

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
เดือน พฤษภาคม 2565

โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย
เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

บริษัท เหมืองธารใส จำกัด

ตำบลบ่อทอง อำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี



จัดทำโดย

บริษัท ไมนิ่ง 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


9 กรกฎาคม 2565

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ประจำเดือนพฤษภาคม 2565 ให้แก่ บริษัท เหมืองธารไศล จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงานดังนี้

ผู้เก็บตัวอย่าง

นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายภูมรินทร์ ลั่นแก้ว นักวิชาการสิ่งแวดล้อม


.....
นาย จอมปริเขต ฉันทวิบูลย์

ผู้วิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการทางหินส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

ห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029

ผู้จัดทำรายงาน

นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม


.....

(นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์)

กรรมการผู้จัดการ





สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญรูป	III
สารบัญตาราง	III
บทที่ 1 บทนำ	1-1
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
บทที่ 2 การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 การดำเนินการ	2-1
2.2 ผลการตรวจสอบ	2-1
2.3 สรุปผลการตรวจสอบ	2-1
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-1
3.1.1 การดำเนินการ	3-1
3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-1
3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนพฤษภาคม 2565	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 2565	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 2565	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 2565	3-21
3.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤษภาคม 2565	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	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยเพนิยุดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-29
3-8	กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-34

สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1-1	สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 1-6 ของบริษัท เหมืองธารไรศ จำกัด	
2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไรศ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุดรธานี	2-2
2-2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-25
3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนพฤษภาคม 2565	3-3

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
3-2	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-4
3-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศในเดือนพฤษภาคม 2565	3-8
3-4	เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-10
3-5	ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนพฤษภาคม 2565	3-14
3-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน	3-17
3-7	แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ	3-19
3-8	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤษภาคม 2565	3-21
3-9	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤษภาคม 2565	3-22
3-10	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-23
3-11	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-28
3-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน	3-33

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากบริษัท เหมืองธารไรศ จำกัด ได้ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 มีอายุ 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน 2556 และสิ้นอายุวันที่ 1 กันยายน 2566 ซึ่งภายหลังการดำเนินงานของโครงการนี้อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น ทางโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมอบหมายให้บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุกครั้ง

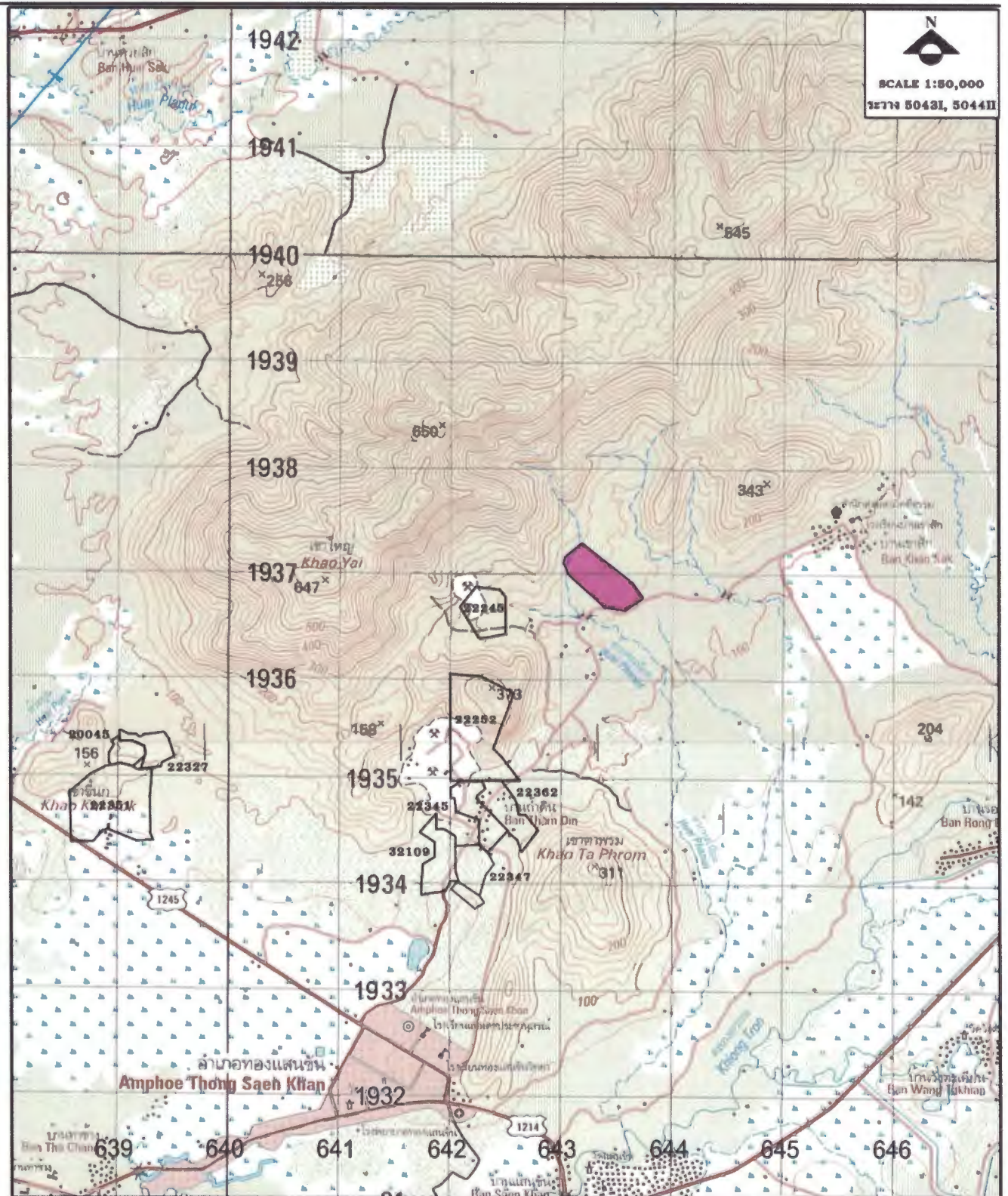
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไรศ จำกัด จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/8104 ลงวันที่ 23 สิงหาคม 2555

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

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

การคมนาคมเข้าสู่พื้นที่โครงการ สามารถเดินทางโดยรถยนต์สะดวกทุกฤดูกาล ตั้งต้นจากตัวจังหวัดอุดรธานี เดินทางตามทางหลวงหมายเลข 11 ไปทางจังหวัดพิษณุโลก ระยะทาง 24.5 กิโลเมตร ถึงสี่แยกน้ำอ่าง เลี้ยวซ้ายตามทางหลวงหมายเลข 1214 ผ่านที่ว่าการอำเภอทองแสนขัน ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1245 ระยะทางประมาณ 400 เมตร มีทางดินลูกรังอัดแน่นแยกขวามือเข้าไปทางเข้าโรงโม่หิน บริษัท เหมืองธารไรศ 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 ตลอดอายุโครงการฯ การเดินหน้าเหมืองจะดำเนินการผลิตแร่แบบขั้นบันได (Benching method) โดยการตัดจากบนลงล่างพร้อมกับขยายพื้นที่ทำเหมืองไปโดยรอบ เริ่มต้นจากบริเวณอักษร “ ห ” (รูปที่ 1-2) บริเวณอักษร “ ห ” ทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง โดยจะดำเนินการขยายความกว้างของหน้า Bench แล้วเดินหน้าเหมืองไปตามทิศทางลูกศรชี้ ความสูงแต่ละชั้นหน้าเหมืองไม่ให้สูงเกิน 10 เมตร ความกว้างของแต่ละชั้นกว้างไม่น้อยกว่า 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) ทำการเจาะรูระเบิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูเจาะ 3 นิ้ว วัตถุระเบิดส่วนที่ใช้เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมต์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และแท่งไฟฟ้า สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล (AN-FO) อัตราส่วน 94 : 6 โดยน้ำหนัก

การใช้วัตถุระเบิดเพื่องานผลิตแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย 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

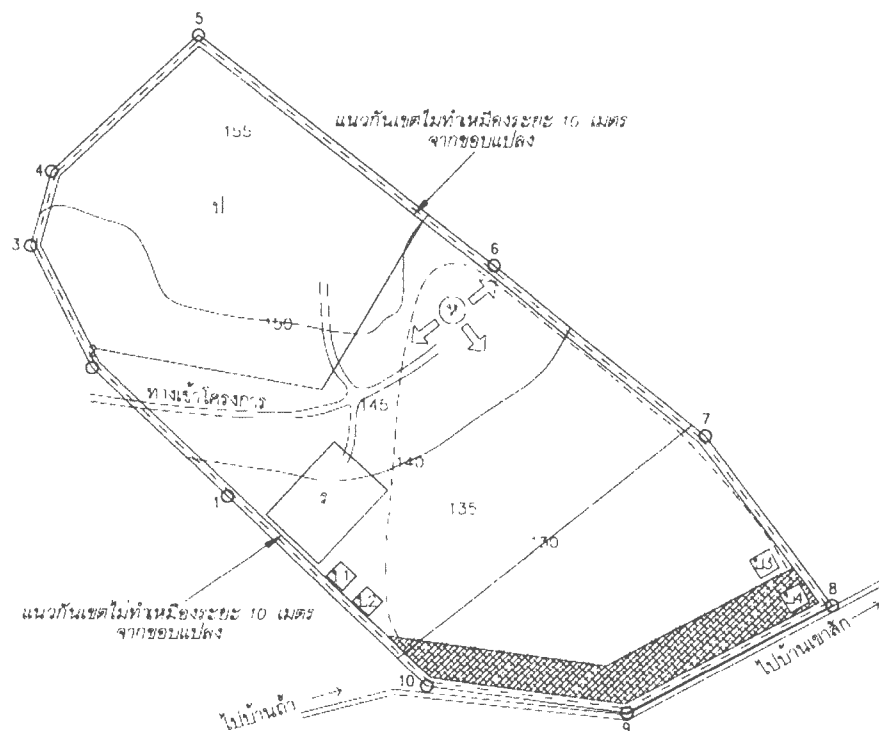
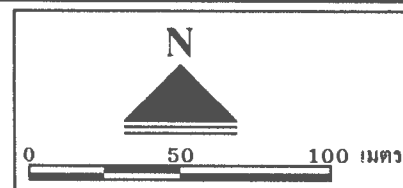
หินใหญ่ที่ผลิตได้จากการทำเหมืองโดยการระเบิดที่มีขนาดพอเหมาะ สามารถผ่านปากไม่หินลำดับแรกได้ จะทยอยลำเลียงโดยรถยนต์บรรทุกไปทำการบดย่อยที่โรงไม่หิน ของ บริษัท เหมืองธาราใส จำกัด อยู่นอกเขตพื้นที่ประทานบัตร บริเวณทางด้านทิศตะวันออกห่างออกไปประมาณ 500 เมตร

การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง เพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมตามเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยจะฉีดพรมน้ำบนถนนลูกรังในช่วงที่ผ่านชุมชน โดยให้ฉีดน้ำทุกวัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก

1.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ

ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการประกอบด้วยพื้นที่เปิดทำเหมือง ที่เก็บกองเปลือกหิน บ่อคัดตะกอน ที่เก็บกองแร่ บ้านพักคนงาน สำนักงาน เครื่องจักร โรงไม่หิน โรงซ่อม คลังเก็บวัตถุระเบิด เป็นต้น



สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดที่เริ่มการทำเหมือง และทิศทางการเดินทางเหมือง
	แนวเขตประทานบัตร
	ขอบเขตการทำเหมือง
	พื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณะ
	คันทานบดินและร่องระบายน้ำ
	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. 2565 ของโครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารโศก จำกัด แสดงไว้ในตารางที่ 1-2

**ตารางที่ 1-1 สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไรต์ 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. บ่อคัดตะกอนของโครงการ 2. ห้วยเพนียด 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 สภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้า มาได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุ 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 เพื่อวิเคราะห์อาการของโรคซิลิโคสิส และมีบันทึกผลการตรวจสอบสุขภาพไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	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 เหมืองธารโศก จำกัด

รายการตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2565											
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. 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, 2565

หมายเหตุ : * ช่วงเวลาดำเนินการตรวจวัดและจัดทำรายงานฯ

บทที่ 2

การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

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

2.2 ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการของโครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไรศ จำกัด เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565 สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1

2.3 สรุปผลการตรวจสอบ

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

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
 ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารไรศ จำกัด ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง อำเภอบางบาล จังหวัดอุตรดิตถ์

วันที่เข้าตรวจสอบ : 2 พฤษภาคม 2565

ผู้ดำเนินการตรวจสอบ : นางลัดดาวัลย์ ศรีสกุล

ผู้ตรวจสอบ : นายจอมปริเฉท ฉันทวิบูลย์

ตำแหน่ง : ผู้จัดการเหมือง

ตารางที่ 2-1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
- ระยะเตรียมการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด	-
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง	1. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตร ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป	- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	2. ให้ปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้แข็งแรง และปลอดภัยเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดทำรายงานการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองให้สผ.และกพร. ได้รับทราบทุกปี (อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำโดยจะรายงานในฉบับถัดไป)	-
	3. ในกรณีที่ผู้ถือประทานบัตร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมือง	-
	3.1 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้ เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับ จด แจ้งไว้ แจ้งให้ สำนักงาน นโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมือง	-

ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผ กระทำสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
- ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	3.2 หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้งานหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้งานหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ	- ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำเหมือง	-
	4. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่ข้อยกเว้นใดๆ	- ในช่วงระหว่างการทำเหมืองที่ผ่านมานี้ไม่พบแหล่งโบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-1.1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
- ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ปีละ 2 ครั้ง	- ทางโครงการมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง และจะรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกครั้ง	-
	6. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายด้านมวลชนสัมพันธ์ ปีละ 50,000 บาท และจัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพ ปีละ 70,000 บาท	- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดเตรียมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์และจัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพปีที่ 9 (โดยจะรายงานในฉบับถัดไป)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่เว้นการทำเหมืองในเขตประทานบัตรให้ชัดเจน โดยการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะประมาณ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร และระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณะด้านทิศใต้ ดังรูปที่ 1	- ทางโครงการได้กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองในระยะ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร และระยะ 50 เมตร จากทางสาธารณะด้านทิศใต้ไว้อย่างชัดเจน (รูปที่ 2-1)	-
	2. จัดเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ในการเก็บกองเปลือกดิน ขนาดเนื้อที่ 40 ไร่ และพื้นที่ลานกองแร่ 4 ไร่ ไว้ในเขตพื้นที่โครงการ	- ทางโครงการมีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน 40 ไร่ และพื้นที่เก็บกองแร่ 4 ไร่ ไว้ในเขตพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)	-
	3. กำหนดให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 4.5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 1.5 เมตร ส่วนคูระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร ตามตำแหน่ง ดังรูปที่ 1	- ทางโครงการได้จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 8 เมตร สูงประมาณ 2 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 6 เมตร และคูระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร (รูปที่ 2-1)	-
	4. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้น บนคันทำนบดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลาระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2x2 เมตร	- ทางโครงการได้ปลูกต้นประดู่ป่า หว้า มะค่าแรง ประดู่แดง สารและต้นไม้โตเร็วอื่นๆ บนคันทำนบและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-1)	- ให้ทางโครงการดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตได้ดีต่อไป
1.2 ด้านคุณภาพอากาศ	1. ให้ปลูกไม้ยืนต้น โตเร็วบนแนวคันทำนบดินอัดแน่น และปลูกเสริมบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	- ทางโครงการได้ปลูกต้นประดู่ป่า หว้า มะค่าแรง ประดู่แดง สารและต้นไม้โตเร็วอื่นๆ บนคันทำนบและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-1)	- ให้ทางโครงการดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตได้ดีต่อไป
	2. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หินให้เป็นถนนหินบดอัดแน่น รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- เส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หินเป็นถนนหินบดอัดแน่นโดยตลอด และดูแลซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.2 ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	3. ให้ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่หินตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่หินหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด พร้อมทั้งดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	- โรงโม่หินทำการปิดคลุมเป็นระบบปิดทั้ง 3 ด้าน และมีระบบสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่หิน ตะแกรงสั่นและปลายสายพานลำเลียง (รูปที่ 2-1)	-
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. กำหนดให้มีวิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัดระดับเสียงจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	- ทางโครงการมีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ และเป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิด (ดูในรายงานฉบับต.ค.57)	-
	2. ให้จัดทำป้ายเตือน “ อันตรายจากการระเบิด “ พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางและตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตรบริเวณที่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนช่วงเวลาที่ทำการระเบิดไว้บริเวณปากทางเข้าเหมือง (รูปที่ 2-1)	-
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1. กำหนดให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 4.5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 1.5 เมตร ส่วนคูระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อคัดตะกอนและป้องกันการชะล้างไหลบ่าของตะกอนมูลดินทรายออกนอกเขตประทานบัตร	- ทางโครงการได้จัดสร้างคันทำนบดินอัดแน่นและระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 8 เมตร สูงประมาณ 2 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 6 เมตร และคูระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อคัดตะกอนและป้องกันการชะล้างไหลบ่าของตะกอนมูลดินทรายออกนอกเขตประทานบัตร (รูปที่ 2-1)	-
	2. ขุดบ่อคัดตะกอน ขนาด 1.0 ไร่ ลึก 3.0 เมตร จำนวน 4 บ่อ ตามตำแหน่งผังรูปที่ 1 เพื่อรองรับน้ำตะกอนพุ่งขึ้นจากพื้นที่โครงการไม่ให้ระบายออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	- มีบ่อคัดตะกอน ขนาด 1.0 ไร่ ลึก 5.0 เมตร จำนวน 3 บ่อ ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาสามารถรองรับน้ำตะกอนพุ่งขึ้นจากพื้นที่โครงการได้อย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-1)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.5 ทรัพยากรดิน	1. จัดเตรียมพื้นที่กองเปลือกดิน ขนาดเนื้อที่ 40 ไร่ บริเวณหมอกอักษร “ป” (รูปที่ 1) เพื่อรองรับเปลือกดินเศษหินที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง	- ทางโครงการมีพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน 40 ไร่ ซึ่งในปัจจุบันสามารถรองรับปริมาณเปลือกดินเศษหินได้อย่างเพียงพอ (รูปที่ 2-1)	-
	2. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้น บนคันทำบดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2x2 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินบริเวณคันทำบดินและดูระบายน้ำ	- ทางโครงการได้ปลูกต้นประดู่ป่า หว้า มะค่าแรง ประดู่แดง สารและต้นไม้โตเร็วอื่นๆ บนคันทำบดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-1)	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/ สัตว์ป่า	1. จัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่โครงการ พื้นที่เปิดทำเหมืองให้ชัดเจน และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม่บริเวณใกล้เคียง	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงพื้นที่ประทานบัตรของโครงการไว้บริเวณปากทางเข้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)	-
	2. ออกกฎข้อบังคับเพื่อควบคุมพนักงานมิให้บุกรุก หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้น ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งห้ามล่าสัตว์ป่า เพื่อนำมาบริโภครหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นเด็ดขาด และติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อห้าม เช่น ห้ามบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ห้ามจุดไฟ เผาป่า และห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นต้น	- ทางโครงการได้กักจับให้พนักงานห้ามบุกรุกป่าข้างเคียง และห้ามล่าสัตว์ป่าโดยเด็ดขาด ผู้ใดฝ่าฝืนต้องโดนพักงานหรือไล่ออก และได้จัดทำป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่า (รูปที่ 2-1)	-
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การคมนาคม	1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และหรือสัญญาณไฟกระพริบบริเวณถนนด้านหน้าโรงโม่หินก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายเตือนชะลอความเร็วบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ (รูปที่ 2-1)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน	1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน	- พนักงานของโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น (ดูในรายงานฉบับค.57)	-
	2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน	- 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 ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเข้าสู่ที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่ จากส่วนราชการและชุมชน รวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขโดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2 มีรายละเอียดแผนมวลชนสัมพันธ์ เป็นดังนี้	- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ (โดยจะรายงานในฉบับถัดไป)	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ได้/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	<p>แผนมวลชนสัมพันธ์</p> <p>1) วัตถุประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนิน โครงการให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง - เพื่อรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของประชาชน - เพื่อให้การดำเนินโครงการสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งต่อชุมชนหรือประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง <p>2) พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง - บ้านเขาสัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขาง <p>3) แผนการดำเนินการ</p> <p>(1) จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 3 ฝ่าย ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝ่ายผู้ประกอบการเหมือง - ฝ่ายชุมชนบ้านถ้ำดินและบ้านเขาสัก - ผู้แทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในชุมชน และองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง เป็นต้น ทั้งนี้ การจัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จ ก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำแผนมวลชนสัมพันธ์ (โดยจะรายงานในฉบับถัดไป) 	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	(2) บทบาท/หน้าที่ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ 1. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการจะต้องดำเนินการ อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระยะก่อนเปิดดำเนินการทำเหมือง ระยะ ดำเนินการทำเหมือง และระยะสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้ ● ระยะก่อนการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องดำเนินการ ประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในชุมชนที่จัดตั้งคณะกรรมการ มวลชนสัมพันธ์รับทราบข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับรายละเอียด การทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม จัดทำป้ายชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้งและขนาดพื้นที่ ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทาน บัตร โดยจะต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้แล้วเสร็จก่อน เปิดดำเนินการทำเหมือง ● ระยะดำเนินการทำเหมือง ระหว่างดำเนินการทำเหมือง จะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับ ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจสอบข้อร้องเรียนและการแก้ไขปัญห (ถ้ามี) และผลการดำเนินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน โดยกำหนดให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าว ปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการได้ประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรในชุมชนได้รับ ทราบข้อมูลการทำเหมือง มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว และได้จัดทำป้ายแสดง พื้นที่ประทานบัตรของโครงการไว้บริเวณปากทางเข้าพื้นที่ โครงการ (รูปที่ 2-1) - ทางโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง และได้ทำการ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลแล้ว	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">● ระยะสิ้นสุดการทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองทางโครงการต้องดำเนินการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง และจัดทำบัญชีผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้งและขนาดพื้นที่ ช่วงระยะเวลาที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร <p>2. การรับเรื่องร้องเรียนและการตรวจสอบข้อร้องเรียน</p> <p>2.1 การรับเรื่องร้องเรียน คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะต้องคอยรับฟังความคิดเห็น หรือข้อร้องเรียนจากชุมชน กรณีที่มีประชาชนได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ โดยสามารถให้ประชาชนร้องเรียนผ่านช่องทางต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการรับเรื่องร้องเรียนโดยตรง- คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ของแต่ละชุมชน เป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยตรง- รับเรื่องร้องเรียนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอุดรธานี สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอุดรธานี และศูนย์ดำรงธรรมจังหวัดอุดรธานี เป็นต้น <p>2.2 การตรวจสอบข้อร้องเรียน เมื่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชน จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง ในขั้นตอนจะต้องประสานงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน</p>	<ul style="list-style-type: none">- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับแก้พื้นที่เหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากรายงานในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการค้าเงินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนราคาแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	<p>ราชการที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบและวางแผนทางการแก้ไขปัญหาให้กับผู้เรียนด้วยความเป็นธรรมตามขั้นตอน ซึ่งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์จะตั้งรับคำเนินการตรวจสอบข้อร้องเรียน ให้แล้วเสร็จในระยะเวลาไม่เกิน 30 วัน นับตั้งแต่ได้รับร้องเรียน (รูปที่ 2)</p> <p>5. ให้จัดเตรียม “งบประมาณสำหรับค่าใช้จ่ายตามแผนมวลชนสัมพันธ์” ประมาณ 50,000 บาท/ปี สำหรับดำเนินการในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <p>6. จัดทำป้ายแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ได้แก่ หมายเลขประทานบัตร เนื้อที่ ระยะเวลาการทำเหมือง และผู้รับผิดชอบ ไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือบริเวณที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไป ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดการทำเหมือง</p>	<p>- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดเตรียมงบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์ที่ 9 (โดยจะรายงาน ในฉบับถัดไป)</p> <p>- ทางโครงการได้จัดทำป้ายแสดงพื้นที่ประทานบัตรของโครงการไว้บริเวณปากทางเข้าพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1)</p>	
4.2 สุขภาพอนามัยของ ประชาชน	<p>1. ให้จัดตั้งกองทุนเพื่อระงับภาวะสุขภาพของชุมชน โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุน ปีละ 70,000 บาท ในเดือนแรกของทุก ๆ ปี ตลอดจนอายุประชาชน เพื่อใช้ในการกิจกรรมการเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชน ของหน่วยงานสาธารณสุขที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</p>	<p>- ทางโครงการอยู่ระหว่างดำเนินการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนปีที่ 9 (โดยจะรายงาน ในฉบับถัดไป)</p>	-

ตารางที่ 2-1.1.2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.3 อชีวอนามัย และความปลอดภัย	1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะปฏิบัติงานในพื้นที่หน้าเหมือง และโรงโม่หิน ให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และรองเท้ากันภัย เป็นต้น	- ทางโครงการมีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ ได้แก่ หมวกกันน็อกกันฝุ่น อุปกรณ์อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้ากันภัย และแว่นตา ป้องกันการกระเด็นของเศษหิน เศษหิน เป็นต้น (รูปที่ 2-1)	-
	2. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินโครงการต่อไป	- ทางโครงการได้ตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์เป็นประจำ	- ให้เก็บบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพของพนักงานเพื่อเป็นสถิติต่อไป
	3. จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองแร่ และโรงโม่หิน ของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานของพนักงาน	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณอาคารสำนักงานของโครงการ (รูปที่ 2-1)	-
4.4 ประวัติศาสตร์ และสภาพ	1. ดำเนินการปลูกต้นไม้ได้เร็วไว้ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่ที่ไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพจากการทำเหมืองของโครงการ	- ทางโครงการได้ปลูกต้นไม้หว้า มะค่าแฉ้ง ประดู่แดง สารและต้นไม้อื่นๆ บนคันทำนบและพื้นที่ว่างที่ไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา (รูปที่ 2-1)	- ให้ทางโครงการดูแลต้นไม้ที่ปลูกให้เจริญเติบโตต่อไป

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. ให้เปิดดำเนินการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการที่กำหนดไว้	- ทางโครงการทำเหมืองตามแผนผังการทำเหมืองของโครงการอย่างเคร่งครัด	-
	2. การออกแบบหน้าเหมืองให้มีลักษณะเป็นขั้นบันได (Benching Method) ให้มีความสูงชันละ ไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างชันจะไม่น้อยกว่า 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวม (Overall Slope) ไม่ให้เกิน 45 องศา พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพหน้าเหมืองให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยจากการพังทลาย	- ทางโครงการทำเหมืองแบบขั้นบันได โดยความสูงของชันบันไดประมาณ 10 เมตร และความกว้างของชันบันไดประมาณ 10 เมตร และควบคุมความลาดชันรวมของหน้าเหมืองไม่เกิน 45 องศา (รูปที่ 2-1)	-
	3. ดูแลรักษาดินไม่ให้ถูกไถให้เจริญเติบโตอย่างสม่ำเสมอ หากพบว่าดินใดตายหรือไม่เจริญเติบโต ให้ทำการปลูกซ่อมแซมโดยทันที	- ทางโครงการดูแลรักษาดินไม่ให้ถูกไถให้เจริญเติบโตได้อย่างสม่ำเสมอ ดินใดตายจะทำการปลูกซ่อมแซม โดยทันที	-
	4. ดำเนินการตามแผนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการดำเนินการทำเหมืองต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้แข็งแรงและปลอดภัยเท่านั้น	-
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ให้ใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองขณะทำการเจาะระเบิด	- ทางโครงการใช้เครื่องเจาะระเบิดที่มีอุปกรณ์เก็บฝุ่นติดไว้กับหัวเจาะเป็นประจำ	-
	2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็ว ไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนลาดยางผ่านเขตชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็ว ไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- ทางโครงการได้ติดตั้งป้ายเตือน ให้ความปลอดภัยระหว่างขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงถนนลาดยางผ่านเขตชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็ว ไม่เกิน 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 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดณการดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อขายนอก จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุม กระบะบรรทุกแร่ให้มีมิดชิด	- ทางโครงการได้จัดทำป้ายและกำชับให้รถบรรทุกแครงคลุม ผ้าใบทุกคันก่อนออกจากโรงโม่หิน (รูปที่ 2-1)	-
	5. ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกัน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงโม่หินตลอดระยะเวลาทำงานอย่าง เข้มงวด	- ทางโครงการดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ตลอดจน ระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงโม่หินตลอด ระยะเวลาทำงานอย่างเคร่งครัดเป็นประจำ	-
1.3 ระดับเสียง แรงสั่น- สะเทือน และหินปัด	1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการ ทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- ทางโครงการดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลด ระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆอย่างสม่ำเสมอ	-
	2. ให้จำกัดความเร็วรถบรรทุกเรจากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ใช้ ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในช่วงที่ผ่านชุมชน บ้านถ้ำดิน ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการอบรม พนักงานขับรถบรรทุกเร และติดป้ายเตือนริมเส้นทางให้สามารถ มองเห็นได้อย่างชัดเจน	- ทางโครงการได้ติดตั้งป้ายเตือนและอบรมพนักงานให้ ควบคุมความเร็วรถบรรทุกเรจนส่งแรงจากหน้าเหมืองถึงโรง โม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และ ในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (รูปที่ 2-1)	-
	3. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่ง แร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่ อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00 -17.00 นาฬิกา	- ทางโครงการดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลา 08.00 -17.00 นาฬิกา เท่านั้น	-
	4. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่าง เคร่งครัดดังนี้		
	4.1 จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิด ไว้ตรวจสอบทุกครั้ง พร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูล ประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	- ทางโครงการได้จัดทำรายงานการระเบิดไว้ตรวจสอบทุก ครั้ง	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว (ต่อ)	4.2 ออกแบบการระเบิดแบบถ่วงจังหวะเวลา และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดสูงสุดไม่เกิน 160 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
	4.3 ทำการระเบิดไม่เกินวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00 - 17.00 นาฬิกา และก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องเปิดสัญญาณเสียงเตือนให้ได้ยินในระยะรัศมี 500 เมตร และมีสัญญาณธงให้เห็นได้อย่างชัดเจน	- ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง เวลา 17.00 น. ก่อนการระเบิดเปิดสัญญาณไซเรนเตือนทุกครั้ง โดยได้ยินชัดเจนในรัศมี 500 เมตร และติดป้ายเตือนเวลาทำการระเบิดไว้ที่ปากทางเข้าเหมือง (รูปที่ 2-1)	-
	4.4 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานปิดกั้นเส้นทางหลวงชนบทหมายเลข อต.4040 ที่อยู่ใกล้เคียงมิให้มีการใช้เส้นทางในช่วงระยะรัศมี 100 เมตรจากเขตประทานบัตรทั้ง 2 ด้าน	- ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะมีพนักงานปิดกั้นเส้นทางหลวงชนบทหมายเลข อต.4040 ที่อยู่ใกล้เคียงไม่ให้มีการใช้เส้นทางในช่วงระยะรัศมี 100 เมตรจากเขตประทานบัตรทั้ง 2 ด้าน	-
	4.5 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	- มีการฉบับที่กระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง	-
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อตัดตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำ ได้ที่อยู่เสมอ โดยการตรวจสอบความแข็งแรงคันทำนบดิน และขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำและบ่อตัดตะกอน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการมีการตรวจสอบสภาพคันทำนบดิน คูระบายน้ำ และบ่อตัดตะกอนให้สามารถใช้งานได้ที่อยู่เสมอ และทำการขุดลอกคูระบายน้ำและบ่อตัดตะกอนอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	-
	2. ห้ามระบายน้ำผิวดินหรือตะกอนมูลดินออกจากบ่อตัดตะกอน หรือปรับรับน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด	- ไม่มีการระบายน้ำผิวดินออกจากพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในกระทำการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	3. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อตกตะกอน หากพบว่ามีความผิดปกติหรือไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน “ห้ามใช้น้ำ” ให้เห็นอย่างชัดเจน	- มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อตกตะกอน ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งล่าสุดเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2565 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด	-
1.5 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	1. การเก็บเปลี่ยนดินบริเวณหมายอักษร “ป” ตามรูปที่ 1 ให้เก็บกองสูงไม่เกิน 5 เมตร มุมความลาดเอียงสำหรับดินเหนียวไม่เกิน 27 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินปิดคลุมกองเปลี่ยนดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน 2. เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ราบเชิงเขา ให้เฝ้าระวังการเกิดดินถล่ม ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงที่เกิดฝนตกติดต่อกันนานมากกว่า 24 ชั่วโมง หรือฝนตกหนักในช่วงระยะเวลาน้ำขึ้นและให้น้ำไหลหลากพัดพาเศษหินลงมาจากพื้นที่บนภูเขา และสังเกตพบการเคลื่อนตัวหรือรอยแยกของชั้นเปลี่ยนดิน ให้แจ้งเตือนพนักงาน รวมทั้งแจ้งให้ผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานราชการในท้องถิ่น เพื่อเตรียมอพยพคนงานและราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงไปอยู่ในที่ปลอดภัย	- ปัจจุบันปริมาณเปลี่ยนดินยังมีอยู่เนื่องจากทางโครงการนำไปสร้างคันกันน้ำรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 2-1) - ในช่วงที่ผ่านๆมาไม่มีการเกิดดินถล่ม การเคลื่อนตัวหรือรอยแยกของชั้นเปลี่ยนดินแต่อย่างใด	-
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า	1. ต้องคอยสอดส่องตรวจตราให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าและล่าสัตว์ในบริเวณพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่า รวมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่า	- ทางโครงการคอยสอดส่องตรวจตราให้มีการบุกรุกแผ้วถางป่าและล่าสัตว์ในบริเวณพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่า และได้ประชาสัมพันธ์ให้ราษฎรเข้าใจถึงกฎหมายป่าไม้และบทลงโทษต่างๆ ที่เกี่ยวกับป่าไม้และการล่าสัตว์ป่าแล้ว	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า (ต่อ)	2. จัดให้มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังตรวจสอบบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงและจัดให้มีรถบรรทุกน้ำเตรียมพร้อมในกรณีที่เกิดไฟป่าเพื่อให้ความร่วมมือในการดับไฟป่ากับท้องถิ่น หรือหน่วยงานภาครัฐ 3. สนับสนุนงบประมาณทำแนวกันไฟในเขตพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่ เขาหน้าผาตั้ง และเขาตาพรหม ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร 4. สนับสนุนงบประมาณ ในการอบรมเยาวชน ในด้านการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่ เขาหน้าผาตั้ง และเขาตาพรหม	- มีเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังตรวจสอบบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงและมีรถบรรทุกน้ำเตรียมพร้อมอยู่เสมอ - ทางโครงการได้สนับสนุนงบประมาณทำแนวกันไฟในเขตพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่ เขาหน้าผาตั้ง และเขาตาพรหมแล้ว - ทางโครงการได้สนับสนุนงบประมาณ ในการอบรมเยาวชน ในด้านการสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของพื้นที่ห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่ เขาหน้าผาตั้ง และเขาตาพรหมแล้ว	- - -
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การเกษตรกรรม	1. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมในส่วนที่มีได้มีการตกลงกันไว้ จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้ จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากรายงานในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการค้าขายของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมแต่อย่างใด	-
3.2 การคมนาคม	1. ให้อบรมพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัดและห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาบ้า ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- ทางโครงการได้อบรมพนักงานขับรถบรรทุก ให้ขับรถด้วยความระมัดระวัง มีมารยาทในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติดอยู่เสมอ	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
3.2 การคมนาคม (ต่อ)	<p>2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างงานเหมืองถึงโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับช้อภายนอกในช่วงที่ผ่านบริเวณบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการติดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้กันอย่างชัดเจน</p> <p>3. ให้ความค้ำนำหนักรถบรรทุกแร่ไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนด เพื่อกันการชำรุดเสียหายของเส้นทางเร็วกว่าที่ควรจะเป็นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>4. การขนส่งแร่จากโรงโม่หิน ไปยังแหล่งรับช้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบไนล่อน</p> <p>5. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาที่พักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 นาฬิกา</p> <p>6. ให้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบไฟฟ้า การทำงานของเครื่องยนต์ ระบบเกียร์ พร้อมทั้งตัวถังรถและอื่นๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ</p> <p>7. ให้ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ตามทางหลวงชนบทหมายเลข อด.4040 ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 1245 ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการต้องซ่อมแซม โดยปรับปรุงเส้นทางดังกล่าวทันที</p>	<p>- ทางโครงการ ได้ติดตั้งป้ายเตือน ให้ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่หิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับช้อภายนอกในช่วงถนนลาดยางผ่านเขตชุมชนบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม. (รูปที่ 2-1)</p> <p>- ทางโครงการ ได้ควบคุมน้ำหนักบรรทุกแร่ไม่ให้เกินพิกัดน้ำหนักที่กำหนดอย่างเคร่งครัด</p> <p>- ทางโครงการ ได้จัดทำป้ายและกำชับ ให้รถบรรทุกแร่คลุมผ้าใบทุกคันก่อนออกจากโรงโม่หิน (รูปที่ 2-1)</p> <p>- ทางโครงการ ดำเนินการทำเหมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการขนส่งแร่ ในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 นาฬิกา เท่านั้น</p> <p>- ทางโครงการ ได้ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและปลอดภัยอยู่เสมอ</p> <p>- ทางโครงการ ดูแลเส้นทางขนส่งแร่ตามทางหลวงชนบท หมายเลข อด.4040 ช่วงจากพื้นที่โครงการถึงทางหลวงหมายเลข 1245 ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากเกิดการชำรุดเสียหายทางโครงการจะซ่อมแซมเส้นทางดังกล่าวทันที</p>	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

