยการนำเปลือกดินไปปรับลดความลาดชันของขั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง โดยการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น โตเร็วและหญ้าแฝก โดยมีรายละเอียดดังเสนอในเอกสารแนบท้าย 2             | - ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับแก้หน้าเหมืองให้แข็งแรง และปลอดภัยเท่านั้น  | -   |
| 2. คุณภาพอากาศ     | 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ ให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน  | - เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการเป็นถนนลาดยางและได้ดูแลบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1)  | -   |
|                    | 2. การจับขี้เถ้าพาหนะภายในโครงการ ต้องกำชับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.  | - ทางโครงการได้กำชับยัดเตือนให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ภายในโครงการ (รูปที่ 2-1)   | -   |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|----------------------|--|---|--|
| 2. คุณภาพอากาศ (ต่อ) | 3. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละออง จำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตาม ชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล  | - ทางโครงการมีการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ยานพาหนะ และเครื่องจักรกลเป็นประจำ เพื่อให้เกิดมลพิษต่อ สภาพแวดล้อมน้อยที่สุด  | -  |
|                      | 4. ดูแลและปรับปรุงถนนลาดยางภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดย บดอัดผิวถนนให้แน่นเพื่อให้อนุภาคเม็ดดินหรือเม็ดกรวดบนผิว ถนนติดแน่นลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  | - เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการเป็นถนนลาดยางและได้ ดูแลบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่ เสมอ (รูปที่ 2-1)  | -  |
|                      | 5. ก่อสร้างและดูแลโรงหมั่นของโครงการให้เป็นไปตามประกาศ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงหมั่นบดหรือ ย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | - โรงหมั่นทำการปิดคลุมเป็นระบบปิดทั้ง 3 ด้าน และมี ระบบสเปรย์น้ำบริเวณปากโรงหมั่น ตะแกรงสั่นและสายพาน ลำเลียง (รูปที่ 2-1)  | -  |
|                      | 6. ในการเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือ มีการฉีดพรมน้ำก่อนทำการดักรับเพื่อป้องกันการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง   | - การเกลี่ยหินบนหน้าเหมืองจะกระทำในช่วงที่มีลมสงบหรือมี การฉีดพรมน้ำก่อนทำการดักรับทุกครั้ง   | -  |
|                      | 7. ให้ดำเนินการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมือง และโรง หมั่นวันละ 3-4 ครั้ง ตามความเหมาะสมของสภาพ ภูมิอากาศ พร้อมทั้งบำรุงรักษาเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้อยู่ ในสภาพดีเสมอ  | - มีการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมือง และ โรงหมั่นวันละ 3-4 ครั้ง และมีระบบสปริงเกอร์ฉีดพรมน้ำ เส้นทางขนส่งแร่บริเวณโรงหมั่น (รูปที่ 2-1) พร้อมทั้งดูแล บำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ | -  |
|                      | 8. กำหนดน้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่ให้เป็นไปตามที่ ทางราชการกำหนด โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและช่วงที่ ผ่านชุมชนใกล้เคียงให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้ง จัดหาผ้าใบปิดคลุมแร่ให้มีขีดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่ | - น้ำหนักบรรทุกและความเร็วรถบรรทุกแร่เป็นไปตามที่ทาง ราชการกำหนด โดยในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและช่วงที่ผ่าน ชุมชนใกล้เคียงจะใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. และมี ผ้าใบปิดคลุมแร่มีขีดตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่ (รูปที่ 2-1)      | -  |
|                      | 9. ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างานเพื่อลดการฟุ้ง กระจายของฝุ่นละออง   | - ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะทำความสะอาดหน้างานเพื่อลด การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองอยู่เสมอ  | -  |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                  | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|-------------------------------------|---|---|---|
| 2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)                | 10. หากมีลมพัดแรง ให้งดการจุดระเบิด   | - หากมีลมพัดแรงจะงดการจุดระเบิดทันที  | -   |
| 3. เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว | 1. การออกแบบการเจาะระเบิด การบรรจุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องให้วิศวกรผู้ชำนาญหรือผู้ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ควบคุมในทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง  | - ทางโครงการมีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ และเป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดรายละเอียดในรายงานที่เคยเสนอมาก่อนหน้านี้ พร้อมทั้งได้บันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง (ดังภาคผนวกที่ 6) | -   |
|                                     | 2. การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้เก็บไฟฟ้าช่วงเวลา และควบคุมปริมาณ วัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมากที่สุดไม่เกิน 96 กก./จังหวะถ่วง   | - ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด  | -   |
|                                     | 3. ประกาศช่วงเวลาระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณไซเรนเตือนก่อนและเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยได้ยื่นชัดเจนในรัศมี 500 ม. ถึงรัศมี 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที | - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง เวลา 16.45 น. โดยมีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณไซเรนเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยได้ยื่นชัดเจนในรัศมี 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที                                  | -   |
|                                     | 4. คัดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณริมเส้นทางด้านทิศตะวันตกภายในโครงการ (รูปที่ 2)  | - ได้จัดทำป้ายเตือนเขตระเบิดห้ามเข้าและทำป้ายเตือนเวลาในการระเบิดหินบริเวณปากทางเข้าเหมือง (รูปที่ 2-1)   | -   |
|                                     | 5. ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษหินจากการระเบิดทุกครั้ง หากพบว่ามีผลกระทบก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของราษฎรจะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิด  | - มีการจัดบันทึกระยะการปลิวกระเด็นของเศษหินจากการระเบิดทุกครั้ง ซึ่งในช่วงที่ผ่านมายังไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของราษฎรแต่อย่างใด (ดังภาคผนวกที่ 7)  | -   |
|                                     | 6. ต้องจัดทำรายงานการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป  | - ทางโครงการ ได้จัดทำรายงานการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง (ดังภาคผนวกที่ 6)  | -   |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                        | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของกรปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|---|---|--|---|
| 3. เสียง ความสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ) | 7. กำหนดระยะเวลาการระเบิดไม่เกิน วันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. หรือในกรณีที่มีเหตุจำเป็นที่จะต้องเลื่อนเวลาในการระเบิดให้ประสานงานเพื่อแจ้งหน่วยงานในท้องถิ่นล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน ให้แก่ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ องค์การบริหารส่วนตำบล หรือเทศบาลตำบล และสถานีตำรวจภูธรในท้องที่ | - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง เวลา 16.45 น. ยังไม่มีเหตุจำเป็นที่จะต้องเลื่อนเวลาในการระเบิด  | -   |
|   | 8. ให้ดำเนินการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวแหล่งจากการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนการระเบิดครั้งต่อไป   | - มีการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวแหล่งจากการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนการระเบิดครั้งต่อไป  | -   |
|   | 9. การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง จะต้องควบคุมโดยวิศวกรควบคุมเหมืองหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้   | - ทางโครงการมีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ และเป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดครั้งละรายละเอียดในรายงานที่เคยเสนอมาก่อนหน้านี้  | -   |
|   | 10. งดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง  | - ไม่มีการทำกิจกรรมใดในเวลากลางคืน โดยเด็ดขาด  | -   |
|   | 11. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้าออกโครงการและบริเวณเส้นทางที่ผ่านชุมชนบ้านวังตะเคียน และบ้านวังตะเคียนใต้   | - ทางโครงการได้ทำป้ายเตือนให้รถบรรทุกใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้าออกโครงการและบริเวณเส้นทางที่ผ่านชุมชนบ้านวังตะเคียน และบ้านวังตะเคียนใต้อย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-1) | -   |
|   | 12. ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพดีเสมอเพื่อลดปัญหาด้านเสียงดังรบกวน   | - ทางโครงการได้ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ได้เคยเสนอเพื่อลดปัญหาด้านเสียงดังรบกวน  | -   |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม       | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|--------------------------|--|--|---|
| 4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | 1. ห้ามมิให้มีการระบายน้ำพุ่งขึ้นออกสู่ภายนอก  | - ไม่มีการระบายน้ำพุ่งขึ้นออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด   | -   |
|                          | 2. ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอนของโครงการเป็นประจำหรือหากพบว่าตะกอนมีปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ   | - ทางโครงการได้หมั่นดูแลขุดลอกคูระบายน้ำ และบ่อตกตะกอนเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อใช้รองรับปริมาณน้ำพุ่งขึ้นที่ชะล้างผ่านพื้นที่โครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | -   |
|                          | 3. ตะกอนที่ขุดลอกจากบ่อตกตะกอนหรือคูระบายน้ำให้นำไปปรับปรุงดินทำนบหรือนำไปถมพื้นที่ผ่านการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป พร้อมทั้งดูแลรักษาบ่อตกตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ                      | - ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด   | -   |
| 5. ทรัพยากรดิน           | 1. เปลือกดินและเศษหินบางส่วนแต่ละช่วงปีให้นำไปถมกลับพื้นที่ชั้นบน เพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย   | - ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น   | -   |
|                          | 2. ให้นำเปลือกดินและเศษหินเก็บกองไว้บริเวณที่เก็บกอง “ป” เพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย  | - เปลือกดินในปัจจุบันยังไม่มีหลงเหลือให้เก็บกองเนื่องจากทางโครงการนำไปใช้พัฒนาหน้าเหมืองและสร้างคันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ  | -   |
|                          | 3. ปลูกพืชคลุมดินหรือหญ้าแฝกบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน เพื่อลดการชะล้างพังทลาย   | - เปลือกดินในปัจจุบันยังไม่มีหลงเหลือให้เก็บกองเนื่องจากทางโครงการนำไปใช้พัฒนาหน้าเหมืองและสร้างคันทำนบดินรอบพื้นที่โครงการ  | -   |
| 6. ป่าไม้และสัตว์ป่า     | 1. ให้ติดป้ายเตือนประกาศเกี่ยวกับข้อห้ามตาม พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เช่นห้ามมิให้ผู้ใดล่าหรือพยายามล่าสัตว์ป่าทำอันตราย เพาะพันธุ์หรือมีซากของสัตว์ป่าคุ้มครองหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ป่าดังกล่าว | - ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (รูปที่ 2-1)  | -   |



## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม         | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ |
|----------------------------|---|--|--|
| 6. ป่าไม้และสัตว์ป่า (ต่อ) | <p>2. ให้ทำการติดตามตรวจสอบชนิด การกระจายและความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการทุกปี หากพบความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์ป่ามีแนวโน้มลดลงแสดงว่าได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการให้ค้นหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที</p> <p>3. ทำการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำการทำเหมือง โดยปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝกและไม้ยืนต้นท้องถิ่น</p> <p>4. ต้องให้ความช่วยเหลือสัตว์ป่าในการอพยพเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งที่เหมาะสม โดยการดำเนินการต้องมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตว์ป่าในการควบคุมดูแล</p> <p>5. ห้ามพนักงานหรือคนงานเหมือง ลักลอบตัดไม้ และสัตว์ป่า รวมทั้งไข่และตัวอ่อนของสัตว์ป่าบริเวณ โครงการและพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด และจะต้องมีบทลงโทษที่จะต้องนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด</p> <p>6. ควบคุมดูแลไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าหรือกระทำใดๆ ที่จะก่อให้เกิดไฟไหม้ป่าในบริเวณ โครงการ และบริเวณใกล้เคียง</p> <p>7. ดำเนินการปลูกต้นไม้บริเวณที่ผ่านการทำการทำเหมืองทันทีตามรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำการทำเหมือง และต้องให้มีการติดตามผลการดำเนินการเป็นประจำเพื่อให้ได้ผลในทางปฏิบัติและป็นตัวอย่างที่ดีให้กับหน่วยงานอื่นๆ ในแง่ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อไป</p> | <p>- ทางโครงการเพิ่งเปิดดำเนินการทำเหมืองได้ประมาณ 30 ไร่ ซึ่งพื้นที่โดยส่วนใหญ่ยังมีสภาพเป็นป่าไม้ธรรมชาติดั้งเดิมอยู่ ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าแต่อย่างใด</p> <p>- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับแก้พื้นที่หน้าเหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น</p> <p>- ทางโครงการเพิ่งเปิดดำเนินการทำการทำเหมืองได้ประมาณ 30 ไร่ ซึ่งพื้นที่โดยส่วนใหญ่ยังมีสภาพเป็นป่าไม้ธรรมชาติดั้งเดิมอยู่ ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าแต่อย่างใด</p> <p>- ทางโครงการได้กำชับให้พนักงานห้ามบุกรุกป่าข้างเคียงและห้ามล่าสัตว์ป่าโดยเด็ดขาด ผู้ใดฝ่าฝืนต้องโดนพักงานหรือไล่ออก และได้จัดทำป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง (รูปที่ 2-1)</p> <p>- มีเจ้าหน้าที่คอยสอดส่องดูแลไม่ให้มีการจุดไฟเผาป่าในบริเวณโครงการ และบริเวณใกล้เคียงอยู่เป็นประจำ</p> <p>- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับแก้พื้นที่หน้าเหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น</p> | -  |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม         | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|----------------------------|--|---|--|
| 6. ป่าไม้และสัตว์ป่า (ต่อ) | 8. การดำเนินกิจกรรมของ โครงการจะต้องดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ห้ามทำกิจกรรมใดๆในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ซึ่งการกระทำดังกล่าวอาจเป็นการรบกวนการดำเนินกิจกรรมของสัตว์ป่าบางชนิด  | - การดำเนินกิจกรรมของโครงการจะดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ไม่มีการทำกิจกรรมใดในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด                            | -  |
|                            | 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยติดตามตรวจสอบ และบังคับใช้มาตรการดังกล่าวตลอดระยะเวลาของการดำเนินโครงการ  | - ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด  | -  |
|                            | 10.ห้ามมิให้คนงานทั้งก้นบรูหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะทำให้เกิดไฟป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงได้   | - ได้ห้ามคนงานทั้งก้นบรูหรือกระทำการใดๆ ที่อาจจะทำให้เกิดไฟป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงโดยเด็ดขาด                                    | -  |
|                            | 11.จัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่าบริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ละเมาร่วมกับมาตรการด้านสังคมปีละ 2 ครั้ง  | - ได้จัดทำแผนพับประชาสัมพันธ์การอนุรักษ์สัตว์ป่าบริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ละเมาร่วมกับมาตรการด้านสังคมแล้ว (ดูในรายงานเดือนพฤศจิกายน 2564) | -  |
| 7. คมนาคม                  | 1. หลีกเลี่ยงการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่มีราษฎรใช้ถนนหนาแน่น ได้แก่ เวลา 06.30-08.00 น. และ 15.00-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่ราษฎรไป-กลับ จากที่ทำงานหรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน | - ไม่มีการขนส่งแร่ออกจากโครงการในช่วงเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด   | -  |
|                            | 2. การบรรทุกแร่ทุกครั้งจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและท้ายของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง          | - รถบรรทุกแร่ทุกคันจะทำการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโรงโม่หินอย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-1)  | -  |
|                            | 3. หลีกเลี่ยงเส้นทางด้านทิศใต้ของโครงการในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านวังตะเคียนใต้ (รูปที่ 2)   | - ได้หลีกเลี่ยงเส้นทางด้านทิศใต้ของโครงการในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านวังตะเคียนใต้อย่างเคร่งครัด (รูปที่ 2-1)                                    | -  |
|                            | 4. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกแร่ที่วิ่งภายในโครงการ และบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ไม่เกิน 30 กม./ชม. และตามที่กฎหมายกำหนดให้แต่ละเส้นทาง   | - ทางโครงการได้บังคับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ภายในโครงการ และในช่วงที่ผ่านชุมชนอย่างเคร่งครัด                               | -  |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|--------------------|--|--|--|
| 7. กทม.นาค (ต่อ)   | 5. รถบรรทุกแรงแห่งโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้นถนนร่วมกับโครงการ   | - รถบรรทุกแรงแห่งโครงการได้ติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ทุกคัน (รูปที่ 2-1)  | -  |
|                    | 6. คูแลกรักษาสภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหาย ทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที โดยเฉพาะถนนทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ  | - ทางโครงการได้คูแลกรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และถ้าเกิดชำรุดเสียหายทางโครงการจะทำการซ่อมแซมโดยทันที  | -  |
|                    | 7. รถบรรทุกที่จะทำการขนส่งแร่ จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย อีกทั้งต้องควบคุมความเร็วของรถและขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น | - รถบรรทุกแรงแจะควบคุมน้ำหนักไม่เกินพิกัดตามราชการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความเร็วของรถและขับด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นอย่างเคร่งครัด | -  |
|                    | 8. ทำการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่นๆให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี และปลอดภัยอยู่เสมอ   | - ทางโครงการได้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ   | -  |
|                    | 9. ให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที  | - ทางโครงการได้ดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายจะทำการซ่อมแซมโดยทันที  | -  |
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม  | 1. หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของการทำเหมืองที่มีต่อบ้านเรือนราษฎร หรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม  | - ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด   | -  |

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|-------------------------|---|---|---|
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <p>2. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในเขตท้องที่ตำบลท่าสายลวด โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือแจ้งข้อความที่ต้องการเผยแพร่ไปยังผู้นำชุมชนเพื่อใช้หอกระจายข่าวเผยแพร่ข้อมูลตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลที่ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเปิดดำเนินการ</li> <li>- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ความต้องการบุคลากร</li> <li>- ผลประโยชน์ต่อชุมชน</li> <li>- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>- แผนการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรดินน้ำ</li> <li>- ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul> <p>3. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ความการศึกษา ค่าอาหารกลางวันกิจกรรมการศึกษาของโรงเรียนจัดหาหน่วยแพทย์เคลื่อนที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของจุดรักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้านบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนาและบริจาคเงินให้แก่ส่วนร่วมตามความเหมาะสม</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการได้จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการให้ประชาชนในท้องที่ได้รับทราบแล้ว (ดูในรายงานเดือนพฤศจิกายน 2564)</li> </ul> | -   |
|                         |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางโครงการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำ (ดังภาคผนวกที่ 5)</li> </ul>   | -   |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ |
|-------------------------|--|---|---|
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | 4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก   | - พนักงานของโครงการโดยส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นตั้งรายละเอียดในรายงานที่เคยเสนอมาก่อนหน้านี้                         | -   |
|                         | 3. จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้นโครงการควรจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ และการติดตามตรวจสอบผลกระทบรวมทั้งเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ เรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ หากราษฎรมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ คณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไข ในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการและชุมชนรวมถึงผู้ที่รู้เรื่องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไข ประกอบด้วย อนุสาวรีย์แห่งวัฒนาหรือตัวแทนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตากหรือตัวแทนองค์กรการบริหารส่วนตำบลท่าสายลวด หรือตัวแทน ผู้ใหญ่บ้าน หัวหน้าสถานีอนามัยบ้านวังตะเคียน หรือตัวแทน และผู้ร้องเรียน โดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนแสดงดังรูปที่ 3 | - ทางโครงการได้จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์แล้วตั้งรายละเอียดในรายงานที่เคยเสนอมาก่อนหน้านี้                               | -   |
|                         | 6. จัดให้มีกลไกแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการบริเวณทำการผู้ใหญ่บ้าน ในท้องที่ตำบลท่าสายลวด (รูปที่ 2-1)   | - ทางโครงการได้จัดทำกลไกแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการบริเวณทำการผู้ใหญ่บ้าน ในท้องที่ตำบลท่าสายลวด (รูปที่ 2-1) | -   |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|-------------------------|--|--|--|
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | 7. เพื่อเป็นการลดความกังวลของราษฎรเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินโครงการ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด   | - ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกด้านอย่างเคร่งครัด | -  |
|                         | 8. จัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ รายละเอียดมีดังนี้<br>(8.1) การจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อม<br>ระยะเวลาดำเนินการ<br>กองทุนรักษาสภาพแวดล้อมจะเป็นกองทุนเพื่อใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมืองและค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตรรวมระยะเวลาของทุน 10 ปี<br>แผนทางการเงิน<br>- โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10 ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกของทุกปี<br>- จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุน โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลา 10 ปี จะมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 59 ไร่ เป็นเงินประมาณ 2,242,000 บาท หรือประมาณ 224,200 บาท/ปี การบริหารกองทุนดังกล่าวจะ | - ทางโครงการได้จัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมปีที่ 8 แล้ว (ดังภาคผนวกที่ 8)               | -  |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|-------------------------|--|--|--|
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ) | <p>อยู่ในการดูแลของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ที่มีราษฎรที่เป็นบุคคลภายนอกเข้าร่วมจัดการกองทุนดังกล่าว เพื่อให้เกิดบริหารจัดการกองทุนอย่างโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม</p> <p>- โครงการจะต้องพบทบทวนจำนวนเงินในกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมเพื่อให้เพียงพอต่อการฟื้นฟูเมืองและค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>- โครงการจะต้องปรับปรุงแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา โดยพื้นที่บริเวณโคกห้วยการขยหรือห้วยโคกเป็นคาน้ำหน้าเหมืองผลิตแร่แล้วจะต้องทำการฟื้นฟูพื้นที่โดยจะไม่รบกวนกว่าสันอายุประทานบัตร โครงการจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการฟื้นฟูและรายงานสถานะทางการเงินกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.)</p> <p>ทราบเป็นระยะๆ ทุก 3 ปี</p> <p>(8.2) การจัดตั้งกองทุนเพื่อภาวะสุขภาพ</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>กองทุนเพื่อภาวะสุขภาพจะเป็นกองทุนเพื่อใช้จ่ายในการเพื่อภาวะสุขภาพของราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณ ใกล้เคียงที่จะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมกิจกรรมด้านสุขภาพอนามัยของสถานประกอบการบ้านวังตะเคียน</p> | <p>- ทางโครงการได้จัดตั้งกองทุนเพื่อภาวะสุขภาพปีที่ 8 แล้ว (ดังภาคผนวกที่ 9)</p> |  |



## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม               | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|----------------------------------|--|---|--|
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)          | <p>โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตรรวมระยะเวลากองทุน 10 ปี</p> <p>แผนทางการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10 ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกของแต่ละปี</li> <li>- จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนโดยแผนการทำเหมืองในช่วง 10 ปี เป็นค่าใช้จ่ายในการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของราษฎรบริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการประมาณ 800,000 บาท หรือประมาณปีละ 80,000 บาท</li> <li>- โครงการจะต้องทบทวนจำนวนเงินในกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพให้เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ</li> <li>- โครงการจะต้องรายงานสถานะทางการเงินกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ทราบเป็นระยะๆ ทุก 3 ปี</li> </ul> |   |  |
| 9. สาธารณสุขอนามัยและความปลอดภัย | 1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานตามสภาพแวดล้อมของการทำงาน เช่น กรณีคนงานที่ทำหน้าที่ในการเจาะระเบิด จะมีปัญหาด้านเสียงดัง ฝุ่นละออง การบาดเจ็บจากเศษหิน จึงต้องแต่งชุดทำงานให้รัดกุม มีรองเท้ากันภัย หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง หมวกนิรภัยสำหรับ   | - ทางโครงการมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานสวมใส่ทุกคน (รูปที่ 2-1) | -  |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ |
|--|---|--|--|
| 9. สาธารณสุขอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | ผู้ที่ทำงานหน้าเหมือง แวนดาป้องกันกระเด็นของเศษดิน เศษหิน เป็นต้น<br>2. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน สถานีอนามัยและสำนักงานสาธารณสุขอำเภออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน<br>3. ให้โครงการประสานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจําอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่<br>4. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ของราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรม ให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อน<br>5. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียง แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว<br>6. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกลักษณะอย่างเพียงพอ<br>7. ฝึกอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมก่อนการปฏิบัติงาน<br>8. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมทั้งรถสำหรับนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ<br>9. จัดให้มีหัวหน้างานดูแลและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย | - ทางโครงการ ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง และได้ทำการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลแล้ว<br>- ทางโครงการได้ประสานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจําอย่างต่อเนื่อง<br>- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการค้าดำเนินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด<br>- มีการแยกคนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพทำงานที่สำนักงานของโครงการ<br>- มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกลักษณะอย่างเพียงพอ<br>- ทางโครงการอบรมการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงานทุกวัน<br>- มีชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้นบริเวณสำนักงานของโครงการ และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาลอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1)<br>- มีหัวหน้างานดูแลและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัยอยู่เสมอ | -<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-<br>-                                 |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | รายละเอียดของการปฏิบัติ  | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ได้/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ |
|---|---|--|--|
| 9. สาธารณสุขอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) | 10. ปลุกจิตสำนึกให้แก่นักงานใส่ใจเรื่องของความปลอดภัยในการทำงาน โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน   | - พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งที่มีปฏิบัติงาน (รูปที่ 2-1)   | -  |
|   | 11. ให้จัดทำป้ายนโยบายความปลอดภัยและสิ่งแวดลอม ป้ายแสดงผลตรวจสุขภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และป้ายเตือนอันตรายจากการพลัดตกบ่อตัดตะกอนของโครงการ (รูปที่ 2)  | - ได้จัดทำป้ายนโยบายความปลอดภัยและสิ่งแวดลอม ป้ายแสดงผลตรวจสุขภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และป้ายเตือนอันตรายจากการพลัดตกบ่อตัดตะกอนแล้ว  | -  |
|   | 12. จัดให้มีระบบประกันสังคมสำหรับพนักงานโครงการ   | - พนักงานของโครงการทุกคนมีระบบประกันสังคม  | -  |
|   | 13. กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการทำงานส่งแร่ นอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัยมีดังนี้<br>- ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ ออกนอกพื้นที่โครงการ<br>- กำหนดความเร็วบริเวณที่ผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กม./ชม. และตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละเส้นทาง<br>- อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด | - รถบรรทุกทุกคันจะทำการปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโรงโม่หิน และใช้ความเร็วบริเวณที่ผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กม./ชม. และตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละเส้นทางอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งทำการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1) | -  |
|   | 14. ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งดำเนินการ ดังนี้<br>- แจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในที่ปลอดภัย<br>- จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม.<br>- ให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม.   | - ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง เวลา 16.45 น. โดยมีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณไซเรนเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 เมตร อย่างน้อย 3 นาที  | -  |
| 10. สุขภาพ                                  | 1. ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็วที่อาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ   | - ทางโครงการเปิดทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด   | -  |

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม                         | มาตรการป้องกัน<br>และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | รายละเอียดของการปฏิบัติ   | เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/<br>เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ<br>และข้อเสนอแนะ |
|--|--|---|--|
| 10. คุณภาพ (ต่อ)                           | 2. กำหนดแนวเวนเขตไม่ทำเหมืองจากระยะขอบแปลง 10 ม. โดยรอบ โครงการเพื่อช่วยบ่งชี้ศักยภาพบริเวณโครงการ   | - ทางโครงการได้ปลูกต้นไม้โตเร็วบริเวณแนวเวนเขตไม่ทำเหมืองจากระยะขอบแปลง 10 ม. โดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)   | -  |
| 11. โบราณคดี โบราณสถาน<br>และประวัติศาสตร์ | 1. ขณะที่เปิดผลิตแร่หากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ                      | - ในช่วงระหว่างการทำเหมืองที่ผ่านมาไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด   | -  |
|  | 2. รมรณคดีให้คนในชุมชนใกล้เคียงรู้คุณค่าและหวงแหนพระธาตุคอยคินี่ โดยจัดทำแผ่นพับและเผยแพร่ปีละ 1 ครั้ง และผ่านหอกระจายข่าวของชุมชนอย่างต่อเนื่อง                                       | - ทางโครงการได้จัดทำแผ่นพับและเผยแพร่ให้คนในชุมชนใกล้เคียงรู้คุณค่าและหวงแหนพระธาตุคอยคินี่แล้ว (ดูในรายงานเดือนพฤศจิกายน 2564)   | -  |
|  | 3. ติดตามตรวจสอบโครงสร้างการเกิดรอยร้าวบริเวณพระธาตุคอยคินี่ ทุก 1 เดือน และหากเกิดผลกระทบจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราวและแจ้งกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นทำการตรวจสอบในทันที | - ทางโครงการได้ติดตามตรวจสอบโครงสร้างการเกิดรอยร้าวบริเวณพระธาตุคอยคินี่เป็นประจำทุกเดือน ซึ่งพบว่าตั้งแต่มีการดำเนินโครงการมาจนถึงปัจจุบันยังไม่มีเปลี่ยนแปลงของพระธาตุคอยคินี่แต่อย่างใด                          | -  |
|  | 4. ห้ามดำเนินการทำเหมืองแร่ในรัศมีอย่างน้อย 500 ม. จากพระธาตุคอยคินี่  | - ทางโครงการไม่ทำเหมืองในรัศมี 500 ม. จากพระธาตุคอยคินี่โดยเด็ดขาด  | -  |
|  | 5. จัดสรรงบประมาณเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งพระธาตุคอยคินี่ พร้อมทั้งจัดอบรมประชาชนในท้องถิ่นให้มีความรักความเข้าใจ และดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นของตนเอง                    | - ทางโครงการได้จัดสรรงบประมาณเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งพระธาตุคอยคินี่ พร้อมทั้งจัดอบรมประชาชนในท้องถิ่นให้มีความรักความเข้าใจ และดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นของตนเองแล้ว (ดูในรายงานเดือนพฤศจิกายน 2564) | -  |

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม        | ดัชนี  | สถานที่   | ความถี่  | รายละเอียดของการปฏิบัติ  |
|----------------------------|--|---|--|--|
| 1. คุณภาพอากาศ             | - TSP<br>- PM-10<br>- ความเร็วและทิศทางลม  | - โรงโม่หินของโครงการ<br>- สำนักสงฆ์หินแก้ว<br>- บ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.<br>- วัดวังตะเคียน<br>(รูปที่ 4)   | - ปีละ 2 ครั้ง สลับละ 3 วันต่อเนื่อง<br>(ช่วงเดือนมี.ค.-เม.ย. และช่วงเดือนพ.ย.-ธ.ค.) ขณะดำเนินการตรวจวัด<br>ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมืองมีกิจกรรมการแต่งแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ท่าเหมืองและบริเวณโดยรอบโครงการ | - ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นรวม TSP และตรวจวัดปริมาณฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 24-27 เมษายน 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่าทั้ง 2 ดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานที่ที่ตรวจวัด |
| 2. เสียงและความสั่นสะเทือน | - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)<br>- ระดับเสียงเฉลี่ย (Leq)<br>1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง<br>- ความสั่นสะเทือน | ระดับเสียง (รูปที่ 4)<br>- โรงโม่หินของโครงการ<br>- สำนักสงฆ์หินแก้ว<br>- บ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.<br>- บ้านวังตะเคียน<br>- โรงเรียนบ้านวังตะเคียน | - ปีละ 2 ครั้ง สลับละ 3 วันต่อเนื่อง<br>(ช่วงเดือนมี.ค.-เม.ย. และช่วงเดือนพ.ย.-ธ.ค.) ขณะดำเนินการตรวจวัด<br>ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมืองมีกิจกรรมการแต่งแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัดทั้งข้อมูลพื้นที่ท่าเหมืองและบริเวณโดยรอบโครงการ | - ทำการตรวจวัดระดับเสียงครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 24-27 เมษายน 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานที่ที่ตรวจวัด  |
|                            |  | ความสั่นสะเทือน (รูปที่ 4)<br>- ขอบแปลงประทานบัตรทาง<br>ด้านทิศเหนือ ใกล้หุบด 10<br>- พระธาตุคุดยดิงเก้   | - ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมี.ค.-เม.ย. และช่วงเดือนพ.ย.-ธ.ค.) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิดหน้าเหมือง   | - ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานที่ที่ตรวจวัด   |

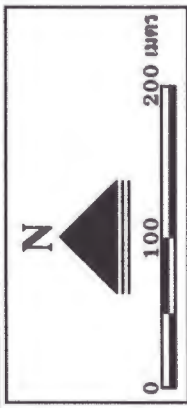
ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | ดัชนี  | สถานที่   | ความถี่  | รายละเอียดของการปฏิบัติ  |
|---------------------|--|---|--|--|
| 3. คุณภาพน้ำผิวดิน  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรดและด่าง</li> <li>- ปริมาณของแข็งแขวนลอย</li> <li>- ปริมาณของแข็งละลาย</li> <li>- ความกระด้าง</li> <li>- ความขุ่น</li> <li>- ปริมาณเหล็กกรวม</li> <li>- ปริมาณซัลเฟต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อคัดตะกอนของโครงการ “บ1”</li> <li>- ห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ</li> <li>- ห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ (รูปที่ 4)</li> </ul> | - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมี.ค.-เม.ย. และ เดือนพ.ย.-ธ.ค.) | - ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ตรวจวิเคราะห์   |
| 4. คุณภาพน้ำใต้ดิน  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>- ตะกอนละลาย</li> <li>- ความกระด้างทั้งหมด</li> <li>- ความขุ่น</li> <li>- เหล็กทั้งหมด</li> <li>- ซัลเฟต</li> <li>- ระดับน้ำใต้ดิน</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อน้ำคั้นของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ</li> <li>- บ่อน้ำคั้นของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (รูปที่ 4)</li> </ul>                             | - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมี.ค.-เม.ย. และ เดือนพ.ย.-ธ.ค.) | - ทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้ง 2 สถานีที่ตรวจวิเคราะห์  |
| 5. เศรษฐกิจ-สังคม   | <p>ดำเนินการสอบถามทัศนคติและความคิดเห็นของผู้นำชุมชนเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทัศนคติต่อโครงการ</li> <li>- ปัญหาที่เกิดจากโครงการ</li> <li>- ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านวังตะเคียน หมู่ที่ 4</li> <li>- บ้านวังตะเคียนใต้ หมู่ที่ 7</li> <li>- บ้านปากห้วยแม่ปะ หมู่ที่ 5 (รูปที่ 4)</li> </ul>                  | - ปีละ 1 ครั้ง   | - ทางโครงการมีการดำเนินการสอบถามทัศนคติและความคิดเห็นของผู้นำชุมชนทั้ง 3 ชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำทุกปี และมีเหตุต้องการความช่วยเหลือหรือความเดือนร้อนจากการดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองแร่ของโครงการสามารถติดต่อที่สำนักงานของโครงการได้ทุกวัน (ดังภาคผนวกที่ 10) |

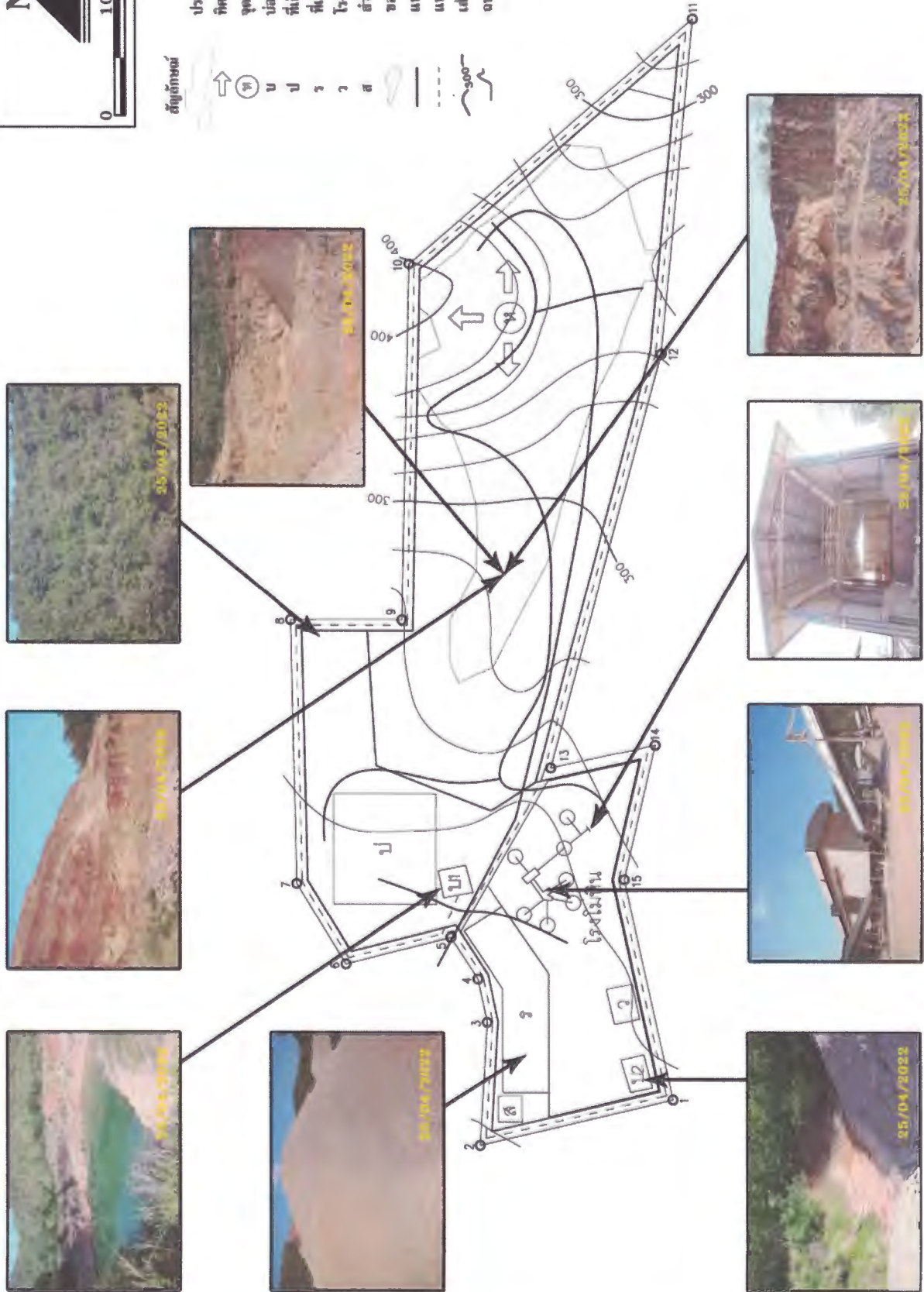
## ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม         | ดัชนี   | สถานที่                 | ความถี่   | รายละเอียดของการปฏิบัติ  |
|-----------------------------|---|-------------------------|---|--|
| 6. อากาศในร่มและภายในอาคาร  | ตรวจสอบคุณภาพของพนักงาน ได้แก่<br>- สมรรถภาพการได้ยิน<br>- สมรรถภาพปอด<br>- Silicosis | - พนักงานของโครงการ     | - ปีละ 1 ครั้ง  | - ทางโครงการจะทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปีในเดือนธันวาคม 2565 และจะรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานในรายงานฉบับต่อไป  |
| 7. โครงสร้างพระธาตุคอกยุดิน | ทำการตรวจสอบโครงสร้างขององค์พระธาตุพร้อมจดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับองค์พระธาตุ        | - บริเวณพระธาตุคอกยุดิน | - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมี.ค.-เม.ย. และเดือนพ.ย.-ธ.ค.) | - ทางโครงการได้ติดตามตรวจสอบโครงสร้างขององค์พระธาตุคอกยุดินเป็นประจำทุกเดือน ซึ่งพบว่าตั้งแต่มีการดำเนินโครงการมาจนถึงปัจจุบันยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงขององค์พระธาตุคอกยุดินที่แตกต่างใด |

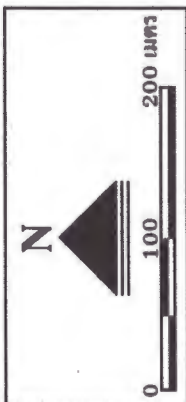




ความหมาย  
 ประทานบัตรที่ 30794/15994  
 ทัศนทางการเดินทางเมือง  
 จุดเปิดการกั้นเมือง  
 บ่อพักตะกอน  
 พื้นที่กองเปลือกหิน  
 พื้นที่กองแร่  
 โรงเก็บวัสดุระเบิด  
 สำนักงาน  
 ขอบเขตการกั้นเมือง เนื้อที่ 34 ไร่  
 แนวกันเขตไม่ทำเหมือง ระยะ 10 เมตร  
 แนวกันทำเหมืองและล้างแร่  
 เส้นระดับความสูง  
 ถนน



รูปที่ 2-1 แสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



สัญลักษณ์

ความหมาย

ประมาณที่ 30794/15994

ทิศทางที่ดินทำกิน

จุดเปิดการทำเหมือง

ปลัดที่ดิน

พื้นที่ปลูกพืช

พื้นที่ปลูกข้าว

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน

ไร่กับที่ดิน





ระบบสเปรย์น้ำบริเวณปากโมหิน



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณสายพานลำเลียง



พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ป้ายแสดงพื้นที่ที่ประทานบัตร



ป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกเข้า-ออก อีก 50 เมตร



ป้ายเตือนเวลาทำการระบิตหินบริเวณปากทางเข้าเหมือง



ป้ายเตือนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. ภายในโครงการ



ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่า



เส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการ  
เป็นถนนลาดยาง



เส้นทางหลีกเลี่ยงชุมชนบ้านวังตะเคียนใต้



ตู้รับความคิดเห็นของโครงการ



รถบรรทุกแรมเปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโรงโม่หิน



รถฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่



ป้ายเตือนให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.  
ในช่วงที่ผ่านชุมชน



รถบรรทุกติดป้ายชื่อโครงการและเบอร์โทรศัพท์ข้างรถ



ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น

## รูปที่ 2-1 (ต่อ)

## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994 ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด เมื่อวันที่ 24-27 เมษายน 2565 ซึ่งประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ความเร็วและทิศทางลม ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

#### 3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

##### 3.1.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามกำหนดมาตรฐานโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดและเครื่องมือที่ใช้ ในการตรวจวัด ตลอดจนวิธีการเก็บตัวอย่างดังต่อไปนี้

##### 1) การตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP)

ทำการเก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องเก็บตัวอย่างชนิดแรงดูดสูง (High Volume Air Sampler) ดูดตัวอย่างอากาศด้วยอัตราการดูดอากาศ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ผ่านกระดาศกรองใยแก้ว (Glass Fiber) เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ต่อ 1 ตัวอย่าง การติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างต้องติดตั้งให้สูงจากพื้นดิน 1.5-6.0 เมตร โดยจุดที่ตั้งเครื่องต้องอยู่ในที่โล่ง ไม่มีสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารสูงบัง นำกระดาศกรองไปชั่งหาผลต่างของ น้ำหนักก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักของฝุ่นละอองบนกระดาศกรอง และหาปริมาณตัวอย่างอากาศที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน แล้วจึงนำน้ำหนักของฝุ่นละอองและปริมาตรอากาศไปคำนวณหาค่า TSP ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ตามมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ US.EPA 802

##### 2) การตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)

ทำการเก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดแรงดูดสูง (High Volume PM-10 Air Sampler) ดูดอากาศผ่าน PM-10 Inlet ด้วยอัตราการดูดอากาศ 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ผ่านกระดาศกรองที่ทำจาก ควอตซ์ (Quartz) เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ต่อ 1 ตัวอย่าง การติดตั้งเครื่องเก็บตัวอย่างต้องติดตั้งให้สูงจากพื้นดิน 1.5-6.0 เมตร โดยจุดที่ตั้งเครื่องต้องอยู่ในที่โล่ง ไม่มีสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารสูงบัง นำกระดาศกรองไปชั่งหาผลต่างของน้ำหนักก่อนและหลังเก็บตัวอย่าง เพื่อหาน้ำหนักของฝุ่นละอองบนกระดาศกรอง และหาปริมาณตัวอย่างอากาศที่อุณหภูมิและความดันมาตรฐาน แล้วจึงนำน้ำหนักของฝุ่นละอองและปริมาตรอากาศไปคำนวณหาปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ตามมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ US.EPA 076

### 3) การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

ทำการตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โดยตัวเครื่องจะทำการบันทึกค่าความเร็วและทิศทางลมแล้วทำการเฉลี่ยเป็นค่ารายชั่วโมง จากนั้นนำค่าที่ได้มาจัดทำเป็นแผนภูมิลม (Wind Rose) ตามระบบของโบฟอร์ต (The Beaufort Scale of Winds) การติดตั้งเครื่องวัดความเร็วและทิศทางลม ต้องสูงจากพื้นดิน 6.0-10.0 เมตร โดยจุดที่ตั้งเครื่องต้องอยู่ในที่โล่ง ไม่มีสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารสูงบัง และต้องตั้งในช่วงวันและเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงแสดงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวัด

โดยทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งหมด 4 สถานี คือ (รูปที่ 3-1)

1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (พิกัด 0445852 ตะวันออก, 1852286 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่เปิดหน้าเหมืองไปทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 500 เมตร
2. บริเวณสำนักสงฆ์หินกั่ว (พิกัด 0445698 ตะวันออก, 1853332 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ประมาณ 800 เมตร
3. บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม. (พิกัด 0445620 ตะวันออก, 1852418 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตก ประมาณ 300 เมตร
4. บริเวณวัดวังตะเคียน (พิกัด 0446781 ตะวันออก, 1848797 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ประมาณ 3 กิโลเมตร

#### 3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี เมื่อวันที่ 24-27 เมษายน 2565 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-1 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2





รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนเมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด                     | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด                   |                                  |
|----------------------------------|---------------|--------------------------------|----------------------------------|
|                                  |               | TSP 24 hr (mg/m <sup>3</sup> ) | PM-10 24 hr (mg/m <sup>3</sup> ) |
| 1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ     | 24-25/04/65   | 0.251                          | 0.095                            |
|                                  | 25-26/04/65   | 0.263                          | 0.097                            |
|                                  | 26-27/04/65   | 0.269                          | 0.097                            |
| 2. บริเวณสำนักสงฆ์หินกั่ว        | 24-25/04/65   | 0.219                          | 0.087                            |
|                                  | 25-26/04/65   | 0.227                          | 0.089                            |
|                                  | 26-27/04/65   | 0.215                          | 0.088                            |
| 3. บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม. | 24-25/04/65   | 0.229                          | 0.092                            |
|                                  | 25-26/04/65   | 0.230                          | 0.091                            |
|                                  | 26-27/04/65   | 0.212                          | 0.089                            |
| 4. บริเวณวัดวังตะเคียน           | 24-25/04/65   | 0.206                          | 0.084                            |
|                                  | 25-26/04/65   | 0.216                          | 0.087                            |
|                                  | 26-27/04/65   | 0.229                          | 0.090                            |
| มาตรฐาน                          |               | 0.330                          | 0.120                            |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

### 3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนเมษายน 2565

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2565 จำนวน 4 สถานีพบว่า บริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.251-0.269 mg/m<sup>3</sup> และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.095-0.097 mg/m<sup>3</sup>, บริเวณสำนักสงฆ์หินกั่ว มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.215-0.227 mg/m<sup>3</sup> และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.087-0.089 mg/m<sup>3</sup>, บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม. มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.212-0.230 mg/m<sup>3</sup> และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.089-0.092 mg/m<sup>3</sup> และบริเวณวัดวังตะเคียน มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.206-0.229 mg/m<sup>3</sup> และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.084-0.090 mg/m<sup>3</sup> ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ที่กำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง TSP ไม่เกิน 0.33 mg/m<sup>3</sup> และ PM-10 ไม่เกิน 0.12 mg/m<sup>3</sup> (ดูเอกสารภาคผนวกที่ 3) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด หรือการเพิ่มมาตรการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเพิ่มการสเปรย์น้ำในกระบวนการบดย่อยหิน ลานเก็บกองแร่ และการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นต้น

### 3.1.4 สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณสำนักสงฆ์หินกิว บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม. และบริเวณวัดวังตะเคียน (ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2) โดยพบว่า ทุกครั้งและทั้ง 2 คับที่ทำการตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านคุณภาพอากาศ และต้องปฏิบัติเพิ่มเติมตามที่ทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมได้ให้คำแนะนำมาแล้วในข้างต้น เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้น้อยที่สุด ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเฝ้าระวังผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล ว่าเกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงมากน้อยเพียงใด เพื่อจะหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไปให้เกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงในระดับน้อยที่สุด

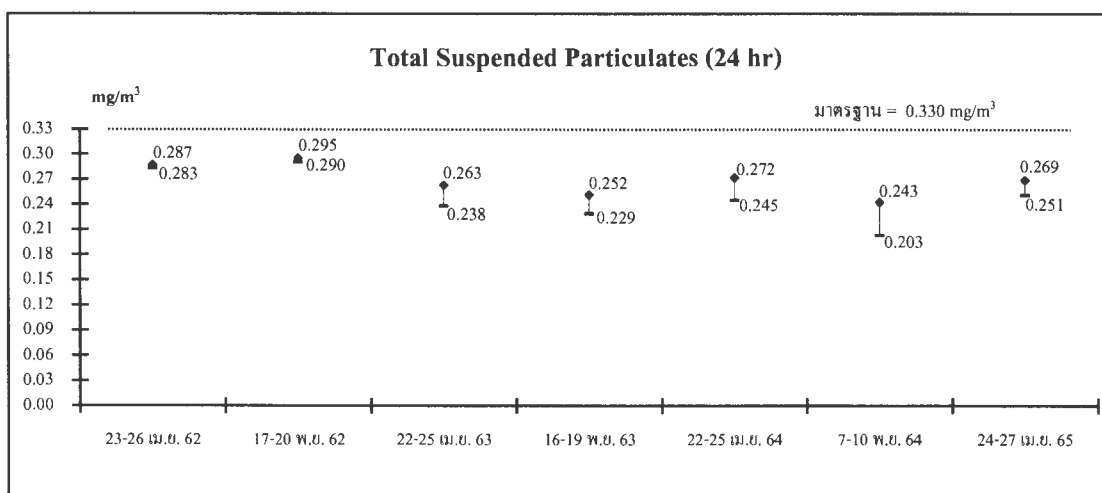
ตารางที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| วันที่ตรวจวัด | TSP 24 hr (mg/m <sup>3</sup> ) |               |               |               | PM-10 24 hr (mg/m <sup>3</sup> ) |               |               |               |
|---------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|               | St. 1                          | St. 2         | St. 3         | St. 4         | St. 1                            | St. 2         | St. 3         | St. 4         |
| 23-26/04/62   | 0.283 - 0.287                  | 0.186 - 0.208 | 0.184 - 0.192 | 0.172 - 0.179 | 0.094 - 0.097                    | 0.080 - 0.090 | 0.076 - 0.080 | 0.075 - 0.080 |
| 17-20/11/62   | 0.290 - 0.295                  | 0.184 - 0.191 | 0.217 - 0.249 | 0.180 - 0.203 | 0.090 - 0.097                    | 0.080 - 0.085 | 0.084 - 0.094 | 0.081 - 0.088 |
| 22-25/04/63   | 0.238 - 0.263                  | 0.195 - 0.206 | 0.199 - 0.206 | 0.190 - 0.207 | 0.086 - 0.090                    | 0.080 - 0.083 | 0.080 - 0.082 | 0.080 - 0.084 |
| 16-19/11/63   | 0.229 - 0.252                  | 0.177 - 0.188 | 0.179 - 0.186 | 0.180 - 0.198 | 0.089 - 0.090                    | 0.072 - 0.077 | 0.074 - 0.076 | 0.073 - 0.078 |
| 22-25/04/64   | 0.245 - 0.272                  | 0.186 - 0.202 | 0.186 - 0.227 | 0.190 - 0.207 | 0.093 - 0.101                    | 0.072 - 0.085 | 0.081 - 0.085 | 0.077 - 0.082 |
| 7-10/11/64    | 0.203 - 0.243                  | 0.191 - 0.197 | 0.204 - 0.210 | 0.195 - 0.204 | 0.084 - 0.092                    | 0.075 - 0.079 | 0.084 - 0.087 | 0.078 - 0.085 |
| 24-27/04/65   | 0.251 - 0.269                  | 0.215 - 0.227 | 0.212 - 0.230 | 0.206 - 0.229 | 0.095 - 0.097                    | 0.087 - 0.089 | 0.089 - 0.092 | 0.084 - 0.090 |
| มาตรฐาน       | 0.330                          |               |               |               | 0.120                            |               |               |               |

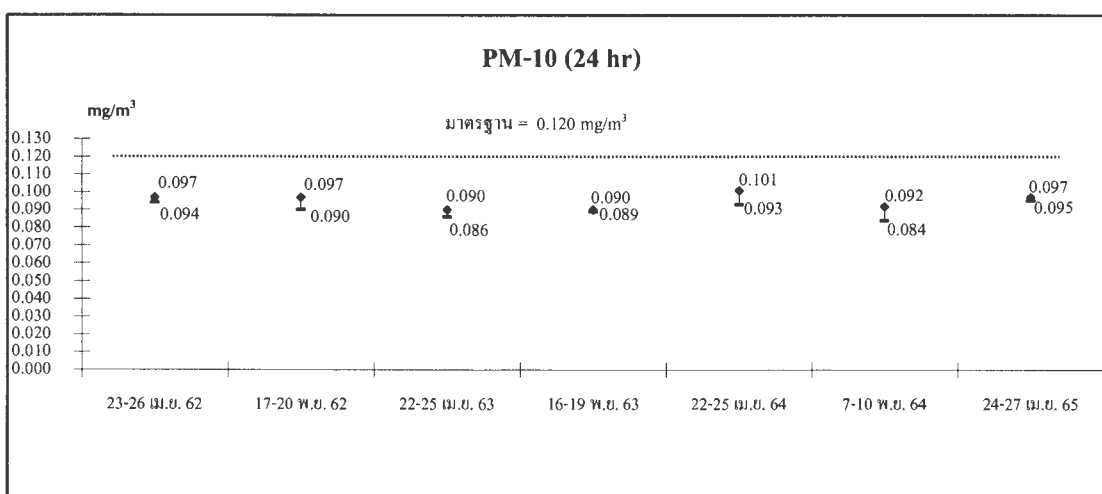
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

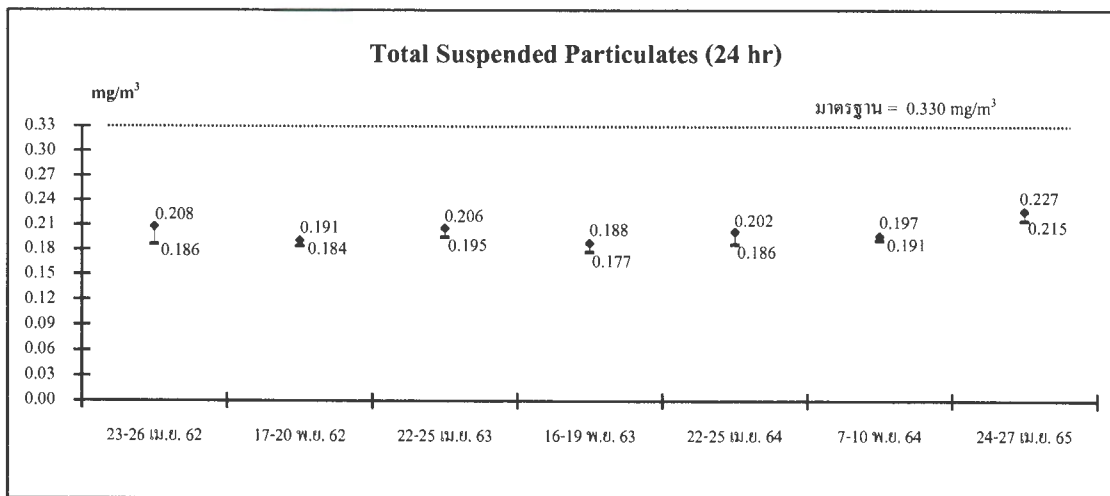
หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ  
 : St. 2 = บริเวณสำนักสงฆ์หินกิว  
 : St. 3 = บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.  
 : St. 4 = บริเวณวัดวังตะเคียน



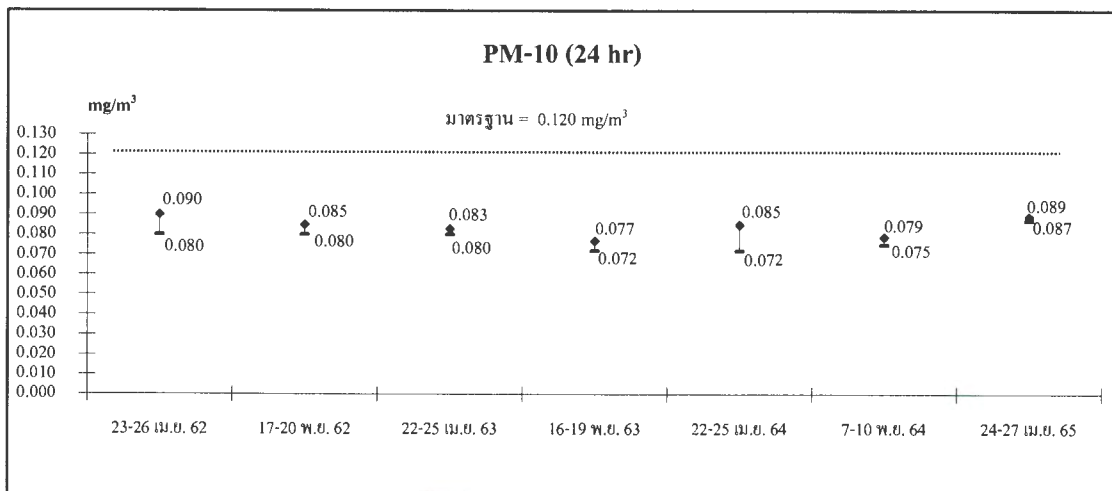
รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



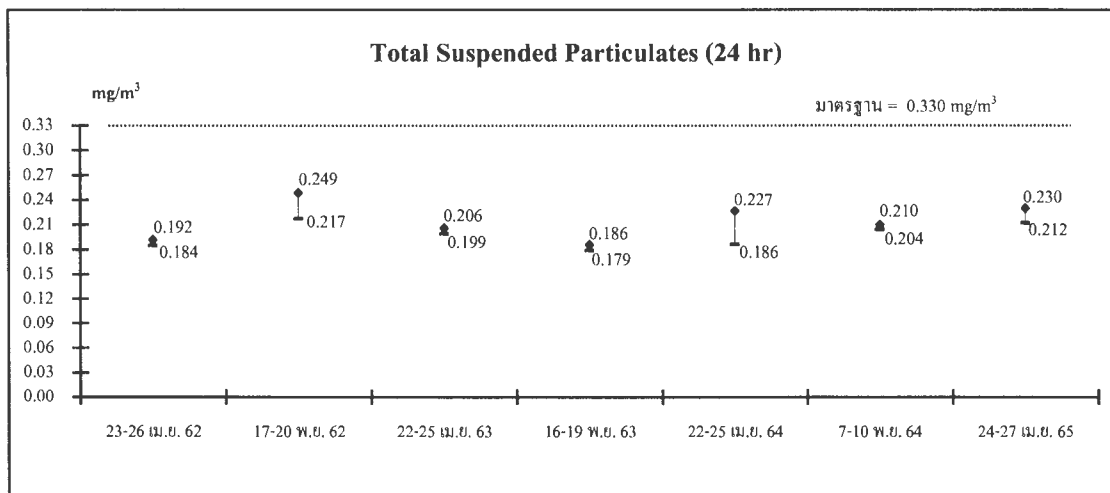
รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



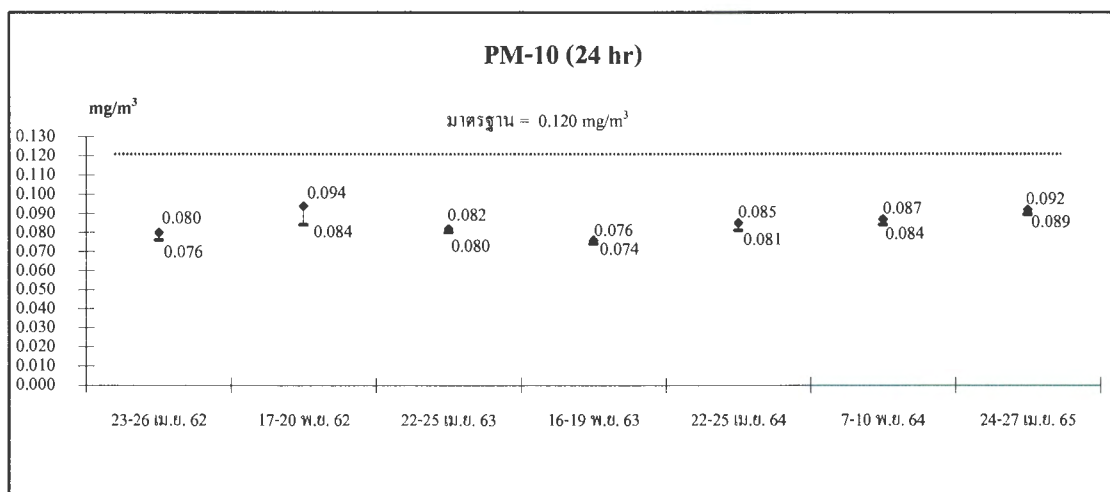
รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณสำนักสงฆ์หินกิวในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



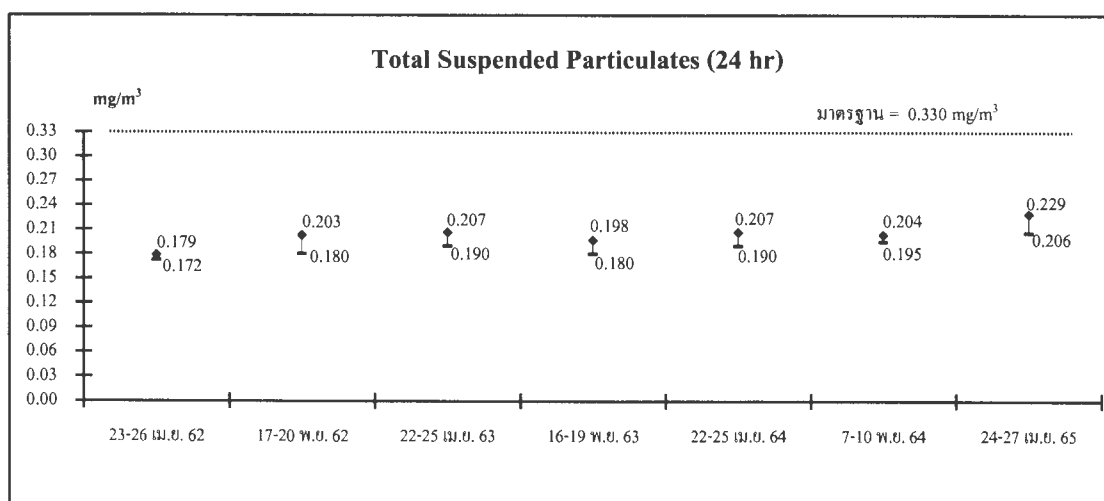
รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณสำนักสงฆ์หินกิวในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



