

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
เดือน พฤษภาคม 2566

---

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย  
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

บริษัท เหมืองธารใส จำกัด

ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดอุดรธานี



จัดทำโดย

บริษัท มอนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแตนท์ 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 แยก 4 (บ้านสวนราชา) แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร 10240

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

### หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน


26 มิถุนายน 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ประจำเดือนพฤษภาคม 2566 ให้แก่ บริษัท เหมืองธารไศล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงานดังนี้

#### ผู้เก็บตัวอย่าง

นายจอมปริเฉท ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายภูมรินทร์ ลั่นแก้ว นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

  
.....  
นายจอมปริเฉท ฉันทวิบูลย์ ๒๖ มิ.ย. ๒๕๖๖

#### ผู้วิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

ห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

#### ผู้จัดทำรายงาน

นายจอมปริเฉท ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

  
.....  
  
.....  
(นายจอมปริเฉท ฉันทวิบูลย์)

กรรมการผู้จัดการ



## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	III
<b>บทที่ 1      บทนำ</b>	<b>1-1</b>
1.1      ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2      รายละเอียดของโครงการ	1-1
1.2.1      ที่ตั้งโครงการ	1-1
1.2.2      การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ	1-3
1.2.3      ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ	1-3
1.3      แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1-5
<b>บทที่ 2      การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>2-1</b>
2.1      การดำเนินการ	2-1
2.2      ผลการตรวจสอบ	2-1
2.3      สรุปผลการตรวจสอบ	2-1
<b>บทที่ 3      การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
3.1      การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-1
3.1.1      การดำเนินการ	3-1
3.1.2      ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-1
3.1.3      สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนพฤษภาคม 2566	3-3
3.1.4      สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-4
3.2      ระดับเสียง	3-8
3.2.1      การดำเนินการ	3-8
3.2.2      ผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-8
3.2.3      สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนพฤษภาคม 2566	3-9
3.2.4      เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-9

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 แรงสั่นสะเทือน	3-14
3.3.1 การดำเนินการ	3-14
3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-14
3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนพฤษภาคม 2566	3-16
3.3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-16
3.4 คุณภาพน้ำ	3-19
3.4.1 การดำเนินการ	3-19
3.4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3-21
3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤษภาคม 2566	3-21
3.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤษภาคม 2566	3-22
3.4.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-22
ภาคผนวกที่ 1	หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่ 2	รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่ 3	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวกที่ 4	เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ
ภาคผนวกที่ 5	การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน
ภาคผนวกที่ 6	สำเนาประทานบัตร มติความเห็นชอบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
1-1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ	1-2
1-2	แสดงแผนผังการทำเหมืองของโครงการ	1-4
2-1	แสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	2-29
3-1	แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง	3-2
3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศบริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-5
3-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่องบริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-11
3-4	แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน	3-15
3-5	แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ	3-20
3-6	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-24
3-7	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยเพนียดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-29
3-8	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-34

## สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1-1	สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไรต์ จำกัด	1-6
2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไรต์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์	2-2
2-2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-25
3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนพฤษภาคม 2566	3-3

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
3-2	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-4
3-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศในเดือนพฤษภาคม 2566	3-8
3-4	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-10
3-5	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนพฤษภาคม 2566	3-14
3-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-17
3-7	แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ	3-19
3-8	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤษภาคม 2566	3-21
3-9	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤษภาคม 2566	3-22
3-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อคักตะกอนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-23
3-11	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-28
3-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-33

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากบริษัท เหมืองธารใส จำกัด ได้ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิด หินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 มีอายุ 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน 2556 และสิ้นอายุวันที่ 1 กันยายน 2566 ซึ่งภายหลังการดำเนินงานของโครงการนี้อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมอบหมายให้บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เสนอต่อกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุกครั้ง

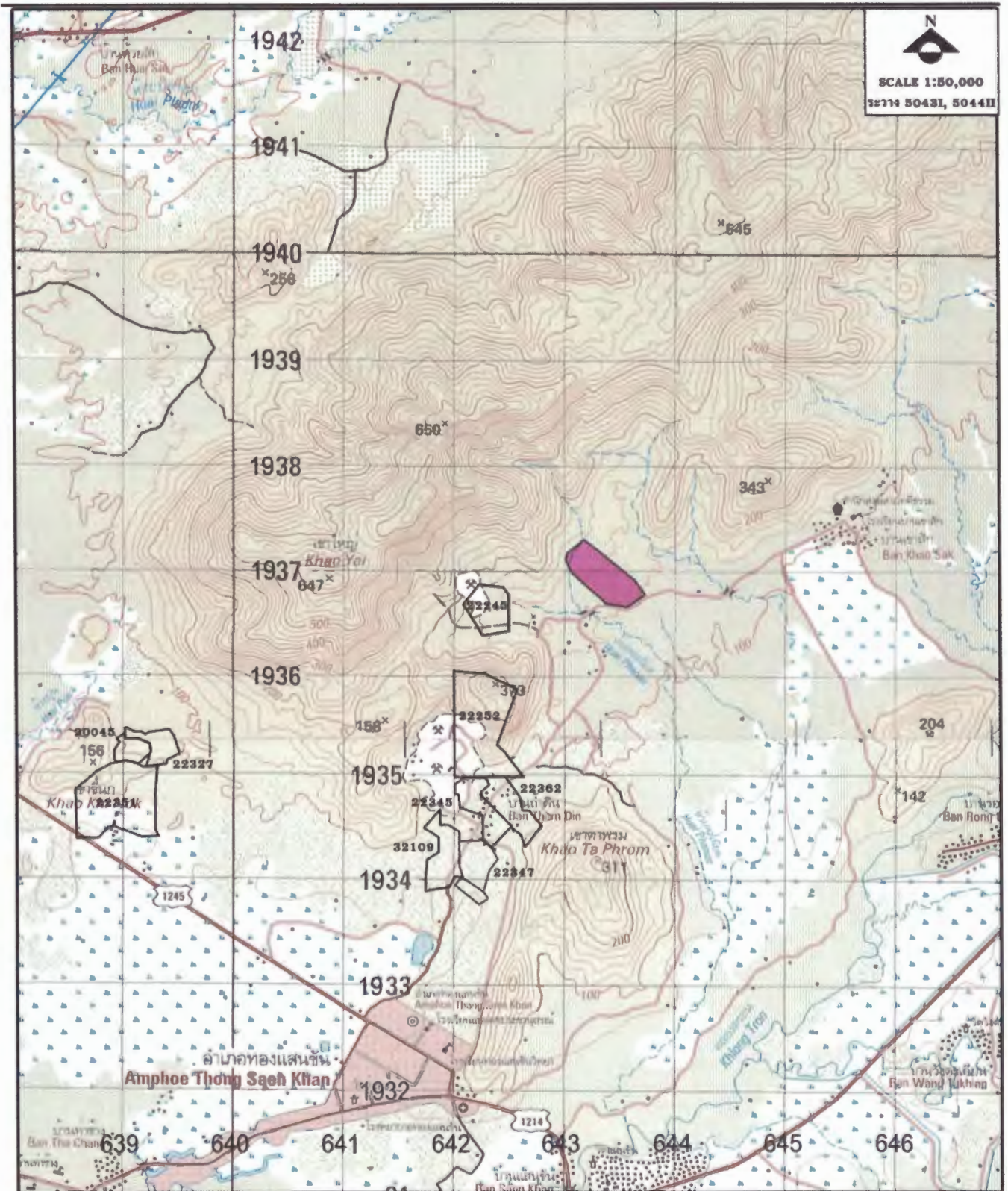
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารใส จำกัด จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/8104 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2555

### 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

#### 1.2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

ประทานบัตรแปลงนี้ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระบุว่าที่ 5043 I และ 5044 II โดยอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 643-644 ตะวันออก และ เส้นกริดแนวนอนที่ 1936-1938 เหนือ ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 144-2-61 ไร่ (รูปที่ 1-1)

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางโดยรถยนต์สะดวกทุกฤดูกาล ตั้งต้นจากตัว จังหวัดอุตรดิตถ์ เดินทางตามทางหลวงหมายเลข 11 ไปทางจังหวัดพิษณุโลก ระยะทาง 24.5 กิโลเมตร ถึงสี่แยก น้ำอ่าง เลี้ยวซ้ายตามทางหลวงหมายเลข 1214 ผ่านที่ว่าการอำเภอทองแสนขัน ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1245 ระยะทางประมาณ 400 เมตร มีทางดินลูกรังอัดแน่นแยก ขวามือเข้าไปทางเข้าโรงโม่หิน บริษัท เหมืองธารใส จำกัด ผ่านโรงโม่หินไปทางตะวันออกประมาณ 500 เมตร จะถึงพื้นที่ประทานบัตร รวมระยะทางจากตัวจังหวัดถึงเขตพื้นที่โครงการระยะทางทั้งสิ้น 41 กิโลเมตร (รูปที่ 1-1)



- พื้นที่ประทานบัตร 32145/16051
- พื้นที่ประทานบัตรแปลงข้างเคียง

รูปที่ 1-1 แสดงที่ตั้งของพื้นที่โครงการ



## 1.2.2 การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

### วิธีการทำเหมือง

การทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยวิธีเหมืองหาบ ตลอดอายุโครงการ การเดินหน้าเหมืองจะดำเนินการผลิตแร่แบบขั้นบันได (Benching method) โดยการตัดจากบนลงล่างพร้อมกับขยายพื้นที่ทำเหมืองไปโดยรอบ เริ่มต้นจากบริเวณอักษร “ ห ” (รูปที่ 1-2) บริเวณอักษร “ ห ” ทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย 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) และแท่งไฟฟ้า สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94 : 6 โดยน้ำหนัก

การใช้วัตถุระเบิดเพื่อการผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เมื่อ สามารถขยายพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง ให้มีพื้นที่ราบกว้างพอที่สามารถนำเครื่องเจาะแบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) ขึ้นไปทำงานได้ จะดำเนินการผลิต ตามรูปแบบการเจาะระเบิด (Pattern) วัตถุระเบิดส่วนที่ใช้เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมต์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และแท่งไฟฟ้าจังหวะถ่วง (Delay) สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรท ผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94 : 6 โดยน้ำหนัก

### การแต่งแร่

หินใหญ่ที่ผลิตได้จากการทำเหมืองโดยการระเบิดที่มีขนาดพอเหมาะ สามารถผ่านปากโมหินลำดับแรกได้ จะทยอยลำเลียงโดยรถยนต์บรรทุกไปทำการบดย่อยที่โรงโมหิน ของ บริษัท เหมืองธารไรศ จำกัด อยู่นอกเขตพื้นที่ประทานบัตร บริเวณทางด้านทิศตะวันออกห่างออกไปประมาณ 500 เมตร

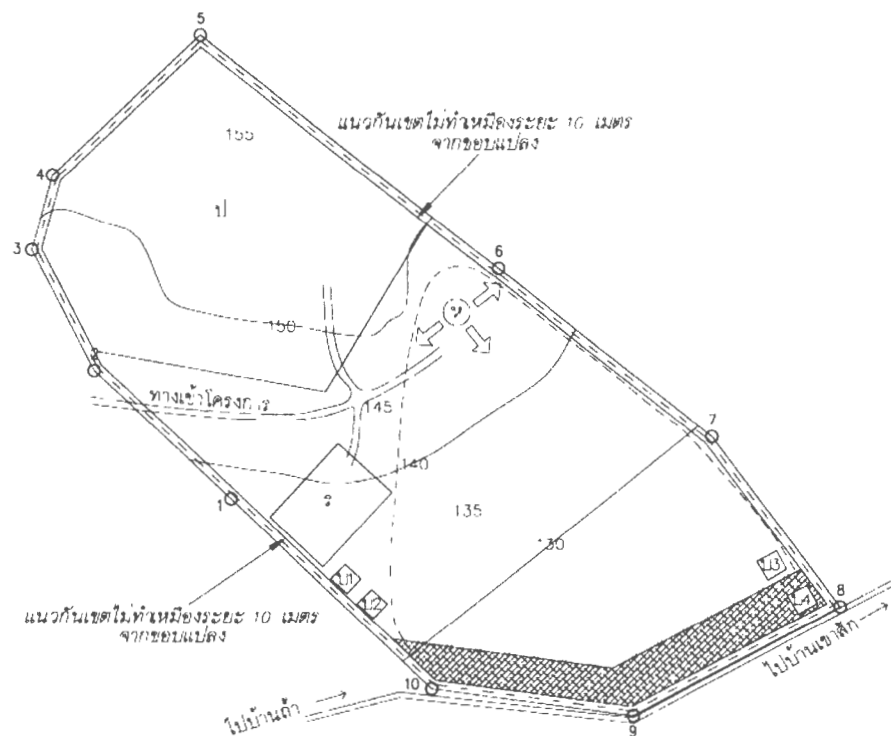
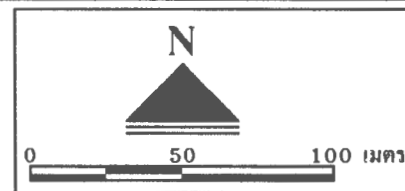
### การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง เพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยจะฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยให้ฉีดน้ำทุกวัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก

## 1.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ

ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการประกอบด้วยพื้นที่เปิดทำเหมือง ที่เก็บกองเปลือกหิน บ่อคัดตะกอน ที่เก็บกองแร่ บ้านพักคนงาน สำนักงาน เครื่องชั่ง โรงโมหิน โรงซ่อม คลังเก็บวัตถุระเบิด เป็นต้น





สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดที่เริ่มการทำเหมือง และทิศทางการเดินหน้าเหมือง
	แนวเขตประทานบัตร
	ขอบเขตการทำเหมือง
	พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณะ
	คันทำนบดินและร่องระบายน้ำ
	ถนน
ป	ที่เก็บกองเปลือกดิน
บ	บ่อคัดตะกอน
ร	ที่เก็บกองแร่

รูปที่ 1-2 แผนผังการทำเหมืองของโครงการ

### 1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและดำเนินการต่อไป

- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนด (ตารางที่ 1-1)

- การจัดทำรายงาน ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ครั้ง/ปี เพื่อนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณาต่อไป

สำหรับแผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการช่วงปี พ.ศ. 2566 ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไพศ จำกัด แสดงไว้ในตารางที่ 1-2

**ตารางที่ 1-1 สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไฟลด์ จำกัด**

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	จำนวน 3 สถานี คือ 1. บ้านป่าแดง 2. โรงเรียนบ้านเขาสัก 3. โรงโม่หินของโครงการ	- Total Suspended Particulates - PM-10	2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วง เดือนพฤษภาคม และ ตุลาคม
2. ระดับเสียง	จำนวน 3 สถานี คือ 1. บ้านป่าแดง 2. โรงเรียนบ้านเขาสัก 3. โรงโม่หินของโครงการ	- Leq. 24 hr - Lmax	2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วง เดือนพฤษภาคม และ ตุลาคม
3. แรงสั่นสะเทือน	จำนวน 1 สถานี คือ 1. บ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดง ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด	- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน พฤษภาคม และ ตุลาคม
4. คุณภาพน้ำ	คุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ 1. บ่อคักตะกอนของโครงการ 2. ห้วยเพี้ยด ด้านทิศตะวันตก เฉียงใต้ คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี คือ 1. น้ำบาดาลบ้านป่าแดง	- pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Sulfate - Total Iron - Lead - Cadmium - Arsenic	2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน พฤษภาคม และ ตุลาคม
5. สุขภาพอนามัยของ ประชาชน	- โรงพยาบาลทองแสนขัน	- ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทอง แสนขัน ที่รับผิดชอบด้านสาธารณสุขแก่ ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในการ จัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วยอายุ เพศอาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรม การบริโภค การสูบบุหรี่ การ ดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะ เกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง จากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และ สถานะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้า มารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุ ประทานบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบ จากโครงการหรือไม่อย่างไร	1 ครั้ง/ปี ในเดือน มกราคมของทุกปี

## ตารางที่ 1-1 (ต่อ)

รายการตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- พนักงานของโครงการ	- จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ
	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน การเอกซเรย์ปอด และการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อวิเคราะห์อาการของโรคซิลิโคซิส และมีบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพไว้เป็นหลักฐานเพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	1 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือนมกราคม

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/8104 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2555

ตารางที่ 1-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด

รายการตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2566											
		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. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	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, 2566

หมายเหตุ : \* ช่วงเวลาดำเนินการตรวจวัดและจัดทำรายงานฯ

## บทที่ 2

### การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 2.1 การดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารใส จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/8104 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2555

#### 2.2 ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารใส จำกัด เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2566 สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1

#### 2.3 สรุปผลการตรวจสอบ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารใส จำกัด พบว่า ปัจจุบันทางโครงการเปิดดำเนินการทำเหมืองในช่วงต้น ซึ่งจากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ส่วนใหญ่ทางโครงการได้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ประกอบกับบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนด์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม และทางโครงการกำลังดำเนินการจัดทำตามมาตรการที่ยังคงไม่เรียบร้อยให้สมบูรณ์ ส่วนบางมาตรการยังไม่มีปฏิบัติหรือยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ เช่น ปัญหาการร้องเรียนของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากการดำเนินการที่ผ่านมายังไม่พบปัญหาการร้องเรียนดังกล่าว และการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว สามารถทำได้เพียงการปรับแก้สีหน้าเหมืองให้เกิดความปลอดภัย เนื่องจากอยู่ระหว่างการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาได้มีข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการต่อไป (ดังตารางที่ 2-1)





ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
-ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	2. ให้ปรับปรุงพื้นที่พื้นที่ที่โครงการที่ผ่านการดำเนินการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับแก้พื้นที่เหมืองให้แข็งแรง และปลอดภัยเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดทำรายงานการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สผ.และกพร. ได้รับทราบทุกปี (อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำโดยจะรายงานในฉบับถัดไป)	-
	3. ในกรณีของผู้ถือประทานบัตร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมือง	-
	3.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับการดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับ จดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงาน นโยบาย และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมือง	-

## ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผ กระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	<p>3.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ</p>	<p>- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมือง</p>	-
	<p>4. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ พงนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่ซื้อหรือขโมยใดๆ</p>	<p>- ในช่วงระหว่างการทำเหมืองที่ผ่านมานี้ไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด</p>	-

ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแผนปฏิบัติการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	5. ให้อย่างน้อยปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกครั้ง	- ทางโครงการมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง และจะรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกครั้ง	-
	6. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายค่ามลพิษสัมพัทธ์ปีละ 50,000 บาท และจัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพ ปีละ 70,000 บาท	- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดเตรียมงบประมาณด้านมลพิษสัมพัทธ์และจัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพปีที่ 10 (โดยจะรายงานในฉบับต่อไป)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่รับการทำเหมืองในเขตประทานบัตรให้ชัดเจน โดยการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะประมาณ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร และระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณะด้านทิศใต้ ดังรูปที่ 1	- ทางโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร และระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณะด้านทิศใต้ไว้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-1)	-
	2. จัดเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ในการเก็บกองเปลือกหิน ขนาดเนื้อที่ 40 ไร่ และพื้นที่ลานกองแร่ 4 ไร่ ไว้ในเขตพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการมีพื้นที่เก็บกองเปลือกหิน 40 ไร่ และพื้นที่เก็บกองแร่ 4 ไร่ ไว้ในเขตพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)	-
	3. กำหนดให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและดูระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินอัดแน่นและดูระบายน้ำสูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 1.5 เมตร ส่วนดูระบายน้ำมีความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร ตามตำแหน่ง ดังรูปที่ 1	- ทางโครงการได้จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นและดูระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินอัดแน่นและดูระบายน้ำสูงประมาณ 2 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 6 เมตร และดูระบายน้ำมีความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร (รูปที่ 2-1)	-
	4. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้น บนคันทำนบดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลาในระยะห่างระหว่างคันและแถว ประมาณ 2x2 เมตร	- ทางโครงการได้ปลูกต้นประดู่ป่า หว้า มะค่าแฉ้ง ประดู่แดง สารและต้นไม้โตเร็วอื่นๆ บนคันทำนบและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-1)	- ให้ทางโครงการดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตได้ดีต่อไป
1.2 ด้านคุณภาพอากาศ	1. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดินอัดแน่น และปลูกเสริมบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	- ทางโครงการได้ปลูกต้นประดู่ป่า หว้า มะค่าแฉ้ง ประดู่แดง สารและต้นไม้โตเร็วอื่นๆ บนคันทำนบและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-1)	- ให้ทางโครงการดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตได้ดีต่อไป
	2. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หินให้เป็นถนนหินบดอัดแน่น รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หินเป็นถนนหินบดอัดแน่น โดยตลอด และดูแลซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1)	-



ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1.2 ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	3. ให้ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด พร้อมทั้งดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	- โรงโม่หินทำการปิดคลุมเป็นระบบปิดทั้ง 3 ด้าน และมีระบบสปาร์รายบริเวณปาก โม่หิน ตะแกรงต้นและปลายสายพานลำเลียง (รูปที่ 2-1)	-
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ที่ผ่านการอบรมการใช้วัดระยะเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกเบาะเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ 2. ให้จัดทำป้ายเตือน “ อันตรายจากการเบิด “ พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการเบิด ติดตั้ง รั้วริมเส้นทางและตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรบริเวณที่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน	- ทางโครงการมีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ และเป็นผู้ควบคุมการออกเบาะเบิด (ดูในรายงานฉบับค.57) - ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนช่วงเวลาทำการเบิดไว้บริเวณปากทางเข้าเหมือง (รูปที่ 2-1)	-
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1. กำหนดให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 4.5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และคันต้นทำนบกวาง 1.5 เมตร ส่วนคูระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อพักตะกอนและป้องกันผลกระทบของตะกอนมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตร	- ทางโครงการได้จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 8 เมตร สูงประมาณ 2 เมตร และคันต้นทำนบกวาง 6 เมตร และคูระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อพักตะกอนและป้องกันผลกระทบของตะกอนมูลดินทรายนอกเขตประทานบัตร (รูปที่ 2-1)	-
	2. ขุดบ่อพักตะกอน ขนาด 1.0 ไร่ ลึก 3.0 เมตร จำนวน 4 บ่อ ตามตำแหน่งผังรูปที่ 1 เพื่อรองรับน้ำตะกอนขุนขึ้นจากพื้นที่โครงการไม่ให้ระบายออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	- มีบ่อพักตะกอน ขนาด 1.0 ไร่ ลึก 5.0 เมตร จำนวน 3 บ่อ ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาสามารถรองรับน้ำตะกอนขุนขึ้นจากพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-1)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1.5 ทรัพยากรดิน	1. จัดเตรียมพื้นที่กองเปลือกดิน ขนาดเนื้อที่ 40 ไร่ บริเวณห้วยอักษรร "ป" (รูปที่ 1) เพื่อรองรับเปลือกดินเศษหินที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง	- ทางโครงการมีพื้นที่กองเปลือกดิน 40 ไร่ ซึ่งในปัจจุบันสามารถรองรับปริมาณเปลือกดินเศษหินได้อย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-1)	-
	2. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้น บนคันทำนบกั้นและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2x2 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินบริเวณคันทำนบกั้นและดูระบายน้ำ	- ทางโครงการได้ปลูกต้นประดู่ป่า หว้า มะค่าแรง ประดู่แดง สารและต้นไม้อื่นๆ บนคันทำนบกั้นและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-1)	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า	1. จัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่โครงการ พื้นที่เปิดทำเหมืองให้ชัดเจน และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงพื้นที่ที่ประทานบัตรของโครงการไว้บริเวณปากทางเข้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)	-
	2. ออกกฎข้อบังคับเพื่อควบคุมพนักงานมิให้บุกรุก หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งห้ามล่าสัตว์ป่าเพื่อนำมาบริโภคหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นเด็ดขาด และติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อห้าม เช่น ห้ามบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ห้ามจุดไฟ เผาป่า และห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นต้น	- ทางโครงการได้กำชับให้พนักงานห้ามบุกรุกป่าข้างเคียงและห้ามล่าสัตว์ป่าโดยเด็ดขาด ผู้ใดฝ่าฝืนต้องโดนพักงานหรือไล่ออก และได้จัดทำป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่า (รูปที่ 2-1)	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การคมนาคม	1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้า โรงโม่หินก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อยู่เสมอ	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนชะลอความเร็วบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ (รูปที่ 2-1)	-

## ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>			
<b>4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน</b>	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- พนักงานของโครงการโดยส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น (ดูในรายงานฉบับค.57)	-
	2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงาน ไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
	3. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคสิ่งของ การส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา เข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น	- ทางโครงการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชนใกล้เคียงเป็นประจำ (ดังภาคผนวกที่ 5)	-
	4. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการการติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าสู่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่ จากส่วนราชการและชุมชน รวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขโดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2 มีรายละเอียดแผนมวลชนสัมพันธ์ เป็นดังนี้	- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ (โดยจะรายงานในฉบับถัดไป)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่มาตรการ/ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	<p><b>แผนมวลชนสัมพันธ์</b></p> <p>1) <b>วัตถุประสงค์</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง</li><li>- เพื่อรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของประชาชน</li><li>- เพื่อให้การดำเนินโครงการสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งต่อชุมชนหรือประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียง</li></ul> <p>2) <b>พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- บ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง</li><li>- บ้านเขาลัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขาง</li></ul> <p>3) <b>แผนการดำเนินการ</b></p> <p>(1) <b>จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</b></p> <p>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง</li><li>- ฝ่ายชุมชนบ้านถ้ำดินและบ้านเขาลัก</li><li>- ผู้แทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในชุมชน และองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง เป็นต้น</li></ul> <p>ทั้งนี้ การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ (โดยจะรายงานในฉบับถัดไป)</li></ul>	-

<p>ชื่อหน่วยงาน/ศูนย์ /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา</p>	<p>ชื่อโครงการ/กิจกรรม</p>	<p>ชื่อโครงการ/กิจกรรม</p>	<p>ชื่อโครงการ/กิจกรรม</p>
<p>ศูนย์วิจัยและพัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา</p>	<p>ศูนย์วิจัยและพัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา</p>	<p>ศูนย์วิจัยและพัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา</p>	<p>ศูนย์วิจัยและพัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา /ศูนย์วิจัย/ศูนย์พัฒนา</p>



ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแผนของการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"><li>● ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองทางโครงการต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และจัดทำบัญชีผู้ประกอบการ เลขที่ทะเบียนบัตร ที่ตั้งและขนาดพื้นที่ ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร</li></ul> <p>2. การรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน</p> <p>2.1 การรับเรื่องร้องเรียน คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องคอยรับฟังความคิดเห็น หรือข้อร้องเรียนจากชุมชน กรณีที่มีประชาชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยสามารถให้ประชาชนร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการรับเรื่องร้องเรียนโดยตรง</li><li>- คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของแต่ละชุมชน เป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยตรง</li><li>- รับเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี และศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดอุดรธานี เป็นต้น</li></ul> <p>2.2 การตรวจสอบข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง ในขั้นตอนนี้จะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับแก้พื้นที่เหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น</li><li>- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากรายการในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากค่าเงินงานของโครงการยังไม่ได้ออกให้เกิดความเดือดร้อนราคาแต่อย่างใด</li></ul>	-

## ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระะยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>ราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบและวางแผนทางการแก้ไขปัญหให้กับผู้เรียนด้วยความเป็นธรรมตามขั้นตอน ซึ่งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องรับดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 2)</p> <p>5. ให้จัดเตรียม “งบประมาณสำหรับการใช้จ่ายตามแผนมวลชนสัมพันธ์” ประมาณ 50,000 บาท/ปี สำหรับดำเนินการในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>6. จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง</p>	<p>- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดเตรียมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ปี 10 (โดยจะรายงานในฉบับถัดไป)</p> <p>- ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงพื้นที่ประทานบัตรของโครงการไว้บริเวณปากทางเข้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)</p>	-
4.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน	1. ให้จัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพของชุมชน โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุน ปีละ 70,000 บาท ในเดือนแรกของทุก ๆ ปี ตลอดจนอุยประชาชน เพื่อให้ใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน ของหน่วยงานสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนปี 10 (โดยจะรายงานในฉบับถัดไป)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
4.3 อธิวนามัย และความปลอดภัย	1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะปฏิบัติงานในพื้นที่เหมือง และโรงโม่หิน ให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ฝาปิดจุกที่อุดหู หมวกกันน็อก และรองเท้ากันภัย เป็นต้น	- ทางโครงการมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ได้แก่ หน้ากากป้องกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหู หมวกกันน็อก รองเท้ากันภัย และแว่นตา ป้องกันการกระเด็นของเศษหิน เศษหิน เป็นต้น (รูปที่ 2-1)	-
	2. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยให้การเฝ้าระวังความปลอดภัยจากการตรวจสุขภาพจากแพทย์เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- ทางโครงการได้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเฝ้าระวังความปลอดภัยและการตรวจสุขภาพจากแพทย์เป็นประจำ	- ให้เก็บบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพของพนักงานเพื่อเป็นสถิติต่อไป
	3. จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองและโรงโม่หินของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานของพนักงาน	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณอาคารสำนักงานของโครงการ (รูปที่ 2-1)	-
4.4 ประวัติศาสตร์ และ สุนทรียภาพ	1. ดำเนินการปลูกต้นไม้ให้เร็วที่สุดตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวคั่นพื้นที่กันสภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- ทางโครงการได้ปลูกต้นไม้ให้เร็วที่สุดตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เวนไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-1)	- ให้ทางโครงการดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตให้ต่อไป

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>			
<b>1.1 ลักษณะภูมิประเทศ</b>	1. ให้มีค้ำยันการทำให้เมืองตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด	-
	2. การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงชันไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างชันจะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	- ทางโครงการทำเหมืองแบบขั้นบันได โดยความสูงของขั้นบันไดประมาณ 10 เมตร ความกว้างของขั้นบันไดประมาณ 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-1)	-
	3. ดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าดินใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที	- ทางโครงการดูแลรักษาดินไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดี อย่างสม่ำเสมอ ดินใดตายจะทำการปลูกซ่อมแซม โดยทันที	-
	4. ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการดำเนินการทำเหมืองต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับกลิ้งหน้าเหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น	-
<b>1.2 คุณภาพอากาศ</b>	1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดตั้งไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด	- ทางโครงการใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดตั้งไว้กับหัวเจาะเป็นประจำ	-
	2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับชื้อภายนอกในช่วงถนนลาดยางผ่านเขตชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- ทางโครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับชื้อภายนอกในช่วงถนนลาดยางผ่านเขตชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. (รูปที่ 2-1)	-
	3. ให้มีรถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และเส้นทางภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน ประมาณวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน	- มีรถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และเส้นทางภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน วันละ 4 ครั้ง (รูปที่ 2-1)	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะบรรทุกแร่ให้มิดชิด	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายและกำชับให้รถบรรทุกกลุ่มผ้าใบทุกคันก่อนออกจากโรงโม่หิน (รูปที่ 2-1)	-
	5. ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงโม่หินตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด	- ทางโครงการดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงโม่หินตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเคร่งครัดเป็นประจำ	-
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- ทางโครงการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆอย่างสม่ำเสมอ	-
	2. ให้จำกัดความเร็วรถบรรทุกทุกคันจากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านถ้ำดิน ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกและติดตั้งเครื่องเตือนภัยเสียงให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	- ทางโครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนและอบรมพนักงานให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกทุกคันจากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (รูปที่ 2-1)	-
	3. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องรวมพื้นที่การขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาที่พ่นของราษฎรในชุมชนอยู่ใกล้เสียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00 -17.00 นาฬิกา	- ทางโครงการดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 08.00 -17.00 นาฬิกาเท่านั้น	-
	4. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้ 4.1 จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	- ทางโครงการได้จัดทำรายงานการระเบิดไว้ตรวจสอบทุกครั้ง	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่น- สะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	4.2 ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะเวลา และกำหนดให้ใช้ ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 160 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่าง เคร่งครัด	-
	4.3 ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 - 17.00 นาฬิกา และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องเปิดสัญญาณเสียงเตือน ให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร และมีสัญญาณธงให้เห็นได้อย่าง ชัดเจน	- ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง เวลา 17.00 น. ก่อนการระเบิด เปิดสัญญาณไซเรนเตือนทุกครั้ง โดยได้ยื่นชดเชยในรัศมี 500 เมตร และติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดไว้ที่ปากทางเข้า เหมือง (รูปที่ 2-1)	-
	4.4 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานปิดกั้นเส้นทางหลวง ชนบทหมายเลข อต.4040 ที่อยู่ใกล้เคียงมิให้มีการใช้เส้นทาง ในช่วงระยะรัศมี 100 เมตรจากเขตประพาสบัตรทั้ง 2 ด้าน	- ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะมีพนักงานปิดกั้นเส้นทางหลวง ชนบทหมายเลข อต.4040 ที่อยู่ใกล้เคียงมิให้มีการใช้ เส้นทางในช่วงระยะรัศมี 100 เมตรจากเขตประพาสบัตร ทั้ง 2 ด้าน	-
	4.5 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็น ข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและ ปลอดภัยในครั้งต่อไป	- มีการจดบันทึกระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง	-
1.4 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำผิวดิน	1. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อคัดตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้คืออยู่เสมอ โดยการตรวจสอบความแข็งแรงคันทำนบดิน และขุดลอกตะกอน ดินออกจากคูระบายน้ำและบ่อคัดตะกอน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการมีการตรวจสอบสภาพคันทำนบดิน คูระบาย น้ำ และบ่อคัดตะกอนให้สามารถใช้งานได้คืออยู่เสมอ และ ทำการขุดลอกคูระบายน้ำและบ่อคัดตะกอนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	-
	2. ห้ามระบายน้ำขุ่นข้นหรือตะกอนมูลดินออกจากบ่อคัดตะกอน หรือบ่อรับน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดย เด็ดขาด	- ไม่มีการระบายน้ำขุ่นข้นออกจากพื้นที่โครงการ โดย เด็ดขาด	-



ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่มาตรการ/ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	3. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตกตะกอน หากพบว่ามีคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน	- มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อตกตะกอน ปีละ 2 ครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2566 พบว่าทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-
1.5 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	1. การเก็บเปลือกดินบริเวณห้วยอภัย “ป” ตามรูปที่ 1 ให้เก็บกองสูงไม่เกิน 5 เมตร มุมความลาดเอียงสำหรับด้านหน้าไม่เกิน 27 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินปิดคลุมกองเปลือกดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน	- ปัจจุบันปริมาณเปลือกดินยังมีย่อยน้อยเนื่องจากทางโครงการนำไปสร้างคันทำนบล้อมรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)	-
	2. เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ราบเชิงเขา ให้เฝ้าระวังการเกิดดินถล่ม ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่เกิดฝนตกติดต่อกันนานมากกว่า 24 ชั่วโมง หรือฝนตกหนักในช่วงระยะเวลาสั้นและเกิดน้ำไหลหลากพัดพาเศษหินลงมาจากพื้นที่บนภูเขา และสังเกตพบการเคลื่อนตัวหรือรอยแยกของชั้นเปลือกดิน ให้แจ้งเตือนพนักงาน รวมทั้งแจ้งให้ผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อเตรียมอพยพคนงานและราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงไปอยู่ในที่ปลอดภัย	- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการเกิดดินถล่ม การเคลื่อนตัวหรือรอยแยกของชั้นเปลือกดินแต่อย่างใด	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า	1. ต้องคอยสอดส่องตรวจตราให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าและล่าสัตว์ในบริเวณพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่า รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า	- ทางโครงการคอยสอดส่องตรวจตราให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าและล่าสัตว์ในบริเวณพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่า และได้ประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่าแล้ว	-



ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
2.1.ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า (ต่อ)	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เหมืองคอยตรวจตราบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงและจัดให้มีบรรทุกน้ำเตรียมพร้อมในกรณีที่เกิดไฟฟ้าเพื่อให้ความร่วมมือในการดับไฟป่ากับท้องถิ่น หรือหน่วยงานภาครัฐ	- มีเจ้าหน้าที่เหมืองคอยตรวจตราบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงและบรรทุกน้ำเตรียมพร้อมอยู่เสมอ	-
	3. สนับสนุนงบประมาณทำแนวกันไฟในเขตพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่ เขาน้ำผาตั้ง และเขาดาวพรมแล้ว	- ทางโครงการได้สนับสนุนงบประมาณทำแนวกันไฟในเขตพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่ เขาน้ำผาตั้ง และเขาดาวพรมแล้ว	-
	4. สนับสนุนงบประมาณ ในการอบรมเยาวชน ในด้านการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่ เขาน้ำผาตั้ง และเขาดาวพรม	- ทางโครงการได้สนับสนุนงบประมาณ ในการอบรมเยาวชน ในด้านการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่ เขาน้ำผาตั้ง และเขาดาวพรมแล้ว	-
	3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์		
3.1 การเกษตรกรรม	1. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมในส่วนที่มีได้การตกลงกันไว้ จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากรายการในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการค้าเงินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมแต่อย่างใด	-
3.2 การคมนาคม	1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีการยาพในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัดและห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- ทางโครงการได้อบรมพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีการยาพในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติดอยู่เสมอ	-

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ
3.2 การคมนาคม (ต่อ)	2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ทั่วไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ช้าลงไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับชื้อภายนอกในช่วงที่ผ่านบริเวณบ้านถ้ำดิน ให้ช้าลงไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- ทางโครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน ให้ช้าลงไม่เกิน 20 กม./ชม. และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับชื้อภายนอกในช่วงถนนลาดยางผ่านเขตชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ช้าลงไม่เกิน 40 กม./ชม. (รูปที่ 2-1)	-
	3. ให้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกบรรทุกแร่ไม่ให้เกินน้ำหนักที่กำหนดเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- ทางโครงการได้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกบรรทุกแร่ไม่ให้เกินน้ำหนักที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
	4. การขนส่งแร่จาก โรงโม่หิน ไปยังแหล่งรับชื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด	- ทางโครงการได้จัดทำผ้าใบและกำชับให้รถบรรทุกคลุมผ้าใบทุกครั้งก่อนออกจากโรงโม่หิน (รูปที่ 2-1)	-
	5. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 นาฬิกา	- ทางโครงการดำเนินการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 08.00 -17.00 นาฬิกาเท่านั้น	-
	6. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	- ทางโครงการได้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ	-
	7. ให้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ตามทางหลวงชนบทหมายเลข อด.4040 ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 1245 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซมโดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที	- ทางโครงการดูแลเส้นทางขนส่งแร่ตามทางหลวงชนบทหมายเลข อด.4040 ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 1245 ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้นได้ต่ออยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะซ่อมแซมเส้นทางดังกล่าวทันที	-

## ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>			
<b>4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน</b>	1. ให้ความร่วมมือกับผู้นำชุมชน เพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้ดี	- ได้ร่วมมือกับผู้นำชุมชนและบริจาคเงินช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ (ดังภาคผนวกที่ 5)	-
	2. ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัดเพื่อลดข้อวิตกกังวลของประชาชน พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติให้ประชาชนรับทราบอย่างทั่วถึงและรับฟังความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนต่อไป	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด และประชาสัมพันธ์ผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ ให้ประชาชนได้รับทราบแล้ว	-
	3. ดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับชุมชน โดยการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น การบริจาควัสดุอุปกรณ์ การส่งเสริมด้านการกีฬา การทำนุบำรุงศาสนา การให้ทุนการศึกษาแก่เด็กนักเรียน และปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางคมนาคมภายในชุมชน เป็นต้น	- ทางโครงการได้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนและบริจาคเงินช่วยเหลือกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ (ดังภาคผนวกที่ 5)	-
	4. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รับทราบอย่างทั่วถึง	- ทางโครงการได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ประชาชนในชุมชนใกล้เคียงและหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ได้รับทราบแล้ว	-
	5. หากได้รับแจ้งถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหา หรือการชดเชย หากเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินต่างๆ และให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน	- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	6. แจ้งผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้หน่วยงานท้องถิ่น (อบต.บ่อทอง) ทราบทุกครั้ง	- ทางโครงการได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อบต.บ่อทองได้รับทราบทุกครั้ง	-
4.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน	1. ถ้าหากราษฎรบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วน 2. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน โดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านถ้ำดินและบ้านเขาลัก ที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนอุทยานบึงบัว เนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่ 3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอทองแสนขัน โรงพยาบาลทองแสนขัน และอบต.บ่อทอง พร้อมทั้งจัดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน และบริเวณเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	- ในช่วงที่ผ่านมาราษฎรบริเวณใกล้เคียงยังไม่ได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการแต่อย่างใด - ทางโครงการได้ประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแล้ว	-
		- ทางโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง และได้ทำการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลแล้ว	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ให้ความรู้อบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท	- ทางโครงการได้จัดอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภทอย่างสม่ำเสมอ	-
	2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้งานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	- ทำการสับเปลี่ยนพนักงาน ไม่ให้งานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้เป็นอย่างดี	-
	3. ให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพานพานเฟือง เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพและความพร้อมของเครื่องมือ เครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
	4. ให้จัดให้มีป้ายในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทีทั้งที่เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คาดคิดค่า และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาล	- มีหน่วยปฐมพยาบาลบริเวณสำนักงานของโครงการ เพื่อช่วยเหลือคนงาน ได้ทันทีทั้งที่เมื่อประสบอันตราย และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาลอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1)	-
	5. ให้จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่	- ทางโครงการ ได้จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ให้แก่คนงานในเขตเหมืองแร่ ได้เป็นอย่างดี	-
	6. ให้มีความควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการทำการเหมือง พร้อมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการมีความควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ และได้จัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานปีละ 1 ครั้งอย่างเคร่งครัด	-
	7. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงาน โดยการเฝ้าระวังปลอดและการตรวจสอบสภาพปลอดจากแพทย์ หากผลการตรวจสอบสุขภาพ พบผู้เริ่มมีอาการของโรคซิลิโคสิสเกิดขึ้น ต้องได้รับการดูแลป้องกัน โดยการจัดเปลี่ยนการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับฝุ่นละออง โดยให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำ โดยจะรายงานผลการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2566 ในรายงานฉบับต่อไป	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	8. สำหรับผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยด้วยโรคซิลิโคซิส ต้องได้รับการรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยการรักษาตามอาการ เพื่อบรรเทาความเจ็บป่วยและอาการแทรกซ้อนอื่นๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวต่อไป	- ในช่วงที่ผ่านมายังไม่มีพนักงานคนใดป่วยเป็นโรคซิลิโคซิส	-
	9. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
4.4 ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ	1. กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ให้หมั่นสังเกต หากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดิน หรือในชั้นหิน จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- ในช่วงระหว่างการทำเหมืองที่ผ่านมาไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-
	2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น	-

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	รายละเอียดของการปฏิบัติ
1. คุณภาพอากาศ	- ใช้เครื่องมือ High volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการระบิดหิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 3 1. บ้านป่าแดง 2. โรงเรียนบ้านเขาสัก 3. โรงโม่หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นรวม TSP และตรวจวัดปริมาณฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2566 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ทั้ง 2 ดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานที่ที่ตรวจวัด
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการระบิดหิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 3 1. บ้านป่าแดง 2. โรงเรียนบ้านเขาสัก 3. โรงโม่หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- ทำการตรวจวัดระดับเสียงครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2566 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานที่ที่ตรวจวัด



ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	รายละเอียดของการปฏิบัติ
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดหินบริเวณหน้าเหมืองโครงการ	- จำนวน 1 สถานี ได้แก่ รูปที่ 3 1. บ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดง ที่ตั้งอยู่ใกล้ตึกสูงสุด	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2566 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
4. คุณภาพน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำเพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic)	- น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บ่อคัดตะกอนของโครงการ 2. ห้วยพินียด ด่านทิศตะวันตกเฉียงใต้ - น้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านป่าแดง	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- ทำการเก็บตัวอย่างน้ำครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2566 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแตนท์ จำกัด พบว่า ทุกดัชนีชี้วัดการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ตรวจวิเคราะห์

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

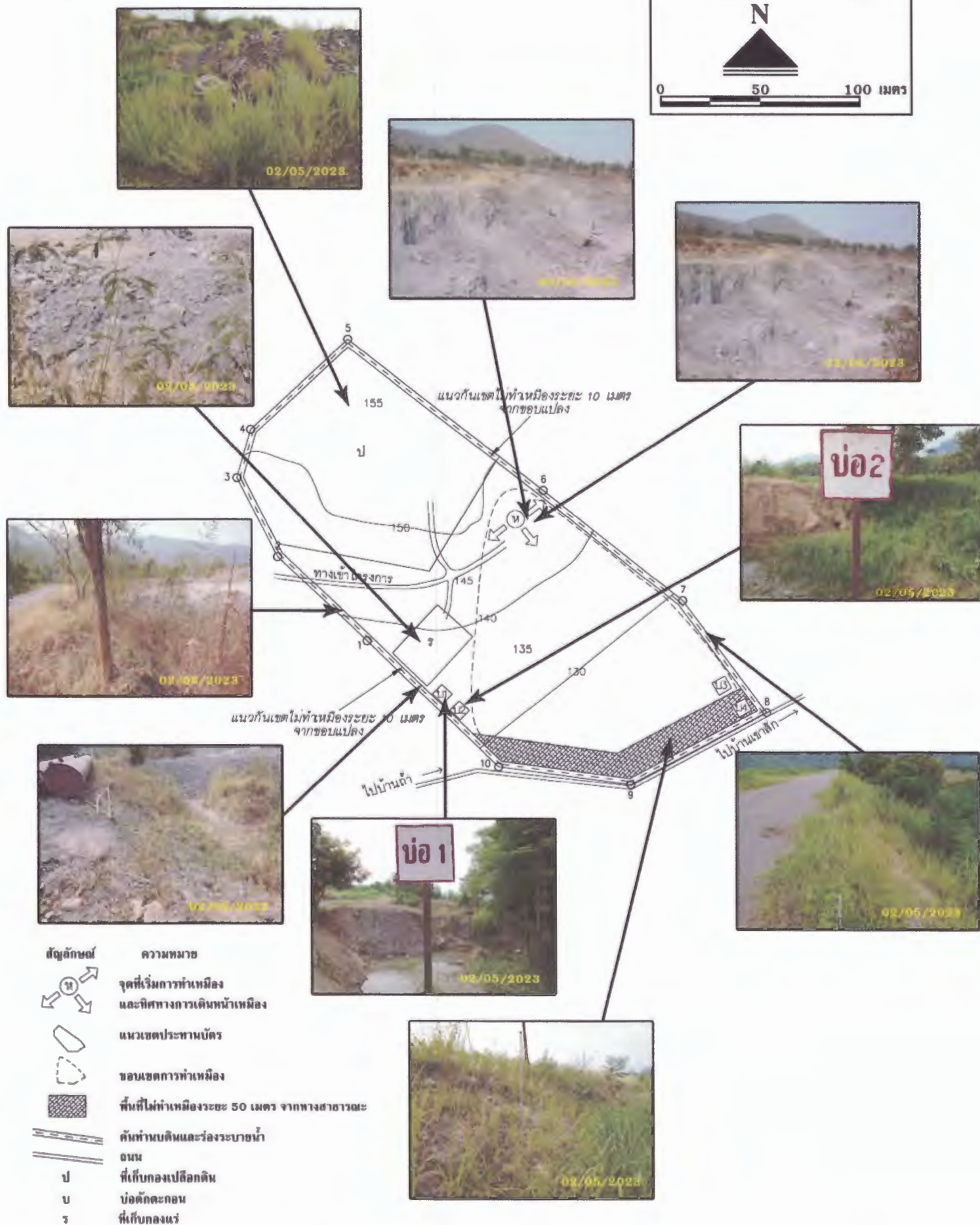
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	รายละเอียดของการปฏิบัติ
5. สุขภาพอนามัยของประชาชน	<p>- ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ที่รับผิดชอบทางด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วยอายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรม การบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประจําชีวิต เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร</p>	<p>- โรงพยาบาลทองแสนขัน</p>	<p>- กำหนดให้ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ในเดือนมกราคมของทุกปี</p>	<p>- ทางโครงการได้ประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแล้ว</p>

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	รายละเอียดของการปฏิบัติ
6. อชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ	- ทางโครงการมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์เป็นประจำ
	2. กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน การเอกซเรย์ปอด และการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์เพื่อวิเคราะห์ผลการตรวจโรคติดต่อ และมีความผิดปกติของการตรวจสุขภาพไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม	- อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำโดยจะรายงานผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2566 ในรายงานฉบับต่อไป

หมายเหตุ : ให้นำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทองแสนขัน โรงพยาบาลทองแสนขัน และองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง ทราบทุกครั้ง

ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการทำเหมืองและบำบัดยหิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณใกล้เคียงโดยตรง

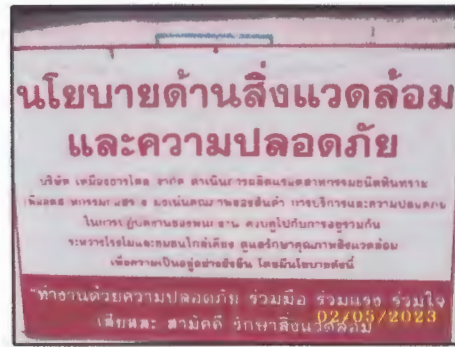


รูปที่ 2-1 แสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ





การปิดคลุมโรงโมหินเป็นระบบปิดทั้ง 3 ด้าน



ป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย



การฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากโมหิน



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณตะแกรงสั่น



พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ป้ายเตือนเวลาระเบิดหินบริเวณปากทางเข้าเหมือง



ป้ายแสดงพื้นที่ประทานบัตร



ไซเรนแจ้งเตือนก่อนการระเบิด



ป้ายเตือนให้ลดใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.  
จากเหมืองถึงโรงโม่หิน



เส้นทางจากเหมืองถึงโรงโม่หิน  
เป็นหินปูนบดอัดแน่นโดยตลอด



ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่



รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโรงโม่หิน



ป้ายเตือนให้ลดใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม.  
ในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านถ้ำดิน



ชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น



ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่า



ป้ายเตือนชะลอความเร็ว



## บทที่ 3

### การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารโศก จำกัด เมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2566 ซึ่งประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

#### 3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

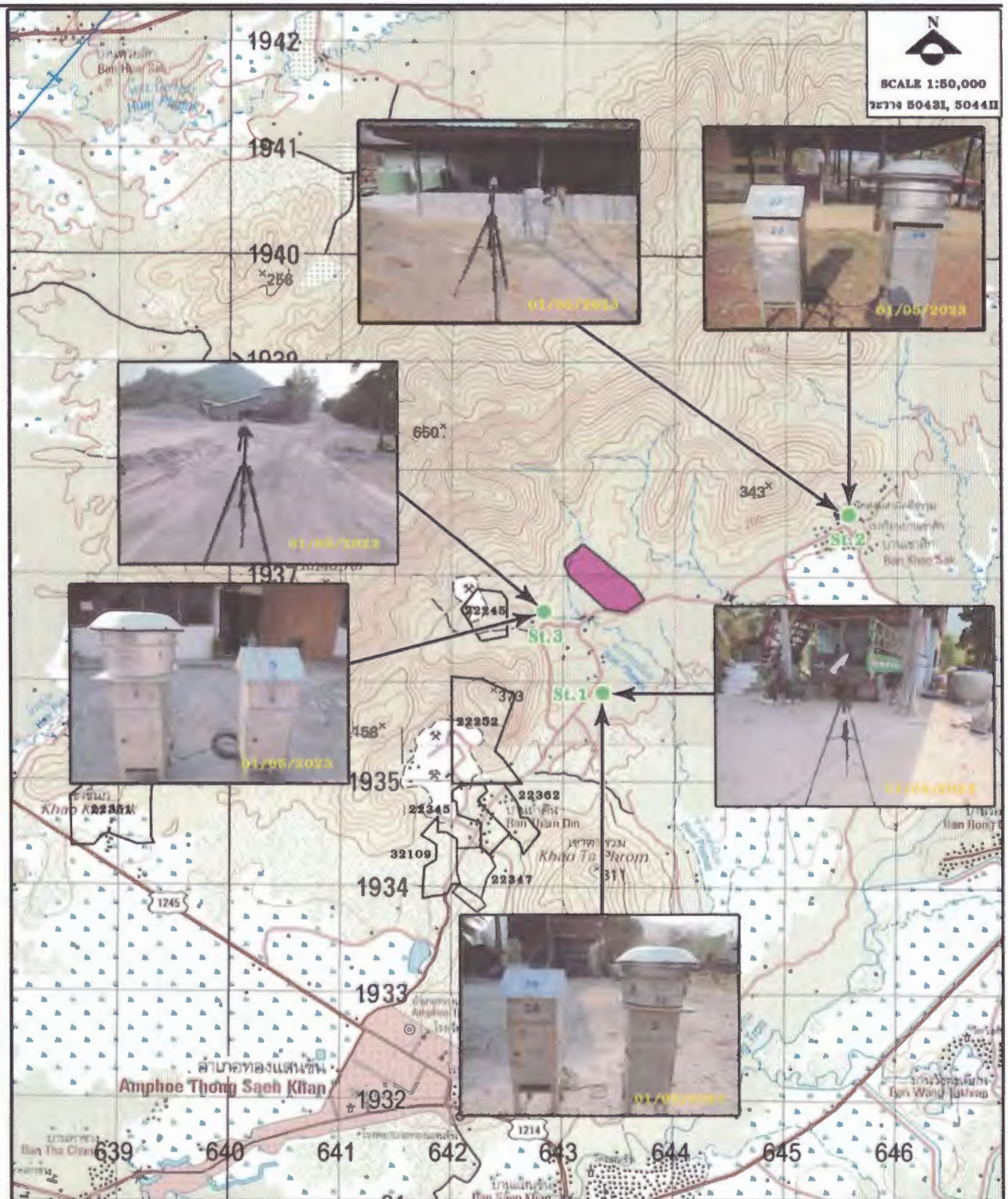
##### 3.1.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามกำหนดมาตรฐานโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 100 ไมครอน และใช้เครื่อง High Volume PM-10 Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน โดยการดูดอากาศผ่านกระดาศกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2566 ดัชนีที่ตรวจวัด คือ ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (Total Suspended Particulates: TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบตามมาตรการฯ ที่กำหนด จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 3-1) คือ

1. บริเวณบ้านป่าแดง (พิกัด 0643389 ตะวันออก, 1935859 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศใต้ ประมาณ 700 เมตร
2. บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก (พิกัด 0645582 ตะวันออก, 1937596 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 2 กิโลเมตร
3. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (พิกัด 0642827 ตะวันออก, 1936628 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 400 เมตร

##### 3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2566 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-1 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2



- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง
- St.1 บริเวณบ้านป่าแดง (0643389, 1935859)
- St.2 บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก (0645582, 1937596)
- St.3 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (0642827, 1936628)

- พื้นที่ประทานบัตร 32145/16051
- พื้นที่ประทานบัตรแปลงข้างเคียง

รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนพฤษภาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hr (mg/m <sup>3</sup> )	PM-10 24 hr (mg/m <sup>3</sup> )
1. บริเวณบ้านป่าแดง	1-2/05/66	0.185	0.072
	2-3/05/66	0.210	0.088
	3-4/05/66	0.207	0.085
2. บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก	1-2/05/66	0.208	0.087
	2-3/05/66	0.216	0.089
	3-4/05/66	0.220	0.090
3. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	1-2/05/66	0.253	0.107
	2-3/05/66	0.266	0.105
	3-4/05/66	0.244	0.095
มาตรฐาน		0.330	0.120

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

### 3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนพฤษภาคม 2566

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2566 จำนวน 3 สถานี พบว่า บริเวณบ้านป่าแดง มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.185-0.210 mg/m<sup>3</sup> และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.072-0.088 mg/m<sup>3</sup>, บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.208-0.220 mg/m<sup>3</sup> และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.087-0.090 mg/m<sup>3</sup> และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.244-0.266 mg/m<sup>3</sup> และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.095-0.107 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 สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2566) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดต่ำกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านป่าแดง บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2) โดยพบว่า ทุกครั้งและทั้ง 2 ครั้งนี้ที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านคุณภาพอากาศ และต้องปฏิบัติเพิ่มเติมตามที่ทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม ได้ให้คำแนะนำมาแล้วในข้างต้น เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้น้อยที่สุด ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเฝ้าระวังผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล ว่าเกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงมากน้อยเพียงใด เพื่อจะหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไปให้เกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงในระดับน้อยที่สุด

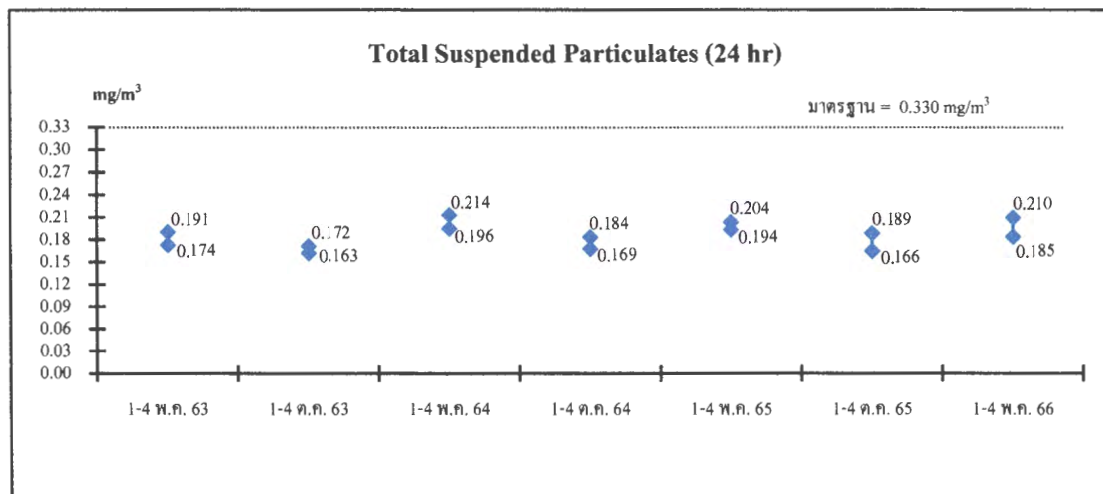
ตารางที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

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. 1	St. 2	St. 3
1-4/05/63	0.174 - 0.191	0.174 - 0.192	0.216 - 0.229	0.076 - 0.082	0.072 - 0.081	0.080 - 0.086
1-4/10/63	0.163 - 0.172	0.160 - 0.175	0.208 - 0.220	0.062 - 0.068	0.057 - 0.065	0.083 - 0.086
1-4/05/64	0.196 - 0.214	0.190 - 0.215	0.235 - 0.266	0.086 - 0.093	0.085 - 0.090	0.087 - 0.095
1-4/10/64	0.169 - 0.184	0.178 - 0.190	0.231 - 0.252	0.070 - 0.075	0.071 - 0.078	0.081 - 0.087
1-4/05/65	0.194 - 0.204	0.221 - 0.234	0.238 - 0.248	0.087 - 0.095	0.098 - 0.101	0.098 - 0.102
1-4/10/65	0.166 - 0.189	0.177 - 0.196	0.175 - 0.203	0.062 - 0.073	0.068 - 0.077	0.067 - 0.078
1-4/05/66	0.185 - 0.210	0.208 - 0.220	0.244 - 0.266	0.072 - 0.088	0.087 - 0.090	0.095 - 0.107
มาตรฐาน	0.330			0.120		

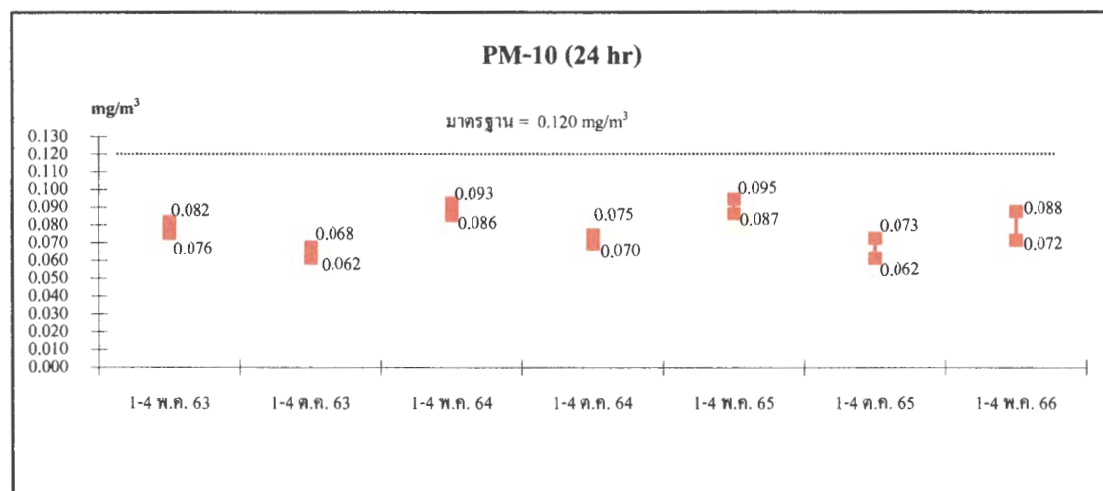
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

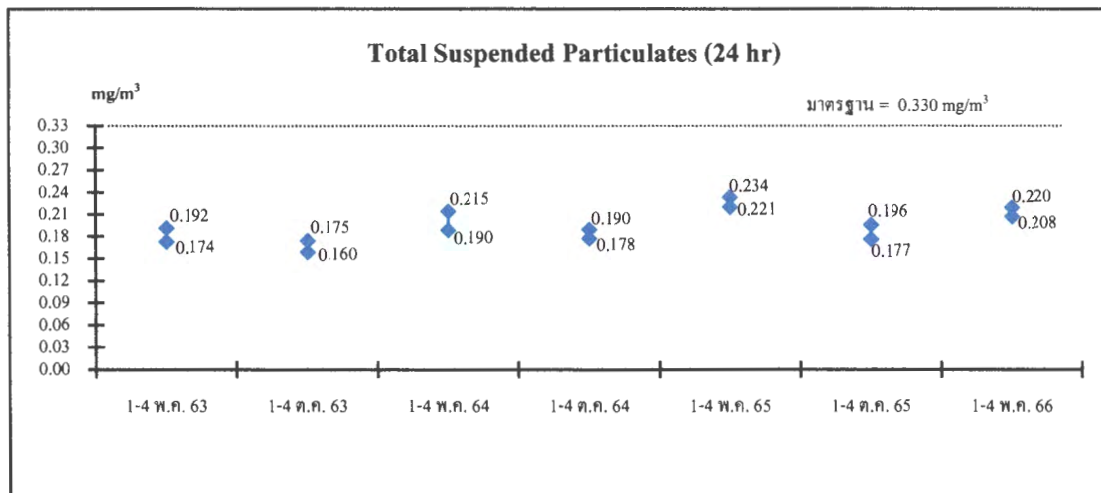
หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณบ้านป่าแดง  
 : St. 2 = บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก  
 : St. 3 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



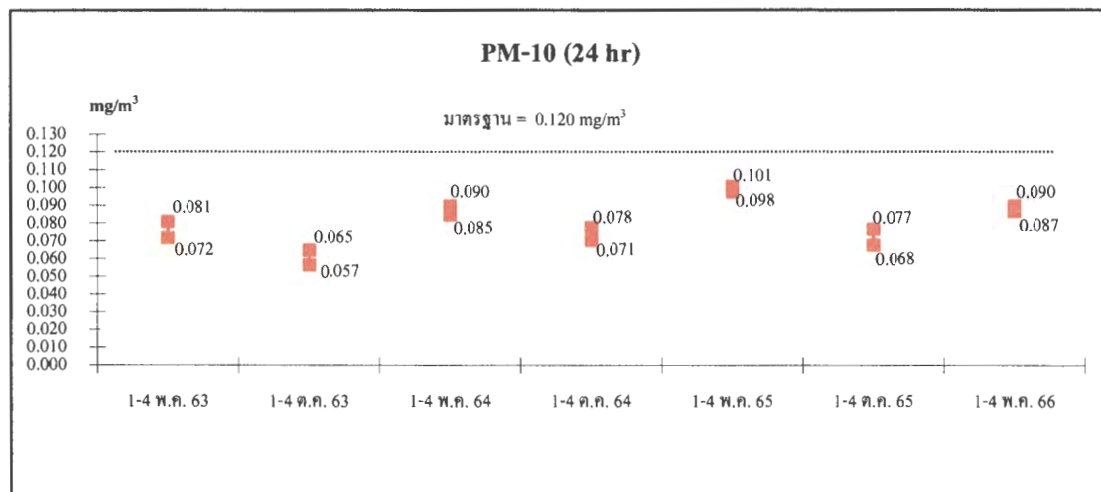
รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