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

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติตาม/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของ ประชาชน (ต่อ)	6. แจ้งผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ให้หน่วยงานท้องถิ่น (อบต.บ่อทอง) ทราบทุกครั้ง	- ทางโครงการได้ส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อบต.บ่อทองได้รับทราบ ทุกครั้ง	-
4.2 สุขภาพอนามัยของ ประชาชน	1. ถ้าหากราษฎรบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำ เหมืองของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและชดเชย ค่าเสียหายอย่างเร่งด่วน 2. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ในการจัดทำ ฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่ม สุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะ ทางสุขภาพจิตของประชาชน โดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านถ้ำดินและ บ้านเขาลัก ที่เข้าร่วมการรักษาอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนอยู่ประเทาน บัตร เนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามี ผลกระทบจากโครงการหรือไม่ 3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทองแสนขัน โรงพยาบาลทองแสนขัน และอบต.บ่อทอง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน และบริเวณเส้นทางเข้า- ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็น ได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	- ในช่วงที่ผ่านมาราษฎรบริเวณใกล้เคียงยังไม่ได้รับอุบัติเหตุ จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการแต่อย่างใด - ทางโครงการได้ประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ใน การจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชนที่อยู่ ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแล้ว	-
		- ทางโครงการได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง และได้ทำการ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบข้อมูลแล้ว	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหะการดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและข้อเสนอแนะ
4.3 อธิวอนันยและ ความปลอดภย	1. ให้การศึกษาอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์แต่ละประเภท	- ทางโครงการได้จัดอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภทอย่างสม่ำเสมอ	-
	2. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของคณงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดียังสม่ำเสมอ	- ทำการสับเปลี่ยนพนักงานไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังนานเกินไป และดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ดียังสม่ำเสมอ	-
	3. ให้มีการปิดกันอันตรายจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพานพ่นเฟือง เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของเครื่องมือ เครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด	-
	4. ให้จัดให้มีป้ายในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคณงานได้ทันทั่วทั้งเมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คาดคณค่า และมีรอลสำหรับส่งคณเจ็บส่งโรงพยาบาล	- มีหน่วยปฐมพยาบาลบริเวณสำนักงานของโครงการ เพื่อช่วยเหลือคณงานได้ทันทั่วทั้งเมื่อประสบอันตราย และมีรอลสำหรับส่งคณเจ็บส่ง โรงพยาบาลอยู่เสมอ (รูปที่ 2-1)	-
	5. ให้จัดหาน้ำดื่มมาใช้ ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะแก่คณงานในเขตเหมืองแร่	- ทางโครงการได้จัดหาน้ำดื่มมาใช้ที่ที่พักอาศัย และส้วมที่ถูกสุขลักษณะให้แก่คณงานในเขตเหมืองแร่ได้เป็นอย่างดี	-
	6. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจา เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานปีละ 1 ครั้ง	- ทางโครงการมีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจา และได้จัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานปีละ 1 ครั้งอย่างเคร่งครัด	-
	7. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน โดยการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสอบรณภาพปอดจากแพทย์ หากผลการตรวจสอบสุขภาพ พบผู้มีรณภาพของโรคซิลิโคสิสเกิดขึ้น ต้องได้รับการดูแลป้องกันโดยการจัดเปลี่ยนการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับฝุ่นละออง โดยให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำโดยจะรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 ในรายงานฉบับต่อไป	-

ตารางที่ 2-1.1.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดของการปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ/ปฏิบัติไม่ครบ/ เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะ
4.3 อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย (ต่อ)	8. สำหรับผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยด้วยโรคซิฟิลิส ต้องได้รับการรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยการรักษาตาม อาการ เพื่อบรรเทาความเจ็บป่วยและอาการแทรกซ้อนอื่นๆ เพื่อ ช่วยให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวต่อไป	- ในช่วงที่ผ่านมายังไม่มีพนักงานคนใดป่วยเป็นโรคซิฟิลิส	-
	9. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ควบคุมครองแก่พนักงาน และความ ปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำ เหมืองอย่างเคร่งครัด	- ทางโครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่าง เคร่งครัด	-
4.4 ประวัติศาสตร์ และ สุนทรียภาพ	1. กำชับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ให้หมั่นสังเกต หาก พบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ฝังอยู่ใต้ดิน หรือในชั้นหิน จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป	- ในช่วงระหว่างการทำเหมืองที่ผ่านมาไม่พบแหล่ง โบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่ อย่างใด	-
	2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่ กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้อง กับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่ เหมาะสมต่อไป	- ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถทำได้เพียงการปรับเกลี่ยหน้าเหมืองให้แข็งแรง และปลอดภัยเท่านั้น	-

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 ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการระเบิดหิน และจับบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- 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 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนด์ จำกัด พบว่า ทั้ง 2 ดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ตรวจวัด
2. ระดับเสียง	- ใช้เครื่องมือวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในคาบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการระเบิดหิน และจับบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 3 1. บ้านป่าแดง 2. โรงเรียนบ้านเขาสัก 3. โรงโม่หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- ทำการตรวจวัดระดับเสียงครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนด์ จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ตรวจวัด

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 ดังรูปที่ 3 1. บ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
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. บ่อดักตะกอนของโครงการ 2. ห้วยเพี้ยด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ - น้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านป่าแดง	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- ทำการเก็บตัวอย่างน้ำครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2565 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ตรวจวิเคราะห์

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

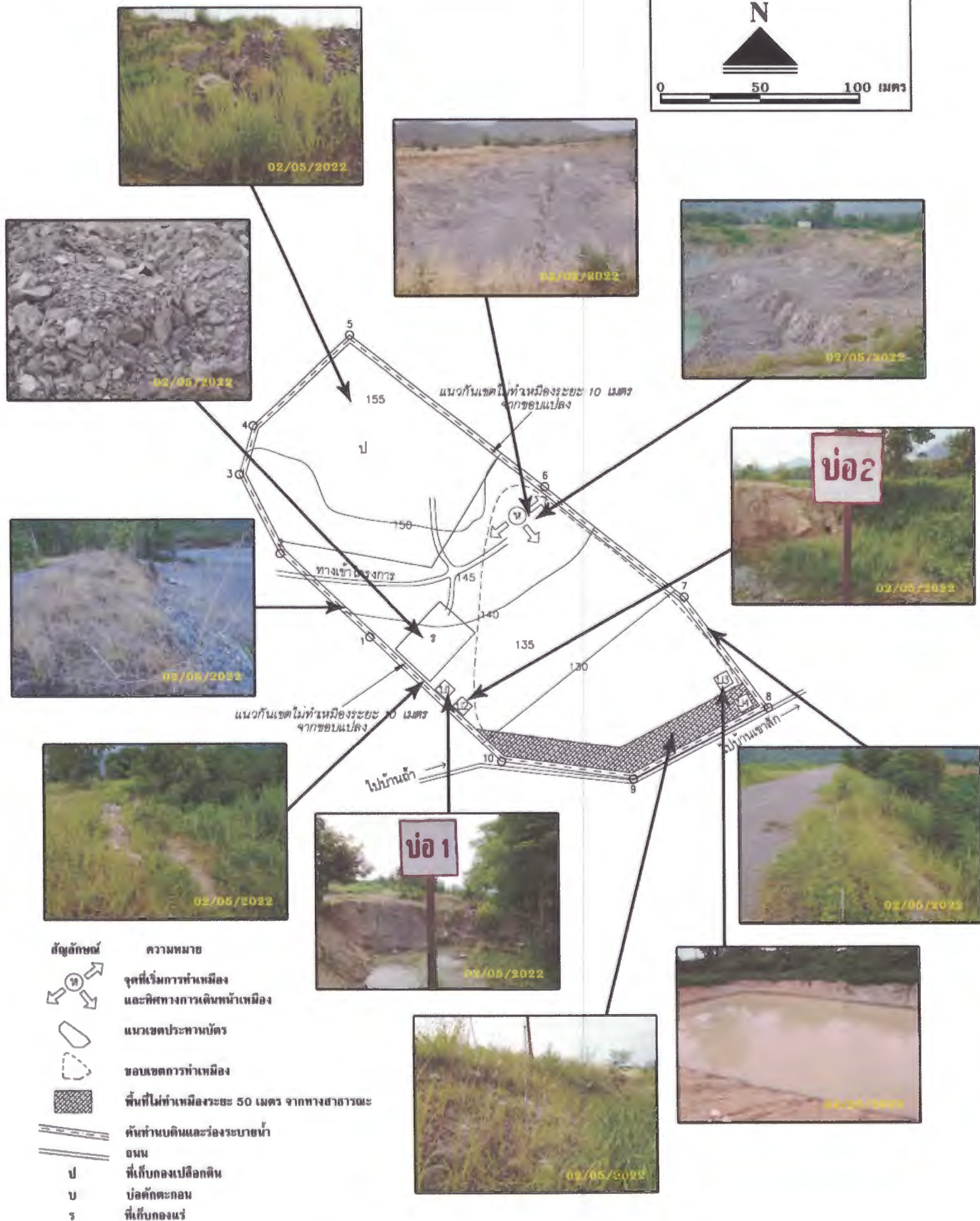
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	รายละเอียดของการปฏิบัติ
5. สุขภาพอนามัยของประชาชน	- ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ที่รับผิดชอบทางด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในการจัดทำฐานข้อมูลด้าน ภาวะ สุข ภาพ ของ ชุม ชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรม การบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมือง และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประชนบัตร เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร	- โรงพยาบาลทองแสนขัน	- กำหนดให้ดำเนินการปี ละ 1 ครั้ง ในเดือนมกราคมของทุกปี	- ทางโครงการได้ประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแล้ว

ตารางที่ 2-2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	รายละเอียดของการปฏิบัติ
6. อากาศในร่มและความปลอดภัย	1. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้นและเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการโครงการต่อไป	- พนักงานของโครงการ	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ	- ทางโครงการมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์เป็นประจำ
	2. กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงานเหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน การเอกซเรย์ปอด และการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อวิเคราะห์อาการของโรคหอบหืด และหมั่นสังเกตผลการตรวจสอบสุขภาพไว้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- พนักงานของโครงการทุกคน	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม	- อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำโดยจะรายงานผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2565 ในรายงานฉบับต่อไป

หมายเหตุ : ให้งานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอทองแสนขัน โรงพยาบาลทองแสนขัน และองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อทอง ทราบทุกครั้ง

ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะมีกิจกรรมการทำเหมืองและขุดลอกดิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่การตรวจวัดและบริเวณใกล้เคียงโดยตรง



รูปที่ 2-1 แสดงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



การปิดคลุมโรงโม่หินเป็นระบบปิดทั้ง 3 ด้าน



ป้ายนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย



การฉีดสเปรย์น้ำบริเวณปากโม่หิน



ระบบสเปรย์น้ำบริเวณตะแกรงสั่น



พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



ป้ายเตือนเวลาระเบิดหินบริเวณปากทางเข้าเหมือง



ป้ายแสดงพื้นที่ประทานบัตร



ป้ายเตือนความปลอดภัย



ป้ายเตือนให้รถใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.
จากเหมืองถึงโรงโม่หิน



เส้นทางจากเหมืองถึงโรงโม่หิน
เป็นหินปูนบดอัดแน่นโดยตลอด



ฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่



รถบรรทุกปิดคลุมผ้าใบก่อนออกจากโรงโม่หิน



ป้ายเตือนให้รถใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กม./ชม.
ในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านอ้าดิน



ชุดประมทขนาดเบื่องตัน



ป้ายเตือนห้ามล่าสัตว์ป่า



ป้ายเตือนชะลอความเร็ว

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051 ของบริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด เมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2565 ซึ่งประกอบด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

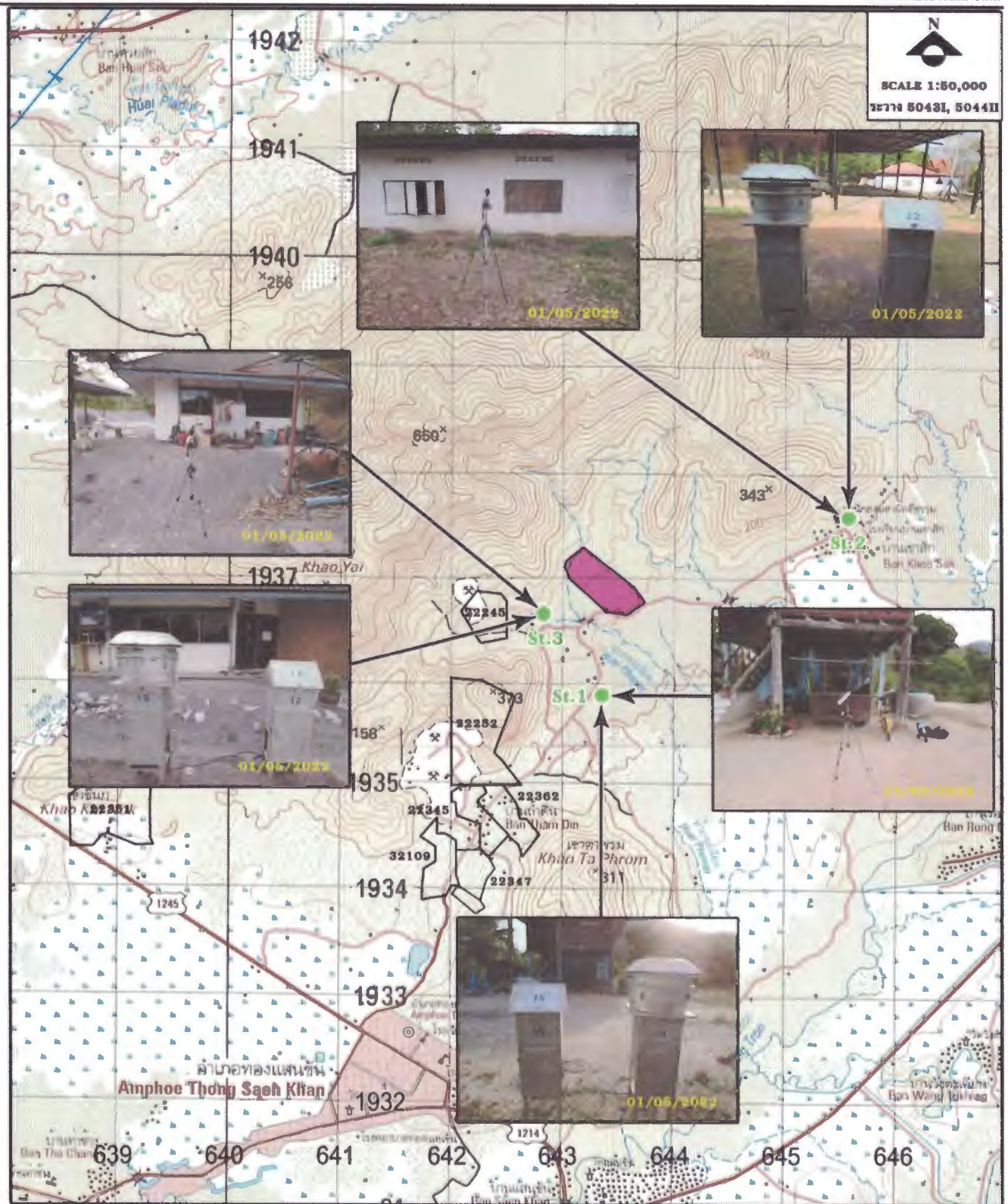
3.1.1 การดำเนินการ

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 2565 ดังนี้ที่ตรวจวัด 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 2565 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-1 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2



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

- พื้นที่ประทานบัตร 32145/16051
- พื้นที่ประทานบัตรแปลงข้างเคียง

รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนพฤษภาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP 24 hr (mg/m ³)	PM-10 24 hr (mg/m ³)
1. บริเวณบ้านป่าแดง	1-2/05/65	0.204	0.095
	2-3/05/65	0.194	0.087
	3-4/05/65	0.197	0.089
2. บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก	1-2/05/65	0.225	0.099
	2-3/05/65	0.221	0.098
	3-4/05/65	0.234	0.101
3. บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	1-2/05/65	0.246	0.100
	2-3/05/65	0.248	0.102
	3-4/05/65	0.238	0.098
มาตรฐาน		0.330	0.120