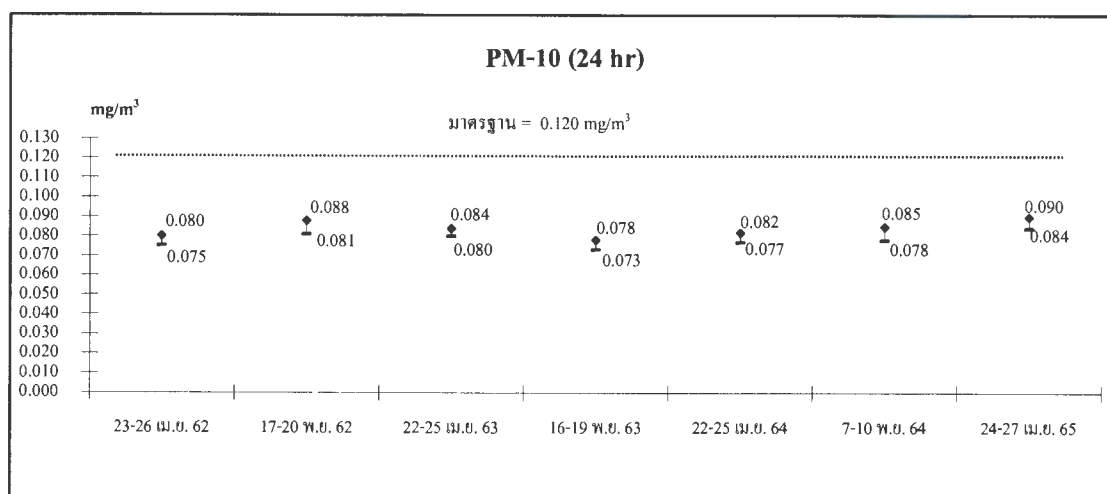
รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณวัดวังตะเคียนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณวัดวังตะเคียนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



### 3.2 การตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม

#### 3.2.1 ผลการตรวจวัด

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณสำนักสงฆ์หินกิว บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม. และบริเวณวัดวังตะเคียน ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2565 มีผลการตรวจวัดแสดงในตารางที่ 3-3 ดังรูปที่ 3-3 และรายงานผลการตรวจวัดในภาคผนวกที่ 2

#### 3.2.2 สรุปผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลมในเดือนเมษายน 2565

##### 1) บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2565 พบว่าส่วนใหญ่พัดมาจากทิศเหนือ (N) และทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) โดยมีความเร็วในช่วง 0.4-1.8 m/s คิดเป็นร้อยละ 4.17 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีลมสงบร้อยละ 86.11

##### 2) บริเวณสำนักสงฆ์หินกิว

ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2565 พบว่าส่วนใหญ่พัดมาจากทิศใต้ (S) โดยมีความเร็วในช่วง 0.4-1.8 m/s คิดเป็นร้อยละ 15.28 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีลมสงบร้อยละ 33.33

##### 3) บริเวณบ้านเรือนราษฎรในระยะ 0.3 กม.

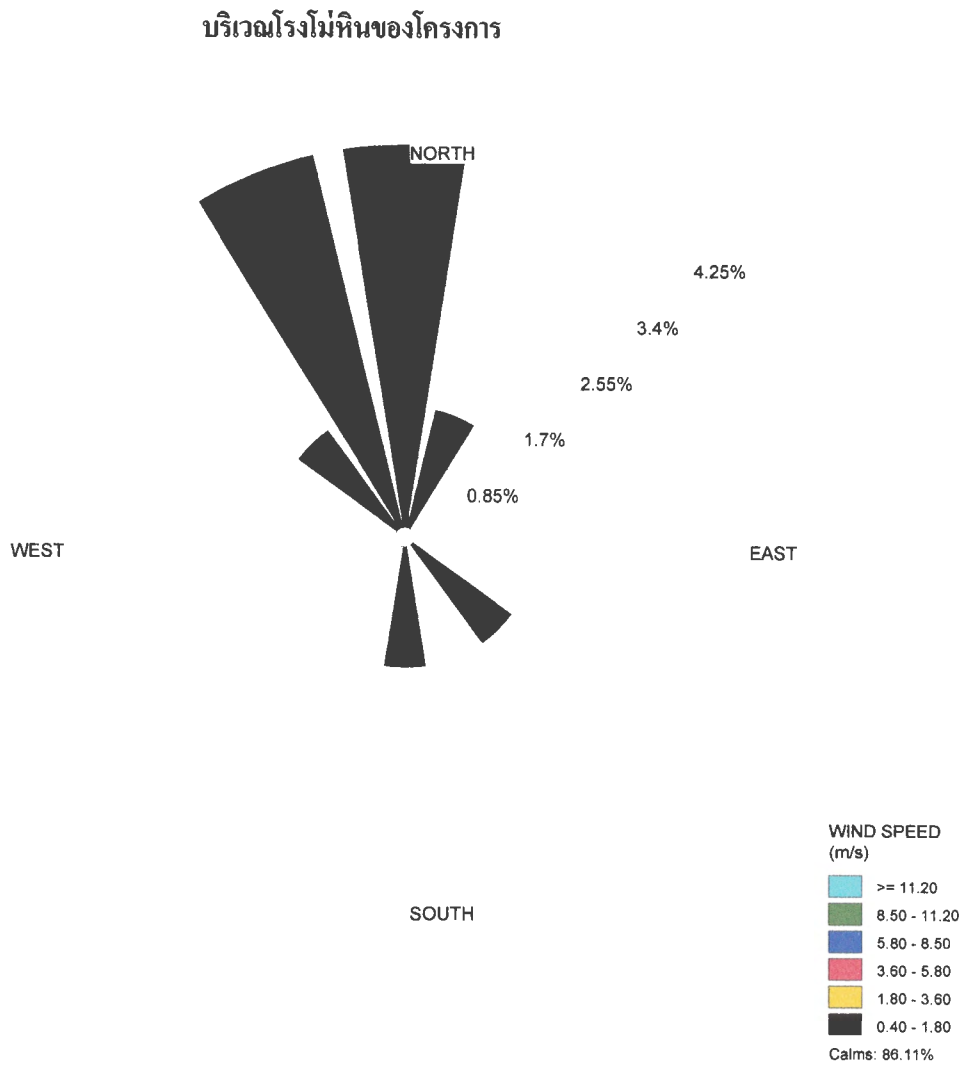
ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2565 พบว่าส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW) โดยมีความเร็วในช่วง 0.4-3.6 m/s คิดเป็นร้อยละ 43.06 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีลมสงบร้อยละ 40.28

##### 4) บริเวณวัดวังตะเคียน

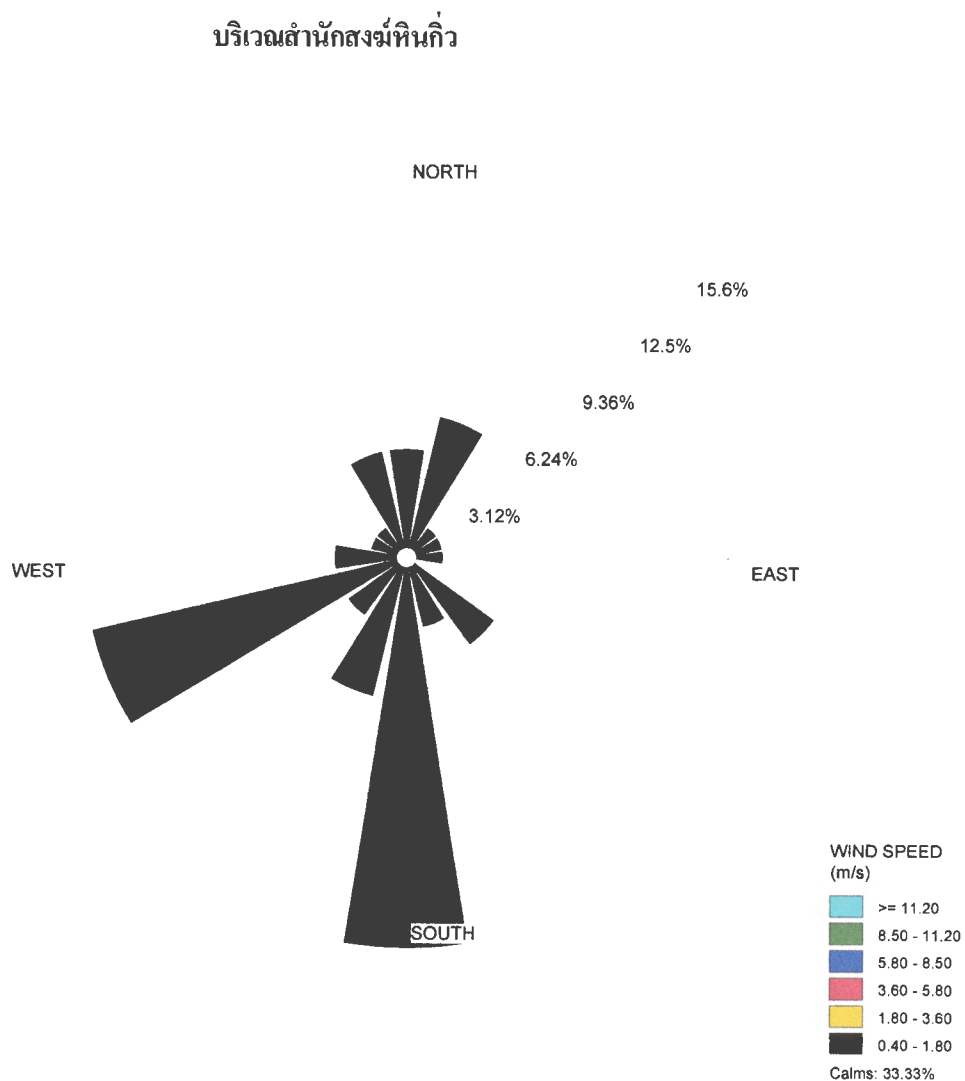
ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางการลม 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงวันที่ 24-27 เมษายน 2565 พบว่าส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) โดยมีความเร็วในช่วง 0.4-3.6 m/s คิดเป็นร้อยละ 48.61 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด และมีลมสงบร้อยละ 22.22

**ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม**  
**ระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2565**

| <div style="text-align: center;">ความเร็วลม</div> <div style="text-align: center;">ทิศทางลม</div> | เปอร์เซ็นต์ความเร็วลม (%)     |                       |                                  |                     |
|---|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------|
|   | บริเวณโรงโม่หินของ<br>โครงการ | บริเวณสำนักสงฆ์หินกิว | บริเวณบ้านราษฎรในระยะ<br>0.3 กม. | บริเวณวัดวังตะเคียน |
|   | 0.4-1.8 m/s                   | 0.4-1.8 m/s           | 0.4-3.6 m/s                      | 0.4-3.6 m/s         |
| N   | 4.17                          | 4.17                  | 1.39                             | 0.00                |
| NNE   | 1.39                          | 5.56                  | 4.17                             | 0.00                |
| NE  | 0.00                          | 1.39                  | 2.78                             | 0.00                |
| ENE   | 0.00                          | 1.39                  | 0.00                             | 0.00                |
| E   | 0.00                          | 1.39                  | 0.00                             | 0.00                |
| ESE   | 0.00                          | 0.00                  | 0.00                             | 2.78                |
| SE  | 1.39                          | 4.17                  | 0.00                             | 4.17                |
| SSE   | 0.00                          | 2.78                  | 0.00                             | 1.39                |
| S   | 1.39                          | 15.28                 | 0.00                             | 0.00                |
| SSW   | 0.00                          | 5.56                  | 0.00                             | 0.00                |
| SW  | 0.00                          | 2.78                  | 0.00                             | 2.78                |
| WSW   | 0.00                          | 12.50                 | 0.00                             | 6.94                |
| W   | 0.00                          | 2.78                  | 2.78                             | 0.00                |
| WNW   | 0.00                          | 1.39                  | 43.06                            | 2.78                |
| NW  | 1.39                          | 1.39                  | 5.56                             | 48.61               |
| NNW   | 4.17                          | 4.17                  | 0.00                             | 8.33                |
| <b>รวม</b>  | <b>13.89</b>                  | <b>66.67</b>          | <b>59.72</b>                     | <b>77.78</b>        |
| <b>ลมสงบ (&lt;0.4 m/s)</b>  | <b>86.11</b>                  | <b>33.33</b>          | <b>40.28</b>                     | <b>22.22</b>        |

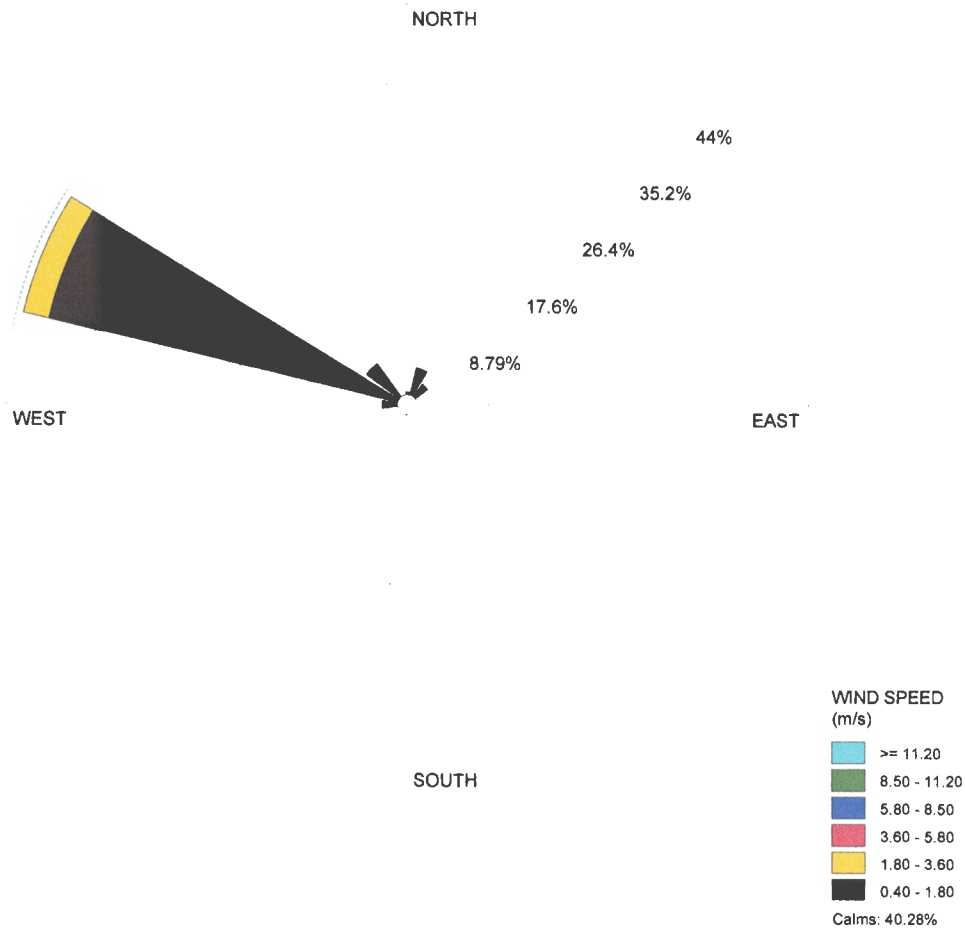


รูปที่ 3-3 แสดงแผนผังทิศทางลม ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2565

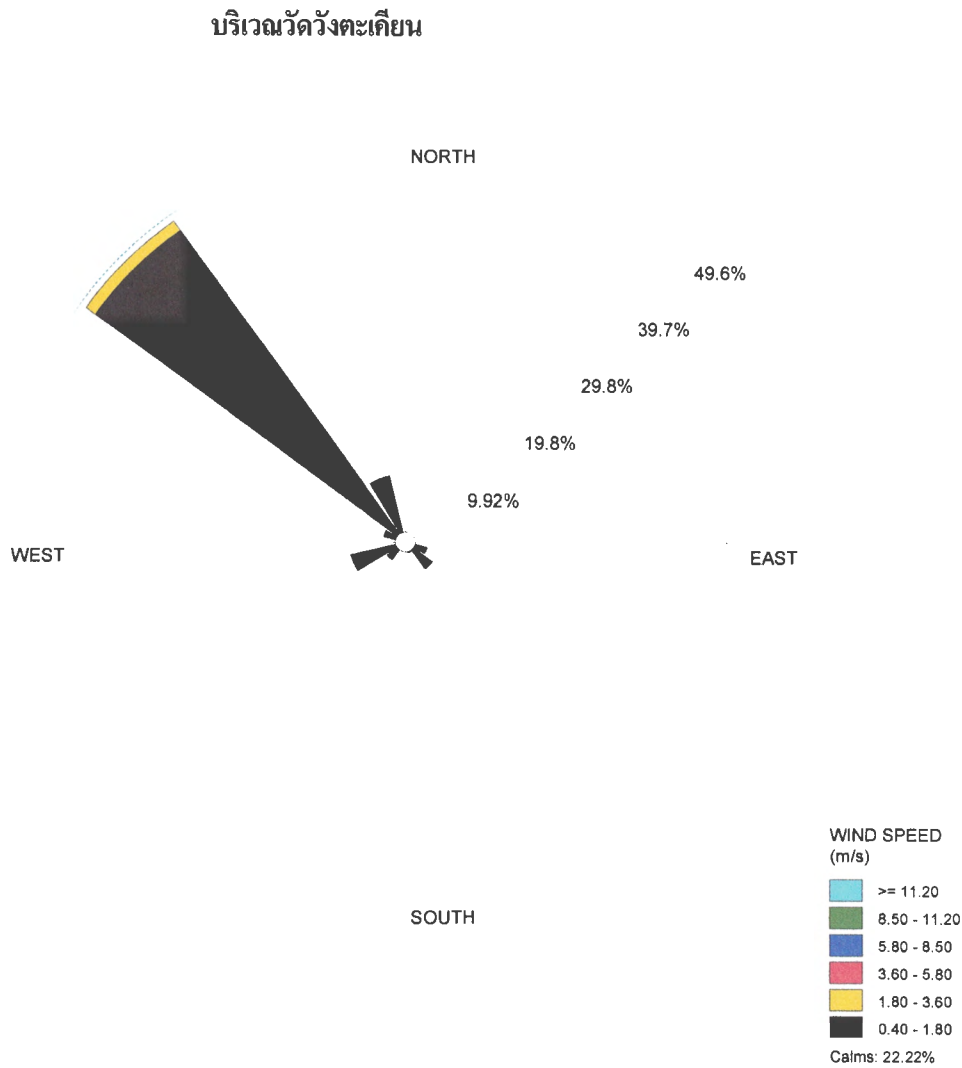


รูปที่ 3-3 (ต่อ) แสดงแผนผังทิศทางลม ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2565

## บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.



รูปที่ 3-3 (ต่อ) แสดงแผนผังทิศทางลม ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2565



รูปที่ 3-3 (ต่อ) แสดงแผนผังทิศทางลม ทำการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน 2565

### 3.3 ระดับเสียง

#### 3.3.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการ เมื่อวันที่ 24-27 เมษายน 2565 โดยใช้เครื่องมือ Integrating Sound Level Meter ACO 6236 โดยทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากเสียงดัง จำนวน 5 สถานี ซึ่งเป็นจุดเดียวกันที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คือ (ดังรูปที่ 3-1)

- St. 1 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ
- St. 2 บริเวณสำนักสงฆ์หินกั่ว
- St. 3 บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.
- St. 4 บริเวณบ้านวังตะเคียน (ทำการตรวจวัดบริเวณวัดวังตะเคียน)
- St. 5 บริเวณโรงเรียนบ้านวังตะเคียน

#### 3.3.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 24-27 เมษายน 2565 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-4 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2



ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศในเดือนเมษายน 2565

| สถานที่ที่ตรวจวัด                | วันที่ตรวจวัด | ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)] |       |
|----------------------------------|---------------|--------------------------|-------|
|                                  |               | Leq. 24 hr               | Lmax  |
| 1. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ     | 24-25/04/65   | 65.3                     | 100.2 |
|                                  | 25-26/04/65   | 65.8                     | 100.6 |
|                                  | 26-27/04/65   | 66.1                     | 100.9 |
| 2. บริเวณสำนักสงฆ์หินกั่ว        | 24-25/04/65   | 57.4                     | 93.7  |
|                                  | 25-26/04/65   | 57.7                     | 94.1  |
|                                  | 26-27/04/65   | 58.0                     | 94.5  |
| 3. บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม. | 24-25/04/65   | 58.9                     | 97.3  |
|                                  | 25-26/04/65   | 59.3                     | 97.7  |
|                                  | 26-27/04/65   | 59.9                     | 98.3  |
| 4. บริเวณวัดวังตะเคียน           | 24-25/04/65   | 57.8                     | 90.9  |
|                                  | 25-26/04/65   | 58.0                     | 93.7  |
|                                  | 26-27/04/65   | 58.3                     | 94.4  |
| 5. บริเวณโรงเรียนบ้านวังตะเคียน  | 24-25/04/65   | 57.3                     | 95.8  |
|                                  | 25-26/04/65   | 57.9                     | 96.4  |
|                                  | 26-27/04/65   | 58.3                     | 96.8  |
| มาตรฐาน                          |               | 70                       | 115   |

**มาตรฐาน** : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

### 3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนเมษายน 2565

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี พบว่า บริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 65.3-66.1 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 100.2-100.9 เดซิเบล(เอ) , บริเวณสำนักสงฆ์หินกั่ว มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 57.4-58.0 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 93.7-94.5 เดซิเบล(เอ) , บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม. มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 58.9-59.9 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 97.3-98.3 เดซิเบล(เอ) , บริเวณวัดวังตะเคียน มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 57.8-58.3 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 90.9-94.4 เดซิเบล(เอ) และบริเวณโรงเรียนบ้านวังตะเคียน มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 57.3-58.3 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 95.8-96.8 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดและย่อยหินในคาบ 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด

### 3.3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) ทำการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงโม่หินของโครงการ บริเวณสำนักสงฆ์หินกั่ว บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม. บริเวณวัดวังตะเคียน และบริเวณโรงเรียนบ้านวังตะเคียน (ตารางที่ 3-5 และรูปที่ 3-4) พบว่า ทุกครั้งและทั้ง 2 ดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ที่กำหนดค่าระดับเสียงจากการระเบิดและย่อยหินในคาบ 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการในช่วงที่ผ่านมาไม่ส่งผลกระทบต่อความดังระดับเสียงต่อบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

## 3.4 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

### 3.4.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer) ยี่ห้อ Instantel Model MiniMate DS-077 ที่มีขีดความสามารถของเครื่องมือในการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Peak Particle velocity) ของคลื่นสั่นสะเทือนได้ตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตร/วินาที ขึ้นไป ค่าความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 1-100 เฮิรตซ์ และแหล่งรับแรงอัดอากาศ (Microphone) กำหนดที่ระดับ 140 เดซิเบล (แอล) โดยทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบตามมาตรการฯ ที่กำหนด จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 3-5) คือ

1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือใกล้หอดูดาว 10 (พิกัด 0446620 ตะวันออก, 1852386 เหนือ) อยู่ห่างจากจุดที่ทำการระเบิดหินไปทางด้านทิศตะวันออก ประมาณ 320 เมตร
2. บริเวณพระธาตุคอกดินกี้ (พิกัด 0445858 ตะวันออก, 1853578 เหนือ) อยู่ห่างจากจุดที่ทำการระเบิดหินไปทางด้านทิศเหนือ ประมาณ 1 กิโลเมตร

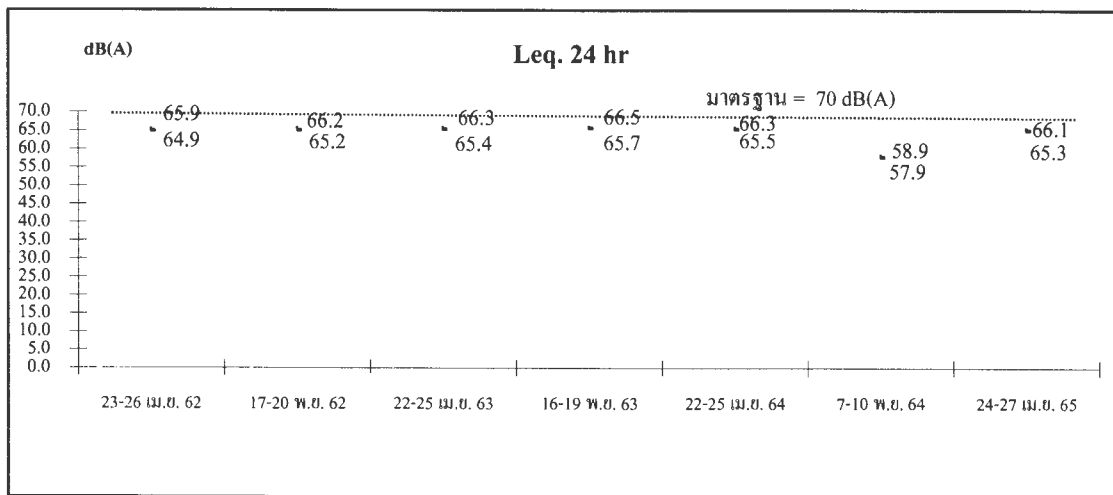
ตารางที่ 3-5 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| วันที่ตรวจวัด | ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)] |             |             |             |             |               |             |             |             |             |
|---------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|               | Leq. 24 hr               |             |             |             |             | Lmax          |             |             |             |             |
|               | St. 1                    | St. 2       | St. 3       | St. 4       | St. 5       | St. 1         | St. 2       | St. 3       | St. 4       | St. 5       |
| 23-26/04/62   | 64.9 - 65.9              | 57.0 - 57.7 | 58.6 - 59.6 | 57.4 - 58.0 | 56.9 - 58.0 | 99.6 - 100.6  | 93.3 - 94.2 | 97.0 - 97.9 | 90.5 - 94.1 | 95.5 - 96.5 |
| 17-20/11/62   | 65.2 - 66.2              | 57.3 - 58.0 | 58.9 - 59.9 | 57.7 - 58.3 | 57.3 - 58.3 | 99.9 - 100.9  | 93.6 - 94.5 | 97.3 - 98.3 | 90.8 - 94.4 | 95.8 - 96.8 |
| 22-25/04/63   | 65.4 - 66.3              | 57.5 - 58.2 | 59.1 - 60.1 | 57.9 - 58.5 | 57.5 - 58.5 | 100.1 - 101.1 | 93.8 - 94.7 | 97.5 - 98.5 | 91.0 - 94.6 | 96.0 - 97.0 |
| 16-19/11/63   | 65.7 - 66.5              | 57.8 - 58.4 | 59.3 - 60.3 | 58.2 - 58.7 | 57.7 - 58.7 | 100.6 - 101.3 | 94.1 - 94.9 | 97.7 - 98.7 | 91.3 - 94.8 | 96.2 - 97.2 |
| 22-25/04/64   | 65.5 - 66.3              | 57.6 - 58.2 | 59.1 - 60.1 | 58.0 - 58.5 | 57.5 - 58.5 | 100.4 - 101.1 | 93.9 - 94.7 | 97.5 - 98.5 | 91.1 - 94.6 | 96.0 - 97.0 |
| 7-10/11/64    | 57.9 - 58.9              | 58.0 - 58.6 | 59.5 - 60.5 | 58.4 - 59.0 | 58.4 - 58.9 | 96.4 - 97.4   | 94.3 - 95.1 | 97.9 - 98.9 | 91.5 - 95.0 | 96.8 - 97.4 |
| 24-27/04/65   | 65.3 - 66.1              | 57.4 - 58.0 | 58.9 - 59.9 | 57.8 - 58.3 | 57.3 - 58.3 | 100.2 - 100.9 | 93.7 - 94.5 | 97.3 - 98.3 | 90.9 - 94.4 | 95.8 - 96.8 |
| มาตรฐาน       | 70                       |             |             |             |             | 115           |             |             |             |             |

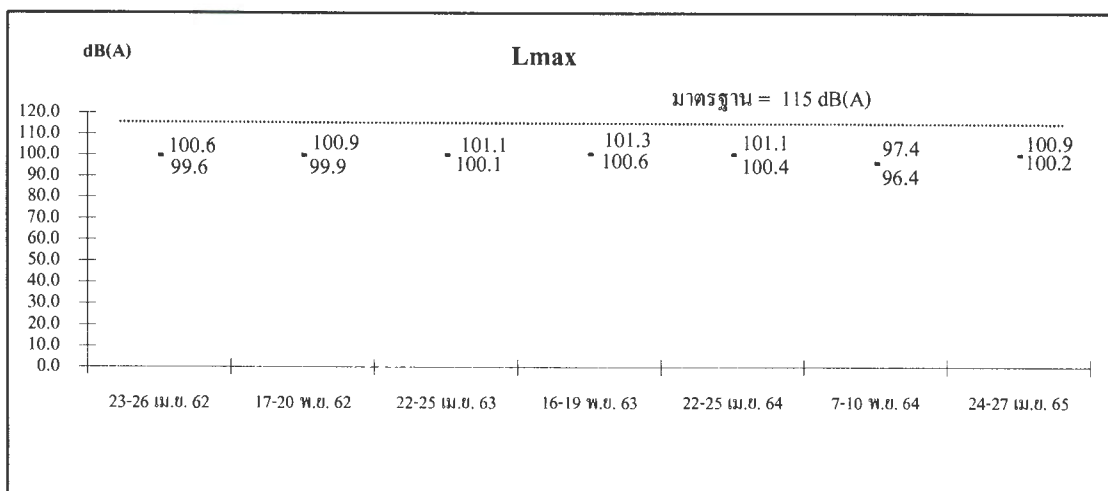
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540  
และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวง  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ  
: St. 2 = บริเวณสำนักสงฆ์หินกั่ว  
: St. 3 = บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.  
: St. 4 = บริเวณวัดวังตะเคียน  
: St. 5 = บริเวณโรงเรียนบ้านวังตะเคียน

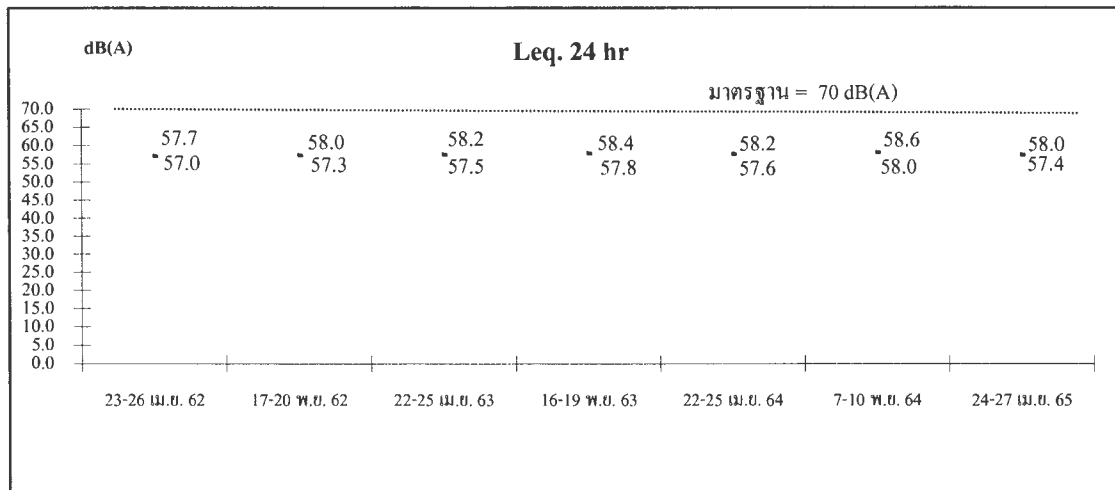


รูปที่ 3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

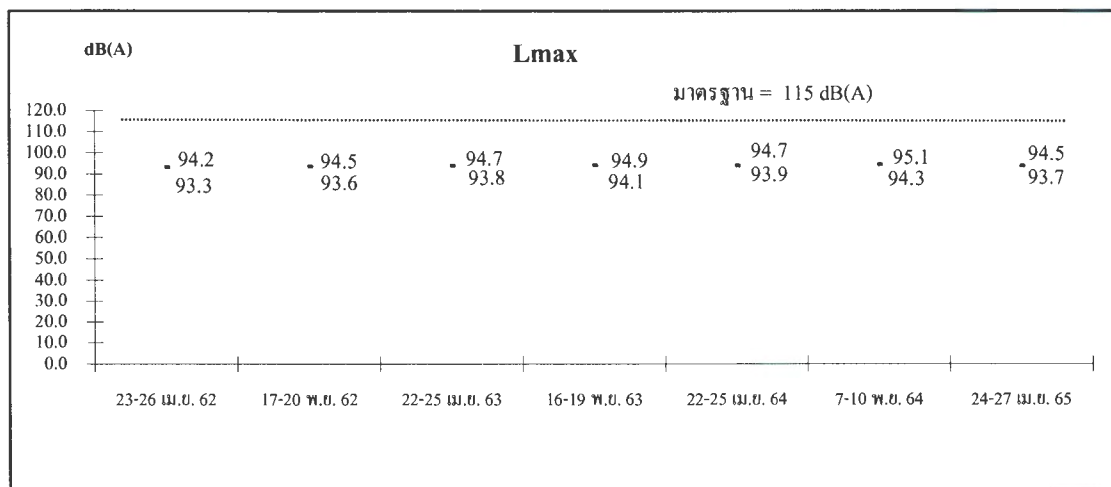


รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 และมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

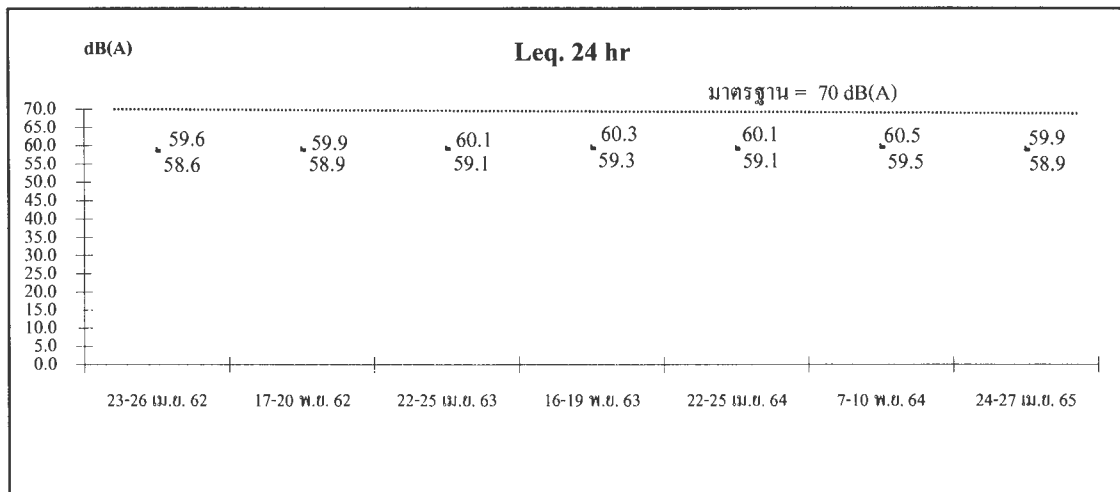


รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณสำนักสงฆ์หินกัวในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

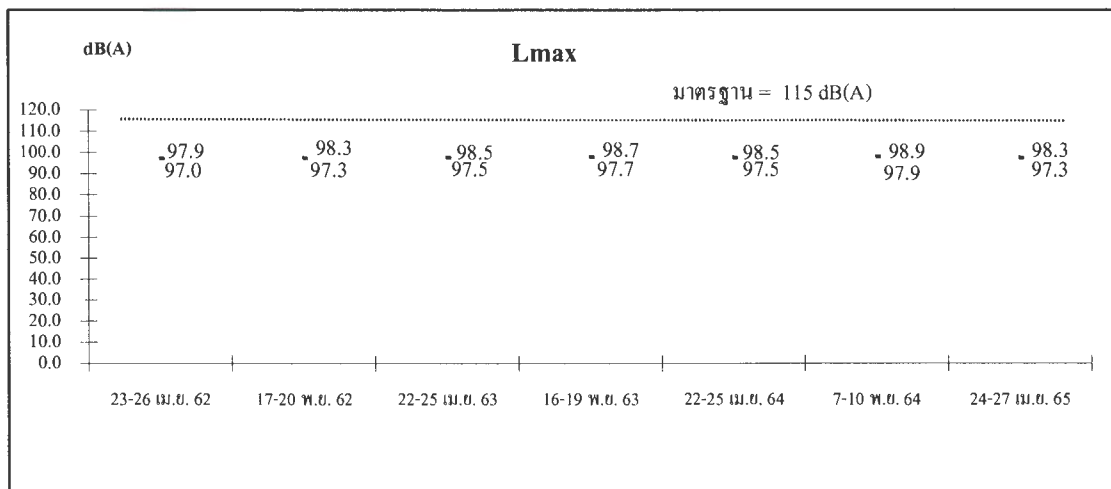


รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณสำนักสงฆ์หินกัวในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

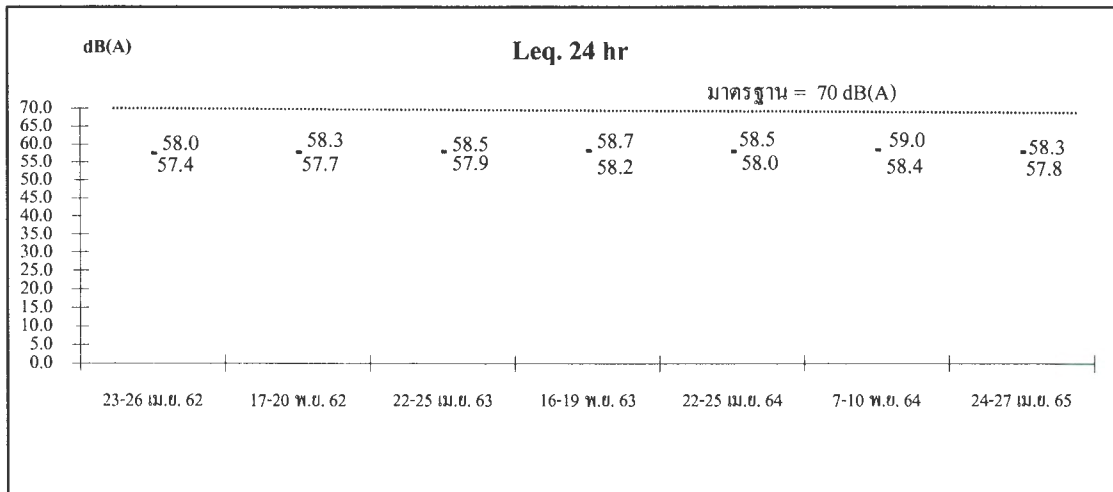


รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

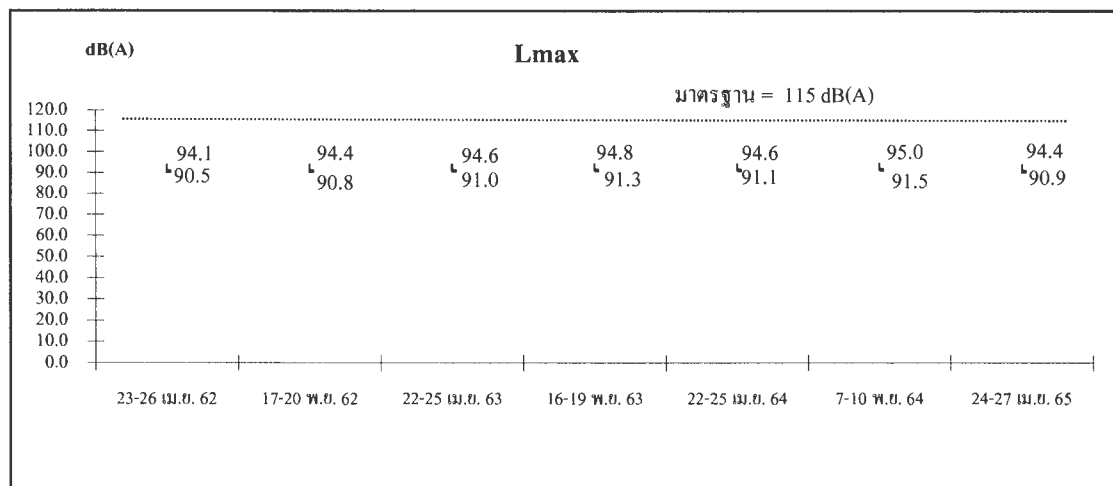


รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



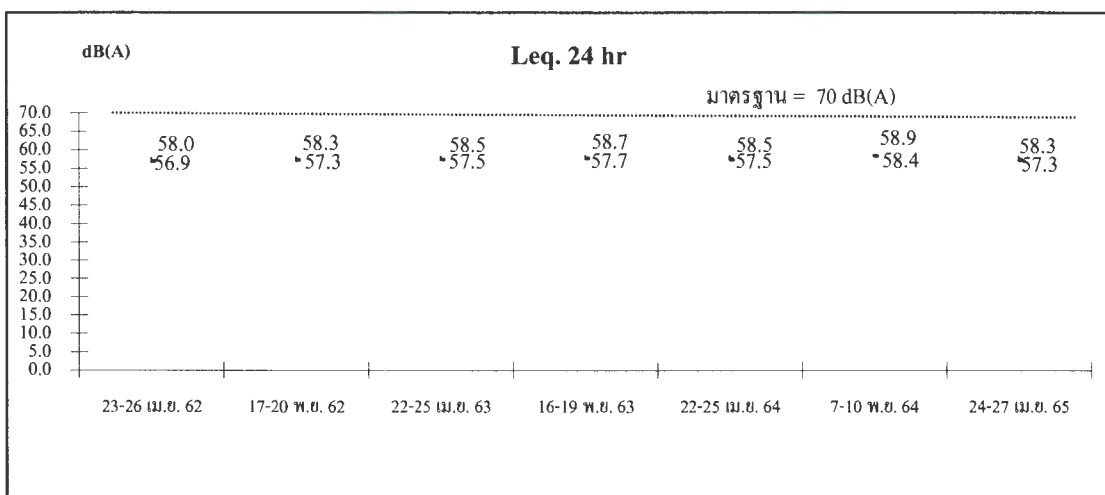
รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณวัดวังตะเคียนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



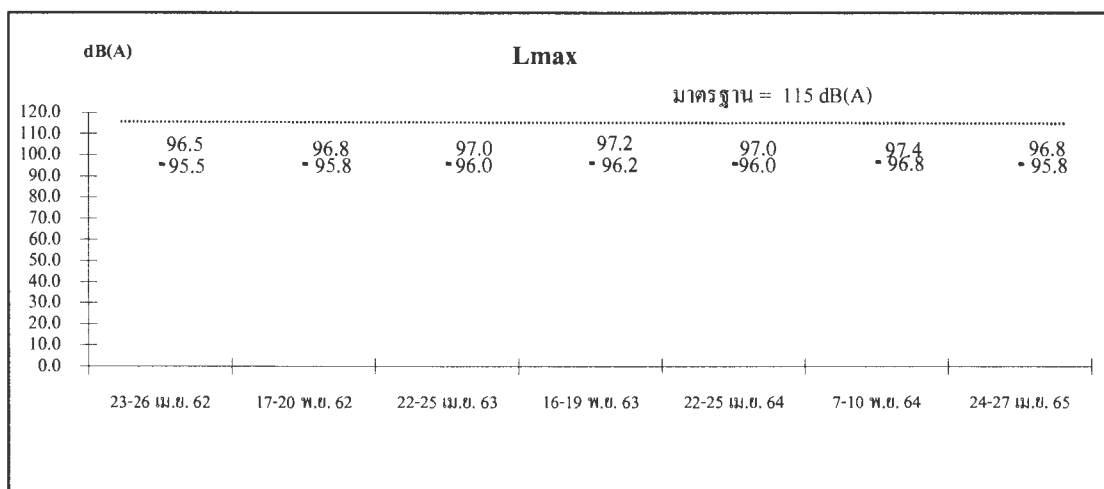
รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณวัดวังตะเคียนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



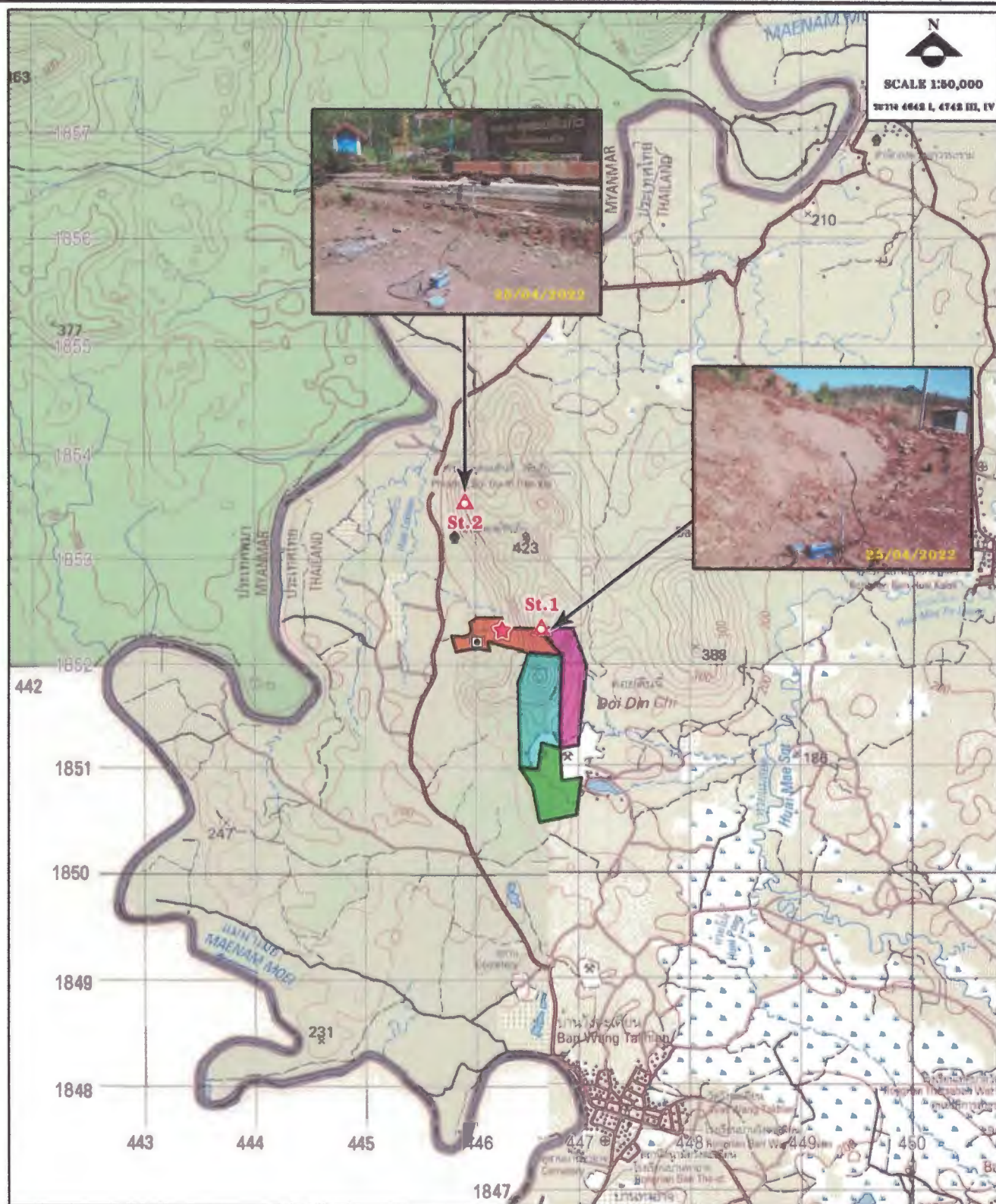


รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณโรงเรียนบ้านวังตะเคียนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณโรงเรียนบ้านวังตะเคียนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



- |             |   |  |  |
|-------------|---|--|--|
|             | จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน  |  | พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 30794/15994) |
| <b>St.1</b> | บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือใกล้หมุด 10<br>(0446620, 1852386) |  | ประทานบัตรที่ 30672/15261                  |
| <b>St.2</b> | บริเวณพระธาตุคุดยดิง (0445858, 1853578)                                 |  | ประทานบัตรที่ 28202/14896                  |
|             |   |  | ประทานบัตรที่ 30745/15502                  |
|             |   |  | โรงโม่หินของโครงการ                        |
|             |   |  | จุดที่ทำการระเบิด                          |

รูปที่ 3-5 แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

### 3.4.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2565 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองในช่วงเวลา 16:45 นาฬิกา ทำการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือ ตามแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ดังตารางที่ 3-6 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-6 แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการเดือนเมษายน 2565

| สถานีตรวจวัด   | ดัชนีตรวจวัด                               | ทิศทางการสั่น |          |              |
|--|--|---------------|----------|--------------|
|  |  | Transverse    | Vertical | Longitudinal |
| 1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือใกล้หลุม 10 วันที่ 25/04/2565 เวลา 16.45 น. | ความถี่ : Hz                               | 45            | 25       | 18           |
|  | ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec              | 0.252         | 0.633    | 0.443        |
|  | ค่าการขจัด : mm                            | 0.00051       | 0.00381  | 0.00277      |
|  | ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec | 0.681         |          |              |
|  | แรงอัดอากาศ : dB (L)                       | 100.0         |          |              |
| 2. บริเวณพระธาตุคอกยดิ่ง วันที่ 25/04/2565 เวลา 16.45 น.                             | ความถี่ : Hz                               | -             | -        | -            |
|  | ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec              | <0.254        | <0.254   | <0.254       |
|  | ค่าการขจัด : mm                            | -             | -        | -            |
|  | ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec | -             |          |              |
|  | แรงอัดอากาศ : dB (L)                       | -             |          |              |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s ขึ้นไป

### 3.4.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนเมษายน 2565

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2565 (ดังตารางที่ 3-6) ซึ่งทางโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดประมาณ 76 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง จำนวน 2 สถานี สามารถตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือนได้เพียง 1 สถานี คือ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือใกล้หลุม 10 เนื่องจากผลการตรวจวัดของบริเวณพระธาตุคอกยดิ่ง มีระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity) มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตร/วินาที จึงไม่สามารถตรวจจับสัญญาณคลื่นสั่นสะเทือนได้ ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังนี้

- บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือใกล้หลุม 10 ซึ่งอยู่ห่างจากจุดที่ทำการระเบิดหินไปทางด้านทิศตะวันออก ประมาณ 320 เมตร พบว่า สามารถวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ได้อยู่ในแนวตั้ง (Vertical) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.633 มิลลิเมตร/วินาที ค่าความถี่ (Frequency) มีค่าเท่ากับ 25 เฮิร์ตซ์ และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.00381 มิลลิเมตร โดยมีค่าความเร็วอนุภาค

สูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3 แนว (Peak Vector Sum) เท่ากับ 0.681 มิลลิเมตร/วินาที และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) มีค่าเท่ากับ 100.0 เดซิเบล (แอล)

เมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) สูงสุด ที่ได้จากการตรวจวัดในแนวตั้ง (Vertical) ที่มีค่าเท่ากับ 25 เฮิรตซ์ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าความถี่ 25 เฮิรตซ์ ยอมให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดได้ไม่เกิน 31.4 มิลลิเมตร/วินาที และการขจัดไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร แต่ในขณะที่ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดแร่ในครั้งนี้ มีค่าเท่ากับ 0.633 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัดเท่ากับ 0.00381 มิลลิเมตร ดังนั้น จะเห็นได้ว่าค่าที่ตรวจวัดได้ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังกล่าว ส่วนค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ดังกล่าวข้างต้น มีค่าเท่ากับ 100.0 เดซิเบล (แอล) นั้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นสมอัดจากการระเบิดจากความดังของเสียง ปรากฏว่าค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใด ๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าสูงสุด [140 เดซิเบล (แอล)] ที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (ภาคผนวกที่ 3)

### 3.4.4 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนเมษายน 2565) จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือใกล้หุมด 10 และบริเวณพระธาตุคอยดินี (ตารางที่ 3-7) ซึ่งเมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และการขจัด (Peak Displacement) ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 พบว่า ทุกครั้งที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 3) ทุกสถานีที่ตรวจวัด ส่วนค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นสมอัดจากการระเบิดจากความดังเสียง พบว่าค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิด ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใด ๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าสูงสุด [140 เดซิเบล (แอล)] ที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (เอกสารภาคผนวกที่ 3) ทุกสถานีที่ตรวจวัดเช่นกัน



ตารางที่ 3-7 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| สถานีตรวจวัด   | เดือนที่ตรวจวัด   | แนวแกน       | ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน |                                    |                           |                             |                       |
|--|-------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|  |                   |              | ดัชนีที่ตรวจวัด            |                                    |                           |                             |                       |
|  |                   |              | Frequency<br>(Hz)          | Peak Particle Velocity<br>(mm/sec) | Peak Displacement<br>(mm) | Peak Vector Sum<br>(mm/sec) | Air Pressure<br>dB(L) |
| 1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร<br>ทางด้านทิศเหนือใกล้หุมด 10 | 20 เมษายน 2561    | Transverse   | 14                         | 1.022                              | 0.04202                   | 2.88                        | 110.0                 |
|  |                   | Vertical     | 22                         | 1.822                              | 0.00662                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 18                         | 2.242                              | 0.02342                   |                             |                       |
|  | 1 ธันวาคม 2561    | Transverse   | 21                         | 2.411                              | 0.02022                   | 3.38                        | 116.0                 |
|  |                   | Vertical     | 24                         | 2.982                              | 0.01841                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 24                         | 2.161                              | 0.01502                   |                             |                       |
|  | 24 เมษายน 2562    | Transverse   | 17                         | 3.561                              | 0.03501                   | 5.67                        | 128.0                 |
|  |                   | Vertical     | 29                         | 3.491                              | 0.01861                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 35                         | 4.952                              | 0.03092                   |                             |                       |
|  | 18 พฤศจิกายน 2562 | Transverse   | 18                         | 4.953                              | 0.04724                   | 5.21                        | 128.4                 |
|  |                   | Vertical     | 23                         | 2.792                              | 0.02245                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 12                         | 0.293                              | 0.03173                   |                             |                       |
|  | 22 เมษายน 2563    | Transverse   | 12                         | 2.223                              | 0.03012                   | 2.872                       | 128.0                 |
|  |                   | Vertical     | 29                         | 1.272                              | 0.00768                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 17                         | 2.352                              | 0.02332                   |                             |                       |
|  | 16 พฤศจิกายน 2563 | Transverse   | 13                         | 1.98                               | 0.03204                   | 4.21                        | 122.4                 |
|  |                   | Vertical     | 16                         | 3.39                               | 0.05115                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 13                         | 2.57                               | 0.03174                   |                             |                       |
|  | 22 เมษายน 2564    | Transverse   | 16                         | 1.102                              | 0.01142                   | 2.78                        | 120.7                 |
|  |                   | Vertical     | 17                         | 2.142                              | 0.02203                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 19                         | 2.462                              | 0.06002                   |                             |                       |

ตารางที่ 3-7 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| สถานีตรวจวัด   | เดือนที่ตรวจวัด   | แนวแกน       | ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน |                                    |                           |                             |                       |
|--|-------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|  |                   |              | ดัชนีที่ตรวจวัด            |                                    |                           |                             |                       |
|  |                   |              | Frequency<br>(Hz)          | Peak Particle Velocity<br>(mm/sec) | Peak Displacement<br>(mm) | Peak Vector Sum<br>(mm/sec) | Air Pressure<br>dB(L) |
| 1. บริเวณขอบแปลงประทานบัตร<br>ทางด้านทิศเหนือใกล้หุมด 10 (ต่อ) | 8 พฤศจิกายน 2564  | Transverse   | 45                         | 0.478                              | 0.05762                   | 1.08                        | 124.1                 |
|  |                   | Vertical     | 25                         | 0.305                              | 0.04333                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 32                         | 0.986                              | 0.05572                   |                             |                       |
|  | 25 เมษายน 2565    | Transverse   | 45                         | 0.252                              | 0.00051                   | 0.681                       | 100.0                 |
|  |                   | Vertical     | 25                         | 0.633                              | 0.00381                   |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | 18                         | 0.443                              | 0.00277                   |                             |                       |
| 2. บริเวณพระธาตุคุดยดิง  | 20 เมษายน 2561    | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|  |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  | 1 ธันวาคม 2561    | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|  |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  | 24 เมษายน 2562    | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|  |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  | 18 พฤศจิกายน 2562 | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|  |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  | 22 เมษายน 2563    | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|  |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |
|  |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         |                             |                       |

ตารางที่ 3-7 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| สถานีตรวจวัด                  | เดือนที่ตรวจวัด   | แนวแกน       | ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน |                                    |                           |                             |                       |
|-------------------------------|-------------------|--------------|----------------------------|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                               |                   |              | ดัชนีที่ตรวจวัด            |                                    |                           |                             |                       |
|                               |                   |              | Frequency<br>(Hz)          | Peak Particle Velocity<br>(mm/sec) | Peak Displacement<br>(mm) | Peak Vector Sum<br>(mm/sec) | Air Pressure<br>dB(L) |
| 2. บริเวณพระธาตุคอกยดิง (ต่อ) | 16 พฤศจิกายน 2563 | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               | 22 เมษายน 2564    | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               | 8 พฤศจิกายน 2564  | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               | 25 เมษายน 2565    | Transverse   | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               |                   | Vertical     | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |
|                               |                   | Longitudinal | -                          | <0.254                             | -                         | -                           | -                     |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s ขึ้นไป



### 3.5 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

#### 3.5.1 การดำเนินการ

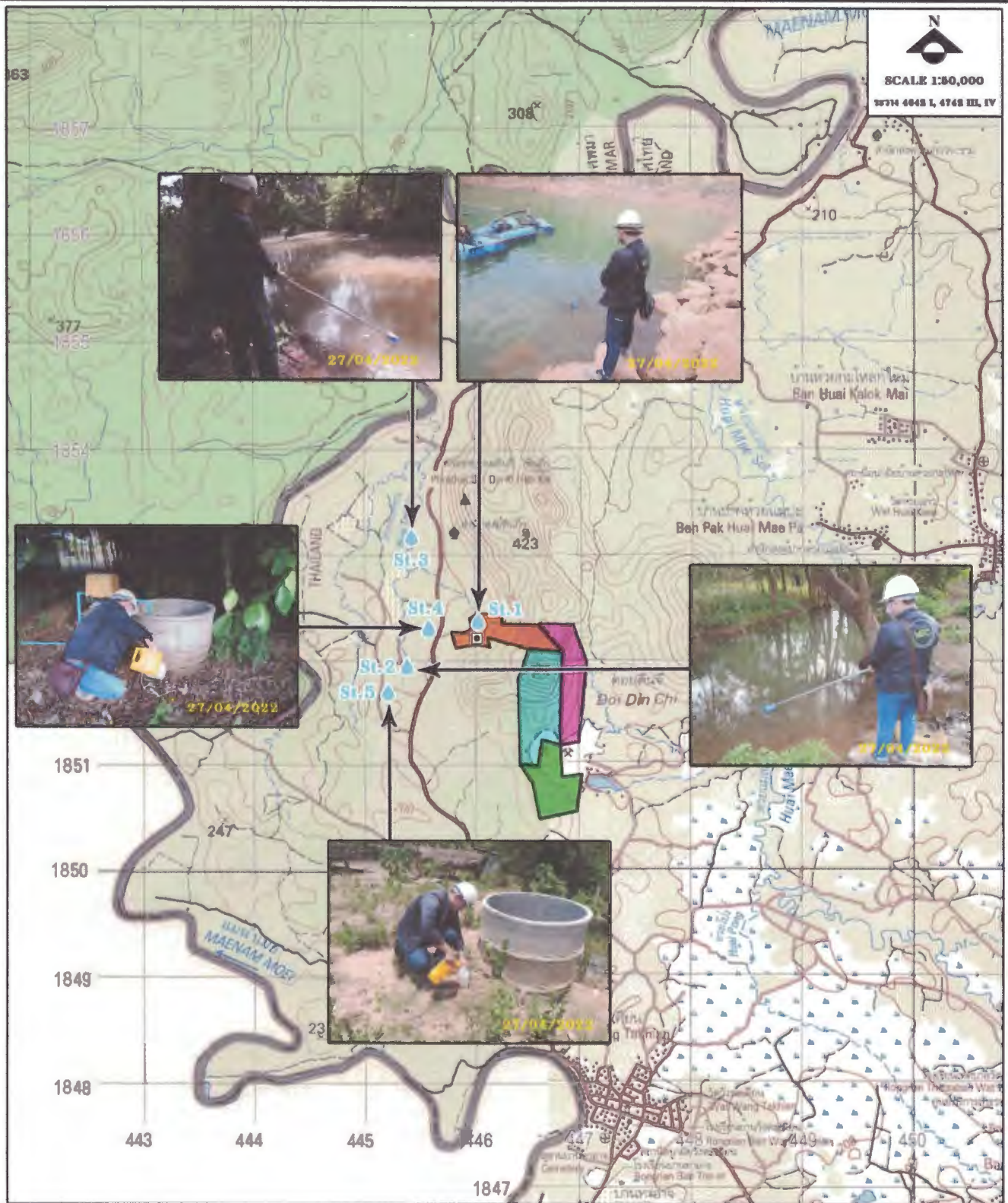
บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 3 สถานี คือ บ่อคัดตะกอนของโครงการ “บ1” (พิกัด 0446132 ตะวันออก, 1852385 เหนือ) ห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ (0445391 ตะวันออก, 1851845 เหนือ) และห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ (0445486 ตะวันออก, 1853268 เหนือ) และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี คือ บ่อน้ำตื้นของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ (พิกัด 0445617 ตะวันออก, 1852330 เหนือ) และบ่อน้ำตื้นของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (พิกัด 0445279 ตะวันออก, 1851682 เหนือ) เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 (รูปที่ 3-6) ซึ่งการเก็บและการวิเคราะห์นั้นได้ดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ; 21<sup>st</sup> edition, 2005) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ

| ดัชนีการตรวจวัด        | การเก็บตัวอย่าง | การรักษาสภาพตัวอย่าง | วิธีวิเคราะห์         |
|------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|
| pH                     | จ้วงตัก         | -                    | - Electrometric       |
| Turbidity              | จ้วงตัก         | แช่เย็น              | - Nephelometric       |
| Total Suspended Solids | จ้วงตัก         | แช่เย็น              | - Dried at 103-105 °C |
| Total Dissolved Solids | จ้วงตัก         | แช่เย็น              | - Dried at 103-105 °C |
| Total Hardness         | จ้วงตัก         | แช่เย็น              | - EDTA                |
| Sulfate                | จ้วงตัก         | แช่เย็น              | - Turbidimetric       |
| Total Iron             | จ้วงตัก         | เติม HCl ให้ pH<2    | - Phenanthroline      |

#### 3.5.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังตารางที่ 3-9 และ 3-10 ตามลำดับ และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2