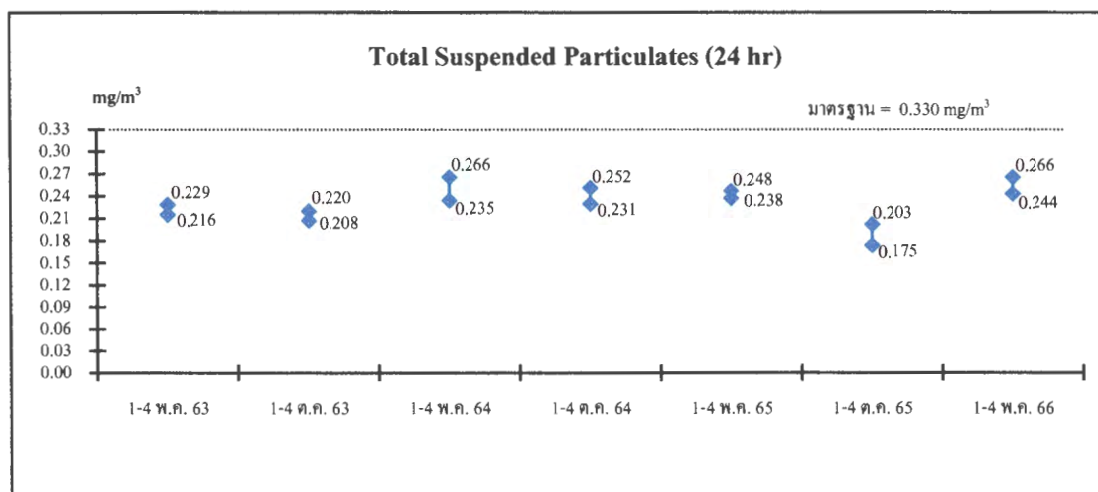


รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสักในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

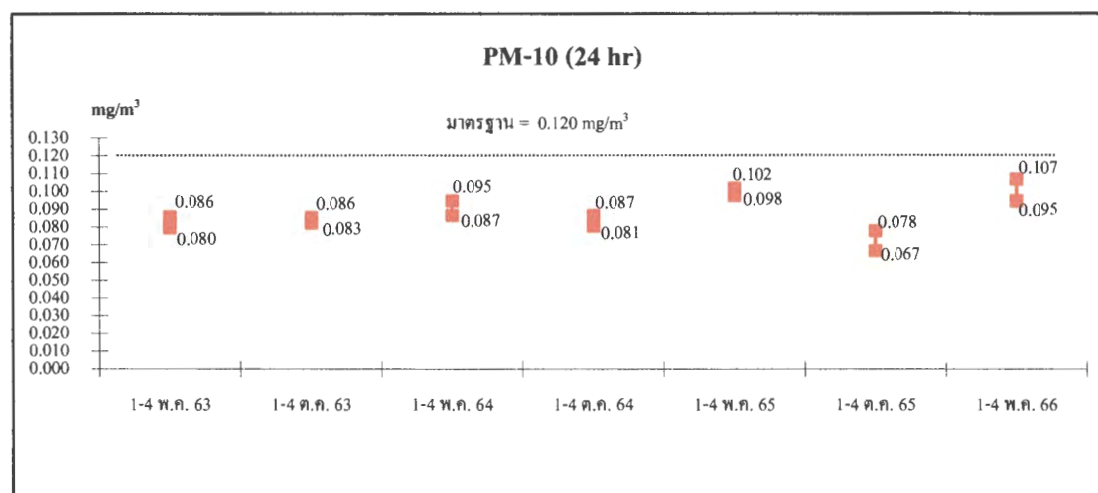


รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสักในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน





รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ  
บริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

## 3.2 ระดับเสียง

### 3.2.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการ เมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2566 โดยใช้เครื่องมือ Integrating Sound Level Meter ACO 6236 โดยทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากเสียงดัง จำนวน 3 สถานี ซึ่งเป็นจุดเดียวกันที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คือ (ดังรูปที่ 3-1)

- St. 1 บริเวณบ้านป่าแดง
- St. 2 บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก
- St. 3 บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

### 3.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2566 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศในเดือนพฤษภาคม 2566

สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]	
		Leq. 24 hr	Lmax
1. บริเวณบ้านป่าแดง	1-2/05/66	56.0	88.9
	2-3/05/66	56.2	89.1
	3-4/05/66	56.6	89.3
2. บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก	1-2/05/66	54.7	92.2
	2-3/05/66	55.1	92.6
	3-4/05/66	55.4	92.9
3. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	1-2/05/66	64.5	102.8
	2-3/05/66	65.1	103.6
	3-4/05/66	64.4	102.8
มาตรฐาน		70	115

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

### 3.2.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนพฤษภาคม 2566

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี พบว่า บริเวณบ้านป่าแดง มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 56.0-56.6 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 88.9-89.3 เดซิเบล(เอ), บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 54.7-55.4 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 92.2-92.9 เดซิเบล(เอ) และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 64.4-65.1 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 102.8-103.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป 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 ที่กำหนดค่าระดับเสียงจากการโม่บดและย่อยหินในคาบ 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด

### 3.2.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2566) ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านป่าแดง บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-3) พบว่า ทุกครั้งและทั้ง 2 คัดพื้นที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป 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 ที่กำหนดค่าระดับเสียงจากการโม่บดและย่อยหินในคาบ 24 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการในช่วงที่ผ่านมาไม่ส่งผลกระทบต่อความดังระดับเสียงต่อบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

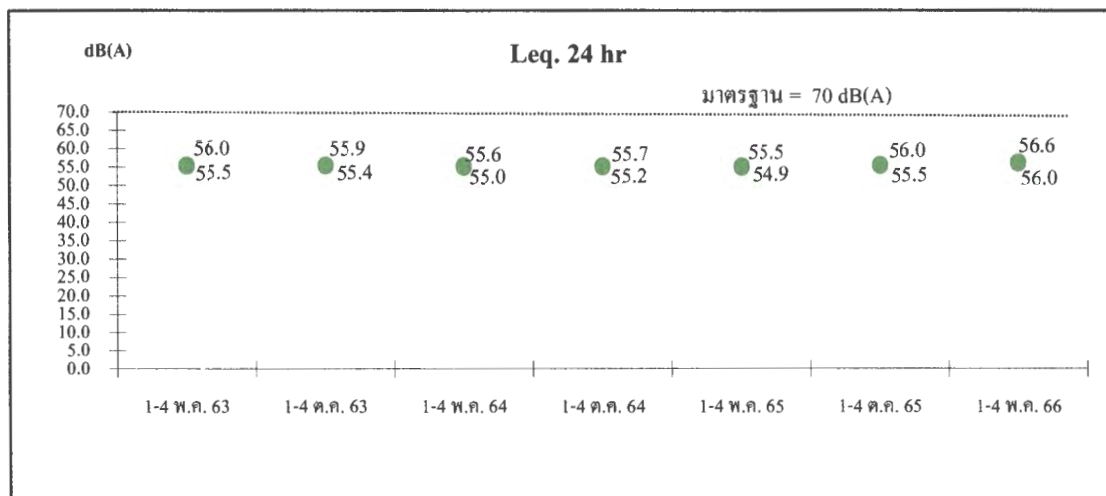
ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]					
	Leq. 24 hr			Lmax		
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 1	St. 2	St. 3
1-4/05/63	55.5 - 56.0	54.1 - 54.9	64.0 - 65.0	88.3 - 88.8	91.6 - 92.4	102.3 - 103.4
1-4/10/63	55.4 - 55.9	54.0 - 54.7	63.8 - 64.8	88.2 - 88.6	91.5 - 92.3	102.2 - 103.2
1-4/05/64	55.0 - 55.6	53.7 - 54.4	63.5 - 64.5	87.9 - 88.3	91.2 - 92.0	101.9 - 102.9
1-4/10/64	55.2 - 55.7	53.8 - 54.5	63.6 - 64.6	88.0 - 88.4	91.3 - 92.1	102.0 - 103.0
1-4/05/65	54.9 - 55.5	53.6 - 54.3	63.4 - 64.4	87.8 - 88.2	91.1 - 91.9	101.8 - 102.8
1-4/10/65	55.5 - 56.0	54.1 - 54.8	63.9 - 64.9	88.3 - 88.7	91.6 - 92.4	102.3 - 103.3
1-4/05/66	56.0 - 56.6	54.7 - 55.4	64.4 - 65.1	88.9 - 89.3	92.2 - 92.9	102.8 - 103.6
มาตรฐาน	70			115		

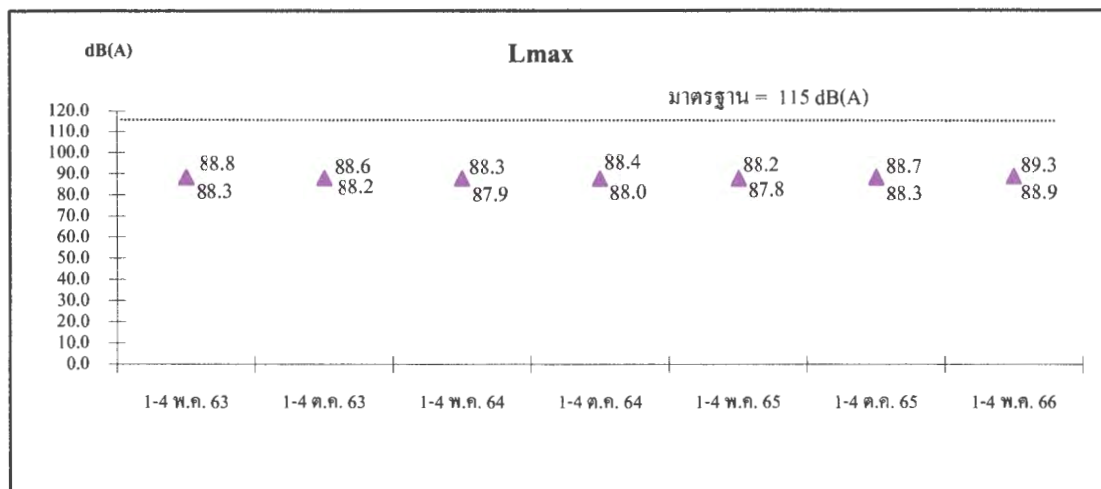
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

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

หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณบ้านป่าแดง  
: St. 2 = บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก  
: St. 3 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

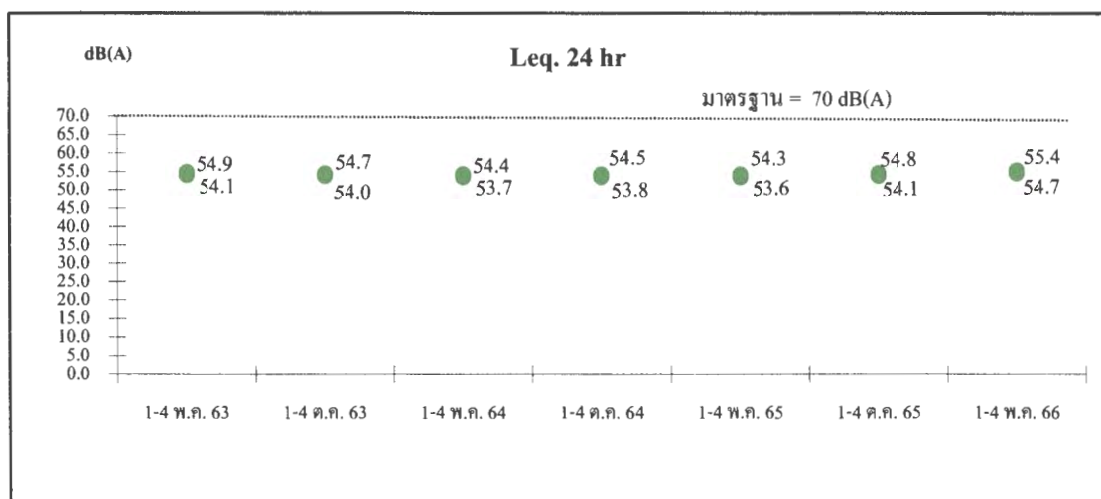


รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมจนถึงปัจจุบัน

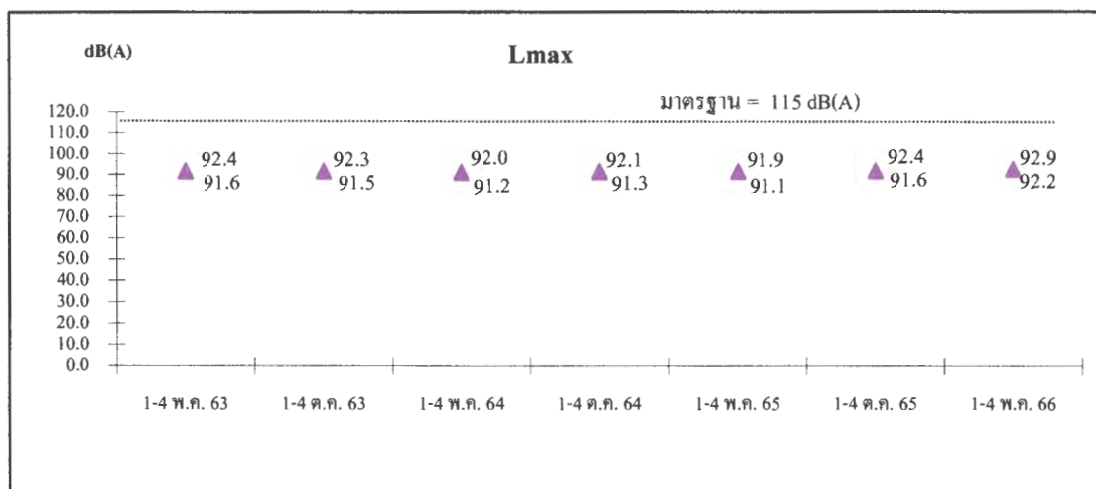


รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



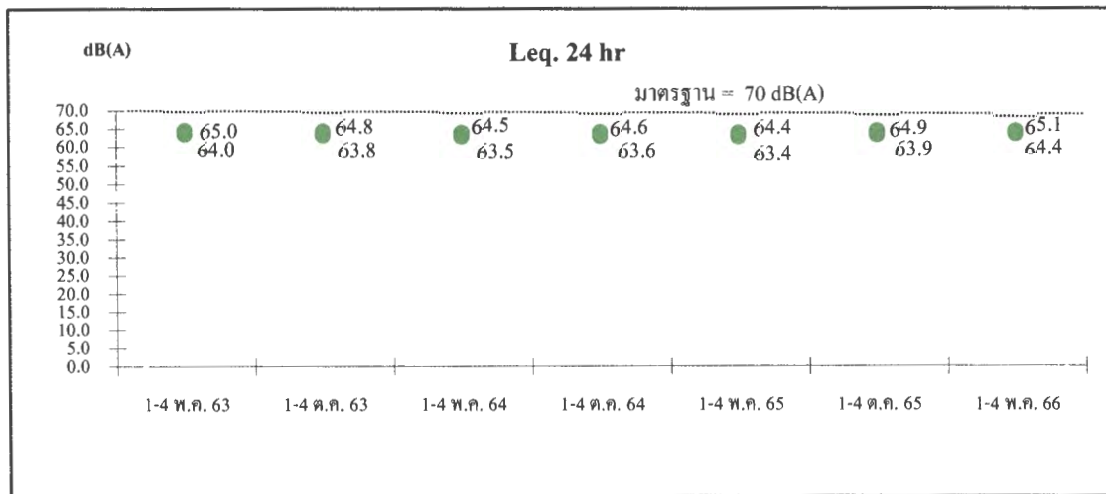
รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสักในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



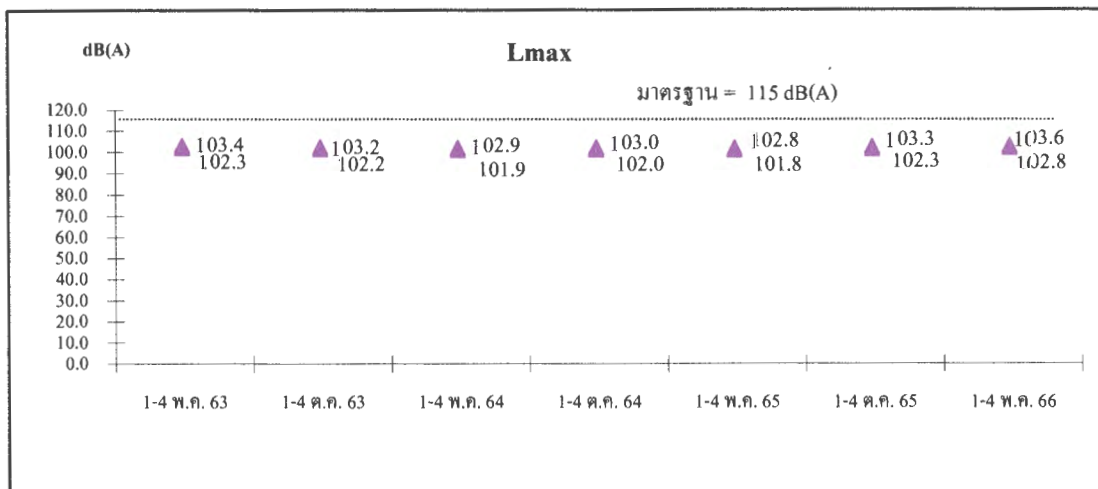
รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสักในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540





รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง  
บริเวณโรงโม่หินของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

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

### 3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

#### 3.3.1 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) โดยทำการตรวจวัด จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด (พิกัด 0643389 ตะวันออก, 1935859 เหนือ) ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ทำการระเบิดของพื้นที่โครงการ ไปทางด้านทิศใต้ของโครงการ ประมาณ 850 เมตร (รูปที่ 3-4)

#### 3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

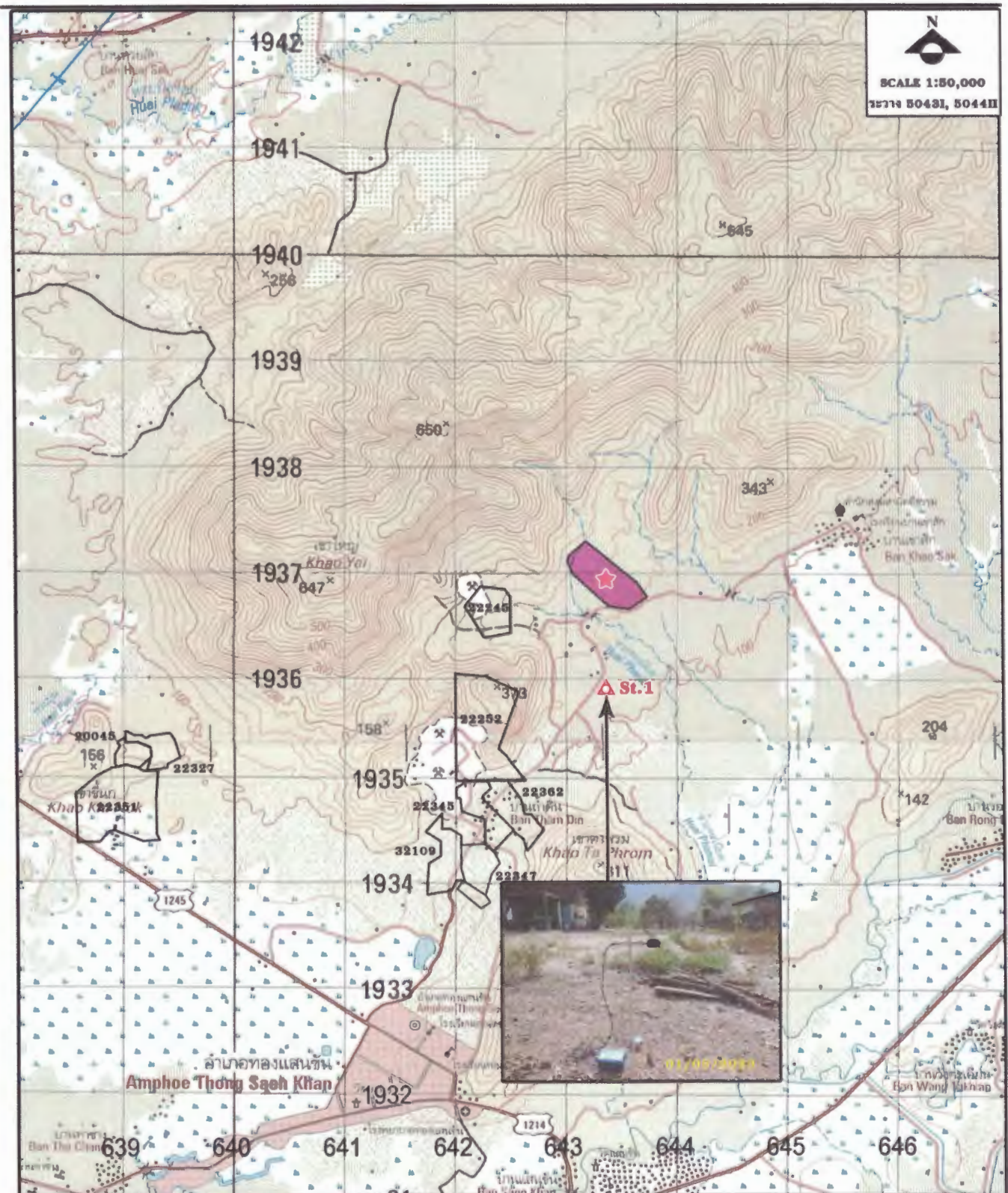
จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2566 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองในช่วงเวลา 17:00 นาฬิกา ทำการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือ ตามแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ดังตารางที่ 3-5 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนพฤษภาคม 2566

สถานีตรวจวัด	วันที่/เวลาตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ทิศทางการสั่น		
			Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด	1/05/66 (17.00 น.)	ความถี่ : Hz	48	29	21
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	0.255	0.636	0.446
		ค่าการขจัด : mm	0.00054	0.00385	0.00281
		ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	0.684		
		แรงอัดอากาศ : dB (L)	100.0		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

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



▲ จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน  
 St.1 บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดง  
 ที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด (0643389, 1935859)

พื้นที่ประทานบัตร 32145/16051  
 พื้นที่ประทานบัตรแปลงข้างเคียง  
 ★ จุดที่ทำการระเบิด

รูปที่ 3-4 แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน



### 3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนพฤษภาคม 2566

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2566 (ดังตารางที่ 3-5) ซึ่งทางโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดประมาณ 160 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ทำการระเบิดของพื้นที่โครงการ ไปทางด้านทิศใต้ของโครงการ ประมาณ 850 เมตร พบว่า สามารถวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ได้อยู่ในแนวตั้ง (Vertical) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.636 มิลลิเมตร/วินาที ค่าความถี่ (Frequency) มีค่าเท่ากับ 29 เฮิร์ตซ์ และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.00385 มิลลิเมตร โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3 แนว (Peak Vector Sum) เท่ากับ 0.684 มิลลิเมตร/วินาที และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) มีค่าเท่ากับ 100.0 เดซิเบล (แอล)

เมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) สูงสุด ที่ได้จากการตรวจวัดในแนวตั้ง (Vertical) ที่มีค่าเท่ากับ 29 เฮิร์ตซ์ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าความถี่ 29 เฮิร์ตซ์ ยอมให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดได้ไม่เกิน 36.4 มิลลิเมตร/วินาที และการขจัดไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร แต่ในขณะที่ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดแร่ในครั้งนี้ มีค่าเท่ากับ 0.636 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัดเท่ากับ 0.00385 มิลลิเมตร ดังนั้น จะเห็นได้ว่าค่าที่ตรวจวัดได้ ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังกล่าว ส่วนค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ดังกล่าวข้างต้น มีค่าเท่ากับ 100.0 เดซิเบล (แอล) นั้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดังของเสียง ปรากฏว่าค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใด ๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าสูงสุด [140 เดซิเบล (แอล)] ที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (ภาคผนวกที่ 3)

### 3.3.4 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2566) จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด (ตารางที่ 3-6) ซึ่งเมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และการขจัด (Peak Displacement) ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 พบว่า ทุกครั้งที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด (ภาคผนวกที่ 3) ส่วนค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดังเสียง พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิด ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใด ๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าสูงสุด [140 เดซิเบล (แอล)] ที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (เอกสารภาคผนวกที่ 3) ประกอบกับในการใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะกำหนดเวลาที่แน่นอนและเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
1. บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้ เคียงที่สุด	2/05/63 (17.00 น.)	Transverse	11	0.288	0.00521	0.637	100.0
		Vertical	34	0.351	0.00258		
		Longitudinal	12	0.574	0.00932		
	2/10/63 (17.00 น.)	Transverse	10	0.448	0.00716	0.589	100.0
		Vertical	12	0.257	0.00403		
		Longitudinal	13	0.511	0.00769		
	2/05/64 (17.00 น.)	Transverse	8	0.506	0.00814	0.633	100.0
		Vertical	15	0.189	0.00002		
		Longitudinal	19	0.252	0.00528		
	1/10/64 (17.00 น.)	Transverse	30	0.236	0.00104	0.526	100.0
		Vertical	39	0.506	0.00163		
		Longitudinal	15	0.329	0.00346		
	1/05/65 (17.00 น.)	Transverse	30	0.379	0.00201	0.585	100.0
		Vertical	49	0.571	0.00184		
		Longitudinal	50	0.316	0.00336		
	1/10/65 (17.00 น.)	Transverse	41	0.256	0.00029	0.462	100.0
		Vertical	47	0.383	0.00117		
		Longitudinal	37	0.256	0.00018		

ตารางที่ 3-6 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	เดือนที่ตรวจวัด	แนวแกน	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน				
			ดัชนีที่ตรวจวัด				
			Frequency (Hz)	Peak Particle Velocity (mm/sec)	Peak Displacement (mm)	Peak Vector Sum (mm/sec)	Air Pressure dB(L)
1. บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้ เคียงที่สุด (ต่อ)	1/05/66 (17.00 น.)	Transverse	48	0.255	0.00054	0.684	100.0
		Vertical	29	0.636	0.00385		
		Longitudinal	21	0.446	0.00281		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ขึ้นไป



### 3.4 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

#### 3.4.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี คือ บ่อดักตะกอนของโครงการ (พิกัด 0643389 ตะวันออก, 1936712 เหนือ) และห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (0643302 ตะวันออก, 1936579 เหนือ) และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี คือ น้ำบาดาลบ้านป่าแดง (พิกัด 0643389 ตะวันออก, 1935859 เหนือ) เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2566 (รูปที่ 3-5) ซึ่งการเก็บและการวิเคราะห์นั้นได้ดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ; 21<sup>st</sup> edition, 2005) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3-7

ตารางที่ 3-7 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
Lead	จ้วงตัก	เติม HNO <sub>3</sub> ให้ pH<2	- AA-Direct
Cadmium	จ้วงตัก	เติม HNO <sub>3</sub> ให้ pH<2	- AA-Direct
Arsenic	จ้วงตัก	เติม HNO <sub>3</sub> ให้ pH<2	- AA-Hydride



- จุดเก็บตัวอย่างน้ำ**
- St.1** บ่อคัดตะกอนของโครงการ (0643389, 1936712)
- St.2** พืชเหนืยตด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (0643302, 1936579)
- St.3** น้ำบาดาลบ้านป่าแดง (0643389, 1935859)

- พื้นที่ประทานบัตร 32145/16051  
พื้นที่ประทานบัตรแปลงข้างเคียง

**รูปที่ 3-5 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ**

### 3.4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังตารางที่ 3-8 และ 3-9 ตามลำดับ และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤษภาคม 2566

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		มาตรฐาน <sup>1/</sup>	มาตรฐาน <sup>2/</sup>
	บ่อดักตะกอนของโครงการ	ห้วยเพี้ยด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้		
วันที่เก็บตัวอย่าง	4/05/66	4/05/66		
pH	7.7	7.7	5.5-9.0	5.0-9.0
Turbidity : NTU	1.30	120	-	-
Total Suspended Solids : mg/L	<5.0	83.0	≤50	-
Total Dissolved Solids : mg/L	400	750	≤3,000	-
Total Hardness : mg/L as CaCO <sub>3</sub>	80	225	-	-
Sulfate : mg/L SO <sub>4</sub>	24	315	-	-
Total Iron : mg/L Fe	<0.005	0.975	-	-
Lead : mg/L Pb	<0.005	<0.005	≤0.2	≤0.05
Cadmium : mg/L Cd	<0.001	<0.001	≤0.03	≤0.005
Arsenic : mg/L As	<0.001	<0.001	≤0.25	≤0.01

ที่มา : บริษัท ไมนิง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

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 : ND : Not Detectable

### 3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤษภาคม 2566

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อดักตะกอนของโครงการ พบว่า มีค่า pH , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Lead , Cadmium และ Arsenic อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 สำหรับค่า Turbidity , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

ในส่วนของคุณภาพน้ำห้วยเพี้ยด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ พบว่า มีค่า pH , Lead , Cadmium และ Arsenic อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 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 3-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤษภาคม 2566

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		มาตรฐาน <sup>(1)</sup>	มาตรฐาน <sup>(2)</sup>
	น้ำบาดาลบ้านป่าแดง			
วันที่เก็บตัวอย่าง	4/05/66			
pH	7.8		7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity : NTU	19.4		5	20
Total Suspended Solids : mg/L	6.4		-	-
Total Dissolved Solids : mg/L	470		≤ 600	≤ 1,200
Total Hardness : mg/L as CaCO <sub>3</sub>	275		≤ 300	≤ 500
Sulfate : mg/L SO <sub>4</sub>	113		≤ 200	≤ 250
Total Iron : mg/L Fe	0.88		≤ 0.50	≤ 1.0
Lead : mg/L Pb	<0.005		ต้องไม่มีเลย	≤ 0.05
Cadmium : mg/L Cd	<0.001		ต้องไม่มีเลย	≤ 0.01
Arsenic : mg/L As	<0.001		ต้องไม่มีเลย	≤ 0.05

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

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)

### 3.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤษภาคม 2566

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดง พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (คู่มือสารภาคผนวกที่ 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ ในส่วนของปริมาณ Total Suspended Solids มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

### 3.4.5 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2566) แสดงดังตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-6 พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 (ภาคผนวกที่ 3) แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการไม่มีการปล่อยน้ำในบ่อดักตะกอนออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด มีเพียงแต่ใช้น้ำในบ่อดักตะกอนในการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่เท่านั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ในส่วนของห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2566) แสดงดังตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-7 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

สำหรับคุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2566) แสดงดังตารางที่ 3-12 และ รูปที่ 3-8 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์หามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (ภาคผนวกที่ 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ โดยทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเฝ้าระวังผลการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละฤดูกาล ว่าเกิดผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการหรือไม่ เพื่อจะได้เก็บเป็นข้อมูลพื้นฐาน และหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไปในอนาคต

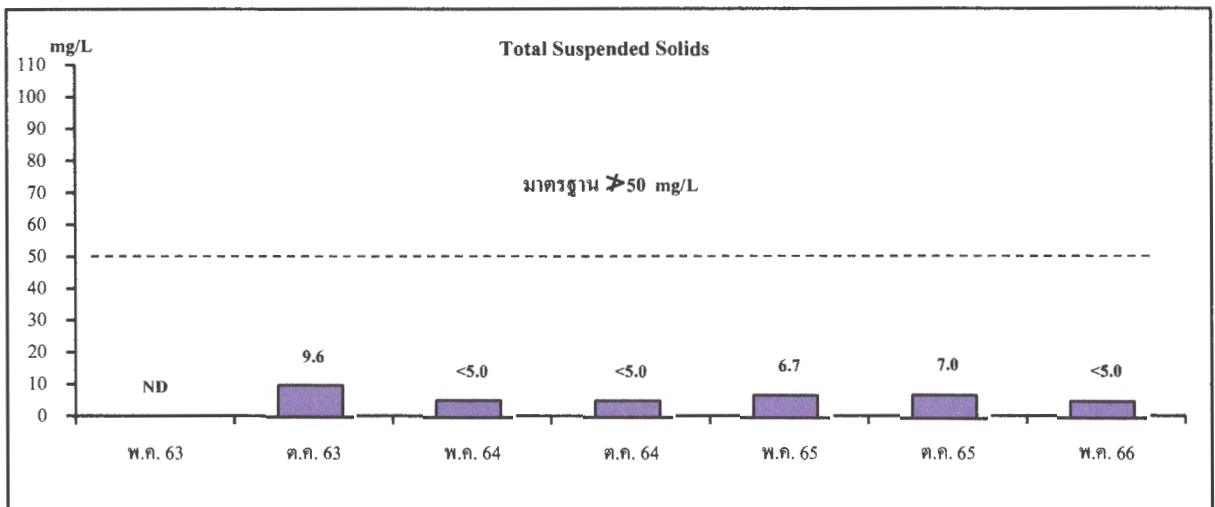
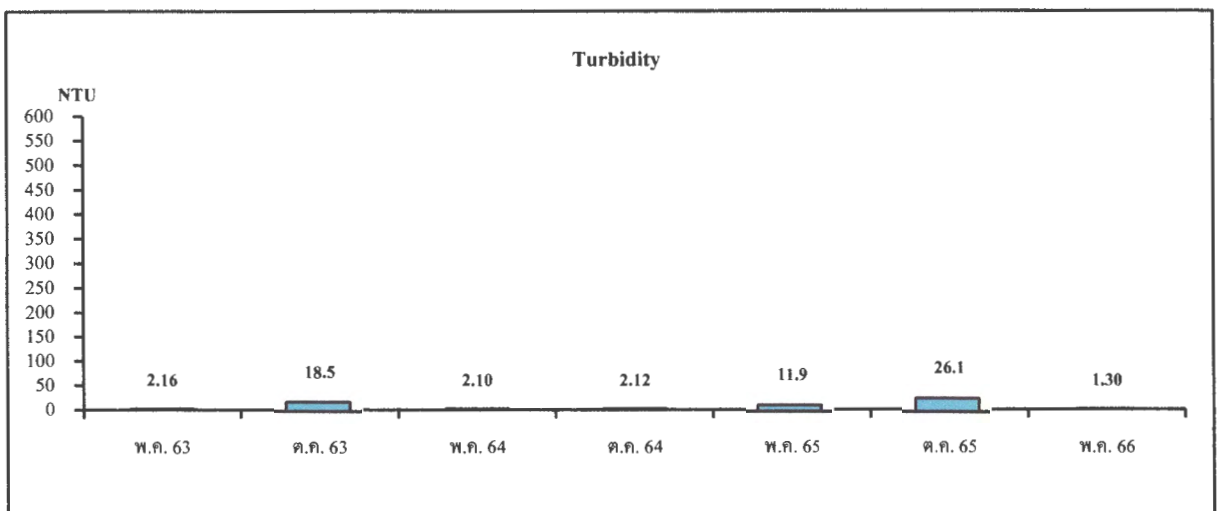
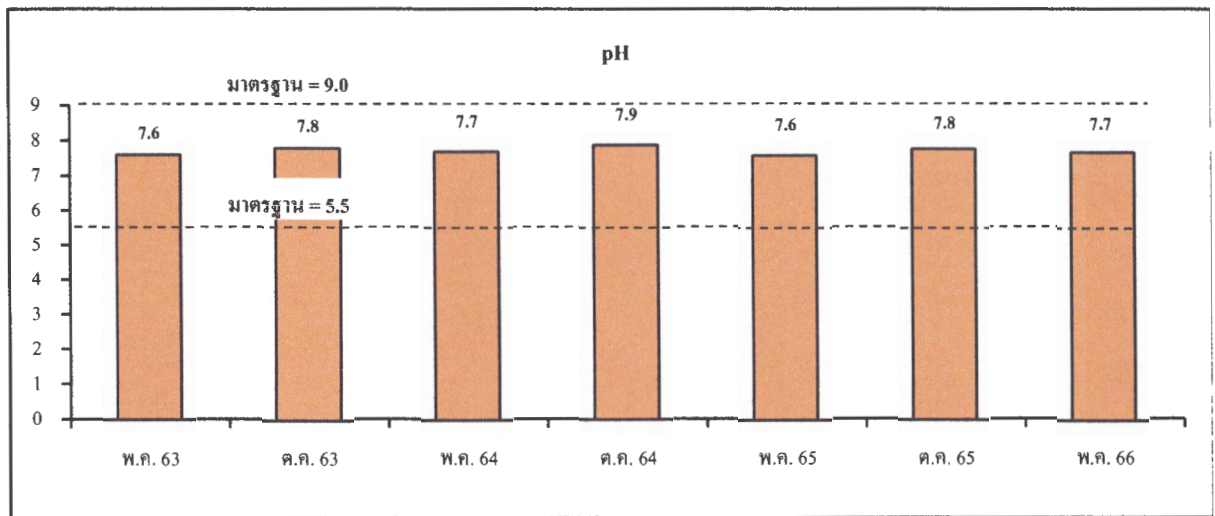
ตารางที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำดิบก่อนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	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)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
พฤษภาคม 2563	7.6	2.16	ND	678	270	496	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
ตุลาคม 2563	7.8	18.5	9.6	448	16	205	0.049	<0.005	<0.001	0.0041
พฤษภาคม 2564	7.7	2.10	<5.0	788	370	572	0.090	0.006	<0.001	<0.001
ตุลาคม 2564	7.9	2.12	<5.0	512	155	408	0.566	0.007	<0.001	<0.001
พฤษภาคม 2565	7.6	11.9	6.7	90	34	18	0.209	0.009	<0.001	0.002
ตุลาคม 2565	7.8	26.1	7.0	275	30	75	0.423	<0.005	<0.001	0.001
พฤษภาคม 2566	7.7	1.30	<5.0	400	80	24	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
มาตรฐาน	5.5-9.0	-	≤50	≤3,000	-	-	-	≤0.2	≤0.03	≤0.25

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2566

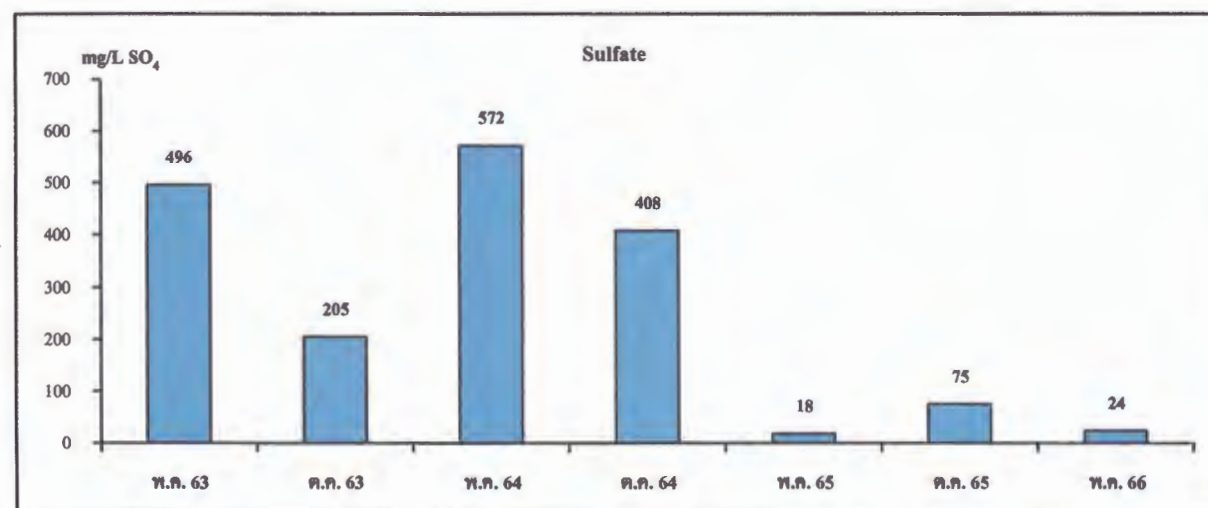
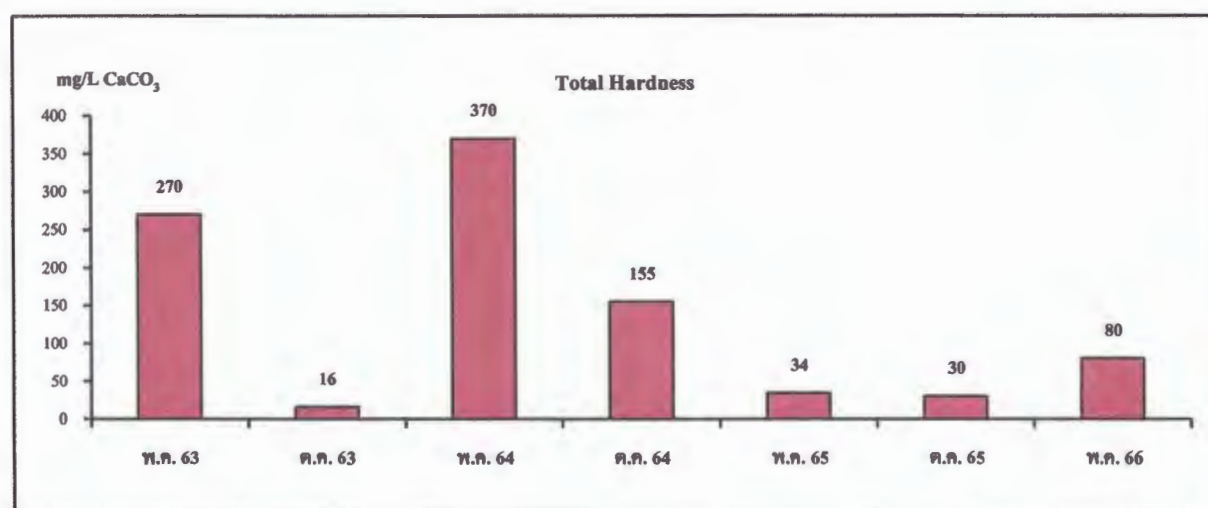
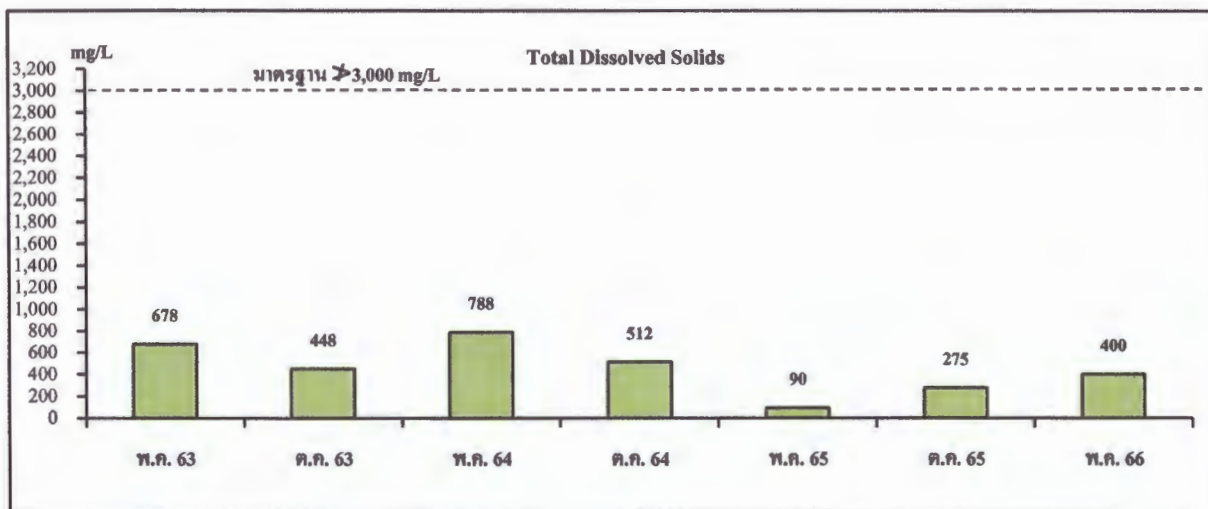
มาตรฐาน : มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539

หมายเหตุ : ND : Not Detectable

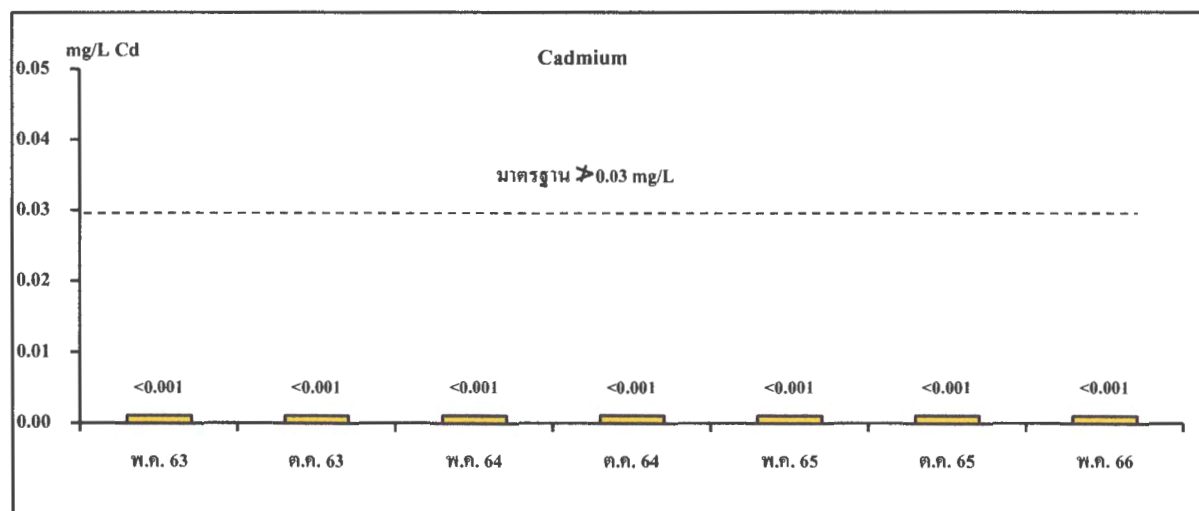
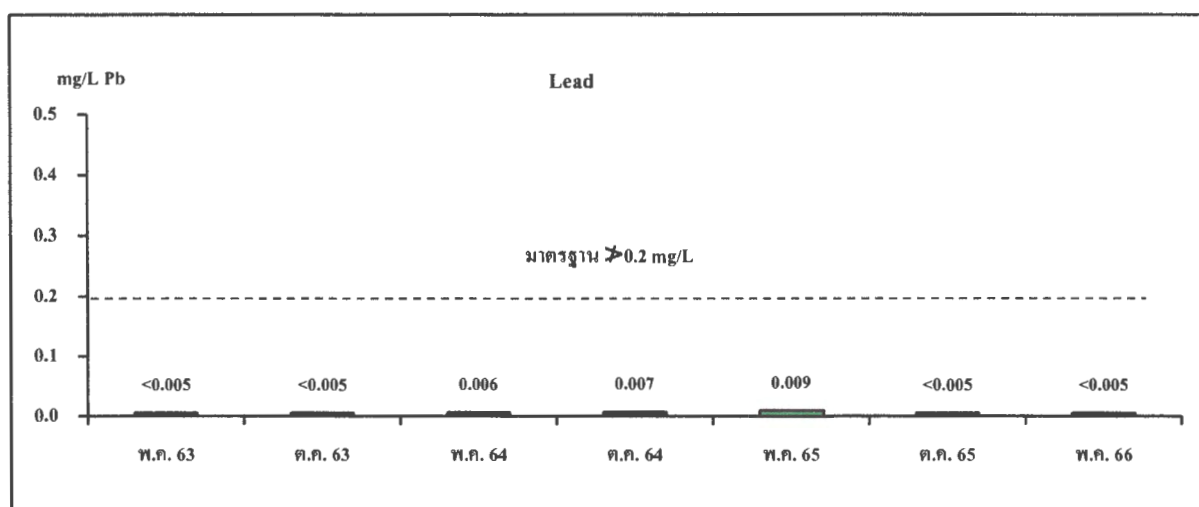
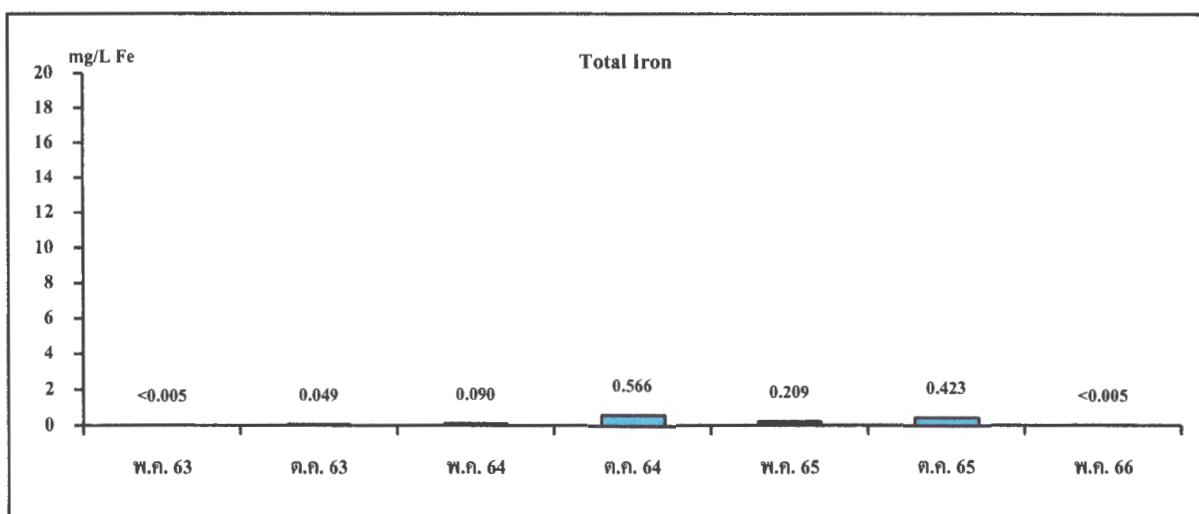


รูปที่ 3-6 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการในช่วงที่ผ่านมา  
ถึงปัจจุบัน

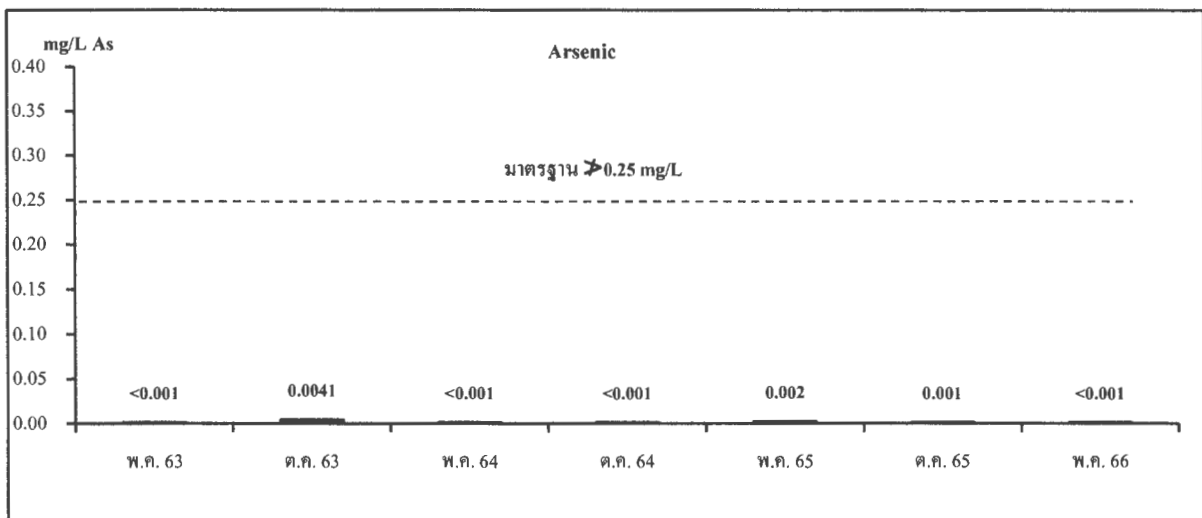




รูปที่ 3-6 (ต่อ)



รูปที่ 3-6 (ต่อ)



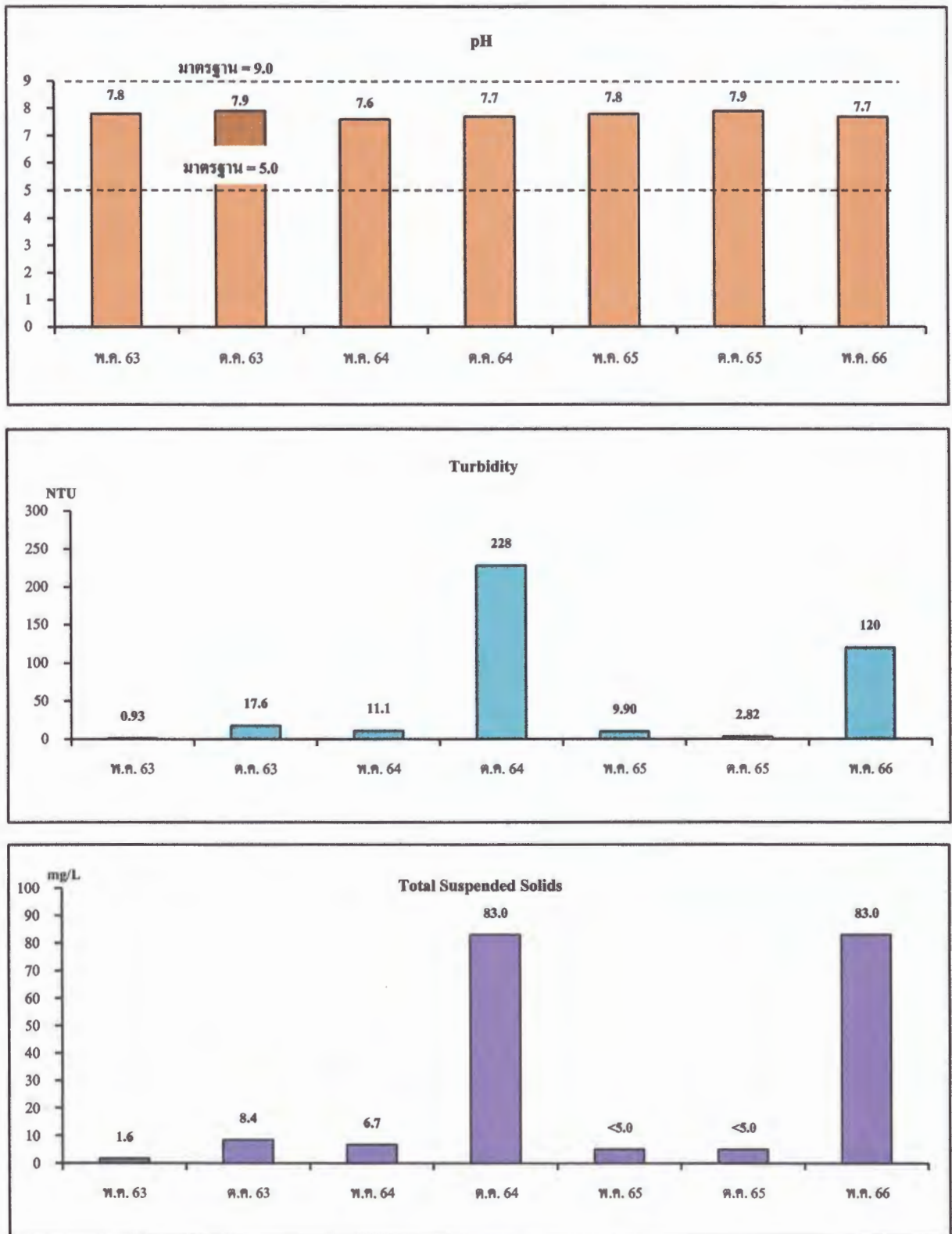
รูปที่ 3-6 (ต่อ)

ตารางที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยเพี้ยด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้  
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	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)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
พฤษภาคม 2563	7.8	0.93	1.6	276	85	33.4	0.127	0.006	<0.001	0.008
ตุลาคม 2563	7.9	17.6	8.4	414	75	87.9	0.235	0.005	<0.001	0.0048
พฤษภาคม 2564	7.6	11.1	6.7	244	42	39.1	0.142	0.007	<0.001	<0.001
ตุลาคม 2564	7.7	228	83.0	214	40	50	6.52	0.008	<0.001	0.001
พฤษภาคม 2565	7.8	9.90	<5.0	116	34	18	0.133	0.009	<0.001	0.001
ตุลาคม 2565	7.9	2.82	<5.0	565	190	174	0.247	<0.005	<0.001	0.001
พฤษภาคม 2566	7.7	120	83.0	750	225	315	0.975	<0.005	<0.001	<0.001
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.05	≤0.005	≤0.01

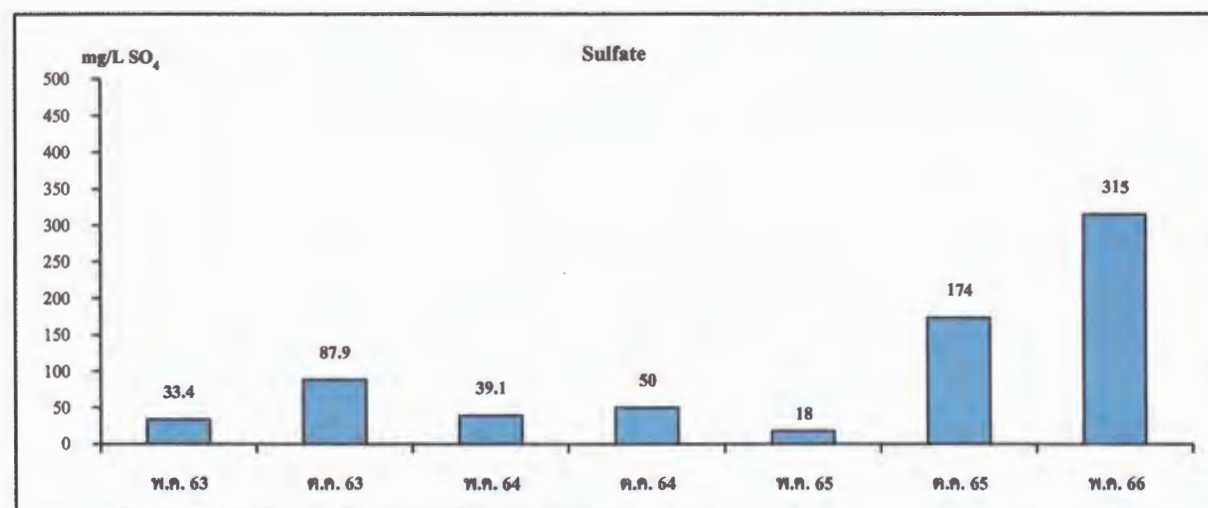
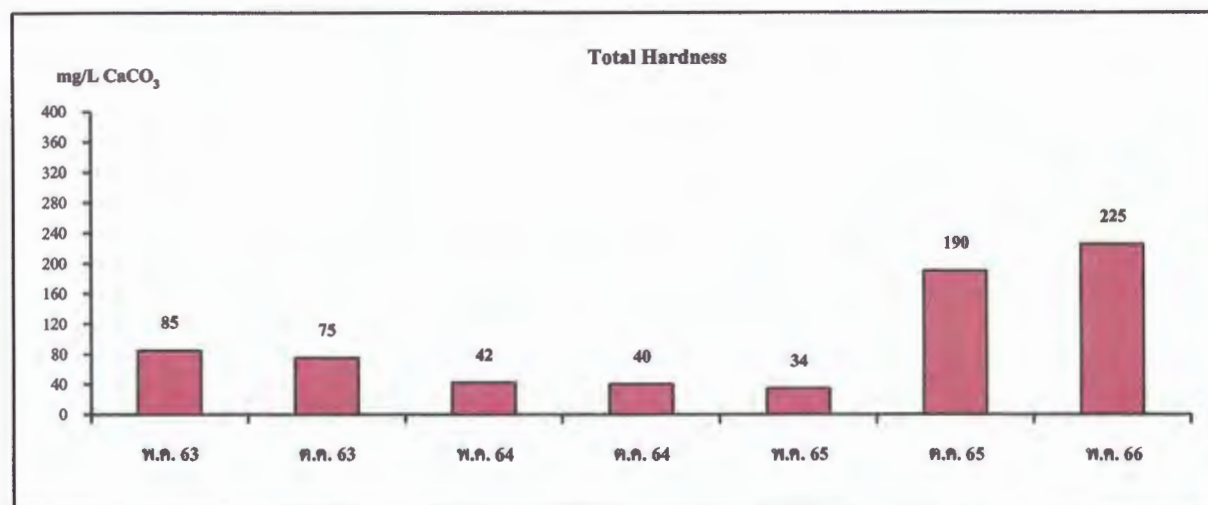
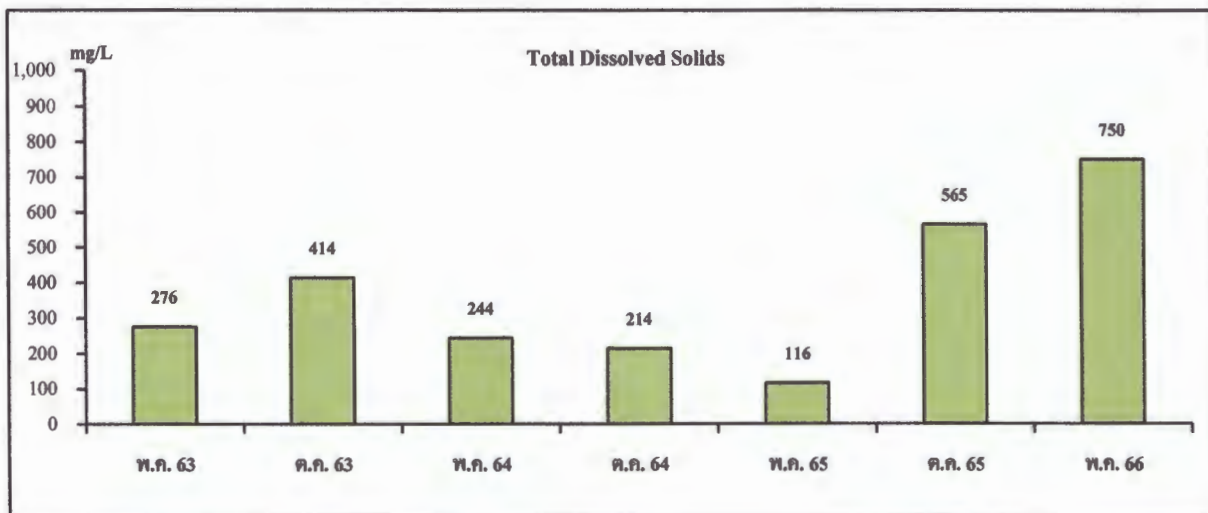
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2566