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนพฤษภาคม 2565

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2565 จำนวน 3 สถานีพบว่า บริเวณบ้านป่าแดง มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.194-0.204 mg/m³ และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.087-0.095 mg/m³, บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.221-0.234 mg/m³ และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.098-0.101 mg/m³ และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่า TSP อยู่ในช่วง 0.238-0.248 mg/m³ และมีค่า PM-10 อยู่ในช่วง 0.098-0.102 mg/m³ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ที่กำหนดค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง TSP ไม่เกิน 0.33 mg/m³ และ PM-10 ไม่เกิน 0.12 mg/m³ (ดูเอกสารภาคผนวกที่ 3) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด หรือการเพิ่มมาตรการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเพิ่มการสเปรย์น้ำในกระบวนการบดย่อยหิน ลานเก็บกองแร่ และการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นต้น

3.1.4 สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2565) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านป่าแดง บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ (ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2) โดยพบว่า ทุกครั้งและทั้ง 2 ครั้งที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านคุณภาพอากาศ และต้องปฏิบัติเพิ่มเติมตามที่ทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมได้ให้คำแนะนำมาแล้วในข้างต้น เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้น้อยที่สุด ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเฝ้าระวังผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล ว่าเกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงมากน้อยเพียงใด เพื่อจะหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไปให้เกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	TSP 24 hr (mg/m ³)			PM-10 24 hr (mg/m ³)		
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 1	St. 2	St. 3
1-4/05/62	0.169 - 0.176	0.181 - 0.186	0.244 - 0.302	0.072 - 0.080	0.080 - 0.084	0.093 - 0.109
1-4/10/62	0.142 - 0.158	0.161 - 0.184	0.188 - 0.202	0.051 - 0.059	0.060 - 0.075	0.070 - 0.083
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
มาตรฐาน	0.330			0.120		

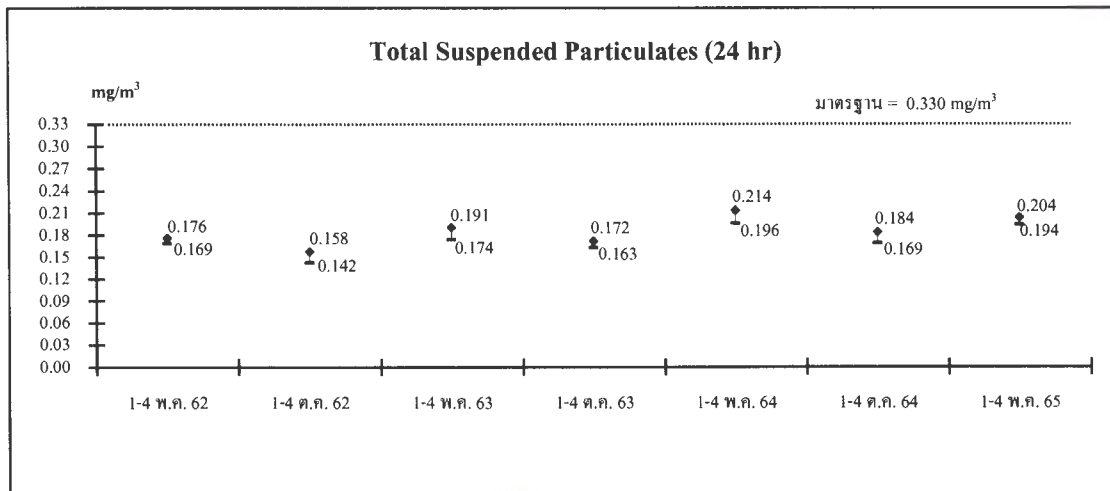
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

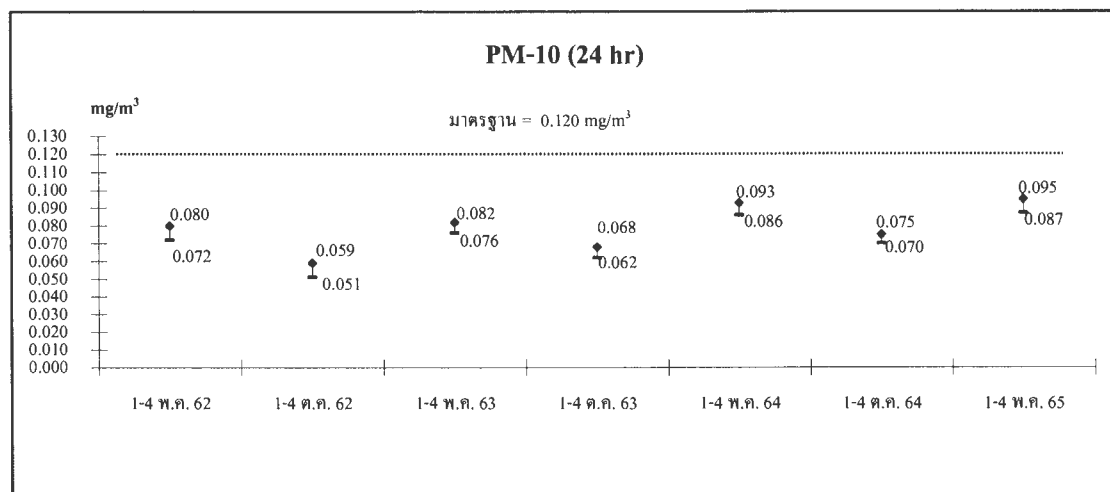
หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณบ้านป่าแดง

: St. 2 = บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก

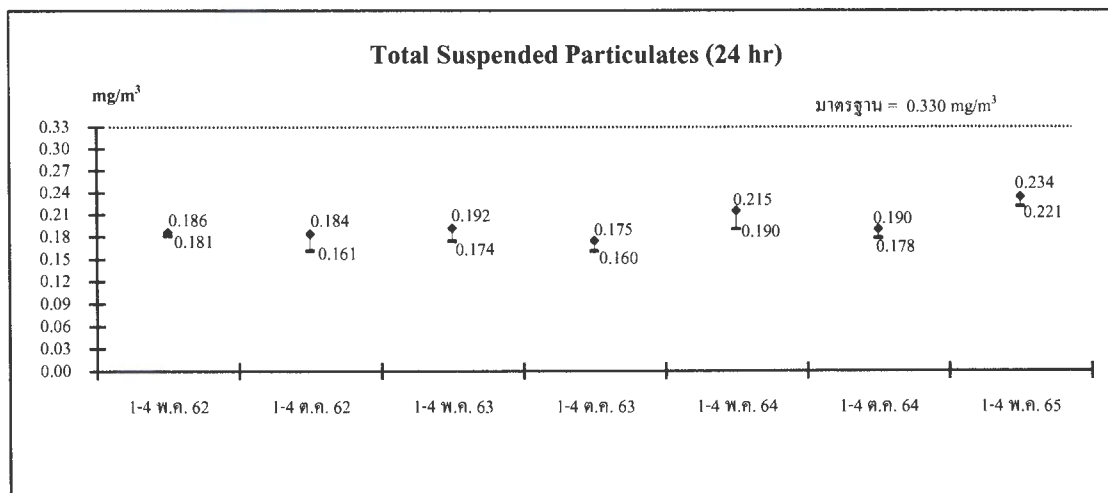
: St. 3 = บริเวณโรงโม่หินของโครงการ



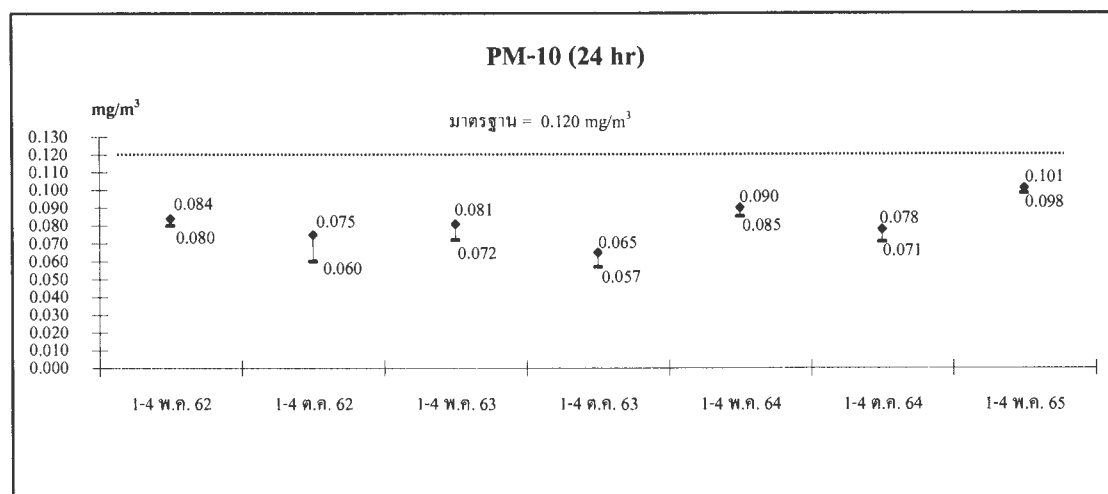
รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



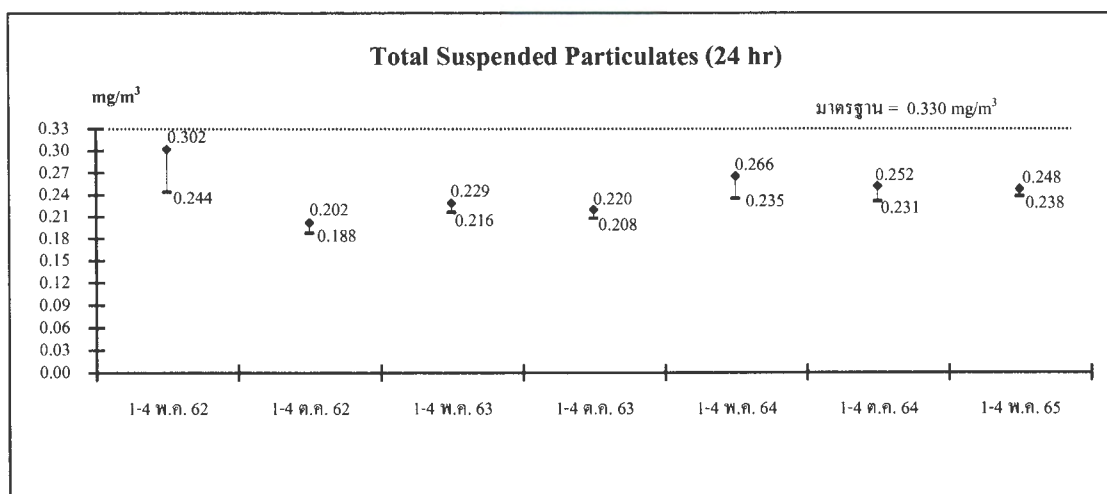
รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



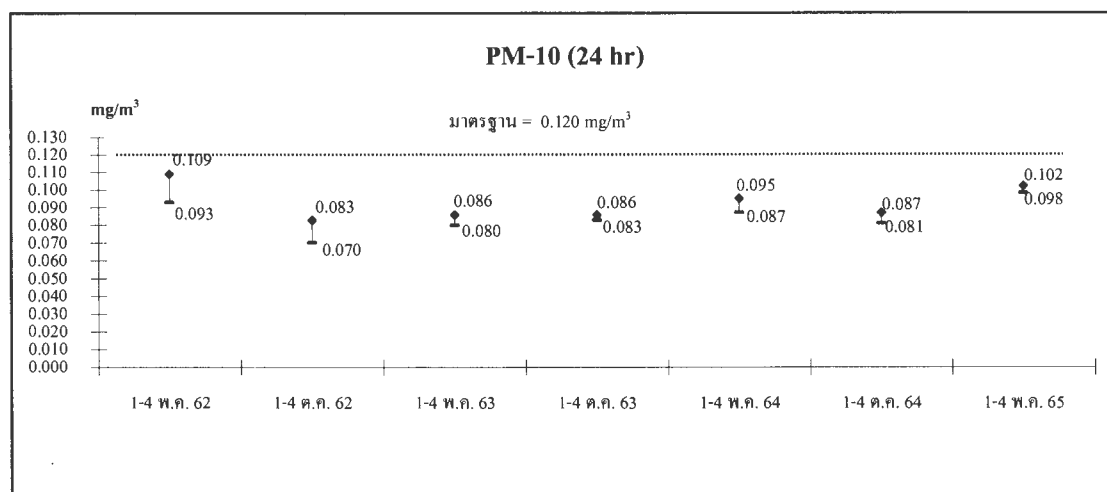
รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสักในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



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 2565 โดยใช้เครื่องมือ Integrating Sound Level Meter ACO 6236 โดยทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากเสียงดัง จำนวน 3 สถานี ซึ่งเป็นจุดเดียวกันที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คือ (ดังรูปที่ 3-1)

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

3.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 1-4 พฤษภาคม 2565 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศในเดือนพฤษภาคม 2565

สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]	
		Leq. 24 hr	Lmax
1. บริเวณบ้านป่าแดง	1-2/05/65	54.9	87.8
	2-3/05/65	55.1	88.0
	3-4/05/65	55.5	88.2
2. บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก	1-2/05/65	53.6	91.1
	2-3/05/65	54.0	91.5
	3-4/05/65	54.3	91.9
3. บริเวณโรงม่หินของโครงการ	1-2/05/65	63.4	101.8
	2-3/05/65	64.0	102.5
	3-4/05/65	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 2565

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี พบว่า บริเวณบ้านป่าแดง มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 54.9-55.5 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 87.8-88.2 เดซิเบล(เอ), บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 53.6-54.3 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 91.1-91.9 เดซิเบล(เอ) และบริเวณโรงโม่หินของโครงการ มีค่า Leq. 24 hr อยู่ในช่วง 63.4-64.4 เดซิเบล(เอ) และมีค่า Lmax อยู่ในช่วง 101.8-102.8 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) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

3.2.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2565) 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) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการในช่วงที่ผ่านมาไม่ส่งผลกระทบต่อความดังระดับเสียงต่อบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

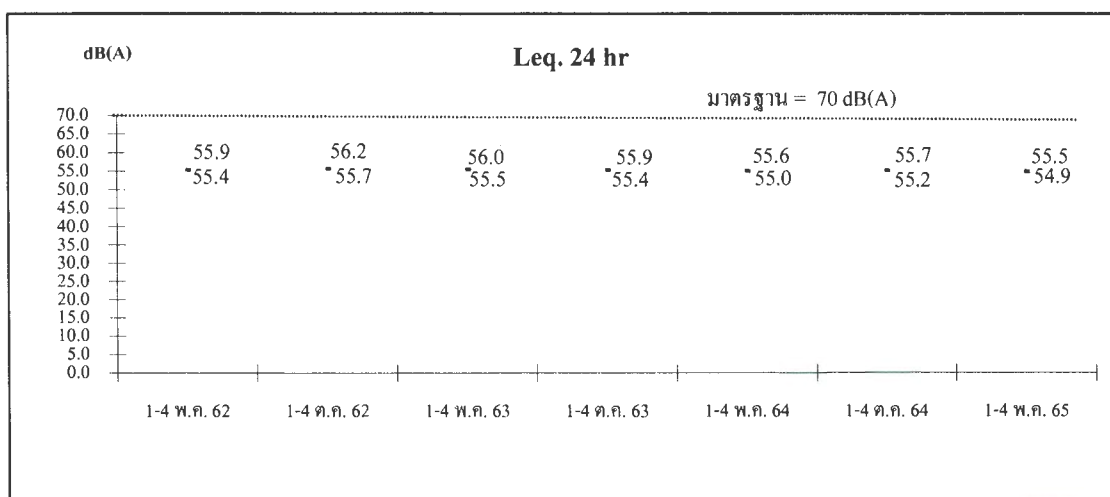
ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)]					
	Leq. 24 hr			Lmax		
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 1	St. 2	St. 3
1-4/05/62	55.4 - 55.9	54.0 - 54.8	63.9 - 64.9	88.2 - 88.7	91.5 - 92.3	102.2 - 103.3
1-4/10/62	55.7 - 56.2	54.3 - 55.0	64.1 - 65.1	88.5 - 88.9	91.8 - 92.6	102.5 - 103.5
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
มาตรฐาน	70			115		

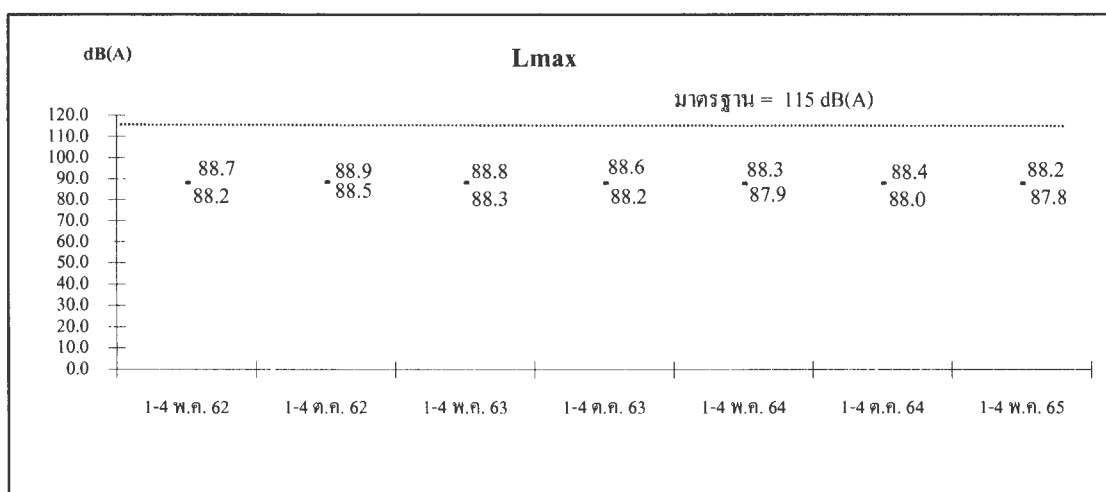
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