จุดเก็บตัวอย่างน้ำ

- St.1 บ่อตกตะกอนของโครงการ "บ1" (0446132, 1852385)  
 St.2 ห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ (0445391, 1851845)  
 St.3 ห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ (0445486, 1853268)  
 St.4 บ่อน้ำต้นของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ (0445617, 1852330)  
 St.5 บ่อน้ำต้นของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (0445279, 1851682)

- พื้นที่โครงการ (ประทานบัตรที่ 30794/15994)  
 ประทานบัตรที่ 30672/15261  
 ประทานบัตรที่ 28202/14896  
 ประทานบัตรที่ 30745/15502  
 โรงโม่หินของโครงการ

รูปที่ 3-6 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนเมษายน 2565

| ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์                      | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ |          |          | มาตรฐาน <sup>1/</sup> | มาตรฐาน <sup>2/</sup> |
|--|-------------------------|----------|----------|-----------------------|-----------------------|
|  | St.1                    | St.2     | St.3     |                       |                       |
| วันที่เก็บตัวอย่าง                         | 27/04/65                | 27/04/65 | 27/04/65 |                       |                       |
| pH   | 7.9                     | 8.2      | 7.7      | 5.5-9.0               | 5.0-9.0               |
| Turbidity : NTU                            | 3.03                    | 3.37     | 2.54     | -                     | -                     |
| Total Suspended Solids : mg/L              | <5.0                    | <5.0     | <5.0     | ≤50                   | -                     |
| Total Dissolved Solids : mg/L              | 124                     | 232      | 272      | ≤3,000                | -                     |
| Total Hardness : mg/L as CaCO <sub>3</sub> | 30                      | 115      | 110      | -                     | -                     |
| Sulfate : mg/L SO <sub>4</sub>             | 34                      | 24       | 22       | -                     | -                     |
| Total Iron : mg/L Fe                       | 0.047                   | 0.080    | 0.133    | -                     | -                     |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน<sup>1/</sup> : มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539

มาตรฐาน<sup>2/</sup> : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

หมายเหตุ : St.1 = บ่อดักตะกอนของโครงการ “บ1”

: St.2 = ห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ

: St.3 = ห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ

### 3.5.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนเมษายน 2565

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนของโครงการ “บ1” พบว่า มีค่า pH , Total Suspended Solids และ Total Dissolved Solids อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 สำหรับค่า Turbidity , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ และห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ พบว่า มีค่า pH ทั้ง 2 สถานที่ตรวจวัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 สำหรับค่า Turbidity , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

ตารางที่ 3-10 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนเมษายน 2565

| ดัชนีตรวจวิเคราะห์                         | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ                   |   | มาตรฐาน <sup>(1)</sup> | มาตรฐาน <sup>(2)</sup> |
|--|---|---|------------------------|------------------------|
|  | บ่อน้ำต้นของราษฎร<br>บริเวณทางเข้าโครงการ | บ่อน้ำต้นของราษฎรด้าน<br>ทิศตะวันตกเฉียงใต้ |                        |                        |
| วันที่เก็บตัวอย่าง                         | 27/04/65                                  | 27/04/65                                    |                        |                        |
| ระดับความลึกของบ่อ (m.)                    | 12.0                                      | 12.0  | -                      | -                      |
| ระดับน้ำ (m.)                              | 10.0                                      | 10.0  | -                      | -                      |
| pH   | 7.7                                       | 7.8   | 7.0-8.5                | 6.5-9.2                |
| Turbidity : NTU                            | 1.64                                      | 1.55  | 5                      | 20                     |
| Total Dissolved Solids : mg/L              | 204                                       | 212   | ≤ 600                  | ≤ 1,200                |
| Total Hardness : mg/L as CaCO <sub>3</sub> | 120                                       | 130   | ≤ 300                  | ≤ 500                  |
| Sulfate : mg/L SO <sub>4</sub>             | 3.6                                       | 1.0   | ≤ 200                  | ≤ 250                  |
| Total Iron : mg/L Fe                       | 0.104                                     | 0.061                                       | ≤ 0.50                 | ≤ 1.0                  |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน<sup>(1)</sup> : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

มาตรฐาน<sup>(2)</sup> : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุ โลมสูงสุด)

### 3.5.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนเมษายน 2565

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี คือ บ่อน้ำต้นของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ และบ่อน้ำต้นของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (ภาคผนวกที่ 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุ โลมสูงสุดไว้ทั้ง 2 สถานีที่ตรวจวิเคราะห์

### 3.5.5 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนของโครงการ “บ1” ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเดือนเมษายน 2565 (ตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-7) พบว่า มีค่า pH , Total Suspended Solids และ Total Dissolved Solids อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 (ภาคผนวกที่ 3) ทุกครั้งที่ตรวจวิเคราะห์สำหรับค่า Turbidity , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

ในส่วนของการวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ และห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเดือนเมษายน 2565 (ตารางที่ 3-12 , 3-13 ตามลำดับ และรูปที่ 3-8 , 3-9 ตามลำดับ) พบว่า ค่า pH ที่ตรวจวิเคราะห์ได้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 (ภาคผนวกที่ 3) ทุกครั้งที่ตรวจ



วิเคราะห์ สำหรับค่า Turbidity , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

สำหรับคุณภาพน้ำใต้ดินบ่อน้ำต้นของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ และบ่อน้ำต้นของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันเดือนเมษายน 2565 (ตารางที่ 3-14 , 3-15 ตามลำดับ และรูปที่ 3-10 , 3-11 ตามลำดับ) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภคตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (คู่มือสารภาคผนวกที่ 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ อย่างไรก็ตาม ราษฎรในพื้นที่ใช้น้ำในบ่อน้ำต้นในการอุปโภคเท่านั้น สำหรับ น้ำดื่มราษฎรในพื้นที่บริโภคน้ำฝนและซื้อน้ำดื่มมาดื่ม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเฝ้าระวังผลการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละฤดูกาล ว่าเกิดผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการหรือไม่ เพื่อจะได้เก็บเป็นข้อมูลพื้นฐาน และหาแนวทางแก้ไขปัญหาดต่อไปในอนาคต

### 3.6 การดำเนินการครั้งต่อไป

สำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ นี้ในครั้งต่อไป บริษัทที่ปรึกษาจะทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยจะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ความเร็วและทิศทางลม ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำในเดือนพฤศจิกายน 2565 และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำเดือนพฤศจิกายน 2565 เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบต่อไป

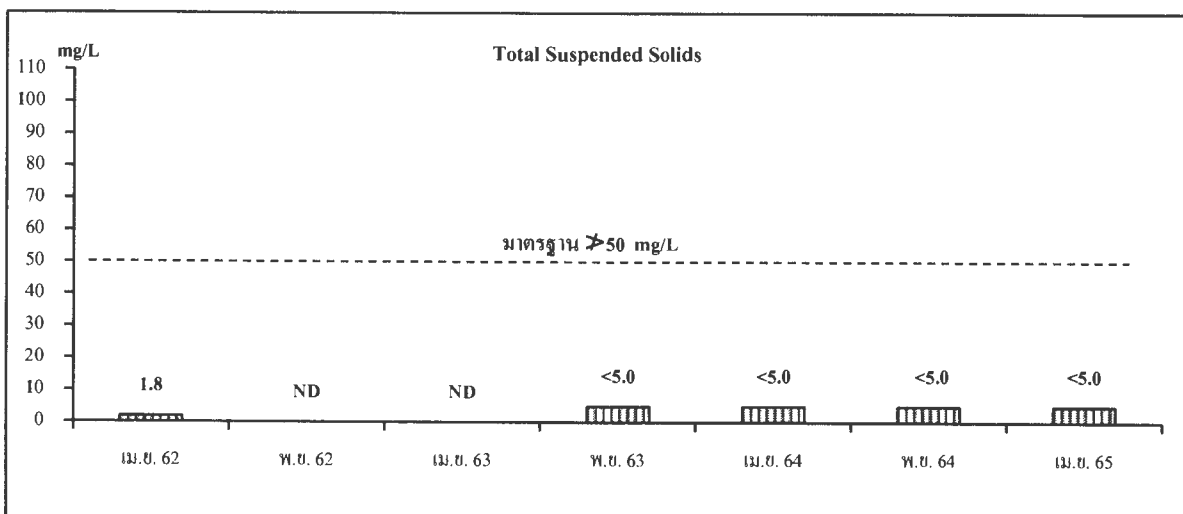
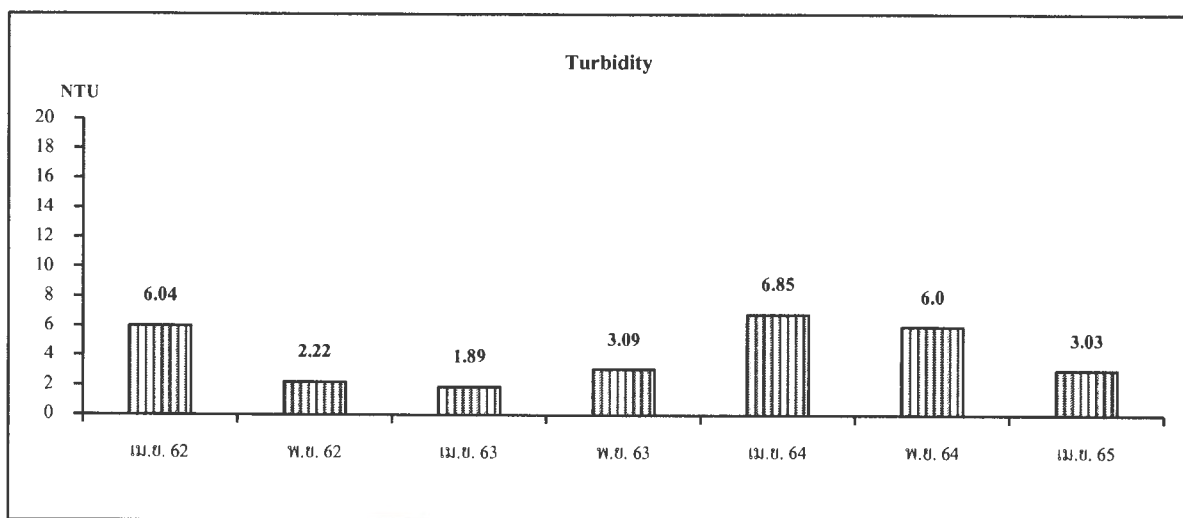
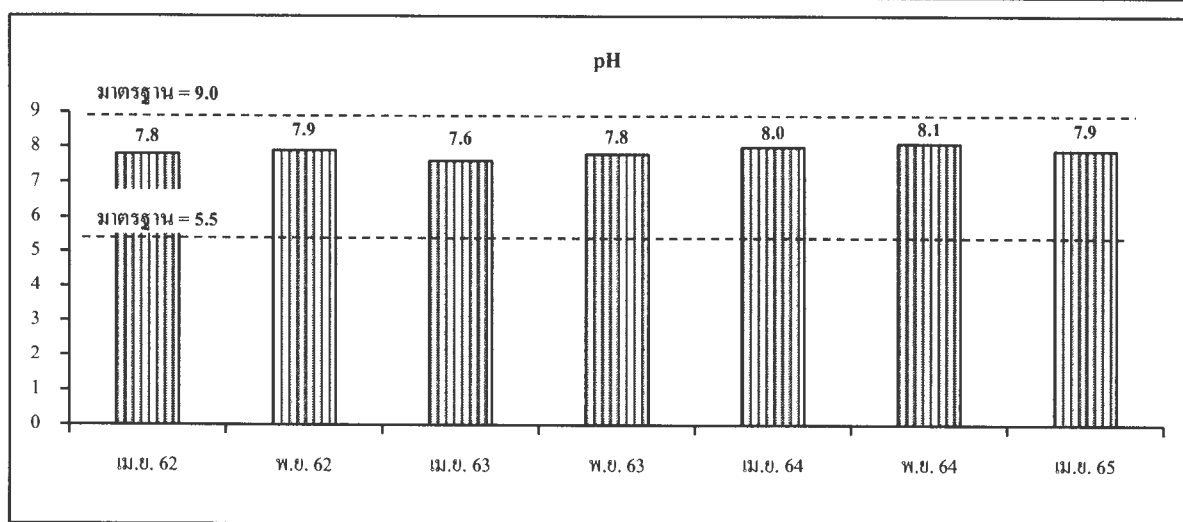
ตารางที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการ “บ1” ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ |                    |                                  |                                  |   |                                    |                         |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------|
|                    | pH                 | Turbidity<br>(NTU) | Total Suspended<br>Solids (mg/L) | Total Dissolved<br>Solids (mg/L) | Total Hardness<br>(mg/L CaCO <sub>3</sub> ) | Sulfate<br>(mg/L SO <sub>4</sub> ) | Total Iron<br>(mg/L Fe) |
| เมษายน 2562        | 7.8                | 6.04               | 1.8                              | 156                              | 88  | 10.2                               | 0.073                   |
| พฤศจิกายน 2562     | 7.9                | 2.22               | ND                               | 196                              | 65  | 2.54                               | 0.158                   |
| เมษายน 2563        | 7.6                | 1.89               | ND                               | 168                              | 30  | 32.6                               | 0.029                   |
| พฤศจิกายน 2563     | 7.8                | 3.09               | <5.0                             | 188                              | 50  | 68.7                               | 0.107                   |
| เมษายน 2564        | 8.0                | 6.85               | <5.0                             | 214                              | 45  | 72.1                               | 0.004                   |
| พฤศจิกายน 2564     | 8.1                | 6.0                | <5.0                             | 208                              | 65  | 43                                 | 0.061                   |
| เมษายน 2565        | 7.9                | 3.03               | <5.0                             | 124                              | 30  | 34                                 | 0.047                   |
| มาตรฐาน            | 5.5-9.0            | -                  | ≤50                              | ≤3,000                           | -   | -                                  | -                       |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539

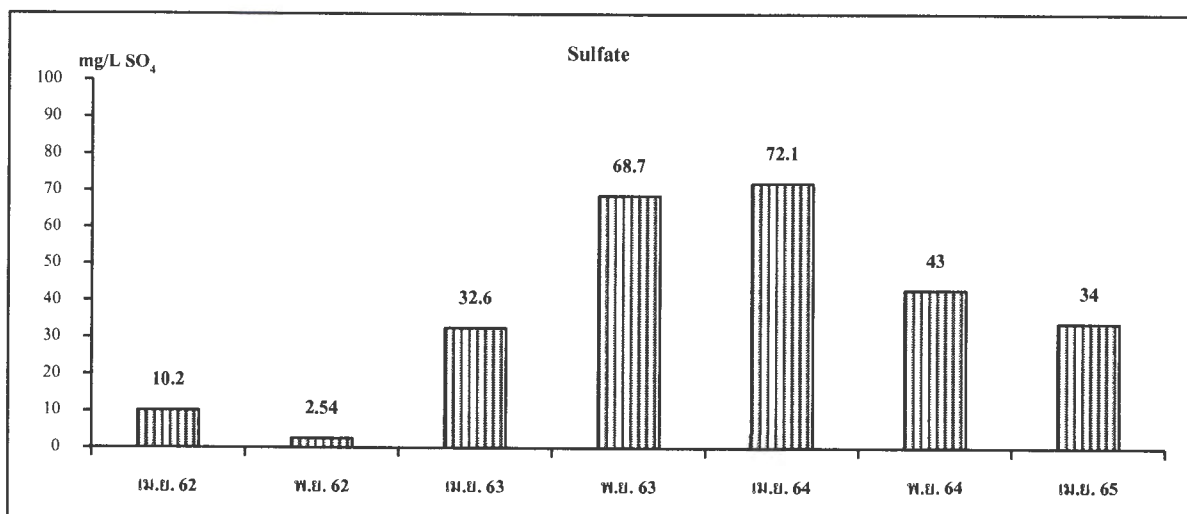
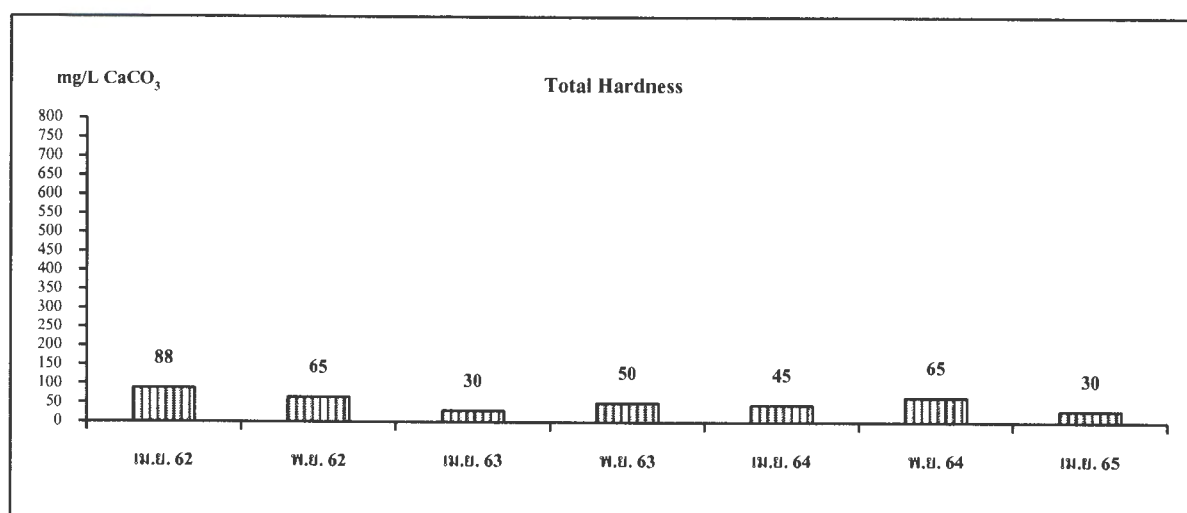
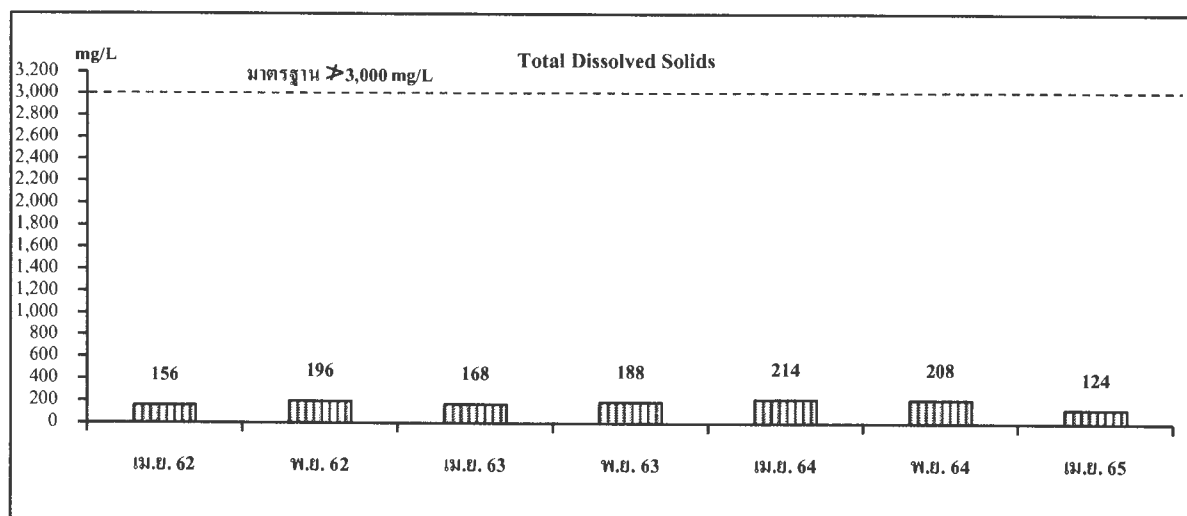
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการ"บ1"ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : ND = Not Detectable





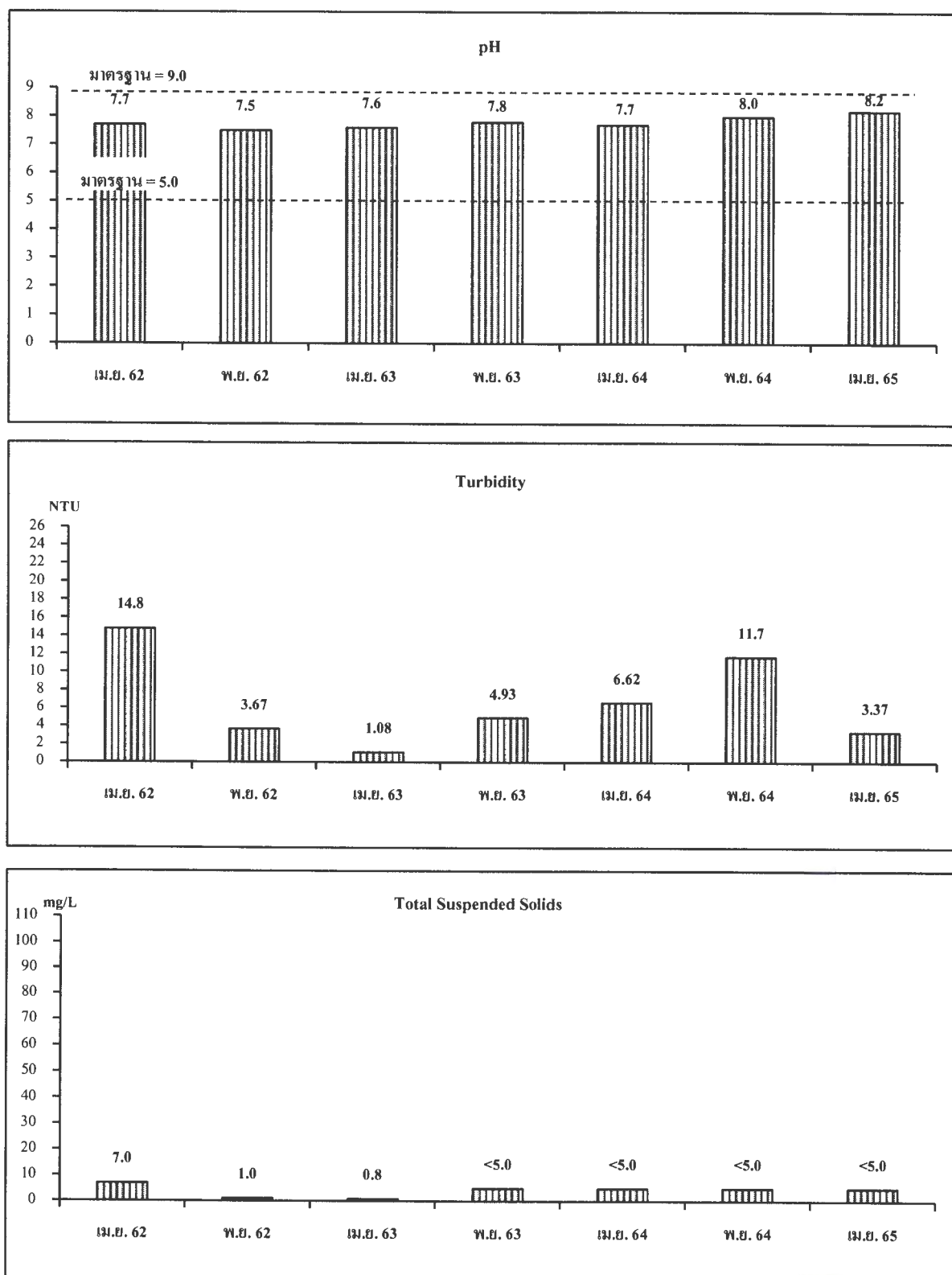
รูปที่ 3-7 (ต่อ)

ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

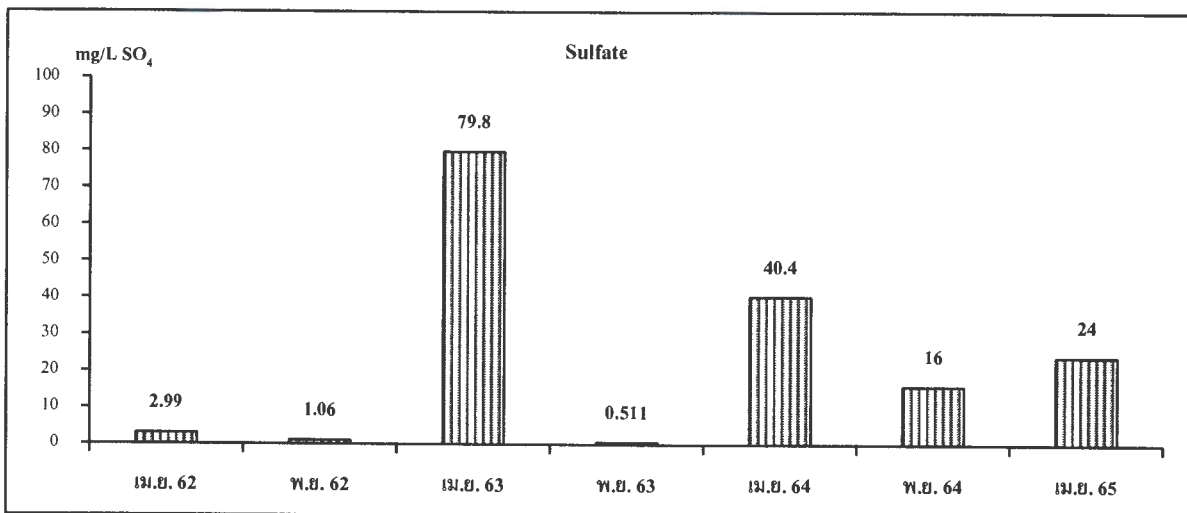
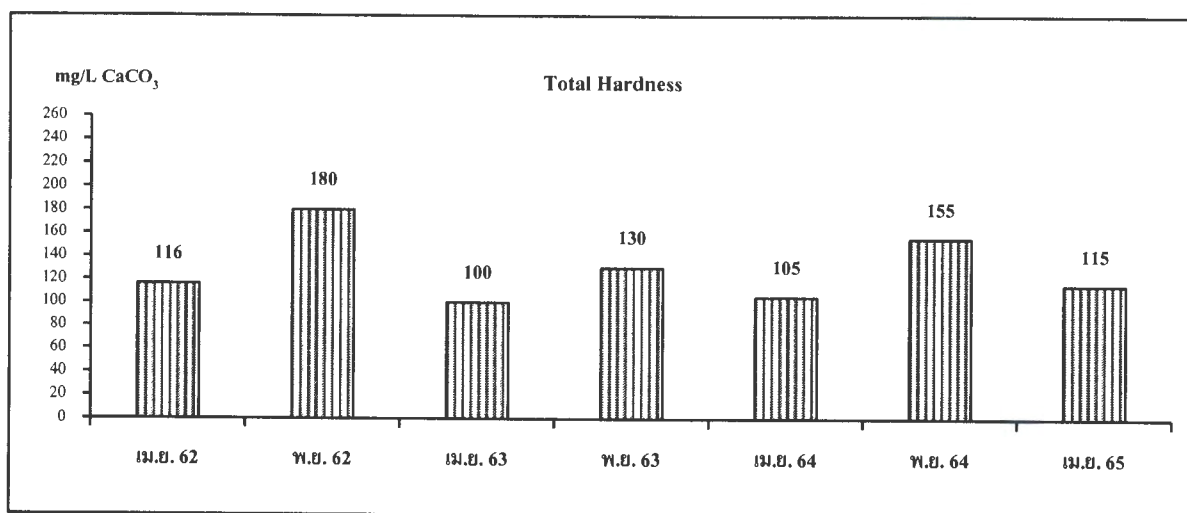
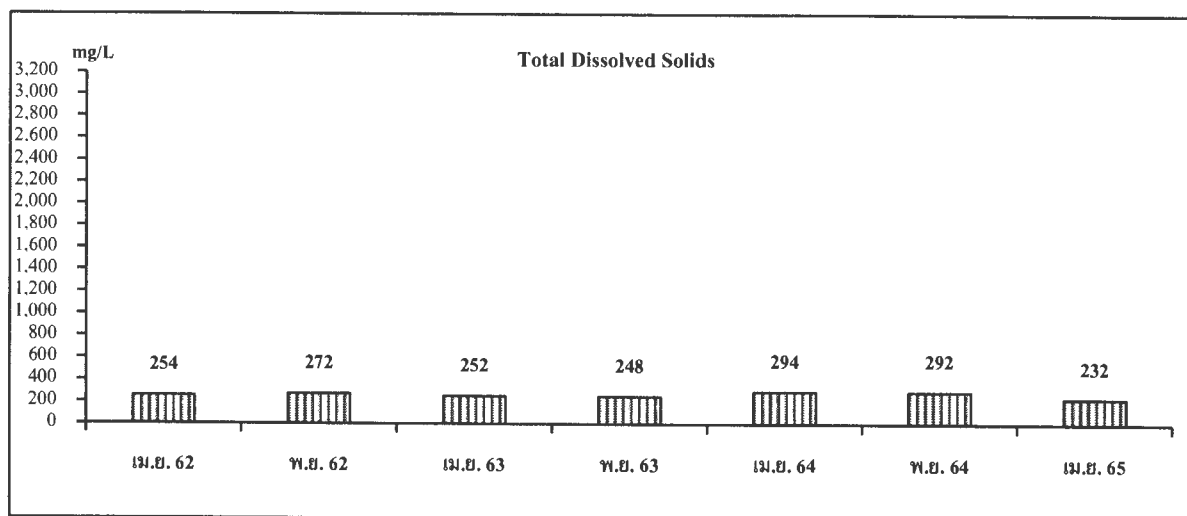
| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ |                    |                                  |                                  |   |                                    |                         |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------|
|                    | pH                 | Turbidity<br>(NTU) | Total Suspended<br>Solids (mg/L) | Total Dissolved<br>Solids (mg/L) | Total Hardness<br>(mg/L CaCO <sub>3</sub> ) | Sulfate<br>(mg/L SO <sub>4</sub> ) | Total Iron<br>(mg/L Fe) |
| เมษายน 2562        | 7.7                | 14.8               | 7.0                              | 254                              | 116   | 2.99                               | 0.658                   |
| พฤศจิกายน 2562     | 7.5                | 3.67               | 1.0                              | 272                              | 180   | 1.06                               | 0.307                   |
| เมษายน 2563        | 7.6                | 1.08               | 0.8                              | 252                              | 100   | 79.8                               | 0.044                   |
| พฤศจิกายน 2563     | 7.8                | 4.93               | <5.0                             | 248                              | 130   | 0.58                               | 0.240                   |
| เมษายน 2564        | 7.7                | 6.62               | <5.0                             | 294                              | 105   | 40.4                               | 0.190                   |
| พฤศจิกายน 2564     | 8.0                | 11.7               | <5.0                             | 292                              | 155   | 16                                 | 0.066                   |
| เมษายน 2565        | 8.2                | 3.37               | <5.0                             | 232                              | 115   | 24                                 | 0.080                   |
| มาตรฐาน            | 5.0-9.0            | -                  | -                                | -                                | -   | -                                  | -                       |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

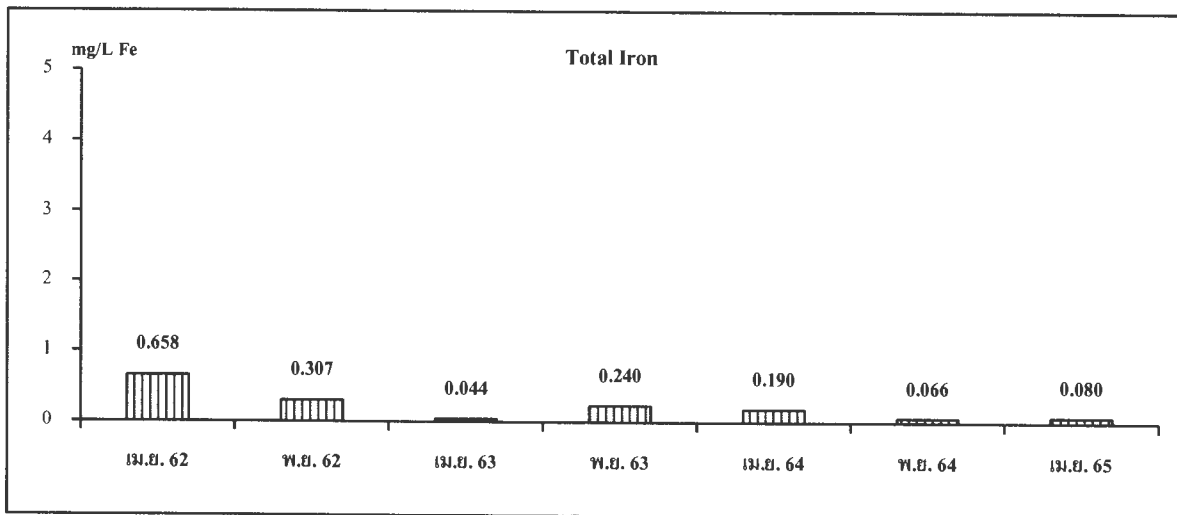
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537



รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-8 (ต่อ)



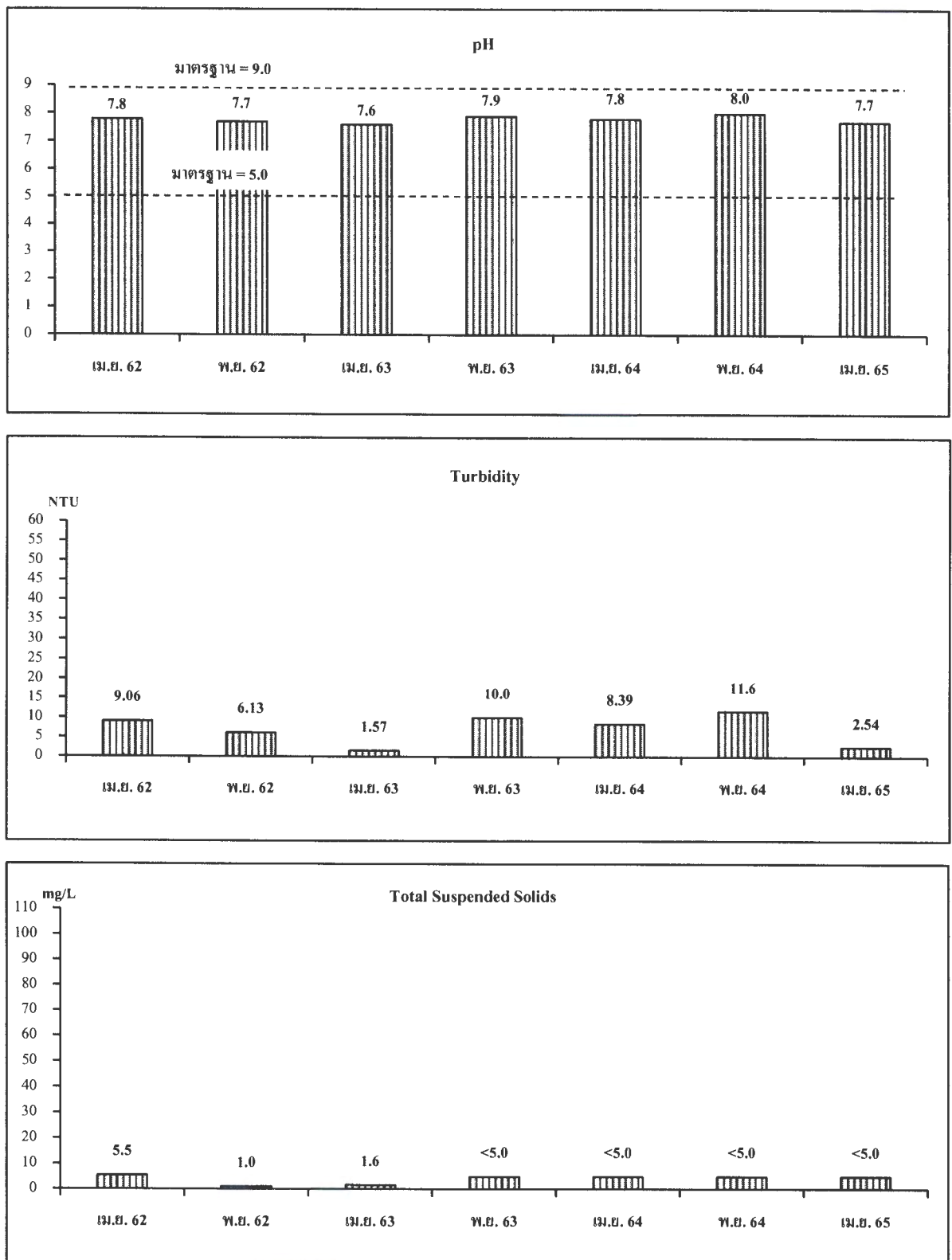
รูปที่ 3-8 (ต่อ)

ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเกียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ |                    |                                  |                                  |   |                                    |                         |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------|
|                    | pH                 | Turbidity<br>(NTU) | Total Suspended<br>Solids (mg/L) | Total Dissolved<br>Solids (mg/L) | Total Hardness<br>(mg/L CaCO <sub>3</sub> ) | Sulfate<br>(mg/L SO <sub>4</sub> ) | Total Iron<br>(mg/L Fe) |
| เมษายน 2562        | 7.8                | 9.06               | 5.5                              | 256                              | 105   | 1.47                               | 0.712                   |
| พฤศจิกายน 2562     | 7.7                | 6.13               | 1.0                              | 278                              | 140   | 1.38                               | 0.154                   |
| เมษายน 2563        | 7.6                | 1.57               | 1.6                              | 236                              | 110   | 80.6                               | 0.063                   |
| พฤศจิกายน 2563     | 7.9                | 10.0               | <5.0                             | 244                              | 48  | 0.18                               | 0.401                   |
| เมษายน 2564        | 7.8                | 8.39               | <5.0                             | 280                              | 95  | 37.2                               | 0.147                   |
| พฤศจิกายน 2564     | 8.0                | 11.6               | <5.0                             | 296                              | 215   | 15                                 | 1.59                    |
| เมษายน 2565        | 7.7                | 2.54               | <5.0                             | 272                              | 110   | 22                                 | 0.133                   |
| มาตรฐาน            | 5.0-9.0            | -                  | -                                | -                                | -   | -                                  | -                       |

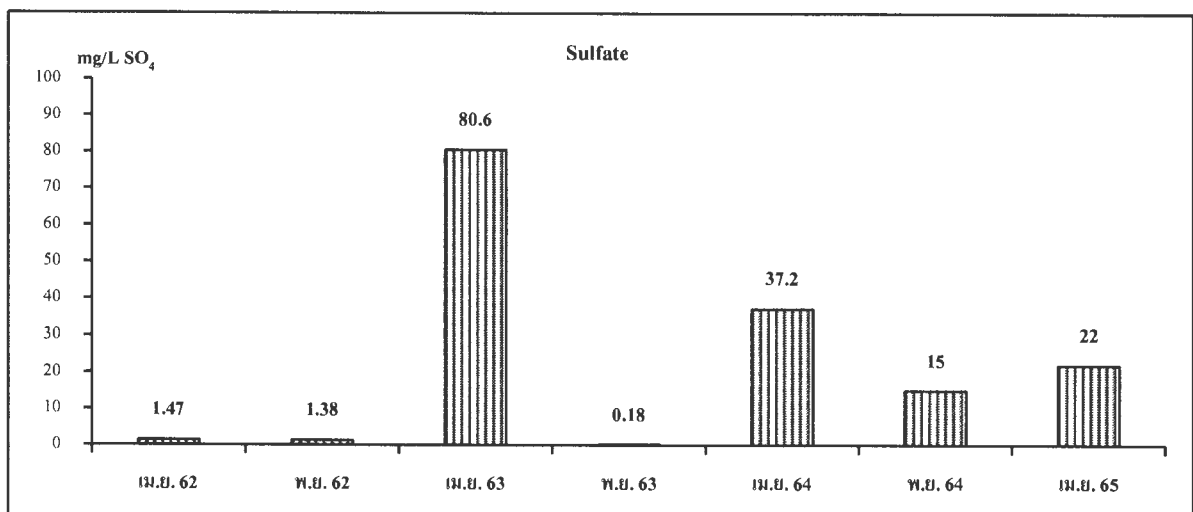
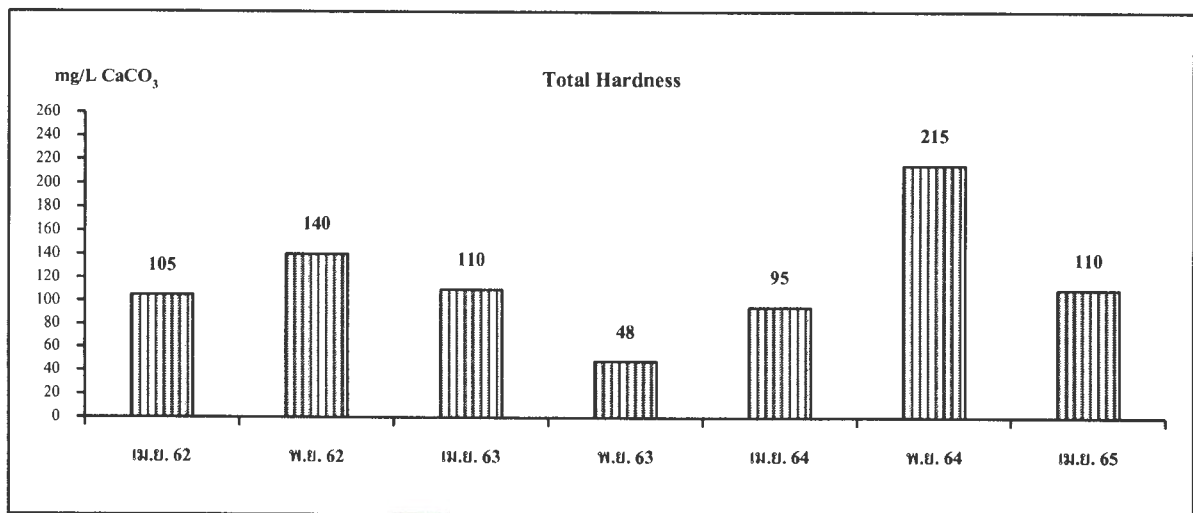
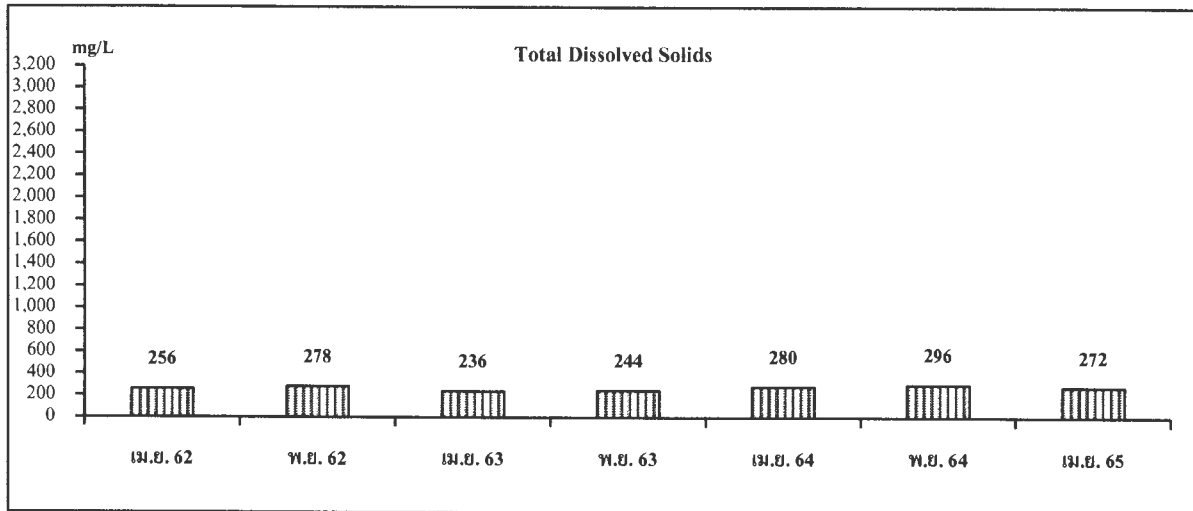
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

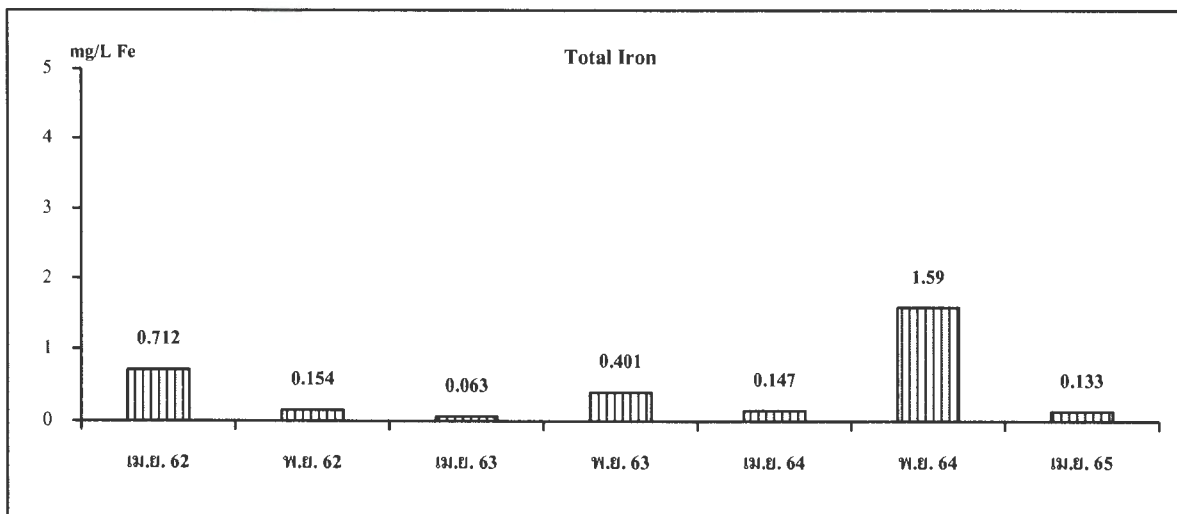


รูปที่ 3-9 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยตะเียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน





รูปที่ 3-9 (ต่อ)



รูปที่ 3-9 (ต่อ)

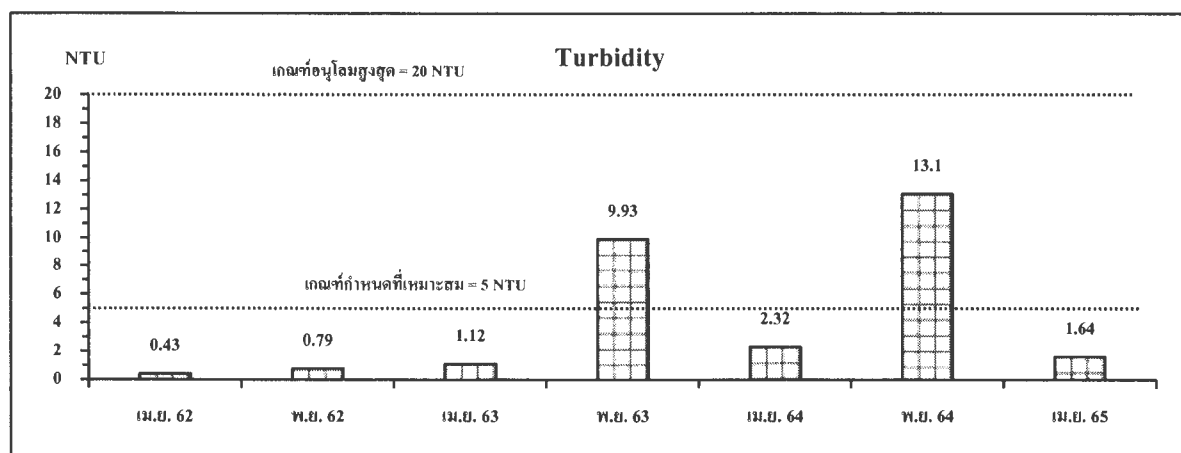
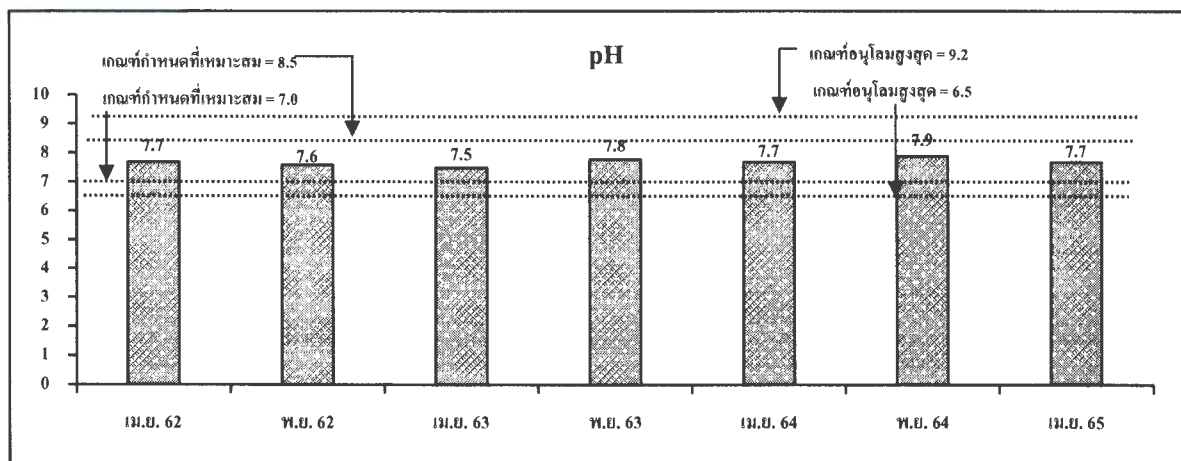
ตารางที่ 3-14 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำต้นของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

| วันที่เก็บตัวอย่าง     | ผลการตรวจวิเคราะห์ |                 |                               |  |                                 |                      |
|------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|--|---------------------------------|----------------------|
|                        | pH                 | Turbidity (NTU) | Total Dissolved Solids (mg/L) | Total Hardness (mg/L CaCO <sub>3</sub> ) | Sulfate (mg/L SO <sub>4</sub> ) | Total Iron (mg/L Fe) |
| เมษายน 2562            | 7.7                | 0.43            | 326                           | 115                                      | 1.57                            | 0.229                |
| พฤศจิกายน 2562         | 7.6                | 0.79            | 322                           | 100                                      | 0.330                           | 0.083                |
| เมษายน 2563            | 7.5                | 1.12            | 224                           | 85                                       | 8.44                            | 0.063                |
| พฤศจิกายน 2563         | 7.8                | 9.93            | 344                           | 185                                      | 0.54                            | 0.450                |
| เมษายน 2564            | 7.7                | 2.32            | 212                           | 120                                      | 2.92                            | 0.157                |
| พฤศจิกายน 2564         | 7.9                | 13.1            | 252                           | 90                                       | 0.6                             | 0.176                |
| เมษายน 2565            | 7.7                | 1.64            | 204                           | 120                                      | 3.6                             | 0.104                |
| มาตรฐาน <sup>(1)</sup> | 7.0-8.5            | 5               | ≤ 600                         | ≤ 300                                    | ≤ 200                           | ≤ 0.50               |
| มาตรฐาน <sup>(2)</sup> | 6.5-9.2            | 20              | ≤ 1,200                       | ≤ 500                                    | ≤ 250                           | ≤ 1.0                |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

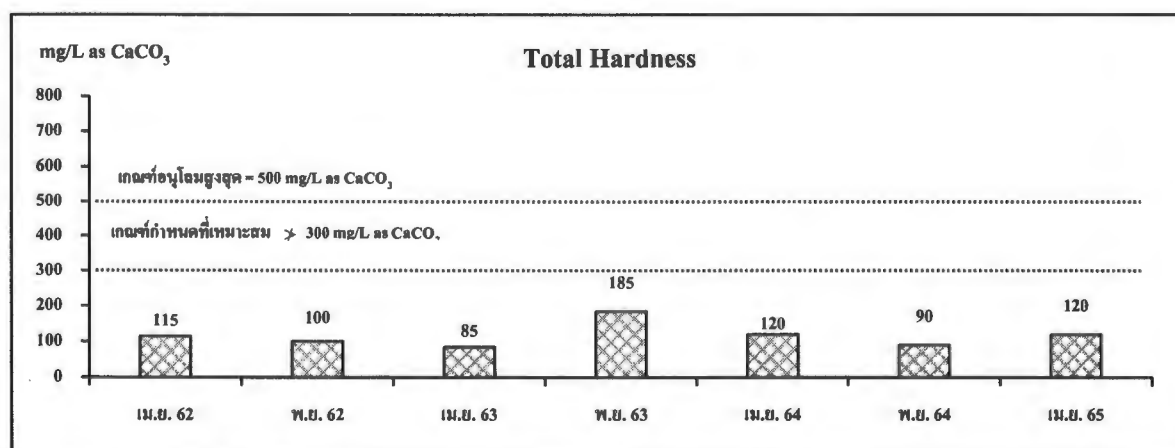
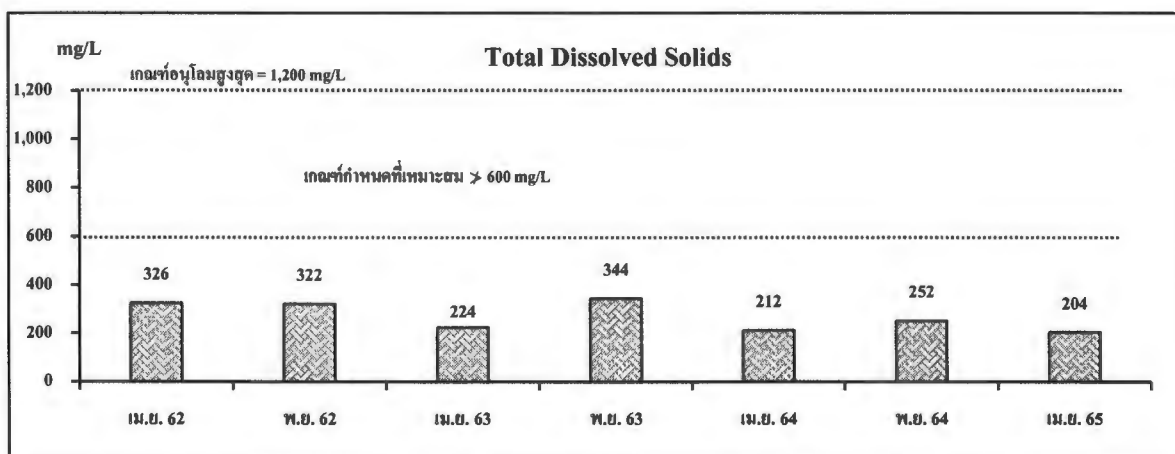
มาตรฐาน<sup>(1)</sup> : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

มาตรฐาน<sup>(2)</sup> : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)



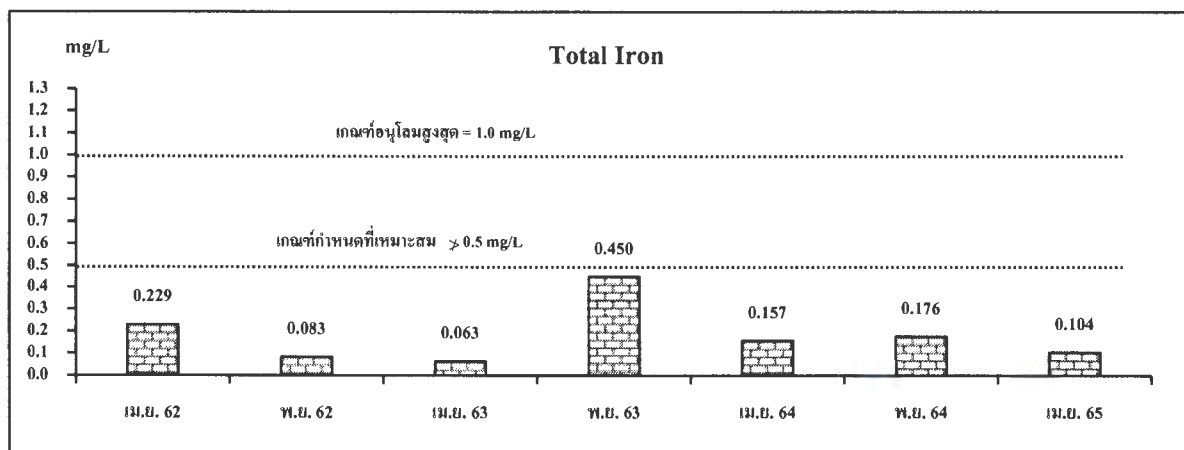
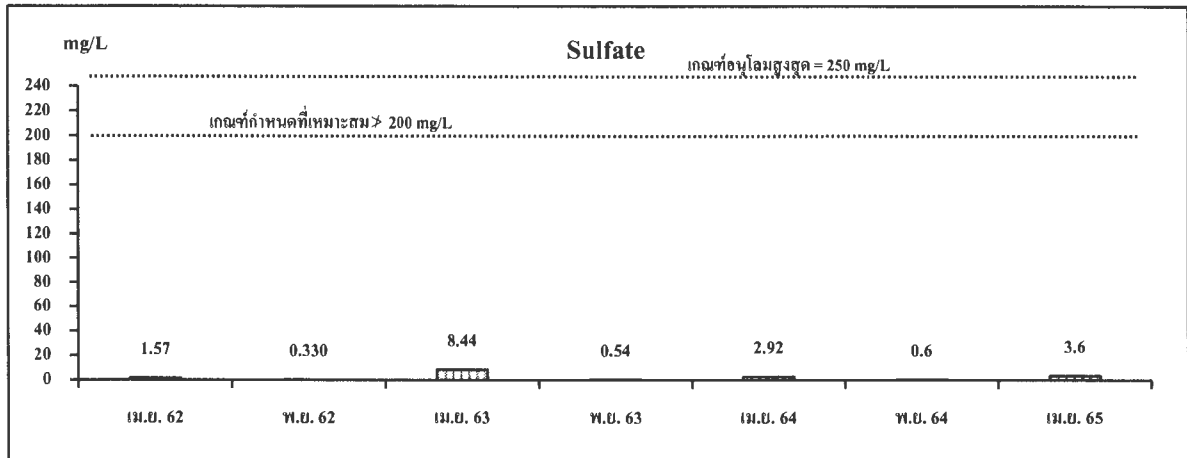
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542

รูปที่ 3-10 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำใต้ของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542

รูปที่ 3-10 (ต่อ)



มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542

รูปที่ 3-10 (ต่อ)

ตารางที่ 3-15 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำต้นของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงที่  
ผ่านมาถึงปัจจุบัน

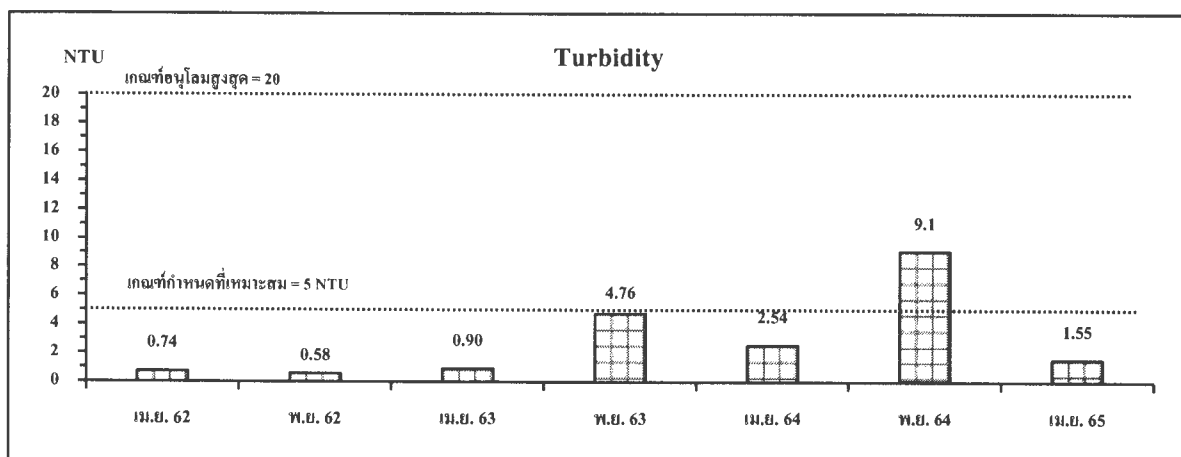
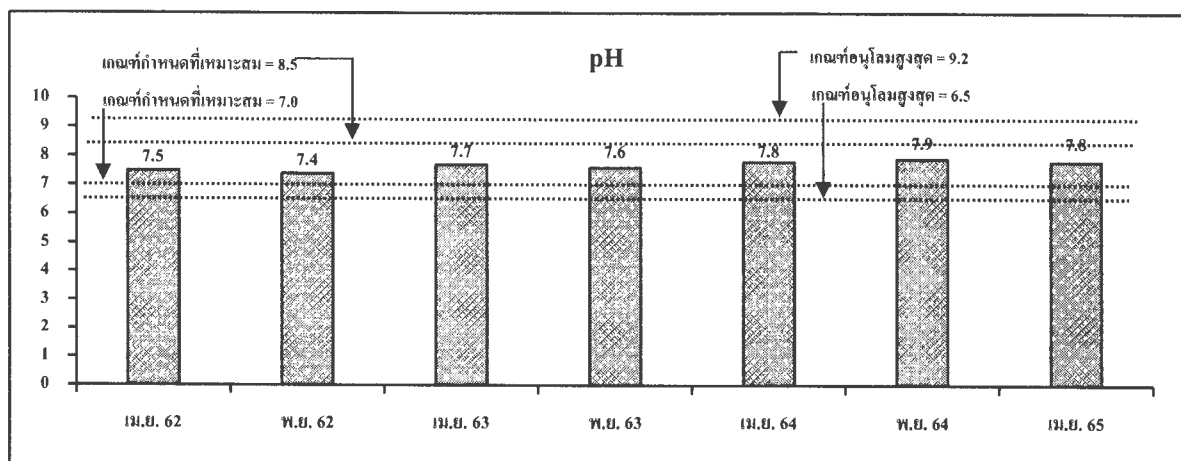
| วันที่เก็บตัวอย่าง     | ผลการตรวจวิเคราะห์ |                    |                                  |   |                                    |                         |
|------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|-------------------------|
|                        | pH                 | Turbidity<br>(NTU) | Total Dissolved<br>Solids (mg/L) | Total Hardness<br>(mg/L CaCO <sub>3</sub> ) | Sulfate (mg/L<br>SO <sub>4</sub> ) | Total Iron<br>(mg/L Fe) |
| เมษายน 2562            | 7.5                | 0.74               | 322                              | 105   | 1.44                               | 0.224                   |
| พฤศจิกายน 2562         | 7.4                | 0.58               | 314                              | 105   | 1.11                               | 0.656                   |
| เมษายน 2563            | 7.7                | 0.90               | 246                              | 95  | 1.02                               | 0.093                   |
| พฤศจิกายน 2563         | 7.6                | 4.76               | 348                              | 220   | 0.31                               | 0.308                   |
| เมษายน 2564            | 7.8                | 2.54               | 222                              | 115   | 88.8                               | <0.005                  |
| พฤศจิกายน 2564         | 7.9                | 9.1                | 356                              | 230   | 0.5                                | 0.323                   |
| เมษายน 2565            | 7.8                | 1.55               | 212                              | 130   | 1.0                                | 0.061                   |
| มาตรฐาน <sup>(1)</sup> | 7.0-8.5            | 5                  | ≤ 600                            | ≤ 300                                       | ≤ 200                              | ≤ 0.50                  |
| มาตรฐาน <sup>(2)</sup> | 6.5-9.2            | 20                 | ≤ 1,200                          | ≤ 500                                       | ≤ 250                              | ≤ 1.0                   |

ที่มา : บริษัท ไม่นิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน<sup>(1)</sup> : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

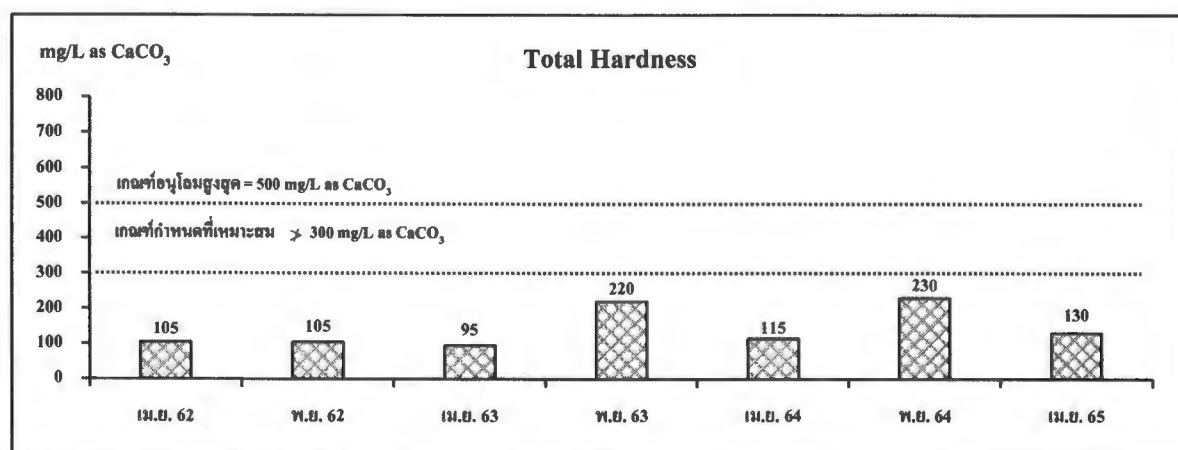
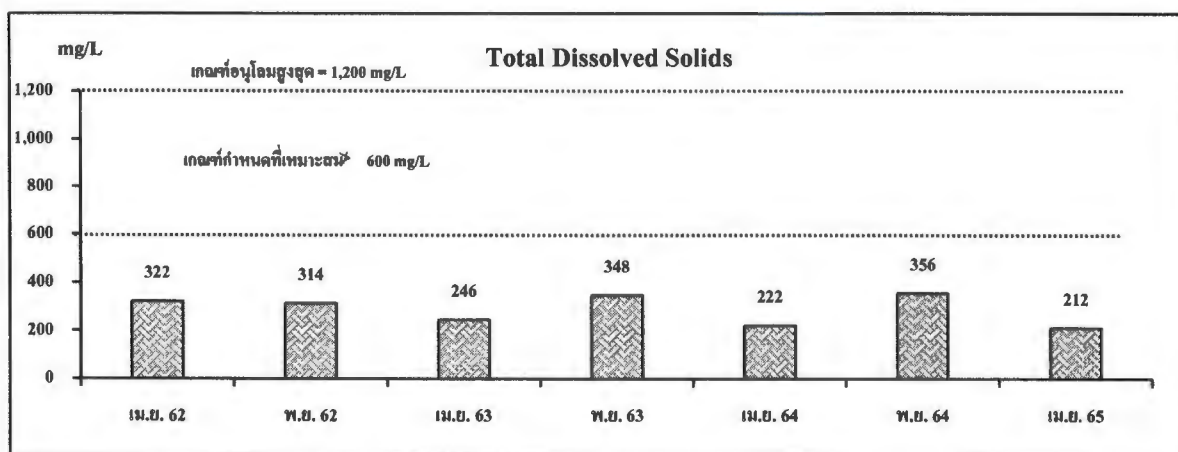
มาตรฐาน<sup>(2)</sup> : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุ โลมสูงสุด)





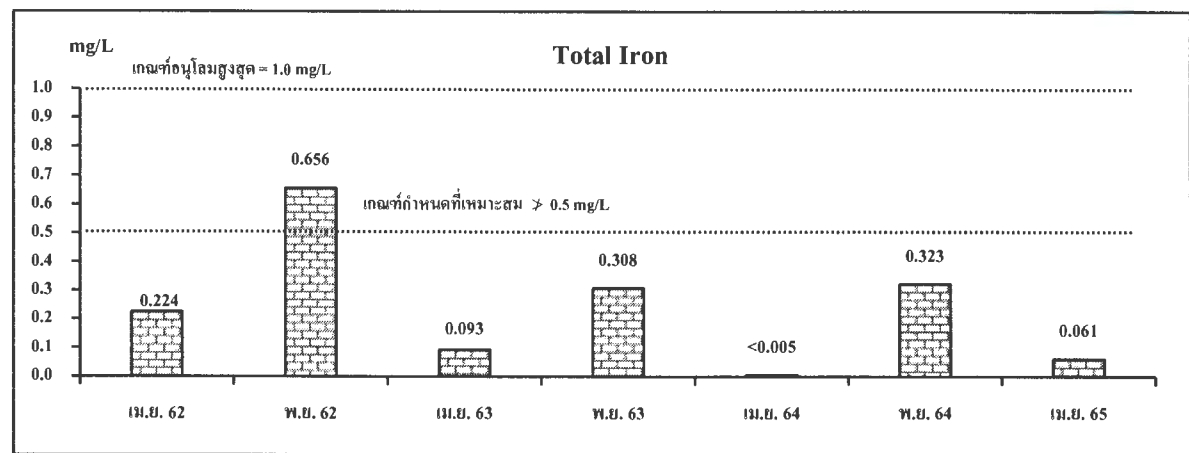
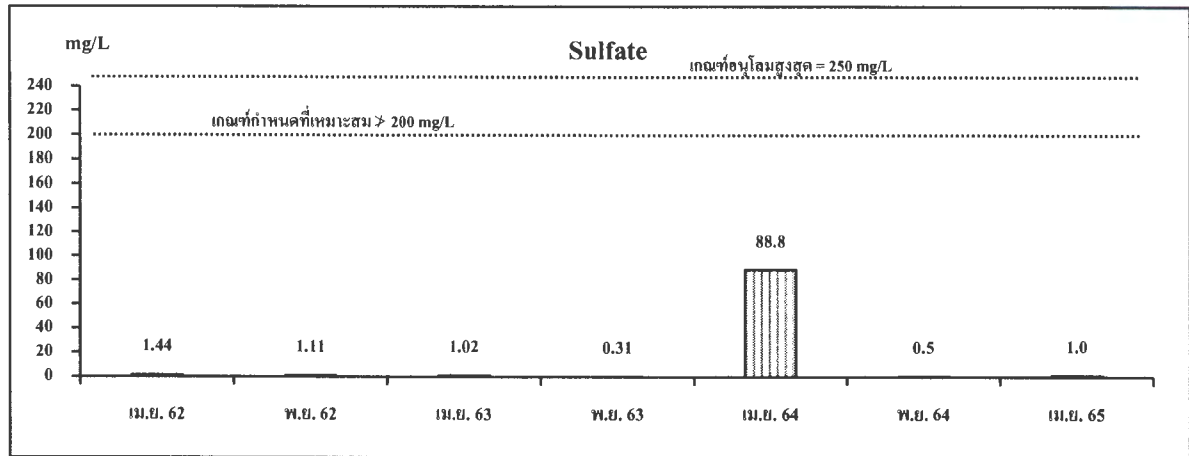
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542

รูปที่ 3-11 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำดื่มของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542

รูปที่ 3-11 (ต่อ)



มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542

รูปที่ 3-11 (ต่อ)

# ภาคผนวกที่ 1

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๕๓๖๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๔๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๒/๗๕๑ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ  
เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ ต่ออายุหนังสือรับ  
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายไพศาล อิมวิไลวรรณ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-ค-๕๕๕๘

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) ว่าที่ ร.ต. ศราวุฒิ ภูพังเทียม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๕๕๕๙

๒) นายศุภจักร สุริพล

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๙๗

๓) นายมานิตย์ สุกุณี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๙๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินตา เดชะรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

เลขทะเบียน ว-๒๕๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๓ ๖ ๕

ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 1 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์       |
|----------|----------|---------------------|
| 1        | Opacity  | Ringelmann's Method |

#### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.