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

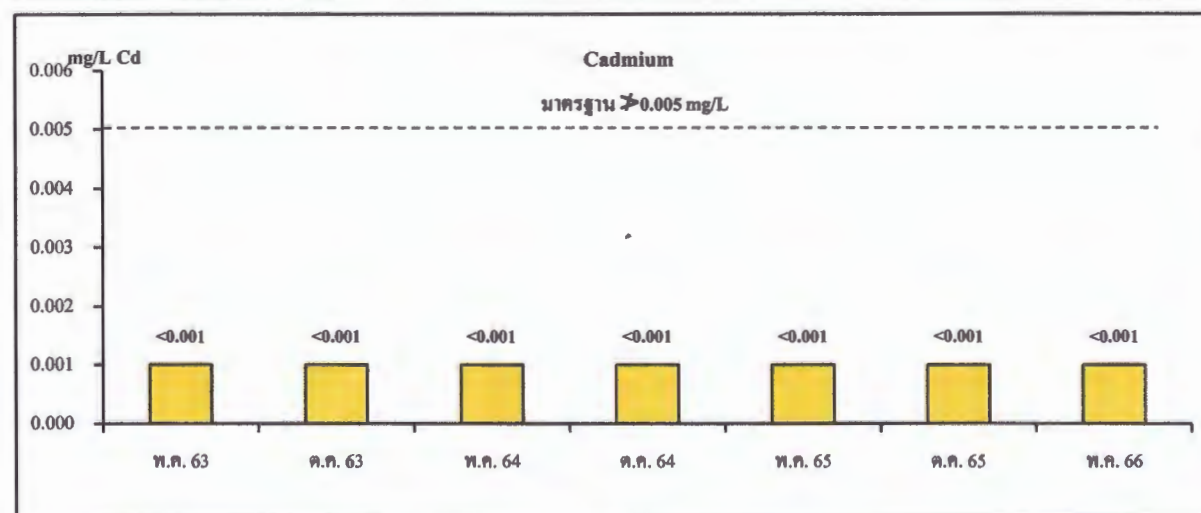
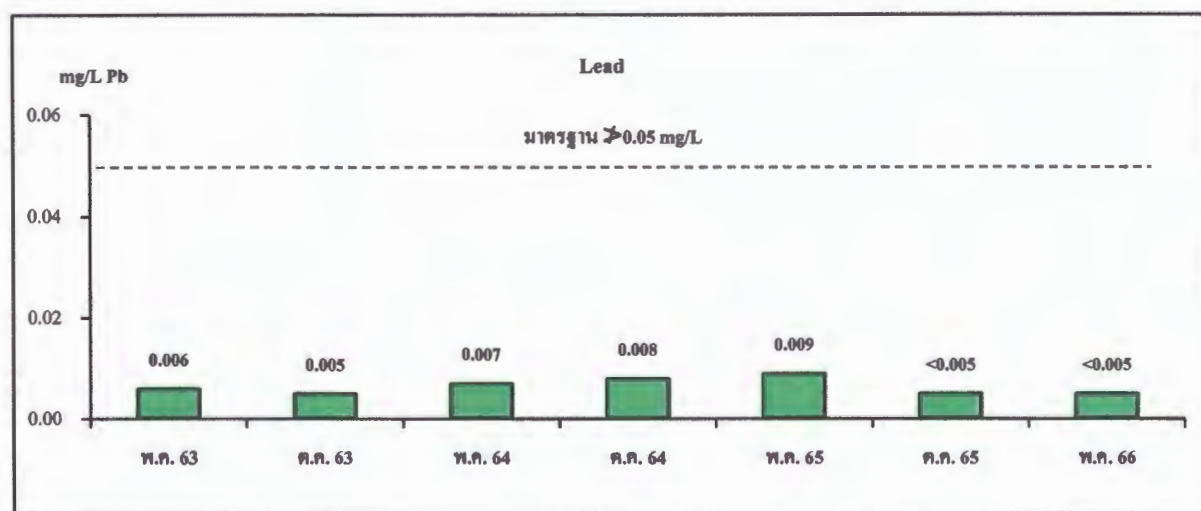
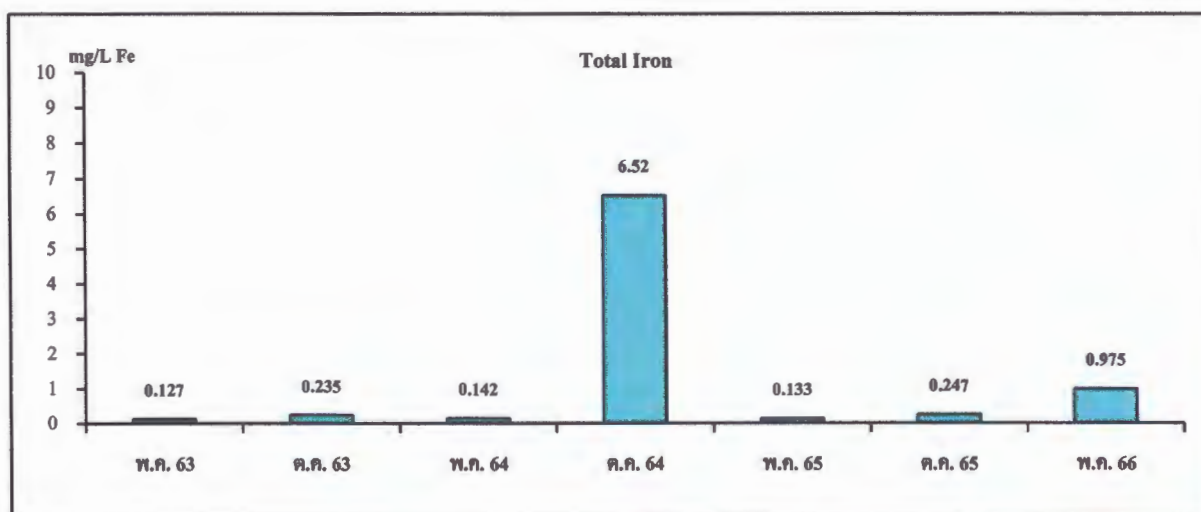


รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

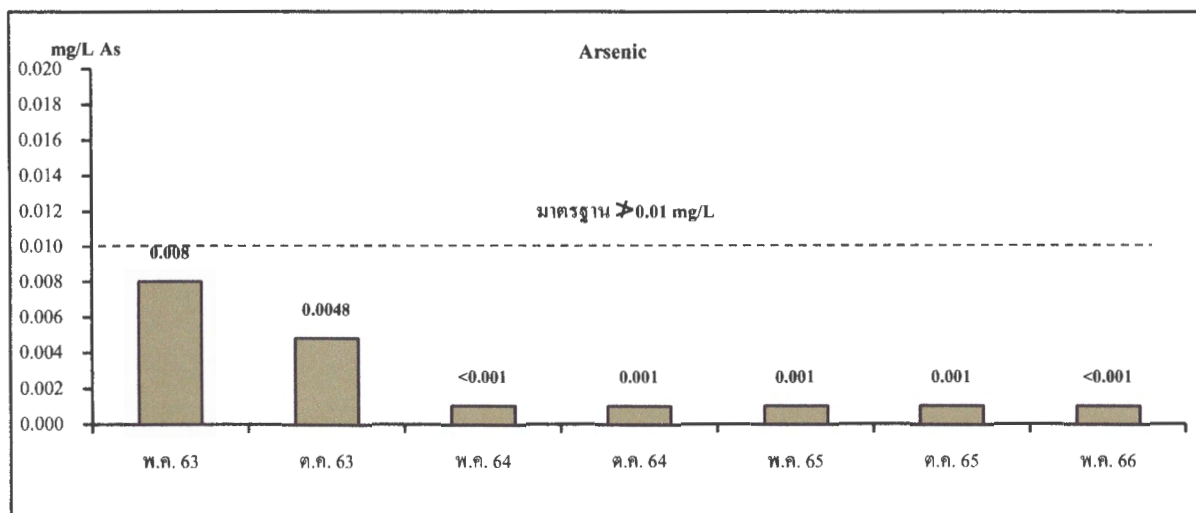




รูปที่ 3-7 (ต่อ)



รูปที่ 3-7 (ต่อ)



รูปที่ 3-7 (ต่อ)

ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

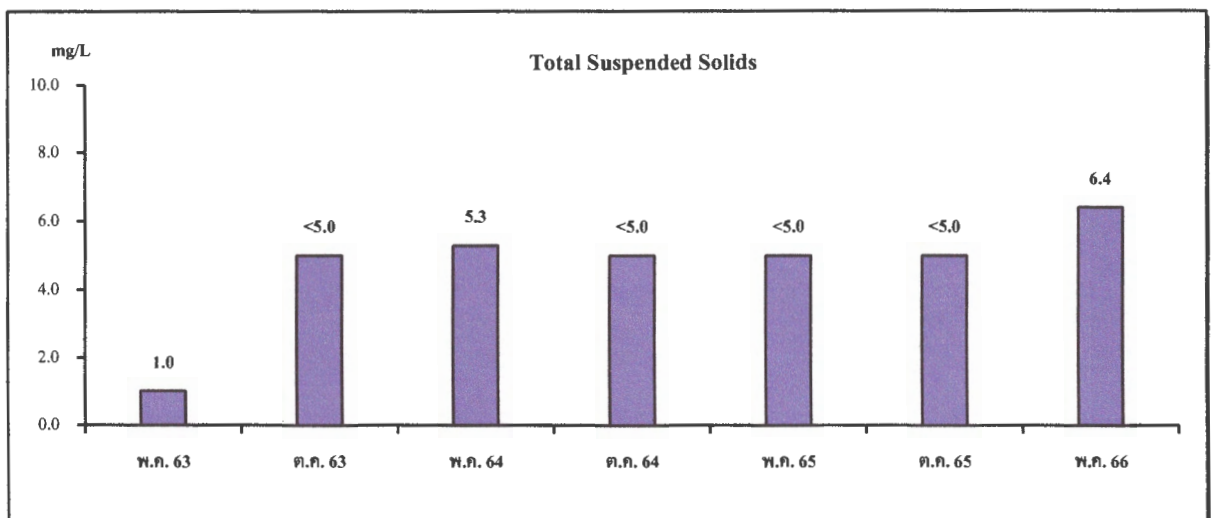
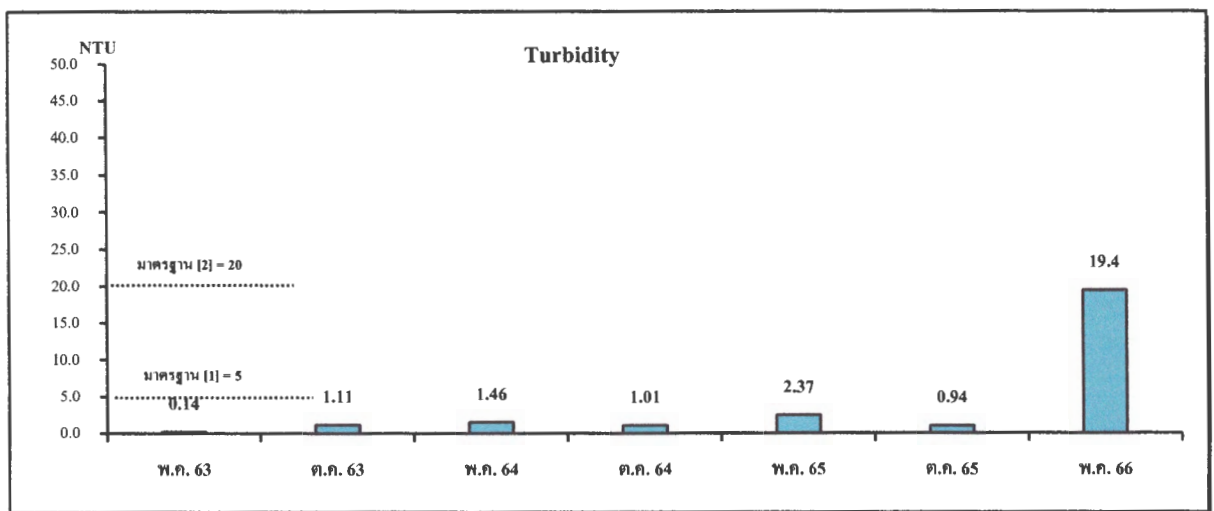
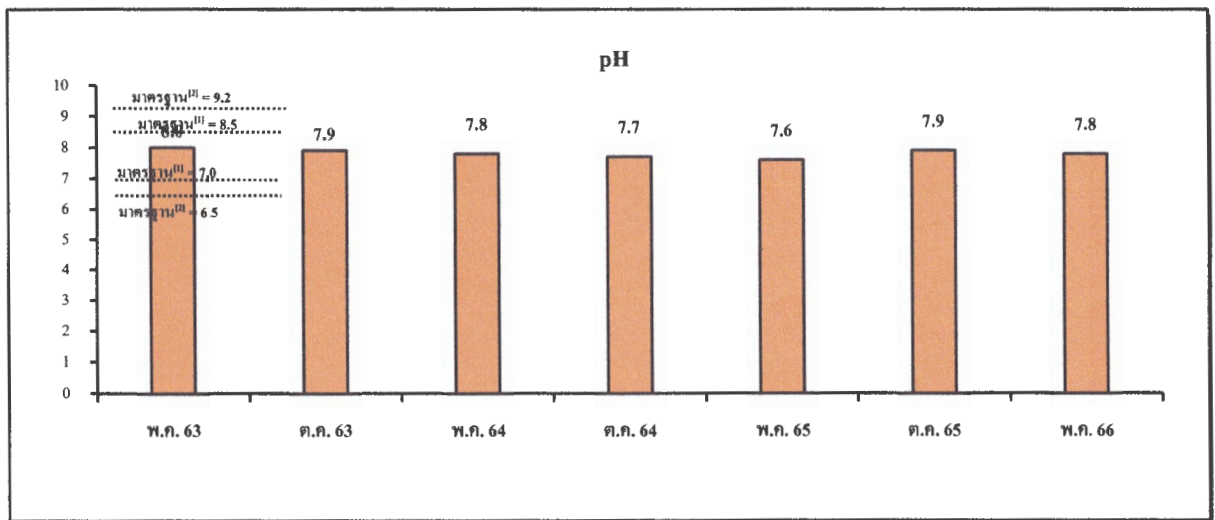
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO <sub>3</sub> )	Sulfate (mg/L SO <sub>4</sub> )	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
พฤษภาคม 2563	8.0	0.14	1.0	676	210	22.1	<0.005	<0.005	<0.001	<0.001
ตุลาคม 2563	7.9	1.11	<5.0	720	110	27.4	0.107	<0.005	<0.001	<0.001
พฤษภาคม 2564	7.8	1.46	5.3	580	305	31.7	0.042	0.006	<0.001	<0.001
ตุลาคม 2564	7.7	1.01	<5.0	610	205	38	0.023	<0.005	0.001	<0.001
พฤษภาคม 2565	7.6	2.37	<5.0	570	260	28	0.114	0.005	<0.001	0.002
ตุลาคม 2565	7.9	0.94	<5.0	365	144	17	0.833	<0.001	<0.001	0.003
พฤษภาคม 2566	7.8	19.4	6.4	470	275	113	0.88	<0.005	<0.001	<0.001
มาตรฐาน <sup>[1]</sup>	7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤200	≤0.50	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย
มาตรฐาน <sup>[2]</sup>	6.5-9.2	20	-	≤1,200	≤500	≤250	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.05

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2566

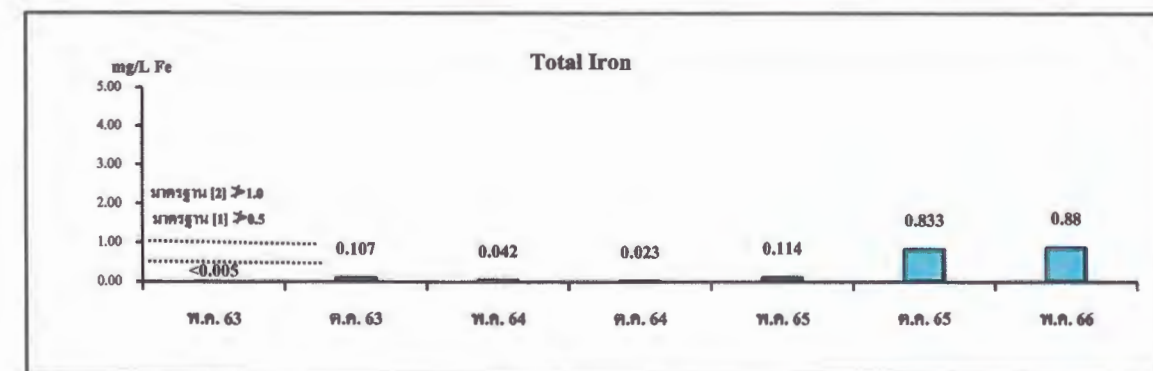
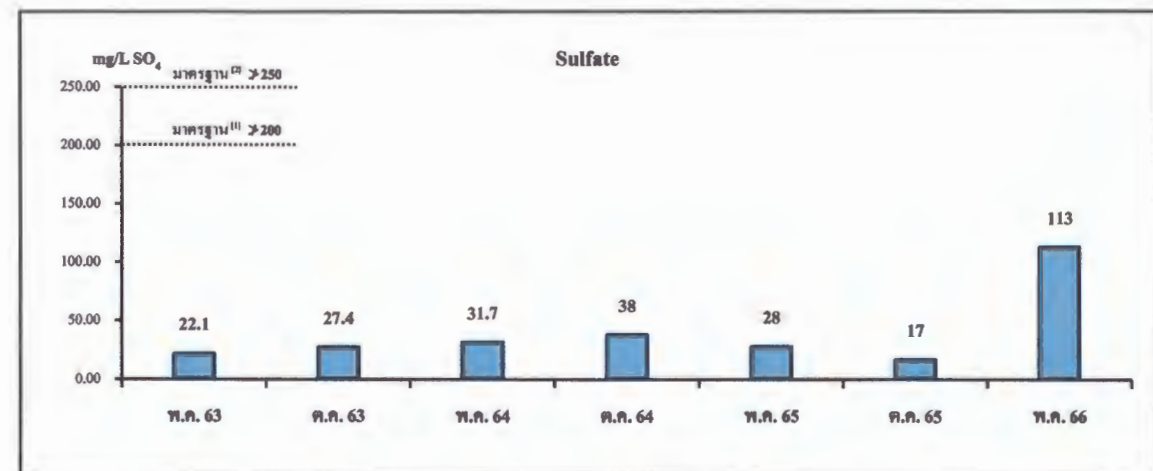
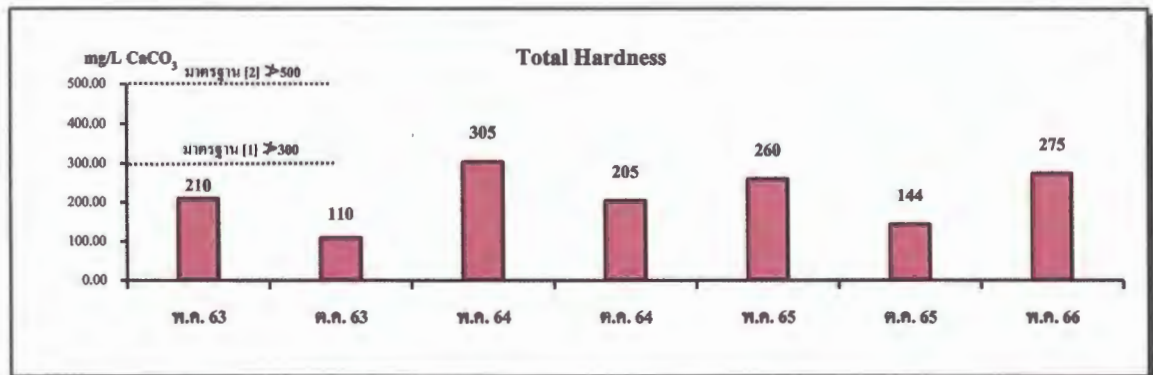
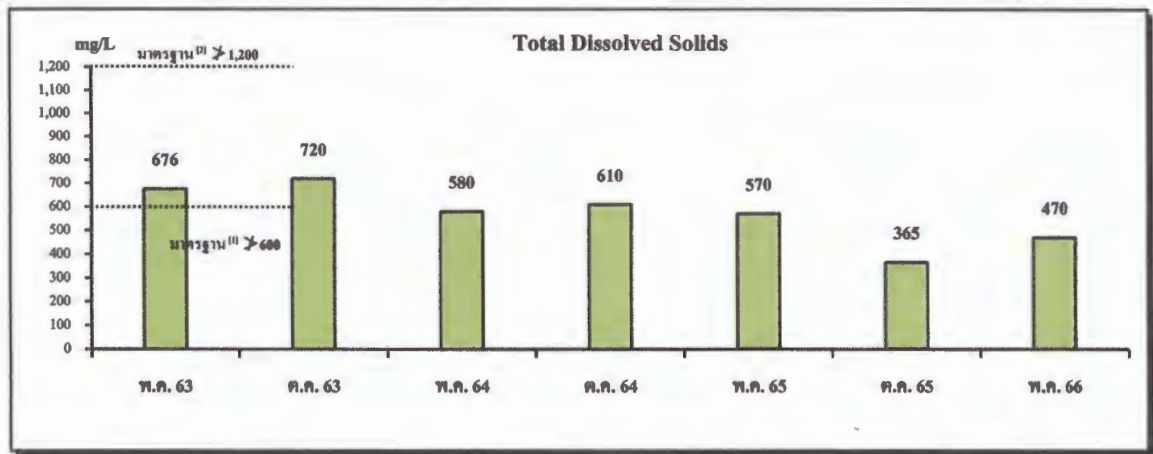
มาตรฐาน<sup>[1]</sup> : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542  
(เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

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

หมายเหตุ : ND : Not Detectable

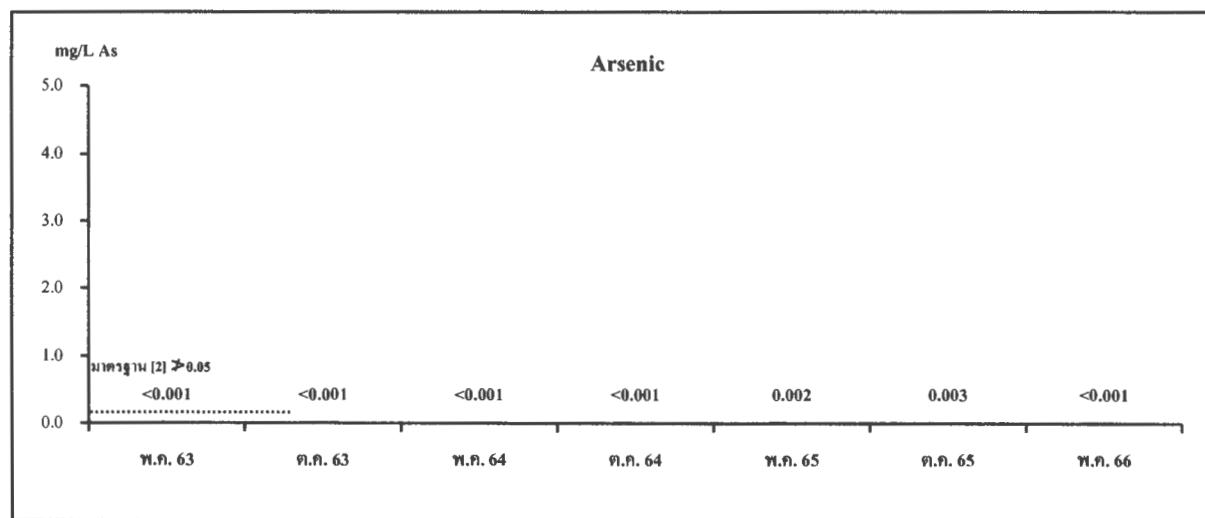
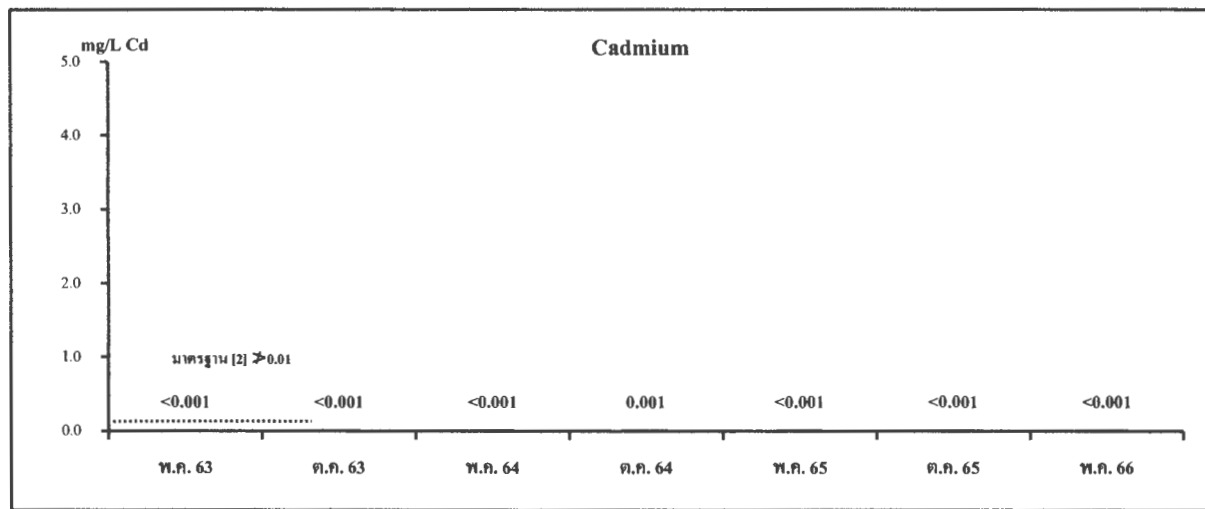
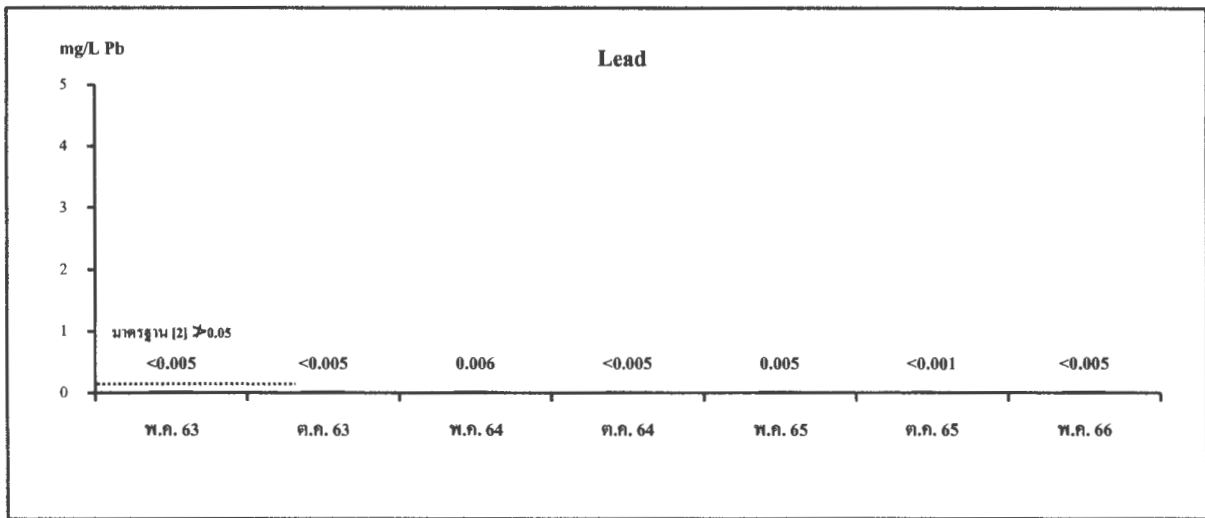


รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-8 (ต่อ)





รูปที่ 3-8 (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-๕๙๕๘

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) ว่าที่ ร.ต. ศรารุณี ภูพิงเทียม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๕๙๕๙

๒) นายศุภจักร สุริพล

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๗๗

๓) นายมานิตย์ สุกณี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๗๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ  
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทา เดชะครินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๕๑๕๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

เลขทะเบียน ว-๒๔๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๓ ๖ ๕

ลงวันที่ ๑๕ 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 กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.

วิมล

(นางวิภาดา จักรสกลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๒ ๘๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

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 ๒๘ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ ๒ และ ๓ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๒๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕๐ ซอยเลียบเมืองนนทบุรี ๑๓ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อกกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายวิริยะ มีสงฆ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๐๔๔

๒) นางสาวอลิสสา ทรงสวัสดิ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๒๕๐๓

๓) นายพิสิษฐ์ บุญนาค

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๓๓๘๖

๔) นางสาวอุไร ศรีเนตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๓๓๘๗

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวเย็นฤดี พันธุ์แก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๒๓๗๘

๒) นางสาวเสาวณีย์ เมืองทา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๓๑๘

๓) นางสาวพัชราภรณ์ แจ่มดาว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๓๑๙

๔) นางสาวฐิติมา ขุนเกลี้ยง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๒๓๒๔

๕) นางสาวพัคสนีย์ กิ่งทอง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๒๕๒๑

๖) นางสาวพัชรดา เกษามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๒๕๒๒

๗) นางสาวพัชรี ไตสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๕๔๕

๘) นางสาวฐิติกา อยู่เย็น

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๕๔๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๕ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

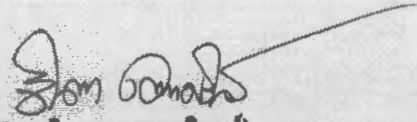
หนังสือ...



หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ  
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นางจันทา เตชะกรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติการตามหนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๑ มี.ย. ๒๕๖๕

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๕๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบบอราทอรี จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๐๒๙

ที่ อก ๐๓๑๐(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> 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> 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 อัครสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์และควบคุมมลพิษ

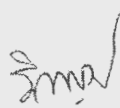
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

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 นัตถกุลวิไล)  
ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและ  
ทะเบียนห้องปฏิบัติการ

## ภาคผนวกที่ 2

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม



# 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 019/2566

REPORT DATE : May 12, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธาราไศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านป่าแดง

SAMPLING DATE : May 1-4, 2023

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : May 8, 2023

SAMPLING BY : Mining Environment  
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result <sup>2/</sup>			Standard <sup>1/</sup>
			1-2/05/2023	2-3/05/2023	3-4/05/2023	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m <sup>3</sup>	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.185	0.210	0.207	0.330
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) 24 Hours Average	mg/m <sup>3</sup>	High-Volume PM-10 Air Sampler/Gravimetric	0.072	0.088	0.085	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

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER





# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ 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 020/2566

REPORT DATE : May 12, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING POINT : บริเวณโรงเรียนบ้านเขาลัก

SAMPLING DATE : May 1-4, 2023

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : May 8, 2023

SAMPLING BY : Mining Environment  
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result <sup>2/</sup>			Standard <sup>1/</sup>
			1-2/05/2023	2-3/05/2023	3-4/05/2023	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m <sup>3</sup>	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.208	0.216	0.220	0.330
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) 24 Hours Average	mg/m <sup>3</sup>	High-Volume PM-10 Air Sampler/Gravimetric	0.087	0.089	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 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 021/2566

REPORT DATE : May 12, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี

SAMPLING POINT : บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

SAMPLING DATE : May 1-4, 2023

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : May 8, 2023

SAMPLING BY : Mining Environment  
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result <sup>2/</sup>			Standard <sup>1/</sup>
			1-2/05/2023	2-3/05/2023	3-4/05/2023	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m <sup>3</sup>	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.253	0.266	0.244	0.330
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) 24 Hours Average	mg/m <sup>3</sup>	High-Volume PM-10 Air Sampler/Gravimetric	0.107	0.105	0.095	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 7-241

  
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. : Noise 014/2566

REPORT DATE : May 12, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารโศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051  
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์  
MEASURED DATE : May 1-4, 2023  
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard <sup>1/</sup>
	บริเวณบ้านป่าแดง (พิกัดจุดตรวจวัด 0643388E, 1935859N)			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	1-2 พฤษภาคม 2566	2-3 พฤษภาคม 2566	3-4 พฤษภาคม 2566	
01:00 p.m – 02:00 p.m	60.2	60.3	60.5	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	54.9	55.4	56.2	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	54.7	55.2	55.9	-
04:00 p.m – 05:00p.m	54.3	54.9	55.6	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	53.8	54.2	55.3	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	53.4	52.9	55.0	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	50.9	52.2	53.6	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	48.6	50.2	52.3	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	48.0	49.8	51.7	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	45.8	47.2	48.9	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	43.7	45.8	47.2	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	44.1	44.6	44.9	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	43.8	44.3	44.8	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	43.6	43.9	44.4	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	43.9	44.3	44.6	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	47.7	47.9	48.2	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	55.5	55.8	55.9	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	55.9	56.2	56.3	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	56.6	56.4	56.7	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	59.9	59.9	60.1	-
09:00 a.m – 10:00 a.m	60.2	60.3	60.5	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	60.6	60.7	60.9	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	60.9	60.9	61.1	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	60.6	60.8	60.9	-
24 Hours Measured <sup>2/</sup>	56.0	56.2	56.6	70.0
Lmax [db(A)]	88.9	89.1	89.3	115.0

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

2. <sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนต์ เลขทะเบียน ร-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 015/2566

REPORT DATE : May 12, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารไศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051  
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์  
MEASURED DATE : May 1-4, 2023  
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard <sup>1/</sup>
	บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก (พิกัดจุดตรวจวัด 0845582E, 1837598N)			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	1-2 พฤษภาคม 2566	2-3 พฤษภาคม 2566	3-4 พฤษภาคม 2566	
01:00 p.m – 02:00 p.m	57.5	57.9	57.9	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	56.9	57.6	57.7	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	56.6	57.3	57.5	-
04:00 p.m – 05:00p.m	56.3	56.8	57.3	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	55.9	56.4	56.9	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	55.6	55.9	56.4	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	53.8	54.3	54.9	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	53.6	53.8	54.3	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	49.9	49.9	50.9	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	47.9	48.4	50.5	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	46.1	46.6	48.3	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	44.8	45.2	46.4	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	44.2	44.6	45.9	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	43.8	44.4	45.6	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	43.6	43.8	44.8	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	43.2	43.4	44.6	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	53.8	54.3	54.4	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	54.9	55.4	55.7	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	55.8	55.9	56.4	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	56.6	56.8	57.4	-
09:00 a.m – 10:00 a.m	56.9	57.3	57.7	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	57.2	57.8	57.9	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	57.6	57.9	58.1	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	57.8	57.7	57.8	-
24 Hours Measured <sup>2/</sup>	54.7	55.1	55.4	70.0
Lmax [db(A)]	92.2	92.6	92.9	115.0

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

2. <sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลูล คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-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. : Noise 016/2566

REPORT DATE : May 12, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารไศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051  
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี  
MEASURED DATE : May 1-4, 2023  
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard <sup>1/</sup>
	บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (พิกัดจุดตรวจวัด 0642827E, 1936558N)			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	1-2 พฤษภาคม 2566	2-3 พฤษภาคม 2566	3-4 พฤษภาคม 2566	
01:00 p.m – 02:00 p.m	68.8	68.9	68.1	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	68.2	68.7	67.9	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	66.7	68.3	67.5	-
04:00 p.m – 05:05 p.m	66.3	66.9	67.2	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	65.2	66.7	66.8	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	50.7	51.3	50.6	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	47.5	48.6	50.0	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	45.9	46.3	48.5	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	45.6	45.9	46.3	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	44.8	45.4	45.2	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	44.6	45.2	45.0	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	45.8	46.4	45.3	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	46.2	46.7	45.6	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	46.4	46.9	46.0	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	46.8	47.1	46.2	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	47.2	51.6	52.2	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	47.4	51.9	52.5	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	54.3	55.4	56.8	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	67.8	68.2	67.3	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	67.9	68.4	67.6	-
09:00 a.m – 10:00 a.m	68.3	68.6	68.0	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	68.6	68.9	68.2	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	68.8	69.3	68.4	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	68.6	68.8	67.9	-
24 Hours Measured <sup>2/</sup>	64.5	65.1	64.4	70.0
Lmax [db(A)]	102.8	103.6	102.8	115.0

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

2. <sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนท์ เลขทะเบียน ว-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

TEST REPORT

Test No. : Vibration 004/2566

Report Date : May 12, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารโศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051  
ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอบ่อทอง จังหวัดอุดรธานี  
LOCATION : บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด  
MEASURED DATE : May 1, 2023  
MEASURED TIME : 17.00 น.  
MEASURED INSTRUMENT : MiniMate DS-077

PARAMETER	TRANSVERSE <sup>1/</sup>	VERTICAL <sup>1/</sup>	LONGITUDINAL <sup>1/</sup>
FREQUENCY (Hz) <sup>1/</sup>	48	29	21
PEAK PARTICLE VELOCITY (mm/sec) <sup>1/</sup>	0.255	0.636	0.446
PEAK DISPLACEMENT (mm) <sup>1/</sup>	0.00054	0.00385	0.00281
PEAK VECTOR SUM (mm/sec) <sup>1/</sup>	0.684		
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. ว-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-W 020/2566

REPORT DATE : May 19, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารโศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING SOURCE : ปอดักตะกอนของโครงการ

RECEIVED DATE : May 8, 2023

SAMPLING DATE : May 4, 2023

ANALYTICAL DATE : May 10 - 15, 2023

SAMPLING TIME : 8:00 A.M.