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

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

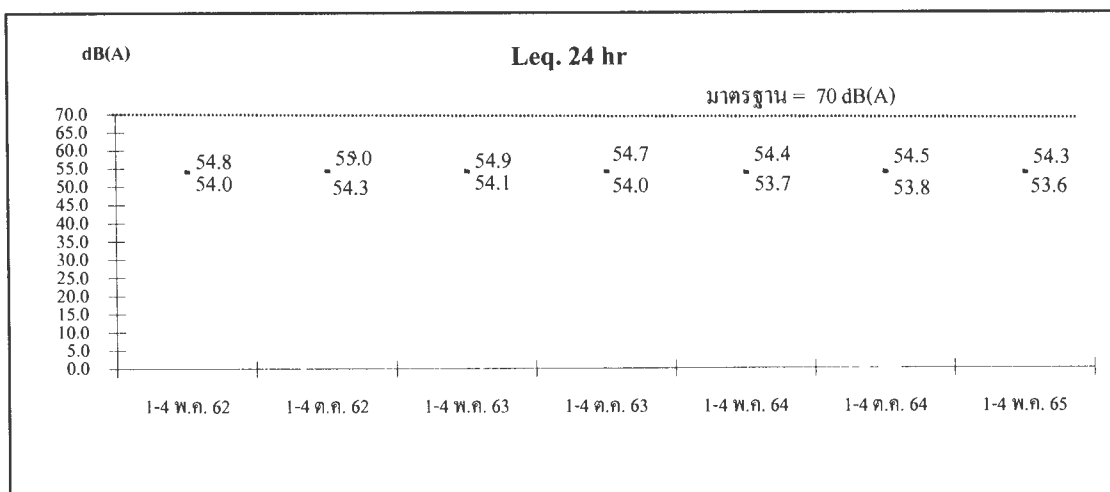


รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

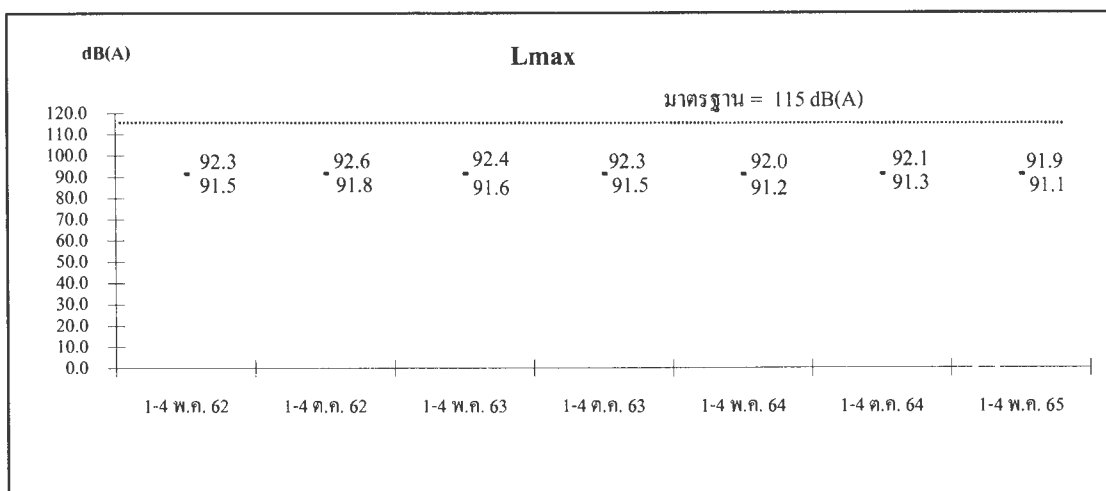


รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

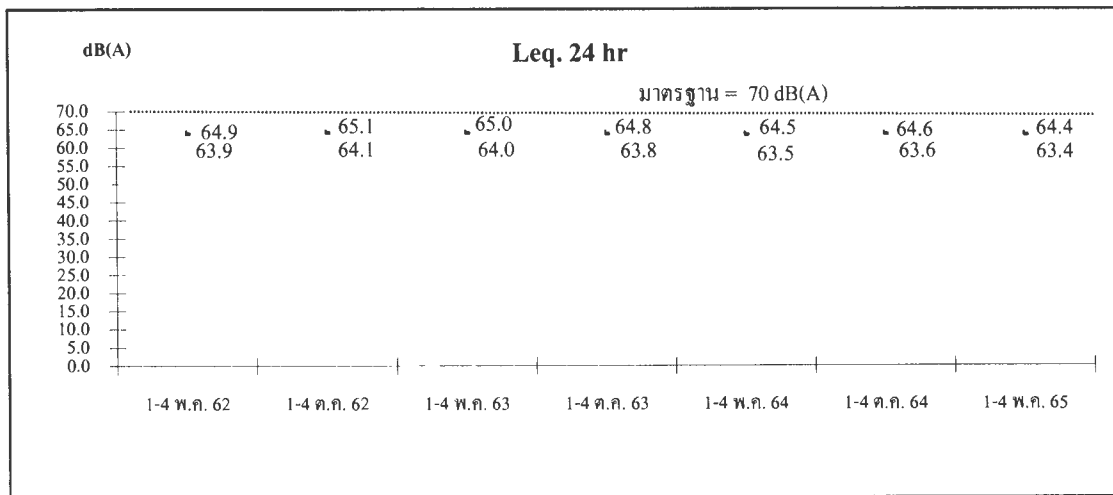


รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสักในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

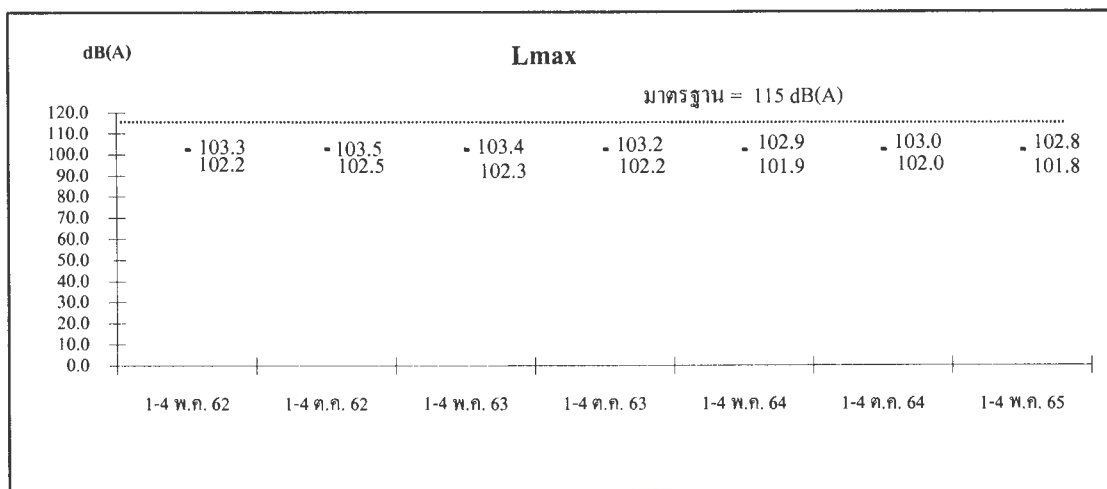


รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสักในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

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 Instatel 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 2565 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองในช่วงเวลา 17:00 นาฬิกา ทำการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือ ตามแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ดังตารางที่ 3-5 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-5 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนพฤษภาคม 2565

สถานีตรวจวัด	วันที่/เวลาตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	ทิศทางการสั่น		
			Transverse	Vertical	Longitudinal
1. บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด	1/05/65 (17.00 น.)	ความถี่ : Hz	30	49	50
		ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec	0.379	0.571	0.316
		ค่าการขจัด : mm	0.00201	0.00184	0.00336
		ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec	0.585		
		แรงอัดอากาศ : dB (L)	100.0		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

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 2565

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2565 (ดังตารางที่ 3-5) ซึ่งทางโครงการใช้ปริมาณวัดระยะเปิดประมาณ 160 กิโลเมตร/จังหวัด จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ทำการระเบิดของพื้นที่โครงการ ไปทางด้านทิศใต้ของโครงการ ประมาณ 850 เมตร พบว่า สามารถวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ได้อยู่ในแนวตั้ง (Vertical) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.571 มิลลิเมตร/วินาที ค่าความถี่ (Frequency) มีค่าเท่ากับ 49 เฮิรตซ์ และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.00184 มิลลิเมตร โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3 แนว (Peak Vector Sum) เท่ากับ 0.585 มิลลิเมตร/วินาที และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) มีค่าเท่ากับ 100.0 เดซิเบล (แอล)

เมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) สูงสุด ที่ได้จากการตรวจวัดในแนวตั้ง (Vertical) ที่มีค่าเท่ากับ 49 เฮิรตซ์ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าความถี่ 49 เฮิรตซ์ ยอมให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดได้ไม่เกิน 50.8 มิลลิเมตร/วินาที และการขจัดไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร แต่ในขณะที่ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดในครั้งนี้ มีค่าเท่ากับ 0.571 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัดเท่ากับ 0.00184 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)] ที่สำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (ภาคผนวกที่ 3)

3.3.4 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนพฤษภาคม 2565) 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)] ที่สำนักงานการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (เอกสารภาคผนวกที่ 3) ประกอบกับการใช้วัตถุระเบิดของโครงการจะกำหนดเวลาที่แน่นอนและเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ 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	1/05/62 (17.00 น.)	Transverse	48	0.442	0.00124	0.584	100.0
		Vertical	82	0.315	0.00056		
		Longitudinal	36	0.405	0.00189		
	3/10/62 (17.00 น.)	Transverse	42	0.252	0.00051	0.681	100.0
		Vertical	25	0.633	0.00382		
		Longitudinal	18	0.443	0.00277		
	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		

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)	1/05/65 (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		

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

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

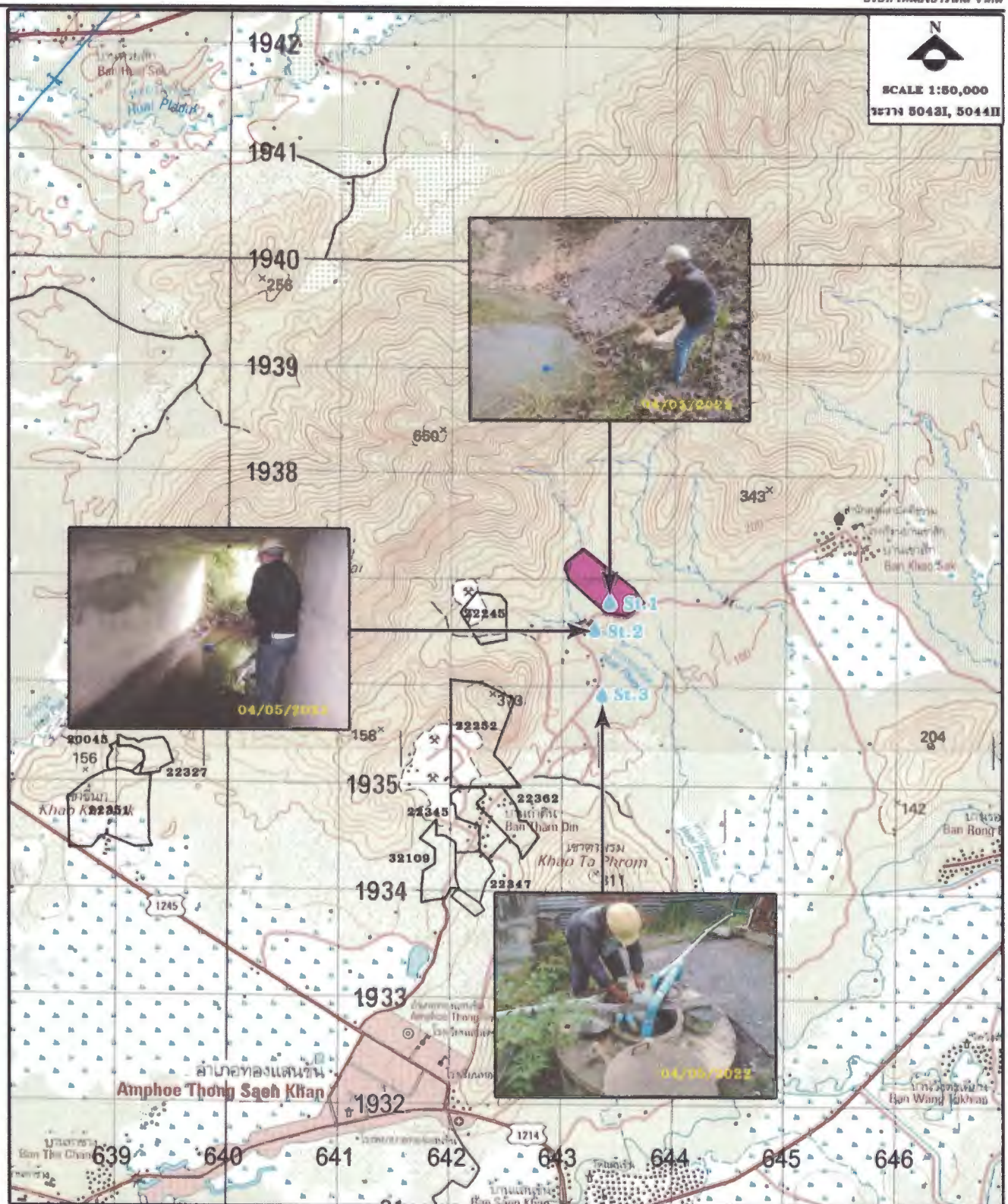
3.4 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3.4.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอนไวรอนเม้นท์ 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 2565 (รูปที่ 3-5) ซึ่งการเก็บและการวิเคราะห์นั้นได้ดำเนินการตามมาตรฐานของ APHA-AWWA-WEF (Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ; 21st 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 ₃ ให้ pH<2	- AA-Direct
Cadmium	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Direct
Arsenic	จ้วงตัก	เติม HNO ₃ ให้ pH<2	- AA-Hydride



- จุดเก็บตัวอย่างน้ำ**
- St.1** บ่อตักตะกอนของโครงการ (0643389, 1936712)
- St.2** ห้วยเพนียดด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (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 2565 มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังตารางที่ 3-8 และ 3-9 ตามลำดับ และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤษภาคม 2565

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		มาตรฐาน ^{1/}	มาตรฐาน ^{2/}
	บ่อดักตะกอนของโครงการ	ห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้		
วันที่เก็บตัวอย่าง	4/05/65	4/05/65		
pH	7.6	7.8	5.5-9.0	5.0-9.0
Turbidity : NTU	11.9	9.90	-	-
Total Suspended Solids : mg/L	6.7	<5.0	≤50	-
Total Dissolved Solids : mg/L	90	116	≤3,000	-
Total Hardness : mg/L as CaCO ₃	34	34	-	-
Sulfate : mg/L SO ₄	18	18	-	-
Total Iron : mg/L Fe	0.209	0.133	-	-
Lead : mg/L Pb	0.009	0.009	≤0.2	≤0.05
Cadmium : mg/L Cd	<0.001	<0.001	≤0.03	≤0.005
Arsenic : mg/L As	0.002	0.001	≤0.25	≤0.01

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน^{1/} : มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539

มาตรฐาน^{2/} : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

หมายเหตุ : ND : Not Detectable

3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนพฤษภาคม 2565

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

ในส่วนของคุณภาพน้ำห้วยเพนียด 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 2565

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		มาตรฐาน ⁽¹⁾	มาตรฐาน ⁽²⁾
	น้ำบาดาลบ้านป่าแดง			
วันที่เก็บตัวอย่าง	4/05/65			
pH	7.6		7.0-8.5	6.5-9.2
Turbidity : NTU	2.37		5	20
Total Suspended Solids : mg/L	<5.0		-	-
Total Dissolved Solids : mg/L	570		≤ 600	≤ 1,200
Total Hardness : mg/L as CaCO ₃	260		≤ 300	≤ 500
Sulfate : mg/L SO ₄	28		≤ 200	≤ 250
Total Iron : mg/L Fe	0.114		≤ 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	0.002		ต้องไม่มีเลย	≤ 0.05

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2565

มาตรฐาน⁽¹⁾ : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

มาตรฐาน⁽²⁾ : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริ โภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

3.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนพฤษภาคม 2565

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

3.4.5 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการทั้ง 8 ครั้ง ที่ทำการตรวจวิเคราะห์ (ตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-6) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539 (ภาคผนวกที่ 3) ยกเว้น ค่า Total Suspended Solids ในเดือนกรกฎาคม 2560 ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากช่วงที่ทำการเก็บตัวอย่างมีมรสุมซึ่งพัดพาฝนให้ตกหนักเป็นผลให้เกิดการชะล้างตะกอนมูลดินลงสู่บ่อดักตะกอน ทำให้ค่า Total Suspended Solids มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการไม่มีการปล่อยน้ำในบ่อดักตะกอนออกสู่ภายนอกพื้นที่โครงการโดยเด็ดขาด มีเพียงแต่ใช้น้ำในบ่อดักตะกอนในการฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่เท่านั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ในส่วนของห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ทั้ง 8 ครั้ง ที่ทำการตรวจวิเคราะห์ (ตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-7) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

สำหรับคุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงทั้ง 8 ครั้ง ที่ทำการตรวจวิเคราะห์ (ตารางที่ 3-12 และรูปที่ 3-8) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (ภาคผนวกที่ 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ โดยทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเฝ้าระวังผลการตรวจวิเคราะห์ในแต่ละฤดูกาลว่าเกิดผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการหรือไม่ เพื่อจะได้เก็บเป็นข้อมูลพื้นฐาน และหาแนวทางแก้ไขปัญหาดต่อไปในอนาคต