(นางวิภาณูจน์ จิตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๓๐(๑) ๖๒๘๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขที่ EN ๐๐๓/๒๕๖๔

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

๓. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขที่ EN ๐๐๕/๒๕๖๔

ลงวันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ ๒ และ ๓ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๒๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๔๐ ซอยเลี้ยวเมืองนนทบุรี ๑๓ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายวิริยะ มีสงฆ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-ค-๐๔๔

๒) นางสาวอติลา ทรงสวัสดิ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-ค-๒๔๐๗

๓) นายพิสิษฐ์ บุญนาค

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-ค-๓๓๘๖

๔) นางสาวอุไร ศรีเนตร

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-ค-๓๓๘๗

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวเย็นฤดี พันธแก้ว

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-จ-๒๗๙๘

๒) นางสาวเสาวณีย์ เมืองทา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-จ-๓๓๑๘

๓) นางสาวพิชราภรณ์ แจ่มดาว

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-จ-๓๓๑๙

๔) นางสาวฐิติมา ขุนเกลี้ยง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-จ-๖๓๒๔

๕) นางสาวทัศณีย์ กิ่งทอง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-จ-๖๕๒๑

๖) นางสาวพัชริดา เกษามา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-จ-๖๕๒๒

๗) นางสาวพัชรี โตสกุล

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-จ-๗๕๔๕

๘) นางสาวฐิติภา อยู่เย็น

ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๒๙-จ-๙๕๘๙

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๕ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

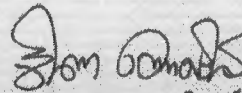
หนังสือ...



หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓๘ เมษายน ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทา เศษศรีรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๑ มิ.ย. ๒๕๖๕

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ - ๐ ๒๒๐๒ ๕๑๕๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๕๓๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๒๙

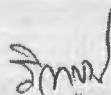
ที่อก ๐๓๓๐(๑)/ ๖๒๘๑

ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 25 รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ                  | วิธีวิเคราะห์  |
|----------|---------------------------|--|
| 1        | Arsenic                   | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2]</sup>                          |
| 2        | Biochemical Oxygen Demand | 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[2]</sup>   |
| 3        | Cadmium                   | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>  |
| 4        | Chemical Oxygen Demand    | Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>   |
| 5        | Color                     | ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[2]</sup>  |
| 6        | Copper                    | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>  |
| 7        | Cyanide                   | Distillation, Colorimetric Method <sup>[2]</sup>   |
| 8        | Formaldehyde              | Distillation, Colorimetric Method <sup>[1]</sup>   |
| 9        | Free Chlorine             | Iodometric Method <sup>[2]</sup>   |
| 10       | Hexavalent Chromium       | Colorimetric Method <sup>[2]</sup>   |
| 11       | Lead                      | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>  |
| 12       | Manganese                 | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>  |
| 13       | Mercury                   | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2]</sup>                                  |
| 14       | Nickel                    | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>  |
| 15       | Oil & Grease              | 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[2]</sup><br>2) Soxhlet Extraction Method <sup>[2]</sup> |
| 16       | pH                        | Electrometric method <sup>[2]</sup>  |
| 17       | Phenols                   | Distillation, Direct Photometric Method <sup>[2]</sup>   |
| 18       | Selenium                  | Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[2]</sup>                          |
| 19       | Sulfide                   | 1) Iodometric Method <sup>[2]</sup><br>2) Methylene Blue Method <sup>[2]</sup>                               |
| 20       | Temperature               | Laboratory and Field Methods <sup>[2]</sup>  |
| 21       | Total Dissolved Solids    | Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>   |
| 22       | Total Kjeldahl Nitrogen   | Macro-Kjeldahl Method <sup>[2]</sup>   |
| 23       | Total Suspended Solids    | Dried at 103-105 °C <sup>[2]</sup>   |



(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและ

มาตรฐานห้องปฏิบัติการ

24 Trivalent Chromium...

| ลำดับที่ | สารมลพิษ           | วิธีวิเคราะห์   |
|----------|--------------------|---|
| 24       | Trivalent Chromium | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[2]</sup> |
| 25       | Zinc               | Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[2]</sup>                                   |

**เอกสารอ้างอิง**

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

(นางริกาญจน์ จัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

กองควบคุมมลพิษ กรุงเทพมหานคร

## ภาคผนวกที่ 2

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 018/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

SAMPLING POINT : บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

SAMPLING DATE : April 24-27, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : April 29, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment  
Consultant Co.,Ltd

| Parameter                                     | Unit              | Method of Analysis                           | Result <sup>2/</sup> |               |               | Standard <sup>1/</sup> |
|---|-------------------|--|----------------------|---------------|---------------|------------------------|
|   |                   |  | 24-25/04/2022        | 25-26/04/2022 | 26-27/04/2022 |                        |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP)<br>24 Hours Average        | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume Air<br>Sampler/Gravimetric       | 0.251                | 0.263         | 0.269         | 0.330                  |
| ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)<br>24 Hours Average | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume PM-10 Air<br>Sampler/Gravimetric | 0.095                | 0.097         | 0.097         | 0.120                  |

Remark : <sup>1/</sup> Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard  
In General Atmosphere.

<sup>2/</sup> Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 019/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

SAMPLING POINT : บริเวณสำนักสงฆ์หินแก้ว

SAMPLING DATE : April 24-27, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : April 29, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment  
Consultant Co.,Ltd

| Parameter                                     | Unit              | Method of Analysis                           | Result <sup>2/</sup> |               |               | Standard <sup>1/</sup> |
|---|-------------------|--|----------------------|---------------|---------------|------------------------|
|   |                   |  | 24-25/04/2022        | 25-26/04/2022 | 26-27/04/2022 |                        |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP)<br>24 Hours Average        | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume Air<br>Sampler/Gravimetric       | 0.219                | 0.227         | 0.215         | 0.330                  |
| ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)<br>24 Hours Average | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume PM-10 Air<br>Sampler/Gravimetric | 0.087                | 0.089         | 0.088         | 0.120                  |

Remark : <sup>1/</sup> Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard  
In General Atmosphere.

<sup>2/</sup> Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 020/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านเรือนราษฎรในระยะ 0.3 ก.ม.

SAMPLING DATE : April 24-27, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : April 29, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment  
Consultant Co.,Ltd

| Parameter                                     | Unit              | Method of Analysis                           | Result <sup>2/</sup> |               |               | Standard <sup>1/</sup> |
|---|-------------------|--|----------------------|---------------|---------------|------------------------|
|   |                   |  | 24-25/04/2022        | 25-26/04/2022 | 26-27/04/2022 |                        |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP)<br>24 Hours Average        | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume Air<br>Sampler/Gravimetric       | 0.229                | 0.230         | 0.212         | 0.330                  |
| ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)<br>24 Hours Average | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume PM-10 Air<br>Sampler/Gravimetric | 0.092                | 0.091         | 0.089         | 0.120                  |

Remark : <sup>1/</sup> Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard  
In General Atmosphere.

<sup>2/</sup> Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership 3-241

  
Chomparchate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 021/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

SAMPLING POINT : บริเวณวัดวังตะเคียน

SAMPLING DATE : April 24-27, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : April 29, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment  
Consultant Co.,Ltd

| Parameter                                     | Unit              | Method of Analysis                           | Result <sup>2/</sup> |               |               | Standard <sup>1/</sup> |
|---|-------------------|--|----------------------|---------------|---------------|------------------------|
|   |                   |  | 24-25/04/2022        | 25-26/04/2022 | 26-27/04/2022 |                        |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP)<br>24 Hours Average        | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume Air<br>Sampler/Gravimetric       | 0.206                | 0.216         | 0.229         | 0.330                  |
| ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)<br>24 Hours Average | mg/m <sup>3</sup> | High-Volume PM-10 Air<br>Sampler/Gravimetric | 0.084                | 0.087         | 0.090         | 0.120                  |

Remark : <sup>1/</sup> Notification of National Environmental Board No. 24 (B.E. 2547) Prescription of Air Quality Standard  
In General Atmosphere.

<sup>2/</sup> Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๖-241

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Wind 003/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30744/15994

PROJECT : เขื่อนแควน้อยลุ่มน้ำธรรมชาติหินปูน

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

MEASURED DATE : April 24-27, 2022

MEASURED STATION : บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

| Direction       |     | Speed m/s |         |         |         |          |    | TOTAL  | % |
|-----------------|-----|-----------|---------|---------|---------|----------|----|--------|---|
|                 |     | 0.4-1.8   | 1.8-3.6 | 3.6-5.8 | 5.8-8.5 | 8.5-11.2 |    |        |   |
| N               | 0   | 3         | 0       | 0       | 0       | 0        | 3  | 4.17   |   |
| NNE             | 22  | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| NE              | 45  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| ENE             | 67  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| E               | 90  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| ESE             | 112 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| SE              | 135 | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| SSE             | 157 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| S               | 180 | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| SSW             | 202 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| SW              | 225 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| WSW             | 247 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| W               | 270 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| WNW             | 292 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| NW              | 315 | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| NNW             | 337 | 3         | 0       | 0       | 0       | 0        | 3  | 4.17   |   |
| TOTAL           |     | 10        | 0       | 0       | 0       | 0        | 10 | 13.89  |   |
| CALM (<0.4 m/s) |     |           |         |         |         |          | 62 | 86.11  |   |
| TOTAL           |     |           |         |         |         |          | 72 | 100.00 |   |

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

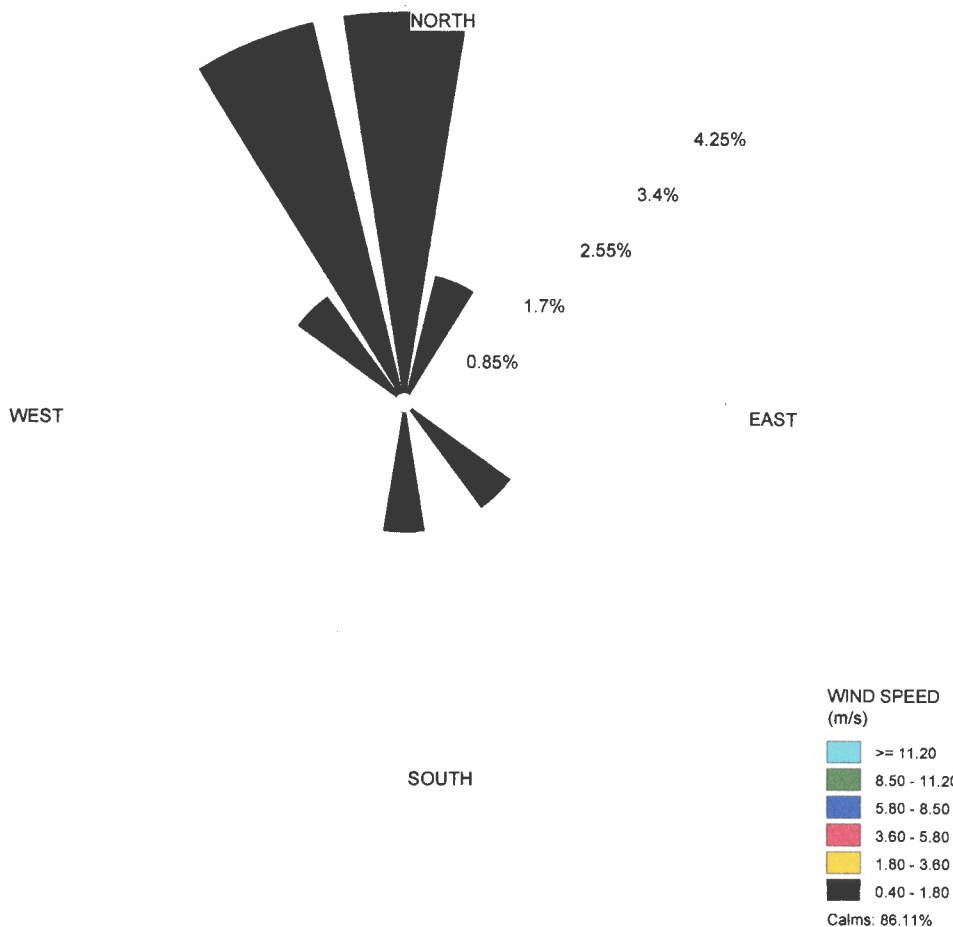
โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Wind 003/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30744/15994  
PROJECT : เหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
MEASURED DATE : April 24-27, 2022  
MEASURED STATION : บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Wind 004/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30744/15994

PROJECT : เขื่อนลุ่มน้ำท่าทรายโครงการขุดลอก

ADDRESS : ตำบลท่าทรายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

MEASURED DATE : April 24-27, 2022

MEASURED STATION : บริเวณลำน้ำสงขลิก

| Direction       |     | Speed m/s |         |         |         |          |    | TOTAL  | % |
|-----------------|-----|-----------|---------|---------|---------|----------|----|--------|---|
|                 |     | 0.4-1.8   | 1.8-3.6 | 3.6-5.8 | 5.8-8.5 | 8.5-11.2 |    |        |   |
| N               | 0   | 3         | 0       | 0       | 0       | 0        | 3  | 4.17   |   |
| NNE             | 22  | 4         | 0       | 0       | 0       | 0        | 4  | 5.56   |   |
| NE              | 45  | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| ENE             | 67  | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| E               | 90  | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| ESE             | 112 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0  | 0.00   |   |
| SE              | 135 | 3         | 0       | 0       | 0       | 0        | 3  | 4.17   |   |
| SSE             | 157 | 2         | 0       | 0       | 0       | 0        | 2  | 2.78   |   |
| S               | 180 | 11        | 0       | 0       | 0       | 0        | 11 | 15.28  |   |
| SSW             | 202 | 4         | 0       | 0       | 0       | 0        | 4  | 5.56   |   |
| SW              | 225 | 2         | 0       | 0       | 0       | 0        | 2  | 2.78   |   |
| WSW             | 247 | 9         | 0       | 0       | 0       | 0        | 9  | 12.50  |   |
| W               | 270 | 2         | 0       | 0       | 0       | 0        | 2  | 2.78   |   |
| WNW             | 292 | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| NW              | 315 | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1  | 1.39   |   |
| NNW             | 337 | 3         | 0       | 0       | 0       | 0        | 3  | 4.17   |   |
| TOTAL           |     | 48        | 0       | 0       | 0       | 0        | 48 | 66.67  |   |
| CALM (<0.4 m/s) |     |           |         |         |         |          | 24 | 33.33  |   |
| TOTAL           |     |           |         |         |         |          | 72 | 100.00 |   |

*Chompavech Chantaveboon*

Chompavech Chantaveboon

TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีธา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

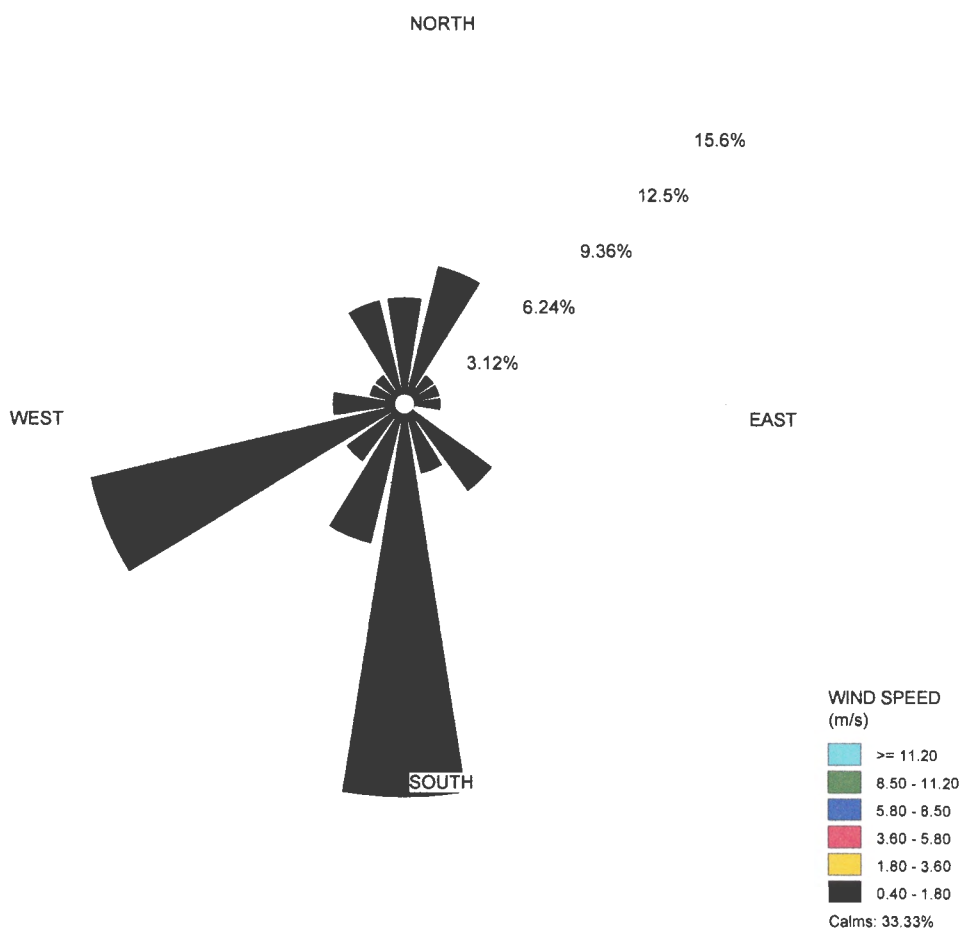
โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Wind 004/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30744/15994  
PROJECT : เหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
MEASURED DATE : April 24-27, 2022  
MEASURED STATION : บริเวณสำนักงานสงขลิก



*Chomparechate Chantaveboon*  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Wind 005/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30744/15994

PROJECT : เขื่อนแควน้อยลุ่มน้ำชั้นที่ 1

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

MEASURED DATE : April 24-27, 2022

MEASURED STATION : บริเวณบ้านเรือนราษฎรในระยะ 0.3 กม.

| Direction       |     | Speed m/s |         |         |         |          |       |        |
|-----------------|-----|-----------|---------|---------|---------|----------|-------|--------|
|                 |     | 0.4-1.8   | 1.8-3.6 | 3.6-5.8 | 5.8-8.5 | 8.5-11.2 | TOTAL | %      |
| N               | 0   | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1     | 1.39   |
| NNE             | 22  | 3         | 0       | 0       | 0       | 0        | 3     | 4.17   |
| NE              | 45  | 2         | 0       | 0       | 0       | 0        | 2     | 2.78   |
| ENE             | 67  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| E               | 90  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| ESE             | 112 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| SE              | 135 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| SSE             | 157 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| S               | 180 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| SSW             | 202 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| SW              | 225 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| WSW             | 247 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| W               | 270 | 2         | 0       | 0       | 0       | 0        | 2     | 2.78   |
| WNW             | 292 | 29        | 2       | 0       | 0       | 0        | 31    | 43.06  |
| NW              | 315 | 4         | 0       | 0       | 0       | 0        | 4     | 5.56   |
| NNW             | 337 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| TOTAL           |     | 41        | 2       | 0       | 0       | 0        | 43    | 59.72  |
| CALM (<0.4 m/s) |     |           |         |         |         |          | 29    | 40.28  |
| TOTAL           |     |           |         |         |         |          | 72    | 100.00 |

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพรักษา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

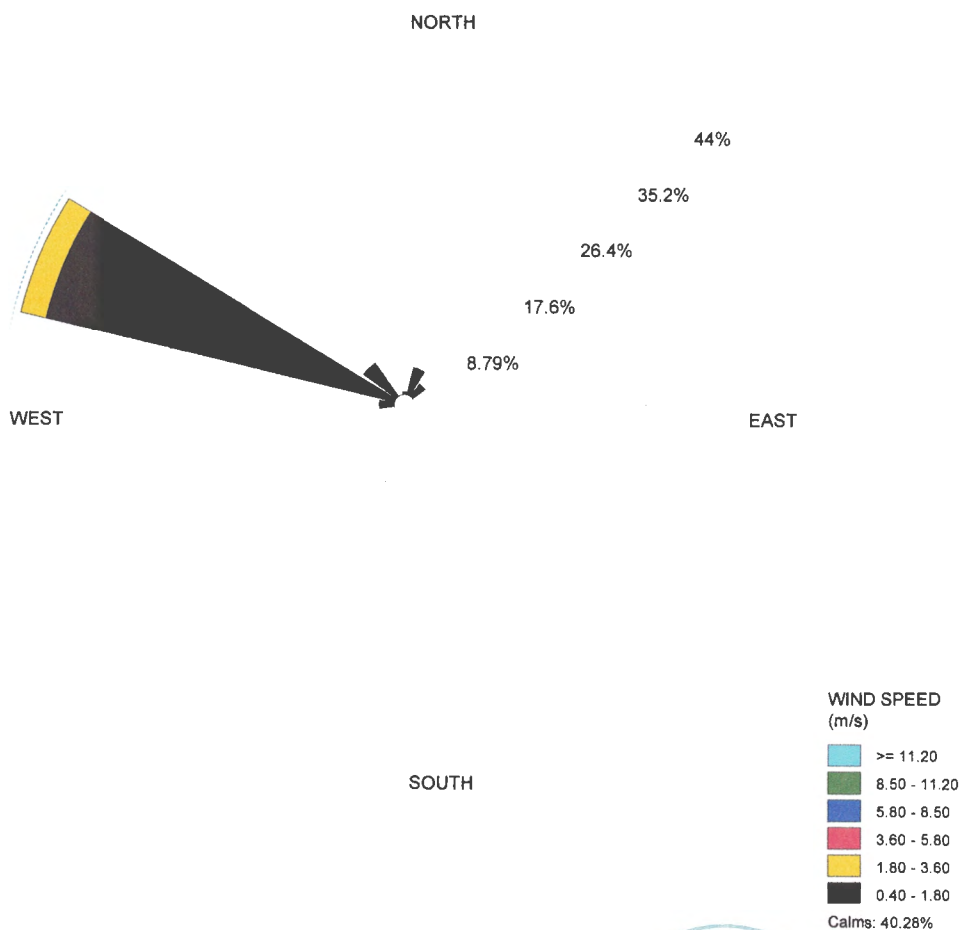
โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Wind 005/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30744/15994  
PROJECT : เหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
MEASURED DATE : April 24-27, 2022  
MEASURED STATION : บริเวณบ้านเรือนราษฎรในระยะ 0.3 ก.ม.



Chomparechate Chantaveboon

TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพรักษา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Wind 006/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30744/15994

PROJECT : เหมืองแร่อุตสาหกรรมชนิดหินปูน

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

MEASURED DATE : April 24-27, 2022

MEASURED STATION : บริเวณวัดวังตะเคียน

| Direction       |     | Speed m/s |         |         |         |          |       |        |
|-----------------|-----|-----------|---------|---------|---------|----------|-------|--------|
|                 |     | 0.4-1.8   | 1.8-3.6 | 3.6-5.8 | 5.8-8.5 | 8.5-11.2 | TOTAL | %      |
| N               | 0   | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| NNE             | 22  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| NE              | 45  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| ENE             | 67  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| E               | 90  | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| ESE             | 112 | 2         | 0       | 0       | 0       | 0        | 2     | 2.78   |
| SE              | 135 | 3         | 0       | 0       | 0       | 0        | 3     | 4.17   |
| SSE             | 157 | 1         | 0       | 0       | 0       | 0        | 1     | 1.39   |
| S               | 180 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| SSW             | 202 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| SW              | 225 | 2         | 0       | 0       | 0       | 0        | 2     | 2.78   |
| WSW             | 247 | 5         | 0       | 0       | 0       | 0        | 5     | 6.94   |
| W               | 270 | 0         | 0       | 0       | 0       | 0        | 0     | 0.00   |
| WNW             | 292 | 2         | 0       | 0       | 0       | 0        | 2     | 2.78   |
| NW              | 315 | 34        | 1       | 0       | 0       | 0        | 35    | 48.61  |
| NNW             | 337 | 6         | 0       | 0       | 0       | 0        | 6     | 8.33   |
| TOTAL           |     | 55        | 1       | 0       | 0       | 0        | 56    | 77.78  |
| CALM (<0.4 m/s) |     |           |         |         |         |          | 16    | 22.22  |
| TOTAL           |     |           |         |         |         |          | 72    | 100.00 |

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

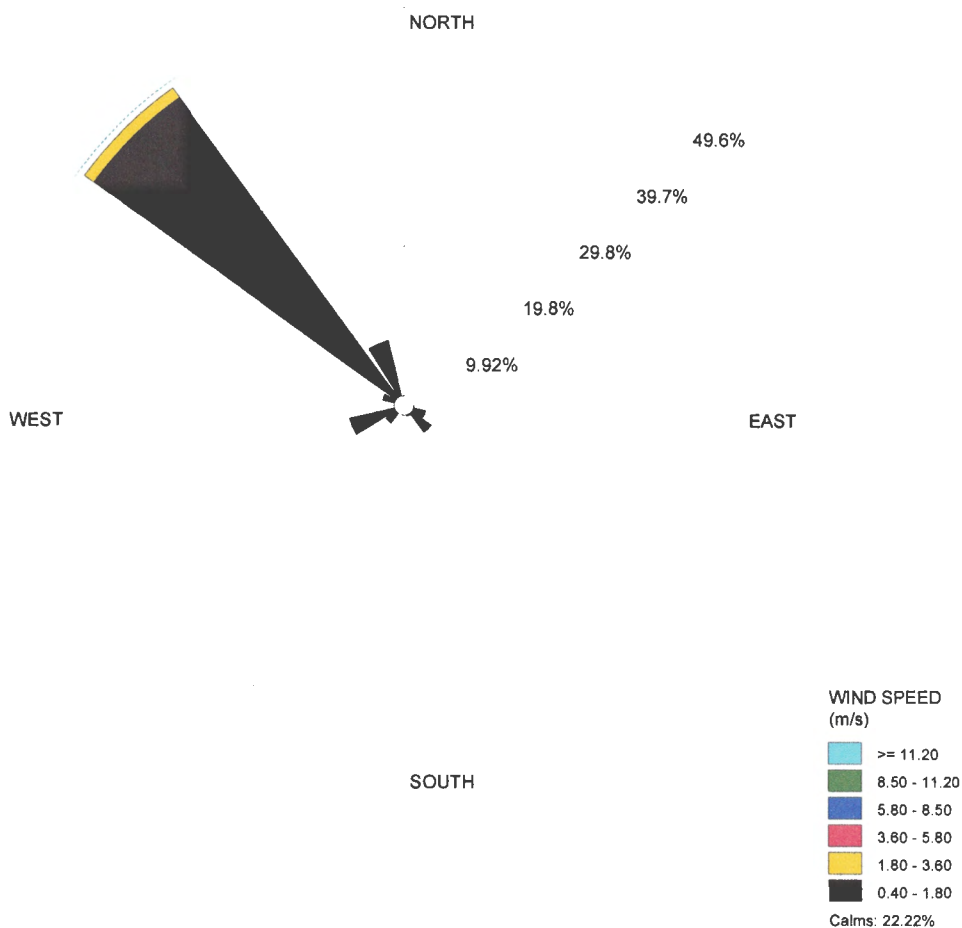
โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Wind 006/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30744/15994  
PROJECT : เขื่อนแควน้อยลุ่มน้ำชั้นที่ 1  
ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
MEASURED DATE : April 24-27, 2022  
MEASURED STATION : บริเวณวัดวังตะเคียน



*Chomparechate Chantaveboon*  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีธา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Noise 018/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

MEASURED DATE : April 24-27, 2022

MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

| Interval Time                   | SAMPLING SOURCE   |                   |                   | Standard <sup>1/</sup> |
|---------------------------------|---|-------------------|-------------------|------------------------|
|                                 | บริเวณโรงโม่หินของโครงการ<br>(พิกัดจุดตรวจวัด 0445852E, 1852286N) |                   |                   |                        |
|                                 | Leq 1 hr [db(A)]  | Leq 1 hr [db(A)]  | Leq 1 hr [db(A)]  |                        |
|                                 | 24-25 เมษายน 2565   | 25-26 เมษายน 2565 | 26-27 เมษายน 2565 |                        |
| 01:00 p.m – 02:00 p.m           | 69.2  | 69.4              | 69.5              | -                      |
| 02:00 p.m – 03:00 p.m           | 67.0  | 69.2              | 69.3              | -                      |
| 03:00 p.m – 04:00 p.m           | 68.6  | 68.8              | 69.1              | -                      |
| 04:00 p.m – 05:00p.m            | 68.2  | 68.4              | 68.9              | -                      |
| 05:00 p.m – 06:00 p.m           | 67.6  | 68.1              | 68.7              | -                      |
| 06:00 p.m – 07:00 p.m           | 65.0  | 66.7              | 68.3              | -                      |
| 07:00 p.m – 08:00 p.m           | 59.9  | 62.0              | 63.9              | -                      |
| 08:00 p.m – 09:00 p.m           | 59.6  | 60.2              | 61.6              | -                      |
| 09:00 p.m – 10:00 p.m           | 56.9  | 58.7              | 60.5              | -                      |
| 10:00 p.m – 11:00 p.m           | 53.6  | 54.8              | 57.7              | -                      |
| 11:00 p.m – 00:00 a.m           | 50.5  | 53.6              | 54.5              | -                      |
| 00:00 a.m – 01:00 a.m           | 47.9  | 50.8              | 53.1              | -                      |
| 01:00 a.m – 02:00 a.m           | 49.6  | 50.6              | 51.0              | -                      |
| 02:00 a.m – 03:00 a.m           | 50.2  | 50.3              | 50.6              | -                      |
| 03:00 a.m – 04:00 a.m           | 50.6  | 49.9              | 50.1              | -                      |
| 04:00 a.m – 05:00 a.m           | 50.1  | 49.6              | 49.9              | -                      |
| 05:00 a.m – 06:00 a.m           | 50.3  | 49.2              | 47.7              | -                      |
| 06:00 a.m – 07:00 a.m           | 50.5  | 53.0              | 53.1              | -                      |
| 07:00 a.m – 08:00 a.m           | 58.6  | 59.2              | 59.3              | -                      |
| 08:00 a.m – 09:00 a.m           | 68.8  | 68.9              | 68.9              | -                      |
| 09:00 a.m – 10:00 a.m           | 69.0  | 69.2              | 69.1              | -                      |
| 10:00 a.m – 11:00 a.m           | 69.4  | 69.4              | 69.5              | -                      |
| 11:00 a.m – 12:00 p.m           | 69.3  | 69.2              | 69.3              | -                      |
| 12:00 p.m – 01:00 p.m           | 69.2  | 69.5              | 69.4              | -                      |
| 24 Hours Measured <sup>2/</sup> | 65.3  | 65.8              | 66.1              | 70.0                   |
| Lmax [db(A)]                    | 100.2   | 100.6             | 100.9             | 115.0                  |

Remark : 1. <sup>1/</sup> มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศ  
ราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

2. <sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนท์ เลขทะเบียน ร-241

Chomparchate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Noise 018/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

MEASURED DATE : April 24-27, 2022

MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

| Interval Time                   | SAMPLING SOURCE  |                   |                   | Standard <sup>1/</sup> |
|---------------------------------|--|-------------------|-------------------|------------------------|
|                                 | บริเวณสำนักสงฆ์พันแก้ว<br>(พิกัดจุดตรวจวัด 0445698E, 1853332N) |                   |                   |                        |
|                                 | Leq 1 hr [db(A)]   | Leq 1 hr [db(A)]  | Leq 1 hr [db(A)]  |                        |
|                                 | 24-25 เมษายน 2565  | 25-26 เมษายน 2565 | 26-27 เมษายน 2565 |                        |
| 01:00 p.m – 02:00 p.m           | 60.4   | 60.7              | 60.9              | -                      |
| 02:00 p.m – 03:00 p.m           | 60.1   | 60.2              | 60.6              | -                      |
| 03:00 p.m – 04:00 p.m           | 59.9   | 60.0              | 60.2              | -                      |
| 04:00 p.m – 05:00p.m            | 59.7   | 59.8              | 60.0              | -                      |
| 05:00 p.m – 06:00 p.m           | 59.3   | 59.5              | 59.9              | -                      |
| 06:00 p.m – 07:00 p.m           | 59.1   | 59.4              | 59.6              | -                      |
| 07:00 p.m – 08:00 p.m           | 53.7   | 54.0              | 54.2              | -                      |
| 08:00 p.m – 09:00 p.m           | 53.3   | 53.8              | 53.8              | -                      |
| 09:00 p.m – 10:00 p.m           | 53.0   | 53.2              | 53.5              | -                      |
| 10:00 p.m – 11:00 p.m           | 50.2   | 52.9              | 53.2              | -                      |
| 11:00 p.m – 00:00 a.m           | 49.8   | 50.9              | 52.1              | -                      |
| 00:00 a.m – 01:00 a.m           | 49.3   | 49.6              | 50.9              | -                      |
| 01:00 a.m – 02:00 a.m           | 47.6   | 48.4              | 48.7              | -                      |
| 02:00 a.m – 03:00 a.m           | 46.3   | 47.7              | 48.4              | -                      |
| 03:00 a.m – 04:00 a.m           | 45.9   | 47.2              | 47.9              | -                      |
| 04:00 a.m – 05:00 a.m           | 50.3   | 50.6              | 51.2              | -                      |
| 05:00 a.m – 06:00 a.m           | 51.0   | 52.5              | 52.8              | -                      |
| 06:00 a.m – 07:00 a.m           | 55.3   | 56.2              | 56.6              | -                      |
| 07:00 a.m – 08:00 a.m           | 59.3   | 59.3              | 59.8              | -                      |
| 08:00 a.m – 09:00 a.m           | 59.5   | 59.6              | 59.9              | -                      |
| 09:00 a.m – 10:00 a.m           | 59.8   | 59.9              | 60.2              | -                      |
| 10:00 a.m – 11:00 a.m           | 60.1   | 60.2              | 60.5              | -                      |
| 11:00 a.m – 12:00 p.m           | 60.4   | 60.6              | 60.8              | -                      |
| 12:00 p.m – 01:00 p.m           | 60.2   | 60.9              | 61.1              | -                      |
| 24 Hours Measured <sup>2/</sup> | 57.4   | 57.7              | 58.0              | 70.0                   |
| Lmax [db(A)]                    | 93.7   | 94.1              | 94.5              | 115.0                  |

Remark : 1. <sup>1/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. <sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนท์ เลขทะเบียน 7-241

Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Noise 019/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

MEASURED DATE : April 24-27, 2022

MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

| Interval Time                   | SAMPLING SOURCE   |                   |                   | Standard <sup>1/</sup> |
|---------------------------------|---|-------------------|-------------------|------------------------|
|                                 | บริเวณบ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.<br>(พิกัดจุดตรวจวัด 0445620E, 1852418N) |                   |                   |                        |
|                                 | Leq 1 hr [db(A)]  | Leq 1 hr [db(A)]  | Leq 1 hr [db(A)]  |                        |
|                                 | 24-25 เมษายน 2565   | 25-26 เมษายน 2565 | 26-27 เมษายน 2565 |                        |
| 01:00 p.m – 02:00 p.m           | 62.1  | 62.2              | 62.4              | -                      |
| 02:00 p.m – 03:00 p.m           | 60.9  | 62.0              | 62.2              | -                      |
| 03:00 p.m – 04:00 p.m           | 60.7  | 60.9              | 61.9              | -                      |
| 04:00 p.m – 05:00p.m            | 59.8  | 60.2              | 61.7              | -                      |
| 05:00 p.m – 06:00 p.m           | 59.6  | 59.9              | 61.5              | -                      |
| 06:00 p.m – 07:00 p.m           | 58.9  | 59.5              | 61.2              | -                      |
| 07:00 p.m – 08:00 p.m           | 54.6  | 57.0              | 58.6              | -                      |
| 08:00 p.m – 09:00 p.m           | 54.4  | 55.9              | 56.9              | -                      |
| 09:00 p.m – 10:00 p.m           | 49.9  | 52.7              | 55.2              | -                      |
| 10:00 p.m – 11:00 p.m           | 49.6  | 50.6              | 53.6              | -                      |
| 11:00 p.m – 00:00 a.m           | 47.9  | 49.0              | 51.9              | -                      |
| 00:00 a.m – 01:00 a.m           | 47.2  | 48.6              | 51.0              | -                      |
| 01:00 a.m – 02:00 a.m           | 45.6  | 46.3              | 47.8              | -                      |
| 02:00 a.m – 03:00 a.m           | 45.1  | 45.9              | 47.6              | -                      |
| 03:00 a.m – 04:00 a.m           | 44.9  | 45.5              | 47.3              | -                      |
| 04:00 a.m – 05:00 a.m           | 50.2  | 50.8              | 50.8              | -                      |
| 05:00 a.m – 06:00 a.m           | 57.6  | 58.2              | 58.7              | -                      |
| 06:00 a.m – 07:00 a.m           | 60.9  | 61.0              | 60.8              | -                      |
| 07:00 a.m – 08:00 a.m           | 61.3  | 61.2              | 61.1              | -                      |
| 08:00 a.m – 09:00 a.m           | 61.5  | 61.6              | 61.5              | -                      |
| 09:00 a.m – 10:00 a.m           | 61.8  | 61.9              | 61.9              | -                      |
| 10:00 a.m – 11:00 a.m           | 62.1  | 62.3              | 62.5              | -                      |
| 11:00 a.m – 12:00 p.m           | 62.3  | 62.6              | 62.8              | -                      |
| 12:00 p.m – 01:00 p.m           | 61.9  | 62.2              | 62.6              | -                      |
| 24 Hours Measured <sup>2/</sup> | 58.9  | 59.3              | 59.9              | 70.0                   |
| Lmax [db(A)]                    | 97.3  | 97.7              | 98.3              | 115.0                  |

Remark : 1. <sup>1/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. <sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนท์ เลขทะเบียน ว-241

Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Noise 020/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

MEASURED DATE : April 24-27, 2022

MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

| Interval Time                   | SAMPLING SOURCE   |                   |                   | Standard <sup>1/</sup> |
|---------------------------------|---|-------------------|-------------------|------------------------|
|                                 | บริเวณวัดวังตะเคียน<br>(พิกัดจุดตรวจวัด 0446781E, 1848797N) |                   |                   |                        |
|                                 | Leq 1 hr [db(A)]  | Leq 1 hr [db(A)]  | Leq 1 hr [db(A)]  |                        |
|                                 | 24-25 เมษายน 2565   | 25-26 เมษายน 2565 | 26-27 เมษายน 2565 |                        |
| 01:00 p.m – 02:00 p.m           | 59.3  | 59.5              | 59.7              | -                      |
| 02:00 p.m – 03:00 p.m           | 58.9  | 59.2              | 59.5              | -                      |
| 03:00 p.m – 04:00 p.m           | 58.8  | 58.9              | 59.2              | -                      |
| 04:00 p.m – 05:00p.m            | 58.6  | 58.8              | 59.0              | -                      |
| 05:00 p.m – 06:00 p.m           | 58.2  | 58.5              | 58.8              | -                      |
| 06:00 p.m – 07:00 p.m           | 57.8  | 57.9              | 58.2              | -                      |
| 07:00 p.m – 08:00 p.m           | 57.2  | 57.7              | 57.9              | -                      |
| 08:00 p.m – 09:00 p.m           | 55.8  | 57.1              | 57.3              | -                      |
| 09:00 p.m – 10:00 p.m           | 55.3  | 56.9              | 57.1              | -                      |
| 10:00 p.m – 11:00 p.m           | 54.9  | 55.2              | 56.9              | -                      |
| 11:00 p.m – 00:00 a.m           | 54.2  | 54.8              | 56.2              | -                      |
| 00:00 a.m – 01:00 a.m           | 54.3  | 54.1              | 55.3              | -                      |
| 01:00 a.m – 02:00 a.m           | 53.3  | 53.8              | 54.6              | -                      |
| 02:00 a.m – 03:00 a.m           | 48.2  | 50.6              | 52.0              | -                      |
| 03:00 a.m – 04:00 a.m           | 47.9  | 48.1              | 49.7              | -                      |
| 04:00 a.m – 05:00 a.m           | 46.7  | 47.6              | 49.1              | -                      |
| 05:00 a.m – 06:00 a.m           | 58.9  | 59.1              | 59.6              | -                      |
| 06:00 a.m – 07:00 a.m           | 59.3  | 59.4              | 59.7              | -                      |
| 07:00 a.m – 08:00 a.m           | 59.6  | 59.7              | 59.9              | -                      |
| 08:00 a.m – 09:00 a.m           | 59.9  | 60.2              | 60.2              | -                      |
| 09:00 a.m – 10:00 a.m           | 60.3  | 60.5              | 60.5              | -                      |
| 10:00 a.m – 11:00 a.m           | 60.0  | 60.0              | 60.2              | -                      |
| 11:00 a.m – 12:00 p.m           | 59.8  | 59.9              | 60.0              | -                      |
| 12:00 p.m – 01:00 p.m           | 59.6  | 59.7              | 59.8              | -                      |
| 24 Hours Measured <sup>2/</sup> | 57.8  | 58.0              | 58.3              | 70.0                   |
| Lmax [db(A)]                    | 90.9  | 93.7              | 94.4              | 115.0                  |

Remark : 1. <sup>1/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. <sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

Chompaparchate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

TEST NO. : Noise 021/2565

REPORT DATE : May 11, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994  
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
MEASURED DATE : April 24-27, 2022  
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

| Interval Time                   | SAMPLING SOURCE  |                   |                   | Standard <sup>1/</sup> |
|---------------------------------|--|-------------------|-------------------|------------------------|
|                                 | บริเวณโรงเรียนบ้านวังตะเคียน<br>(พิกัดจุดตรวจวัด 0448889E, 1848813N) |                   |                   |                        |
|                                 | Leq 1 hr [db(A)]   | Leq 1 hr [db(A)]  | Leq 1 hr [db(A)]  |                        |
|                                 | 24-25 เมษายน 2565  | 25-26 เมษายน 2565 | 26-27 เมษายน 2565 |                        |
| 01:00 p.m – 02:00 p.m           | 56.9   | 57.6              | 57.7              | -                      |
| 02:00 p.m – 03:00 p.m           | 56.6   | 57.2              | 57.5              | -                      |
| 03:00 p.m – 04:00 p.m           | 56.2   | 56.9              | 57.2              | -                      |
| 04:00 p.m – 05:00p.m            | 55.9   | 56.6              | 56.9              | -                      |
| 05:00 p.m – 06:00 p.m           | 55.6   | 56.2              | 56.6              | -                      |
| 06:00 p.m – 07:00 p.m           | 58.7   | 58.7              | 58.6              | -                      |
| 07:00 p.m – 08:00 p.m           | 59.2   | 58.2              | 58.3              | -                      |
| 08:00 p.m – 09:00 p.m           | 51.8   | 54.7              | 54.9              | -                      |
| 09:00 p.m – 10:00 p.m           | 49.7   | 52.2              | 53.8              | -                      |
| 10:00 p.m – 11:00 p.m           | 49.5   | 51.9              | 53.2              | -                      |
| 11:00 p.m – 00:00 a.m           | 48.1   | 49.9              | 50.7              | -                      |
| 00:00 a.m – 01:00 a.m           | 47.7   | 49.2              | 50.5              | -                      |
| 01:00 a.m – 02:00 a.m           | 47.5   | 49.0              | 49.8              | -                      |
| 02:00 a.m – 03:00 a.m           | 45.2   | 46.8              | 49.5              | -                      |
| 03:00 a.m – 04:00 a.m           | 44.9   | 46.6              | 47.2              | -                      |
| 04:00 a.m – 05:00 a.m           | 48.8   | 49.7              | 50.1              | -                      |
| 05:00 a.m – 06:00 a.m           | 57.7   | 58.3              | 58.7              | -                      |
| 06:00 a.m – 07:00 a.m           | 62.3   | 62.5              | 62.6              | -                      |
| 07:00 a.m – 08:00 a.m           | 62.5   | 62.7              | 62.8              | -                      |
| 08:00 a.m – 09:00 a.m           | 60.7   | 61.6              | 62.2              | -                      |
| 09:00 a.m – 10:00 a.m           | 60.2   | 61.9              | 61.9              | -                      |
| 10:00 a.m – 11:00 a.m           | 60.1   | 61.2              | 61.6              | -                      |
| 11:00 a.m – 12:00 p.m           | 57.8   | 58.7              | 59.2              | -                      |
| 12:00 p.m – 01:00 p.m           | 57.1   | 57.8              | 58.8              | -                      |
| 24 Hours Measured <sup>2/</sup> | 57.3   | 57.9              | 58.3              | 70.0                   |
| Lmax [db(A)]                    | 95.8   | 96.4              | 96.8              | 115.0                  |

Remark : 1. <sup>1/</sup> มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. <sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

Chomparchate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

Test No. : Vibration 013/2565

Report Date : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994  
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
LOCATION : บริเวณขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือใกล้หลุม 10  
MEASURED DATE : April 25, 2022  
MEASURED TIME : 16.45 น.  
MEASURED INSTRUMENT : MiniMate DS-077

| PARAMETER  | TRANSVERSE <sup>1/</sup> | VERTICAL <sup>1/</sup> | LONGITUDINAL <sup>1/</sup> |
|--|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| FREQUENCY (Hz) <sup>1/</sup>   | 45                       | 25                     | 18                         |
| PEAK PARTICLE VELOCITY (mm/sec) <sup>1/</sup>  | 0.252                    | 0.633                  | 0.443                      |
| PEAK DISPLACEMENT (mm) <sup>1/</sup>   | 0.00051                  | 0.00381                | 0.00277                    |
| PEAK VECTOR SUM (mm/sec) <sup>1/</sup>   | 0.681                    |                        |                            |
| AIR PRESSURE dB(L) <sup>1/</sup>   | 100.0                    |                        |                            |
| TRIGGER <sup>1/</sup>  | VERTICAL                 |                        |                            |
| TRIGGER SOURCE, GEO (mm/s) <sup>1/</sup>   | 0.254                    |                        |                            |
| (เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s) |                          |                        |                            |

Remark : <sup>1/</sup> Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership Registered Lab No. ๖-241

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## TEST REPORT

Test No. : Vibration 014/2565

Report Date : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994  
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน  
ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
LOCATION : บริเวณพระธาตุคอกยดิ่ง  
MEASURED DATE : April 25, 2022  
MEASURED TIME : 16.45 น.  
MEASURED INSTRUMENT : MiniMate DS-077

| PARAMETER  | TRANSVERSE <sup>1/</sup> | VERTICAL <sup>1/</sup> | LONGITUDINAL <sup>1/</sup> |
|--|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| FREQUENCY (Hz) <sup>1/</sup>   | -                        | -                      | -                          |
| PEAK PARTICLE VELOCITY (mm/sec) <sup>1/</sup>  | < 0.254                  | < 0.254                | < 0.254                    |
| PEAK DISPLACEMENT (mm) <sup>1/</sup>   | -                        | -                      | -                          |
| PEAK VECTOR SUM (mm/sec) <sup>1/</sup>   | -                        |                        |                            |
| AIR PRESSURE dB(L) <sup>1/</sup>   | -                        |                        |                            |
| TRIGGER <sup>1/</sup>  | -                        |                        |                            |
| TRIGGER SOURCE, GEO (mm/s) <sup>1/</sup>   | 0.254                    |                        |                            |
| (เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s) |                          |                        |                            |

Remark : <sup>1/</sup> Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership Registered Lab No. ๖-241

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 009/2565

REPORT DATE : May 13, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

SAMPLING SOURCE : บ่อดักตะกอนของโครงการ "บ1"

RECEIVED DATE : May 3, 2022

SAMPLING DATE : April 27, 2022

ANALYTICAL DATE : May 6-11, 2022

SAMPLING TIME : 8:00 AM

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

| Item | Parameter              | Unit                   | Method of Analysis    | Result <sup>2</sup> | Standard <sup>1</sup> |
|------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 1.   | pH                     | -                      | Electrometric         | 7.9                 | 5.5-9.0               |
| 2.   | Turbidity              | NTU                    | Nephelometric         | 3.03                | -                     |
| 3.   | Suspended Solids       | mg/L                   | GF/C & Drying 103 ° C | <5.0                | ≤50                   |
| 4.   | Total Dissolved Solids | mg/L                   | GF/C & Drying 103 ° C | 124                 | ≤3,000                |
| 5.   | Total Hardness         | mg/L CaCO <sub>3</sub> | EDTA                  | 30                  | -                     |
| 6.   | Sulfate                | mg/L SO <sub>4</sub>   | Turbidimetric         | 34                  | -                     |
| 7.   | Total Iron             | mg/L Fe                | Phenanthroline        | 0.047               | -                     |

Remark : <sup>1</sup> มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539

<sup>2</sup> ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 010/2565

REPORT DATE : May 13, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

SAMPLING SOURCE : ห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ

RECEIVED DATE : May 3, 2022

SAMPLING DATE : April 27, 2022

ANALYTICAL DATE : May 6-11, 2022

SAMPLING TIME : 8:30 AM

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

| Item | Parameter              | Unit                   | Method of Analysis    | Result <sup>2/</sup> | Standard <sup>1/</sup> |
|------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| 1.   | pH                     | -                      | Electrometric         | 8.2                  | 5.0-9.0                |
| 2.   | Turbidity              | NTU                    | Nephelometric         | 3.37                 | -                      |
| 3.   | Suspended Solids       | mg/L                   | GF/C & Drying 103 ° C | <5.0                 | -                      |
| 4.   | Total Dissolved Solids | mg/L                   | GF/C & Drying 103 ° C | 232                  | -                      |
| 5.   | Total Hardness         | mg/L CaCO <sub>3</sub> | EDTA                  | 115                  | -                      |
| 6.   | Sulfate                | mg/L SO <sub>4</sub>   | Turbidimetric         | 24                   | -                      |
| 7.   | Total Iron             | mg/L Fe                | Phenanthroline        | 0.080                | -                      |

Remark : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

<sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 011/2565

REPORT DATE : May 13, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

SAMPLING SOURCE : ห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ

RECEIVED DATE : May 3, 2022

SAMPLING DATE : April 27, 2022

ANALYTICAL DATE : May 6-11, 2022

SAMPLING TIME : 9:00 AM

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

| Item | Parameter              | Unit                   | Method of Analysis    | Result <sup>2)</sup> | Standard <sup>1)</sup> |
|------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| 1.   | pH                     | -                      | Electrometric         | 7.7                  | 5.0-9.0                |
| 2.   | Turbidity              | NTU                    | Nephelometric         | 2.54                 | -                      |
| 3.   | Suspended Solids       | mg/L                   | GF/C & Drying 103 ° C | <5.0                 | -                      |
| 4.   | Total Dissolved Solids | mg/L                   | GF/C & Drying 103 ° C | 272                  | -                      |
| 5.   | Total Hardness         | mg/L CaCO <sub>3</sub> | EDTA                  | 110                  | -                      |
| 6.   | Sulfate                | mg/L SO <sub>4</sub>   | Turbidimetric         | 22                   | -                      |
| 7.   | Total Iron             | mg/L Fe                | Phenanthroline        | 0.133                | -                      |

Remark : <sup>1)</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

<sup>2)</sup> ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 012/2565

REPORT DATE : May 13, 2022

**CUSTOMER NAME** : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994  
**ADDRESS** : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
**SAMPLING SOURCE** : ป่อน้ำดินของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ  
**RECEIVED DATE** : May 3, 2022 **SAMPLING DATE** : April 27, 2022  
**ANALYTICAL DATE** : May 6-11, 2022 **SAMPLING TIME** : 9:30 A.M.  
**SAMPLING METHOD** : Grab **SAMPLING CONDITION** : Clear

| Item | Parameter              | Unit                   | Method of Analysis    | Result <sup>3/</sup> | Standard <sup>1/</sup> | Standard <sup>2/</sup> |
|------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1.   | pH                     | -                      | Electrometric         | 7.7                  | 7.0-8.5                | 6.5-9.2                |
| 2.   | Turbidity              | NTU                    | Nephelometric         | 1.64                 | 5                      | 20                     |
| 3.   | Total Dissolved Solids | mg/L                   | GF/C & Drying 103 ° C | 204                  | ≤600                   | ≤1,200                 |
| 4.   | Total Hardness         | mg/L CaCO <sub>3</sub> | EDTA                  | 120                  | ≤300                   | ≤500                   |
| 5.   | Sulfate                | mg/L SO <sub>4</sub>   | Turbidimetric         | 3.6                  | ≤200                   | ≤250                   |
| 6.   | Total Iron             | mg/L Fe                | Phenanthroline        | 0.104                | ≤0.50                  | ≤1.0                   |

Remark : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

<sup>3/</sup> ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบบอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

Chomparechate Chantaveboon

TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

22/35 ซอยกรุงเทพกรีฑา 7 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-6573909 โทรสาร 0-2187-0908

## ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 013/2565

REPORT DATE : May 13, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 30794/15994

ADDRESS : ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

SAMPLING SOURCE : ป่อน้ำคั้นของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

RECEIVED DATE : May 3, 2022

SAMPLING DATE : April 27, 2022

ANALYTICAL DATE : May 6-11, 2022

SAMPLING TIME : 10:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

| Item | Parameter              | Unit                   | Method of Analysis    | Result <sup>3/</sup> | Standard <sup>1/</sup> | Standard <sup>2/</sup> |
|------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1.   | pH                     | -                      | Electrometric         | 7.8                  | 7.0-8.5                | 6.5-9.2                |
| 2.   | Turbidity              | NTU                    | Nephelometric         | 1.55                 | 5                      | 20                     |
| 3.   | Total Dissolved Solids | mg/L                   | GF/C & Drying 103 ° C | 212                  | ≤600                   | ≤1,200                 |
| 4.   | Total Hardness         | mg/L CaCO <sub>3</sub> | EDTA                  | 130                  | ≤300                   | ≤500                   |
| 5.   | Sulfate                | mg/L SO <sub>4</sub>   | Turbidimetric         | 1.0                  | ≤200                   | ≤250                   |
| 6.   | Total Iron             | mg/L Fe                | Phenanthroline        | 0.061                | ≤0.50                  | ≤1.0                   |