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	5.5-9.0
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	1.30	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	<5.0	≤50
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	400	≤3,000
5.	Total Hardness	mg/L CaCO <sub>3</sub>	EDTA	80	-
6.	Sulfate	mg/L SO <sub>4</sub>	Turbidimetric	24	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	<0.005	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	≤0.2
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	≤0.03
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	<0.001	≤0.25

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

<sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราทอรี 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 021/2566

REPORT DATE : May 19, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารใส จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051  
ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์  
SAMPLING SOURCE : ห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้  
RECEIVED DATE : May 8, 2023 SAMPLING DATE : May 4, 2023  
ANALYTICAL DATE : May 10 - 15, 2023 SAMPLING TIME : 9:30 A.M.  
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	120	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	83.0	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	750	-
5.	Total Hardness	mg/L CaCO <sub>3</sub>	EDTA	225	-
6.	Sulfate	mg/L SO <sub>4</sub>	Turbidimetric	315	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.975	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	≤0.005
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	<0.001	≤0.01

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

<sup>2/</sup> ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบลอราทอรี จำกัด เลขที่ใบอนุญาต 7-029

  
Chomparechate Chantaveboon  
TECHNICIAN MANAGER



# Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ 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 022/2566

REPORT DATE : May 19, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารไศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING SOURCE : น้ำบาดาลบ้านป่าแดง

RECEIVED DATE : May 8, 2023

SAMPLING DATE : May 4, 2023

ANALYTICAL DATE : May 10 - 15, 2023

SAMPLING TIME : 10:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result <sup>2/</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	19.4	5	20
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	6.4	-	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	470	≤600	≤1,200
5.	Total Hardness	mg/L CaCO <sub>3</sub>	EDTA	275	≤300	≤500
6.	Sulfate	mg/L SO <sub>4</sub>	Turbidimetric	113	≤200	≤250
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.88	≤0.50	≤1.0
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	<0.005	ต้องไม่มีเลย	≤0.05
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	ต้องไม่มีเลย	≤0.01
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	<0.001	ต้องไม่มีเลย	≤0.05

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

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

<sup>3/</sup> ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนमेंท์ แอนด์ แลบบอราทอรี จำกัด เลขทะเบียน ร-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 Infrared Detection
Nitrogen Dioxide (NO <sub>2</sub> )	0.32	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	Chemiluminescence
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	0.78	0.38	-	-	0.30	0.12	-	-	0.10	0.04	Pararosaniline
Total Suspended Particulates (TSP)	-	-	-	-	0.33	-	-	-	0.10	-	Gravimetric-High Volume
Particulate Matter < 10 microns (PM-10)	-	-	-	-	0.12	-	-	-	0.05	-	Gravimetric-High Volume
Ozone (O <sub>3</sub> )	0.20	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	Chemiluminescence
Lead (Pb)	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	Atomic Absorption 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 (Maximum Sound Level, $L_{max}$ )	ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ)
การโม่บดและย่อยหิน	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Equivalent Sound Level, $L_{eq,24\text{ hrs.}}$ )	ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)
	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Equivalent Sound Level, $L_{eq,8\text{ hrs.}}$ )	ไม่เกิน 75 เดซิเบล(เอ)

ที่มา : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

## มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน

ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การจำกัด (มิลลิเมตร)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การจำกัด (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	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupation Safety & Health Administration : U.S. Department of Labor) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM). TRP. 78 Maximum)
130	0.0095	ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM. TRP. 78 Safe Level)
120	0.003	ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมากได้ขึ้นต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ
120	0.003	ค่าที่มักได้รับการร้องเรียน และค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes)
110	0.00095	
100	0.003	
90	0.000095	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา 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 แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (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

4.1ปรอท (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

(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 ทีดีเอส 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 นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์พชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไดเรกต์แอสไพเรชัน (Direct Aspiration) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโกปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัปเพิล พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

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

4.3 การตรวจสอบค่าปรอท ให้ใช้วิธีอะตอมิกแอบซอร์พชัน โคลด์ เวปเปอร์ เทคนิก (Atomic Absorption Cold Vapour Technique)

(5) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีการไทเทรต (Titrate)

(6) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีกลั่นและตามด้วยวิธีไพรีดีน บาร์บิturic แอซิด (Pyridine-Barbituric Acid)

(7) การตรวจสอบค่าฟอร์มาลดีไฮด์ 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 สิ้นสูงค์

(นายไชยวัฒน์ สิ้นสูงค์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สำเนาถูกต้อง

(นางสาววันเพ็ญ คุ่มสวดก)

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) และค่า ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ให้แตกต่างจากที่กำหนด  
ไว้ในประกาศฉบับดังกล่าวได้ ทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม

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) การป่นหรือบด ฟืช เมล็ดพืช กากพืช เนื้อสัตว์ กระดูกสัตว์ ขนสัตว์ หรือเปลือกหอยสำหรับทำหรือผสม เป็นอาหารสัตว์

1.5 ลำดับที่ 22 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้าย หรือเส้นใยซึ่งมีใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

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

1.6 ลำดับที่ 29 โรงงานหมัก ซ้าและ อบ ปั่นหรือบด ฟอก จัดและแต่ง 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 ซึ่งมีใช้ปฏิกิริยา อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

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

1.9 ลำดับที่ 46 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยา อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

- (1) การผลิตวัตถุที่รับรองไว้ในตำรายา ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศ
- (2) การผลิตวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับการวิเคราะห์ บำบัด บรรเทา 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 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้าย และเส้นใยซึ่งมิใช่ใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

(1) การหมัก คาร์บอนไนซ์ สาง หวีรีด ปั่น อบ ควบ บิดเกลียว กรอ เท็กเจอร์ไรซ์ ฟอก หรือย้อมสีเส้นใย

(2) การทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายขึ้นสำหรับการทอ

(3) การฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้ายหรือสิ่งทอ

(4) การพิมพ์สิ่งทอ

3.4 ลำดับที่ 29 โรงงานหมัก ช้ำ แหละ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่ง สำเร็จอัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสือตัว

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 คุ่มสวดก)

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ลำดับ	คุณภาพน้ำ <sup>๖</sup>	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>๗</sup> ตามการแบ่งประเภท				
				คุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ <sup>๘</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>๖</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./100มล.	๖	≥5,000	≥20,000	-	-
7.	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	P80	"	๖	≥1,000	≥4,000	-	-
8.	ไนเตรด (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 *	-
					0.05 **	0.05 **	0.05 **	-
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 <sup>๖</sup>	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด <sup>๗</sup> ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ				
				ตามการใช้ประโยชน์ <sup>๘</sup>				
				ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	ประเภท 4	ประเภท 5
23.	ดีดีที (DDT)		ไมโครกรัม/ล.	๐	1.0	1.0	1.0	-
24.	บีเอชซีแอลพี (Alpha-BHC)		"	๐	0.02	0.02	0.02	-
25.	ดิลดริน (Dieldrin)		"	๐	0.1	0.1	0.1	-
26.	อัลดริน (Aldrin)		"	๐	0.1	0.1	0.1	-
27.	เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		"	๐	0.2	0.2	0.2	-
28.	เอนดริน (Endrin)		"	๐	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด			-

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริม

และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง 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 และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
การคมนาคม

2/ กำหนดค่ามาตรฐานเฉพาะในแหล่งน้ำประเภทที่ 2 - 4 สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตาม  
ธรรมชาติ และแหล่งน้ำประเภทที่ 5 ไม่กำหนดค่า

3/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานค่าสุด

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ' 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. มิลลิลิตร

MPN เอ็ม.พี.เอ็น. หรือ Most Probable Number



## มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

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 (มก./ล.,mg/l)	>0.5	1.0
	แมงกานีส (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
	ไนเตรค (NO <sub>3</sub> )	"	> 45	45
	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	"	>300	500
	ความกระด้างถาวร (Non Carbonate Hardness as CaCO <sub>3</sub> )	"	>200	250
	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	"	>600	1,200
สารพิษ	สารหนู (As)	"	ต้องไม่มีเลข	0.05
	ไซยาไนด์ (CN)	"	"	0.1
	ตะกั่ว (Pb)	"	"	0.05
	ปรอท (Hg)	"	"	0.001
	แคดเมียม (Cd)	"	"	0.01
	ซีลีเนียม (Se)	"	"	0.01
ทางแบคทีเรีย	บักเตรีที่ตรวจพบโดยวิธี Standard Plate Count	โคโลนีต่อ ลบ.ซม. (Colonies/cm <sup>2</sup> )	> 500	-
	บักเตรีที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number of Coliform Organism (MPN)	เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ 100 ลบ.ซม	< 2.2	-
	อี.โคไล (E. Coli)	-	ต้องไม่มีเลข	-

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
<b>การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> - Total Suspended Particulates	- High Volume Air Sampler & Blower - No. 5, 5 - No. 27, 27 - No. 38, 38	- Electronic Balance S/N.14245322
- PM-10	- High Volume PM-10 Air Sampler & Blower - No. 2, 2 - No. 3, 3 - No. 24, 24	- Electronic Balance S/N.14245322
<b>การตรวจวัดระดับเสียง</b> - Leq. 24 hr	- Sound Level Meter S/N 090146 - Sound Level Meter S/N 090177 - Sound Level Meter S/N 122020	-
<b>การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน</b> - Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	- InstanTel Model MiniMate DS-077 S/N 5279	-
<b>การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ</b> 1. pH 2. Total Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Total Iron 5. Sulfate 6. Lead 7. Cadmium 8. Arsenic	- - - - - - - -	- pH Meter S/N JC00085 - Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613 - Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613 - Spectrophotometer S/N 752S12006 - Spectrophotometer S/N 752S12006 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516



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

## 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 OR Run #	VOLUME START (m3)	VOLUME STOP (m3)	DIFF VOLUME (m3)	DIFF TIME (min)	METER DIFF Hg (mm)	ORFICE DIFF H2O (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) Qstd	(y axis)		Va	(x axis) 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

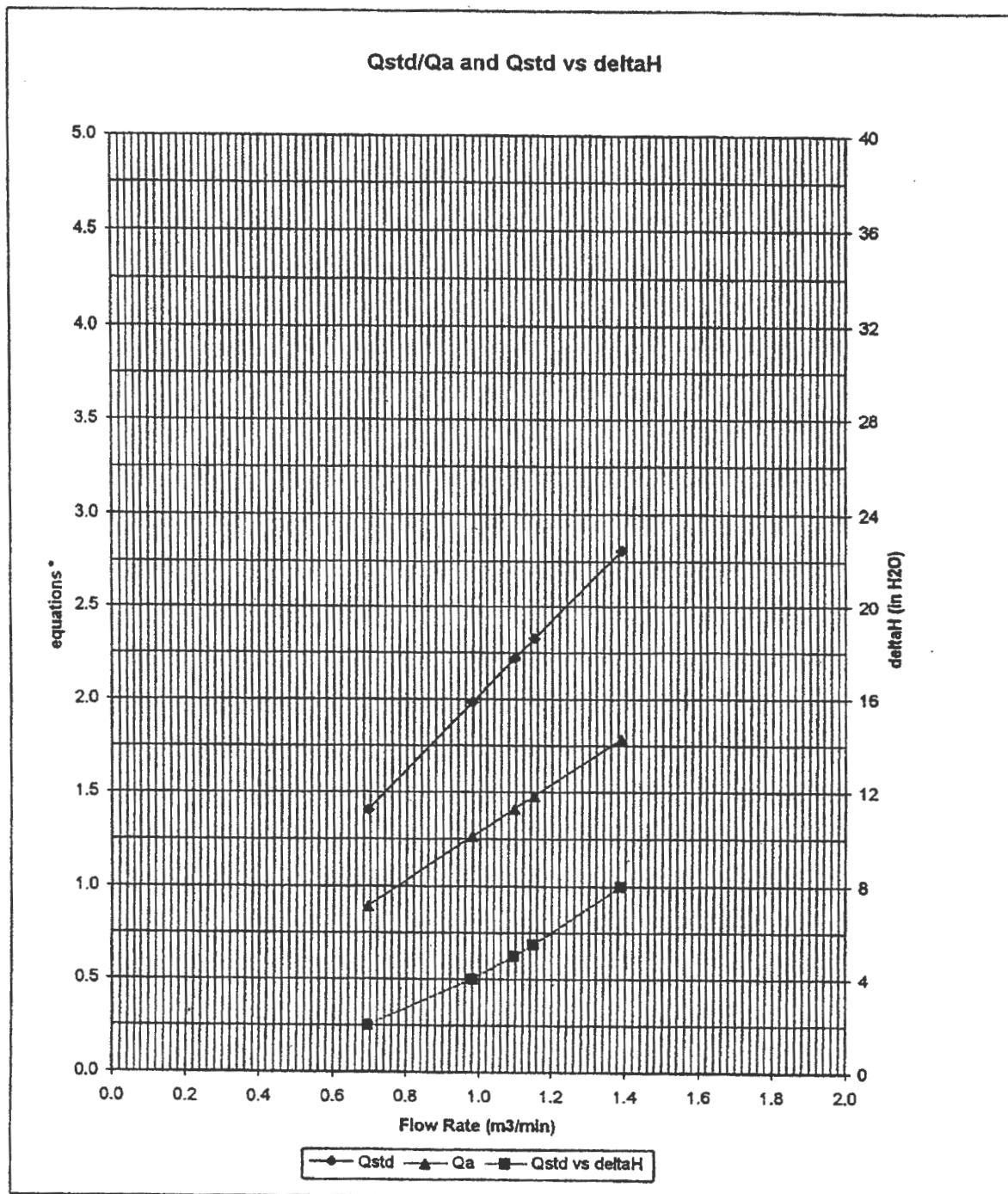
For subsequent flow rate calculations:

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



TISCH ENVIROMENTAL, 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-TIS17025  
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.



## 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

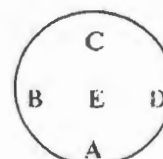
Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty ( $\pm$ g)
0.001	0.0000	0.00011
0.01	0.0000	0.00011
0.1	0.0000	0.00011
0.5	-0.0001	0.00011
2	0.0000	0.00012
5	0.0000	0.00012
10	0.0001	0.00012
50	0.0005	0.00015
100	0.0011	0.00022
200	0.0022	0.00039

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

- o O o -

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนใบอนุญาตลงวันที่ 14 สิงหาคม 2563

นางสาวนิศา อนันต์สุวรรณชัย  
ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ

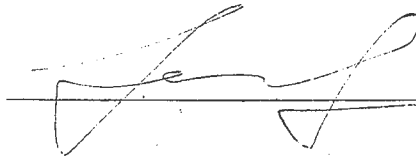
## Calibration Certificate

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:





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 :** 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.:** 2 of 3

**Condition of this calibration result**

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	741B	9771002	130RC016	15E3885	15 Nov 2016
2) Ref. Standard Thermometer	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))

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot. No.</u>	<u>Exp. date</u>
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 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 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 %.

-o0o-

malu.

a 0769697





**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

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page : 1 of 4

Customer : ENVIRONMENT & LABORATORY CO., LTD.

53/3 Moo 3

T.Talad Kwan, A.Mueang

NONHABURI 11000

Request Number : 16090147

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, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

# METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

### Device

Page : 2 of 4

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

## 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 from 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%.

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

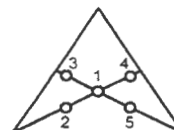
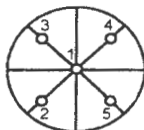
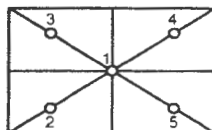
Page : 3 of 4

### For Weighing Range 2

Nominal Value (g)	Conventional Value (g)	Mean of Indication (g)	Correction (g)	Uncertainty (g)	Coverage Factor 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, Bangkok, 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.

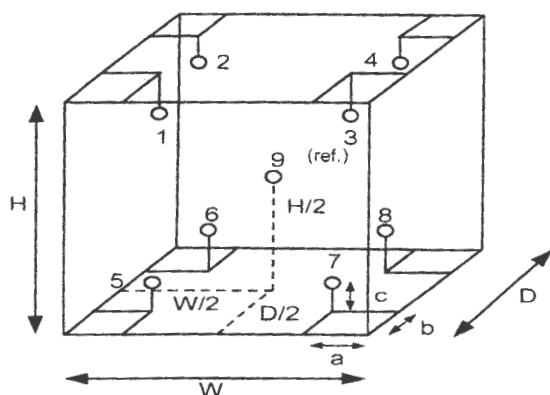
3. This certification is traceable to the International System of unit maintained at :-

- 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

*Malu:*





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

**Cert. No.:** 16TM1916

**Page.:** 3 of 3

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

Calibration Point	UUC* Setting	UUC* Reading	Temperature stability	Temperature uniformity	Overall Variation	Uncertainty	Coverage Factor
( °C )	( °C )	( °C )	( ± °C )	( °C )	( °C )	( ± °C )	k
104.0	104.0	104.0	0.12	0.67	1.1	0.40	2

Calibration Point ( °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 maximun 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-

male

a 0759612

## 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 ± 2 °C  
Humidity 50 %RH ± 15 %RH

**Calibration Place:** Environment Laboratory, SPC Calibration Center Co., Ltd.  
1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Rd.,  
Bangchak, Prakhonong, 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 Photomatic 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

Cert. No.: 59032

Date tested : 22/06/2559

**AA SPECTROMETER  
PERFORMANCE VERIFICATION CERTIFICATE**

Instrument identity GBC  
Instrument type 933 AA  
Serial number 8516

Tested by Service Engineer  
Name มนตรี พงษ์มาลี  
Customer บริษัท เอ็นไวรอนมেন্টแอนด์ แกลบอราตอรี จำกัด

**Test Result**

No	Test Description	Criteria	Result	Pass <input checked="" type="checkbox"/>
1	EHT Photometric Noise (if EHT>350 V)	< 350 V Std. Dev < 0.0002	372 V 0.000 Abs	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Slit Width, 0.2 nm Slit Width, 0.5 nm Slit Width, 1.0 nm	0.2 ± 0.02 0.5 ± 0.05 1.0 ± 0.1	0.20 nm. 0.50 nm. 1.01 nm.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3	Wavelength Accuracy, Cu Wavelength Accuracy, Cs	324.75 ± 0.2 852.1 ± 0.2	324.73 nm. 852.08 nm.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
4	Gauze Screen Reading * Reading in BC mode without gauze Reading in BC mode with gauze Difference	0.47 Abs. ± 0.02   < 0.02 Abs	0.471 Abs.   	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
5	ABS Reading on 5 ppm CU RSD	> 0.7 Abs < 0.5%	0.742 Abs. 0.43% RSD	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

\* Write in the Criteria column the Abs reading on the gauze screen calibration label

**We hereby certify**

**That the above instrument complies**

**With GBC factory specifications**

MONTHON P

Signed

28-06-2559

Date

## ภาคผนวกที่ 5

การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน



ที่ อต ๗๕๘๐๖/๖๐๑



องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง

๒๔๔ หมู่ที่ ๗ ตำบลบ่อทอง

อำเภอทองแสนขัน อต. ๕๓๒๓๐

๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์สนับสนุนของขั้วราษฎรวัลเนื่องในวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๖

เรียน ผู้จัดฯ มริ สัก เทมีอวชฯ ไร่ล จำกัด

ด้วย องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง มีกำหนดการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๖ วันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๖ ซึ่งโรงเรียนในเขตพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทองจำนวน ๔ แห่ง และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน ๓ แห่ง ได้มีกำหนดการจัดงานวันเด็กขึ้นในวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๕ เพื่อให้เด็กได้ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่และความสำคัญของตนเอง ส่งเสริมให้ผู้ปกครองเล็งเห็นความสำคัญและสนใจดูแลเอาใจใส่เด็ก ส่งเสริมให้เด็กกล้าแสดงออกได้อย่างเต็มความสามารถและให้เด็กมีพัฒนาการทางสังคม ความคิดสติปัญญา เป็นผู้ใหญ่ที่สมบูรณ์ในวันข้างหน้า นั้น

ในการนี้องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง จึงขอรับการสนับสนุนของขั้วราษฎรวัล จากหน่วยงานของท่าน เพื่อเป็นการสร้างขวัญกำลังใจให้กับเด็กๆ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี ผลประการใดโปรดแจ้งหรือประสานงานเพื่อให้การสนับสนุนของราษฎรวัลดังกล่าว ได้ที่กองการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ติดต่อบอร์ด ๐๕๕-๘๒๔๐๒๘ ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายบรรพต สุนิล)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง

กองการศึกษาฯ

โทรศัพท์ ๐-๕๕๘๒-๔๐๒๖-๘

โทรสาร ๐-๕๕๘๒๔-๐๒๗

[www.bothong.co.com](http://www.bothong.co.com)

Change  
For Good  
เปลี่ยนเพื่อโลกที่ดีกว่า



ที่ อต ๗๑๑๐๑/ว ๓

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลฝักขวง  
๑๑๙ หมู่ ๔ ตำบลฝักขวง อำเภอหนองแสน  
จังหวัดอุดรธานี ๕๓๒๓๐  
อต ๕๓๒๓๐

๕ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุญาตขอความช่วยเหลือสนับสนุนงบประมาณหรือของขวัญ ของรางวัลวันเด็กแห่งชาติประจำปี ๒๕๖๖

เรียน ผู้จัดการโรงเรียนบ้านฝักขวง

ด้วยวันเสาร์ที่สองของเดือนมกราคมของทุกปี รัฐบาลกำหนดให้เป็นวันเด็กแห่งชาติซึ่งหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนได้จัดกิจกรรมสำหรับเด็ก เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของเด็กซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญยิ่งต่อประเทศชาติที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติบ้านเมืองให้เจริญก้าวหน้าและมั่นคงสืบไป องค์การบริหารส่วนตำบลฝักขวง จึงได้กำหนดจัดงานวันเด็กแห่งชาติประจำปี ๒๕๖๖ ในวันเสาร์ที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๖ เวลา ๐๘.๐๐ น. เป็นต้นไป ณ หอประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลฝักขวง

ในการนี้ขอความอนุเคราะห์จากท่านสนับสนุน งบประมาณหรือของขวัญ ของรางวัล เพื่อเป็นขวัญกำลังใจ และเป็นของขวัญ ของรางวัลสำหรับเด็กในเขตพื้นที่ตำบลฝักขวงและพื้นที่ใกล้เคียงที่เข้าร่วมกิจกรรมในวันดังกล่าว องค์การบริหารส่วนตำบลฝักขวง จึงใคร่ขอความกรุณา จัดส่งงบประมาณหรือของขวัญ ของรางวัล ภายในวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๖ โดยประสานการให้มารับหรือจัดส่งของขวัญ ของรางวัลไปยังองค์การบริหารส่วนตำบลฝักขวง ที่คุณจำเนียร อินสา ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัด องค์การบริหารส่วนตำบลฝักขวง โทรศัพท์ ๐๘๑-๐๔๓-๓๒๘๓ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายประจวบ แร่กุล)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลฝักขวง

งานการศึกษา

สำนักปลัด

โทร. ๐-๕๕๘๒-๕๐๔๓ ต่อ ๑๑๕

โทรสาร ๐-๕๕๘๒-๕๐๔๓ ต่อ ๑๑๑

E-mail: Phakkhuanog@๕๓๒๓๐@gmail.com

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริการเพื่อประชาชน”



ที่ อต ๐๔๔๘/ ๓๑๕

ที่ว่าการอำเภอทองแสนขัน  
ตำบลบ่อทอง อต ๕๓๒๓๐

๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขออนุญาต

เรียน พล.ก. นริศฯ เหมืองแร่ ๑๕

ด้วยชมรมฟุตบอลเสมา(ครู)ทองแสนขัน ได้จัดกิจกรรมแข่งขันฟุตบอลชาย ๑๑ คน ของหน่วยงานราชการภายในอำเภอทองแสนขัน ครั้งที่ ๒ ในระหว่างวันที่ ๖ - ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖ โดยมีหน่วยงานที่เข้าร่วมในการแข่งขันฟุตบอลชาย ๑๑ คน จำนวน ๕ ทีม และอำเภอทองแสนขันได้ส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลชายในครั้งนี้ จำนวน ๑ ทีม ประกอบด้วย ผู้จัดการทีม ผู้ฝึกสอน ผู้ช่วยผู้ฝึกสอน และนักฟุตบอล รวมทั้งหมด ๒๘ คน ประกอบด้วย บุคลากรในหน่วยงาน/เจ้าหน้าที่/พนักงานภายในที่ว่าการอำเภอทองแสนขัน/ กำนันผู้ใหญ่บ้าน

เนื่องด้วยอำเภอทองแสนขัน มีงบประมาณในการส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลชาย ไม่เพียงพอ จึงขออนุญาตสนับสนุนงบประมาณ ในการส่งทีมฟุตบอลชายอำเภอทองแสนขัน เข้าร่วมการแข่งขันในครั้งนี้ ตามแต่จะพิจารณาและเห็นสมควร หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับการสนับสนุนด้วยดีเช่นเคย และขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางนริศฯ พรมสุวรรณ)  
นายอำเภอทองแสนขัน

ที่ทำการปกครองอำเภอ  
ฝ่ายความมั่นคง  
โทร. ๐-๕๕๔๑-๘๑๑๔

ส.น.ค.

3,000.00

167

ที่ อต ๗๕๘๐๓/๗๕๖๖



องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง  
อำเภอทองแสนขัน อต. ๕๓๒๓๐

มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท เหมืองธารไศล จำกัด

ตามที่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง มีความประสงค์ในการจัดทำสนามกีฬาเปตอง ของชมรมเปตองอำเภอทองแสนขัน บริเวณข้างสถานีบริการประชาชน (ปั้มน้ำมันแพะ) หมู่ที่ ๗ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ เพื่อใช้เป็นสถานที่ออกกำลังกายสำหรับประชาชนในพื้นที่ ให้มีสุขภาพแข็งแรง และยังเป็นการแก้ไขปัญหายาเสพติดในพื้นที่อีกทางหนึ่ง ซึ่งพื้นที่ลานกีฬา มีพื้นที่โดยประมาณ ๑ ไร่ นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง ได้รับการสนับสนุนเงินอุดหนุนจากท่าน จำนวน ๒๐ คิวๆละ ๑๕๐ บาท เป็นจำนวนเงิน ๓,๐๐๐.-บาท (-สามพันบาทถ้วน-) จึงขอขอบคุณ ในความกรุณาของท่านในครั้งนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในครั้งต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายบรรพต สุนิล)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง

กองช่าง

องค์การบริหารส่วนตำบล

โทร. ๐ ๕๕๘๒ ๔๐๒๘

โทรสาร. ๐ ๕๕๘๒ ๔๐๒๗

ที่ทำการกำนันตำบลบ่อทอง  
๓๒ หมู่ ๑๑ ต.บ่อทอง อ.ทองแสนขัน  
จังหวัดอุดรธานี ๕๓๒๓๐

วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณการสนับสนุนงบประมาณในการจัดประชุมสัจจกร ชมกำนันผู้ใหญ่บ้านตำบลบ่อทอง  
เรียน ผู้จัดการบริษัทเหมืองธารใส จำกัด

ตามที่ท่านได้ให้การสนับสนุนงบประมาณในการจัดประชุมสัจจกรและจัดกิจกรรมรณรงค์หา  
กำนันตำบลบ่อทอง ของชมรมกำนันผู้ใหญ่บ้านตำบลบ่อทอง ในวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๖๖  
เป็นจำนวนเงิน ๓,๐๐๐ บาท (สามพันบาทถ้วน) ทางชมรมฯ ต้องขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้การสนับสนุน  
ด้วยดีเสมอมา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายไกร ทับรอด)  
กำนันตำบลบ่อทอง

สัจจกร 3,000 บาท

ที่ทำการกำนันตำบลบ่อทอง  
๓๒ หมู่ ๑๑ ต.บ่อทอง อ.ทองแสนขัน  
จังหวัดอุดรธานี ๕๓๒๓๐

วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบขอบคุณการสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมสืบสานประเพณีสงกรานต์ ประจำปี ๒๕๖๖  
เรียน ผู้จัดการบริษัทเหมืองธารใส จำกัด

ตามที่ท่านได้ให้การสนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมสืบสานประเพณีสงกรานต์ ประจำปี ๒๕๖๖ ของบ้านถ้ำดิน หมู่ที่ ๑๑ ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี ในวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๖ เป็นจำนวนเงิน ๓,๐๐๐ บาท (สามพันบาทถ้วน) คณะกรรมการหมู่บ้านและชาวบ้านถ้ำดิน ต้องขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ให้การสนับสนุนด้วยดีเสมอมา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายไกร ทับรอด)  
กำนันตำบลบ่อทอง



## ภาคผนวกที่ 6

สำเนาประธานบัตร มติความเห็นชอบและ  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



**ประธานบัตร**

ประธานบริษัท ๓๒๔๕/๑๖๕๑

ประธานกรรมการมีออกให้แก..... วันที่ ..เดือน.....ปี ..พ.ศ. ....  
 อธิบดี.....

อนันต์ ..... หมู่ที่ ๑๑ ตำบลเขาชะเมา ..... บึงทอง

อำเภอ/เขต ..... ตำบล/แขวง ..... จังหวัด ..... อุตสาหกรรม .....