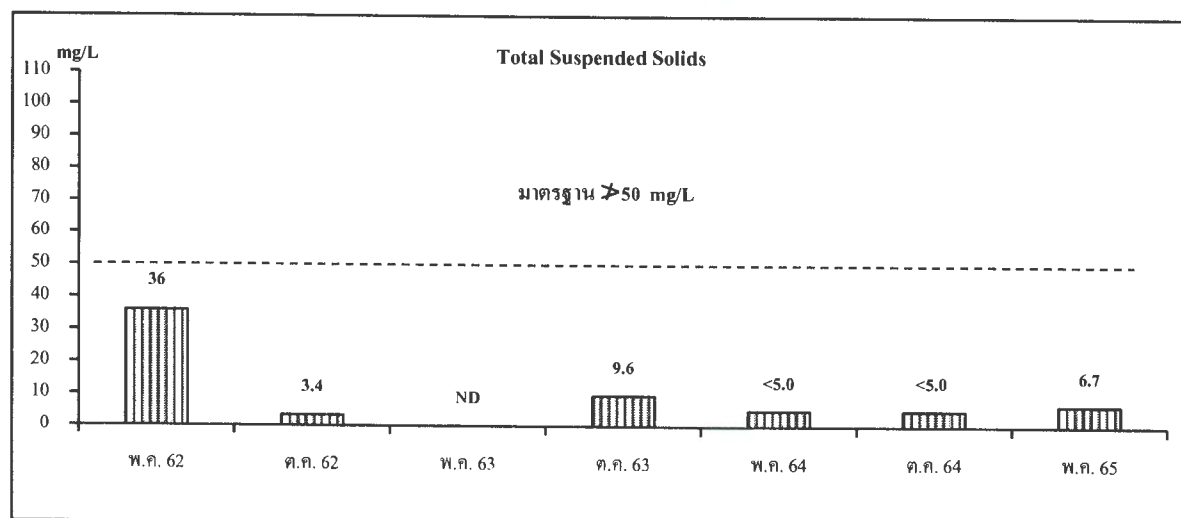
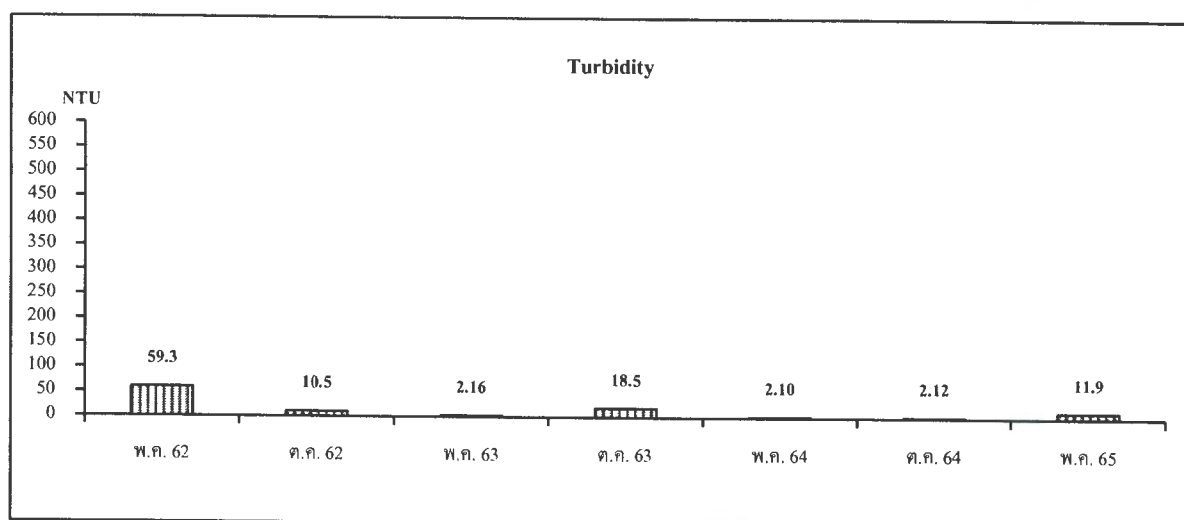
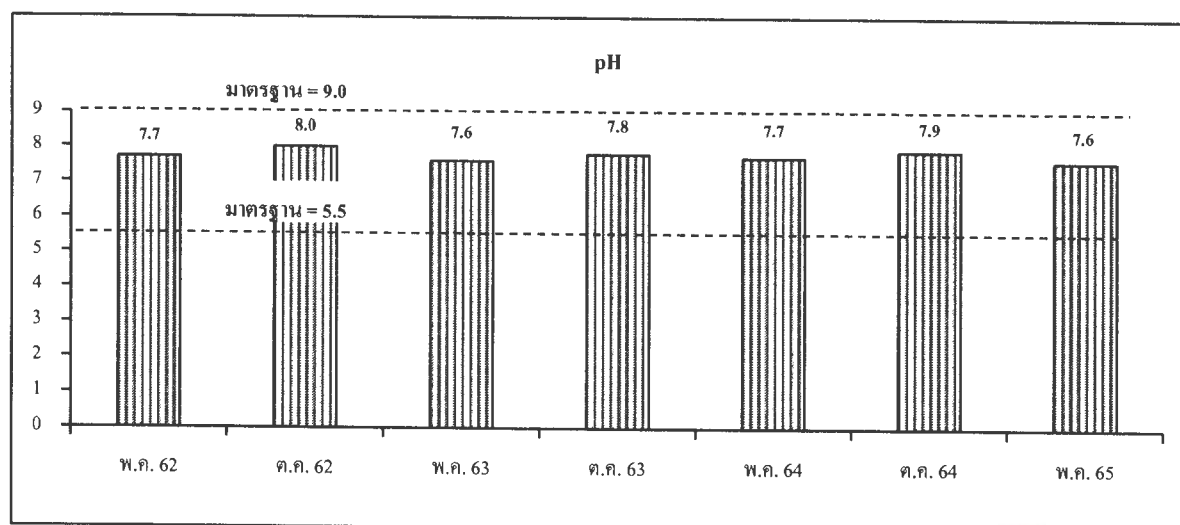
ตารางที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำดิบก่อนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
พฤษภาคม 2562	7.7	59.3	36.0	295	38	14.9	1.85	0.020	<0.001	<0.001
ตุลาคม 2562	8.0	10.5	3.4	190	44	4.38	0.156	<0.005	<0.001	<0.001
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
มาตรฐาน	5.5-9.0	-	≤50	≤3,000	-	-	-	≤0.2	≤0.03	≤0.25

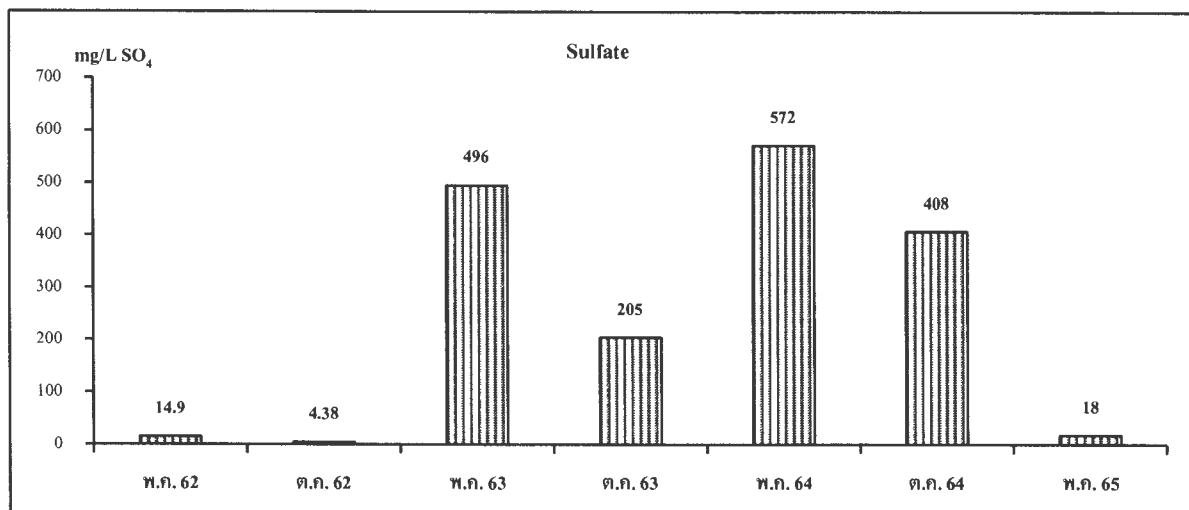
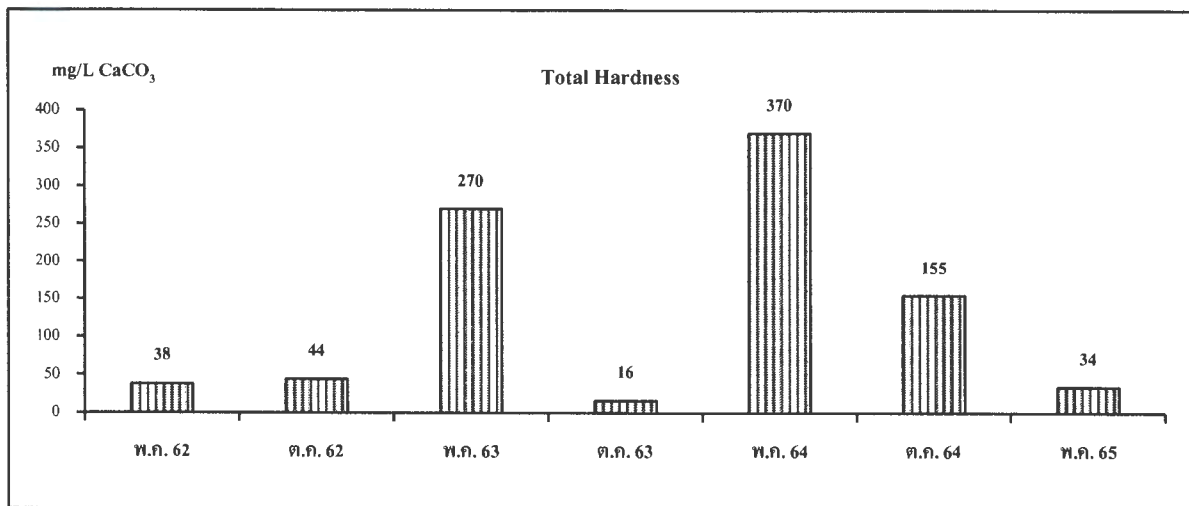
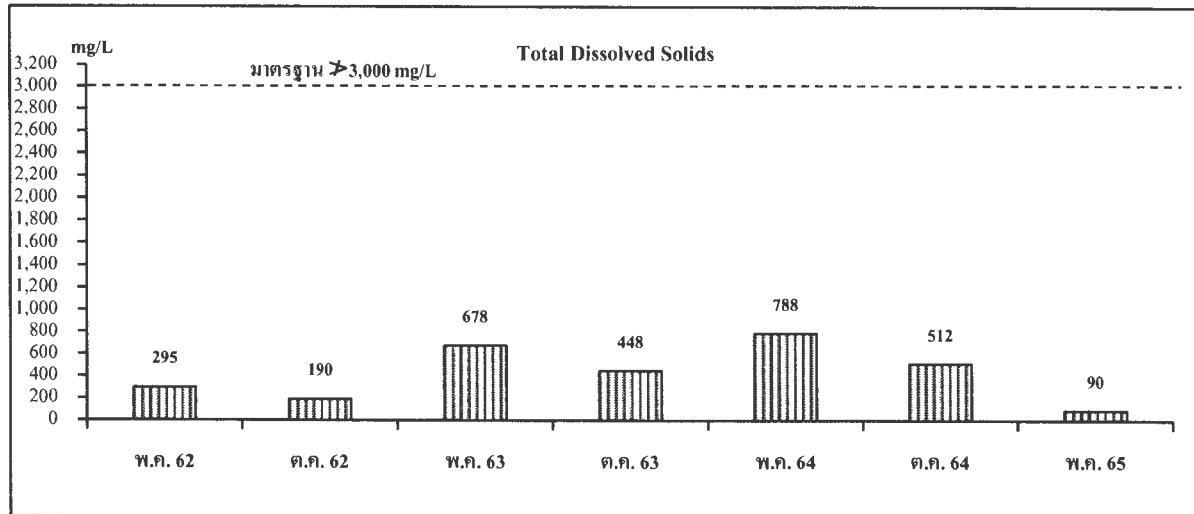
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

มาตรฐาน : มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539

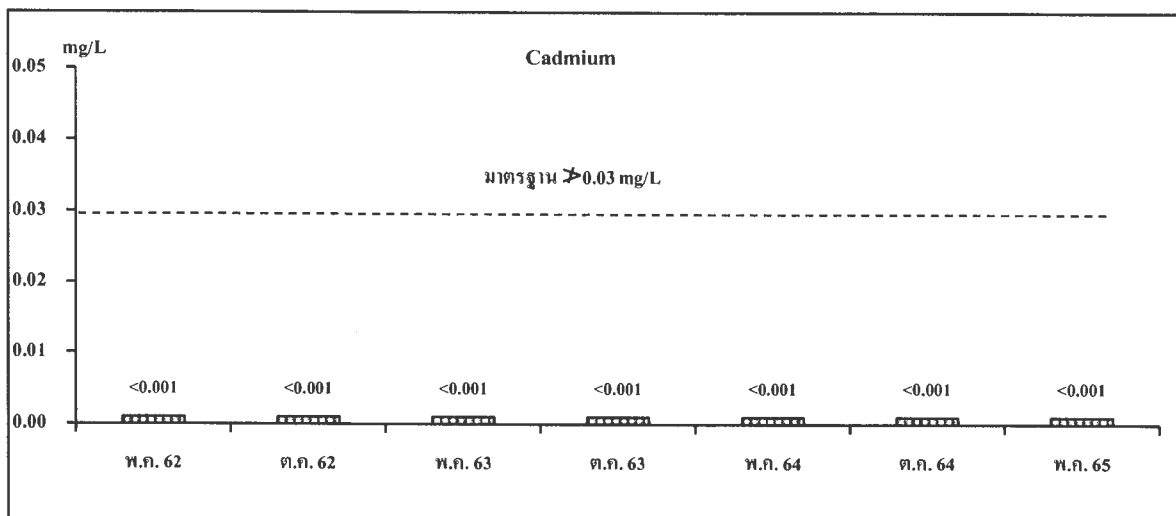
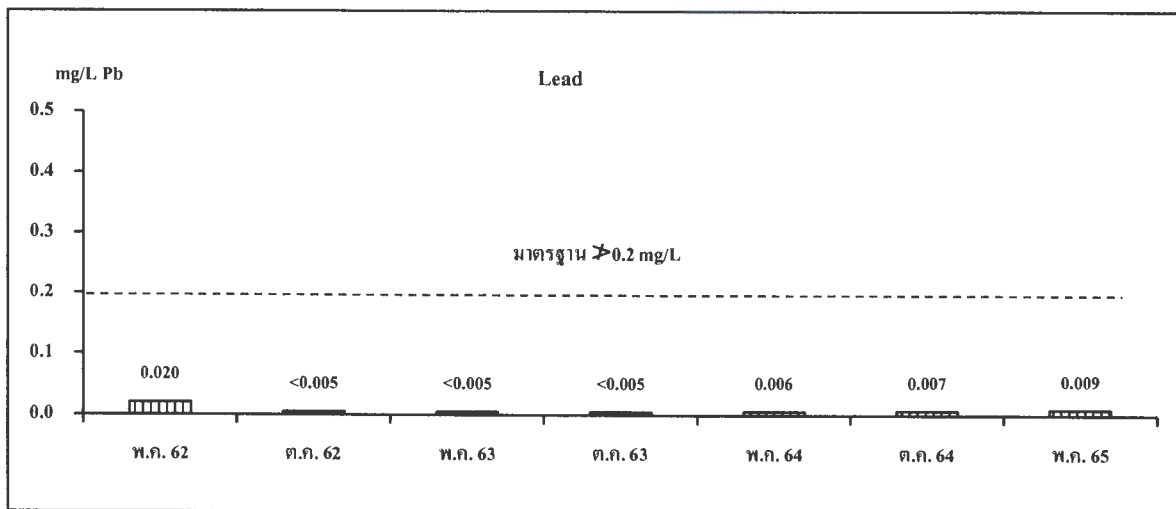
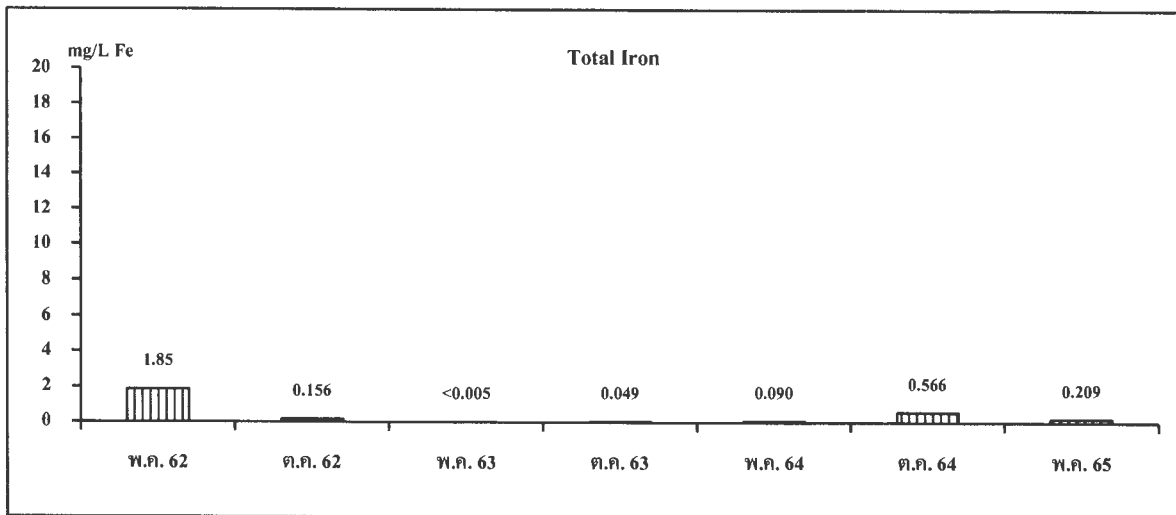
หมายเหตุ : ND : Not Detectable