Remark : <sup>1/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

<sup>2/</sup> มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

<sup>3/</sup> ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER

## ภาคผนวกที่ 3

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

| สารมลพิษ                                   | ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง |      | ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง |     | ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง |      | ค่าเฉลี่ย 1 เดือน |     | ค่าเฉลี่ย 1 ปี *  |      | วิธีการตรวจวัด                       |
|--|---------------------|------|---------------------|-----|----------------------|------|-------------------|-----|-------------------|------|--------------------------------------|
|  | mg/m <sup>3</sup>   | ppm  | mg/m <sup>3</sup>   | ppm | mg/m <sup>3</sup>    | ppm  | µg/m <sup>3</sup> | ppm | mg/m <sup>3</sup> | ppm  |                                      |
| Carbon Monoxide (CO)                       | 34.2                | 30   | 10.26               | 9   | -                    | -    | -                 | -   | -                 | -    | Non-Dispersive<br>Infrared Detection |
| Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> )        | 0.32                | 0.17 | -                   | -   | -                    | -    | -                 | -   | -                 | -    | Chemiluminescence                    |
| Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )          | 0.78                | 0.36 | -                   | -   | 0.30                 | 0.12 | -                 | -   | 0.10              | 0.04 | Pararosaniline                       |
| Total Suspended<br>Particulates (TSP)      | -                   | -    | -                   | -   | 0.33                 | -    | -                 | -   | 0.10              | -    | Gravimetric-High<br>Volume           |
| Particulate Matter<br>< 10 microns (PM-10) | -                   | -    | -                   | -   | 0.12                 | -    | -                 | -   | 0.05              | -    | Gravimetric-High<br>Volume           |
| Ozone (O <sub>3</sub> )                    | 0.20                | 0.10 | -                   | -   | -                    | -    | -                 | -   | -                 | -    | Chemiluminescence                    |
| Lead (Pb)                                  | -                   | -    | -                   | -   | -                    | -    | 1.5               | -   | -                 | -    | Atomic Absorption<br>Spectrometer    |

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

หมายเหตุ : \* ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต

: ค่าความเข้มข้นของก๊าซคำนวณที่ความดัน 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

## มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

| ดัชนีตรวจวัด   | ระดับเสียง [dB(A)] |
|--|--------------------|
| 1. ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )                          | < 115              |
| 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq,24\text{ hrs.}}$ ) | < 70               |

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15, 2540 ลงวันที่ 12 มีนาคม 2540

## มาตรฐานระดับเสียงจากการทำเหมืองหิน

| ขั้นตอนการทำเหมืองหิน | การกำหนดมาตรฐาน   | ค่ามาตรฐาน              |
|-----------------------|---|-------------------------|
| การระเบิดหิน          | ระดับเสียงสูงสุด<br>(Maximum Sound Level, $L_{max}$ )                             | ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) |
| การ โม่บดและย่อยหิน   | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>(Equivalent Sound Level, $L_{eq,24\text{ hrs.}}$ ) | ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)  |
|                       | ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง<br>(Equivalent Sound Level, $L_{eq,8\text{ hrs}}$ )    | ไม่เกิน 75 เดซิเบล(เอ)  |

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

## มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

| ความถี่<br>(เฮิรตซ์) | ความเร็วของอนุภาค<br>(มิลลิเมตรต่อวินาที) | การจำกัด<br>(มิลลิเมตร) | ความถี่<br>(เฮิรตซ์) | ความเร็วของอนุภาค<br>(มิลลิเมตรต่อวินาที) | การจำกัด<br>(มิลลิเมตร) |
|----------------------|---|-------------------------|----------------------|---|-------------------------|
| 1                    | 4.7                                       | 0.75                    | 21                   | 26.4                                      | 0.20                    |
| 2                    | 9.4                                       | 0.75                    | 22                   | 27.6                                      | 0.20                    |
| 3                    | 12.7                                      | 0.67                    | 23                   | 28.9                                      | 0.20                    |
| 4                    | 12.7                                      | 0.51                    | 24                   | 30.2                                      | 0.20                    |
| 5                    | 12.7                                      | 0.40                    | 25                   | 31.4                                      | 0.20                    |
| 6                    | 12.7                                      | 0.34                    | 26                   | 32.7                                      | 0.20                    |
| 7                    | 12.7                                      | 0.29                    | 27                   | 33.9                                      | 0.20                    |
| 8                    | 12.7                                      | 0.25                    | 28                   | 35.2                                      | 0.20                    |
| 9                    | 12.7                                      | 0.23                    | 29                   | 36.4                                      | 0.20                    |
| 10                   | 12.7                                      | 0.20                    | 30                   | 37.7                                      | 0.20                    |
| 11                   | 13.8                                      | 0.20                    | 31                   | 39.0                                      | 0.20                    |
| 12                   | 15.1                                      | 0.20                    | 32                   | 40.2                                      | 0.20                    |
| 13                   | 16.3                                      | 0.20                    | 33                   | 41.5                                      | 0.20                    |
| 14                   | 17.6                                      | 0.20                    | 34                   | 42.7                                      | 0.20                    |
| 15                   | 18.8                                      | 0.20                    | 35                   | 44.0                                      | 0.20                    |
| 16                   | 20.1                                      | 0.20                    | 36                   | 45.2                                      | 0.20                    |
| 17                   | 21.4                                      | 0.20                    | 37                   | 46.5                                      | 0.20                    |
| 18                   | 22.6                                      | 0.20                    | 38                   | 47.8                                      | 0.20                    |
| 19                   | 23.9                                      | 0.20                    | 39                   | 49.0                                      | 0.20                    |
| 20                   | 25.1                                      | 0.20                    | ≥40                  | 50.8                                      | 0.20                    |

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

## ตารางแสดงระดับความดังของเสียงที่มีผลกระทบต่อบุคคลและอาคาร

| dB  | psi      | ผลกระทบที่เกิดขึ้น  |
|-----|----------|---|
| 180 | 3.0      | โครงสร้างเสียหาย  |
| 170 | 0.95     | กระจกส่วนใหญ่แตก  |
| 160 | 0.30     |   |
| 150 | 0.095    | กระจกแตกบางส่วน   |
| 140 | 0.030    | ค่าสูงสุดที่สำนักงานสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound) |
| 140 | 0.030    | ค่าสูงสุดที่สำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM). TRP. 78 Maximum)   |
| 130 | 0.0095   | ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักงานการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM. TRP. 78 Safe Level)  |
| 120 | 0.003    | ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมากได้ขึ้นต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ  |
| 120 | 0.003    | ค่าที่มักได้รับการร้องเรียน และค่าสูงสุดที่สำนักงานสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes)                 |
| 110 | 0.00095  |   |
| 100 | 0.003    |   |
| 90  | 0.000095 | ค่าสูงสุดที่สำนักงานสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา ยอมรับได้ ในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (OSHA, Maximum For 8 Hours)  |
| 80  | 0.00003  |   |

ที่มา : เอกสารประกอบการสัมมนา 2541 “มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย” กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี





ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 14 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงานเว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช่วิธีทำให้เจือจาง (Dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ดังนี้

ข้อ 1 คำจำกัดความ

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และให้หมายความรวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคนงาน รวมทั้งจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม โดยน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ 2 น้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าไม่น้อยกว่า 5.5 และไม่มากกว่า 9.0

(2) ทึดเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าดังนี้

2.1 ค่าทึดเอส ไม่มากกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

2.2 น้ำทิ้งซึ่งระบายออกจากโรงงานลงสู่แหล่งน้ำที่มีค่าความเค็ม (Salinity) มากกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่า ทึดเอส ในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่า ทึดเอส ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำได้ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

(3) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่มากกว่า 50 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า 150 มิลลิกรัมต่อลิตร

(4) โลหะหนักมีค่าดังนี้

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 4.1 ปรอท (Mercury)        | ไม่มากกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร |
| 4.2 เซเลเนียม (Selenium)  | ไม่มากกว่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร  |
| 4.3 แคดเมียม (Cadmium)    | ไม่มากกว่า 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร  |
| 4.4 ตะกั่ว (Lead)         | ไม่มากกว่า 0.2 มิลลิกรัมต่อลิตร   |
| 4.5 อาร์เซนิก (Arsenic)   | ไม่มากกว่า 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร  |
| 4.6 โครเมียม (Chromium)   |                                   |
| 4.6.1 Hexavalent Chromium | ไม่มากกว่า 0.25 มิลลิกรัมต่อลิตร  |
| 4.6.2 Trivalent Chromium  | ไม่มากกว่า 0.75 มิลลิกรัมต่อลิตร  |
| 4.7 บาเรียม (Barium)      | ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร   |
| 4.8 นิกเกิล (Nickel)      | ไม่มากกว่า 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร   |
| 4.9 ทองแดง (Copper)       | ไม่มากกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร   |
| 4.10 สังกะสี (Zinc)       | ไม่มากกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร   |
| 4.11 แมงกานีส (Manganese) | ไม่มากกว่า 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร   |

(5) ซัลไฟด์ (Sulphide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร

(6) ไซยาไนด์ (Cyanide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์ ( $HCN$ ) ไม่มากกว่า 0.2

มิลลิกรัมต่อลิตร

|                                       |                               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| (7) ฟอรัลดีไฮด์ (Formaldehyde)        | ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร |
| (8) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) | ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร |
| (9) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)       | ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร |
| (10) เพสติไซด์ (Pesticide)            | ต้องไม่มี                     |
| (11) อุณหภูมิ                         | ไม่มากกว่า 40 องศาเซลเซียส    |
| (12) สี                               | ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ     |
| (13) กลิ่น                            | ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ     |

(14) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่มากกว่า 5 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า 15 มิลลิกรัมต่อลิตร

(15) ค่า บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เวลา 5 วัน ไม่มากกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อลิตร

(16) ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร

(17) ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่มากกว่า 120 มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม แต่ต้องไม่มากกว่า 400 มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ 3 การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ 2 ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทิ้ง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(2) การตรวจสอบค่า ทิสโอส ให้ใช้วิธีการระเหยแห้ง ระหว่างอุณหภูมิ 103 องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ 105 องศาเซลเซียส ในเวลา 1 ชั่วโมง

(3) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(4) การตรวจสอบค่าโลหะหนัก ให้ใช้วิธีการดังนี้

4.1 การตรวจสอบค่าสังกะสี โครเมียม ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไคเร็คแอสไพเรชัน (Direct Aspiration) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัปเพิลด์ พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

4.2 การตรวจสอบค่าอาร์เซนิก และเซเลเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์ เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโกปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเปล พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

4.3 การตรวจสอบค่าปรอท ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน โคลด์ เวปอร์ เทคนิก (Atomic Absorption Cold Vapour Technique)

(5) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(6) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีกลั่นและตามด้วยวิธีไพรีดีน บาร์บิทูริกแอซิด (Pyridine-Barbituric Acid)

(7) การตรวจสอบค่าฟอร์มัลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Spectrophotometry)

(8) การตรวจสอบค่าสารประกอบพีนอล ให้ใช้วิธีกลั่น และตามด้วยวิธี 4-อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Aminoantipyrine)

(9) การตรวจสอบค่าคลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริก (Iodometric Method)

(10) การตรวจสอบค่าสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatography)

(11) การตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(12) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(13) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 5 วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ

(14) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

(15) การตรวจสอบค่าซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลาย โดยโปตัสเซียม ไดโครเมต (Potassium Dichromate Digestion)

ข้อ 4 การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามข้อ 3 จะต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์  
น้ำและน้ำเสีย ของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the  
Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work  
Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2539

ไชยวัฒน์ ลินสุวงศ์  
(นายไชยวัฒน์ ลินสุวงศ์)  
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

(นางสาววันเพ็ญ คุ้มสวดก)  
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

ประกาศราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 113 ตอนที่ 52 ง วันที่ 27 มิถุนายน 2539

## ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจาก  
ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)  
เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

ด้วยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของ  
น้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ข้อ 2 (15).(16).(17) ได้ระบุให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่จะกำหนดคุณ  
ลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ซึ่งได้แก่ ค่า บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ค่า ทีเคเอ็น  
(TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) และค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ให้แตกต่างจากที่กำหนด  
ไว้ในประกาศฉบับดังกล่าวได้ ทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุ  
สาหกรรม

ฉะนั้น กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงออกประกาศกำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออก  
นอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง  
กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เวลา  
5 วัน ไม่มากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามบัญชีท้ายกฎ  
กระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 คือ

1.1 ลำดับที่ 4(1) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสัตว์ ซึ่งมีใช้สัตว์น้ำประเภท  
การฆ่าสัตว์

1.2 ลำดับที่ 9(2) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเมล็ดพืช หรือหัวพืชประเภท  
การทำแป้ง

1.3 ลำดับที่ 10 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารจากแป้ง อย่างใดอย่าง  
หนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

- (1) การทำขนมปัง หรือขนมเค้ก
- (2) การทำขนมปังกรอบ หรือขนมอบแห้ง
- (3) การทำผลิตภัณฑ์อาหารจากแป้ง เป็นเส้น เม็ด หรือชิ้น



1.4 ลำดับที่ 15 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

- (1) การทำอาหารผสม หรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์
- (2) การปั่นหรือบด ฟิช เมล็ดฟิช กากฟิช เนื้อสัตว์ กระดูกสัตว์ ขนสัตว์ หรือเปลือกหอยสำหรับทำหรือผสม เป็นอาหารสัตว์

1.5 ลำดับที่ 22 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้าย หรือเส้นใยซึ่งมีใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

- (1) การหมัก คาร์บอนไนซ์ สาง หวี รีด ปั่น อบ ควบ บิดเกลียว กรอ เท็กเจอร์ไรซ์ ฟอก หรือย้อมสีเส้นใย
- (2) การทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายยืนสำหรับการทอ
- (3) การฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้ายหรือสิ่งทอ
- (4) การพิมพ์สิ่งทอ

1.6 ลำดับที่ 29 โรงงานหมัก ซ้ำและ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่ง แต่งสำเร็จ อัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสัตว์

1.7 ลำดับที่ 38 โรงงานผลิตเยื่อ หรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

- (1) การทำเยื่อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
- (2) การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย (Fibre) หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์ (Fibreboard)

1.8 ลำดับที่ 42 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งมีใช้อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

- (1) การทำเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี
  - (2) การเก็บรักษา ลำเลียง แยก คัดเลือก หรือแบ่งบรรจุเฉพาะเคมีภัณฑ์
- อันตราย

1.9 ลำดับที่ 46 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยา อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

(1) การผลิตวัตถุที่รับรองไว้ในคำราชา ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศ

(2) การผลิตวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ น้ำบาด ปรรเทศ รักษา หรือป้องกันโรค หรือความเจ็บป่วยของมนุษย์ หรือสัตว์

(3) การผลิตวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับให้เกิดผลแก่สุขภาพ โครงสร้าง หรือการกระทำหน้าที่ใด ๆ ของร่างกายมนุษย์หรือสัตว์ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศ แต่วัตถุตาม (1) หรือ (2) ไม่รวมถึงวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นอาหาร เครื่องกีฬา เครื่องสำอาง เครื่องมือ ที่ใช้ในการประกอบโรคศิลปะ และส่วนประกอบของเครื่องมือที่ใช้ในการนั้น

1.10 ลำดับที่ 92 โรงงานห้องเย็น

ข้อ 2 ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่มากกว่า 200 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 คือ

2.1 ลำดับที่ 13(2) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุง หรือเครื่องประกอบอาหารประเภทการทำเครื่องปรุงกลิ่น รสหรือสีของอาหาร

2.2 ลำดับที่ 15(1) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ ประเภทการทำอาหารผสม หรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์

ข้อ 3 ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่มากกว่า 400 มิลลิกรัมต่อลิตรสำหรับประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 คือ

3.1 ลำดับที่ 13(2) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องปรุง หรือเครื่องประกอบอาหารประเภทการทำเครื่องปรุงกลิ่น รส หรือสีของอาหาร

3.2 ลำดับที่ 15(1) โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอาหารสัตว์ ประเภทการทำอาหารผสมหรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับเลี้ยงสัตว์

/ 3.3 ลำดับที่ 22

3.3 ลำดับที่ 22 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้าย และเส้นใยซึ่งมีใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

- (1) การหมัก คาร์บอนไนซ์ สาง หวี ริด ปั่น อบ ควบ บิดเกลียว กรอ เท็กเจอร์ไรซ์ ฟอก หรือย้อมสีเส้นใย
- (2) การทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายขึ้นสำหรับการทอ
- (3) การฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้ายหรือสิ่งทอ
- (4) การพิมพ์สิ่งทอ

3.4 ลำดับที่ 29 โรงงานหมัก ช้ำแหละ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่ง สำเร็จอัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสือ

3.5 ลำดับที่ 38 โรงงานผลิตเยื่อ หรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

- (1) การทำเยื่อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
- (2) การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย (Fibre) หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์ (Fibreboard)

ประกาศ ณ วันที่ 18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2540

เทียร เมฆานนท์ชัย

(นายเทียร เมฆานนท์ชัย)

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

(นางสาววันเพ็ญ คุ้มสควก)

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

| ลำดับ | คุณภาพน้ำ <sup>๑</sup>   | ค่าทางสถิติ | หน่วย                 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>๒</sup> ตามการแบ่งประเภท |          |          |          |          |
|-------|--|-------------|-----------------------|--|----------|----------|----------|----------|
|       |  |             |                       | คุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ <sup>๓</sup>        |          |          |          |          |
|       |  |             |                       | ประเภท 1                                       | ประเภท 2 | ประเภท 3 | ประเภท 4 | ประเภท 5 |
| 1.    | สี กลิ่นและรส (Colour, Odour and Taste)  |             | -                     | ๖  | ๖'       | ๖'       | ๖'       | -        |
| 2.    | อุณหภูมิ (Temperature)   |             | °C                    | ๖  | ๖'       | ๖'       | ๖'       | -        |
| 3.    | ความเป็นกรดและด่าง   |             | -                     | ๖  | 5.0-9.0  | 5.0-9.0  | 5.0-9.0  | -        |
| 4.    | ออกซิเจนละลาย (DO) <sup>๔</sup>  | P20         | มก./ล.                | ๖  | ≥6.0     | ≥4.0     | ≥2.0     | -        |
| 5.    | บีโอดี (BOD)   | P80         | "                     | ๖  | ≥1.5     | ≥2.0     | ≥4.0     | -        |
| 6.    | แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)                       | P80         | เอ็ม.พี.เอ็น./100 มก. | ๖  | ≥5,000   | ≥20,000  | -        | -        |
| 7.    | แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)                         | P80         | "                     | ๖  | ≥1,000   | ≥4,000   | -        | -        |
| 8.    | ไนเตรต (NO <sub>3</sub> ) ในหน่วยไนโตรเจน                                      |             | มก./ล.                | ๖  | 5.0      | 5.0      | 5.0      | -        |
| 9.    | แอมโมเนียม (NH <sub>4</sub> ) ในหน่วยไนโตรเจน                                  |             | "                     | ๖  | 0.5      | 0.5      | 0.5      | -        |
| 10.   | ฟีนอล (Phenols)  |             | "                     | ๖  | 0.005    | 0.005    | 0.005    | -        |
| 11.   | ทองแดง (Cu)  |             | "                     | ๖  | 0.1      | 0.1      | 0.1      | -        |
| 12.   | นิกเกิล (Ni)   |             | "                     | ๖  | 0.1      | 0.1      | 0.1      | -        |
| 13.   | แมงกานีส (Mn)  |             | "                     | ๖  | 1.0      | 1.0      | 1.0      | -        |
| 14.   | สังกะสี (Zn)   |             | "                     | ๖  | 1.0      | 1.0      | 1.0      | -        |
| 15.   | แคดเมียม (Cd)  |             | "                     | ๖  | 0.005 *  | 0.005 *  | 0.005 *  | -        |
| 16.   | โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent)                                       |             | "                     | ๖  | 0.05 **  | 0.05 **  | 0.05 **  | -        |
| 17.   | ตะกั่ว (Pb)  |             | "                     | ๖  | 0.05     | 0.05     | 0.05     | -        |
| 18.   | ปรอททั้งหมด (Total Hg)   |             | "                     | ๖  | 0.002    | 0.002    | 0.002    | -        |
| 19.   | สารหนู (As)  |             | "                     | ๖  | 0.01     | 0.01     | 0.01     | -        |
| 20.   | ไซยาไนด์ (Cyanide)   |             | "                     | ๖  | 0.005    | 0.005    | 0.005    | -        |
| 21.   | กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity)  |             |                       |  |          |          |          |          |
|       | - ค่ารังสีแอลฟา  |             | เบคเคอเรล/ล.          | ๖  | 0.1      | 0.1      | 0.1      | -        |
|       | - ค่ารังสีเบตา   |             | "                     | ๖  | 1.0      | 1.0      | 1.0      | -        |
| 22.   | สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) |             | มก./ล.                | ๖  | 0.05     | 0.005    | 0.005    | -        |

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

| ลำดับ | คุณภาพน้ำ   | ค่าทางสถิติ | หน่วย        | เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>๑</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ |   |          |          |          |
|-------|---|-------------|--------------|---|---|----------|----------|----------|
|       |   |             |              | ตามการใช้ประโยชน์ <sup>๒</sup>                          |   |          |          |          |
|       |   |             |              | ประเภท 1  | ประเภท 2                                    | ประเภท 3 | ประเภท 4 | ประเภท 5 |
| 23.   | ดีดีที (DDT)  |             | ไมโครกรัม/ล. | ๒   | 1.0   | 1.0      | 1.0      | -        |
| 24.   | บีเออร์ซินอัลฟา (Alpha-BHC)                                       |             | "            | ๒   | 0.02  | 0.02     | 0.02     | -        |
| 25.   | ดิลดริน (Dieldrin)  |             | "            | ๒   | 0.1   | 0.1      | 0.1      | -        |
| 26.   | อัลดริน (Aldrin)  |             | "            | ๒   | 0.1   | 0.1      | 0.1      | -        |
| 27.   | เฮปทาคลอร์และเฮปทาคลอ อีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide) |             | "            | ๒   | 0.2   | 0.2      | 0.2      | -        |
| 28.   | เอนดริน (Endrin)  |             | "            | ๒   | ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด |          |          | -        |

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 163 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

หมายเหตุ : 1/ การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน
- 2) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน
- 3) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- 3) การประมง
- 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การเกษตร

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

2/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 - 4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

3/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

๖ เป็นไปตามธรรมชาติ

๖' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ  $\text{CaCO}_3$  เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

° C องศาเซลเซียส

P20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 20 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล. มิลลิกรัม/ลิตร

มล. มิลลิกรัม

MPN เอ็ม.พี.เอ็น. หรือ Most Probable Number

มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่บริโภค

| คุณลักษณะ    | ดัชนีคุณภาพน้ำ  | หน่วย   | ค่ามาตรฐาน           |                   |
|--------------|---|---|----------------------|-------------------|
|              |   |   | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโมตสูงสุด |
| ทางกายภาพ    | สี (Colour)   | ปลาตินัม-โคบอลต์                                | 5                    | 15                |
|              | ความขุ่น (Turbidity)  | หน่วยความขุ่น                                   | 5                    | 20                |
| ทางเคมี      | ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)  | -   | 7.0-8.5              | 6.5-9.2           |
|              | เหล็ก (Fe)  | ส่วนในล้านส่วน<br>(มก./ล.,mg/l)                 | >0.5                 | 1.0               |
| สารพิษ       | มังกานีส (Mn)   | "   | >0.3                 | 0.5               |
|              | ทองแดง (Cu)   | "   | > 1.0                | 1.5               |
|              | สังกะสี (Zn)  | "   | >5.0                 | 15.0              |
|              | ซัลเฟต (SO <sub>4</sub> )   | "   | > 200                | 250               |
|              | คลอไรด์ (Cl)  | "   | > 250                | 600               |
|              | ฟลูออไรด์ (F)   | "   | >0.7                 | 1.0               |
|              | ไนเตรต (NO <sub>3</sub> )   | "   | > 45                 | 45                |
|              | ความกระด้างทั้งหมด<br>(Total Hardness as CaCO <sub>3</sub> )                    | "   | >300                 | 500               |
|              | ความกระด้างถาวร<br>(Non Carbonate Hardness as<br>CaCO <sub>3</sub> )            | "   | >200                 | 250               |
|              | ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้<br>(Total Dissolved Solids)                         | "   | >600                 | 1,200             |
|              | สารหนู (As)   | "   | ต้องไม่มีเลย         | 0.05              |
|              | ไซยาไนด์ (CN)   | "   | "                    | 0.1               |
|              | ตะกั่ว (Pb)   | "   | "                    | 0.05              |
|              | ปรอท (Hg)   | "   | "                    | 0.001             |
|              | แคดเมียม (Cd)   | "   | "                    | 0.01              |
|              | ซีลีเนียม (Se)  | "   | "                    | 0.01              |
| ทางแบคทีเรีย | แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี<br>Standard Plate Count                               | โคโลนีต่อ ลบ.ชม.<br>(Colonies/cm <sup>3</sup> ) | > 500                | -                 |
|              | แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี<br>Most Probable Number of<br>Coliform Organism (MPN) | เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ<br>100 ลบ.ชม                  | < 2.2                | -                 |
|              | อี.โคไล (E. Coli)   | -   | ต้องไม่มีเลย         | -                 |
|              |   |   |                      |                   |

ที่มา : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 เรื่อง  
กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ  
ตีพิมพ์ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 112 ตอนที่ 29 ง ลงวันที่ 13 เมษายน 2542

หมายเหตุ : > = ไม่เกินกว่า

< = น้อยกว่า



## ภาคผนวกที่ 4

เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ

ตารางสรุปรายการเอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

| รายการตรวจวัด   | เครื่องมือตรวจวัด  | เครื่องมือตรวจวิเคราะห์   |
|---|--|---|
|   | ชื่อเครื่องมือ   | ชื่อเครื่องมือ  |
| การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ   |  |   |
| - Total Suspended Particulates  | - High Volume Air Sampler & Blower<br>- No. 7, 7<br>- No. 15, 15<br>- No. 17, 17<br>- No. 22, 22   | - Electronic Balance S/N.14245322                                   |
| - PM-10   | - High Volume PM-10 Air Sampler & Blower<br>- No. 1, 1<br>- No. 13, 13<br>- No. 18, 18<br>- No. 19, 19   | - Electronic Balance S/N.14245322                                   |
| การตรวจวัดระดับเสียง  |  |   |
| - Leq. 24 hr  | - Sound Level Meter S/N 090148<br>- Sound Level Meter S/N 090152<br>- Sound Level Meter S/N 122026<br>- Sound Level Meter S/N 122028<br>- Sound Level Meter S/N 162030 | -   |
| การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน  |  |   |
| - Peak Particle Velocity<br>- Frequency<br>- Peak Displacement<br>- Peak Vector Sum<br>- Air Pressure | - InstanTel Model MiniMate DS-077 S/N 5279, 5439   | -   |
| การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ   |  |   |
| 1. pH   | -  | - pH Meter S/N JC00085  |
| 2. Total Suspended Solids   | -  | - Electronic Balance S/N 1228510730<br>- Hot Air Oven S/N B493.0613 |
| 3. Total Dissolved Solids   | -  | - Electronic Balance S/N 1228510730<br>- Hot Air Oven S/N B493.0613 |
| 4. Sulfate  | -  | - Spectrophotometer S/N 752S12006                                   |
| 5. Total Iron   | -  | - Spectrophotometer S/N 752S12006                                   |



TISCH ENVIRONMENTAL, INC.  
145 SOUTH MIAMI AVE.  
VILLAGE OF CLEVELAND, OH 44102  
513.467.9000  
877.263.7610 TOLL FREE  
513.467.9009 FAX  
WWW.TISCH-ENV.COM

# AIR POLLUTION MONITORING EQUIPMENT

## ORIFICE TRANSFER STANDARD CERTIFICATION WORKSHEET TE-5025A

Date - Jul 26, 2017 Rootsmeter S/N 9833620 Ta (K) - 298  
Operator Tisch Orifice I.D. - 1413 Pa (mm) - 748.03

| PLATE<br>OR<br>Run # | VOLUME<br>START<br>(m3) | VOLUME<br>STOP<br>(m3) | DIFF<br>VOLUME<br>(m3) | DIFF<br>TIME<br>(min) | METER<br>DIFF<br>Hg<br>(mm) | ORFICE<br>DIFF<br>H2O<br>(in.) |
|----------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1                    | NA                      | NA                     | 1.00                   | 1.4110                | 3.2                         | 2.00                           |
| 2                    | NA                      | NA                     | 1.00                   | 0.9950                | 6.3                         | 4.00                           |
| 3                    | NA                      | NA                     | 1.00                   | 0.8880                | 7.9                         | 5.00                           |
| 4                    | NA                      | NA                     | 1.00                   | 0.8450                | 8.7                         | 5.50                           |
| 5                    | NA                      | NA                     | 1.00                   | 0.6970                | 12.7                        | 8.00                           |

## DATA TABULATION

| Vstd                                | (x axis)<br>Qstd | (y axis) |  | Va                        | (x axis)<br>Qa | (y axis) |
|-------------------------------------|------------------|----------|--|---------------------------|----------------|----------|
| 0.9800                              | 0.6945           | 1.4030   |  | 0.9957                    | 0.7057         | 0.8926   |
| 0.9760                              | 0.9809           | 1.9842   |  | 0.9916                    | 0.9966         | 1.2623   |
| 0.9738                              | 1.0966           | 2.2184   |  | 0.9893                    | 1.1141         | 1.4113   |
| 0.9728                              | 1.1512           | 2.3267   |  | 0.9883                    | 1.1696         | 1.4802   |
| 0.9675                              | 1.3881           | 2.8061   |  | 0.9830                    | 1.4103         | 1.7852   |
| Qstd slope (m) = 2.02255            |                  |          |  | Qa slope (m) = 1.26649    |                |          |
| intercept (b) = -0.00092            |                  |          |  | intercept (b) = -0.00058  |                |          |
| coefficient (r) = 1.00000           |                  |          |  | coefficient (r) = 1.00000 |                |          |
| y axis = SQRT[H2O(Pa/760) (298/Ta)] |                  |          |  | y axis = SQRT[H2O(Ta/Pa)] |                |          |

## CALCULATIONS

Vstd = Diff. Vol [(Pa-Diff. Hg)/760] (298/Ta)  
Qstd = Vstd/Time

Va = Diff Vol [(Pa-Diff Hg)/Pa]  
Qa = Va/Time

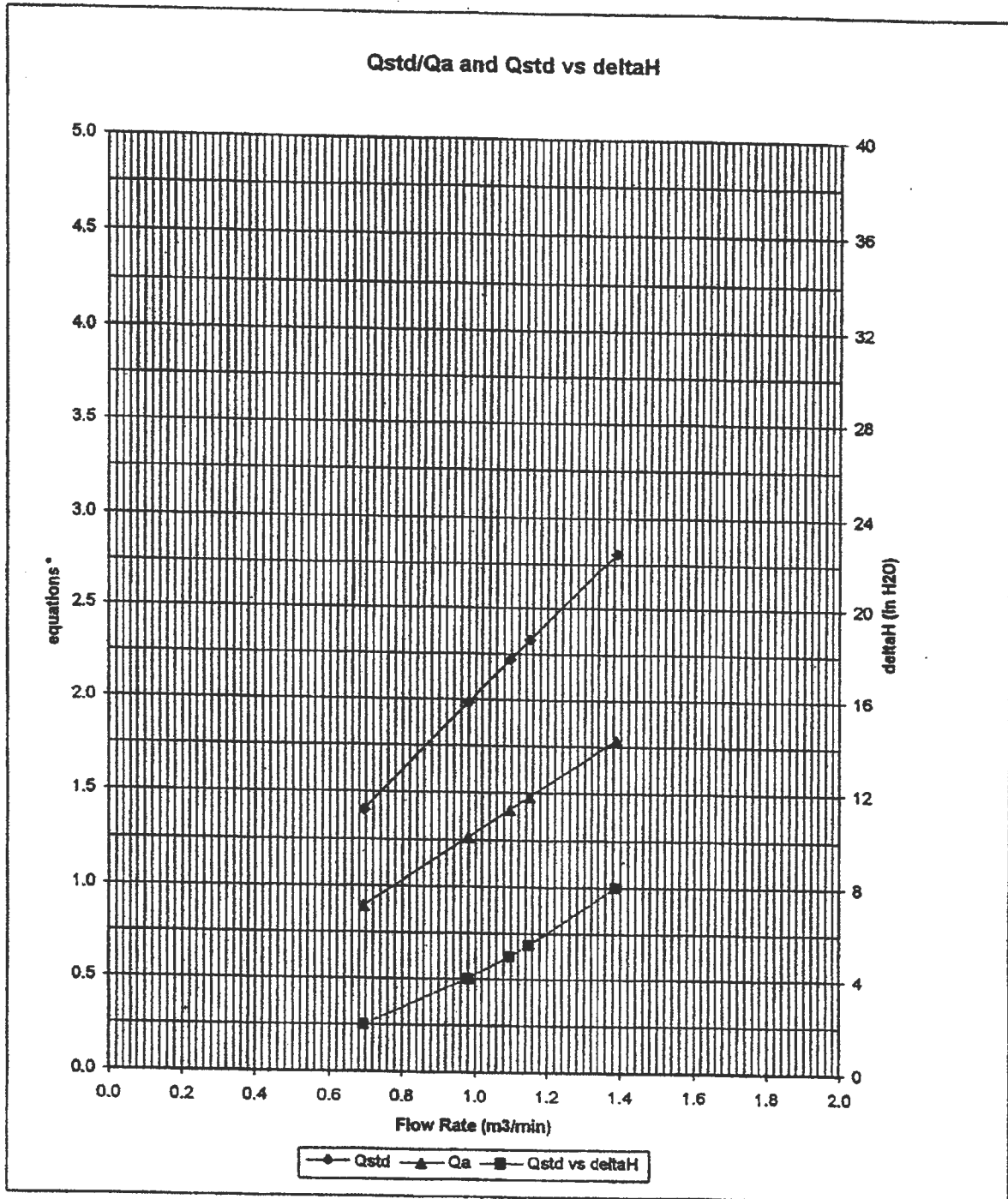
For subsequent flow rate calculations:

Qstd = 1/m{ [SQRT(H2O(Pa/760) (298/Ta))] - b}  
Qa = 1/m{ [SQRT H2O(Ta/Pa)] - b}



TISCH ENVIRONMENTAL, INC.  
145 SOUTH MIAMI AVE.  
VILLAGE OF CLEVELAND, OH 43002  
513.467.9000  
877.263.7610 TOLL FREE  
513.467.9009 FAX  
WWW.TISCH-ENV.COM

# AIR POLLUTION MONITORING EQUIPMENT



\* y-axis equations:

Qstd series:

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

Qa series:

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

#1413

# CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com; calibratech.cal@hotmail.com



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0030

## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 60-200157-1

Page : 1 of 2

**Submitted by :** Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
47/91 Moo 3, Tambol Tha-it, Pakkret, Nonthaburi 11120

**Equipment :** Electronic Balance  
Manufacturer : AND Model : GR-200  
Serial No. : 14245322  
Capacity : 210 g Resolution : 0.0001 g

**Environment :** On site calibration was carried out at the Laboratory,  
Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.  
Ambient Temperature : (28.5 to 28.7) °C  
Relative Humidity : 46.5 to 49.7 %  
Air Pressure : 1011.0 mbar

**Date of Calibration :** 08 May 2017

**Date of Issue :** 18 May 2017

**Calibrated by :** Akaradath Thippichai

**Calibration Method :** In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14  
Edition 5, July 2015

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

| <u>ID No.</u> | <u>Cert. No.</u> | <u>Due Date</u> | <u>Traceability</u>                                |
|---------------|------------------|-----------------|--|
| E261-E2624    | C02162446        | 16 Nov 2017     | National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT) |

Approved by :

( Surachai Promthong )

Technical Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co.,Ltd.

CAL-F0031-03

# CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaphrachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

## Certificate of Calibration

Certificate No. : 60-200157-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

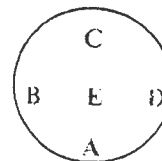
Departure of indication from nominal value

| Nominal Value<br>(g) | Correction<br>(g) | Uncertainty<br>( $\pm$ g) |
|----------------------|-------------------|---------------------------|
| 0.001                | 0.0000            | 0.00011                   |
| 0.01                 | 0.0000            | 0.00011                   |
| 0.1                  | 0.0000            | 0.00011                   |
| 0.5                  | -0.0001           | 0.00011                   |
| 2                    | 0.0000            | 0.00012                   |
| 5                    | 0.0000            | 0.00012                   |
| 10                   | 0.0001            | 0.00012                   |
| 50                   | 0.0005            | 0.00015                   |
| 100                  | 0.0011            | 0.00022                   |
| 200                  | 0.0022            | 0.00039                   |

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2.11$ , providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error

Load test : 50 g  
A B C D E  
-0.0002 0.0001 0.0004 0.0000 0.0000 g



Repeatability

Load test : 200 g  
Stdev. : 0.00005 g

- oOo -

Handwritten signature or initials.

# ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ Blue Consultant Limited Partnership

32/751 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทร.0-2873-6045-6 โทรสาร 0-2873-6046

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์อนุญาตลงวันที่ 14 สิงหาคม 2563

## CALIBRATION REPORT

Instrument : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO Co.,Ltd. Model 6236

Date of Calibrate : January 7, 2022

Dued Date of Calibrate : January 6, 2023

Calibrator : Sound Calibrator

Manufacturer : 3M Quest Technologies

Model : QC-10

Serial No. : QIL100071

Range of Calibrator : 114.02 ± 0.40 dB

Calibration Report

| No. | Serial No. | Before Adjust | After Adjust | Inspection Result |
|-----|------------|---------------|--------------|-------------------|
| 2   | 090148     | 114.4         | 114.0        | Pass              |
| 3   | 090152     | 114.1         | 114.0        | Pass              |
| 14  | 122026     | 114.2         | 114.0        | Pass              |
| 18  | 122028     | 114.2         | 114.0        | Pass              |
| 19  | 162030     | 113.9         | 114.0        | Pass              |

ในนามห้องปฏิบัติการห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

BLUE CONSULTANT  
LIMITED PARTNERSHIP



(นางสาวนิตดา อนันต์สุวรรณชัย)

ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ



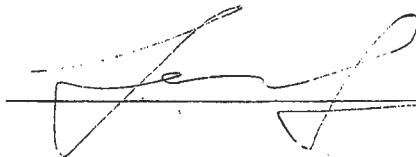
## Calibration Certificate

Part Number : 712A0101  
Description : MiniMate DS-077  
Date : February 18 2008  
Unit S/N: 5279

| <u>TEST REFERENCES*</u>           | <u>Model</u> | <u>Serial No.</u> |
|-----------------------------------|--------------|-------------------|
| Stanford Spectrum Analyzer        | SR760        | 41116             |
| Stanford Function Generator       | DS335        | 31568             |
| Bruel & Kjaer Power Amplifier     | 2706         | 2057323           |
| Bruel & Kjaer Accelerometer       | 4381         | 1912052           |
| Bruel & Kjaer Charge Amplifier    | 2635         | 2003006           |
| Bruel & Kjaer HPMC                | 4221         | 2113639           |
| Bruel & Kjaer Mic. Carrier System | 2804         | 2040694           |
| Bruel & Kjaer Microphone          | 4193         | 1863894           |

BAYTECH KOREA INC., an authorized Service and Calibration Facility in Korea for INSTANTEL INC., hereby certifies that this unit has been calibrated and that the results are consistent with the specifications published regarding this instrument. The SENSORCHECK feature of the unit is sufficiently reliable to indicate proper operation, although it is recommended that this unit be sent to INSTANTEL or BAYTECH for regular calibration.

AUTHORIZED BY:



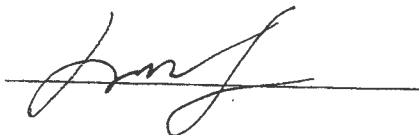
## Calibration Certificate

Part Number : 712A0101  
Description : MiniMate DS-077  
Date : March 12 2007  
Unit S/N: 5439

| TEST REFERENCES*                  | Model | Serial No. |
|-----------------------------------|-------|------------|
| Stanford Spectrum Analyzer        | SR760 | 41116      |
| Stanford Function Generator       | DS335 | 31568      |
| Bruel & Kjaer Power Amplifier     | 2706  | 2057323    |
| Bruel & Kjaer Accelerometer       | 4381  | 1912052    |
| Bruel & Kjaer Charge Amplifier    | 2635  | 2003006    |
| Bruel & Kjaer HPMC                | 4221  | 2113639    |
| Bruel & Kjaer Mic. Carrier System | 2804  | 2040694    |
| Bruel & Kjaer Microphone          | 4193  | 1863894    |

BAYTECH KOREA INC., an authorized Service and Calibration Facility in Korea for INSTANTEL INC., hereby certifies that this unit has been calibrated and that the results are consistent with the specifications published regarding this instrument. The SENSORCHECK feature of the unit is sufficiently reliable to indicate proper operation, although it is recommended that this unit be sent to INSTANTEL or BAYTECH for regular calibration.

AUTHORIZED BY:





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 16CH1145

Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter

Model : pH 1200

Serial No. : JC00085

ID No. : PHM-005

Manufacturer : YSI

Made in : China

Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.  
53/3 Moo3 Ravadee Road, Taladkwun, Muang,  
Nonthaburi 11000

Ambient Temperature : (25 +/- 2.5) °C

Relative Humidity : (50 +/- 15) %

Calibration Procedure: In-house method :  
- CP-CH5 : based on direct measurement by  
using standard voltage calibrator and  
certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 : based on comparison technique by  
comparison with reference standard thermometer

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by : Malu  
Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul

( ) Malee Butkruea

( ) Ponpan Paipim

( ) Saithip Meangmai

Issue Date : 9 August 2016

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services

A 0050992



**Equipment :**  
**Model :**  
**Serial No. :**  
**ID No. :**  
**Manufacturer :**  
**Received Date :**  
**Condition As-Received:**  
**Calibration Date :**  
**Reference :**

pH Meter  
pH 1200  
JC00085  
PHM-005  
YSI  
3 August 2016  
Used Item  
6 August 2016  
1608-0099DC-1

**Cert.No.:** 16CH1145

**Page.:** 2 of 3

**Condition of this calibration result**

**1. Reference Standard Instrument**

**Instrument**

- 1) Document Process Calibrator  
2) Ref. Standard Thermometer

**Model**

**Serial No.**

**ID No.**

**Cert. No.**

**Due Date**

741B

9771002

130RC016

15E3885

15 Nov 2016

1523

2188080

130RC044

16I563

18 May 2017

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-  
- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

**2. Reference Standard Materials**

: pH calibration standard :

The calibration of the standard buffer solution is performed by two-point calibration using glass electrode.

(Traceable to Danish Institute of Fundamental Metrology (DFM))

**Material**

**Manufacturer**

**Lot. No.**

**Exp. date**

pH 4.004

Radiometer

C02286

14 Apr 2020

pH 6.999

Radiometer

C02291

28 Apr 2020

pH 10.011

Radiometer

C02295

13 May 2020

3. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

4. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

**Calibration Results**

**Function :** mV Measurement

**Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)**

| Unit Under Calibration   | Nominal Value | Standard Voltage Input | Actual Reading |       | Uncertainty of Measurement ( $\pm$ mV) | Coverage factor $k$ |
|--------------------------|---------------|------------------------|----------------|-------|--|---------------------|
|                          | pH            |                        | mV             | pH    |  |                     |
| pH Meter<br>S/N.:JC00085 | 4.00          | 177.48                 | 177.5          | 4.01  | 0.058                                  | 2.00                |
|                          | 7.00          | 0.00                   | 0.0            | 7.00  | 0.058                                  | 2.00                |
|                          | 10.00         | -177.48                | -177.3         | 10.00 | 0.058                                  | 2.00                |

malu



Equipment : pH Meter  
Model : pH 1200  
Serial No. : JC00085  
ID No. : PHM-005  
Manufacturer : YSI  
Received Date : 3 August 2016  
Condition As-Received: Used Item  
Calibration Date : 6 August 2016  
Reference : 1608-0099DC-1

Cert.No.: 16CH1145

Page.: 3 of 3

### Calibration Results

#### Function : pH Measurement

Performing three – buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

| Unit Under Calibration | Standard pH Buffer Solution | Actual pH Reading | Actual mV Reading (mV) | Uncertainty of pH measurement ( $\pm$ ) | Coverage factor $k$ |
|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|---|---------------------|
| pH Electrode<br>S/N:-  | 4.004                       | 4.02              | 144.7                  | 0.0084                                  | 2.00                |
|                        | 6.999                       | 7.01              | -32.2                  | 0.0093                                  | 2.00                |
|                        | 10.011                      | 10.01             | -204.9                 | 0.014                                   | 2.00                |
|                        |                             |                   |                        |   |                     |

#### Function : Temperature Measurement

##### (\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model: -  
- Serial No. : -

Dimension of probe;

- Length : 120 mm.  
- Diameter : 3 mm.

Immersion Depth : 100 mm.

| Calibration Point ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Standard Temperature ( $^{\circ}\text{C}$ ) | UUC* Reading ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Error ( $^{\circ}\text{C}$ ) | Uncertainty of measurement ( $\pm$ $^{\circ}\text{C}$ ) | Coverage factor $k$ |
|--|---|-------------------------------------|------------------------------|---|---------------------|
| 25.0                                     | 24.999                                      | 25.0                                | 0.001                        | 0.20  | 2.00                |

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k$ , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-oOo-

malu.

a 0769697



Calibration Laboratory  
Mettler-Toledo (Thailand) Limited  
272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10320  
Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479  
http://www.mt.com

**METTLER TOLEDO**

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page : 1 of 4

Customer : ENVIRONMENT & LABORATORY CO., LTD.

53/3 Moo 3

T.Talad Kwan, A.Mueang

NONTHABURI 11000

Request Number :   
SV1609230025

Object / Equipment : Electronic Balance / Scale

Calibration : Single Range

Manufacturer : METTLER TOLEDO

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

ID Number : ABN-002

Agreement Number : SCL16090147

Date of Receipt : September 27, 2016

Date of Calibration : September 27, 2016

Condition of Equipment : Good


Place of Calibration : 304 ROOM

Comment : N/A

Date of Issue : September 28, 2016

Calibrator : ☒ Mr.Chawalit Martsuloke

Approved by : ☒ Mr.Santi Jitniyom  
☐ Mr.Surachet Sukkate

  
Approved Signatory

The contents of this certificate may be published or reproduced or passed to a third party only in full, except with the prior written approval of the Calibration Center, Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.



## Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

# METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

### Device

Model : AL204  
Serial Number : 1228510730  
Calibration : Single Range  
Capacity : Max 210 g  
Readability : 0.0001 g

Page : 2 of 4

## Results of Calibration : Without Adjustment

### 1. Repeatability

| For Weighing Range 1   | Nominal Value (g) | Standard Deviation (g) |
|------------------------|-------------------|------------------------|
| Max Capacity = 210 g   | 20                | 0.00005                |
| Readability = 0.0001 g | 200               | 0.00008                |

| For Weighing Range 2 | Nominal Value (g) | Standard Deviation (g) |
|----------------------|-------------------|------------------------|
| Max Capacity = - g   | -                 | -                      |
| Readability = - g    | -                 | -                      |

### 2. Departure of Indication form Nominal Value

#### For Weighing Range 1

| Nominal Value (g) | Conventional Value (g) | Mean of Indication (g) | Correction (g) | Uncertainty (g) | Coverage Factor k |
|-------------------|------------------------|------------------------|----------------|-----------------|-------------------|
| 0.2               | 0.20000                | 0.20000                | 0.00000        | 0.00013         | 2.10              |
| 0.5               | 0.50000                | 0.50000                | 0.00000        | 0.00013         | 2.10              |
| 2                 | 2.00001                | 2.00003                | -0.00002       | 0.00013         | 2.10              |
| 5                 | 4.99998                | 4.99997                | 0.00001        | 0.00013         | 2.10              |
| 10                | 9.99996                | 10.00003               | -0.00007       | 0.00013         | 2.09              |
| 20                | 20.00000               | 20.00007               | -0.00007       | 0.00013         | 2.08              |
| 50                | 50.00002               | 50.00010               | -0.00008       | 0.00014         | 2.06              |
| 100               | 99.99995               | 100.00003              | -0.00008       | 0.00020         | 2.02              |
| 150               | 149.99997              | 150.00007              | -0.00010       | 0.00027         | 2.01              |
| 200               | 199.99994              | 200.00007              | -0.00013       | 0.00034         | 2.00              |
| -                 | -                      | -                      | -              | -               | -                 |
| -                 | -                      | -                      | -              | -               | -                 |

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by coverage factor, k as per listed in table above, which corresponds to a confidence level of about 95%.





# Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

# METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

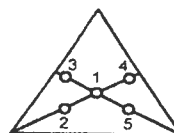
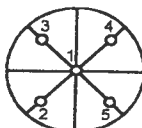
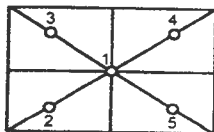
Page : 3 of 4

## For Weighing Range 2

| Nominal Value<br>(g) | Conventional Value<br>(g) | Mean of Indication<br>(g) | Correction<br>(g) | Uncertainty<br>(g) | Coverage Factor<br>k |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |
| -                    | -                         | -                         | -                 | -                  | -                    |

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by coverage factor, k as per listed in table above, which corresponds to a confidence level of about 95%.

## 3. Eccentricity or Off-Center Loading



Test load between 1/4 and 1/3 of the maximum capacity, typically placed between 1/2 to 3/4 of the distance from the centre of the load receptor to the edge.

### For Weighing Range 1

Test Load 100 g

| Position      | Indication (g) |
|---------------|----------------|
| 1             | 100.0000       |
| 2             | 100.0002       |
| 3             | 99.9999        |
| 4             | 99.9998        |
| 5             | 100.0000       |
| Max Deviation | 0.0002         |

### For Weighing Range 2

Test Load - g

| Position      | Indication (g) |
|---------------|----------------|
| 1             | -              |
| 2             | -              |
| 3             | -              |
| 4             | -              |
| 5             | -              |
| Max Deviation | -              |



## Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

# METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

Page : 4 of 4

### Environment condition :

The measurement was carried out in the **304 ROOM**  
under following environment condition :

Temperature : 26.4 °C to 26.8 °C  
Humidity : 58.6 % to 59.3 %

### Measurement method :

The calibration was performed by using Calibration Laboratory's in-house calibration method # **CP / W002 / 05** based on  
"UKAS LAB 14 : Calibration of Weighing Machines " ; edition 4 / November 2006

The balance/scale was calibrated by placed standard weights on the weighing pan. The standard weights used for calibration are made of stainless steel a density of approximate 8,000 kg/m<sup>3</sup> on the basis of weighing at air density of 1.2 kg/m<sup>3</sup> and a temperature of 20±2°C

### Reference standards instrument :

| <u>Instruments</u>                   | <u>OIML Class</u> | <u>Model</u> | <u>Serial/Control No.</u> | <u>Certificate No.</u> | <u>Due Date</u> |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|---------------------------|------------------------|-----------------|
| Standard weight set METTLER TOLEDO   | E2                | 1mg-200g     | WS22                      | M151119                | Apr 25, 2017    |
| Humidity & Temperature Meter VAISALA | -                 | HM34         | IN24                      | 16H405                 | Feb 07, 2017    |

### Measurement uncertainty :

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by an extension factor  $k$ , which corresponds to a confidence level of about 95% for a normal distribution. The standard uncertainty was calculated according to M3003

**Traceability:** The measurement is traceable to following national standard, which realize the physical unit of measurement (SI).

- National Institute of Metrology Thailand (NIMT), through Metrological Center SCI ECO Services (Calibration No,0244)
- Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) through Technogy Promotion Association (Thailand - Japan ) (Calibration No,0008)

End of Report



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484



Cert. No.: 16TM1916

Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Hot Air Oven  
Model : UM 400  
Serial No. : B493.0613  
ID No. : CHO-01  
Manufacturer : Memmert  
Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.  
53/3 Moo 3, Ravadee Road,  
Taladkwun, Muang,  
Nonthaburi 11000  
Location : Room No.: 303  
Ambient Temperature : (  $26 \pm 10$  ) °C  
Relative Humidity : (  $50 \pm 30$  ) %  
Calibrated by : Viporn Tantiyawutti

Approved by :

*Malee*

Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul  
( ) Malee Butkruea

Issue Date :

26 July 2016

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0051033



**Equipment :** Hot Air Oven  
**Model :** UM 400  
**Serial No. :** B493.0613  
**ID No. :** CHO-01  
**Manufacturer :** Memmert  
**Received Order :** 14 July 2016  
**Condition As-Received :** Used Item  
**Calibration Date :** 14 July 2016  
**Reference :** 1607-0518OC-1

**Cert. No.:** 16TM1916

**Page.:** 2 of 3

**Procedure Used :-**

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT02 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector ( RTD ).

The temperature scale used was based on ITS-90.

**Condition of this result of calibration**

1. Reference standard instrument:-

| <u>Instrument</u>    | <u>Model</u> | <u>Serial No.</u> | <u>Cert. No.</u> | <u>Due Date</u> |
|----------------------|--------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 1 ) Data Acquisition | 34970A       | MY44060450        | 161380           | 13 Mar 2017     |

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

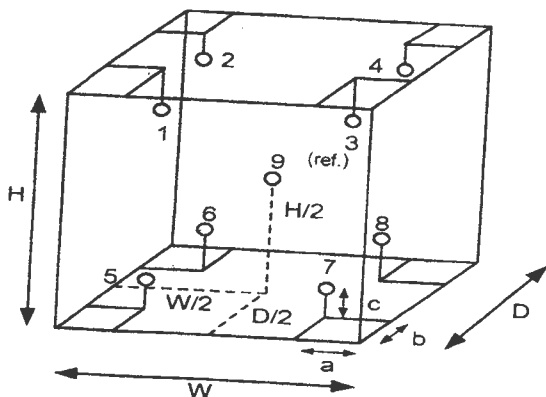
3. This certification is traceable to the International System of unit maintained at :-

- National Institute of Metrology Thailand. ( NIMT ).
- National Institute of Standards and Technology (NIST), The United State of America

**Result of Calibration :-** ( \* ) Without Adjustment

**Function of UUC\* :** Temperature Source

**Fresh air setting :** Close



| Environment during calibration |           |     |
|--------------------------------|-----------|-----|
|                                | Beginning | End |
| Temp.(°C)                      | 32        | 30  |
| REL.Humid.(%)                  | 67        | 61  |
| AC Supply (Volt)               | 230       | 230 |

**Probe Installation Details :**

a = 5 cm  
 b = 5 cm  
 c = 5 cm

**Dimension of Chamber :**

D = 0.33 m  
 W = 0.40 m  
 H = 0.40 m  
 Capacity = 0.05 m<sup>3</sup>

| Position : | Ref. Std./ID No.: |
|------------|-------------------|
| 1          | 14RTD101          |
| 2          | 14RTD102          |
| 3          | 14RTD103          |
| 4          | 14RTD104          |
| 5          | 14RTD105          |
| 6          | 14RTD106          |
| 7          | 14RTD107          |
| 8          | 14RTD108          |
| 9 (ref.)   | 14RTD109          |

*Mulu*



Equipment : Hot Air Oven  
Model : UM 400  
Serial No. : B493.0613  
ID No. : CHO-01  
Manufacturer : Memmert  
Received Order : 14 July 2016  
Condition As-Received : Used Item  
Calibration Date : 14 July 2016  
Reference : 1607-0518OC-1

Cert. No.: 16TM1916

Page.: 3 of 3

**Result of Calibration :-**

(\*) Without Adjustment

**Function of UUC\* : Temperature Source**

| Calibration Point<br>( °C ) | UUC* Setting<br>( °C ) | UUC* Reading<br>( °C ) | Temperature stability<br>( ± °C ) | Temperature uniformity<br>( °C ) | Overall Variation<br>( °C ) | Uncertainty<br>( ± °C ) | Coverage Factor<br><i>k</i> |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 104.0                       | 104.0                  | 104.0                  | 0.12                              | 0.67                             | 1.1                         | 0.40                    | 2                           |

| Calibration Point<br>( °C ) | Measured Temperature ( °C ) |         |         |         |         |         |         |         |          |
|-----------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
|                             | Position                    |         |         |         |         |         |         |         |          |
|                             | 1                           | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       | 9 (ref.) |
| 104.0                       | 103.834                     | 103.955 | 103.688 | 103.960 | 103.937 | 103.616 | 104.597 | 104.142 | 104.264  |

This instrument was control by temperature controller Sigma, model SFN48.

**Average\*** : The average of 30 values in each position.

**Temperature stability** : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

**Temperature uniformity** : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

**Overall Variation** : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

**UUC\*** : Unit Under Calibration

**Note** : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k* , providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

made

## Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER Certificate No.: C06160380  
Model: 752s Issued Date: 17 September 2016  
Serial No. (or ID.): 752S12006 Job No.: KCAL1610728  
Manufacturer: Spectrumbab Page: 1 of 3  
Condition: In Condition



Customer: ENVIRONMENT & LABORATORY CO., LTD.  
53/3 Moo 3, Talad Kwan,  
Mueang, Nonthaburi 11000 Thailand

Environment Condition: Temperature 23 °C  $\pm$  2 °C  
Humidity 50 %RH  $\pm$  15 %RH

Calibration Place: Environment Laboratory, SPC Calibration Center Co., Ltd.  
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Rd.,  
Bangchak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Dumrong Boonsoon

Calibration Date: 16 September 2016

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-01 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

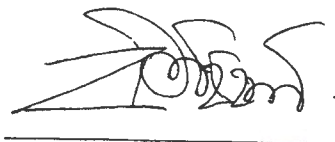
The standard for Wavelength Certificate No. 99114 and 57407

The standard for Photometric Certificate No. 99113 and 57399



( Mr. Dumrong Boonsoon )

Person in charge



( Mr. Nitinun Srihawan )

Chem&Envi Division Manager

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognised national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ( $k=2$ ) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). The effect that the results relate only to the items calibrated.

This calibration certificate shall not be reproduced except in full only, without written approval from SPC Calibration Center Co., Ltd.

## Calibration Results:

### Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 2 nm and UUC at 2 nm

| Standard Wavelength | Unit Under Calibration | Correction | Uncertainty |
|---------------------|------------------------|------------|-------------|
| 418.77              | 420                    | -1.23      | 1.16        |
| 536.58              | 538                    | -1.42      | 1.16        |
| 637.58              | 638                    | -0.42      | 1.16        |
| 748.48              | 750                    | -1.52      | 1.16        |
| 807.03              | 808                    | -0.97      | 1.16        |

### Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Standard absorbance | Unit Under Calibration | Correction | Uncertainty |
|------------|---------------------|------------------------|------------|-------------|
| 440 nm     | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045      |
|            | 0.2793              | 0.278                  | 0.0013     | 0.0045      |
|            | 0.5043              | 0.498                  | 0.0063     | 0.0045      |
|            | 1.0040              | 0.984                  | 0.0200     | 0.0052      |
| 465 nm     | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045      |
|            | 0.2444              | 0.244                  | 0.0004     | 0.0045      |
|            | 0.4568              | 0.453                  | 0.0038     | 0.0045      |
|            | 0.9300              | 0.916                  | 0.0140     | 0.0045      |
| 546.1 nm   | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045      |
|            | 0.2410              | 0.239                  | 0.0020     | 0.0045      |
|            | 0.4639              | 0.458                  | 0.0059     | 0.0045      |
|            | 0.9449              | 0.924                  | 0.0209     | 0.0045      |
| 590 nm     | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045      |
|            | 0.2557              | 0.253                  | 0.0027     | 0.0045      |
|            | 0.5033              | 0.495                  | 0.0083     | 0.0045      |
|            | 1.0023              | 0.974                  | 0.0283     | 0.0053      |
| 635 nm     | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0045      |
|            | 0.2552              | 0.252                  | 0.0032     | 0.0045      |
|            | 0.4974              | 0.490                  | 0.0074     | 0.0045      |
|            | 0.9720              | 0.948                  | 0.0240     | 0.0045      |



## Calibration Results:

### Without Adjustment

#### Photometric Accuracy (Absorbance)

| Wavelength | Standard absorbance | Unit Under Calibration | Correction | Uncertainty |
|------------|---------------------|------------------------|------------|-------------|
| 235 nm     | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0080      |
|            | 0.7394              | 0.733                  | 0.0064     | 0.0080      |
| 257 nm     | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0080      |
|            | 0.8597              | 0.844                  | 0.0157     | 0.0080      |
| 313 nm     | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0080      |
|            | 0.2889              | 0.288                  | 0.0009     | 0.0080      |
| 350 nm     | 0.0000              | 0.000                  | 0.0000     | 0.0080      |
|            | 0.6386              | 0.627                  | 0.0116     | 0.0080      |

The End of Certificate

## ภาคผนวกที่ 5

การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน

บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด

สรุปความช่วยเหลือชุมชนและสังคม เดือนมกราคม - เดือนเมษายน 2565

1. สนับสนุนด้านสาธารณประโยชน์ทั่วไป

| เดือน      | วันที่     | หน่วยงานผู้ขอ                               | รายการ  | จำนวนเงิน<br>(บาท) | รวมทั้งสิ้น |
|------------|------------|---|---|--------------------|-------------|
| มกราคม     | -          | -   | -   | -                  | -           |
| กุมภาพันธ์ | 15 ก.พ. 65 | สำนักสงฆ์พระธาตุดอยหินกิว ม. 4 ต. ท่าสายลวด | ทำบุญทอดผ้าป่าสามัคคี งานประจำปีนมัสการพระธาตุฯ | 3,000              |             |
| มีนาคม     | -          | -   | -   | -                  | -           |
| เมษายน     | -          | -   | -   | -                  | -           |
| รวม        |            |   |   | 3,000              |             |

2. สนับสนุนหินปูนฯ/รถน้ำ/รถสิบล้อ

| เดือน      | วันที่        | หน่วยงานผู้ขอ   | รายการ  | หินปูนฯ        |     | จำนวน<br>(เงิน) |
|------------|---------------|---|---|----------------|-----|-----------------|
|            |               |   |   | จำนวนหิน (ตัน) | @   |                 |
| มกราคม     | 1-31 ม.ค. 65  | สำนักสงฆ์พระธาตุดอยหินกิว ม. 4 ต. ท่าสายลวด (ทหาร กองร้อยสภากัณฑ์ฯ) | สนับสนุนน้ำเพื่อการอุปโภค รวม 24 เที่ยว (มาตนเอง) | -              | 0   |                 |
| กุมภาพันธ์ | 1-28 ก.พ. 65  | สำนักสงฆ์พระธาตุดอยหินกิว ม. 4 ต. ท่าสายลวด (ทหาร กองร้อยสภากัณฑ์ฯ) | สนับสนุนน้ำเพื่อการอุปโภค รวม 24 เที่ยว (มาตนเอง) | -              | 0   |                 |
|            | 21 ก.พ. 65    | สำนักสงฆ์รวมใจสามัคคี ม. 7 ต. ท่าสายลวด (กำนันกัมพล เขียวมูล)       | สนับสนุนหิน 3/4" เพื่อใช้ทำเจดีย์                 | 63.02          | 190 | 1.              |
| มีนาคม     | 1-31 มี.ค. 65 | สำนักสงฆ์พระธาตุดอยหินกิว ม. 4 ต. ท่าสายลวด (ทหาร กองร้อยสภากัณฑ์ฯ) | สนับสนุนน้ำเพื่อการอุปโภค รวม 32 เที่ยว (มาตนเอง) | -              | 0   |                 |
| เมษายน     | 22 เม.ย. 65   | วัดหนองบัวคำ ต. แม่ปะ   | สนับสนุนหิน 3/4" สำหรับงานก่อสร้างฐานพระพุทธรูป   | 14.18          | 190 | :               |
| รวม        |               |   |   | 77             | -   |                 |



## สรุปกิจกรรมภายในและภายนอก เดือนมกราคม - เมษายน 2565

### รายละเอียด

#### วันที่ 4 มกราคม 2565

งานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทำการตรวจหาเชื้อโควิด 19 ให้พนักงานทุกคน เพื่อคัดกรองก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยวิธี Antigen Test Kit (ATK)



#### วันที่ 4 มกราคม 2565

การประชุมชี้แจงให้พนักงานรับทราบเกี่ยวกับมาตรการการป้องกันโควิด และมาตรฐานการบริหารจัดการเรื่องการติดเชื้อโควิดในสถานประกอบการ



#### วันที่ 6 มกราคม 2565

งานสิ่งแวดล้อมเหมืองแร่ กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม อบต. ท่าสายลวด ตรวจสอบการเผ่าะวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2565



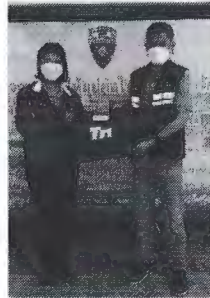




## สรุปกิจกรรมภายในและภายนอก เดือนมกราคม - เมษายน 2565

### วันที่ 1-15 มกราคม 2565

ตัวแทนบริษัท มอบของที่ระลึกในโอกาสสวัสดีปีใหม่ 2565 ให้หัวหน้าส่วนราชการ ผู้นำชุมชน และหน่วยงานต่าง ๆ ที่ติดต่อประสานงาน



### วันที่ 18 มกราคม 2565

พนักงานร่วมกันปลูกต้นไม้ บริเวณแนวหมุด 8-9 เนื่องในโอกาสวันรักต้นไม้ประจำปีแห่งชาติ โดยได้รับการสนับสนุนต้นกล้าจากสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดตาก



### วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565

ร่วมทำบุญทอดผ้าป่าสามัคคี งานประจำปีนมัสการพระธาตุคอกยหินก๊ว หมู่ 4 บ้านวังตะเคียน





## สรุปกิจกรรมภายในและภายนอก เดือนมกราคม - เมษายน 2565

**วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2565**

สนับสนุนหิน 3/4" ให้สำนักสงฆ์รวมใจสามัคคี ม. 7 ต. ท่าสายลวด เพื่อใช้สร้างเจดีย์



**วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2565**

สำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่เขต 5 พิษณุโลก เข้าตรวจสอบการทำเหมืองแร่ และ บินโดรนรังวัดภูมิประเทศพื้นที่ประทานบัตร



**วันที่ 5 มีนาคม 2565**

หัวหน้าแผนกงานบุคคลพาแรงงานต่างด้าวไปต่ออายุใบอนุญาตให้อยู่ในราชอาณาจักรและอนุญาตให้ทำงาน และเอกสารรับรองบุคคล (ประเภทบัตร CI) ที่ จ. เชียงใหม่









## ภาคผนวกที่ 6

การจัดทำรายงานการระเบิด



ใบเบิกวัสดุระบุเปิดประจักษ์

วันที่ 29 เดือน มิ.ย. พ.ศ. 65 เวลา 16.45 น.