เพื่อให้ท่านหมื่น (บนบก/ในทะเล)..... นพด

ณ ตำบล.....บ่อทอง.....อำเภอ.....ทองแสนขัน.....จังหวัด.....อุดรธานี

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖

และฉันอายุวันที่ ๑ เดือน ๑ ปี เพศชาย พ.ศ. ๒๕๖๖

ทำเนียบที่ ๑๕๕ ไร่ ๒ งาน ๕๑ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดความหนาแน่นที่แนวท่ายประทุนบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อ ไปนี้

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| (1) | แผนที่แนบท้ายยุทธศาสตร์  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) | เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) | แผนผังโครงการทำเหมือง  | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) | การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่<br>ในการทำเหมืองประจำปี  | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) | การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) | บันทึกการค่ออายุประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) | บันทึกการโอนประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) | บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่.





ที่ ทส 1009.2/ 8104

สำนักงานนโยบายและแผน  
 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
 60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
 กรุงเทพฯ 10400

23 สิงหาคม 2555

วันที่: ๒๕ ส.ค. ๒๕๕๕  
 เวลา: ๑๒.๐๐

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. สำเนาหนังสือบริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ที่ 55WE05/010 ลงวันที่ 15 พฤษภาคม 2555
  2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทรายเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง อำเภอประทวนบัตรที่ 1/2553 ของบริษัท เหมืองธารโศก จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อทอง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดอุตรดิตถ์

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท เหมืองธารโศก จำกัด ให้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทรายเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง อำเภอประทวนบัตรที่ 1/2553 ของบริษัท เหมืองธารโศก จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อทอง อำเภอบึงสามพัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงาน ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาคำแนะนำขั้นตอนการพิจารณารายงาน และในการประชุมครั้งที่ 19/2555 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการ

มีมติ

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรม  
ชนิดหินทรายเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2553 ของบริษัท เหมืองธารไพไล จำกัด ตั้งอยู่ที่  
ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมา  
ด้วย 2 ซึ่งตามมาตรา 50 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.  
2535 กำหนดไว้ว่า เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมตามมาตรา 49 แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสิ่งอนุญาตหรือต่ออายุ  
ใบอนุญาต นำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่ง  
อนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตโดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย ทั้งนี้ สำนักงาน  
ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท เหมืองธารไพไล จำกัด และสำนักหนังสือแจ้งให้ บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด  
พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

57-  
(นางรวิพรรณ ภูริเดช)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กสส.

กสส.1

กสส.2

รายงาน

นางกัมปนาท

๒๘ ส.ค. ๒๕๕๕

กษ. มอ. สบ. ส.

รวิพรรณ ภูริเดช

(นางรวิพรรณ ภูริเดช)

ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒๘ ส.ค. ๒๕๕๕

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6793

โทรสาร 0-2265-6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง  
ของ บริษัท เหมืองแร่โคราช จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 1/2553  
ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี

ตารางที่ 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ตารางที่ 1.1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>ระยะเตรียมการทำเหมือง</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้อำนาจขุดแร่ของราษฎรทั่วพื้นที่เหมือง และให้ราษฎรทำเหมืองได้โดยไม่ต้องขออนุญาต แต่ให้ราษฎรทำเหมืองได้โดยไม่ต้องขออนุญาต แต่ให้ราษฎรทำเหมืองได้โดยไม่ต้องขออนุญาต</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนบ้านคำตัน และบ้านคำตัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- บจก. เมืองฮาร์โกล</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ระยะดำเนินการทำเหมือง</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนจากปัญหาการดำเนินการ และเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินหรือสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง หรือเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินหรือสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง หรือเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินหรือสุขภาพของประชาชนในบริเวณใกล้เคียง</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- บจก. เมืองฮาร์โกล</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ระยะดำเนินการทำเหมือง</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. ให้อำนาจขุดแร่ของราษฎรทั่วพื้นที่เหมือง และให้ราษฎรทำเหมืองได้โดยไม่ต้องขออนุญาต แต่ให้ราษฎรทำเหมืองได้โดยไม่ต้องขออนุญาต</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณพื้นที่โครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตลอดอายุประทานบัตร</li> </ul>	3,450,000 บาท	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บจก. เมืองฮาร์โกล</li> </ul>

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ  
ԿՐԹԱՆԵՐՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ  
ԴԵՊԱՐՏԱՄԵՆ



ลงภาพ... (นายสมหวัง ดุคคิลสิงค์)  
บริษัท เมืองชาวไทย

● だれもが

(นายวิชาญ ชื่นใจ) The Consulting Service Co., Ltd.  
บริษัท "คอนซัลติ้ง เซอวิส จำกัด"

14 สิงหาคม 2586

รับต่อจำนวนนี้.

1 / 33

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)</p>	<p>3. ในกรณีที่ผู้ประกอบการมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ประกอบการแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>3.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดทะเบียนให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดทะเบียนไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>3.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ตชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>- บจก. เหมืองซาร์ไคล</p> <p>- บจก. เหมืองซาร์ไคล</p> <p>- บจก. เหมืองซาร์ไคล</p>

ลงนาม.....

(นายสมพร อุดมวิทย์)

บริษัท เหมืองซาร์ไคล จำกัด

ลงนาม.....

(นายสมพร อุดมวิทย์)

บริษัท เหมืองซาร์ไคล จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2565

บจก. เหมืองซาร์ไคล



ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	4. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ รอบรอบทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ปีละ 2 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	161,200 บาท/ปี	- บจก. เหมืองธารโต
	6. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายด้านมวลชนสัมพันธ์ ปีละ 50,000 บาท และจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพปีละ 70,000 บาท	- ชุมชนบ้านดำดิน และบ้านเขาลัก	- ตลอดอายุประทานบัตร	2,0000 บาทต่อปี	- บจก. เหมืองธารโต

ลงนาม

(นายสมหวัง อุดมทิทธิกุล)  
บริษัท เหมืองธารโต จำกัด

ลงนาม

(นายเชิษฐ์ ชื่นชูชัย)  
บริษัท 7 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2565

ใบรองจำนวนหน้า 3 / 33

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</b>					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่เว้นการทำเหมืองในเขตประทานบัตรให้ชัดเจน โดยการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะประมาณ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร และระยะ 80 เมตร จากทางสาธารณะด้านทิศใต้ดังรูปที่ 1	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. จัดเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ในการเก็บกองเปลือกหิน ขนาดเนื้อที่ 40 ไร่ และพื้นที่ลานกองแร่ 4 ไร่ ไว้ในเขตพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	3. กำหนดให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและดูระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 4.5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 1.5 เมตร ส่วนดูระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร ตามตำแหน่ง ดังรูปที่ 1	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	4. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม่ขุดดิน บนคันทำนบดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแนวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างคันและแนว ประมาณ 2x2 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดินอัดแน่น และปลูกเสริมบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่ลเหมืองและโรงโม่หินให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	3. ให้ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด พร้อมทั้งดูแลรักษาและปรับปรุงสภาพพื้นที่บริเวณรอบโรงโม่หินให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	- บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต

ลงนาม.....

(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)  
บริษัท เหมืองธารโต จำกัด

ลงนาม.....

(นายเชิษฐ์ ชื่นชื่น Consulting Service Co., Ltd.)  
บริษัท 7 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2565

รับรองว่า

บริษัท เหมืองธารโต

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมือง
	2. ให้จัดทำป้ายเตือน "อันตรายจากการระเบิด" พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาที่ทำ การระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางและตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร บริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
1.4 อุทกวิทยาและ คุณภาพน้ำผิวดิน	1. กำหนดให้สร้างคันกั้นน้ำบนดินอัดแน่นและระบายน้ำ ตามแนวเขตคันกั้น ประทานบัตร โดยคันกั้นน้ำมีขนาดความกว้าง 4.6 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำแบบกว้าง 1.8 เมตร ส่วนระบายน้ำมีขนาดความ กว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร เพื่อระบายน้ำลงสู่ปล่องตะกอน และป้องกันการชะล้างไหลป่าของตะกอนมูลดินทรายออกนอกเขต ประทานบัตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. ขุดปล่องตะกอน ขนาด 1.0 ไร่ ลึก 3.0 เมตร จำนวน 4 ปล่อง ตาม ตำแหน่งดังรูปที่ 1 เพื่อรองรับน้ำตะกอนพุ่งขึ้นจากพื้นที่โครงการไม่ให้ ระบายออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
1.5 ทรัพยากรดิน	1. จัดเตรียมพื้นที่กองเปลือกดิน ขนาดเนื้อที่ 40 ไร่ บริเวณหมายเลข "ป" (รูปที่ 1) เพื่อรองรับเปลือกดินเศษดินที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม่ไถดิน บนคันกั้นน้ำบนดินและพื้นที่เว้น ไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้น และแถว ประมาณ 2x2 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน บริเวณคันกั้นน้ำบนและระบายน้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ</b>					
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า	1. จัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่โครงการ พื้นที่เปิดทำเหมืองให้ชัดเจน และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. ออกกฎข้อบังคับเพื่อควบคุมพนักงานมิให้บุกรุก หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งการห้ามล่าสัตว์ป่าเพื่อนำมาบริโภคหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นเด็ดขาด และติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อห้าม เช่น ห้ามบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ห้ามจุดไฟเผาป่า และห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นต้น	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
<b>3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>					
3.1 การคมนาคม	1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโรงโม่หินก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งจุดป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้อยู่เสมอ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
<b>4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</b>					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานมิให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	3. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคสิ่งของ การส่งเสริมด้านการกีฬา ทำนุบำรุงศาสนา เข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น	- ชุมชนบ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลป่องทอง - ชุมชนบ้านเขาตัก หมู่ที่ 10 ตำบลมักขวาง	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)</p> <p>นายก อบจ. ธารโต จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายเชิษฐ ชื่นชู)</p> <p>บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>5 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p> <p>WB</p> <p>Consulting Service Co., Ltd.</p>
--	---	--

วันที่ 14 สิงหาคม 2566

รับรอง

นายก อบจ. ธารโต จำกัด

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>4. จัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ การติดตามตรวจสอบผลกระทบ รวมทั้งรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ซึ่งเรียกคณะทำงานชุดนี้ว่า คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ ซึ่งหากประชาชนมีปัญหาหรือข้อร้องเรียนต่างๆ จากการดำเนินโครงการ ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าสู่ที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่ จากส่วนราชการและชุมชนรวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขโดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2 มีรายละเอียดแผนมวลชนสัมพันธ์ เป็นดังนี้</p> <p>แผนมวลชนสัมพันธ์</p> <p>1) วัตถุประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง</li> <li>- เพื่อรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของประชาชน</li> <li>- เพื่อให้การดำเนินโครงการสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งต่อชุมชนหรือประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง</li> </ul> <p>2) พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลปอทอง</li> <li>- บ้านเขาสัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนบ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลปอทอง</li> <li>- ชุมชนบ้านเขาสัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขาง</li> </ul>	- ก่อนเปิดการทำเหมือง		- บจก. เหมืองชา...

ลงนาม.....

(นายสมหวัง คุณศิริกุล)  
นายก อบจ. เชียงใหม่

ลงนาม.....

(นายเชิด ชัยวัฒน์)  
บริษัท 1 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 7 / 33

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<p>แผนการดำเนินการ</p> <p>1) จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง</li> <li>- ฝ่ายชุมชนบ้านถ้ำดินและบ้านเขาสัก</li> <li>- ผู้แทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ยุทธศาสตร์ในชุมชน และองค์การบริหารส่วนตำบลปอทอง เป็นต้น</li> </ul> <p>ทั้งนี้ การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง</p> <p>2) บทบาท/หน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>(1) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ</p> <p>การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง ระยะดำเนินการทำเหมือง และระยะสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระยะก่อนการทำเหมือง</li> </ul> <p>ทางโครงการจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในชุมชนที่จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับรายละเอียดการทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม จัดทำป้ายชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้งและขนาดพื้นที่ ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร โดยจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนบ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลปอทอง</li> <li>- ชุมชนบ้านเขาสัก หมู่ที่ 10 ตำบลผักขวง</li> </ul>	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)</p> <p>บริษัท เหมืองธารโต จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิชาญ ชื่นชื่น)</p> <p>บริษัท 3 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>วันที่ 14 สิงหาคม 2558</p>
---	--	-------------------------------



ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ระยะดำเนินการทำเหมือง</li> </ul> <p>ระหว่างดำเนินการทำเหมืองจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนและการแก้ไขปัญหา (ถ้ามี) และผลการดำเนินการมีส่วนร่วมกับการกิจกรรมของชุมชน โดยกำหนดให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าว ปีละ 1 ครั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง</li> </ul> <p>เมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ทางโครงการต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และจัดทำบัญชีผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้งและขนาดพื้นที่ ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร</p> <p>(2) การรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน</p> <p>๑ การรับเรื่องร้องเรียน</p> <p>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องคอยรับฟังความคิดเห็นหรือข้อร้องเรียนจากชุมชน กรณีที่มีประชาชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยสามารถให้ประชาชนร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการรับเรื่องร้องเรียนโดยตรง</li> <li>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของแต่ละชุมชน เป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยตรง</li> <li>รับเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี และศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดอุดรธานี เป็นต้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ชุมชนบ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลปอทอง</li> <li>ชุมชนบ้านเขาสัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขาง</li> </ul>	ก่อนเปิดการทำเหมือง		บจก. เหมืองแร่

ลงนาม

(นายสมหวัง อุดมสิริกุล)  
บริษัท (เหมืองแร่) สโกล จำกัด

ลงนาม

(นายสมชัย ชื่นใจ)  
บริษัท คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2558

รับรองจำนวนหน้า 9 / 39

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	๑ การตรวจสอบข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมาลชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง ในขั้นตอนนี้จะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบ และวางแผนทางการแก้ไขปัญหให้กับผู้ร้องเรียนด้วยความเป็นธรรมตามขั้นตอน ซึ่งคณะกรรมการมาลชนสัมพันธ์จะต้องรีบดำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียนให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 2)	- ชุมชนบ้านเก่าดิน หมู่ที่ 11 ตำบลปอทอง - ชุมชนบ้านเขาสัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขวง	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองซารโตล
	๕. ให้จัดเตรียม งบประมาณสำหรับใช้จ่ายตามแผนมาลชนสัมพันธ์ ประมาณ 50,000 บาท/ปี สำหรับดำเนินการในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการมาลชนสัมพันธ์	- ชุมชนบ้านเก่าดิน หมู่ที่ 11 ตำบลปอทอง - ชุมชนบ้านเขาสัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขวง	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	50,000 บาท/ปี	- บจก. เหมืองซารโตล
	๖. จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองซารโตล
4.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน	1. ให้จัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพของชุมชน โดยจัดสรรเงินงบประมาณจากกองทุน ปีละ 70,000 บาท ในเดือนแรกของทุกๆ ปี ตลอดจนอุปทานบัตร เพื่อใช้ในกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน ของหน่วยงานสาธารณสุขที่จ้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด	- โรงพยาบาลทองผาภูมิ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	70,000 บาท/ปี	- บจก. เหมืองซารโตล

ลงนาม..... (นายสมหวัง อุตมศิริกุล) บริษัท เหมืองซารโตล จำกัด	ลงนาม..... (นายเชน ธีรวิทย์ Consulting Service Co.,Ltd.) บริษัท ธีรวิทย์ คอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2556 ที่..... บจก. เหมืองซารโตล
--	---	---

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง และโรงโม่หิน ให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอ็กซเรย์ปอด และการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการต่อไป	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	1,500 บาท/คน	- บจก. เหมืองธารโต
	3. จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองแร่และโรงโม่หินของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต
4.4 ประวัติศาสตร์ และสุนทรียภาพ	1. ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่หน้าเหมืองเพื่อเป็นแนวบดบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารโต

ลงนาม..... (นายสมหวัง อุดมดิลกกุล) บริษัท เหมืองธารโต จำกัด		ลงนาม..... (นายวิเชียร ชูชีพ) บริษัท 1 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด		วันที่..... 14 สิงหาคม 2555 ..... 11 / 33
---	---	--	---	--

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงชันไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างชันไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	3. ดูแลรักษาดันไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าต้นโตตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	4. ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	3,450,000 บาท	- บจก. เหมืองธารโต
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนลาดยางผ่านเขตชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- รถบรรทุกแร่ของโครงการ และเส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	3. ให้มีรถบรรทุกฉีดพรมน้ำบนเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน และเส้นทางภายในบริเวณพื้นที่โรงโม่หิน ประมาณวันละ 4 ครั้ง หรือขึ้นอยู่กับสภาพอากาศในแต่ละวัน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต

ลงนาม..... (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล) (นายวิชาญ วิชาญศิริ) (นางสาวกมลทิพย์ เบอส์วีระ บวรกุล)  
บริษัท เหมืองธารโต จำกัด บริษัท รุ่งเรือง จำกัด บริษัท รุ่งเรือง จำกัด  
ลงนาม..... (นายวิชาญ วิชาญศิริ) (นางสาวกมลทิพย์ เบอส์วีระ บวรกุล)  
บริษัท รุ่งเรือง จำกัด บริษัท รุ่งเรือง จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2556

รับรองจำนวน

ผู้รับผิดชอบ  
- บจก. เหมืองธารโต

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุม กระบะบรรทุกแร่ให้มิดชิด	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	5. ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงโม่หินตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด	- บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว	1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. ให้จำกัดความเร็วรถบรรทุกแร่จากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านถ้ำดิน ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ และติดป้ายเตือนริมเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	3. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	4. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	4.1 จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิด ไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	4.2 ออกแบบการระเบิดแบบต่างจังหวัดเวลา และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 100 กิโลกรัมจังหวัด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต

ลงนาม.....

(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)  
บริษัท เหมืองธารโต จำกัด

ลงนาม.....

(นายเชาว์ ชื่นใจ)  
บริษัท ปรึกษาและวิศวกรรม Service Co., Ltd.  
บริษัท ปรึกษาและวิศวกรรม จำกัด

วันที่

14 สิงหาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า

13 / 33

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	4.3 ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 18:00 - 17:00 นาฬิกา และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 800 เมตร และมีสัญญาณธงให้เห็นได้อย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	4.4 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานปิดกั้นเส้นทางหลวงชนบทหมายเลข อด.4040 ที่อยู่ใกล้เคียงมิให้มีการใช้เส้นทางในช่วงระยะรัศมี 100 เมตรจากเขตประทานบัตรทั้ง 2 ด้าน	- บริเวณทางหลวงชนบท อด.4040 ช่วงที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	4.5 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อให้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันทำนบกั้น ระบายน้ำ และปอดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ต่อเนื่อง โดยมีการตรวจสอบความแข็งแรงคันทำนบกั้น และขุดลอกตะกอนดินออกจากอุระบายน้ำและปอดักตะกอน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. ห้ามระบายน้ำขุ่นข้นหรือตะกอนมูลดินออกจากปอดักตะกอนหรือรองรับน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	3. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากปอดักตะกอนหากพบว่าคุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
1.5 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	1. การเก็บเปลือกดินบริเวณหมายอักษร "ป" ตามรูปที่ 1 ให้เก็บกองสูงไม่เกิน 5 เมตร มุมความลาดเอียงสำหรับด้านหน้าไม่เกิน 27 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินปิดคลุมกองเปลือกดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต

ลงนาม.....

(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)  
บริษัท เหมืองธารโต จำกัด

ลงนาม.....

(นายภิเชียร ชินวัตร)  
บริษัท 3 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2555

รับของจาก.....

ผู้รับผิดชอบ  
- บจก. เหมืองธารโต



ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<b>3. การดำเนินการใช้ประโยชน์ของมนุษย์</b>					
3.1 การเกษตรกรรม	1. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมในส่วนที่ไม่ได้มีการตกลงกันไว้ จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
3.2 การคมนาคม	1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกไม่ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง ฝืนจราจรในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงที่ผ่านบริเวณบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	3. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุกไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนักกฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	4. การขนส่งแร่จากโรงโม่หินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต
	5. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางวัน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานให้หยุดเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา	- บริเวณพื้นที่โครงการและโรงโม่หิน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารโต

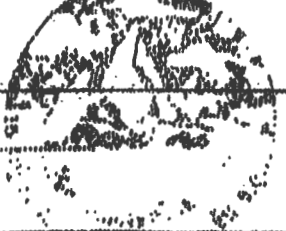

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสมทรง อุดมสิทธิกุล)</p> <p>บริษัท เหมืองธารโต จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายวิเชียร ช่างเหล็ก)</p> <p>บริษัท 3 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>
--	---

วันที่ 14 สิงหาคม 2555

14 สิงหาคม 2555  
 บจก. เหมืองธารโต  
 บจก.

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	5. หากได้รับแจ้งถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหา หรือการชดเชย หากเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินต่างๆ และให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน	- ชุมชนบ้านถ้ำดิน และบ้านเขาลัก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	6. แจ้งผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้หน่วยงานท้องถิ่น (อบต.ปอทอง) ทราบทุกครั้ง	- อบต.ปอทอง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
4.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน	1. ถ้าหากชุมชนบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วน	- ชุมชนบ้านถ้ำดิน และบ้านเขาลัก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	2. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน โดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านถ้ำดินและบ้านเขาลัก ที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ตลอดอายุประทานบัตร เนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	- ชุมชนบ้านถ้ำดิน และบ้านเขาลัก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอทองแสนขัน โรงพยาบาลทองแสนขัน และ อบต.ปอทอง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน และบริเวณเส้นทางเข้า-ออก พื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	- ชุมชนบ้านถ้ำดิน และบ้านเขาลัก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้

ลงนาม..... (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล) บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด		ลงนาม..... (นายชินกร ชื่นพิลา) บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด		วันที่ 14 สิงหาคม 2556 รับรองว่า..... (นายชินกร ชื่นพิลา) บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
---	---	--	---	--

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไพศาล
	2. ให้ปรับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไพศาล
	3. ให้มีการปิดกั้นอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพาน พื้นผิวเป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงโม่หินของ โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไพศาล
	4. ให้จัดให้มีปัจจัยในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันทีทั้งที่เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คิดมูลค่า และมีรถสำหรับส่งคนเจ็บส่งโรงพยาบาล	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงโม่หินของ โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไพศาล
	5. ให้จัดหาผ้าดื่มน้ำใช้ ที่หิ้อาติย และสวมที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงโม่หินของ โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไพศาล
	6. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการดำเนินการ พร้อมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงโม่หินของ โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไพศาล
	7. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน โดยทำการเฝ้าระวังปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ หากผลการตรวจสุขภาพ พบผู้มีมีอาการของโรคซิลิโคซิสเกิดขึ้น ต้องได้รับการดูแลป้องกันโดยการปรับเปลี่ยนการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับฝุ่นละออง โดยให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไพศาล

<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)</p> <p>บริษัท เหมืองธารไพศาล จำกัด</p>	<p>ลงนาม.....</p> <p>(นายเชิษฐ งามน้อย)</p> <p>บริษัท 7 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด</p>	<p>วันที่ 14 สิงหาคม 2555</p> <p>ที่เมืองจันทบุรี</p>	<p>10 / 33</p>
--	---	---	----------------



ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ใช้เครื่องมือ High Volume Air Sampler ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการเปิดดิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 3 1. บ้านป่าแดง 2. โรงเรียนบ้านเขาสัก 3. โรงโม่หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- 38,000 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองธารไพ
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการเปิดดิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 3 1. บ้านป่าแดง 2. โรงเรียนบ้านเขาสัก 3. โรงโม่หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- 13,500 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองธารไพ
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระเบิดดินบริเวณหน้าเหมืองโครงการ	- จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 3 1. บ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- 5,000 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองธารไพ
4. คุณภาพน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ซัลเฟต (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic)	- น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. ปอดักตะกอนของโครงการ 2. ห้วยเพียบต ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ - น้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านป่าแดง	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- 13,800 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองธารไพ

ลงนาม

(นายสมหวัง คุณนิธิกุล)  
บริษัท เหมืองธารไพ จำกัด

ลงนาม

(นายวิเชียร ชื่นชัย)  
บริษัท ปรึกษา วิศวกรรม Service Co., Ltd.  
บริษัท ปรึกษา วิศวกรรม จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2565

รับรองจำนวนหน้า 21 / 33

ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. สุขภาพอนามัยของประชาชน	<p>ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ที่รับผิดชอบทางด้านสาธารณสุขและกลุ่มคนที่อยู่ใกล้เชิงพื้นที่โครงการในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่พบบ่อย</p> <p>การติดตามการดำเนินงานและโครงการที่เชื่อมโยงจากโครงการ อุตสาหกรรม การบำบัดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประจําปี เพื่อเฝ้าระวังสถานการณ์การเกิดภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่าผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร</p>	- โรงพยาบาลทองแสนขัน	- กำหนดให้ดำเนินการ ปี ละ 1 ครั้ง ในเดือนมกราคมของทุกปี	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก. เหมืองชาโรต
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<p>1. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอ็กซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการทำงานโครงการต่อไป</p> <p>2. กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพทางปอด การเอ็กซเรย์ปอด และการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อวิเคราะห์อาการของโรคซิลิโคสิส และมีการดูแลสุขภาพให้เหมาะสมเป็นพื้นฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่</p>	- พนักงานของโครงการ  - พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ  - ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม	1,500 บาท/คน  - 25,000 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองชาโรต  - บจก. เหมืองชาโรต

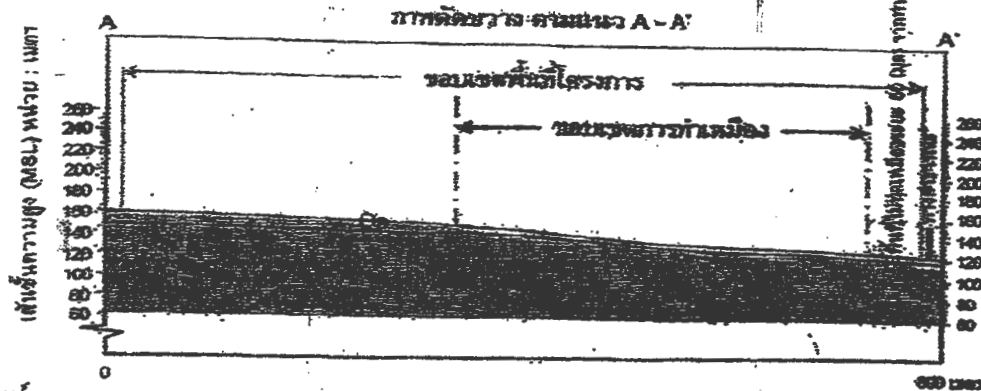
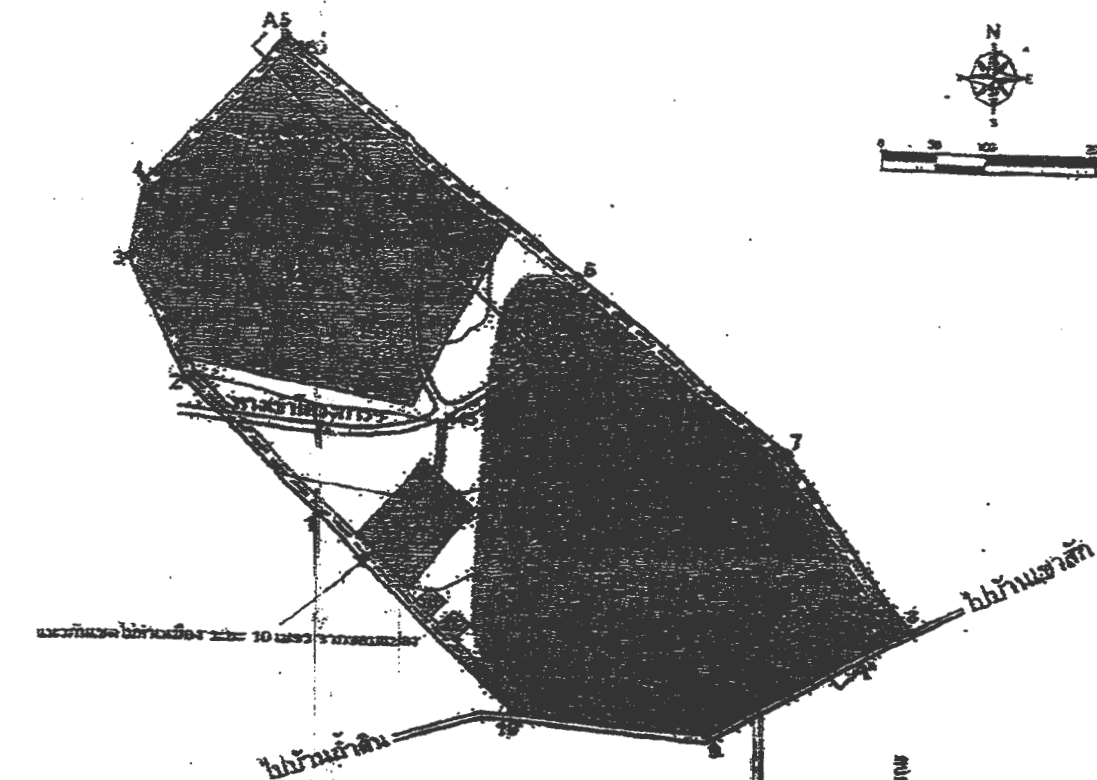
หมายเหตุ: - ให้โรงงานและสภาทนายความที่ดูแลสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทองแสนขัน ให้แพทย์และบุคลากรสาธารณสุข และองค์การบริหารส่วนตำบลทองแสนขัน  
- ในกรณีที่มีการตรวจวัดจะต้องมีวิธีการที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ และจัดให้มีการทบทวนและปรับปรุงวิธีการให้เหมาะสมและปลอดภัยยิ่งขึ้น โดยรอบ

ลงนาม.....  
(นายสมพงษ์ ดุสิตกุล)  
บริษัท เหมืองชาโรต จำกัด

ลงนาม.....  
(นายเจียร จันทิมาธร)  
บริษัท 3 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่..... 14 สิงหาคม 2565





- [illegible]