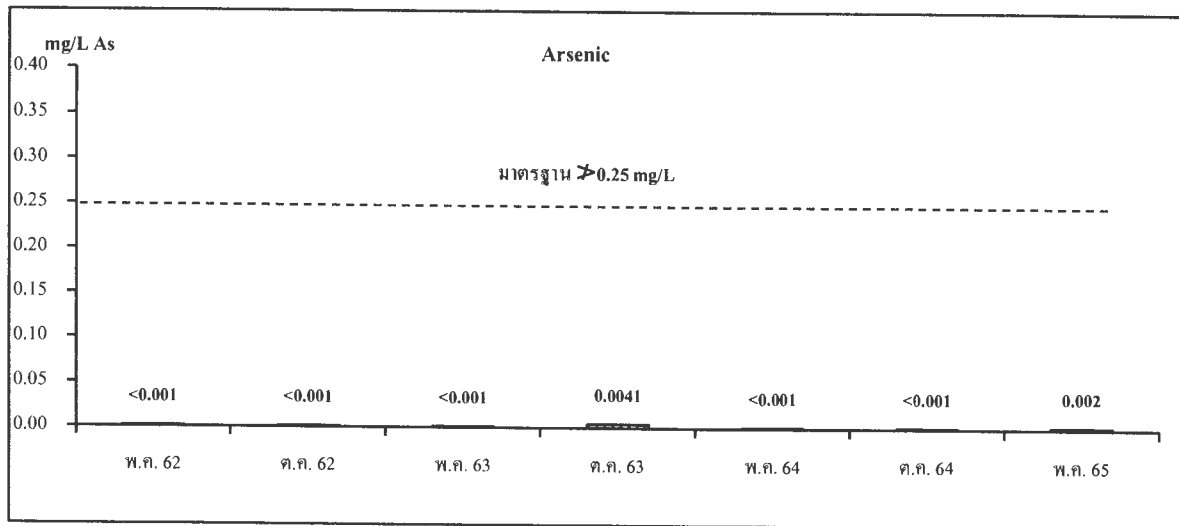
รูปที่ 3-6 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดักตะกอนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-6 (ต่อ)



รูปที่ 3-6 (ต่อ)



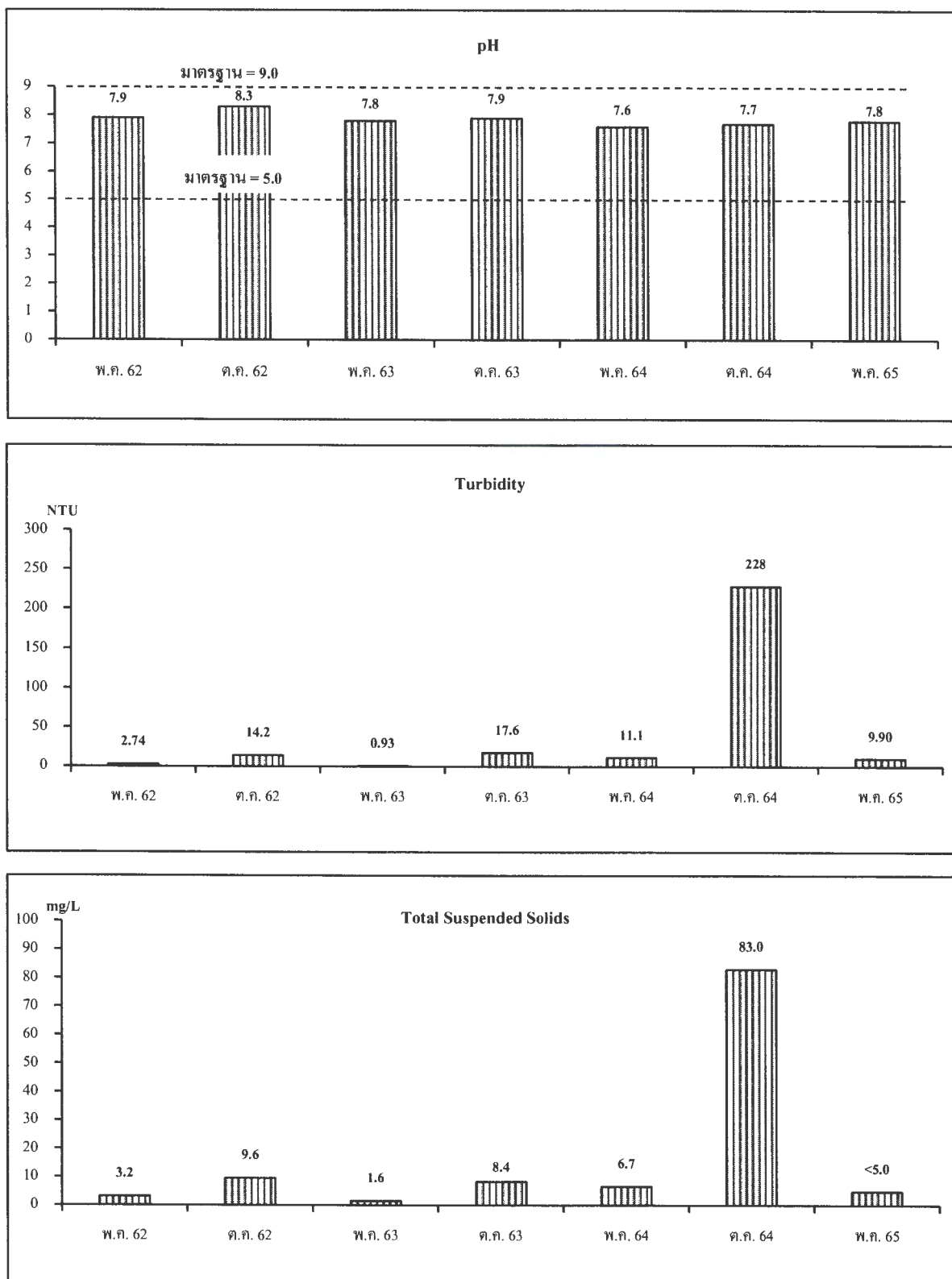
รูปที่ 3-6 (ต่อ)

ตารางที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

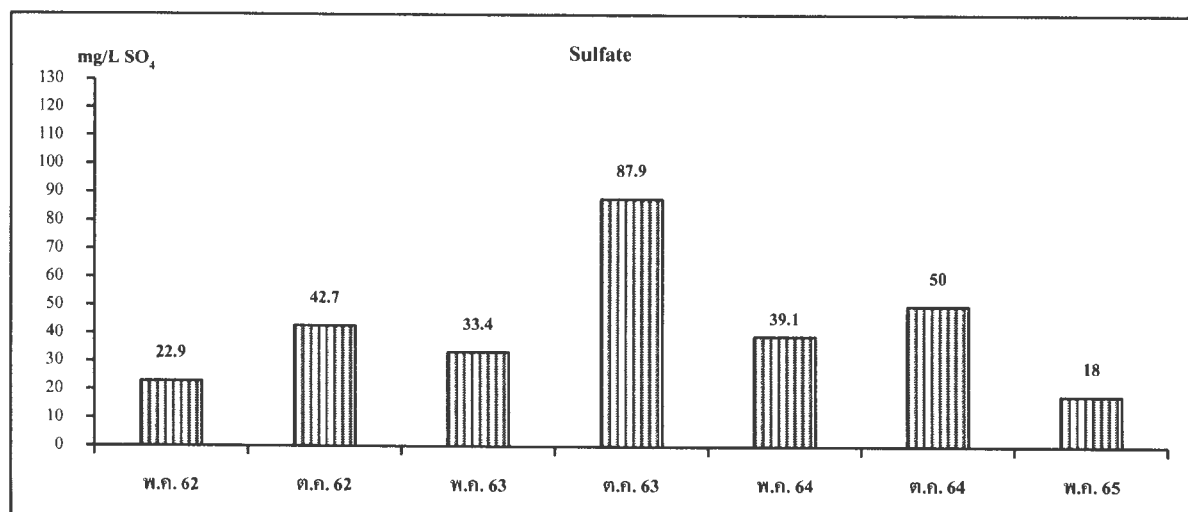
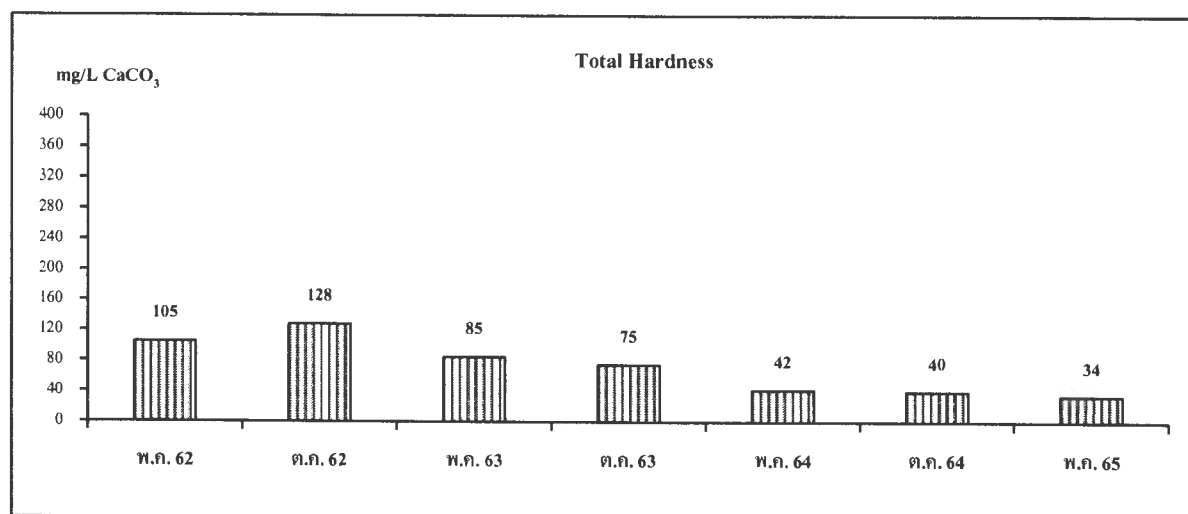
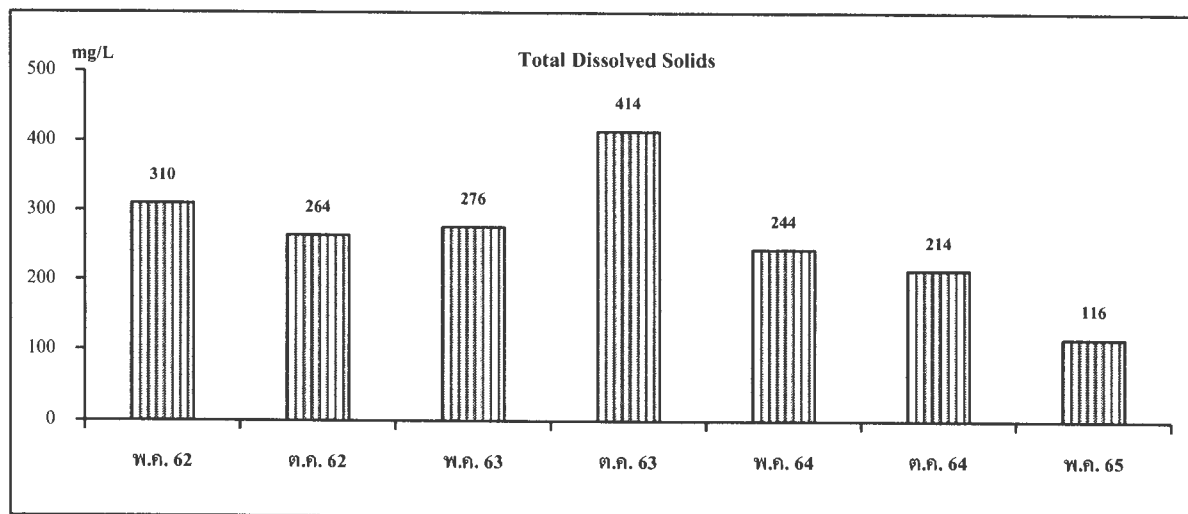
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
พฤษภาคม 2562	7.9	2.74	3.2	310	105	22.9	0.239	0.009	<0.001	<0.001
ตุลาคม 2562	8.3	14.2	9.6	264	128	42.7	0.346	<0.005	<0.001	0.0042
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
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	-	-	-	-	-	≤0.05	≤0.005	≤0.01

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

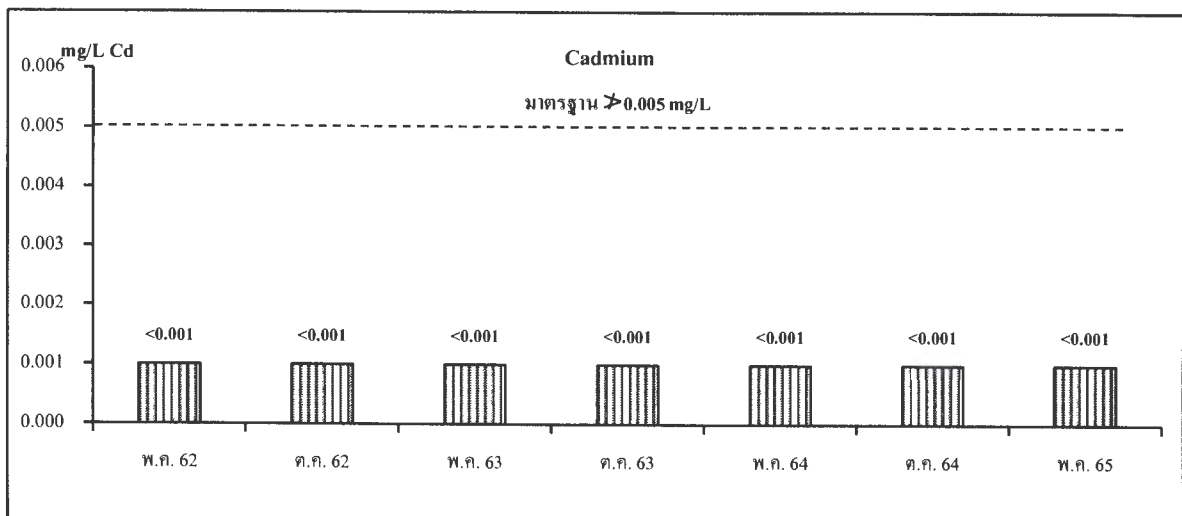
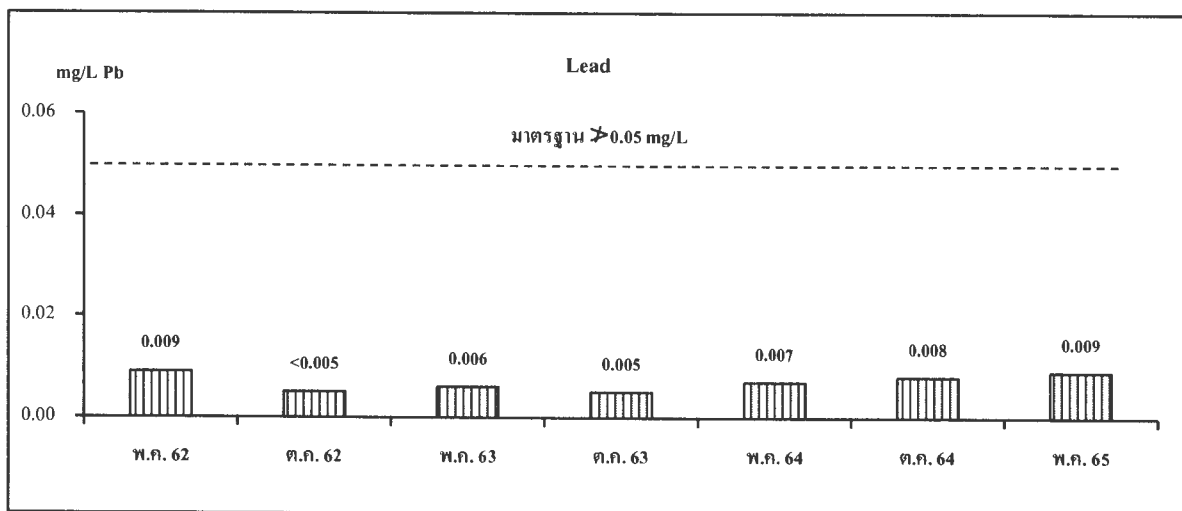
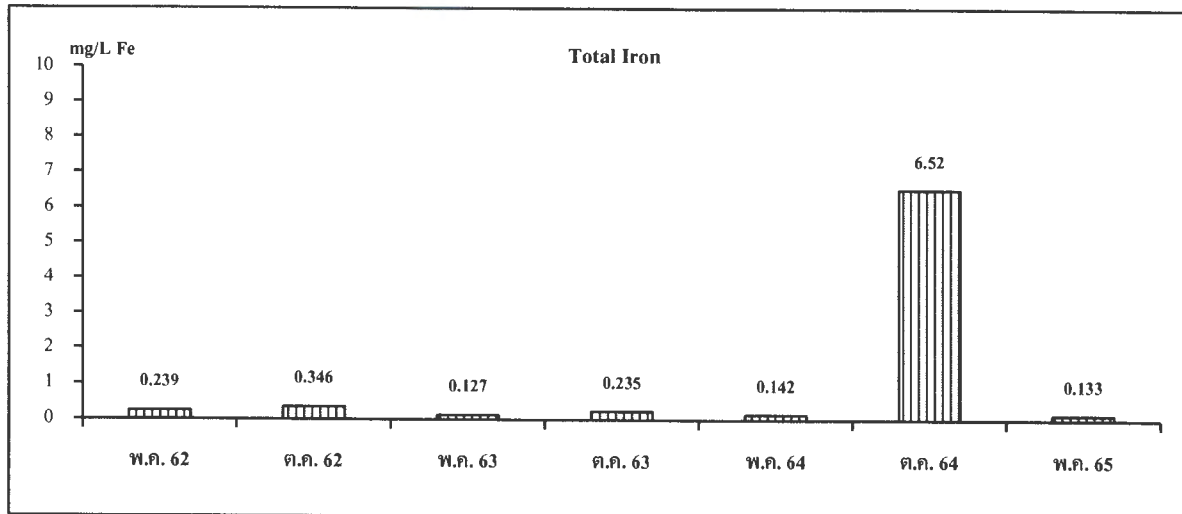
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
พ.ศ. 2537