รหัสเปิด : จำนวนไม้ 3 จำนวนไม้ 18

| รายการ  | ใบระบุวัสดุ | คนละชื่อคน |       |       | รับเข้า |       |      | เบิกจ่าย |       |      | คงเหลือ |       |       |
|---------|-------------|------------|-------|-------|---------|-------|------|----------|-------|------|---------|-------|-------|
|         |             | จำนวน      | หน่วย | ราคา  | จำนวน   | หน่วย | ราคา | จำนวน    | หน่วย | ราคา | จำนวน   | หน่วย | ราคา  |
| ปุ๋ย    | 640507388   | 600        | กส.   | 15100 |         | กส.   |      | 22       | กส.   | 550  | 582     | กส.   | 14550 |
| ดินร่วน | 640507696   | 5553       | กส.   |       |         | กส.   |      | 9        | กส.   |      | 5544    | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507697   | 1835       | กส.   |       |         | กส.   |      | 6        | กส.   |      | 1829    | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507698   | 1835       | กส.   |       |         | กส.   |      | 3        | กส.   |      | 1832    | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507699   | 1830       | กส.   | 9,755 |         | กส.   |      | 3        | กส.   | 18   | 1827    | กส.   | 9,737 |
| กากป่น  | 640507700   | 1830       | กส.   |       |         | กส.   |      | 3        | กส.   |      | 1827    | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507701   | 1835       | กส.   |       |         | กส.   |      | 3        | กส.   |      | 1832    | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507702   | 590        | กส.   |       |         | กส.   |      | -        | กส.   |      | 590     | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507703   | 18         | กส.   |       |         | กส.   |      | -        | กส.   |      | 18      | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507704   | 20         | กส.   |       |         | กส.   |      | -        | กส.   |      | 20      | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507705   | 15         | กส.   |       |         | กส.   |      | -        | กส.   |      | 15      | กส.   |       |
| กากป่น  | 640507706   |            |       |       |         |       |      | 44       | กส.   |      |         |       |       |

ลงชื่อ 9/11/16 ผู้บันทึก  
หน้างานและเจ้าหน้าที่  
วันที่ 25/4/65

ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ  
หน้างานและเจ้าหน้าที่  
วันที่ 26/4/65

ลงชื่อ ผู้จ่าย  
หน้างานและเจ้าหน้าที่  
วันที่ 25/4/65

บริษัท พงษ์สมุทร จำกัด

รายงานการเจาะและการระเบิด

วันที่ ๒๕ เดือน พ.ศ. ๖๕ ๒๕๕๕ เวลา ๑๖.๔๕ น.  
 แบบวัดระดับ : ..... คำพิทักษ์ (ประมาณ) ..... ประเภทการระเบิด : ๒๒๘

| การเจาะ                     |           | การระเบิด  |                 |
|-----------------------------|-----------|--|-----------------|
| จำนวนหลุม                   | 18 หลุม   | แอมโมเนียมไนเตรท/อีเอ็มซี/ไอโซไนท์/ไอโซไนท์/ไอโซไนท์       | 18 ตอก          |
| เป็นหลุมแยกต่างหาก          | ๑๑ ม.ม.   | จำนวนระเบิดทุกหลุม   | ๔ เมตร          |
| ระยะห่างระหว่างหลุม         | ๓ เมตร    | ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ทั้งหมด                             | ๕๐๙ กิโลกรัม    |
| ระยะห่างระหว่างหน้าเสา-หลุม | ๓ เมตร    | - แอมโมเนียมไนเตรท   | ๕๕๐ กิโลกรัม    |
| ความลึกหลุม                 | ๑๐ เมตร   | วัตถุระเบิดแบบพาณิชย์/อีเอ็มซี                             | ๑ เมตร/ก.ก.     |
| ระยะที่เจาะต่ำกว่าดิน       | ๐.๓๐ เมตร | จำนวนการวางเวลา  | ๖ ครั้ง         |
| จำนวนแถวของหลุม             | ๓ แถว     | ปริมาณวัตถุระเบิดที่ใช้ทั้งหมด/ปริมาณดิน                   | ๐.๓๔ ก.ก./ลบ.ม. |
| ปริมาณดินที่ขุดได้          | ๑๖๒๐      | ปริมาณวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมากที่สุดต่อจุดระเบิด | ๑๐ ก.ก./ลบ.ม.   |
| ปริมาณดินที่ขุดได้          | ๑๑๓๐ ตัน  |  |                 |
| ลักษณะโครงสร้างของหิน       | หินแข็ง   |  |                 |

ลงชื่อ ..... ๑/๒๒  
 พนักงานเจาะระเบิด  
 วันที่ ๒๕/๔/๕๕

ลงชื่อ ..... ๑/๒๒  
 หัวหน้างานเจาะระเบิด  
 วันที่ ๒๕/๔/๕๕

15, 4, 65

3, 3, 10

12 39  
9 66

1 6  
1 3

3 3

4 3

5 3



18 5

|   |     |   |   |       |     |   |    |   |     |     |
|---|-----|---|---|-------|-----|---|----|---|-----|-----|
| ① | Cap | * | 1 | Delay | 15  | + | 0  | = | 15  | mst |
| ② | Cap | * | 1 | Delay | 3   | x | 15 | = | 7.5 | ↓   |
| ③ | Cap | * | 1 | Delay | 15  | + | 17 | = | 42  | mst |
| ④ | Cap | * | 1 | Delay | 3   | x | 23 | = | 7.5 | ↓   |
| ⑤ | Cap | * | 2 | Delay | 50  | + | 31 | = | 81  | mst |
| ⑥ | Cap | * | 2 | Delay | 3   | x | 25 | = | 7.5 | ↓   |
| ⑦ | Cap | * | 3 | Delay | 75  | + | 51 | = | 126 | mst |
| ⑧ | Cap | * | 3 | Delay | 3   | x | 25 | = | 7.5 | ↓   |
| ⑨ | Cap | * | 4 | Delay | 100 | + | 68 | = | 168 | mst |
| ⑩ | Cap | * | 4 | Delay | 3   | x | 25 | = | 7.5 | ↓   |
| ⑪ | Cap | * | 5 | Delay | 125 | + | 85 | = | 210 | mst |
| ⑫ | Cap | * | 5 | Delay | 3   | x | 25 | = | 7.5 | ↓   |

## ภาคผนวกที่ 7

การจดบันทึกกระยะหินปลิวภายหลังการระเบิด



บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด

บันทึกการระเบิด เดือนมกราคม 2565 - เดือนเมษายน 2565

| วันที่ | ระยะหินปลิว (เมตร) |            |        |        |
|--------|--------------------|------------|--------|--------|
|        | มกราคม             | กุมภาพันธ์ | มีนาคม | เมษายน |
| 1      | หยุด               | 30         | หยุด   | 30     |
| 2      | หยุด               | 30         | หยุด   | 40     |
| 3      | หยุด               | 30         | หยุด   | หยุด   |
| 4      | หยุด               | 30         | หยุด   | หยุด   |
| 5      | 30                 | หยุด       | หยุด   | 30     |
| 6      | 30                 | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 7      | 30                 | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 8      | หยุด               | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 9      | หยุด               | หยุด       | หยุด   | 30     |
| 10     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 11     | 30                 | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 12     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 13     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 14     | 30                 | หยุด       | 30     | หยุด   |
| 15     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 16     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 17     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 18     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | หยุด   |
| 19     | 30                 | หยุด       | หยุด   | 30     |
| 20     | หยุด               | หยุด       | 30     | หยุด   |
| 21     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | 30     |
| 22     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | 30     |
| 23     | หยุด               | 30         | 40     | 30     |
| 24     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | 0      |
| 25     | หยุด               | หยุด       | หยุด   | 30     |
| 26     | 30                 | หยุด       | 30     | 30     |
| 27     | 30                 | หยุด       | หยุด   | 30     |
| 28     | 30                 | หยุด       | หยุด   | 0      |
| 29     | 30                 |            | 30     | 30     |
| 30     | หยุด               |            | หยุด   | 0      |
| 31     | หยุด               |            | หยุด   |        |

หมายเหตุ : เวลาระเบิด 16.45 น.

## ภาคผนวกที่ 8

การจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมปีที่ 8



# รายการเดินบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ (มีรายละเอียด)

开泰活期储蓄存款账户对账单 (附明细) K-DEPOSIT STATEMENT OF SAVING ACCOUNT (WITH DETAIL)

ธนาคารกสิกรไทย  
开泰银行 KASIKORNBANK



ที่ งค.048 : N220202132001956507500/2565

หน้าที่ 1/1 (0014)

ชื่อบัญชี บจก. พงศ์ภูภากร (กองทุนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่)

777 ม.4 ต.ทาลายลวด อ.แม่ออต จ.ตาก 63110

|                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| เลขที่อ้างอิง       | 22020213200195650750       |
| เลขที่บัญชีเงินฝาก  | XXX-X-XX596-9              |
| รอบระหว่างวันที่    | 01/01/2022 - 31/01/2022    |
| สาขาเจ้าของบัญชี    | สาขาเทคโนโลยี โลตัส แม่สอด |
| ยอดยกไป             | 157,006.84                 |
| รวมถอนเงิน 0 รายการ | 0.00                       |
| รวมฝากเงิน 1 รายการ | 152,000.00                 |



| วันที่   | เวลา/<br>วันที่มีผล | รายการ     | ถอนเงิน / ฝากเงิน | ยอดคงเหลือ | ช่องทาง             | รายละเอียด                               |
|----------|---------------------|------------|-------------------|------------|---------------------|--|
| 01-01-22 |                     | ยอดยกมา    |                   | 5,006.84   |                     |  |
| 13-01-22 | 09:46               | รับโอนเงิน | 152,000.00        | 157,006.84 | K-Cash Connect Plus | จาก X2772 บจก.พงศ์ภูภากร++ DIRECT CREDIT |

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม บุคคลธรรมดา K Contact Center 02-8888888 นิติบุคคล K-BIZ Contact Center 02-8888822

## ภาคผนวกที่ 9

การจัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพปีที่ 8

# รายการเดินบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ (มีรายละเอียด)

开泰活期储蓄存款账户对账单 (附明细) K-DEPOSIT STATEMENT OF SAVING ACCOUNT (WITH DETAIL)

ธนาคารกสิกรไทย

开泰银行 KASIKORNBANK



ที่ งค.048 : N220202132101956507670/2565

หน้าที 1/1 (0914)

ชื่อบัญชี บก. พงศ์ฤภากร (กองทุนแม่ะวังสุภาพ)

507 ต.หนองหาร อ.กันทรารมย์ จ.ศรีสะเกษ 50290



|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| เลขที่อ้างอิง       | 22020213210195650767    |
| เลขที่บัญชีเงินฝาก  | XXX-X-XX071-2           |
| รอบระหว่างวันที่    | 01/01/2022 - 31/01/2022 |
| สาขาเจ้าของบัญชี    | สาขาเทศบาล ไลต์ส แม็ค   |
| ยอดยกไป             | 393,837.87              |
| รวมถอนเงิน 0 รายการ | 0.00                    |
| รวมฝากเงิน 1 รายการ | 80,000.00               |

| วันที่   | เวลา/<br>วันที่มีผล | รายการ     | ถอนเงิน / ฝากเงิน | ยอดคงเหลือ | ช่องทาง             | รายละเอียด                           |
|----------|---------------------|------------|-------------------|------------|---------------------|--------------------------------------|
| 01-01-22 |                     | ยอดยกมา    |                   | 313,837.87 |                     |                                      |
| 26-01-22 | 12:07               | รับโอนเงิน | 80,000.00         | 393,837.87 | K-Cash Connect Plus | จาก X2772 บก.พงศ์ฤภากร DIRECT CREDIT |

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม บุคคลธรรมดา K Contact Center 02-8888888 นิติบุคคล K-BIZ Contact Center 02-8888822

## ภาคผนวกที่ 10

รายงานการศึกษาทัศนคติของประชาชน  
ที่มีต่อโครงการประจำปี 2565

รายงานการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการ  
ประจำปี 2565



โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรที่30744/15994  
บริษัทพงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

เมษายน 2565

## สารบัญ

|             | หน้า |
|-------------|------|
| สารบัญ      | I    |
| สารบัญรูป   | III  |
| สารบัญตาราง | IV   |

### บทที่ 1 การศึกษาทัศนคติของประชาชน

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 1. การดำเนินการ          | 1-1  |
| 2. รายละเอียดการศึกษา    | 1-1  |
| 3. สรุปผลการศึกษา        | 1-3  |
| 4. เปรียบเทียบผลการศึกษา | 1-11 |

ภาคผนวก ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หิน  
อุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้างของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด  
อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ระหว่างวันที่ 15- 31 มีนาคม 2565

## สารบัญรูป

| รูปที่ |  | หน้า |
|--------|--|------|
| 1-1    | ภาพแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน  | 1-2  |
| 1-2    | ภาพแสดงร้อยละของการรับรู้โครงการ   | 1-9  |
| 1-3    | ภาพแสดงร้อยละของการยอมรับโครงการ   | 1-10 |
| 1-4    | ภาพแสดงแสดงร้อยละของผู้ที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ<br>เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565                                 | 1-12 |
| 1-5    | ภาพแสดงแสดงร้อยละของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ สังคม การดำรงชีวิต<br>การประกอบอาชีพในปัจจุบัน เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565 | 1-14 |
| 1-6    | ภาพแสดงแสดงร้อยละของการรับรู้ และการยอมรับโครงการ<br>เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565   | 1-16 |



## สารบัญตาราง

| ตาราง   | หน้า |
|---|------|
| 1 แสดงจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาด้านทัศนคติของชุมชนต่อโครงการ  | 1-1  |
| 2 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับผลกระทบ – ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | 1-7  |
| 3 แสดงร้อยละของผู้ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และสาเหตุของผลกระทบ  | 1-7  |
| 4 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับผลกระทบ – ไม่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ<br>สังคม การดำรงชีวิตการประกอบอาชีพในปัจจุบัน         | 1-8  |
| 5 แสดงร้อยละของผู้ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ สังคม การดำรงชีวิต<br>การประกอบอาชีพในปัจจุบันและสาเหตุของผลกระทบ             | 1-8  |
| 6 แสดงการรับรู้โครงการของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ   | 1-9  |
| 7 แสดงการยอมรับรู้โครงการของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ  | 1-9  |
| 8 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับผลกระทบ - ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม<br>ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565                      | 1-11 |
| 9 เปรียบเทียบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประชาชน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565  | 1-11 |
| 10 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ สังคม การดำรงชีวิต<br>การประกอบอาชีพในปัจจุบัน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 | 1-13 |
| 11 แสดงการเปรียบเทียบผลกระทบด้านสุขภาพ สังคม การดำรงชีวิต<br>การประกอบอาชีพในปัจจุบัน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565          | 1-13 |
| 12 แสดงการเปรียบเทียบการรับรู้โครงการของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ<br>ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565                          | 1-15 |
| 13 เปรียบเทียบการยอมรับโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565   | 1-15 |

## บทที่ 1

### การศึกษาทัศนคติของประชาชน

#### 1. การดำเนินการ

ทางโครงการดำเนินการศึกษาทัศนคติของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยทำการสำรวจ 1 ครั้ง/ปี ดำเนินการสำรวจร้อยละ 10 ของครัวเรือนทั้งหมด จำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ 4 บ้านวังตะเคียนหมู่ 5 บ้านปากห้วยแม่ปะและหมู่ 7 บ้านวังตะเคียนใต้ ตามที่กำหนดในมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด (รูปที่ 1-1)

#### 2. รายละเอียดการศึกษา

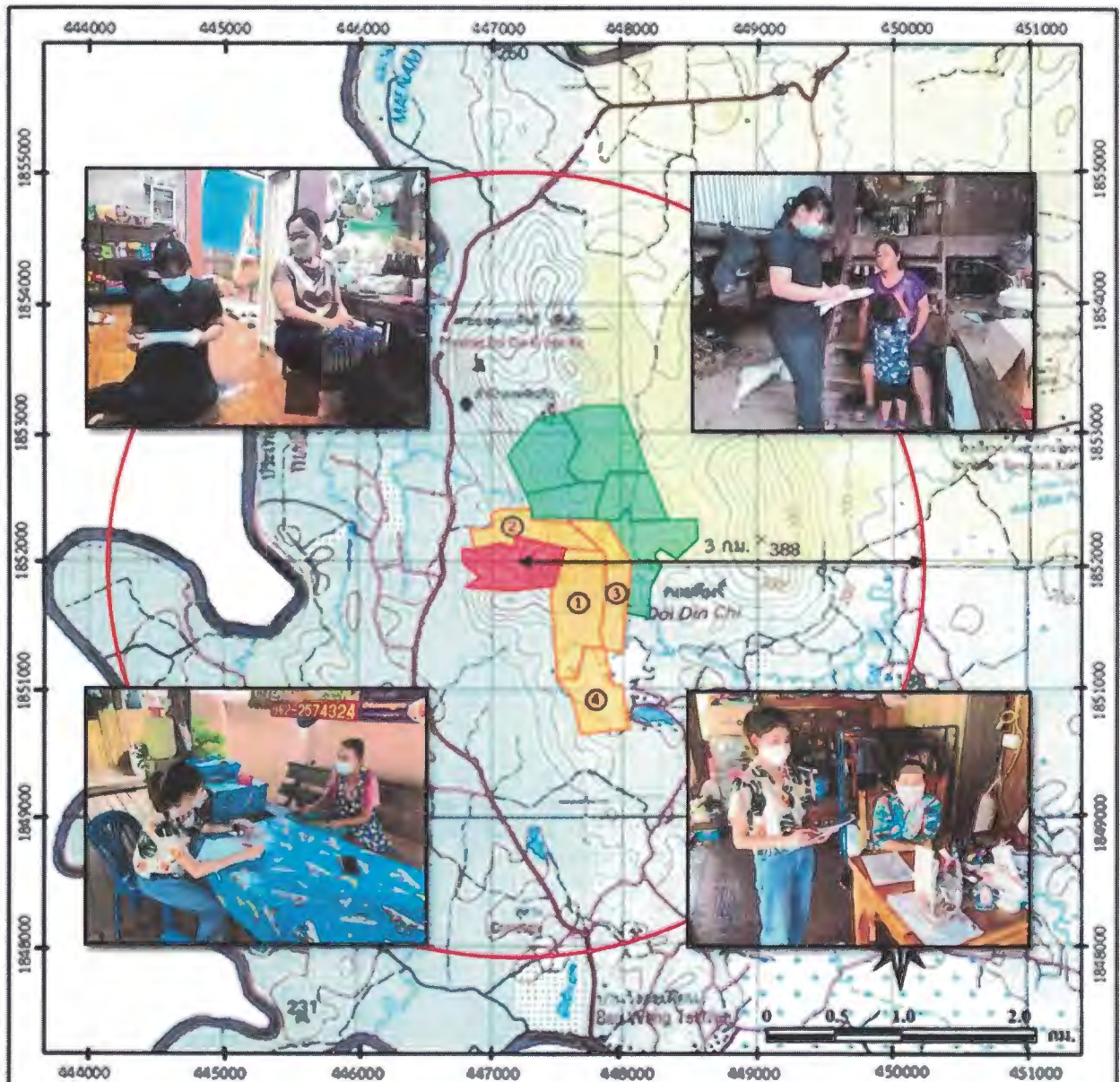
การสำรวจชุมชนด้านทัศนคติ ปัญหาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ และข้อเสนอแนะต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่าง ครอบคลุมครัวเรือนในชุมชนเป้าหมายที่ศึกษา จำนวน 3 หมู่บ้าน โดยทำการสำรวจร้อยละ 10 ของครัวเรือนทั้งหมด (ใช้เกณฑ์ตามเงื่อนไขของ EIA) เพื่อใช้เป็นข้อมูลตัวแทนประชากรในแต่ละหมู่บ้าน รวมจำนวนประชากรตัวอย่างที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 125 ตัวอย่าง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1-1แสดงจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาด้านทัศนคติของชุมชนต่อโครงการ








| พื้นที่ศึกษา/ชุมชน   | จำนวนครัวเรือน<br>(ครัวเรือน) <sup>[1]</sup> | จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา<br>(ครัวเรือน) |
|--|--|--------------------------------------|
| 1. หมู่ 4 บ้านวังตะเคียน<br>ต. ท่าสายลวด อ. แม่สอด จ. ตาก    | 646  | 65                                   |
| 2. หมู่ 5บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>ต. ท่าสายลวด อ. แม่สอด จ. ตาก   | 19   | 5                                    |
| 3. หมู่ 7 บ้านวังตะเคียนใต้<br>ต. ท่าสายลวด อ. แม่สอด จ. ตาก | 529  | 55                                   |
| รวม  | 1,194  | 125                                  |

ที่มา : <sup>[1]</sup> ข้อมูลจากสำนักทะเบียนอำเภอแม่สอด เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565

หมายเหตุ : \* = จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนครัวเรือน



**สัญลักษณ์ :**

-  คำขอประทานบัตรที่ 3/2540 (พื้นที่โครงการ)
-  ประทานบัตรที่ 28202/14896 ของ บริษัท แมปิงพนากิจ จำกัด
-  ประทานบัตรที่ 30744/15994 ของ บริษัท พหุภากร จำกัด
-  ประทานบัตรที่ 30672/15261 ของ บริษัท แมปิงพนากิจ จำกัด
-  ประทานบัตรที่ 37045/15502 ของ บริษัท ภิลาอำพล จำกัด
-  คำขอประทานบัตรใกล้เคียง
-  พื้นที่ศึกษา รัศมี 3 กม.

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร (2543) ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (www.dpi.go.th, กันยายน 2555) และการสำรวจภาคสนาม (2555)





### 3. สรุปผลการศึกษา

#### 1) ผลการศึกษาในปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2565)

ผลการศึกษาทัศนคติของประชาชน เมื่อวันที่ 15-31 มีนาคม 2565 โดยการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่าง จำนวน 3 หมู่บ้าน รวมจำนวนตัวอย่าง 125 ตัวอย่าง และมีผลการศึกษาดังแสดงใน ภาคผนวก

##### 1.1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีสัดส่วนเป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 57.60 และเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 42.40 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 40.80 รองมาอยู่ในช่วงอายุมากกว่า 60 ปี ช่วงอายุ 41-50 ปี ช่วงอายุ 20-30 ปี และช่วงอายุ 31-40 ปี และช่วงอายุน้อยกว่า 20 ปี ตามลำดับ ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 93.60 รองลงมา คือ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่ได้เรียนหนังสือ จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษา และจบการศึกษาระดับปริญญาตรี ตามลำดับ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเป็นคนในท้องถิ่นมาแต่เดิมคิดเป็นร้อยละ 100 และอาชีพของครัวเรือนส่วนใหญ่ คือ อาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 66.18 โดยส่วนใหญ่เป็นการรับจ้างทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 84.62 รองลงมา คือ ค้าขายหรือธุรกิจส่วนตัวคิดเป็นร้อยละ 19.85 อาชีพเกษตรกรกรรม และว่างงาน ตามลำดับ

1.2) ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับในปัจจุบัน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 85.94 และสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 14.06 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กลุ่มตัวอย่างได้รับ เช่น ฝุ่น เสียง ฯลฯ สรุปเป็นประเด็นได้ ดังนี้

- ฝุ่น พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 68.80 ไม่ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง และร้อยละ 31.20 ได้รับผลกระทบด้านฝุ่นละออง โดยแหล่งที่มาส่วนใหญ่ร้อยละ 82.61 ระบุมีสาเหตุจากแหล่งอื่นเช่น ถนนและการจราจร การเผาป่าหรือเผาไร่ โรงงานอุตสาหกรรม และจากเหมืองแร่ในบริเวณใกล้เคียง เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 17.39 ระบุแหล่งที่มาจากโครงการ โดยทั้งหมดระบุสาเหตุมาจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ

- เสียง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 87.20 ไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียง และร้อยละ 12.80 ได้รับผลกระทบด้านเสียง โดยแหล่งที่มาส่วนใหญ่ร้อยละ 84.21 ระบุมีสาเหตุจากแหล่งอื่น เช่น การจราจรทั่วไป กิจกรรมในชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 15.79 ระบุแหล่งที่มาจากโครงการ โดยทั้งหมดระบุสาเหตุมาจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ

- แรงสั่นสะเทือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 96.00 ไม่ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน และร้อยละ 4.00 ได้รับผลกระทบด้านแรงสั่นสะเทือน โดยแหล่งที่มาส่วนใหญ่ร้อยละ 80.00 ระบุมีสาเหตุจากแหล่งอื่น โดยทั้งหมดระบุมาจากการจราจรทั่วไป รองลงมาร้อยละ 20.00 ระบุแหล่งที่มาจากโครงการ โดยทั้งหมดระบุสาเหตุมาจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ

- การปลิวกระเด็นของเศษหิน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 88.80 ไม่ได้รับผลกระทบด้านการปลิวกระเด็นของเศษหิน และร้อยละ 11.20 ได้รับผลกระทบด้านการปลิวกระเด็นของเศษหินโดยแหล่งที่มาส่วนใหญ่ร้อยละ 82.35 ระบุมีสาเหตุจากแหล่งอื่นๆ เช่น จากระเบิดทุบ ร่องลงมาร้อยละ 17.65 ระบุสาเหตุมาจากกิจกรรมการขนส่งแร่ของโครงการ

- น้ำเสียและตะกอนขุ่นข้น พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 88.00 ไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสียและตะกอนขุ่นข้น และร้อยละ 12.00 ได้รับผลกระทบด้านน้ำเสียและตะกอนขุ่นข้น โดยแหล่งที่มาทั้งหมดร้อยละ 100 ระบุมีสาเหตุมาจากแหล่งอื่น ได้แก่ เกิดจากธรรมชาติทั่วไป น้ำเสียจากบ้านเรือน ฝนตก น้ำเสียจากการเกษตร และน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

- น้ำฝนชะล้างหน้าดินในฤดูฝน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 83.20 ไม่ได้รับผลกระทบด้านน้ำฝนชะล้างหน้าดินในฤดูฝน และร้อยละ 16.80 ได้รับผลกระทบด้านน้ำฝนชะล้างหน้าดินในฤดูฝนโดยแหล่งที่มาร้อยละ 100 ระบุมีสาเหตุมาจากแหล่งอื่น ได้แก่ การตัดไม้ทำลายป่า ฝนตกหนัก และการเกษตร เป็นต้น

- ลำธารตื้นเขิน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 89.60 ไม่ได้รับผลกระทบด้านลำธารตื้นเขินและร้อยละ 10.40 ได้รับผลกระทบด้านลำธารตื้นเขิน โดยแหล่งที่มาทั้งหมดร้อยละ 100 ระบุมีสาเหตุมาจากแหล่งอื่น ได้แก่ การตัดไม้ทำลายป่า และการทับถมของตะกอนหลังฝนตก เป็นต้น

### 1.3) ผลกระทบด้านสุขภาพสังคม การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพในปัจจุบัน

- ปัญหาสุขภาพในปัจจุบัน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 70.40 ไม่มีปัญหาสุขภาพในปัจจุบัน และร้อยละ 26.90 มีปัญหาสุขภาพในปัจจุบัน โดยระบุแหล่งที่มาของปัญหาสุขภาพทั้งหมดร้อยละ 100 มาจากสาเหตุอื่นๆ เช่น อายุกรรมพันธุ์ โรคประจำตัว สภาพอากาศเปลี่ยนแปลง และเผาป่าเผาไร่ เป็นต้น

- ผลผลิตทางการเกษตรลดลง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 85.60 ไม่ได้รับผลกระทบด้านผลผลิตการเกษตรลดลงและร้อยละ 14.40 ได้รับผลกระทบด้านผลผลิตการเกษตรลดลงโดยระบุแหล่งที่มาทั้งหมดร้อยละ 100 มาจากสาเหตุอื่นๆ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า เศรษฐกิจตกต่ำ โรงงานอุตสาหกรรม ขาดแคลนที่ดินทำกิน ขาดแคลนปุ๋ยและยาฆ่าแมลง แมลงศัตรูพืช/โรคพืช ดินไม่สมบูรณ์ และจากเหมืองแร่ใกล้เคียง เป็นต้น

- การทำลายถ้ำ แหล่งน้ำซับ แหล่งโบราณคดี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 96.00 ไม่ได้รับผลกระทบในด้านการทำลายถ้ำแหล่งน้ำซับแหล่งโบราณคดีและร้อยละ 4.00 ได้รับผลกระทบในด้านดังกล่าว โดยระบุแหล่งที่มาของปัญหาร้อยละ 100 มาจากสาเหตุอื่นๆ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า และโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

- การเสียโอกาสในการเก็บหาของป่า พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 80.00 ไม่ได้รับผลกระทบในด้านการเสียโอกาสในการเก็บหาของป่าและร้อยละ 20.00 ได้รับผลกระทบในด้านดังกล่าว โดยระบุสาเหตุทั้งหมดของปัญหาร้อยละ 100 มาจากแหล่งอื่นๆ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า โรงงานอุตสาหกรรม และเหมืองแร่ใกล้เคียง เป็นต้น

- ปริมาณรถบรรทุกสัญจรไป-มา ทำให้เส้นทางชำรุด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 68.00 ไม่ได้รับผลกระทบในด้านปริมาณรถบรรทุกสัญจรไป-มาทำให้เส้นทางชำรุด และร้อยละ 32.00 ได้รับผลกระทบในด้านนี้ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 90.91 ระบุมีสาเหตุมาจากแหล่งอื่นๆ เช่น ปริมาณรถที่มากขึ้น รถบรรทุก และโรงงานอุตสาหกรรมด้าน รองลงมาร้อยละ 9.09 ระบุสาเหตุมาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

- อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 76.00 ไม่ได้รับผลกระทบในด้านอุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น และร้อยละ 24.00 ได้รับผลกระทบในด้านนี้ โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 90.63 ระบุมีสาเหตุมาจากแหล่งอื่นๆ เช่น รถหรือการจราจรในชุมชน และเหมืองแร่บริเวณใกล้เคียง เป็นต้น รองลงมาร้อยละ 9.38 ระบุสาเหตุมาจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

#### 1.4) ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างพบว่า ร้อยละ 93.60 ทราบว่ามีโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง ของ บริษัท พหุสสุภากร จำกัดตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลท่าสายลวดอำเภอแม่สอดโดยส่วนใหญ่ทราบจาก เพื่อนบ้าน ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่จากทางโครงการ ทราบเองหรือเห็นเอง อบต. หรือหน่วยงานราชการ และคนทำงานในเมือง ตามลำดับแรก และร้อยละ 82.40 ทราบถึงวิธีการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆของโครงการ

เมื่อสอบถามถึงผลดีผลเสียที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 73.60 ลงความเห็นว่ากิจกรรมของโครงการก่อให้เกิดผลดี ได้แก่ ค่าขายดีขึ้น ช่วยให้ชุมชนเจริญขึ้นช่วยพัฒนาด้านระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ถนน ไฟฟ้า น้ำประปา ให้ดีขึ้น สร้างอาชีพใหม่ ร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์ การสนับสนุนและช่วยเหลือด้านงบประมาณ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ แก่ชุมชน และสมาชิกในครอบครัวได้ทำงานกับทางเหมืองแร่ เป็นต้น

เมื่อเปรียบเทียบผลดี-ผลเสียที่ได้รับจากการมีโครงการอยู่ในชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลดีมากกว่าร้อยละ 62.40 รองลงมาคือได้รับผลดีและผลเสียพอกัน ร้อยละ 24.00 รองลงมา เหมือนเดิมไม่แตกต่างร้อยละ 11.20 และได้รับผลเสียมากกว่าร้อยละ 2.40

และเมื่อสอบถามว่าเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยร้อยละ 72.8 รองลงมาระบุว่าไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 23.20 และไม่มีผู้เห็นด้วย 4.00

ทั้งนี้ได้สอบถามเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่ไม่แสดงความคิดเห็นและผู้ไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการว่าหากโครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดพบว่ามีผู้เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการเพิ่มขึ้นร้อยละ 88.80 รองลงมาระบุว่าไม่แสดงความคิดเห็นร้อยละ 11.40 และไม่เห็นด้วย ร้อยละ 0.10

### 1.5) สรุปและข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะอื่นๆที่กลุ่มตัวอย่างต้องการให้โครงการดำเนินงานเพิ่มเติม นอกจากมาตรการที่โครงการจะทำการปรับปรุงแก้ไขอยู่แล้วได้แก่

#### 1) ด้านการศึกษา

- สนับสนุนการศึกษาให้กับเด็กนักเรียนในพื้นที่
- สนับสนุนอุปกรณ์การเรียน การศึกษา ให้กับโรงเรียนหรือเด็กนักเรียนในพื้นที่

#### 2) ด้านสาธารณูปโภค/ด้านสาธารณสุขประโยชน์

- ปรับปรุงพื้นผิวถนนในชุมชนที่ชำรุดให้อยู่ในสภาพดี
- สนับสนุนงบประมาณให้กับ วัด และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
- สนับสนุนงบประมาณมาพัฒนาชุมชนให้เพิ่มขึ้น

#### 3) ด้านการส่งเสริมอาชีพ

- สนับสนุนให้จ้างงานในชุมชน
- สนับสนุนสินค้าในชุมชนเพิ่มมากขึ้น

#### 4) ด้านอื่นๆ

- มีมาตรการในการควบคุมความเร็วของรถบรรทุกทุกคันที่วิ่งผ่านชุมชน เพื่อความปลอดภัยของประชาชน ที่สัญจรบนถนน และลดปริมาณฝุ่นที่เกิดจากการจราจร
- จัดพรหมถนนเว้นทางในหมู่บ้านเพื่อลดปริมาณฝุ่นที่เกิดจากการจราจร โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง
- ปลูกต้นไม้ทดแทนในส่วนที่สูญเสียไปจากการดำเนินโครงการ



3) สรุปผลการศึกษา ประจำปี 2565

ผลการศึกษาทัศนคติของชุมชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พหุสภากร จำกัด สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับผลกระทบ – ไม่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| ปีที่สำรวจ | ร้อยละ (%)       |               |
|------------|------------------|---------------|
|            | ไม่ได้รับผลกระทบ | ได้รับผลกระทบ |
| 2565       | 85.94            | 14.06         |

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของผู้ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และสาเหตุของผลกระทบ

| ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม       | ร้อยละ(%) ของผู้รับผลกระทบ |                 |                     |
|------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|
|                              | ทั้งหมด                    | สาเหตุจากเหมือง | สาเหตุจากแหล่งอื่นๆ |
| 1. ฝุ่นละออง                 | 68.80                      | 17.39           | 82.61               |
| 2. เสียง                     | 12.80                      | 15.79           | 84.21               |
| 3. แรงสั่นสะเทือน            | 4.00                       | 20.00           | 80.00               |
| 4. การปนเปื้อนของเศษหิน      | 11.20                      | 17.65           | 82.35               |
| 5. น้ำเสีย/ตะกอนขุ่นข้น      | 12.00                      | 0.00            | 100.00              |
| 6. น้ำฝนชะล้างหน้าดินในฤดูฝน | 16.80                      | 0.00            | 100.00              |
| 7. ลำธารตื้นเขิน             | 10.40                      | 0.00            | 100.00              |

จากตารางที่ 2 และตารางที่ 3 สามารถวิเคราะห์ได้ว่าประชาชนส่วนใหญ่นั้นไม่ได้รับผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับนั้นเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ฝุ่นละออง น้ำฝนชะล้างหน้าดินใน  
ฤดูฝน เสียง น้ำเสีย/ตะกอนขุ่นข้น การปนเปื้อนของเศษหิน ลำธารตื้นเขิน และแรงสั่นสะเทือน ตามลำดับ โดย  
สาเหตุที่ระบุส่วนใหญ่มาจากแหล่งอื่นๆ ได้แก่ การจราจรในชุมชน การตัดไม้ทำลายป่า และธรรมชาติโดยทั่วไป  
เป็นต้น

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบการได้รับผลกระทบ – ไม่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพสังคม การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพในปัจจุบัน

| ปีที่สำรวจ | ร้อยละ (%)       |               |
|------------|------------------|---------------|
|            | ไม่ได้รับผลกระทบ | ได้รับผลกระทบ |
| 2565       | 79.33            | 20.67         |

ตารางที่ 5 แสดงร้อยละของผู้ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพสังคม การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพในปัจจุบัน และสาเหตุของผลกระทบ

| ผลกระทบฯ   | ร้อยละ(%) ของผู้รับผลกระทบ |                 |                      |
|--|----------------------------|-----------------|----------------------|
|  | ทั้งหมด                    | สาเหตุจากเหมือง | สาเหตุจากแหล่งอื่น ๆ |
| 1. ปัญหาสุขภาพในปัจจุบัน                             | 29.60                      | 0.00            | 100.00               |
| 2. ผลผลิตทางการเกษตรลดลง                             | 14.40                      | 0.00            | 100.00               |
| 3. ทำลายถ้ำแหล่งน้ำซับ แหล่งโบราณคดี                 | 4.00                       | 0.00            | 100.00               |
| 4. เสียโอกาสในการเก็บหาของป่า                        | 20.00                      | 0.00            | 100.00               |
| 5. ปริมาณรถบรรทุกสัญจรไป-มา มากขึ้นทำให้เส้นทางชำรุด | 32.00                      | 9.09            | 90.91                |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น                    | 24.00                      | 9.38            | 90.63                |

จากตารางที่ 4 และตารางที่ 5 สามารถวิเคราะห์ได้ว่าประชาชนส่วนใหญ่นั้นไม่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพสังคมการดำรงชีวิตการประกอบอาชีพในปัจจุบัน และผลกระทบฯ ที่ประชาชนได้รับนั้นเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ปริมาณรถบรรทุกสัญจรไป-มา มากขึ้นทำให้เส้นทางชำรุด ปัญหาสุขภาพในปัจจุบัน อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น เสียโอกาสในการเก็บหาของป่า ผลผลิตทางการเกษตรลดลง และทำลายถ้ำแหล่งน้ำซับ แหล่งโบราณคดี ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ระบุส่วนใหญ่มาจากแหล่งอื่นๆ ได้แก่ โรคประจำตัว การตัดไม้ทำลายป่า และการจราจรในชุมชน เป็นต้น

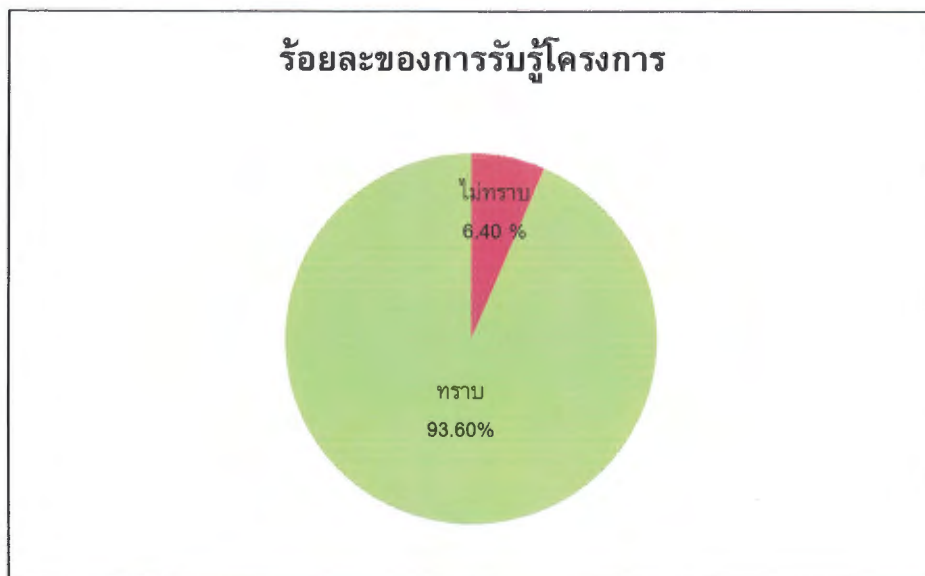
ทั้งนี้สาเหตุอีกประการหนึ่งนั้นเนื่องจากพื้นที่ของโครงการนั้นเป็นกลุ่มเหมืองของหลายโครงการซึ่งทำให้มีปริมาณรถบรรทุกเข้า-ออกในพื้นที่มีมากกว่าปกติ รวมทั้งพื้นที่ของตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตากลักษณะภูมิประเทศติดชายแดนประเทศสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ทางทิศตก ปัจจุบันได้พัฒนาเป็นสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมาแห่งที่ 2 และมีการเปิดใช้งานเปิดสะพาน และด่านพรมแดนอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2562 ที่ผ่านมา ซึ่งทำให้ปริมาณรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน มายังด่านพรมแดนแห่งนี้มากขึ้น ส่งผลให้เกิดผลกระทบด้านปริมาณการจราจร และอุบัติเหตุทางการจราจรเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 6 แสดงการรับรู้โครงการของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ

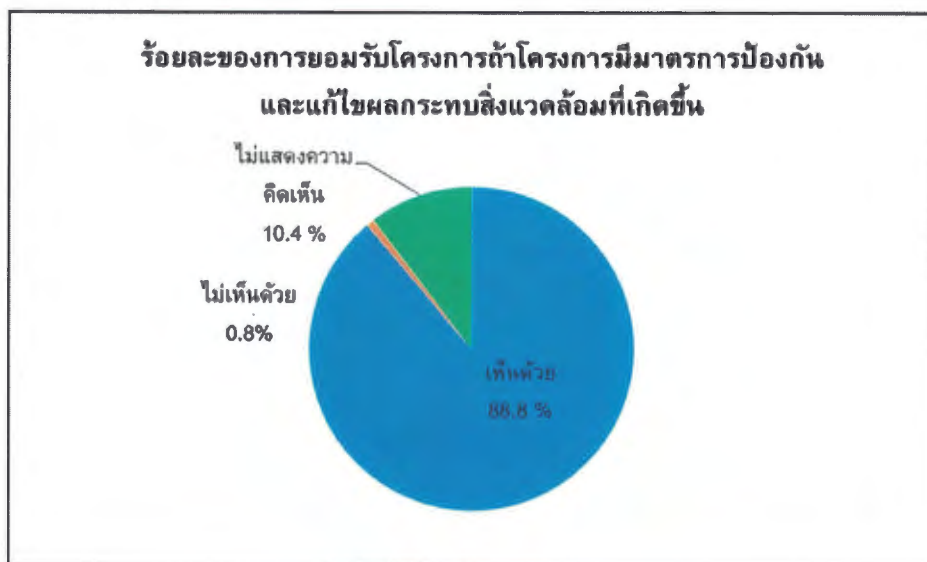
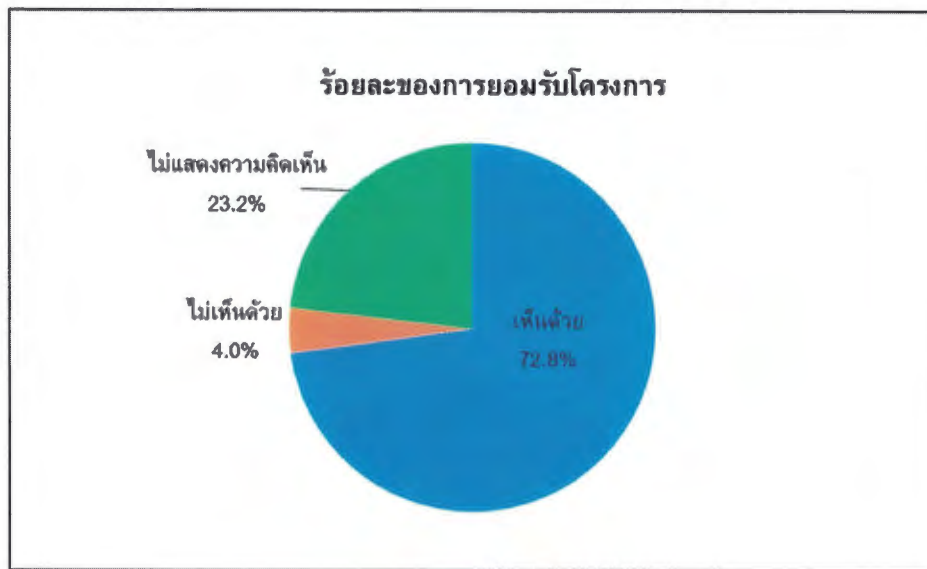
| การรับรู้โครงการ   | ทราบ  | ไม่ทราบ |
|--|-------|---------|
| 1. ท่านทราบหรือไม่ว่ามีโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมของบริษัทพหุสภากรจำกัด | 93.60 | 6.40    |
| 2. ท่านทราบเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและกิจกรรมต่างๆของโครงการนี้หรือไม่     | 82.40 | 17.60   |

ตารางที่ 7 แสดงการยอมรับรู้โครงการของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการสำรวจ

| การรับรู้โครงการ  | เห็นด้วย | ไม่เห็นด้วย | ไม่แสดงความ<br>ความเห็น |
|---|----------|-------------|-------------------------|
| 1. ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่   | 72.80    | 4.00        | 23.20                   |
| 2. ถ้าโครงการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นท่านเห็นด้วยหรือไม่ | 88.80    | 0.80        | 10.40                   |



รูปที่ 1-2 ภาพแสดงร้อยละของการรับรู้โครงการ



**รูปที่ 1-3 ภาพแสดงร้อยละของการยอมรับโครงการ**

จากตารางที่ 6 และตารางที่ 7 พบว่าประชาชนยังมีการรับรู้ถึงโครงการรวมทั้งกิจกรรมของโครงการร้อยละ 93.60 (รูปที่ 1-2) จากการประชาสัมพันธ์ตามช่องทางต่างๆ รวมถึงกิจกรรมที่โครงการได้ทำร่วมกับชุมชนอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามโครงการจึงควรเพิ่มกิจกรรม หรือช่องทางในการสื่อสารกับชุมชนให้มากขึ้น เพื่อให้รับรู้และเข้าใจในกิจกรรมของโครงการ แต่ทั้งนี้การยอมรับโครงการนั้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่มีการยอมรับโครงการร้อยละ 72.80 รวมทั้งการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดจะทำให้ชุมชนเกิดความมั่นใจในการดำเนินโครงการส่งผลให้การยอมรับโครงการมากขึ้นเป็นร้อยละ 88.80 (รูปที่ 1-3)

#### 4. เปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างปีพ.ศ. 2561-2565

การสำรวจชุมชนด้านทัศนคติ ปัญหาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ และการยอมรับโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัดในระหว่างปี พ.ศ. 2561-2561 สามารถเปรียบเทียบได้ ดังนี้

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับ (ตารางที่ 8-9 และรูปที่ 1-4) พบว่า ในปี 2565 ร้อยละของผู้ได้รับผลกระทบลดลงจากจากในปี 2561-2565 และหากเปรียบเทียบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนได้รับจากการดำเนินโครงการในปี 2565 นั้น พบว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมลดลงทุกด้าน และทั้งนี้หากพิจารณาถึงสาเหตุของผลกระทบที่เกิดขึ้นพบว่า สาเหตุส่วนใหญ่มาจากแหล่งอื่นๆ ในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น

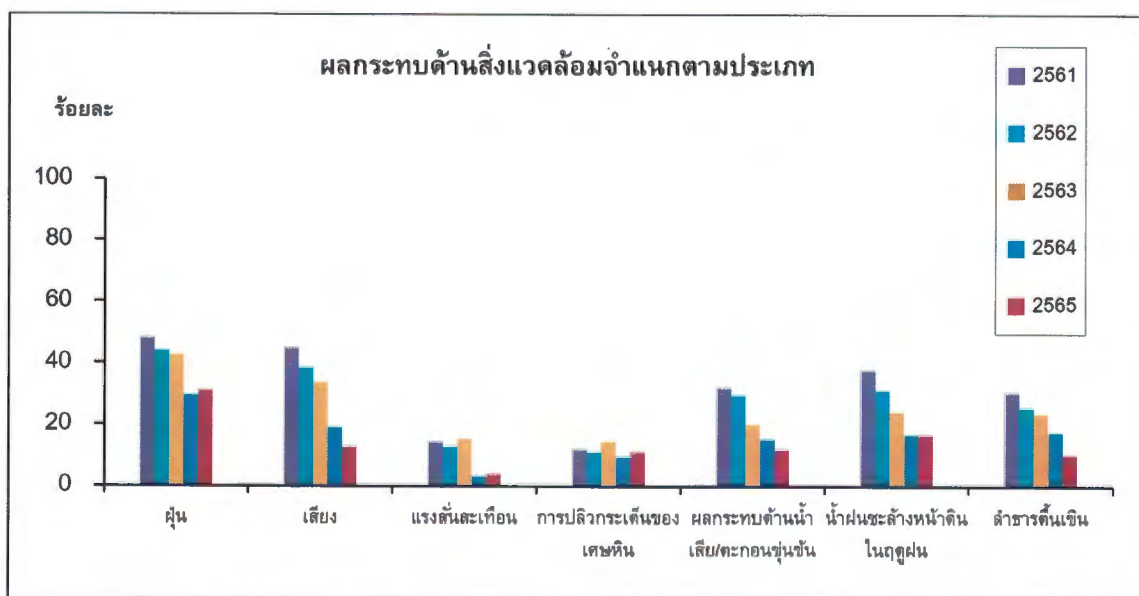
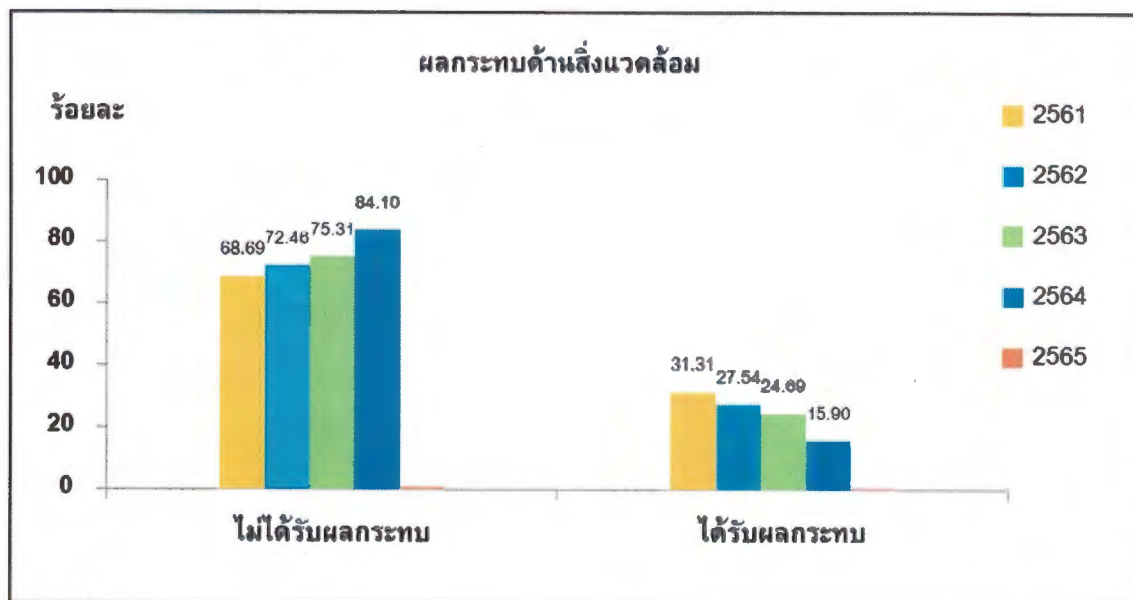
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบการได้รับผลกระทบ - ไม่ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม  
ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565

| ปีที่สำรวจ | ร้อยละ (%)       |               |
|------------|------------------|---------------|
|            | ไม่ได้รับผลกระทบ | ได้รับผลกระทบ |
| 2561       | 68.69            | 31.31         |
| 2562       | 72.46            | 27.54         |
| 2563       | 75.31            | 24.69         |
| 2564       | 84.10            | 15.90         |
| 2565       | 85.94            | 14.06         |

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ        | ร้อยละ (%) ของการได้รับผลกระทบ |      |       |       |       |
|------------------------------------|--------------------------------|------|-------|-------|-------|
|                                    | 2561                           | 2562 | 2563  | 2564  | 2565  |
| 1. ฝุ่น                            | 48.00                          | 44.0 | 42.40 | 29.60 | 31.20 |
| 2. เสียง                           | 44.80                          | 38.4 | 33.60 | 19.20 | 12.80 |
| 3. แรงสั่นสะเทือน                  | 14.40                          | 12.8 | 15.20 | 3.20  | 4.00  |
| 4. การปลิวกระเด็นของเศษหิน         | 12.00                          | 11.2 | 14.40 | 9.60  | 11.20 |
| 5. ผลกระทบด้านน้ำเสีย/ตะกอนขุ่นข้น | 32.00                          | 29.6 | 20.00 | 15.32 | 12.00 |
| 6. น้ำฝนชะล้างหน้าดินในฤดูฝน       | 37.60                          | 31.2 | 24.00 | 16.80 | 16.80 |
| 7. ลำธารตื้นเขิน                   | 30.40                          | 25.6 | 23.39 | 17.60 | 10.40 |





รูปที่ 1-4 แสดงร้อยละของผู้ที่ได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ  
เปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.2561 - 2565

ผลกระทบด้านสุขภาพ สังคม การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพในปัจจุบัน ที่ประชาชนได้รับ (ตารางที่ 10-11และรูปที่ 1-5) พบว่าในปี 2565 ร้อยละของผู้ได้รับผลกระทบเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปี 2564 แต่ยังคงอยู่ในแนวโน้มเดิม ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบที่มาจากแหล่งอื่นทั้งสิ้น และหากเปรียบเทียบผลกระทบสุขภาพ สังคม การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพในปัจจุบัน ที่ประชาชนได้รับจากการดำเนินโครงการในปี 2565 นั้น พบว่า ลดลงในทุกด้านยกเว้นด้านอุบัติเหตุทางการจราจรเพิ่มมากขึ้น และผลกระทบด้านปัญหาสุขภาพ สาเหตุเนื่องจากการเปิดใช้เส้นทางเลี่ยงเมืองแม่สอด รวมทั้งสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมาร์ แห่งที่ 2 ทำให้ ปริมาณรถต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ส่วนผลกระทบด้านสุขภาพ ซึ่งสาเหตุมาจากปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ/ กรรมพันธุ์ รวมถึงโรคประจำตัว เป็นต้น

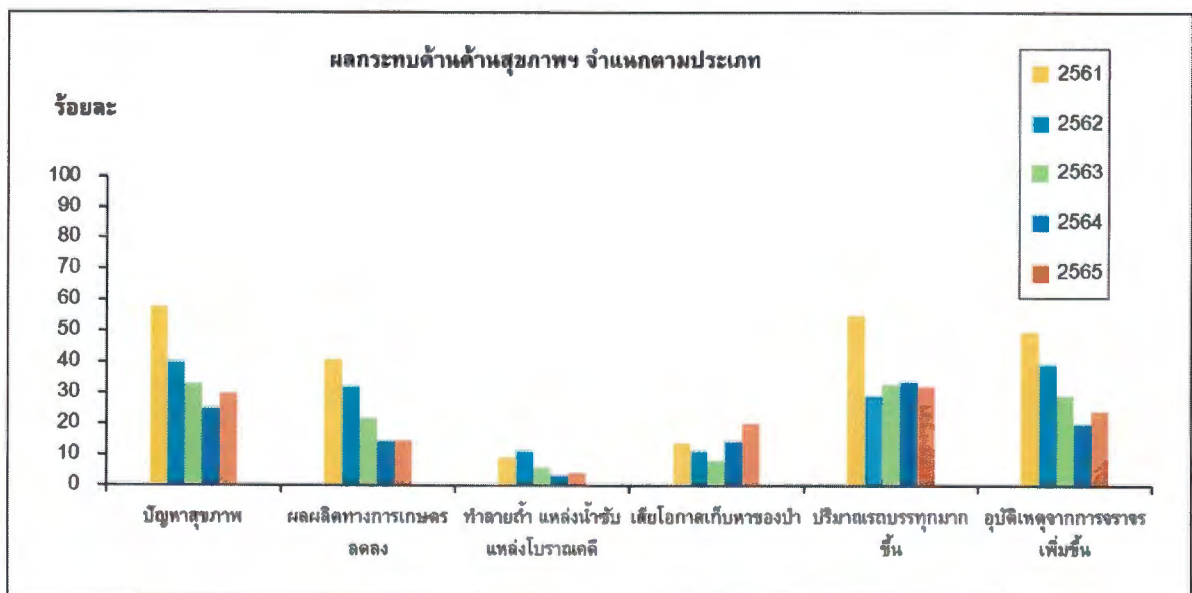
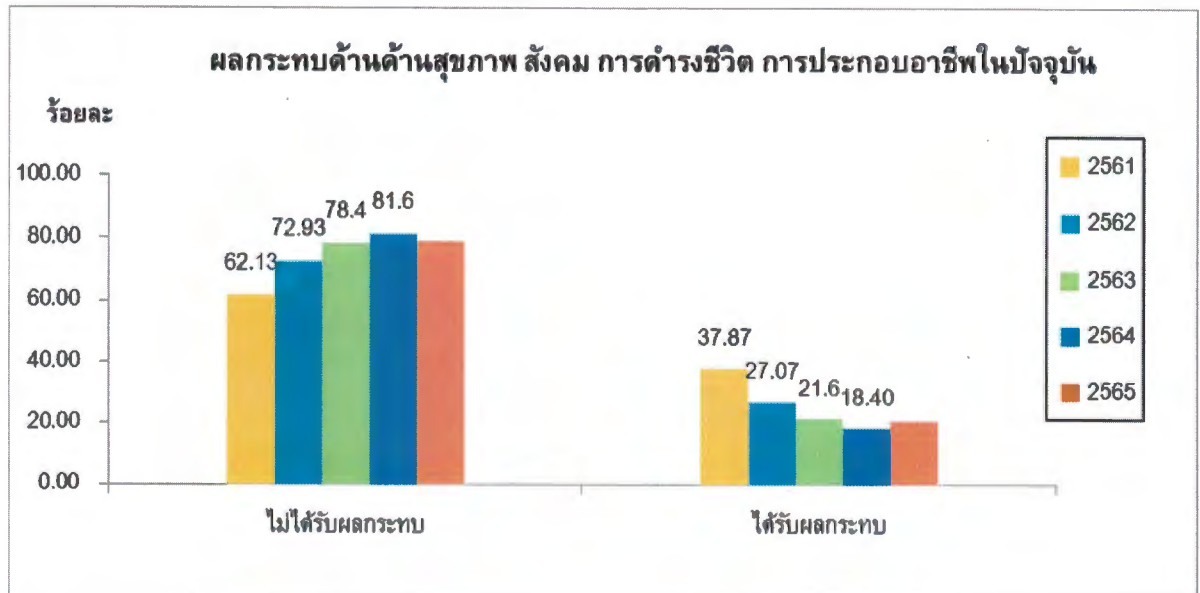
**ตารางที่ 10เปรียบเทียบการได้รับผลกระทบด้านสุขภาพสังคมการดำรงชีวิต  
การประกอบอาชีพในปัจจุบันระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565**

| ปีที่สำรวจ | ร้อยละ (%)       |               |
|------------|------------------|---------------|
|            | ไม่ได้รับผลกระทบ | ได้รับผลกระทบ |
| 2561       | 61.13            | 37.87         |
| 2562       | 72.93            | 27.07         |
| 2563       | 78.40            | 21.60         |
| 2564       | 81.6             | 18.4          |
| 2565       | 79.33            | 20.67         |