รูปที่ 1 : พื้นที่นาชลประทานที่มีประสิทธิภาพ และพื้นที่รองรับการระบายน้ำที่ขาด

7258

(ឆ្នាំចក្រវល័ត ខែសីហាឆ្នាំឆ្នៃ)  
បុណ្យ ពេលនោះបាទ ច្បាប់

પ્રતિબંધ ૭ સિંગલ-સ્ટેજ પ્રોજેક્ટ ચલાવવાનો

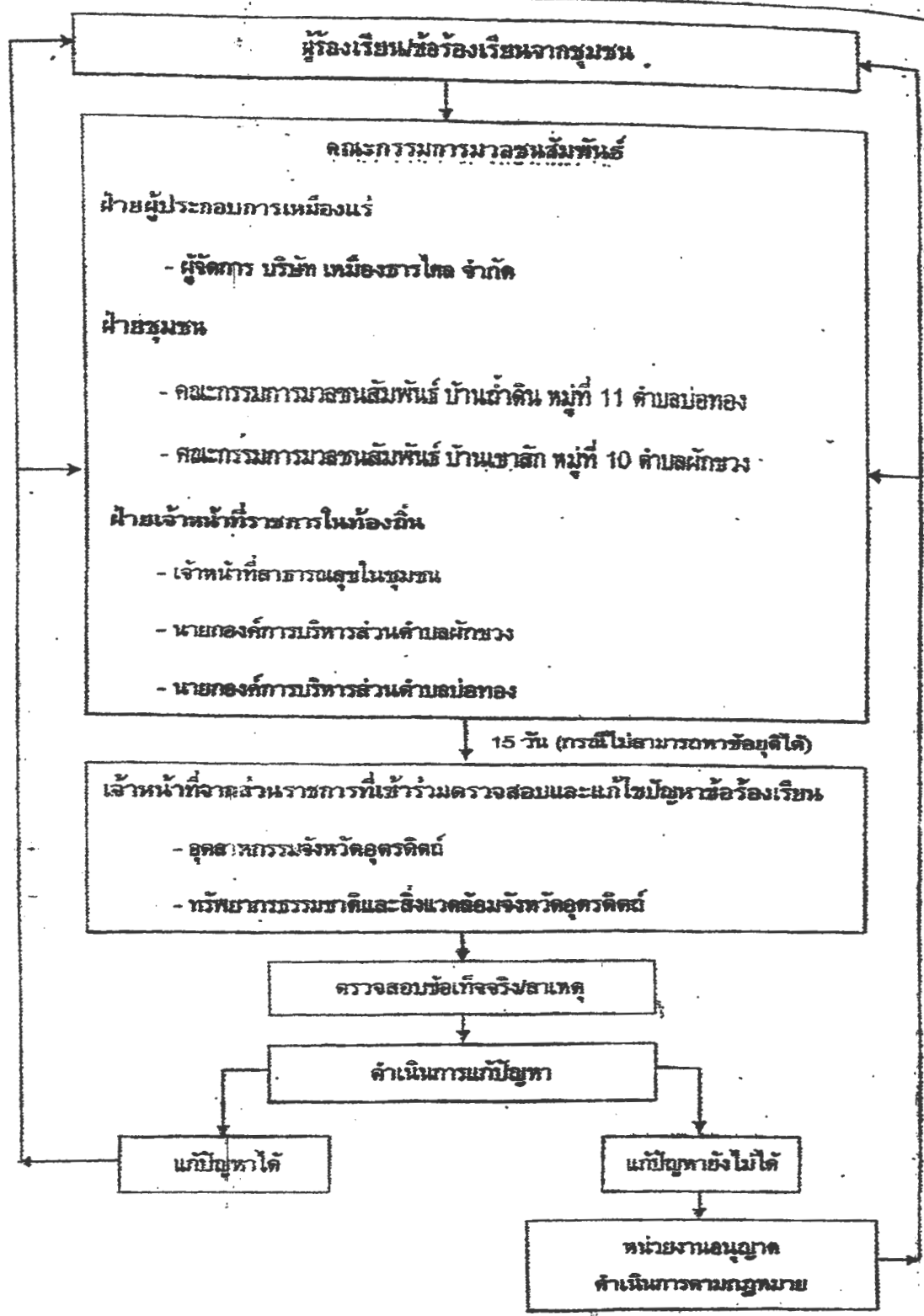
วันที่ 14 สิงหาคม 2555

วันที่รับแจ้ง ๒๓/๕/๕๓

ฉบับที่ 24/33  
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

แก้ไขปัญหาคือ

15 วัน  
แจ้งผล



รูปที่ 2 แผนผังแสดงขั้นตอนการพิจารณาข้อร้องเรียน

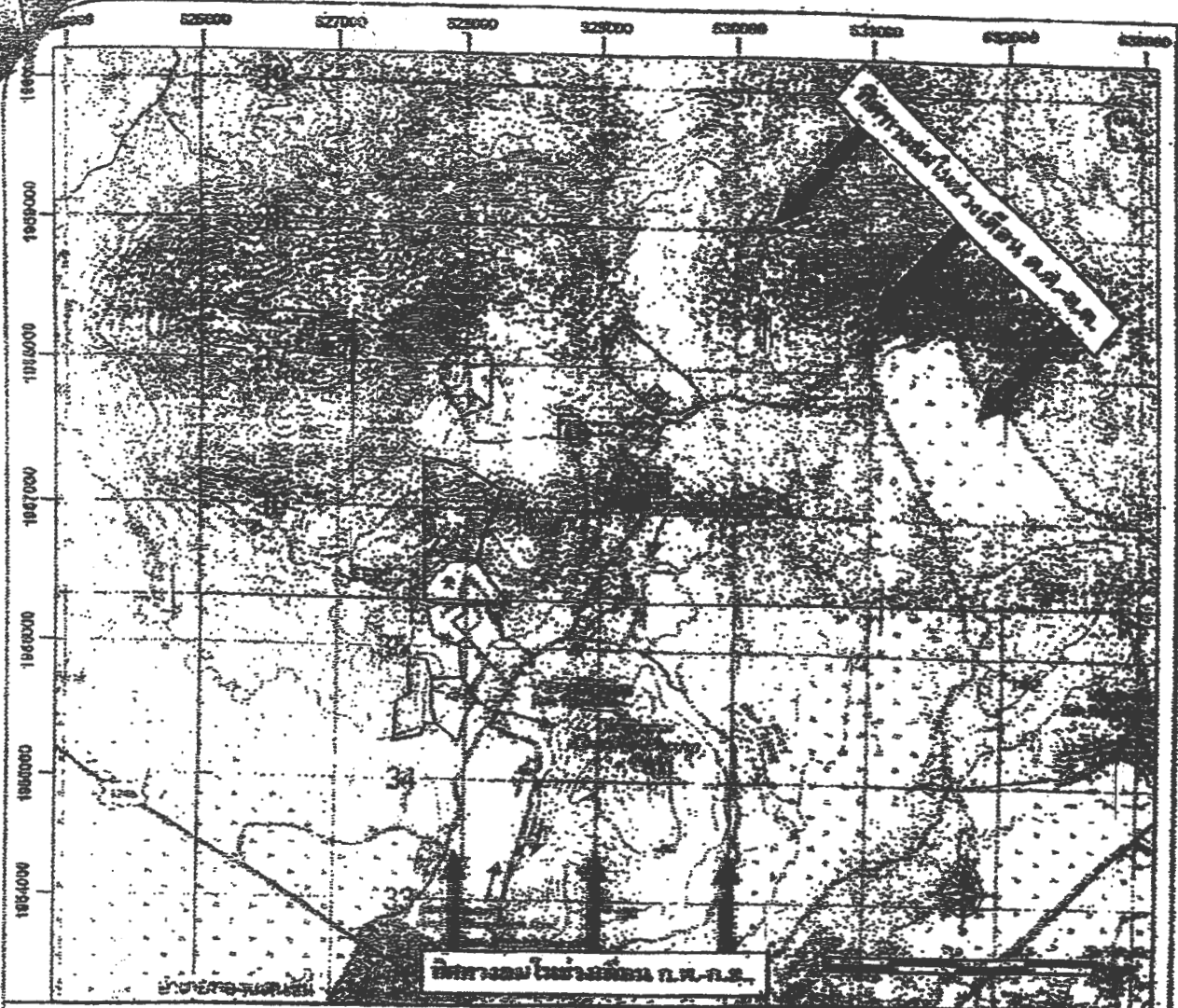
ลงนาม

(นายสมหวัง อุดมศักดิ์)  
บริษัท เหมืองธารโต จำกัด

บริษัท เหมืองธารโต จำกัด








วันที่ 14 สิงหาคม 2556







รับรองจำนวนหน้า 24/33









ที่มา: แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับเลข 17018 ระวาง 5044 3 (2542)

**สัญลักษณ์ :**

-  พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (2539)
-  ป่าสงวนแห่งชาติ
-  ค่ายพักแรมของกรมแผนที่ทหาร
-  โรงเรียนของโรงเรียน
-  ที่ทำการของโรงเรียน
-  ทางหลวงหมายเลข 39-40
-  เส้นทางของทางหลวงหมายเลข 39-40

-  จุดที่ตั้งของโรงเรียน
-  บ้านพัก
-  โรงเรียน
-  โรงเรียน
-  โรงเรียน
-  บ้านพัก

-  จุดที่ตั้งของโรงเรียน
-  บ้านพัก
-  โรงเรียน
-  โรงเรียน
-  โรงเรียน
-  บ้านพัก



**รูปที่ 3 จุดที่ตั้งตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน**

สถานที่

(นายสมหวัง อุดมทรัพย์)  
บริษัท เจริญรุ่งเรือง จำกัด

สถานที่

บริษัท 7 คอมพิวเตอร์ จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 25/33

# การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

กำหนดให้  
ใช้ประโยชน์ของบ่อ  
ใช้ประโยชน์ในอนาคต  
เมื่อ

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการให้กลมกลืนหรือกลับคืนสู่สภาพเดิมก่อนการทำเหมืองมากที่สุด และไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าวจะดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง ดังนี้

## 1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ให้มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และสามารถใช้ประโยชน์ต่อชุมชนได้ต่อไปในอนาคต
- 2) เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว และพื้นที่ที่ได้ไว้ในกิจกรรมทำเหมืองแล้ว ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
- 3) เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่ของอุตสาหกรรม

## 2. ลักษณะพื้นที่และแผนงานการฟื้นฟู

พื้นที่โครงการมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบ มีเนื้อที่ 144-2-61 ไร่ การทำเหมือง จะใช้วิธีเหมืองทาบแบบบ่อเหมือง (Open Pit) โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมืองครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 55 ไร่ โดยมีพื้นที่เว้นไว้ทำเหมืองห่างจากแนวเขตโครงการระยะประมาณ 10 เมตร และจากแนวถนนสาธารณะทางด้านทิศใต้ระยะ 50 เมตร มีพื้นที่รวมประมาณ 21 ไร่ โดยกำหนดให้สร้างคันกันบ่อดินขนาดฐานความกว้าง 4.5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร ด้านบนคันดินกว้างประมาณ 2.0 เมตร ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรโดยรอบ

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่โครงการ พบว่า ปัจจุบันมีสระน้ำที่ขุดขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร อยู่ในเขตคำขอประทานบัตรทางด้านทิศใต้ ขนาดเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ อีก 3 เมตร ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมืองของโครงการตามแผนผังการทำเหมือง ซึ่งในช่วงแรกจะใช้เป็นบ่อพักตะกอนเพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการไว้ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ

ในส่วนของเศษดินเศษหินของแปลงประทานบัตรข้างเคียงที่นำมากองไว้ในพื้นที่โครงการนั้น พบว่า ได้ทำการเก็บกองไว้บริเวณที่ว่างทางตอนเหนือของพื้นที่โครงการ ซึ่งได้กำหนดเป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินของโครงการด้วย ปัจจุบันได้ทำการทยอยขนออกนอกเขตพื้นที่โครงการไปจนหมดแล้ว เพื่อเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับเก็บกองเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการทำเหมืองจะใช้พื้นที่บริเวณนี้ในการเก็บกองเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากบริเวณพื้นที่โครงการนี้ต่อไป

ดังนั้น แผนการฟื้นฟูพื้นที่จะแบ่งออกเป็น 4 บริเวณ ดังนี้

- 1) บริเวณพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่ทำเหมืองมีสภาพเป็นพื้นที่ราบที่ยังไม่มีการเปิดทำเหมืองมาก่อน สภาพปัจจุบันของพื้นที่ทำเหมืองมีสระน้ำอยู่ในเขตคำขอประทานบัตรทางด้านทิศใต้ ขนาดเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ อีก 3 เมตร ซึ่งจะสามารถใช้เป็นบ่อพักตะกอนรองรับน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ สำหรับโครงการ โดยจะเปิดทำเหมืองในลักษณะ Open pit แบบขั้นบันได ซึ่งเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อขุดรูปทรงแปดเหลี่ยม เป็นพื้นที่ประมาณ 55 ไร่ ความลึกประมาณ 25 เมตร จากระดับพื้นราบ

ลงนาม	วันที่ 14 สิงหาคม 2555
(นายสมพงษ์ อุดมสิทธิ์กุล)	รับรองจำนวนหน้า 26/33
บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด	บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด

กำหนดให้พัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ เพื่อใช้เป็นประโยชน์สำหรับชุมชน การฟื้นฟูจึงทำได้โดยการปรับปรุงสภาพของบ่อเหมือนสุกท้ายซึ่งจะต้องดำเนินการให้เรียบร้อย โดยคำนึงถึงความสะดวก และเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ในอนาคตต่อไป

2) บริเวณกองเปลือกดิน กำหนดพื้นที่เก็บกองเปลือกดินไว้ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการเนื้อที่ 40 ไร่ ในส่วนของกองดินเดิมดินที่ปรากฏอยู่นั้น เป็นเศษดินเศษหินจากแปลงประทานบัตรข้างเคียงที่นำมากองไว้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งกำหนดเป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการนี้ ทั้งนี้ปัจจุบันได้ทำการขนออกนอกเขตพื้นที่โครงการไปจนหมดแล้ว เพื่อเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับการเก็บกองเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นจากการเปิดทำเหมืองในพื้นที่โครงการนี้ ซึ่งเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละช่วงจะนำไปเก็บกองไว้ยังบริเวณที่จัดเตรียมไว้ โดยมีความสูงของกองเปลือกดินไม่เกิน 5 เมตร ดังนั้น จึงกำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟู โดยการปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วเพื่อบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน และปลูกไม้ยืนต้น หรือไม้เบิกนำในท้องถิ่น

3) พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ แบ่งออกเป็น บริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ ประมาณ 4 ไร่ และถนนภายในโครงการประมาณ 4.5 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ประมาณ 8.5 ไร่ ซึ่งจะสามารถดำเนินการฟื้นฟูสภาพโดยการปรับเกี่ยพื้นที่และทำการไถพรวน จากนั้นให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้เบิกนำในท้องถิ่น

4) บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง ตามแผนการทำเหมืองกำหนดให้เว้นการทำเหมืองห่างจากแนวเขตโครงการระยะประมาณ 10 เมตร และระยะ 50 เมตร จากแนวถนนสาธารณะทางด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งมีพื้นที่รวม ประมาณ 21 ไร่ และบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมืองอื่นๆ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 20 ไร่ การดำเนินการฟื้นฟู โดยกำหนดให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นไคเร็วบริเวณบนดินทำเหมือง หรือพื้นที่ว่างเพื่อให้ประโยชน์เป็นแนวเขตพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ

จากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โดยมีแผนการดำเนินงานฟื้นฟูในแต่ละช่วงอายุประมาณปีตรึง ดังนี้ (รูปที่ 4)

แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) ก่อทำเหมืองในช่วงนี้จะเริ่มเปิดหน้าเหมือง โดยการขุดลอกเปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่ออก แล้นำมาสร้างคันทำนบดิน ตามแนวเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่กำหนดให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้เบิกนำในท้องถิ่น คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 21 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 2-6) กำหนดให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่ว่างที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมือง ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 20 ไร่

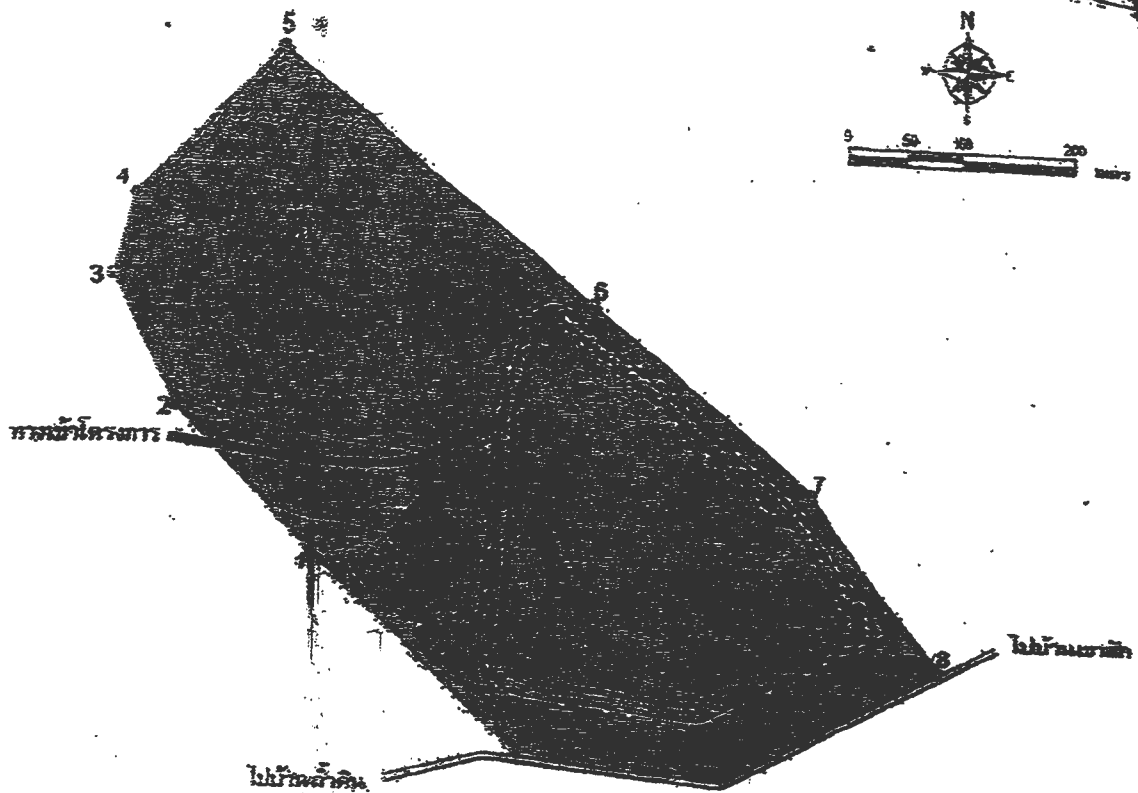
แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) จะสามารถทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน โดยกำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้เบิกนำในท้องถิ่น ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 40 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10) กำหนดให้ทำการไถปรับเกี่ย บริเวณพื้นที่เก็บกองแร่และพื้นที่ประกอบกิจกรรมอื่นๆ ในโครงการ แล้วปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้เบิกนำในท้องถิ่น ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 8.5 ไร่













โดยในปัสสุดท้ายของการทำเหมือง จะต้องทำการตรวจสอบเสถียรภาพของชั้นบนดิน ตามขอบบ่อเหมือนโดยรอบ พร้อมทั้งปรับลดความลาดชันบริเวณที่มีแนวโน้มจะเกิดการพังทลาย ให้มีความมั่นคงแข็งแรง และการคิดตั้งป้ายเตือนให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ลงนาม (นายสมหวัง อุดมศักดิ์) บริษัท เมืองธารไทย จำกัด	ลงนาม (นายสมหวัง อุดมศักดิ์) บริษัท เมืองธารไทย จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 รับรองจำนวนหน้า 27/33
---	---	---

วัด  
เม  
ดงม ไค



**विद्युत्वातावरणः**

- |   |                            |   |  |
|---|----------------------------|---|--|
|  | พื้นที่โครงการ             | — 10 —  | เส้นชั้นความสูง (MSL)  |
|  | แนวรั้วเขตชลประทาน 10 เมตร |  | ขอบเขตการที่ดินที่พื้นที่ทำการทำนบเมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1)   |
|  | ถนนสายหลวงแนวปะโลน         |  | ขอบเขตการที่ดินที่พื้นที่ทำการทำนบเมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2-3) |
|  | ถนนสายใหม่พื้นที่โครงการ   |  | ขอบเขตการที่ดินที่พื้นที่ทำการทำนบเมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 4-5) |
|  | บ่อน้ำชลประทาน             |  | ขอบเขตการที่ดินที่พื้นที่ทำการทำนบเมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 10)  |
|  | พื้นที่บ่อน้ำชลประทาน      |  | บ่อน้ำชลประทานบริเวณพื้นที่ชลประทานแนวปะโลน                  |
|  | ทางหลวง                    |   |  |
| — — —   | คันทำนบดินเขตชลประทาน      |   |  |



รูปที่ 4 แสดงแผนภาพปรับปรุงพื้นที่อุปโภคพื้นที่ที่ขาดการกักเหมือง

วันที่ 14 สิงหาคม 2555  
 ณ ห้องประชุม...  
 ...  
 ...

## วัสดุอุปกรณ์

เนื่องจากโครงการมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร และคนงานสำหรับใช้ในการทำเหมืองอยู่แล้ว ดังนั้น โครงการจึงสามารถนำวัสดุอุปกรณ์และคนงานดังกล่าวในการฟื้นฟูพื้นที่ได้ทันที ดังนี้

1. รถดั๊ดล้อย่าง Caterpillar รุ่น 966 ขนาด 262 แรงม้า	จำนวน	1	คัน
2. รถขุดแบ็คโฮ Caterpillar รุ่น 330 ขนาด 268 แรงม้า	จำนวน	1	คัน
3. รถบรรทุกน้ำ 6 ล้อ	จำนวน	1	คัน
4. รถบรรทุกเก๋ง 10 ล้อ ฮีโน่ ขนาด 230 แรงม้า	จำนวน	1	คัน
5. คนงาน	ประมาณ	25	คน

## 4. ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

### 1) การคัดเลือกพันธุ์ไม้

- พันธุ์ไม้ยืนต้นและไม้โตเร็ว การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อประโยชน์ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยการปลูกต้นไม้เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และสภาพนิเวศวิทยาให้กลับคืนมาใกล้เคียงกับสภาพเดิม จะต้องทำการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่นำมาใช้ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเพื่อให้ง่ายต่อการเจริญเติบโตและอยู่รอดได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป ได้แก่ ก้ามปู สะเดา ประดู่กิ่งอ่อน มะขามเทศ ไทร หรือ ตะขบฝรั่ง เป็นต้น โดยพิจารณาตามสภาพพื้นที่และปัจจัยอื่นๆที่จะอำนวยความสะดวกให้พันธุ์ไม้เหล่านี้เจริญเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง

- พืชคลุมดิน พืชคลุมดินที่จะนำมาปลูกบริเวณพื้นที่แนวเวนเขตไม่ทำเหมืองห่างจากขอบประทานบัตร และบนคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินนั้น จะใช้พืชคลุมดินประเภทพืชตระกูลถั่วต่างๆ เป็นต้น

### 2) การเตรียมพื้นที่

การปรับเกลี่ยสภาพพื้นที่ที่จะปลูกต้นไม้ จะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีสภาพนิเวศวิทยาใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมหรือกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติโดยรอบ โดยให้ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้าง x ความยาว x ลึก ประมาณ 1 x 1 x 1 เมตร ระหว่างหลุมปลูกประมาณ 2x เมตร ขาวตลอดแนว เพื่อปลูกไม้ยืนต้นต่อไป

### 3) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และกล้าไม้

เพื่อให้การดำเนินการปลูกต้นไม้เป็นไปตามหลักวิชาการ สามารถฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้มีสภาพที่กลมกลืนกับสภาพพื้นที่ใกล้เคียง การปลูกต้นไม้เพื่อให้สามารถเจริญเติบโตและอยู่รอดได้เองในธรรมชาติ โครงการจะต้องเตรียมวัสดุที่จำเป็นดังนี้

• ดิน/ปุ๋ย จะทำการเตรียมดินไว้เพื่อมาปลูกในบริเวณที่ไม่มีดินเดิมหรือดินเดิมที่มีคุณภาพต่ำ พร้อมทั้งเตรียมปุ๋ยบำรุงดินเช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีสูตร 60-0-0 หรือใกล้เคียงในช่วงเริ่มปลูกแต่ในช่วงต่อไปจะใช้สูตร 15-15-15 อัตรา 100-200 กรัม/ต้น/ปี ในช่วงต้นและปลายฤดูฝนให้เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ได้เป็นอย่างดี

• ไม้หลักยึดต้นไม้ จะเตรียมไม้ขนาดความยาวประมาณ 1 เมตร เส้นผ่าศูนย์กลางขนาดประมาณ 1.0 นิ้ว หรืออาจจะใช้ไม้ไผ่ทำหลัก โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

ลงนาม (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล) บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด	ลงนาม (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล) บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 รับรองจำนวนหน้า 29/33
--	--	---



• การเตรียมกล้าไม้ จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องที่ หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสับสนุนกล้าไม้ และทางโครงการจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำของโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30 - 50 เซนติเมตร

• การเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชคลุมดิน ในอัตรา 1.0 - 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเมล็ดมีการงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

## 2) การดูแลรักษา

โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้คืออยู่เสมอ โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำได้จนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

## 3) แผนการปฏิบัติงานรายปี

แผนการปฏิบัติงานรายปี เพื่อกำหนดระยะเวลาดำเนินการปลูก และการดูแลรักษาไม้ยืนต้นและไม้โตเร็ว สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงแผนปฏิบัติงานพื้นฟูรายปี

กิจกรรม	ช่วงเวลา											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การเตรียมพื้นที่ปลูก												
การเตรียมกล้าไม้												
การปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น												
การใส่ปุ๋ยบำรุงดิน												
การปลูกซ่อมแซม												
การกำจัดวัชพืช												

ที่มา: บริษัท วิ คอนสตรัคชั่น เบริวรี่ จำกัด, 2555

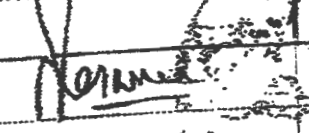
## 5. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง ได้ประมาณการค่าใช้จ่ายการปรับสภาพพื้นที่การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้ยืนต้น ในเบื้องต้นไว้ประมาณ 34,000 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค้นไม้ จะคำนวณโดยอ้างอิงจากระเบียบกรมป่าไม้ เรื่องกำหนดค่าปลูกป่าทดแทนและบำรุงรักษากว่า ซึ่งกำหนดค่าบำรุงรักษาค้นไม้ไว้ อัตราไร่ละ 680 บาทต่อไร่ ดังนั้น สามารถแจกแจงค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ได้ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 1,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 3,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น 29,000 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค้นไม้ 680 บาท/ไร่/ปี

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองจะมีค่าใช้จ่ายในเวลาที่เกี่ยวข้องของแจกแจงได้เป็นรายปี ดังนี้

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ไ้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีที่ 1 โดยให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่นั้นไม่ทำเหมืองต่อไป 10 ปี จากแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ และระยะ 50 เมตร จากแนวเขต

ลงนาม  (นายสมหวัง อุดมศักดิ์กุล) บริษัท เบริวรี่ จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 30/33 รับรองจำนวนหน้า
--	--

แผนงานสาธารณะทางด้านการเกษตร คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 21 ไร่ แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ

- ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพพื้นที่ประมาณ 31,500 บาท
  - ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 73,500 บาท
  - ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น 609,000 บาท
- การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 1 จึงมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 714,000 บาท

การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 2-6) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในช่วงนี้ จะดำเนินการฟื้นฟูบริเวณที่ว่างที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมือง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้เบิกนำและไม้ยืนต้น ในช่วงที่มีเนื้อที่ประมาณ 20 ไร่ ประมาณ 680,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 1 จำนวน 21 ไร่ ในระยะเวลา 5 ปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 71,400 บาท

การฟื้นฟูพื้นที่ช่วงที่ 2 จึงมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 751,400 บาท

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการบริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกหิน คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 40 ไร่ ให้ทำการปรับพื้นที่ แล้วปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้เบิกนำ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้เบิกนำและไม้ท้องถิ่นในพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่ประกอบกิจกรรมในการทำเหมือง จำนวน 40 ไร่ ประมาณ 1,360,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 1 จำนวน 21 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 42,840 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 2 จำนวน 20 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 40,800 บาท

การฟื้นฟูช่วงที่ 3 จึงมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 1,443,640 บาท

การฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10) เป็นช่วงสุดท้ายของการทำเหมือง การฟื้นฟูในช่วงนี้จะดำเนินการบริเวณพื้นที่ประกอบกิจกรรมในการทำเหมือง ได้แก่ ลานเก็บกองแร่ และพื้นที่ประกอบกิจกรรมอื่นๆ ในที่สุดท้ายของประทานบัตรคือปีที่ 10 ให้ทำการปรับพื้นที่ แล้วปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้เบิกนำ คิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 8.5 ไร่ แบ่งเป็นค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้เบิกนำและไม้ท้องถิ่นในพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่ประกอบกิจกรรมในการทำเหมือง จำนวน 8.5 ไร่ ประมาณ 289,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 1 จำนวน 21 ไร่ ระยะเวลา 1 ปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 14,280 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 2 จำนวน 20 ไร่ ระยะเวลา 1 ปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 13,600 บาท

ลงนาม	วันที่ 14 สิงหาคม 2555
(นายสมหวัง อุดมวิจิตรกุล)	รับรองจำนวนหน้า 31/33
บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด	

ผู้รับผิดชอบ  
บริษัท เท  
การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม  
งบประมาณให้เป็นค่าใช้จ่าย  
จำนวน 3,450,000

- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาค้นไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ที่ฟื้นฟูครั้งที่ 3 จำนวน 40 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 27,200 บาท

การฟื้นฟูครั้งที่ 4 จึงมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 344,080 บาท

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ซึ่งมีพื้นที่ที่ฟื้นฟูรวมแล้วประมาณ 89.5 ไร่ จึงมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นประมาณ 3,253,120 บาท

6. แผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

การทำเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในลักษณะชั้นชั้นบันไดบนพื้นที่ราบและช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองพื้นที่หน้าเหมืองส่วนหนึ่งจะมีลักษณะเป็นแอ่งเหมือนโถกลิ้งลงไปตามระดับเทคนิคมหาเหมืองประมาณ 25 เมตร และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาชุมชนเหมืองให้เป็นแหล่งน้ำ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับราษฎรที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์ รวมถึงสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ ที่อาจพลัดหลงตกลงไปในแอ่งเหมืองได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทางคณะผู้ศึกษารายงาน จึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้

- ให้จัดทำทางขึ้น-ลงปลอดภัยไว้สำหรับราษฎร เพื่อให้สามารถนำเข้าไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม
- จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต ขนาดพื้นที่และความลึกของชุมชนเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ให้ราษฎรทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวังหากมีความจำเป็นต้องผ่านเข้าใกล้เขตพื้นที่ดังกล่าว


7. แผนการจัดสรรงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ

บริษัท เหมืองธารทอง จำกัด จะจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อเป็นงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในกิจกรรมดังกล่าวตลอดอายุประทานบัตร โดยจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้ในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมืองแร่ตลอดอายุประทานบัตร 10 ปี เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 3,450,000 บาท โดยในปีที่ 1 ให้จัดเตรียมเงินงบประมาณไว้ 750,000 บาท จากนั้นในปีที่ 2 ถึงปีที่ 10 ให้จัดเตรียมงบประมาณสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่จำนวน 300,000 บาทต่อปี (ตารางที่ 4) ซึ่งงบประมาณที่นำเข้าดังกล่าวเพียงพอต่อการนำไปใช้ในการดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ และในช่วงสุดท้ายจะยังคงเหลืองบประมาณที่จะใช้ในการดูแลรักษาสภาพต้นไม้ที่ทำการปลูกไว้ได้ต่อไปอีกประมาณ 3 ปี

ตารางที่ 4 แผนการจัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ

ช่วงที่ (ปีที่)	จำนวนเงินงบประมาณ (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู (บาท)	เงินคงเหลือ (บาท)
1 (ปีที่ 1)	750,000	714,000	36,000
2 (ปีที่ 2-6)	1,500,000	751,400	784,600
3 (ปีที่ 7-9)	900,000	1,443,640	240,960
4 (ปีที่ 10)	300,000	344,080	196,880
รวม	3,450,000	3,253,120	196,880 "

หมายเหตุ : "จำนวนเงินที่เหลือจะจัดไว้สำหรับบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ต่อไป

ลงนาม  (นายสมทวง อุ่มทอง) บริษัท เหมืองธารทอง จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 รับรองจำนวนหน้า 32/33
---	---

ผู้รับผิดชอบดำเนินการ

บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและจัดสรรงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการตลอดอายุโครงการ ได้แก่ กองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมือง จำนวน 3,450,000 บาท และกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพ จำนวน 700,000 บาท นอกจากนี้จะจัดสรรเงินงบประมาณสำหรับการดำเนินการตามแผนมวลชนสัมพันธ์ประมาณ 500,000 บาท ด้านอาชีวอนามัย 250,000 บาท และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 1,362,000 บาท ตามรายละเอียดในตารางที่ 5

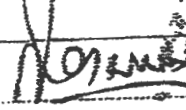
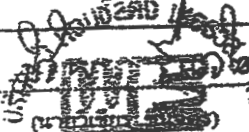
ตารางที่ 5 สรุปงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปีที่	กองทุน *		งบประมาณดำเนินการ *			รวม
	ฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมือง	เฝ้าระวังภาวะสุขภาพ	มวลชนสัมพันธ์	อาชีวอนามัย	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
1	750,000	70,000	50,000	25,000	136,200	1,031,200
2	300,000	70,000	50,000	25,000	136,200	581,200
3	300,000	70,000	50,000	25,000	136,200	581,200
4-6	900,000	210,000	150,000	75,000	408,600	1,743,600
7-9	900,000	210,000	150,000	75,000	408,600	1,743,600
10	300,000	70,000	50,000	25,000	136,200	581,200
รวม	3,450,000	700,000	500,000	250,000	1,362,000	6,262,000

ที่มา : บริษัท วิ คอนซัลติง เทรนนิ่ง จำกัด, 2555

หมายเหตุ : \* การจัดตั้งและบริหารเงินกองทุนจะเป็นไปตามแนวทางที่หน่วยงานราชการและหน่วยงานราชการด้านสิ่งแวดล้อมกำหนด

\*\* งบประมาณดำเนินการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามผลการปฏิบัติงาน

ลงนาม  (นายสมหวัง อุดมศักดิ์กุล) บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด	ลงนาม  (นายสมหวัง อุดมศักดิ์กุล) บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 33/33 รับรองจำนวนหน้า
---	---	--