**ตารางที่ 11 เปรียบเทียบผลกระทบด้านสุขภาพสังคม การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพในปัจจุบัน  
ระหว่างปี พ.ศ. 2561 - 2565**

| ผลกระทบฯ  | ร้อยละ(%) ของผู้รับผลกระทบ |       |       |       |       |
|---|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
|   | 2561                       | 2562  | 2563  | 2564  | 2565  |
| 1. ปัญหาสุขภาพในปัจจุบัน                                | 57.60                      | 40.00 | 32.80 | 24.80 | 29.60 |
| 2. ผลผลิตทางการเกษตรลดลง                                | 40.80                      | 32.00 | 21.60 | 14.40 | 14.40 |
| 3. ทำลายถ้ำแหล่งน้ำซับแหล่งโบราณคดี                     | 8.80                       | 11.20 | 5.60  | 3.20  | 4.00  |
| 4. เสียโอกาสในการเก็บหาของป่า                           | 13.60                      | 11.20 | 8.00  | 14.40 | 20.00 |
| 5. ปริมาณรถบรรทุกสัญจรไป-มามากขึ้น<br>ทำให้เส้นทางชำรุด | 55.20                      | 28.80 | 32.80 | 33.60 | 32.00 |
| 6. อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น                       | 49.60                      | 39.20 | 28.80 | 20.00 | 24.00 |





รูปที่ 1-5 แสดงร้อยละของผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพสังคม การดำรงชีวิต  
การประกอบอาชีพในปัจจุบันเปรียบเทียบระหว่างปีพ.ศ.2561-2565

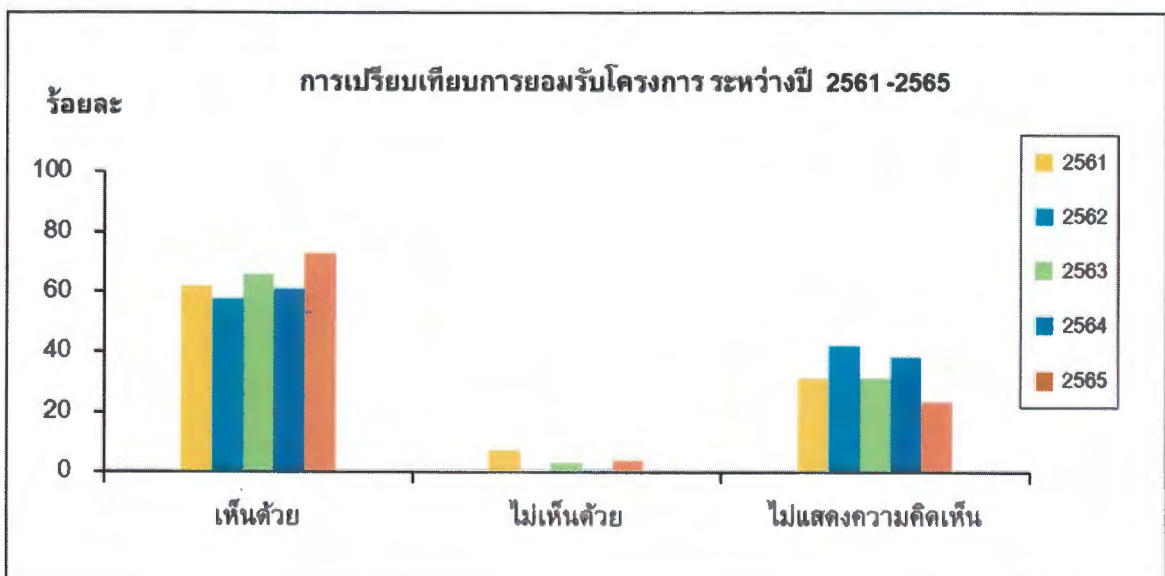
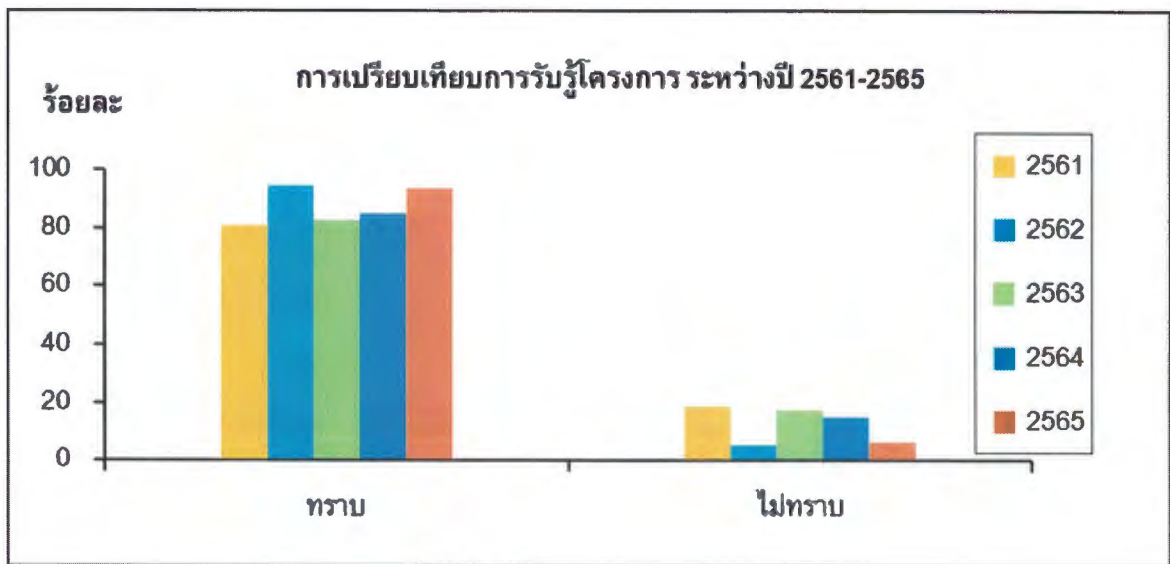
นอกจากนี้จากการสำรวจชุมชนรอบพื้นที่โครงการด้านทัศนคติในด้านการรับรู้โครงการ และการยอมรับโครงการ(ตารางที่ 11-12 และรูปที่ 1-6) พบว่า ในปี 2565 ร้อยละการรับรู้โครงการเพิ่มขึ้นจากปี 2564 และเมื่อเปรียบเทียบผลการยอมรับโครงการนั้น พบว่าปี 2565 ประชาชนเห็นด้วยกับการมีโครงการเพิ่มมากขึ้นจากปี 2564 ทั้งนี้พบว่าหากโครงการมีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด การยอมรับโครงการของประชาชนเพิ่มมากขึ้นถึงร้อยละ 88.80 ดังนั้นโครงการควรจะเพิ่มการสื่อสารถึงการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการได้ดำเนินการ และเพิ่มกิจกรรมในการพบปะชุมชนมากขึ้น รวมทั้งทำกิจกรรมร่วมกับชุมชน ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมสาธารณประโยชน์ เช่น ซ่อมแซมถนน หรือสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ ให้กับทางโรงเรียน เป็นต้น เพื่อแสดงให้เห็นประชาชนในพื้นที่ได้เห็นผลดีของการมีโครงการ

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบการรับรู้โครงการของกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

| ปีที่สำรวจ | ร้อยละ (%) |         |
|------------|------------|---------|
|            | ทราบ       | ไม่ทราบ |
| 2561       | 80.95      | 19.05   |
| 2562       | 94.40      | 5.60    |
| 2563       | 82.40      | 17.60   |
| 2564       | 84.80      | 15.20   |
| 2565       | 93.60      | 6.40    |

ตารางที่ 13 เปรียบเทียบการยอมรับโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565

| ปีที่สำรวจ | ผลการสำรวจ (ร้อยละ) |             |                    |
|------------|---------------------|-------------|--------------------|
|            | เห็นด้วย            | ไม่เห็นด้วย | ไม่แสดงความคิดเห็น |
| 2561       | 61.60               | 7.20        | 31.20              |
| 2562       | 57.60               | 0.00        | 42.40              |
| 2563       | 65.60               | 3.20        | 31.20              |
| 2564       | 60.80               | 0.80        | 38.40              |
| 2565       | 72.80               | 4.00        | 23.20              |



รูปที่ 1-6 แสดงร้อยละของการรับรู้ และการยอมรับโครงการเปรียบเทียบ  
ระหว่างปี พ.ศ.2561-2565

ภาคผนวก



ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565

| ประเด็นที่ศึกษา                         | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |        |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|   | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |        |
|   |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ |
| <b>1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์</b> |                                  |                                   |                                     |              |        |
| 1.1 เพศ                                 |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ชาย                                 | 39                               | 3                                 | 30                                  | 72           | 57.60  |
| (2) หญิง                                | 26                               | 2                                 | 25                                  | 53           | 42.40  |
| รวม                                     | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| 1.2 อายุ                                |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) น้อยกว่า 20 ปี                      | 2                                | 0                                 | 2                                   | 4            | 3.20   |
| (2) 20-30 ปี                            | 6                                | 0                                 | 2                                   | 8            | 6.40   |
| (3) 31-40 ปี                            | 2                                | 1                                 | 1                                   | 4            | 3.20   |
| (4) 41-50 ปี                            | 14                               | 3                                 | 10                                  | 27           | 21.60  |
| (5) 51-60 ปี                            | 31                               | 1                                 | 19                                  | 51           | 40.80  |
| (6) มากกว่า 60 ปี                       | 10                               | 0                                 | 21                                  | 31           | 24.80  |
| รวม                                     | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| 1.3 การศึกษา                            |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่ได้เรียนหนังสือ                  | 1                                | 2                                 | 4                                   | 7            | 5.60   |
| (2) ประถมศึกษา                          | 42                               | 41                                | 34                                  | 117          | 93.60  |
| (3) มัธยมศึกษาตอนต้น                    | 14                               | 4                                 | 8                                   | 26           | 20.80  |
| (4) มัธยมศึกษาตอนปลาย                   | 6                                | 3                                 | 4                                   | 13           | 10.40  |
| (5) อาชีวศึกษา ปวช./ปวท./ปวส.           | 2                                | 0                                 | 4                                   | 6            | 4.80   |
| (6) ปริญญาตรีขึ้นไป                     | 0                                | 0                                 | 1                                   | 1            | 0.80   |
| รวม                                     | 65                               | 50                                | 55                                  | 170          | 136.00 |
| 1.4 ภูมิลำเนา                           |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) เป็นคนท้องถิ่นนี้มาแต่เดิม          | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| (2) ย้ายมาจากภูมิภาคอื่น                | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - ภาคเหนือ                              | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ                 | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - ภาคตะวันตก                            | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - ภาคตะวันออก                           | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - ภาคกลาง                               | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - ภาคใต้                                | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม                                     | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |

**ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565**

| ประเด็นที่ศึกษา  | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |        |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|  | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |        |
|  |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ |
| (3) ระยะเวลาที่ท่านย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่                     |                                  |                                   |                                     |              |        |
| - น้อยกว่า 1 ปี  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - 1-5 ปี   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - 6-10 ปี  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - 11-15 ปี   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - 16-20 ปี   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| 1.5 ปัจจุบันครอบครัวของท่านประกอบอาชีพอะไรบ้าง (ตอบได้ >1 ข้อ) |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) เกษตรกรรม (ตอบได้ > 1 ข้อ)                                 | 7                                | 1                                 | 2                                   | 10           | 7.35   |
| - ทำนา   | 0                                | 0                                 | 1                                   | 1            | 8.33   |
| - ทำสวน  | 7                                | 0                                 | 2                                   | 9            | 75.00  |
| - ทำไร่ข้าวโพด   | 0                                | 1                                 | 0                                   | 1            | 8.33   |
| - ทำไร่ถั่ว  | 0                                | 1                                 | 0                                   | 1            | 8.33   |
| - ทำไร่กระเทียม  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - ทำไร่ถั่วเหลือง  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) รับจ้าง (เลือกตอบ 1 ข้อ)                                   | 49                               | 3                                 | 38                                  | 90           | 66.18  |
| - ทัวไป  | 36                               | 3                                 | 38                                  | 77           | 84.62  |
| - บริษัท, โรงงาน   | 14                               | 0                                 | 0                                   | 14           | 15.38  |
| (3) รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ                               | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (4) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว                                       | 16                               | 1                                 | 10                                  | 27           | 19.85  |
| (5) ว่างาน   | 4                                | 0                                 | 5                                   | 9            | 6.62   |
| (6) อื่นๆ(ผู้สูงอายุ, แม่บ้าน, นักเรียน ฯลฯ)                   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม  | 76                               | 5                                 | 55                                  | 136          | 100.00 |
| <b>2. ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</b>                     |                                  |                                   |                                     |              |        |
| 2.1 ผู้สงสัย   |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี  | 40                               | 5                                 | 41                                  | 86           | 68.80  |
| (2) มี   | 25                               | 0                                 | 14                                  | 39           | 31.20  |
| รวม  | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| สาเหตุ (ตอบได้ > 1 ข้อ)  |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการท่าเหมืองแร่ของโครงการ                               | 6                                | 0                                 | 2                                   | 8            | 17.39  |
| - การขนส่งแร่  | 6                                | 0                                 | 2                                   | 8            | 100.00 |
| - การท่าเหมืองแร่  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - การไม่หิน/แต่งแร่  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |

**ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565**

| ประเด็นที่ศึกษา                 | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |        |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|                                 | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |        |
|                                 |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ               | 25                               | 0                                 | 13                                  | 38           | 82.61  |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง         | 1                                | 0                                 | 1                                   | 2            | 2.78   |
| - ถนนและการจราจร                | 23                               | 0                                 | 14                                  | 37           | 51.39  |
| - โรงงานอุตสาหกรรม              | 1                                | 0                                 | 1                                   | 2            | 2.78   |
| - เหมืองป่า/เผาไร่              | 17                               | 0                                 | 6                                   | 23           | 31.94  |
| - ธรรมชาติทั่วไป                | 6                                | 0                                 | 2                                   | 8            | 11.11  |
| - อื่นๆ                         | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม                             | 31                               | 0                                 | 15                                  | 46           | 100.00 |
| 2.2 เสีย                        |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี                       | 51                               | 5                                 | 53                                  | 109          | 87.20  |
| (2) มี                          | 14                               | 0                                 | 2                                   | 16           | 12.80  |
| รวม                             | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| สาเหตุ (ตอบได้ > 1 ข้อ)         |                                  | 0                                 |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ | 2                                | 0                                 | 1                                   | 3            | 15.79  |
| - การขนส่งแร่                   | 2                                | 0                                 | 1                                   | 3            | 100.00 |
| - การทำเหมืองแร่                | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - การไม่หิน/แต่งแร่             | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ               | 14                               | 0                                 | 2                                   | 16           | 84.21  |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง         | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - จากการจราจรทั่วไป             | 14                               | 0                                 | 2                                   | 16           | 76.19  |
| - โรงงานอุตสาหกรรม              | 1                                | 0                                 | 0                                   | 1            | 4.76   |
| - กิจกรรมในชุมชน                | 4                                | 0                                 | 0                                   | 4            | 19.05  |
| - อื่นๆ                         | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม                             | 16                               | 0                                 | 3                                   | 19           | 100.00 |
| 2.3 แรงสนับสนุน                 |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี                       | 62                               | 5                                 | 53                                  | 120          | 96.00  |
| (2) มี                          | 3                                | 0                                 | 2                                   | 5            | 4.00   |
| รวม                             | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| สาเหตุ (ตอบได้ > 1 ข้อ)         |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ | 1                                | 0                                 | 0                                   | 1            | 20.00  |
| - การขนส่งแร่                   | 1                                | 0                                 | 0                                   | 1            | 0.00   |
| - การทำเหมืองแร่                | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - การไม่หิน/แต่งแร่             | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |



**ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565**

| ประเด็นที่ศึกษา                  | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |        |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|                                  | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |        |
|                                  |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ                | 2                                | 0                                 | 2                                   | 4            | 80.00  |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง          | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - จากการจราจรทั่วไป              | 2                                | 0                                 | 2                                   | 4            | 100.00 |
| - อื่นๆ                          | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม                              | 3                                | 0                                 | 2                                   | 5            | 100.00 |
| 2.4 การปลิวกระเด็นของเศษหิน      |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี                        | 54                               | 5                                 | 52                                  | 111          | 88.80  |
| (2) มี                           | 11                               | 0                                 | 3                                   | 14           | 11.20  |
| รวม                              | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| <u>สาเหตุ</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)   |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการท่าเหมืองแร่ของโครงการ | 2                                | 0                                 | 1                                   | 3            | 17.65  |
| - ขนส่งแร่                       | 2                                | 0                                 | 0                                   | 2            | 66.67  |
| - การท่าเหมืองแร่                | 0                                | 0                                 | 1                                   | 1            | 33.33  |
| - การไม่หินแต่งแร่               | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ                | 11                               | 0                                 | 3                                   | 14           | 82.35  |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง          | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - รถบรรทุก                       | 11                               | 0                                 | 3                                   | 14           | 100.00 |
| - อื่นๆ                          | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม                              | 13                               | 0                                 | 4                                   | 17           | 100.00 |
| 2.5 น้ำเสีย/ตะกอนขุ่นข้น         |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี                        | 54                               | 5                                 | 51                                  | 110          | 88.00  |
| (2) มี                           | 11                               | 0                                 | 4                                   | 15           | 12.00  |
| รวม                              | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| <u>สาเหตุ</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)   |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการท่าเหมืองแร่ของโครงการ | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ                | 11                               | 0                                 | 4                                   | 15           | 100.00 |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง          | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - โรงงานอุตสาหกรรม               | 0                                | 0                                 | 1                                   | 1            | 3.85   |
| - การเกษตรกรรม                   | 1                                | 0                                 | 0                                   | 1            | 3.85   |
| - น้ำเสียจากบ้านเรือน            | 5                                | 0                                 | 2                                   | 7            | 26.92  |
| - ฝนตก                           | 4                                | 0                                 | 1                                   | 5            | 19.23  |
| - เกิดจากธรรมชาติทั่วไป          | 8                                | 0                                 | 4                                   | 12           | 46.15  |
| - ไม่แน่ใจ                       | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - อื่นๆ                          | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม                              | 11                               | 0                                 | 4                                   | 15           | 100.00 |

ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565

| ประเด็นที่ศึกษา                 | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |        |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|                                 | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |        |
|                                 |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ |
| 2.6 น้ำฝนชะล้างหน้าดินในฤดูฝน   |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี                       | 51                               | 5                                 | 48                                  | 104          | 83.20  |
| (2) มี                          | 14                               | 0                                 | 7                                   | 21           | 16.80  |
| รวม                             | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| สาเหตุ (ตอบได้ > 1 ข้อ)         |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ               | 14                               | 0                                 | 7                                   | 21           | 100.00 |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง         | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - การตัดไม้ทำลายป่า             | 12                               | 0                                 | 5                                   | 17           | 60.71  |
| - การเกษตร                      | 1                                | 0                                 | 2                                   | 3            | 10.71  |
| - ฝนตกหนัก                      | 8                                | 0                                 | 0                                   | 8            | 28.57  |
| - อื่นๆ                         | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม                             | 14                               | 0                                 | 7                                   | 21           | 100.00 |
| 2.7 ลำธารต้นเขิน                |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี                       | 55                               | 5                                 | 52                                  | 112          | 89.60  |
| (2) มี                          | 10                               | 0                                 | 3                                   | 13           | 10.40  |
| รวม                             | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| สาเหตุ (ตอบได้ > 1 ข้อ)         |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ               | 10                               | 0                                 | 3                                   | 13           | 100.00 |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง         | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - การตัดไม้ทำลายป่า             | 10                               | 0                                 | 3                                   | 13           | 92.86  |
| - การทับถมของตะกอนหลังฝนตก      | 0                                | 0                                 | 1                                   | 1            | 7.14   |
| - การรุกรานทางน้ำ               | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - อื่นๆ(ตามฤดูกาล)              | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม                             | 10                               | 0                                 | 3                                   | 13           | 100.00 |
| 2.8 อื่นๆ (ระบุ.....)           | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |

ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565

| ประเด็นที่ศึกษา   | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |        |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|   | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |        |
|   |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ |
| <b>3. ผลกระทบด้านสุขภาพ/สังคม/การดำรงชีวิต/การประกอบอาชีพในปัจจุบัน</b> |                                  |                                   |                                     |              |        |
| 3.1 ปัญหาสุขภาพในปัจจุบัน   |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี   | 49                               | 5                                 | 34                                  | 88           | 70.40  |
| (2) มี  | 16                               | 0                                 | 21                                  | 37           | 29.60  |
| รวม   | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| <u>สาเหตุ</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)  |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ   | 16                               | 0                                 | 21                                  | 37           | 100.00 |
| - อายุ / กรรมพันธุ์   | 12                               | 0                                 | 14                                  | 26           | 38.24  |
| - เผลาป่า/เผลาไร่   | 0                                | 0                                 | 3                                   | 3            | 4.41   |
| - สภาพอากาศเปลี่ยนแปลง  | 2                                | 0                                 | 14                                  | 16           | 23.53  |
| - โรคประจำตัว   | 13                               | 0                                 | 10                                  | 23           | 33.82  |
| - อื่นๆ   | 0                                |                                   | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม   | 16                               | 0                                 | 21                                  | 37           | 100.00 |
| 3.2 ผลผลิตทางการเกษตรลดลง   |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี   | 57                               | 5                                 | 45                                  | 107          | 85.60  |
| (2) มี  | 8                                | 0                                 | 10                                  | 18           | 14.40  |
| รวม   | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| <u>สาเหตุ</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)  |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ   | 8                                | 0                                 | 10                                  | 18           | 100.00 |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง   | 0                                | 0                                 | 2                                   | 2            | 3.33   |
| - การตัดไม้ทำลายป่า   | 8                                | 0                                 | 10                                  | 18           | 30.00  |
| - โรงงานอุตสาหกรรม  | 7                                | 0                                 | 2                                   | 9            | 15.00  |
| - เศรษฐกิจตกต่ำ   | 6                                | 0                                 | 4                                   | 10           | 16.67  |
| - แมลงศัตรูพืช/โรคพืช   | 3                                | 0                                 | 2                                   | 5            | 8.33   |
| - ขาดแคลนน้ำ  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - ขาดแคลนที่ดินทำกิน  | 2                                | 0                                 | 5                                   | 7            | 11.67  |
| - ดินไม่สมบูรณ์   | 1                                | 0                                 | 3                                   | 4            | 6.67   |
| - ขาดปุ๋ย/ยาฆ่าแมลง   | 5                                | 0                                 | 0                                   | 5            | 8.33   |
| - อื่นๆ   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม   | 8                                | 0                                 | 10                                  | 18           | 100.00 |
| 3.3 ทำลายถ้ำ แหล่งน้ำซับ แหล่งโบราณคดี                                  |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี   | 62                               | 5                                 | 53                                  | 120          | 96.00  |
| (2) มี  | 3                                | 0                                 | 2                                   | 5            | 4.00   |
| รวม   | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |



ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565

| ประเด็นที่ศึกษา   | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |        |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|   | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |        |
|   |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ |
| <u>สาเหตุ</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)                            |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ                           | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ   | 3                                | 0                                 | 2                                   | 5            | 100.00 |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง                                   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - การตัดไม้ทำลายป่า                                       | 3                                | 0                                 | 2                                   | 5            | 71.43  |
| - โรงงานอุตสาหกรรม  | 2                                | 0                                 | 0                                   | 2            | 28.57  |
| - อื่นๆ   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม   | 3                                | 0                                 | 2                                   | 5            | 100.00 |
| 3.4 เสียโอกาสในการเก็บหาของป่า                            |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี   | 54                               | 5                                 | 41                                  | 100          | 80.00  |
| (2) มี  | 11                               | 0                                 | 14                                  | 25           | 20.00  |
| รวม   | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| <u>สาเหตุ</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)                            |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ                           | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ   | 11                               | 0                                 | 14                                  | 25           | 100.00 |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง                                   | 0                                | 0                                 | 2                                   | 2            | 6.67   |
| - การตัดไม้ทำลายป่า                                       | 11                               | 0                                 | 14                                  | 25           | 83.33  |
| - โรงงานอุตสาหกรรม  | 0                                | 0                                 | 3                                   | 3            | 10.00  |
| - อื่นๆ   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม   | 11                               | 0                                 | 14                                  | 25           | 100.00 |
| 3.5 ปริมาณรถบรรทุกสัญจรไป-มา มากขึ้น<br>ทำให้เส้นทางชำรุด |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี   | 50                               | 5                                 | 30                                  | 85           | 68.00  |
| (2) มี  | 15                               | 0                                 | 25                                  | 40           | 32.00  |
| รวม   | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| <u>สาเหตุ</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)                            |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ                           | 2                                | 0                                 | 2                                   | 4            | 9.09   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ   | 15                               | 0                                 | 25                                  | 40           | 90.91  |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง                                   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - โรงงานอุตสาหกรรม  | 5                                | 0                                 | 3                                   | 8            | 13.79  |
| - รถบรรทุก  | 13                               | 0                                 | 10                                  | 23           | 39.66  |
| - ปริมาณรถมากขึ้น   | 15                               | 0                                 | 12                                  | 27           | 46.55  |
| รวม   | 17                               | 0                                 | 27                                  | 44           | 100.00 |
| 3.6 อุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มขึ้น                        |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่มี   | 51                               | 5                                 | 39                                  | 95           | 76.00  |
| (2) มี  | 14                               | 0                                 | 16                                  | 30           | 24.00  |
| รวม   | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |

**ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565**

| ประเด็นที่ศึกษา  | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |        |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------|
|  | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |        |
|  |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ |
| <u>สาเหตุ</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)   |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) จากการทำเหมืองแร่ของโครงการ  | 2                                | 0                                 | 1                                   | 3            | 9.38   |
| (2) จากแหล่งอื่นๆ  | 13                               | 0                                 | 16                                  | 29           | 90.63  |
| - จากเหมืองแร่ใกล้เคียง  | 2                                | 0                                 | 0                                   | 2            | 7.69   |
| - โรงงานอุตสาหกรรม   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| - รถหรือการจราจรในชุมชน  | 10                               | 0                                 | 14                                  | 24           | 92.31  |
| - อื่นๆ (ไม่แน่ใจ)   | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม  | 15                               | 0                                 | 17                                  | 32           | 100.00 |
| <u>อื่นๆ</u> (ระบุ.....)   |                                  |                                   |                                     |              |        |
| <b>4 ทัศนคติและความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด</b> |                                  |                                   |                                     |              |        |
| 4.1 ท่านทราบหรือไม่ว่ามีโครงการเหมืองแร่หิน<br>อุตสาหกรรมของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด                                 |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ไม่ทราบ  | 0                                | 0                                 | 8                                   | 8            | 6.40   |
| (2) ทราบ   | 65                               | 5                                 | 47                                  | 117          | 93.60  |
| รวม  | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| <u>แหล่งข้อมูล</u> (ตอบได้ > 1 ข้อ)  |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) อบต./หน่วยงานราชการ  | 5                                | 0                                 | 1                                   | 6            | 3.51   |
| (2) เพื่อนบ้าน   | 42                               | 0                                 | 35                                  | 77           | 45.03  |
| (3) เจ้าหน้าที่โครงการ   | 6                                | 0                                 | 7                                   | 13           | 7.60   |
| (4) คนทำงานในเหมือง  | 1                                | 0                                 | 0                                   | 1            | 0.58   |
| (5) ผู้ใหญ่บ้าน  | 44                               | 5                                 | 12                                  | 61           | 35.67  |
| (6) ทราบเอง/เห็นเอง  | 8                                | 0                                 | 5                                   | 13           | 7.60   |
| (7) อื่นๆ  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00   |
| รวม  | 106                              | 5                                 | 60                                  | 171          | 100.00 |
| 4.2 ท่านทราบเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและ<br>กิจกรรมต่างๆของโครงการนี้หรือไม่  |                                  |                                   |                                     |              |        |
| (1) ทราบ   | 48                               | 5                                 | 50                                  | 103          | 82.40  |
| (2) ไม่ทราบ  | 17                               | 0                                 | 5                                   | 22           | 17.60  |
| รวม  | 65                               | 5                                 | 55                                  | 125          | 100.00 |
| 4.3 ผลดีจากการดำเนินโครงการ  | 65                               | 5                                 | 55                                  |              |        |
| (1) ไม่มี  | 1                                | 0                                 | 3                                   | 4            | 3.20   |
| (2) ไม่แน่ใจ/ไม่แสดงความคิดเห็น  | 14                               | 0                                 | 15                                  | 29           | 23.20  |
| (3) มี (ตอบได้ > 1 ข้อ)  | 50                               | 5                                 | 37                                  | 92           | 73.60  |
| - สมาชิกในครอบครัวได้ทำงาน<br>กับทางเหมือง   | 3                                | 0                                 | 3                                   | 6            | 3.41   |
| - ค่าขายดีขึ้น   | 38                               | 0                                 | 31                                  | 69           | 39.20  |

**ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565**

| ประเด็นที่ศึกษา  | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |               |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------|
|  | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |               |
|  |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ        |
| - ค้าขายหรือทำธุรกิจร่วมกับเหมือง  | 1                                | 0                                 | 0                                   | 1            | 0.57          |
| - สร้างอาชีพใหม่ (บริการบ้านพัก<br>ห้องเช่า ค้าขาย)  | 24                               | 0                                 | 2                                   | 26           | 14.77         |
| - การสนับสนุนและช่วยเหลือ<br>ด้านงบประมาณ เครื่องจักร<br>และอุปกรณ์ต่างๆ แก่ชุมชน  | 14                               | 0                                 | 5                                   | 19           | 10.80         |
| - ร่วมกิจกรรมสาธารณประโยชน์  | 18                               | 5                                 | 0                                   | 23           | 13.07         |
| - ช่วยให้ชุมชนเจริญขึ้น (ระบบ<br>สาธารณูปโภคต่างๆ) ดีขึ้น  | 30                               | 0                                 | 2                                   | 32           | 18.18         |
| - อื่นๆ  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00          |
| <b>รวม</b>   | <b>65</b>                        | <b>5</b>                          | <b>55</b>                           | <b>125</b>   | <b>100.00</b> |
| <b>4.4 เมื่อเปรียบเทียบการมีโครงการเหมืองแร่<br/>กับการไม่มีโครงการท่านคิดว่าชุมชน<br/>ได้รับผลดี-ผลเสีย มากน้อยกว่ากันอย่างไร</b>                                       |                                  |                                   |                                     |              |               |
| (1) ได้รับผลดีมากกว่า  | 42                               | 5                                 | 31                                  | 78           | 62.40         |
| (2) ได้รับผลเสียมากกว่า  | 1                                | 0                                 | 2                                   | 3            | 2.40          |
| (3) เหมือนเดิมไม่แตกต่าง   | 2                                | 0                                 | 12                                  | 14           | 11.20         |
| (4) ได้รับผลดีและผลเสียพอกัน   | 20                               | 0                                 | 10                                  | 30           | 24.00         |
| (5) อื่นๆ(ไม่แสดงความเห็น,ไม่แน่ใจ)  | 0                                | 0                                 | 0                                   | 0            | 0.00          |
| <b>รวม</b>   | <b>65</b>                        | <b>5</b>                          | <b>55</b>                           | <b>125</b>   | <b>100.00</b> |
| <b>4.5 ท่านเห็นด้วยกับการดำเนินโครงการหรือไม่</b>  |                                  |                                   |                                     |              |               |
| (1) เห็นด้วย   | 47                               | 5                                 | 39                                  | 91           | 72.80         |
| (2) ไม่เห็นด้วย  | 4                                | 0                                 | 1                                   | 5            | 4.00          |
| (3) ไม่แสดงความคิดเห็น   | 14                               | 0                                 | 15                                  | 29           | 23.20         |
| <b>รวม</b>   | <b>65</b>                        | <b>5</b>                          | <b>55</b>                           | <b>125</b>   | <b>100.00</b> |
| <b>4.6 ถ้าโครงการมีมาตรการป้องกัน และแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ท่านเห็น ด้วยหรือไม่ (สำหรับผู้ที่ตอบ"ไม่เห็นด้วย"<br/>หรือ "ไม่แสดงความคิดเห็น" ในข้อ 4.5)</b> |                                  |                                   |                                     |              |               |
| (1) เห็นด้วย   | 10                               | 0                                 | 10                                  | 20           | 58.82         |
| (2) ไม่เห็นด้วย  | 1                                | 0                                 | 0                                   | 1            | 2.94          |
| (3) ไม่แสดงความคิดเห็น   | 7                                | 0                                 | 6                                   | 13           | 38.24         |
| <b>รวม</b>   | <b>18</b>                        | <b>0</b>                          | <b>16</b>                           | <b>34</b>    | <b>100.00</b> |



**ตารางแสดงผลการศึกษาทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง  
ของ บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก  
ระหว่างวันที่ 15 - 31 มีนาคม 2565**

| ประเด็นที่ศึกษา  | ผลการศึกษา                       |                                   |                                     |              |               |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------|
|  | หมู่ 4<br>บ้านวังตะเคียน<br>(65) | หมู่ 5<br>บ้านปากห้วยแม่ปะ<br>(5) | หมู่ 7<br>บ้านวังตะเคียนใต้<br>(55) | รวม<br>(125) |               |
|  |                                  |                                   |                                     | จำนวน        | ร้อยละ        |
| <b>5. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ</b>   |                                  |                                   |                                     |              |               |
| 5.1 ข้อเสนอแนะ/ความต้องการเพื่อให้โครงการช่วยเหลือชุมชนในด้านต่างๆ นอกเหนือจากที่โครงการดำเนินการอยู่แล้ว  |                                  |                                   |                                     |              |               |
| (1) ด้านการศึกษา (ให้ทุนการศึกษา, พัฒนาโรงเรียน)   | 13                               | 1                                 | 20                                  | 34           | 37.36         |
| (2) ด้านสาธารณสุข (น้ำดื่มที่สะอาด, แจกผ้าห่มในฤดูหนาว)  | 2                                | 0                                 | 0                                   | 2            | 2.20          |
| (3) ด้านการส่งเสริมอาชีพ (ส่งเสริมอาชีพเสริมผู้สูงอายุ, ทุนในการค้าขายต่างๆ)                               | 1                                | 0                                 | 0                                   | 1            | 1.10          |
| (4) ด้านสาธารณประโยชน์ (พัฒนาหมู่บ้าน)   | 12                               | 1                                 | 14                                  | 27           | 29.67         |
| (5) อื่นๆ (ส่งเสริมกิจกรรมชุมชน, เพิ่มการดูแลผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ราคาน้ำ ถนนลาดฝุ่น และปลูกต้นไม้ ฯลฯ) | 15                               | 2                                 | 10                                  | 27           | 90.00         |
|  |                                  |                                   |                                     |              |               |
| <b>รวม</b>   | <b>43</b>                        | <b>4</b>                          | <b>44</b>                           | <b>91</b>    | <b>160.33</b> |





## ภาคผนวกที่ 11

สำเนาประธานบัตร มติความเห็นชอบและ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
ประธานบัตร

๓๐๙๙๔ / ๑๕๖๖๔

ชื่อ ทนงค์สุภากร จำกัด

อายุ ๖ ปี สัญชาติ ไทย

เลขที่ ๖

หมู่ที่ ตำบล/แขวง ช่างเมือก

อำเภอ/เขต เมืองเชียงใหม่ จังหวัด เชียงใหม่

ขอให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) เกษตร

ในตำบล หาดทรายขาว อำเภอ แม่เมาะ จังหวัด ตาก

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๕ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

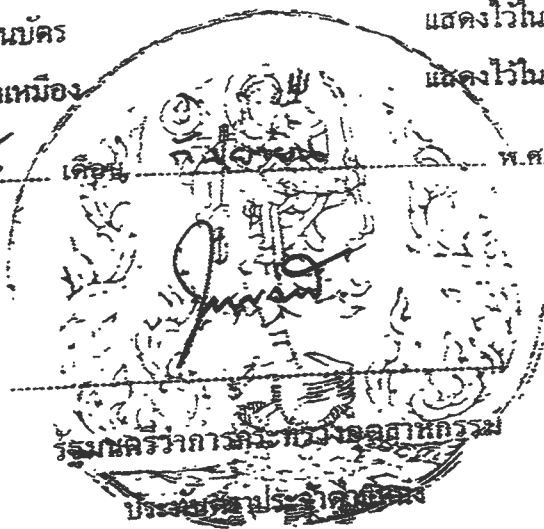
และสิ้นอายุวันที่ ๕ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

เป็นเนื้อที่ ๑๒๖ ไร่ ๓ งาน ๙๕ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดที่กำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- (1) แผนที่แนบท้ายประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 1
- (2) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 2
- (3) แผนผังโครงการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 3
- (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในลำดับที่ 4
- (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่  
ในการทำเหมืองประจำปี แสดงไว้ในลำดับที่ 5
- (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง  
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง  
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข แสดงไว้ในลำดับที่ 6
- (7) บันทึกการตรวจสอบอายุประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 7
- (8) บันทึกการโอนประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 8
- (9) บันทึกการยุติการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 9

ออกให้ ณ วันที่ ๕ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕



รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ประสิทธิ์ บุญศิริกุล



สิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ของบริษัท  
พงศ์สมุทร จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 8/2550 ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด  
จังหวัดตาก โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังนั้นจะเฝ้าติดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3 อันนี้ ตามมาตรา 50  
วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กำหนด  
ไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือ  
ต่ออายุใบอนุญาต พิจารณาการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่กำหนดเป็น  
เงื่อนไขในการสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายใน  
เรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท พงศ์สมุทร จำกัด และสำนักสิ่งแวดล้อมแจ้งให้  
บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็น ดี เอ็ม อี คอมมูนิตี้ จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

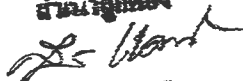
๑๔

(นางอุณี ปิยะพันธุ์พงษ์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและสิ่งแวดล้อม

สำนักสิ่งแวดล้อม



(นางอุษารัตน์ ผดุงไธสง)

ผู้อำนวยการสำนักสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6790

โทรสาร 0-2265-6616

---

**มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ  
ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

---

**โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
คำขอประทานบัตรที่ 8/2550**

**หมู่ที่ 4 ตำบลท่าเสาหลวง อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก**

---

**บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด**

**7 ซอย 6 ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่**



---

**สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**



## บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด

เลขที่ 7 ซอย 6 ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

### หนังสือแสดงเจตจำนง

วันที่ 28 กรกฎาคม 2553

โดยหนังสือแสดงเจตจำนงฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 7 ซอย 6 ถนนโชตนา ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยนายผดุง พลวัฒน์ กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพัน บริษัท อันได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ปรากฏในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หิน อุตสาหกรรมชนิดหินปูน เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 8/2550 ตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ของบริษัท พงศ์สุภากร จำกัด และตามที่หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกำหนด

เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราไว้เป็นสำคัญ

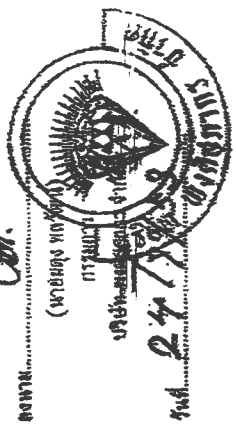


(นายผดุง พลวัฒน์)  
บริษัท พงศ์สุภากร จำกัด

ตารางที่ 1 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
 ตารางที่ 1.1 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                        | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ   | ระยะเวลาดำเนินการ  | งบประมาณ (บาท)                                  | ผู้รับผิดชอบ   |
|--|--|--|--|---|----------------|
| ระยะดำเนินการในเมืองและสิ้นสุดการดำเนินการ | 1. ให้อำนาจการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br>2. ให้อำนาจการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br>3. ให้อำนาจการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br>4. ให้อำนาจการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | - บริเวณชุมชนใกล้เคียง<br>- บริเวณพื้นที่โครงการ<br>- บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตั้งแต่เปิดดำเนินการ<br>- ตั้งแต่เปิดดำเนินการ<br>- ตั้งแต่เปิดดำเนินการ | - 100,000 บาท<br>- 100,000 บาท<br>- 100,000 บาท | เจ้าของโครงการ |
| ระยะดำเนินการในเมืองและสิ้นสุดการดำเนินการ | 1. ให้อำนาจการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br>2. ให้อำนาจการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br>3. ให้อำนาจการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง<br>4. ให้อำนาจการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | - บริเวณพื้นที่โครงการ<br>- บริเวณพื้นที่โครงการ<br>- บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตั้งแต่เปิดดำเนินการ<br>- ตั้งแต่เปิดดำเนินการ<br>- ตั้งแต่เปิดดำเนินการ | - 100,000 บาท<br>- 100,000 บาท<br>- 100,000 บาท | เจ้าของโครงการ |

CM



บริษัท จำนวนหน้า 1/40  
 ชื่อ บริษัท  
 (หน่วยงาน)  
 ผู้ดำเนินการ/การปฏิบัติงาน บัญชี เลข 8  
 วันที่ 24/4/53

**ABEN**  
 ENGINEERING CO., LTD.  
 CONSULTANTS

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                        | ระยะเวลาดำเนินการ                               | งบประมาณ (บาท)                                       | ผู้รับผิดชอบ     |
|---------------------|---|---|---|--|------------------|
|                     | 8. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราวและหากพิสูจน์แล้วพบว่าแหล่งที่มีค่าทางประวัติศาสตร์ โบราณคดีหรือประเพณีจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเยี่ยงก้องใดๆ | - บริเวณที่ดำเนินการทำเหมือง            | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร        | - อยู่ในงบประมาณของโครงการ                           | - เจ้าของโครงการ |
|                     | 8. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง  | - บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร | - รายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | - เจ้าของโครงการ |

ลงนาม.....  
 (นายสมชาย พันธ์ทิพย์)  
 กรรมการผู้จัดการ  
 บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด  
 วันที่ 24/7/53

รับรองจำนวนหน้า 2/20  
 ลงนาม.....  
 (นายอภิรักษ์ นนทิ) ABEN  
 ENGINEERING  
 CONSULTANTS CO., LTD.  
 ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 วันที่ 24/7/53

ตารางที่ 1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะเตรียมการ

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ         | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ   |
|-------------------------------------|--|--------------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| 1. สภาพภูมิประเทศ                   | 1. กำหนดขอบเขตพื้นที่บริเวณที่จะทำการปรับระดับให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน เพื่อรองรับกิจกรรมตามแผนผังท่าเหมือง ได้แก่ บริเวณพื้นที่เปิดหน้าเหมือง "ก" และให้กินแนวเขตจากระยะขอบแปลง 10 ม. โดยรอบโครงการเพื่อใช้เป็นแนวเขต Buffer Zone แสดงดังรูปที่ 1 | - พื้นที่โครงการ         | - ก่อนผลิตแร่     | -                   | เจ้าของโครงการ |
|                                     | 2. ไม่ปลูกสิ่งปลูกสร้างบริเวณโดยรอบโครงการในระยะ 20 เมตร แนวสลับพื้นที่ปลูก โดยประมาณระหว่างแนวระยะ 2x2 ม. (รูปที่ 1) พร้อมให้ดูแลให้เจริญเติบโตอยู่เสมอ   | - พื้นที่โครงการ         | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |
|                                     | 3. พื้นที่ที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้อง ให้รักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้   | - พื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง | - ก่อนผลิตแร่     | -                   |                |
|                                     | 4. จัดทำป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่โครงการ ขอบเขตการทำเหมือง และแนวเว้นระยะการทำเหมืองแสดงไว้ในบริเวณโครงการเพื่อให้ฝ่ายตรวจสอบพื้นที่ และการปฏิบัติงานบริเวณโครงการ โดยบริเวณแนวเว้นการทำเหมือง ให้จัดทำแนวสาธิตกรณีขีดหรือหลัก                             | - พื้นที่โครงการ         | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |
| 2. คุณภาพอากาศ                      | 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน  | - เส้นทางขนส่งแร่        | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | เจ้าของโครงการ |
|                                     | 2. การขนถ่ายขนถ่ายขนถ่ายในโครงการ ต้องใช้รถบรรทุกใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.   | - เส้นทางขนส่งแร่        | - ก่อนผลิตแร่     | -                   |                |
|                                     | 3. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามหลักของยานพาหนะและเครื่องจักรกล  | - เครื่องจักรและอุปกรณ์  | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |
| 3. เสียง ความสั่นสะเทือน และดินปลิว | 1. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ช่วงที่ผ่านชุมชนบ้าน  | - เส้นทางขนส่งแร่        | - ก่อนผลิตแร่     | -                   | เจ้าของโครงการ |
|                                     | 2. จัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง  | - พื้นที่โครงการ         | - ก่อนผลิตแร่     | -                   |                |

ลงนาม.....  
(นายหญิง ทอวิลา)  
กรรมการ  
บริษัท พลังงาน  
วันที่ 24/1/2559  
พ.ต.ท. พงษ์เทพ รัตน์

รับรองจำนวนหน้า 2 หน้า  
ลงนาม.....  
(นายคณา นทีโชติ)

**ABEIN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 24/1/59

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม      | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ                         | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ     |
|--------------------------|--|--|-------------------|---------------------|------------------|
| 4. อุตกริทยาและคุณภาพน้ำ | 1. จัดสร้างป้องกันตะกอน จำนวน 2 ป้อ บริเวณกึ่งตะกอนตักเก็บเชิงเหนือใกล้หลักทุด 8 ขนาด 18,000 ลบ.ม. และบริเวณกึ่งตะกอนตักเก็บเชิงเหนือใกล้หลักทุด 2 ขนาด 8,000 ลบ.ม. และจัดสร้างคันทำนบดิน อูระบายน้ำ และป้อรับน้ำ (ump) จำนวน 10 ป้อ โดยรอบที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน และอูระบายน้ำของโครงการแสดงดังรูปที่ 1         | - พื้นที่โครงการ                         | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | - เจ้าของโครงการ |
|                          | 2. ปักพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝกบริเวณแนวคันทำนบดินและอูระบายน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลหินจากคันทำนบ   | - คันทำนบของโครงการ                      | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                  |
| 5. ทรัพยากรดิน           | 1. จัดสร้างที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหินบริเวณใกล้กับหลักทุดที่ 8 พื้นที่ 8 ไร่ เก็บกองสูง 8 ม. สามารถเก็บกองเปลือกดินและเศษหินได้ 57,800 ลบ.ม.   | - พื้นที่โครงการ                         | - ก่อนการผลิตแร่  | - อยู่ในงบดำเนินงาน | - เจ้าของโครงการ |
|                          | 2. ปักพืชคลุมดินและไม่มีต้นโตบริเวณแนวคันทำนบดินของโครงการเพื่อป้องกันผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย  | - คันทำนบของโครงการ                      | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                  |
|                          | 3. ปักต้นไม้โตเร็วโดยรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน เพื่อลดอัตราการพังกระจายของฝุ่นละออง  | - บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน | - ก่อนการผลิตแร่  | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                  |
| 6. ป่าไม้และสัตว์ป่า     | 1. ให้ติดป้ายประกาศเตือนเกี่ยวกับข้อห้ามและบทลงโทษตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2538 เช่น ห้ามมิให้ผู้ใดล่าหรือพยายามล่าสัตว์ป่า ทำอันตราย เพศพันธุ์หรือมีซากของสัตว์ป่าคุ้มครอง หรือผลิตภัณท์ที่ทำจากสัตว์ป่าดังกล่าว และป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 และดูแลรักษาป้ายดังกล่าวให้อยู่ในสภาพดีตลอดอายุประทานบัตร | - พื้นที่โครงการ                         | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | - เจ้าของโครงการ |
|                          | 2. การงดตัดไม้ให้ดำเนินการเฉพาะบริเวณพื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ส่วนบริเวณอื่นๆงดรักษาให้อยู่ในสภาพเดิม   | - พื้นที่โครงการ                         | - ก่อนผลิตแร่     |                     |                  |
|                          | 3. ให้สนับสนุนการปลูกต้นไม้ให้กับหน่วยงานราชการ เพื่อทดแทนพื้นที่ป่าที่ถูกเสียจากการทำเหมืองแร่จะได้จ่ายค่าธรรมเนียมหรือค่าชดเชยให้กับกรมป่าไม้เพื่อเป็นค่าปลูกป่าชดเชยในพื้นที่ป่าสงวนต่อไป   | - พื้นที่โครงการ                         | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                  |

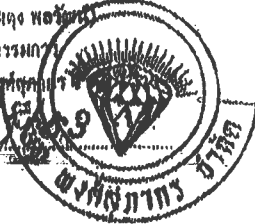
ลงวันที่

(นายทอง พงษ์ทอง)

กรรมการ

บริษัท พลังงาน

วันที่ 24/5/53



รับรองจำนวนหน้า 1/10

ลงนาม

(นายกล้า หงษ์ไชย)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด

วันที่ 24/5/53

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินงาน                   | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ   |
|---------------------|---|------------------------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| ธ. (ต่อ)            | 4. ให้จัดทำป้ายเตือนห้ามจุดไฟเผาหรือการเผาสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียง  | - พื้นที่โครงการ                   | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |
|                     | 6. การกำหนดขอบเขตพื้นที่ดำเนินการให้ชัดเจน และดำเนินกิจกรรมเฉพาะในพื้นที่ของโครงการเท่านั้น และห้ามทำการรบกวนพื้นที่ใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ  | - พื้นที่โครงการ                   | - ก่อนผลิตแร่     | -                   |                |
|                     | 8. ระหว่างระยะเตรียมการทำเหมือง ต้องควบคุมกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ป่า โดยคณะกรรมการอนุรักษ์สัตว์ป่าจะจัดตั้งพนักงานของโครงการ ร่วมทำ การเฝ้าระวัง และทำการอื่นใดอันเป็นการดูแลตามชีวิต และถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า  | - พื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง | - ก่อนผลิตแร่     | -                   |                |
| 7. คุณภาพ           | 1. จัดทำป้ายเตือนภัยให้ระวังรถบรรทุกและป้ายจำกัดความเร็วรถ บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ ก่อนถึงทางเข้าโครงการโดยให้มีระยะทางด้านละ 60, 100 และ 200 ม. รวมทั้งบริเวณริมเส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ และทางแยกที่ผ่านบ้านวังตะเคียนและบ้านวังตะเคียนใต้ ดังรูปที่ 2   | - เส้นทางขนส่งแร่                  | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | เจ้าของโครงการ |
|                     | 2. จำกัดความเร็วของรถบรรทุกภายในบริเวณโครงการไม่เกิน 30 กม./ชม.   | - เส้นทางขนส่งแร่                  | - ก่อนผลิตแร่     | -                   |                |
|                     | 3. หลีกเลี่ยงเส้นทางผ่านพื้นที่ของโครงการในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านวังตะเคียนใต้ (รูปที่ 2)   | - เส้นทางขนส่งแร่                  | - ก่อนการผลิตแร่  | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |
| ธ. เศรษฐกิจ-สังคม   | 1. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้าน กำนัน ในเขตท้องที่ตามเขตตามเขต โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หรือแจ้งข้อความที่ต้องการเผยแพร่ไปยังผู้นำชุมชนเพื่อให้ถอดกระจายข่าวเผยแพร่ข้อมูลตามเงื่อนไขระยะเวลาที่ต้องดำเนินการ ทั้งรายละเอียดข้อมูลที่ประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเปิดดำเนินการ</li> <li>- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ความต้องการบุคลากร</li> <li>- ผลประโยชน์ต่อชุมชน</li> </ul> | - ชุมชนใกล้เคียง                   | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | เจ้าของโครงการ |

ลงนาม

(นายอรรถ ชวกรนันท์)



บริษัท อี บี เอ็น วิศวกรรม จำกัด

วันที่ 24/7/53

รับรองจำนวนหน้า 540

ลงนาม

(นายอรรถ ชวกรนันท์)



ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท อี บี เอ็น วิศวกรรม จำกัด

วันที่ 24/7/53



ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                     | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)   | ผู้รับผิดชอบ   |
|---|---|------------------|-------------------|------------------|----------------|
| 8. (ต่อ)                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>- แผนการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง</li> <li>- ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความเข้าใจและสำนึกที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>  |                  |                   |                  |                |
|   | 2. จัดตั้งคณะกรรมการติดตามและเฝ้าระวังการปล่อยมลพิษ บริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ตำบลท่าสาบ  | - ชุมชนใกล้เคียง | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบประมาณ |                |
|   | 3. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียง   | - ชุมชนใกล้เคียง | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบประมาณ |                |
|   | 4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่น  | - ชุมชนใกล้เคียง | - ก่อนผลิตแร่     | -                |                |
| 9. สาธารณสุขอนามัยและความปลอดภัย        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาผลกระทบจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมพนักงานก่อนการปฏิบัติงาน</li> <li>2. จัดทำป้ายโฆษณาประชาสัมพันธ์และนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและป้ายผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ</li> <li>3. จัดเตรียมปัจจัยในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมให้รถพยาบาลรับส่งโรงพยาบาลกรณีคนงานเกิดอุบัติเหตุ</li> <li>4. ดำเนินให้พนักงานขับรถที่ใช้เส้นทางเข้า-ออกโครงการ และเพิ่มความระมัดระวังเมื่อขับรถผ่านชุมชนที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่</li> </ol> | - พนักงานโครงการ | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบประมาณ | เจ้าของโครงการ |
|   |   | - พื้นที่โครงการ | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบประมาณ |                |
|   |   | - พื้นที่โครงการ | - ก่อนผลิตแร่     | - อยู่ในงบประมาณ |                |
|   |   | - พนักงานขับรถ   | - ก่อนผลิตแร่     | -                |                |
| 10. คุณภาพภาพ                           | กำหนดแนวเส้นเขตไม่ทำเหมืองจากระยะขอบแปลง 10 ม. โดยรอบโครงการ เพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพบริเวณโครงการ (รูปที่ 1)  | - พื้นที่โครงการ | - ก่อนผลิตแร่     | -                | เจ้าของโครงการ |
| 11. โบราณคดี โบราณสถาน และประวัติศาสตร์ | ขุดแต่งและขุดค้นหากพบวัตถุหรือสิ่งบ่งชี้ว่าอาจมีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ   | - พื้นที่โครงการ | - ก่อนผลิตแร่     | -                | เจ้าของโครงการ |

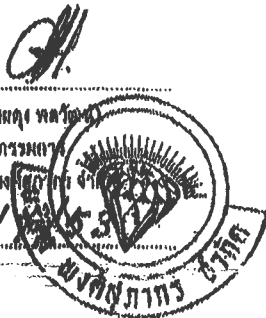
ลงนาม

(นายสุก ทรัพย์)

กรรมการ

บริษัท พลังงาน

วันที่ 24/1/53



รับของจำหนวหนพ... 8/40

ลงนาม

(นายอคำ น(โยธ)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 24/1/53

ตารางที่ 1.3 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ         | ระยะเวลาดำเนินการ              | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ   |
|---------------------|---|--------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------|
| 1. สภาพภูมิประเทศ   | 1. เปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการกำหนดอย่างเคร่งครัด โดยเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันได กำหนดให้ชั้นบันไดสูงไม่เกิน 10 ม. และมีความกว้างของแต่ละชั้นไม่น้อยกว่า 10 ม. ความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา | - พื้นที่หน้าเหมือง      | - ช่วงผลิตแร่                  | -                   | เจ้าของโครงการ |
|                     | 2. แร่ที่ผลิตได้จากหน้าเหมืองจะต้องขนออกจากหน้าเหมือง และเก็บเศษดินและเศษหิน ก่อนที่จะมีการระเบิดในครั้งต่อไป   | - พื้นที่หน้าเหมือง      | - ช่วงผลิตแร่                  | -                   |                |
|                     | 3. การขยายหน้าเหมืองให้กระทำในขอบเขตการผลิตแร่ในแต่ละช่วง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศอย่างรวดเร็ว ดังเสนอไว้ในเอกสารแนบท้าย 1   | - พื้นที่หน้าเหมือง      | - ช่วงผลิตแร่                  | -                   |                |
|                     | 4. ดูแลรักษาสภาพป่าไม้บริเวณที่ไม่เกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมการทำเหมือง ให้อยู่ในสภาพเดิมตามธรรมชาติ พร้อมทั้งปลูกต้นไม้เสริมหากพบว่ามีต้นไม้ตาย  | - พื้นที่โครงการ         | - ช่วงผลิตแร่                  | -                   |                |
|                     | 5. จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่ส่วนการทำเหมือง โดยการนำเปลือกหินไปปรับลดความลาดชันของชั้นบันไดที่ผ่านการทำเหมือง โดยการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นโตเร็วและหญ้าแฝกโดยมีรายละเอียดดังเสนอในเอกสารแนบท้าย 2                 | - พื้นที่ส่วนการทำเหมือง | - ช่วงผลิตแร่และสิ้นสุดโครงการ | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |
| 2. คุณภาพอากาศ      | 1. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ภายในโครงการให้เป็นถนนลูกรังมิดชิดแน่นพร้อมทั้งดูแลและบำรุงรักษาเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน  | - เส้นทางขนส่งแร่        | - ช่วงผลิตแร่                  | - อยู่ในงบดำเนินงาน | เจ้าของโครงการ |
|                     | 2. การขมิบไซพาสและภายในโครงการ ต้องกำชับให้คนขับรถใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม.   | - เส้นทางขนส่งแร่        | - ช่วงผลิตแร่                  | -                   |                |
|                     | 3. ยานพาหนะ เครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ก่อให้เกิดไอเสียหรือฝุ่นละอองจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์อย่างสม่ำเสมอตามชนิดของยานพาหนะและเครื่องจักรกล   | - เครื่องจักรอุปกรณ์     | - ช่วงผลิตแร่                  | -                   |                |
|                     | 4. ดูแลและปรับปรุงถนนด้านข้างภายในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยบดอัดผิวถนนให้แน่น เพื่อให้ถนนเกิดดินหรือเกิดการรบกวนดินถนนเกิดแน่นลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  | - เส้นทางขนส่งแร่        | - ช่วงผลิตแร่                  | -                   |                |
|                     | 5. ก่อสร้างและดูแลโรงบำบัดน้ำของโครงการให้เป็นไปตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงบำบัดหรือขอมหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | - โรงบำบัดน้ำของโครงการ  | - ช่วงผลิตแร่                  | -                   |                |

ลงนาม.....

(นายณัฐ พงษ์...

กรรมการ

บริษัท พ...

วันที่ 24/...



รับรองจำนวนหน้า 7142

ลงนาม.....

(นางสาว มณี...


ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี ซี เอ็น วิศวกรรม วิศวกร วิศวกร


วันที่ 24/...



ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                 | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ    | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)   | ผู้รับผิดชอบ   |
|-------------------------------------|--|---------------------|-------------------|------------------|----------------|
| 2. (ต่อ)                            | 6. ในกรณีที่ดินบนหน้าเหมืองจะต้องกระทำในช่วงที่ปิดลงบนหรือมีการฉีดพรมไคยอนต์ ก่อนทำการขุดดินเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  | - พื้นที่โครงการ    | - ช่วงผลิตแร่     | -                |                |
|                                     | 7. ไฟฟ้าในการฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางภายในพื้นที่หน้าเหมือง และโรงโม่หินวันละ 3-4 ครั้ง ตามความเหมาะสมของสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้งบำรุงรักษาเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพดีเสมอ  | - เส้นทางขนส่งแร่   | - ช่วงผลิตแร่     | -                |                |
|                                     | 8. ก่อสร้างถนนลูกรังและผิวเรียบรอบบริเวณให้เป็นไปตามลักษณะของโครงการและพื้นที่ โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นถนนลูกรังและผิวเรียบที่ผ่านชุมชนใกล้เคียงให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กม./ชม. พร้อมทั้งจัดทำโป๊บลูกอมแร่ให้มีระดับตลอดเวลาที่มีการขนส่งแร่ | - เส้นทางขนส่งแร่   | - ช่วงผลิตแร่     | -                |                |
|                                     | 9. ก่อนการระเบิดทุกครั้งให้ทำความสะอาดหน้างานเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  | - พื้นที่หน้าเหมือง | - ช่วงผลิตแร่     | -                |                |
|                                     | 10. พกมีสมิทดแรงให้งดการจุดระเบิด  | - พื้นที่หน้าเหมือง | - ช่วงผลิตแร่     | -                |                |
| 3. เสียง ความสั่นสะเทือน และดินปลิว | 1. การออกแบบการเจาะระเบิด การบรรจุวัตถุระเบิด และการจุดระเบิดจะต้องให้มีวิศวกรผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ผ่านการอบรมจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ควบคุมในทุกขั้นตอน พร้อมทั้งบันทึกรายละเอียดการออกแบบการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง     | - พื้นที่หน้าเหมือง | - ช่วงผลิตแร่     | -                | เจ้าของโครงการ |
|                                     | 2. การจุดระเบิดแต่ละครั้งให้ออกแบบด้วยการใช้กับไฟฟ้าช่วงเวลา และควบคุมปริมาณวัตถุระเบิดที่จุดระเบิดพร้อมกันมากที่สุดไม่เกิน 80 กก./จังหวะช่วง  | - พื้นที่หน้าเหมือง | - ช่วงผลิตแร่     | -                |                |
|                                     | 3. ประกาศช่วงเวลาการระเบิดให้ประชาชนทราบล่วงหน้า เพื่อป้องกันการตื่นตกใจ โดยจัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม. และเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยให้สัญญาณดังขึ้นในรัศมีไม่น้อยกว่า 500 ม. อย่างน้อย 3 นาที              | - พื้นที่โครงการ    | - ช่วงผลิตแร่     | -                |                |
|                                     | 4. ติดป้ายเตือนเขตการให้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งระบุเวลาในการระเบิดไว้บริเวณเริ่มเส้นทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ (รูปที่ 2)   | - ถนนภายในโครงการ   | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบประมาณ |                |

ลงนาม.....  
 (นายผดุง พงษ์นิล)  
 กรรมการ  
 บริษัททองคำขาว จำกัด  
 วันที่ 24/7/53  


รับรองจำนวนหน้า..... 8/AD  
 ลงนาม.....  
 (นายกล้า นกขนิธ)  
  
 ผู้ชำนาญการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอนจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด  
 วันที่ 24/7/53

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ      | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท) | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|-----------------------|-------------------|----------------|--------------|
| 3. (ต่อ)            | 6. ให้ติดตามระยะการปลิวกระเด็นของเศษดินจากกระเปิดทุกครั้ง หากพบว่ามีผลกระทบก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของราษฎร จะต้องชดเชยค่าเสียหายทันที และปรับปรุงแผนการใช้วัตถุระเบิด  | - พื้นที่โครงการ      | - ช่วงผลิตแร่     |                |              |
|                     | 6. ต้องจัดทำรายงานการออกแบบการเจาะระเบิดทุกครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบ และปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สำหรับการออกแบบการเจาะระเบิดครั้งต่อไป   | - พื้นที่หน้าเหมือง   | - ช่วงผลิตแร่     |                |              |
|                     | 7. กำหนดระยะเวลาการระเบิดไม่เกิน 1 ครั้งในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. หรือในเวลาที่ไม่มีเหตุจำเป็นที่จะต้องเลื่อนเวลาในการระเบิดให้ประชาชนเดือดร้อนหรือท้อหน่วยงานในท้องถิ่น ส่วนน้อยอย่างน้อย 1 วัน ใต้ 1 ผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ องค์การบริหารส่วนตำบล หรือเทศบาล ตำบล และสถานีตำรวจในพื้นที่ | - พื้นที่หน้าเหมือง   | - ช่วงผลิตแร่     |                |              |
|                     | 8. ให้ดำเนินการตรวจสอบลักษณะโครงสร้างของแนวรั้วหลังจากการระเบิดทุกครั้ง เพื่อนำข้อมูลไปวางแผนเรื่องการระเบิดครั้งต่อไป   | - พื้นที่หน้าเหมือง   | - ช่วงผลิตแร่     |                |              |
|                     | 9. การออกแบบการเจาะระเบิดหน้าเหมือง จะต้องควบคุมโดยวิศวกรควบคุมเหมืองหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อให้การออกแบบการระเบิดมีความถูกต้องตามหลักวิชาการตามแผนผังโครงการทำเหมืองที่กำหนดไว้   | - พื้นที่หน้าเหมือง   | - ช่วงผลิตแร่     |                |              |
|                     | 10. องค์กิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในเวลากลางคืนซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนใกล้เคียง   | - พื้นที่โครงการ      | - ช่วงผลิตแร่     |                |              |
|                     | 11. จำกัดความเร็วรถบรรทุกให้ไม่เกิน 30 กม./ชม. สำหรับรถที่วิ่งเข้า-ออกโครงการและบริเวณเส้นทางที่ผ่านชุมชนบ้านวังตะเคียน และบ้านวังตะเคียนใต้   | - เส้นทางขนส่งแร่     | - ช่วงผลิตแร่     |                |              |
|                     | 12. ตรวจสอบดูแลเครื่องจักรอุปกรณ์ของโรงโม่หินให้อยู่ในสภาพที่เสมอเพื่อลดปัญหาด้านเสียงดังรบกวน   | - โรงโม่หินของโครงการ | - ช่วงผลิตแร่     |                |              |

ลงนาม

(นายสมชาย หิตทิพย์)

บริษัท

วันที่



รับรองว่านายหน้าเข้า

ลงนาม

(นายกสภาฯ หตังใจดี)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอ็น วิศวกรรมโยธา คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่

24/7/03

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม          | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ                   | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ     |
|------------------------------|---|------------------------------------|-------------------|---------------------|------------------|
| 4. อุตสาหกรรมและชุมชน<br>น้ำ | 1. ห้ามมิให้มีการระบายน้ำชุมชนออกสู่ภายนอก  | - พื้นที่โครงการ                   | - ช่วงผลิตแร่     | -                   | -                |
|                              | 2. ขุดลอกตะกอนดินในคูระบายน้ำและปล่อยตะกอนของโครงการเป็นปุ๋ยหรือใช้หากพบว่ามีตะกอนปริมาณ 1/3 ของบ่อและคูระบายน้ำ  | - ปล่อยตะกอนและคูระบายน้ำ          | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | -                |
|                              | 3. ตะกอนที่ขุดลอกจากปล่อยตะกอนหรือคูระบายน้ำให้นำไปปรับปรุงดินทำนามหรือนำไปถมพื้นที่สำหรับการทำเหมืองเพื่อทำการปลูกต้นไม้ต่อไป หรือทิ้งจนตรึงจนปล่อยตะกอนและคูระบายน้ำให้อยู่ในธรรมชาติต่อไป  | - ปล่อยตะกอนและคูระบายน้ำ          | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | -                |
| 5. ทรัพยากรดิน               | 1. เปลี่ยนดินและถมดินบางส่วนแต่ละช่วงมิให้ทำไปถมกลับคืนที่ชั้นมันโดเพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย   | - พื้นที่สำหรับการทำเหมือง         | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | - เจ้าของโครงการ |
|                              | 2. ให้นำเปลือกดินและเศษดินเก็บกองไว้บริเวณที่เก็บกอง "บ" เพื่อลดผลกระทบด้านทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลาย   | - พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษดิน | - ช่วงผลิตแร่     | -                   | -                |
|                              | 3. ปลูกพืชคลุมดินหรือหญ้าแฝกบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินและเศษดิน เพื่อลดการชะล้างพังทลาย  | - พื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษดิน | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | -                |
| 6. ป่าไม้และสัตว์ป่า         | 1. ให้ติดป้ายเตือนประกาศเกี่ยวกับข้อห้ามตาม พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 เช่น ห้ามมิให้ล่าสัตว์หรือพยายาล่าสัตว์ป่าอันตราย เพราะพื้นที่หรือมีซากของสัตว์ป่าคุ้มครองหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสัตว์ป่าดังกล่าว                  | - พื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | - เจ้าของโครงการ |
|                              | 2. ให้ทำการติดตามตรวจสอบชนิด การกระจายและความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่โครงการทุกปี หากพบว่าความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของทรัพยากรสัตว์ป่ามีแนวโน้มลดลงแสดงว่าได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการให้แจ้งหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที | - พื้นที่โครงการ                   | - ช่วงผลิตแร่     | -                   | -                |
|                              | 3. ทำการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่สำหรับการทำเหมือง โดยปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝกและใช้หินต้นตอป้องกัน  | - พื้นที่สำหรับการทำเหมือง         | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | -                |

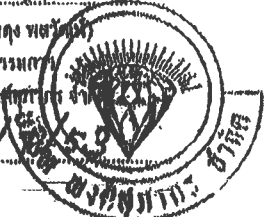
ลงนาม

(นายทอง พงษ์)

กรรมการ

บริษัท พลังงาน

วันที่ 24/12/53



รับทราบจำนวนหน้า 10/40

ลงนาม

(นายกล้า มณีโชติ)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 24/12/53

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ         | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|---|--------------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| 6. (ต่อ)            | 4. ต้องให้ความช่วยเหลือสัตว์ป่าในการอพยพเคลื่อนย้ายไปยังแหล่งที่เหมาะสม โดยการดำเนินการต้องมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านสัตวป่าในการควบคุมดูแล  | - พื้นที่โครงการ         | - ช่วงผลิตแร่     | -                   |              |
|                     | 5. ห้ามพนักงานหรือคนงานเหยียบ ถังลอบตัดไม้ และล่าสัตว์ป่า รวมทั้งใช้และล่าของสัตว์ป่าบริเวณโครงการและพื้นที่ป่าในบริเวณใกล้เคียงอย่างเด็ดขาด และจะต้องมีบทลงโทษที่จะต้องนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด   | - พื้นที่โครงการ         | - ช่วงผลิตแร่     | -                   |              |
|                     | 6. ห้ามขุดหลุมหรือสร้างสิ่งปลูกสร้างหรือการกระทำใดๆ ที่จะทำให้เกิดมลพิษในบริเวณโครงการ และบริเวณใกล้เคียง   | - พื้นที่โครงการ         | - ช่วงผลิตแร่     | -                   |              |
|                     | 7. ดำเนินการปลูกต้นไม้ในบริเวณที่ผ่านการดำเนินการตามรายละเอียดในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และต้องให้มีการติดตามผลการดำเนินการเป็นระยะเพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติและเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับหน่วยงานอื่นๆ ในแง่ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อไป | - พื้นที่ผ่านการทำเหมือง | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ใ้งบดำเนินการ |              |
|                     | 8. การดำเนินการของโครงการจะต้องดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ห้ามทำกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืนโดยเด็ดขาด ซึ่งการกระทำดังกล่าวอาจเป็นการรบกวนการดำเนินการของสัตว์ป่าบางชนิด   | - พื้นที่โครงการ         | - ช่วงผลิตแร่     | -                   |              |
|                     | 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยติดตามตรวจสอบ และบังคับใช้มาตรการดังกล่าวตลอดระยะเวลาของการดำเนินโครงการ   | - พื้นที่โครงการ         | - ช่วงผลิตแร่     | -                   |              |
|                     | 10. ห้ามมิให้คนงานทิ้งกากหรือขยะมูลฝอยใดๆ ที่อาจจะทำให้เกิดไฟป่าบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงได้   | - พื้นที่โครงการ         | - ช่วงผลิตแร่     | -                   |              |
|                     | 11. จัดทำแผนฟื้นฟูประชาสัมพันธ์ด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่าบริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ละเมา ร่วมกับมาตรการด้านสังคมปีละ 2 ครั้ง  | - ชุมชนใกล้เคียง         | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ใ้งบดำเนินการ |              |



รับรองจำนวนหน้า 11/40

นางสาว.....

(นางสาว น.ส.ส.)

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.

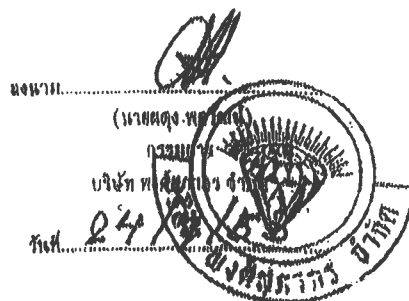
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 24/7/53



ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ            | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท) | ผู้รับผิดชอบ         |
|---------------------|--|-----------------------------|-------------------|----------------|----------------------|
| 7. คมนาคม           | 1. ติดตั้งเครื่องกันสั่นและลดการสั่นสะเทือนในอาคารในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น ได้แก่ เวลา 08.30-09.00 น. และ 16.00-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่จราจรไป-กลับ จากที่ทำงานหรือนักเรียนไป-กลับจากโรงเรียน   | - เส้นทางขนส่ง              | - ช่วงผลิต        | -              | เจ้าของโครงการ       |
|                     | 2. การบรรทุกและขนถ่ายจะต้องทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิด รวมทั้งจะต้องปิดฝากระบะข้างและห้ามของรถบรรทุกให้เรียบร้อย ทั้งนี้เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่หรือการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง  | - รถบรรทุก                  | - ช่วงผลิต        | -              |                      |
|                     | 3. ติดตั้งแผ่นทางเดินที่ลาดชันของโครงการในช่วงการขุดเจาะหน้าดินบริเวณใต้ (รูปที่ 2)  | - เส้นทางขนส่ง              | - ช่วงผลิต        | -              |                      |
|                     | 4. กำหนดความเร็วของรถบรรทุกที่วิ่งภายในโครงการ และบริเวณเส้นทางขนส่งไม่เกิน 30 กม./ชม. และตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละเส้นทาง  | - รถบรรทุก                  | - ช่วงผลิต        | -              |                      |
|                     | 5. รถบรรทุกและของโครงการจะต้องติดป้ายชื่อโครงการ และหมายเลขโทรศัพท์ไว้ที่รถให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน เพื่อรับข้อร้องเรียนจากผู้ใช้ถนนร่วมกับโครงการ   | - รถบรรทุก                  | - ช่วงผลิต        | -              |                      |
|                     | 6. ดูแลรักษาภาพเส้นทางให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และในกรณีเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงทันที โดยเฉพาะถนนทางเข้าออกบริเวณหน้าโครงการ   | - เส้นทางขนส่ง              | - ช่วงผลิต        | -              |                      |
|                     | 7. รถบรรทุกที่จะทำการขนส่งแร่ จะต้องบรรทุกน้ำหนักไม่เกินที่กีดตามราชการกำหนด ทั้งนี้เพื่อรักษาสภาพถนนไม่ให้เกิดการชำรุดเสียหาย อีกทั้งต้องควบคุมความเร็วของรถและขับรถด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น | - รถบรรทุก                  | - ช่วงผลิต        | -              |                      |
|                     | 8. ทำการตรวจสอบสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ และอื่น ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และปลอดภัยอยู่เสมอ  | - เครื่องจักร/อุปกรณ์       | - ช่วงผลิต        | -              |                      |
|                     | 9. ให้ทำการดูแลรักษาป้ายเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ ถ้าหากเกิดการชำรุดเสียหายให้รีบดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที  | - ป้ายเตือนจราจร<br>โครงการ | - ช่วงผลิต        | -              | - อยู่ในงานดำเนินงาน |



รับของจำนวนหน้า 1240

ลงนาม

(นายกสภาฯ นสอ)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอ็น วิศวกรรมโยธา คอนสัลแตนท์ จำกัด

วันที่

24/1/53

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินงาน                                     | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ   |
|---------------------|---|--|-------------------|---------------------|----------------|
| 8. เศรษฐกิจ-สังคม   | 1. หากเกิดความเสียหายจากกิจกรรมของการทำเหมืองที่มีต่อป่าบริเวณรอบหรือพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและยุติธรรม  | - บ้านเรือนราษฎรหรือพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงโครงการ | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน | เจ้าของโครงการ |
|                     | 2. จัดทำแผนประชาสัมพันธ์การทำเหมืองแร่ของโครงการ โดยแจ้งผ่านไปยังผู้ใหญ่บ้านกำนัน ในเขตพื้นที่ตำบลท่าสายลวด โดยจัดทำเป็นแผ่นพับอย่างน้อย 2 กิ่ง หรือแจ้งข้อความที่ต้น... เพื่อให้ชาวบ้านได้รับรู้ข้อมูลและเพื่อให้ทราบถึงประโยชน์และเสียเปรียบของโครงการที่ต้องดำเนินการ ทั้งนี้รายละเอียดข้อมูลต่อประชาสัมพันธ์ที่สำคัญ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเปิดดำเนินการ</li> <li>- รายละเอียดกิจกรรมของโครงการ</li> <li>- ความต้องการบุคลากร</li> <li>- ผลประโยชน์ต่อชุมชน</li> <li>- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</li> <li>- มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> <li>- แผนการจัดการ และอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น</li> <li>- ข้อมูลด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงชุมชนเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจความสำคัญที่ดีและตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul> | - ชุมชนใกล้เคียง                                     | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |
|                     | 3. สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงโครงการ เช่น ให้ทุนการศึกษา ค่าอาหารกลางวันกิจกรรมการศึกษาของโรงเรียนจัดหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ สนับสนุนการปฏิบัติงานของชุดรักษาความปลอดภัยประจำหมู่บ้านบริจาคสนับสนุนกิจกรรมด้านศาสนาและบริจาคเงินให้แก่ส่วนรวมตามความเหมาะสม  | - ชุมชนใกล้เคียง                                     | - ช่วงการผลิตแร่  | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |
|                     | 4. พิจารณาจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นหลัก  | - ชุมชนใกล้เคียง                                     | - ช่วงการผลิตแร่  | - อยู่ในงบดำเนินงาน |                |

สงวน  
(นายสมชาย หนึ่งใจดี)  
กรรมการ  
บริษัท หนึ่งใจดี จำกัด  
วันที่ 24/1/53  
บริษัท หนึ่งใจดี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 13/50

สงวน

(นายเส้า หนึ่งใจดี)

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท หนึ่งใจดี จำกัด เป็นนายสมชาย หนึ่งใจดี

วันที่

24/1/53

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินงาน | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|------------------|-------------------|---------------------|--------------|
| 8. (ต่อ)            | 8. จัดทำแผนชุมชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับราษฎรที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้นโครงการการจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อหาหน้าทีประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ และการติดตามตรวจสอบผลกระทบรวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ เรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ หากราษฎรมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ราษฎรจะมีเจ้าหน้าที่รับเรื่องร้องเรียนตั้งอยู่ตามหมู่บ้าน หมู่ละ 1 คน เพื่อหาข้อยุติและทวนทวนแก้ไข ในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่จากส่วนราชการ และชุมชนรวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและทวนทวนแก้ไข ประกอบด้วย อุตสาหกรรมจังหวัดตากหรือตัวแทน ทวีปภาควรรณชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดตากหรือตัวแทน นายกองัดการบริหารส่วนตำบลท่าสายลวด หรือตัวแทน ผู้ใหญ่บ้าน หัวหน้าสภาเือนาหมู่บ้านวังตะเคียน หรือตัวแทน และผู้ร้องเรียน โดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนแสดงดังรูปที่ ๖ | - ชุมชนใกล้เคียง | - ช่วงการผลิตแร่  | - อยู่ในงบดำเนินงาน |              |
|                     | 8. จัดให้มีกล้องแสดงความคิดเห็นของราษฎรต่อโครงการบริเวณที่ทำการผู้ใหญ่บ้านในท้องที่ตำบลท่าสายลวด   | - ชุมชนใกล้เคียง | - ช่วงการผลิตแร่  | - อยู่ในงบดำเนินงาน |              |
|                     | 7. เพื่อเป็นการลดความกังวลของราษฎรเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นภายหลังจากเปิดดำเนินการโครงการ ให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านอย่างเคร่งครัด  | - ชุมชนใกล้เคียง | - ช่วงการผลิตแร่  |                     |              |

ลงนาม.....  
(นายสุก อดิศักดิ์)  
กรรมการ  
บริษัท พลังงาน  
วันที่ 24/5/53  
พ.ศ. ๒๕๕๓

รับรองจำนวนหน้า 14/40

ลงนาม.....  
(นายสุก อดิศักดิ์)

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO.,LTD.

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 24/5/53

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินงาน | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)     | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|------------------|-------------------|--------------------|--------------|
| 8. (ต่อ)            | <p>8. จัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและกองทุนฝ่ายบริการสุขภาพ รายละเอียดดังต่อไปนี้</p> <p>(8.1) การจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อม</p> <p>ระบบสวัสดิการด้านการลงทุนรักษาสุขภาพแวดล้อมจะเป็นกองทุนเพื่อใช้ในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าการทำเหมืองและค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนเมื่อปีงบประมาณปี 2563 เป็นต้นไป</p> <p>แผนทางการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปี 2563 ถึงปี 2570</li> </ul> <p>ของอาบู่ประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการโดยชดเชยเงินลงทุนในโครงการลงทุน โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลา 10 ปี จะมีค่าใช้จ่ายต่างๆ ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 50 ไร่ เป็นเงินประมาณ 2,842,000 บาท หรือประมาณ 224,200 บาท/ปี การบริหารกองทุนดังกล่าวจะอยู่ในการดูแลของคณะกรรมการชุมชนในพื้นที่ที่มีราษฎรที่เป็นบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมจัดการกองทุนดังกล่าว เพื่อให้ได้การบริหารจัดการกองทุนอย่างโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ได้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจะต้องทบทวนจำนวนเงินในกองทุนรักษาสุขภาพแวดล้อมเพื่อไม่ให้เพียงพอต่อการฟื้นฟูและค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</li> </ul> | พื้นที่โครงการ   | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ใงบ้งบ้านงาน |              |

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO.,LTD.

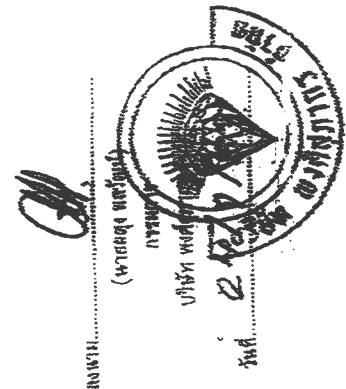
ทำเรื่องจำนวนหน้า 19/20

ลงนาม *(ลายเซ็น)*

(นายกล้า นพโกศล)


ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 24/8/53



ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)       | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|--|------------------|-------------------|----------------------|--------------|
| 8. (ต่อ)            | <p>- โครงการจะต้องปรับปรุงแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา โดยพื้นที่บริเวณโดยรอบการขุดทรายหรือขุดเปิดหน้าเหมืองแต่จะต้องทำการฟื้นฟูพื้นที่โดยจะไม่รบกวนพื้นที่นาอยู่ประมาณ 10 ไร่ โครงการจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการฟื้นฟู และรายงานสถานะทางการเงินกองทุนรักษาสภาพแวดล้อม ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ทราบเป็นระยะๆ ทุก 3 ปี</p> <p>(8.2) การจัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพ</p> <p>ระยะเวลาดำเนินการ</p> <p>กองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพจะเป็นกองทุนเพื่อใช้จ่ายในการระงับภาวะสุขภาพของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมกิจกรรมด้านสุขภาพอนามัยของสถานีอนามัยบ้านวังตะเคียน โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประมาณ 10 ปี</p> <p>แผนทางการเงิน</p> <p>- โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10 ของอายุประมาณ 10 ปี ตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในเดือนแรกของแต่ละปี</p> <p>- จำนวนเงินที่นำเข้ากองทุนโดยแผนการทำเหมืองในช่วง 10 ปี เป็นค่าใช้จ่ายในการระงับภาวะสุขภาพของราษฎรบริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการ ประมาณ 800,000 บาท หรือประมาณปีละ 80,000 บาท</p> | - พื้นที่โครงการ | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในงานดำเนินงาน |              |

ลงนาม.....  
 (นายสุภา พงศ์ไพจิตร)  
 กรรมการ  
 บริษัท พงษ์พิทักษ์  
 วันที่ 24/7/53  


รับของจำนวนหน้า 18/40

ลงนาม.....

(นายสุภา พงศ์ไพจิตร)

**ABEN**  
 ENGINEERING  
 CONSULTANTS CO., LTD.

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เป็นเจ้าของ หอนผลิตแร่ จำกัด

วันที่ 24/7/53

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม                            | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินงาน  | ระยะเวลาดำเนินการ   | งบประมาณ (บาท)  | ผู้รับผิดชอบ                                       |
|--|---|---|---|---|--|
| B. (ต่อ)                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการจะต้องทบทวนจำนวนเงินในกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพให้เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ</li> <li>- โครงการจะต้องรายงานสถานะทางการเงินกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ทราบเป็นระยะๆ ทุก 3 ปี</li> </ul>   |   |   |   |  |
| 9. สาธารณสุข<br>อาชีวอนามัย และ<br>ความปลอดภัย | <p>1. จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้แก่พนักงานตามสภาพแวดล้อมของการทำงาน เช่น กระดาษงานที่พ่นสีที่ใช้ในการเจาะรูเปิด จะมีปัญหาฝุ่นสีผงตัว ฝุ่นละออง การบาดเจ็บจากเศษหิน จึงต้องแต่งชุดทำงานให้รัดกุม มีร่องเข้ามิดชิด หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหรือครอบหูเพื่อป้องกันเสียงดัง ทามกนิวกภัยสำหรับผู้ที่ทำงานหน้าเหมือง แว่นตาป้องกันการกระเด็นของเศษหิน เศษหิน เป็นต้น</p> <p>2. ให้โครงการเผยแพร่ข้อมูลแก่ชุมชน สถานเฝ้าอาชีวอนามัยและสำนักงานสาธารณสุขอำเภออย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ประกอบด้วยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขที่อาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน</p> <p>3. ให้โครงการประสานกับสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำอย่างต่อเนื่องเพื่อทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่</p> <p>4. หากการดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ของราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องทำการชดเชยค่าเสียหายตามความเหมาะสมและเป็นธรรมให้แก่ราษฎรที่ได้รับความเดือดร้อน</p> | <p>- พนักงานของโครงการ</p> <p>- สถานเฝ้าอาชีวอนามัย<br/>โรงพยาบาล สำนักงาน<br/>สาธารณสุข อำเภอแม่<br/>สอด และชุมชนใกล้เคียง</p> <p>- สถานเฝ้าอาชีว<br/>อนามัย<br/>บ้านวังตะเคียน</p> <p>- ราษฎรใกล้เคียงพื้นที่<br/>โครงการ</p> | <p>- ช่วงผลิตแร่</p> <p>- ช่วงผลิตแร่</p> <p>- ช่วงผลิตแร่</p> <p>- ช่วงผลิตแร่</p> | <p>- อยู่ในงบดำเนินงาน</p> <p>- อยู่ในงบดำเนินงาน</p> <p>- อยู่ในงบดำเนินงาน</p> <p>-</p> | <p>- เจ้าของโครงการ</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> |

ลงนาม.....  
(นายแดง พงษ์.....)  
กรรมการ  
บริษัท พงษ์.....  
วันที่ 24/5/53  
จังหวัดตาก

รับลงจำนวนหน้า 17/40

ลงนาม.....  
(นายถั่ว นตโยติ)

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO.,LTD.

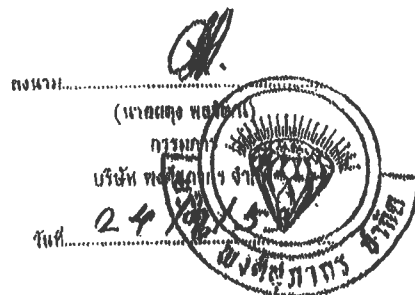
ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 24/5/53



ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม   | สถานที่ดำเนินงาน                | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)           | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------|---|---------------------------------|-------------------|--------------------------|--------------|
| 9. (ต่อ)            | 5. จัดให้คนงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับแหล่งเกิดผลกระทบต่อสุขภาพด้านฝุ่นละออง และเสียง แยกส่วนจากบริเวณดังกล่าว   | - พื้นที่โครงการ                | - ช่วงผลิตแร่     | -                        |              |
|                     | 6. จัดให้มีน้ำดื่ม น้ำใช้ และห้องสุขาที่ถูกต้องสุขลักษณะอย่างเพียงพอ  | - พื้นที่โครงการ                | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในพื้นที่ดำเนินงาน |              |
|                     | 7. พิจารณการทำงานและการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์อย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยทำการอบรมก่อนการปฏิบัติงาน  | - พนักงานของโครงการ             | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในพื้นที่ดำเนินงาน |              |
|                     | 8. จัดเตรียมปัจจัยในการปฏิบัติงาน เช่น เสื้อผ้า รองเท้า หมวก แว่นตา ถุงมือ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ  | - พื้นที่โครงการ                | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในพื้นที่ดำเนินงาน |              |
|                     | 9. จัดให้มีหัวหน้างานดูแลและตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพการทำงานอย่างปลอดภัย  | - พื้นที่โครงการ                | - ช่วงผลิตแร่     | -                        |              |
|                     | 10. ปฏิบัติตามหลักให้พนักงานใส่ใจเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน  | - พนักงานของโครงการ             | - ช่วงผลิตแร่     | -                        |              |
|                     | 11. ให้จัดทำแผนนโยบายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ปีละครั้งแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ และป้ายเตือนอันตรายจากการผลิตแร่ก่อนของโครงการ (รูปที่ 2)   | - พื้นที่โครงการ                | - ช่วงผลิตแร่     | -                        |              |
|                     | 12. จัดให้มีระบบประกันสังคมสำหรับพนักงานโครงการ   | - พนักงานของโครงการ             | - ช่วงผลิตแร่     | -                        |              |
|                     | 13. กำหนดหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยสำหรับการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ มาตรการที่สำคัญมีดังนี้<br>- ใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกให้มิดชิดทุกครั้งก่อนการขนส่งแร่ออกนอกพื้นที่โครงการ<br>- กำหนดความเร็วในการวิ่งผ่านชุมชนไม่เกิน 30 กม./ชม. และตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละเส้นทาง<br>- อบรมพนักงานขับรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด | - พนักงานขับรถบรรทุกและรถบรรทุก | - ช่วงผลิตแร่     | -                        |              |



รับรองจำนวนหน้า 18/30

ลงนาม:   
(นายกล้า พงษ์ศิริ)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น จีเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด

วันที่ 24/7/53

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม        | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  | สถานที่ดำเนินการ        | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ (บาท)      | ผู้รับผิดชอบ   |
|----------------------------|---|-------------------------|-------------------|---------------------|----------------|
| 9. (ต่อ)                   | 14. ก่อนทำการระเบิดทุกครั้งดำเนินการ ดังนี้<br>- แจ้งให้คนงานทราบเพื่ออยู่ในที่ปลอดภัย<br>- จัดให้มีพนักงานตรวจตราในรัศมี 100 ม.<br>- ให้สัญญาณเตือนให้ได้ยินในรัศมี 500 ม.                       | - พื้นที่โครงการ        | - ช่วงผลิตแร่     |                     |                |
| 10. คุณภาพ                 | 1. ให้ดำเนินการเปิดทำเหมืองตามแผนที่ระบุไว้ในแผนผังการทำเหมือง เพื่อลดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและลดการเกิดฝุ่นละอองในบริเวณโครงการ   | - พื้นที่โครงการ        | - ช่วงผลิตแร่     |                     | เจ้าของโครงการ |
|                            | 2. กำหนดแนวรั้วเขตไฟฟ้า และเนื่องจากระยะขอบแปลง 10 ม. โดยรอบโครงการเพื่อช่วยบดบังทัศนียภาพบริเวณโครงการ   | - พื้นที่โครงการ        | - ช่วงผลิตแร่     |                     |                |
| 11. โบราณคดี               | 1. ขณะที่เปิดผลิตแร่หากพบวัตถุหรือสิ่งประดิษฐ์ที่มีความสำคัญด้านโบราณคดีและคุณค่าทางประวัติศาสตร์ ให้หยุดดำเนินการกิจกรรมแล้วแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ                                  | - ชุมชนใกล้เคียงโครงการ | - ช่วงผลิตแร่     |                     | เจ้าของโครงการ |
| โบราณสถาน และประวัติศาสตร์ | 2. รวบรวมข้อมูลในชุมชนใกล้เคียงรู้คุณค่าและทางแทนพระธาตุยาคูขึ้นที่ โดยจัดทำแผนผังและแบบแปลน 1 ครั้ง และผ่านหอกระจายข่าวของชุมชนอย่างคอบเนื่อง  | - พระธาตุยาคูขึ้นที่    | - ช่วงผลิตแร่     |                     |                |
|                            | 3. ติดตามตรวจสอบโครงการสร้างการเกิดรอยร้าวบริเวณพระธาตุยาคูขึ้นที่ ทุก 1 เดือน และหากเกิดผลกระทบจะต้องหยุดดำเนินการชั่วคราว และแจ้งกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องถิ่นมาทำการตรวจสอบในพื้นที่ | - พระธาตุยาคูขึ้นที่    | - ช่วงผลิตแร่     |                     |                |
|                            | 4. ห้ามดำเนินการทำเหมืองแร่ในรัศมีอย่างน้อย 500 ม. จากพระธาตุยาคูขึ้นที่  | - พื้นที่โครงการ        | - ช่วงผลิตแร่     |                     |                |
|                            | 5. จัดสรรงบประมาณเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนามรดกพระธาตุยาคูขึ้นที่ พร้อมทั้งจัดอบรมประชาชนในท้องถิ่นให้มีความรักความเข้าใจ และดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมในท้องถิ่นของตนเอง                             | - พระธาตุยาคูขึ้นที่    | - ช่วงผลิตแร่     | - อยู่ในวงดำเนินการ |                |

ลงนาม.....

(นายสมชาย พันธ์)

กรรมการ

บริษัท พันธ์

วันที่ 24/7/73



ใบรองจำนวนหน้า 18/40

ลงนาม.....

(นายสมชาย พันธ์)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด

วันที่ 24/7/73

ตารางที่ 2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม         | ดัชนี  | สถานที่   | ความถี่  | ค่าใช้จ่าย     | ผู้รับผิดชอบ   |
|-----------------------------|--|---|--|----------------|----------------|
| 1. คุณภาพอากาศ              | TSP<br>PM-10<br>ความเร็วและทิศทางลม  | - โรงโม่หินของโครงการ<br>- สำนักสงฆ์หินท้าว<br>- บ้านราษฎรในระยะ 0.3 กม.<br>- วัดวังตะเคียน<br>(รูปที่ 4)                 | - บิดะ 2 ครั้ง ต่อเดือน 3 วันต่อเดือน (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัดต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง มีกิจกรรมการแต่งแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบโครงการ  | 100,000 บาท/ปี | เจ้าของโครงการ |
| 2. เสียง และความสั่นสะเทือน | - ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )<br>- ระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq}$ )<br>1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง<br>- ความสั่นสะเทือน                         | ระดับเสียง (รูปที่ 4)   | - บิดะ 2 ครั้ง ต่อเดือน 3 วันต่อเดือน (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) ขณะดำเนินการตรวจวัด ต้องดำเนินการในช่วงที่มีการทำเหมือง มีกิจกรรมการแต่งแร่ และบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณโดยรอบโครงการ | 40,000 บาท/ปี  | เจ้าของโครงการ |
|                             |  | ความสั่นสะเทือน (รูปที่ 4)<br>- ขอบแปลงประทานบัตรทางด้านทิศเหนือใกล้หอดูดาว 10<br>- พระธาตุกุดชุมพุง                      | - ตรวจวัดบิดะ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) โดยทำการตรวจวัดขณะทำการระเบิดทำเหมือง   |                |                |
| 3. คุณภาพใต้ผิวดิน          | - ความเป็นกรดและด่าง<br>- ปริมาณของแข็งแขวนลอย<br>- ปริมาณของแข็งละลาย<br>- ความกระด้าง<br>- ความขุ่น<br>- ปริมาณเหล็กกรรม<br>- ปริมาณฟอสเฟต | - บ่อตกตะกอนของโครงการ "บ1"<br>- ห้วยตะเคียนก่อนผ่านเข้าใกล้โครงการ<br>- ห้วยตะเคียนหลังผ่านเข้าใกล้โครงการ<br>(รูปที่ 4) | - บิดะ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม)  | 21,000 บาท/ปี  | เจ้าของโครงการ |

ลงนาม

(นายแดง พงษ์มิตร)

กรรมการ

บริษัท พงษ์มิตร

วันที่ 24/7/53



รับรองจำนวนหน้า 20/40

ลงนาม

(นายกล้า พงษ์มิตร)



ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี เ็น เป็น จี เนโร คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่ 24/7/53

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม           | ดัชนี   | สถานที่  | ความถี่   | ค่าใช้จ่าย    | ผู้รับผิดชอบ   |
|-------------------------------|---|--|---|---------------|----------------|
| 4. คุณภาพน้ำใต้ดิน            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเป็นกรด-ด่าง</li> <li>• ตะกอนสะสม</li> <li>• ความกระด้างทั้งหมด</li> <li>• ความขุ่น</li> <li>• เหล็กทั้งหมด</li> <li>• ซีลีเนียม</li> <li>• รสสัมผัสใต้ดิน</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้อนน้ำดื่มของราษฎรบริเวณทางเข้าโครงการ</li> <li>- ป้อนน้ำดื่มของราษฎรด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (รูปที่ 4)</li> </ul>          | - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) | 14,000 บาท/ปี | เจ้าของโครงการ |
| 6. เศรษฐกิจ-สังคม             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ด้านการติดตามทัศนคติและความคิดเห็นของชุมชนเกี่ยวกับ</li> <li>• ทัศนคติต่อโครงการ</li> <li>• ปัญหาที่เกิดจากโครงการ</li> <li>• ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำเหมือง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านวังตะเคียน หมู่ที่ 4</li> <li>- บ้านวังตะเคียนใต้ หมู่ที่ 7</li> <li>- บ้านปากฝ้ายนบประ หมู่ที่ 5 (รูปที่ 4)</li> </ul> | - ปีละ 1 ครั้ง  | 20,000 บาท/ปี | เจ้าของโครงการ |
| 8. อาชีวอนามัย และความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ตรวจสอบสภาพของพนักงาน ได้บันทึก</li> <li>• สมรรถภาพการได้ยิน</li> <li>• สมรรถภาพปอด</li> <li>• Alcohol</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พนักงานของโครงการ</li> </ul>  | - ปีละ 1 ครั้ง  | 60,000 บาท/ปี | เจ้าของโครงการ |
| 7. โครงสร้างพระธาตุโดยสังเขป  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ทำการตรวจสอบโครงสร้างขององค์พระธาตุพหุโอมจดบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับองค์พระธาตุ</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพระธาตุคอกขี้เหล็ก (รูปที่ 4)</li> </ul>  | - ปีละ 2 ครั้ง (ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม) | 40,000 บาท/ปี | เจ้าของโครงการ |

ลงนาม.....  
(นายสมชาย หนึ่งใจดี)  
กรรมการ  
บริษัท พหุโอม จำกัด  
วันที่ 24/12/53  
พหุโอม จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 21/40

ลงนาม.....  
(นายอัครา หนึ่งใจดี)

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ.บี.เอ็น. เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
วันที่ 24/12/53











บ้านการสยง















## เอกสารแนบท้าย

### แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการก่อกำเหมือง

ให้ทำการปรับปรุงสภาพพื้นที่ภายหลังการก่อกำเหมืองแล้ว ให้มีความลาดชันที่ปลอดภัย พร้อมทั้งปลูกพืชทดแทนในบริเวณที่ผ่านการก่อกำเหมืองแล้ว พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดิน เช่น หญ้าแฝก และไม้ยืนต้น ท้องถิ่นตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองรายละเอียดดังนี้

#### 1. วัตถุประสงค์ของ การฟื้นฟูเหมือง

1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์สูงสุดท้ายของพื้นที่ก่อกำเหมือง ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อนการก่อกำเหมือง เพื่อให้สภาพพื้นที่ภายหลังการฟื้นฟูมีคุณค่าคล้ายคลึงกับก่อนที่จะมีการก่อกำเหมือง โดยสร้างระบบนิเวศที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

2) เพื่อปรับปรุงลักษณะภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการก่อกำเหมือง และพื้นที่รองรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องให้มีความกลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

3) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านลบจากกิจกรรมการก่อกำเหมือง ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อราษฎรที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณใกล้เคียง

#### 2. แผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

พื้นที่โครงการที่ผ่านการก่อกำเหมืองและไม่ได้ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมการก่อกำเหมืองแล้ว จะดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่พร้อมๆ กับการก่อกำเหมืองในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร โดยมีรายละเอียดดังนี้ (รูปที่ 1)

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1-3) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงแรกจะเริ่มดำเนินการไปพร้อมๆ กับการก่อกำเหมืองตั้งแต่ปีแรกที่ระดับความสูงประมาณ 400-360 ม.(รทก.) โดยในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูในพื้นที่ประมาณ 12 ไร่ ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่หน้าเหมือง โดยพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้ประจำถิ่นภาคเหนือที่มีความสามารถในการแข่งขันกับพันธุ์ไม้อื่นไม่มีการเจริญเติบโตเป็นไม้ใหญ่ที่แข็งแรงได้ดีสุด เช่น อัก แดง สารภี สะเดา เป็นต้น รวมทั้งไม้ท้องถิ่นที่พบบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น จั้วป่า มะเกลือ มะกอกป่า ยมหิน และคันทาก เป็นต้น ทั้งนี้ให้โครงการพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ในพื้นที่ปลูกพืชชนิดใดแล้วมีอัตราการรอดตายสูง สามารถตั้งตัวได้เร็ว และเจริญเติบโตได้ดีเพื่อนำพันธุ์ไม้ดังกล่าวมาเป็นพันธุ์ไม้หลักในการฟื้นฟูในช่วงต่อไป

การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 4-6) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการในบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการก่อกำเหมืองในช่วงแรกที่ระดับความสูงประมาณ 360-320 ม.(รทก.) ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่หน้าเหมือง คิดเป็นเนื้อที่รวมประมาณ 16 ไร่ โดยใช้พันธุ์ไม้ที่อัตราการรอดตายสูงในช่วงที่ 1 มาปลูก รวมทั้งทำการดูแลต้นไม้ที่ปลูกไว้ใน การฟื้นฟูในช่วงที่ผ่านมาให้ เจริญเติบโตอยู่เสถียร

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-10) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการในบริเวณชั้นบันไดที่ผ่านการก่อกำเหมือง ที่ระดับความสูงประมาณ 320-240 ม.(รทก.) ทางด้านตอนกลางของพื้นที่หน้าเหมืองรวมถึง พื้นที่เก็บกองแร่ พื้นที่เก็บ

ลงนาม

(นายสมชาย พงษ์พานิช)

กรรมการ

บริษัท พงษ์พานิช จำกัด

วันที่

24/7/2553



รับรองจำนวนหน้า 32/40

ลงนาม

(นายสมชาย พงษ์พานิช)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ.บี.เอ็น. เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

วันที่

24/7/53

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.

ตารางที่ 1 แผนงานการฟื้นฟูเหมืองของโครงการ และค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูแต่ละช่วง

[illegible]

224

24/1/18

**ผู้สำเร็จราชการ/กรรมการผู้จัดการ** บริษัท **เอเซีย แปซิฟิค จำกัด**

200

[illegible]

เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทำเหมืองพื้นที่ที่เป็นสิ่งปลูกสร้างอาคารต่าง ๆ ภายในพื้นที่จะทำการรื้อถอนแล้วปรับสภาพให้กลมกลืนกับสภาพภูมิประเทศเดิม พร้อมทั้งโครงการจะทำการพัฒนารวมเหมืองนี้เกิดขึ้นจากการทำเหมืองในที่สุดก็ประมาณ 5 ไร่ ให้เป็นแหล่งน้ำสาธารณะเพื่ออุปโภคของชุมชนต่อไป สำหรับสภาพพื้นที่โดยรอบเหมืองทำการปลูกต้นไม้ไว้รอบบ่อ มองให้เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจและเป็นสาธารณสมบัติของท้องถิ่น

1) การตัดเชื้อพันธุ์ไม้

การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการกำหนดเมือง เพื่อประโยชน์ในด้านสาธารณูปโภคและสวัสดิการ โดยการพัฒนา  
 ด้านนี้เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ และสภาพนิเวศวิทยาให้กลับคืนมาใกล้เคียงกับสภาพเดิม จะต้องทำการทำเลือก  
 พันธุ์ไม้ที่นำมาใช้ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพ  
 ธรรมชาติต่อไป นอกจากนี้ยังทรงกันแล้วควรควมไม้ไผ่เร็วหรือไม้เป่านาเพื่อการฟื้นฟูที่ขึ้น ให้ปลูกพืชคลุมดิน  
 เช่น หญ้าแฝกตามแนวร่องระหว่างคันนาได้ เพื่อป้องกันและการชะล้างหน้าดิน ซึ่งรากของหญ้าแฝกจะช่วยในการยึดเกาะ  
 หน้าดินป้องกันการชะล้างพังทลาย

2) การเตรียมพื้นที่

พื้นที่หน้าเหนือจากแผนการทำเหมือง จะทำให้บริเวณที่ดำเนินการผลิตแร่มีลักษณะเป็นที่ราบและ  
ราบเรียบโล ดงนั้นจึงสามารถ เตรียมพื้นที่ปลูกต้นไม้ไปพร้อมๆ กับการขุดแร่ โดยทำการตรวจสอบแลดูถึงสภาพของ  
ราบเรียบที่ไม่มีการใช้ประโยชน์และการนำเปลือกดินกลี้อปนด้วย จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้าง  
ความยาวลึก ประมาณ 1x1 ม. จำนวน 2 แถว ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกและแถวประมาณ 2x2 ม. และคงพิ  
รูปที่ 3

2076784

(संस्कृत-भाषा)

1735418

บริษัท จงกิจบริการ จำกัด

24/7/2021

3443

683724

(အလောင်း၊ မယ်အို)

ศูนย์การเรียนรู้/กระบวนการจัดการ : บริษัท เอส บี ซี จำกัด บ้านดอนเมือง อำเภอเมือง จังหวัด



### 3) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง  
มีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ  
ทางโครงการจะเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

- ดินปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อม  
ทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดินเช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีสูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียงในช่วงเริ่มปลูกแต่ในช่วงต่อไปจะใช้  
สูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ได้  
เป็นอย่างดี

- ไม้หลักยึดต้นไม้จะเตรียมไม้ขนาดความยาว 1 ม. เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1 นิ้ว หรือ  
ถ้าจะใช้ไม้ไผ่ทำก็ได้ โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

- การเตรียมกล้าไม้จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 4 ตากหรือกรมป่าไม้ เพื่อขอ  
สนับสนุนกล้าไม้ และทางโครงการจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง ใครจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มี  
ขนาดความสูง 30-50 ซม. ที่มีความแข็งแรงมาปลูก

### 4) การดูแลรักษา

โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้คืออยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการ  
ให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การ  
ดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

### 5) ระยะเวลาดำเนินการ

การฟื้นฟูจะดำเนินการได้ตั้งแต่วันที่ 1 ของการทำเหมือง โดยจะใช้ระยะเวลาดังแต่เตรียมหลุมปลูก  
จนถึงสิ้นสุดการปลูกในแต่ละปี ประมาณ 6 เดือน โดยจะเริ่มในช่วงฤดูฝน ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมจนถึงเดือน  
พฤศจิกายนของทุกปี

### 4. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมือง

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง ประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นไว้ ประมาณ 38,000  
บาท/ไร่ โดยที่ปรึกษาได้อ้างอิงค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูเหมืองหินปูน จากรายงานการปฏิบัติตามมาตรฐานเมืองกัน  
แก๊ว และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย  
(แห่งประเทศไทย) จำกัด (2552) แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

|   |                |
|---|----------------|
| - ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่                    | 13,000 บาท/ไร่ |
| - ค่าใช้จ่ายในการจัดหากล้าไม้และพืชคลุมดิน          | 3,500 บาท/ไร่  |
| - ค่าใช้จ่ายในการปลูกต้นไม้                         | 500 บาท/ไร่    |
| - ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ตลอดระยะเวลา 10 ปี | 20,000 บาท/ไร่ |
| - ค่าวัสดุอุปกรณ์และอื่นๆ                           | 1,000 บาท/ไร่  |

รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการฟื้นฟู ไร่ และซ่อมแซมพื้นที่ประมาณ 59 ไร่ รวมเป็นเงิน 2,242,000 บาท

ลงนาม

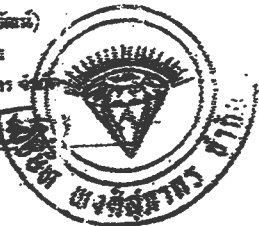
(นางสมใจ พงษ์พันธ์)

กรรมการ

บริษัท พลังงานการ จำกัด

วันที่

24/7/53



รับรองจากหน้า 35/40

ลงนาม

(นางอเล็กซ์ พงษ์พันธ์)

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็น จำกัด

วันที่

24/7/53

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.



## 5. การจัดตั้งกองทุนรักษาสภาพแวดล้อม

### 1) ระยะเวลาดำเนินการ

กองทุนรักษา สภาพแวดล้อมจะเป็นกองทุนเพื่อใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่ผ่านการทำเหมือง และ ค่าใช้จ่ายในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการ จนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตรรวมระยะเวลา 10 ปี

### 2) แผนทางการเงิน

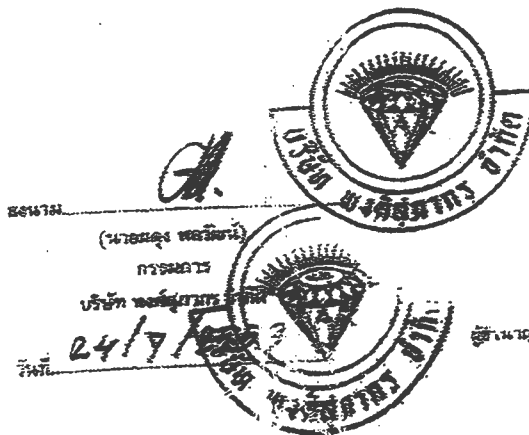
(1) โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณนำกองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10 ของอายุ ประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในเดือน แรกของแต่ละปี

(2) จำนวนเงินที่เข้ากองทุน จะคิดจากปริมาณการผลิตแร่ของโครงการจะรับปริมาณการผลิตได้ ที่แจ้งต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อใช้ในการชำระค่าภาคหลวงแร่ โดยแผนการทำเหมือง ในช่วงระยะเวลา 10 ปี รวมเป็นเงินที่จะต้องจัดเข้ากองทุน 2,242,000 บาท หรือประมาณ 224,200 บาท/ปี (ตารางที่ 2) การบริหารกองทุนดังกล่าวจะอยู่ในการดูแล ของคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ที่มีราษฎรที่เป็น บุคคลภายนอกเข้าร่วมจัดการกองทุน เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการกองทุนอย่างโปร่งใสและสามารถนำไปใช้ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมในแต่ละช่วงปีการทำเหมือง

| ปีที่ | รายละเอียดการใช้กองทุน                            | งบประมาณ (บาท) |
|-------|---|----------------|
| 1     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 4.0 ไร่ | 152,000        |
| 2     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 4.0 ไร่ | 152,000        |
| 3     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 4.0 ไร่ | 152,000        |
| 4     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 5.3 ไร่ | 201,400        |
| 5     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 5.3 ไร่ | 201,400        |
| 6     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 5.4 ไร่ | 205,200        |
| 7     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 9 ไร่   | 342,000        |
| 8     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 9 ไร่   | 342,000        |
| 9     | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 9 ไร่   | 342,000        |
| 10    | - ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูพื้นที่สภาพแวดล้อม 4 ไร่   | 152,000        |
| รวม   |   | 2,242,000      |

ที่มา : บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด (2552)



รับรองจำนวนหน้า 36/40  
 ลงนาม (นายชลา นนธิ์) **ABEN**  
 ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.  
 ผู้เสนอราคา/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 วันที่ 24/7/52

(3) โครงการจะต้องทบทวนจำนวนเงินอุดหนุนเริ่มต้นเงินอุดหนุนกรณีพิเศษ ที่ผลิตเป็นระยะๆ เพื่อให้มีจำนวนเงินในกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมเพียงพอต่อการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

(4) โครงการจะต้องปรับปรุงแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ให้สอดคล้องกับสภาพหน้าเหมืองที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา โดยพื้นที่บริเวณใดหยุดการขยายหรือหยุดเปิดหน้าเหมืองผลิตแร่แล้วจะต้องทำการฟื้นฟูพื้นที่โดยจะไม่รบกวนสิ่งแวดล้อมปะทะกัน โครงการจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าของการฟื้นฟูและรายงานผลการดำเนินงานของกองทุนรักษาสภาพแวดล้อมและสุขภาพอนามัย ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ทราบเป็นระยะๆ ทุก 3 ปี

## 6. การจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ

### 1) ระยะเวลาดำเนินการ

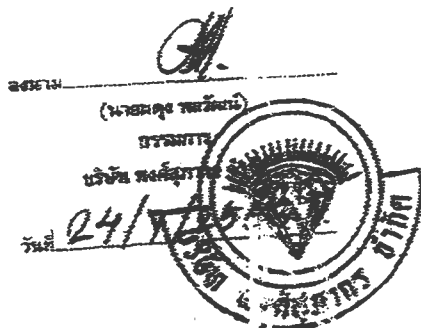
จากลักษณะกิจกรรมของโครงการที่ประกอบด้วย การเจาะระเบิดหิน การบดย่อยหินและการขนส่งแร่ที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชีวิต และทรัพย์สินรวมถึงสุขภาพอนามัยของราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงโครงการ โครงการจะต้องจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ เพื่อเป็นการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของราษฎรที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ หรือเป็นงบประมาณในการส่งเสริมกิจกรรมด้านสุขภาพของสถานประกอบการในวังตะเคียน โดยจะเริ่มจัดตั้งกองทุนดังกล่าวตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดอายุประทานบัตรระยะเวลา 10 ปี

### 2) แผนทางการเงิน

(1) โครงการจะจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนดังกล่าวทุกปี ตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 10 ของอายุประทานบัตรตลอดระยะเวลาที่ทำการผลิตแร่ จากพื้นที่ประทานบัตรของโครงการ โดยจะนำเงินเข้ากองทุนในจำนวนของแร่

(2) จำนวนเงินที่เข้ากองทุน โดยแผนการทำเหมืองในช่วงระยะเวลา 10 ปี เป็นค่าใช้จ่ายในการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของราษฎรที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงที่อาจจะได้รับอันตรายจากกิจกรรมของโครงการ ประมาณ 800,000 บาท หรือประมาณ 1/3 ของ 80,000 บาท

(3) โครงการจะต้องทบทวนจำนวนเงินในกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพให้เพียงพอต่อการนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ โครงการจะต้องรายงานผลการดำเนินงานกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) ทราบเป็นระยะๆ ทุก 3 ปี



รับรองว่า หน้า 37/40

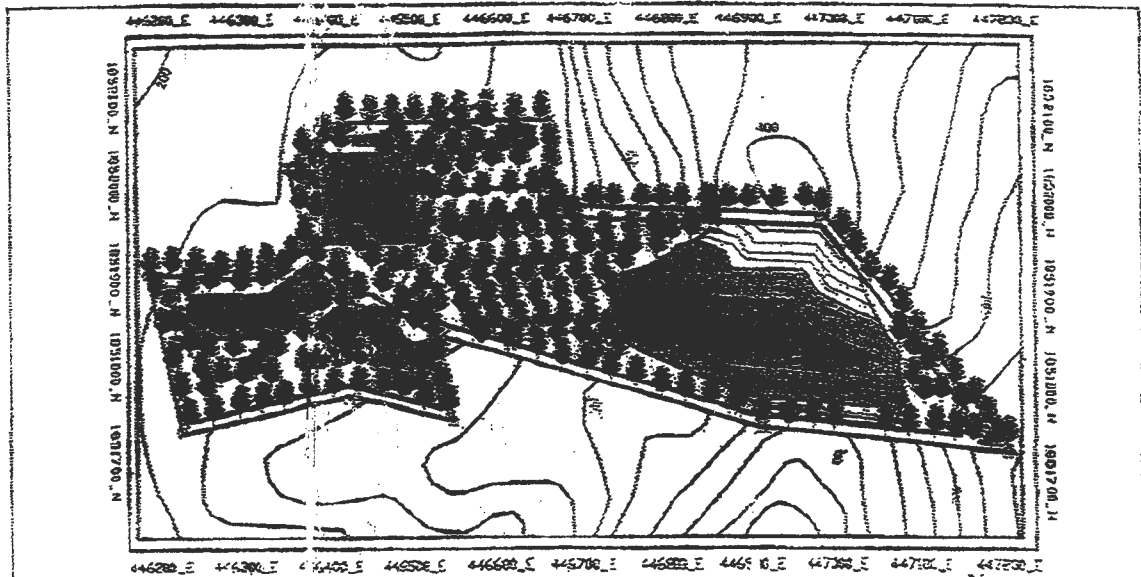
ลงนาม

(นายคตุง พงษ์วัฒน์)

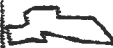
**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.

ผู้อำนวยการ/กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ บี อี เอ็น เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลตันท์ จำกัด

วันที่ 24/12/53



สัญลักษณ์:



ขอบเขตงานสำรวจ 82550 (พื้นที่โครงการ)



พื้นที่ดำเนินการขั้นที่ 1 พื้นที่โดยการปลูกต้นไม้ท้องถิ่น ต้นไม้โตเร็วและพุ่มไม้กลางแจ้งที่ 1 (ปีที่ 1-3)



พื้นที่ดำเนินการขั้นที่ 2 พื้นที่โดยการปลูกต้นไม้ท้องถิ่น ต้นไม้โตเร็วและพุ่มไม้กลางแจ้งที่ 2 (ปีที่ 4-6)



พื้นที่ดำเนินการขั้นที่ 3 พื้นที่โดยการปลูกต้นไม้ท้องถิ่น ต้นไม้โตเร็วและพุ่มไม้กลางแจ้งที่ 3 (ปีที่ 7-10)



พื้นที่พัฒนาเป็นแหล่ง สก๊อปน้ำ

ที่มา : แผนผังโครงการกำหนดผังเมือง บริษัท พงษ์สุวรรณ จำกัด (2552)



0 50 100 150

พื้นที่ใช้ประโยชน์ภาคเหนือใต้



พื้นที่ใช้ประโยชน์ภาคตะวันออกโครงการ



รูปที่ 1

แสดงตำแหน่งดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการกำหนดผังเมืองและพื้นที่ใช้ประโยชน์

ลงนาม

(นายสมชาย พงษ์สุวรรณ)

กรรมการ

บริษัท พงษ์สุวรรณ จำกัด

วันที่ 24/4/2555



รับรองจำนวนหน้า 35/40

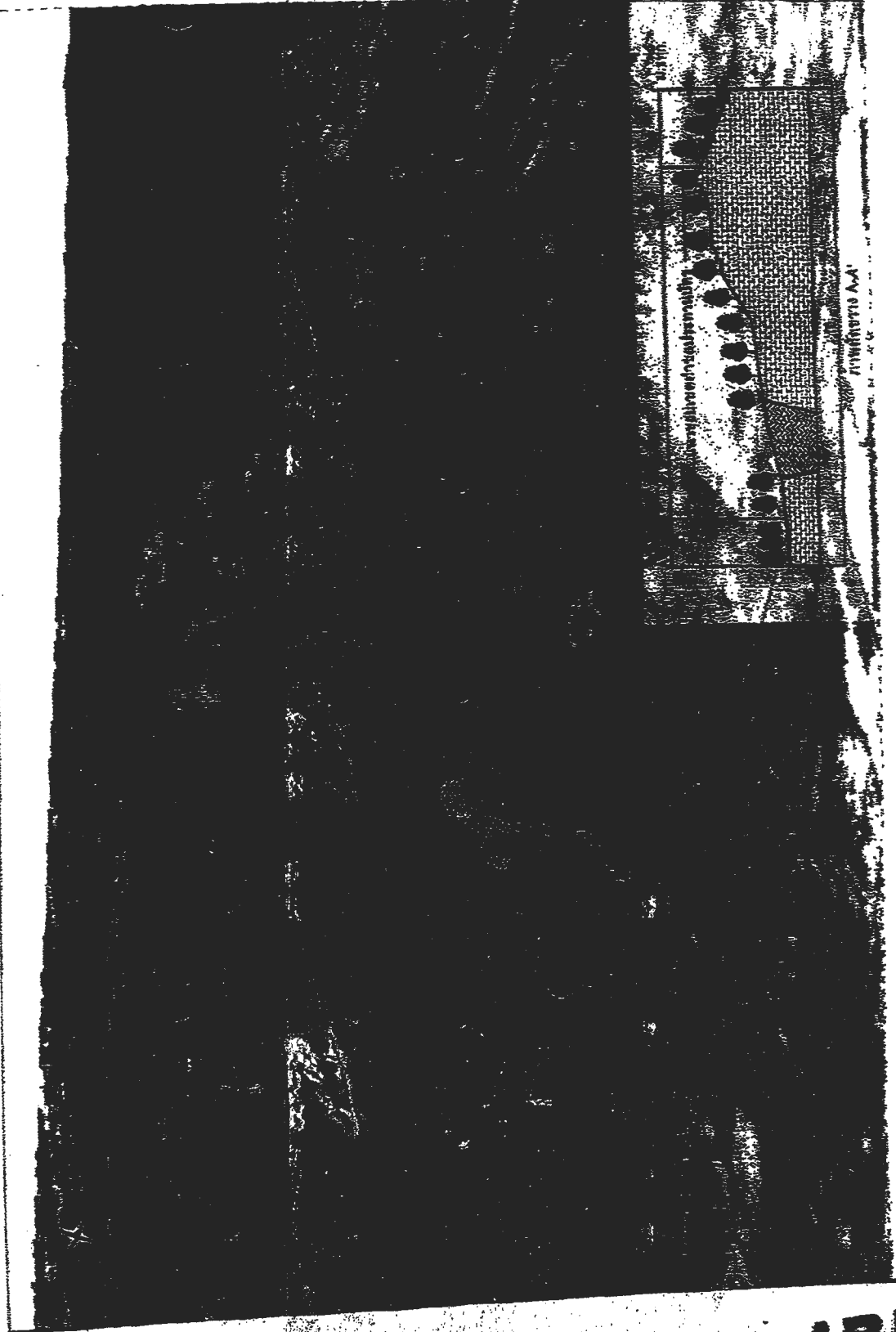
ลงนาม

(นายสมชาย พงษ์สุวรรณ)

ผู้อำนวยการ/รองผู้อำนวยการ บริษัท พงษ์สุวรรณ จำกัด

วันที่ 24/4/53

**ABEN**  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.



ที่มา : www.google earth.com (ภาพถ่าย 2553)

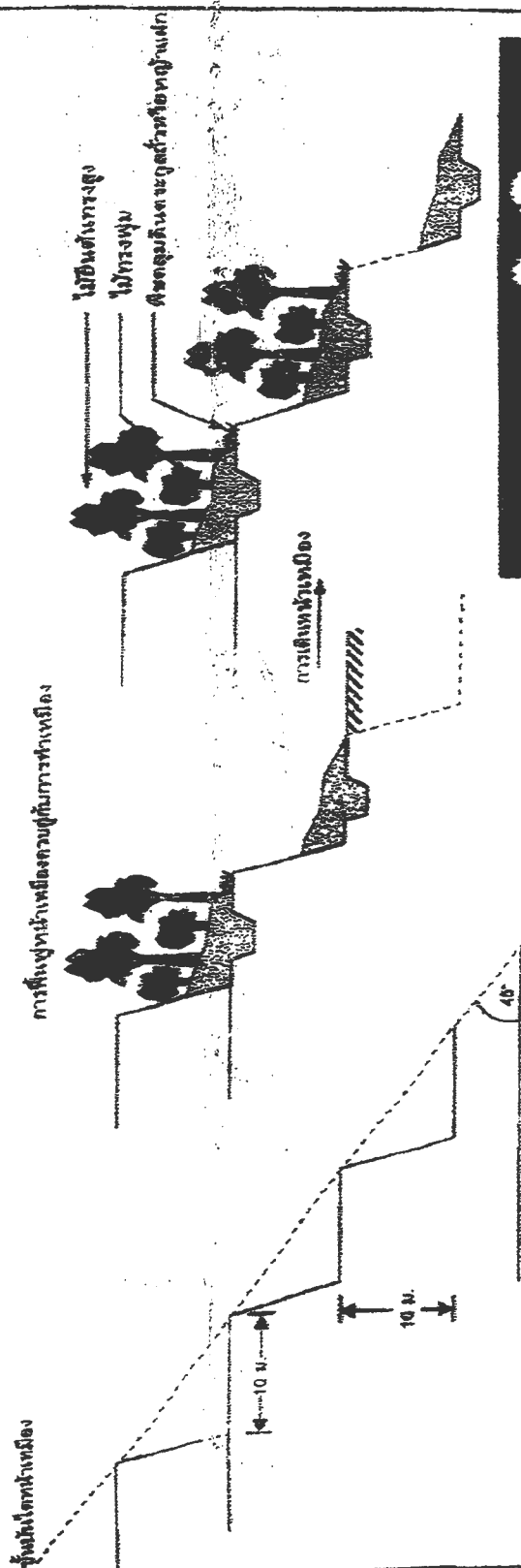
แสดงสภาพพื้นที่ที่ผู้ปฏิบัติงานทำการทำเหมือง

รูปที่ 2

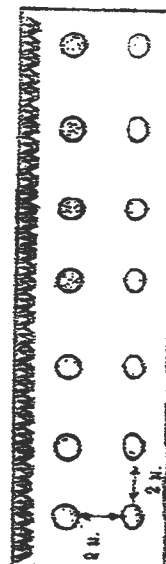


ABEN  
ENGINEERING  
CONSULTANTS CO., LTD.  
วันที่ 24/7/53  
ผู้จัดทำ: [Signature]  
ผู้ตรวจสอบ: [Signature]

ภาพตัดขวาง



ภาพด้านบน



รูปแบบการฟื้นฟูผิวดินของพื้นที่

รูปที่ 3