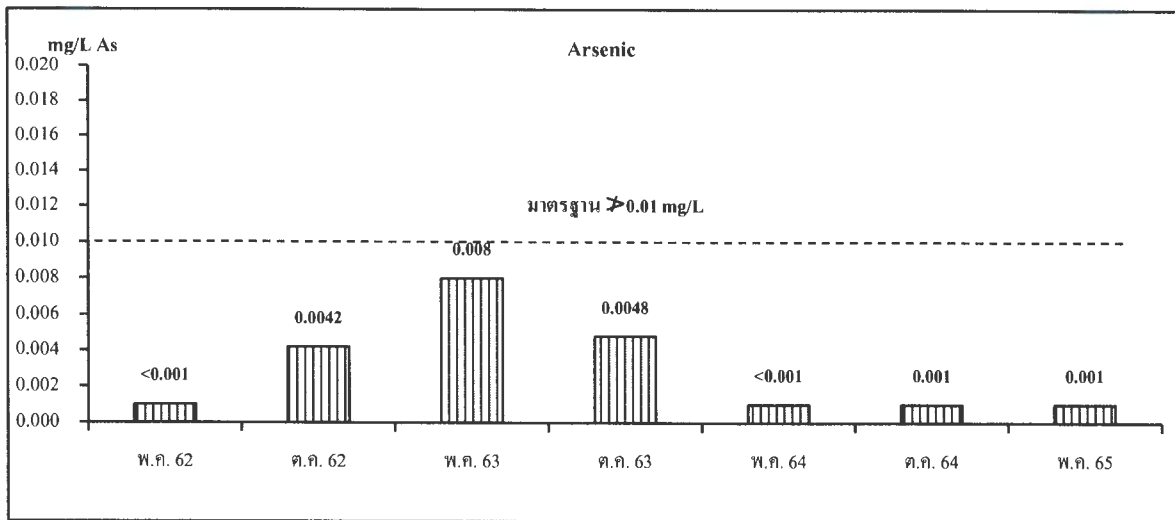
รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยเพนียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-7 (ต่อ)



รูปที่ 3-7 (ต่อ)



รูปที่ 3-7 (ต่อ)

ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านป่าแดงในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

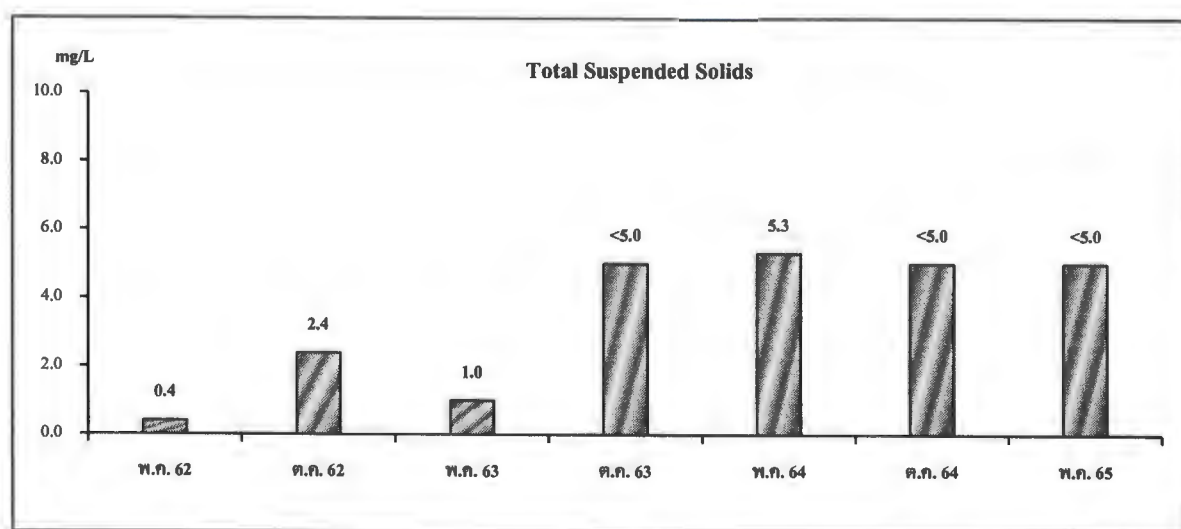
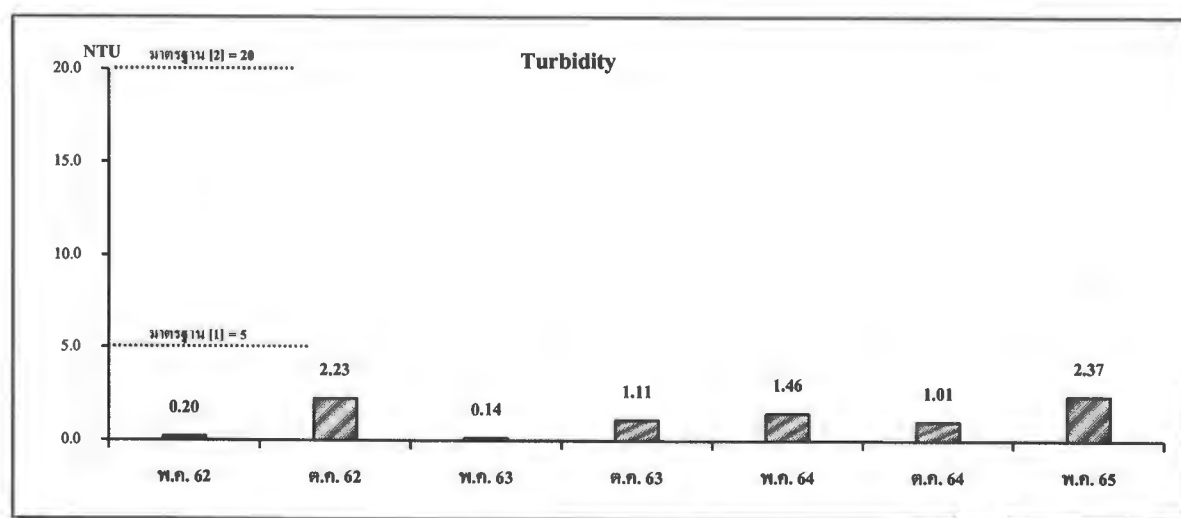
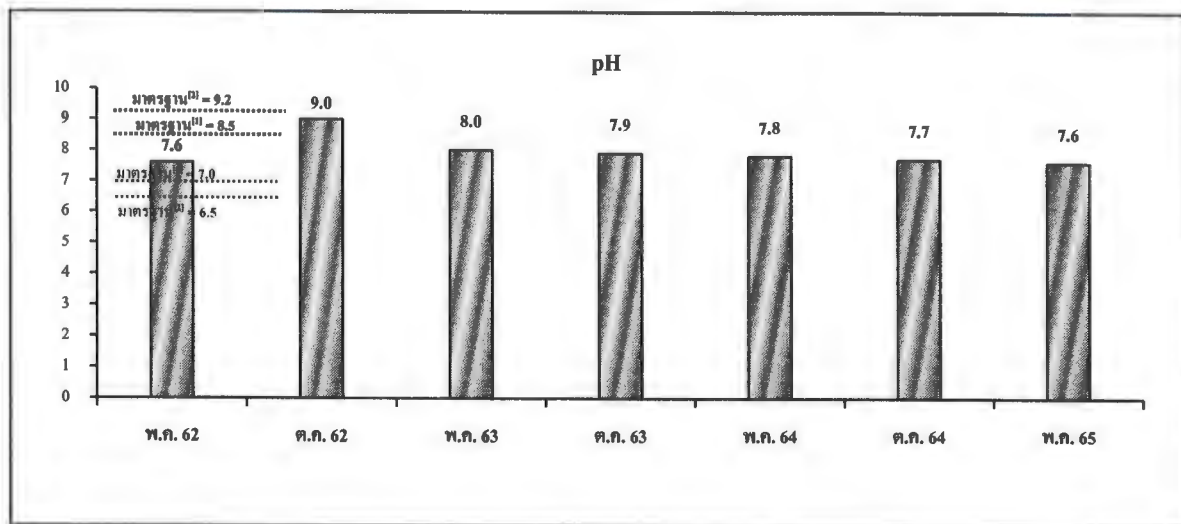
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	pH	Turbidity (NTU)	Total Suspended Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Hardness (mg/L CaCO ₃)	Sulfate (mg/L SO ₄)	Total Iron (mg/L Fe)	Lead (mg/L Pb)	Cadmium (mg/L Cd)	Arsenic (mg/L As)
พฤษภาคม 2562	7.6	0.20	0.4	380	185	20.7	0.936	0.016	<0.001	0.0013
ตุลาคม 2562	9.0	2.23	2.4	560	130	9.28	0.151	<0.005	<0.001	<0.001
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
มาตรฐาน ^[1]	7.0-8.5	5	-	≤600	≤300	≤200	≤0.50	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย	ไม่มีเลย
มาตรฐาน ^[2]	6.5-9.2	20	-	≤1,200	≤500	≤250	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤0.05

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนमेंท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2565

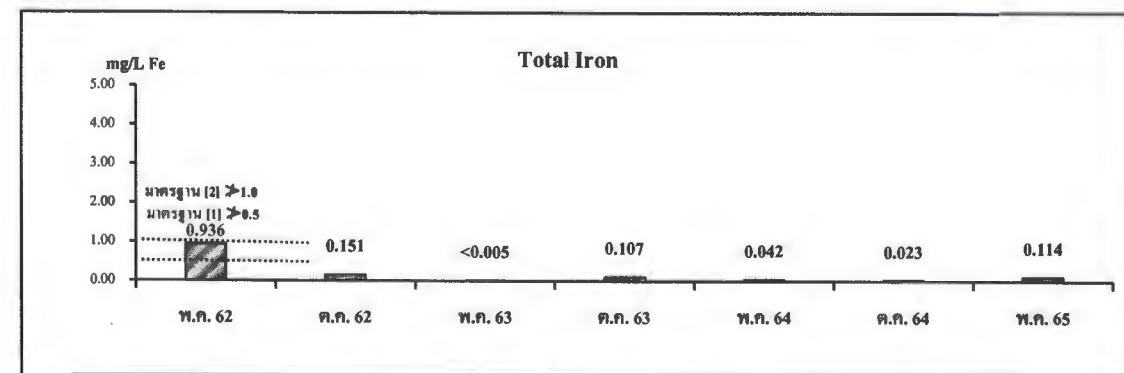
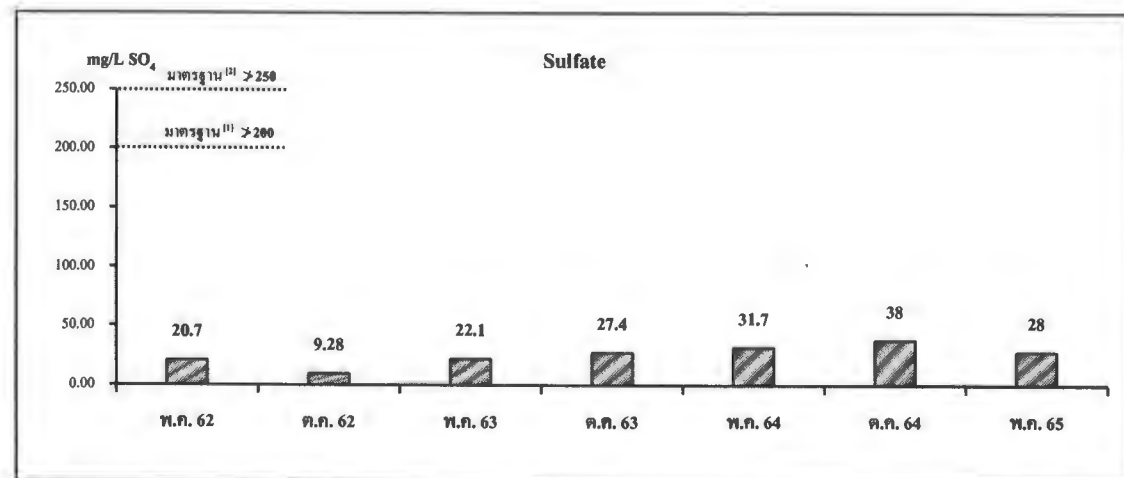
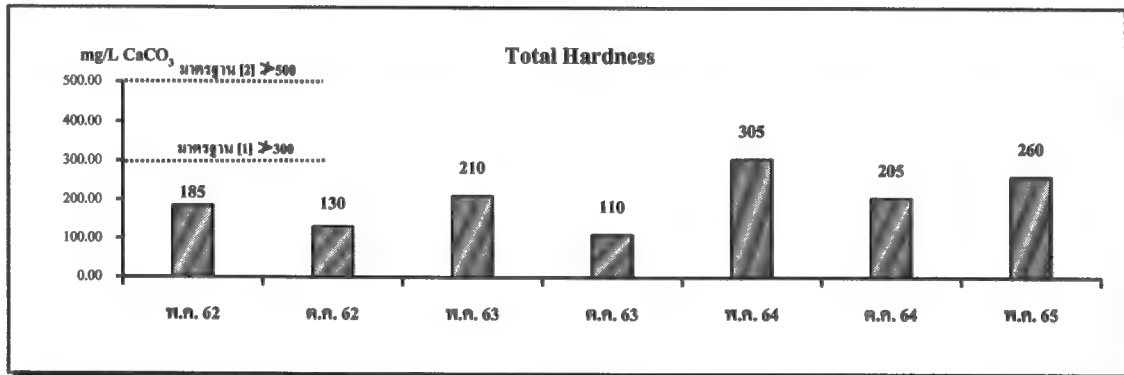
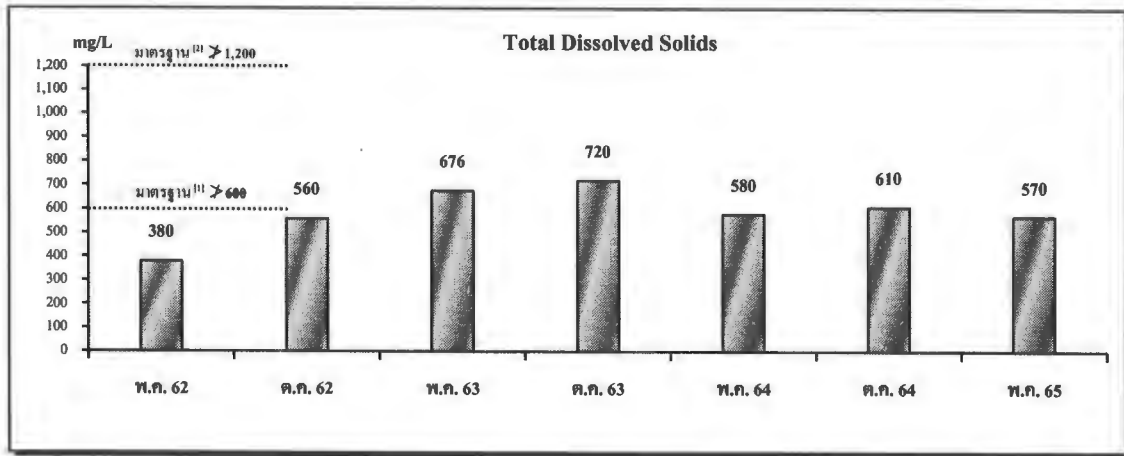
มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

มาตรฐาน^[2] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

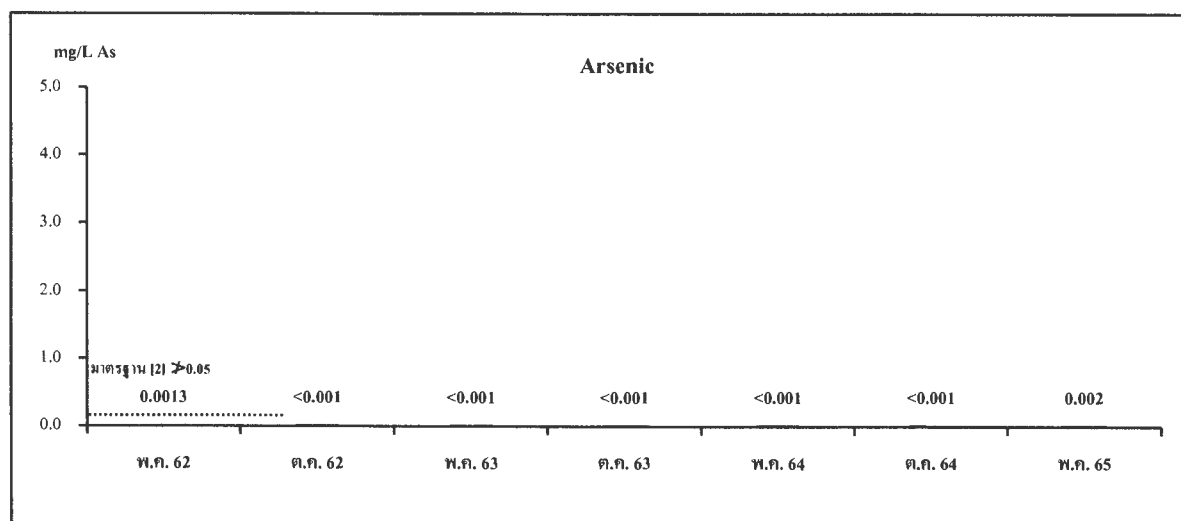
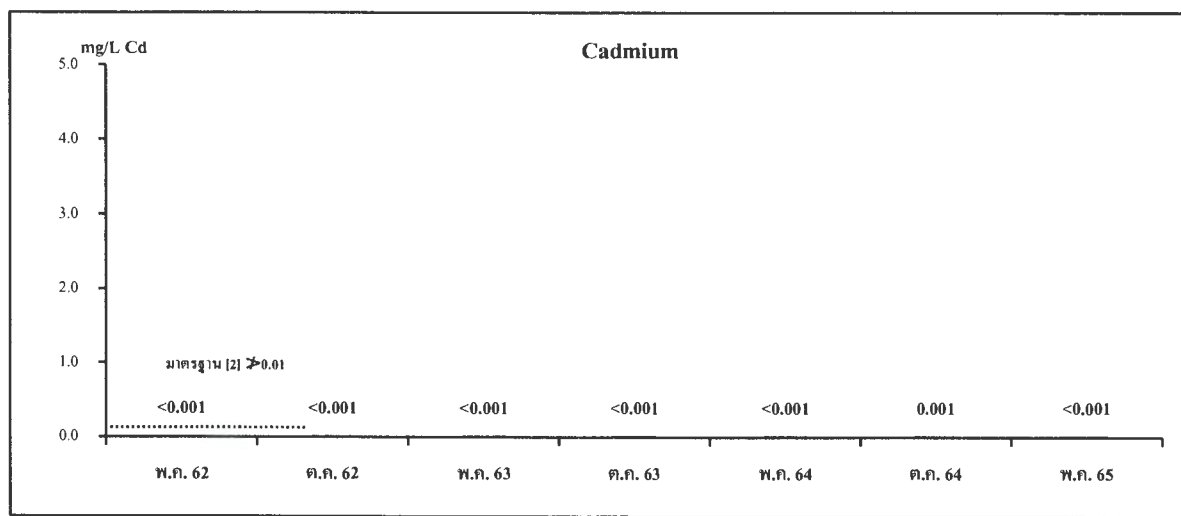
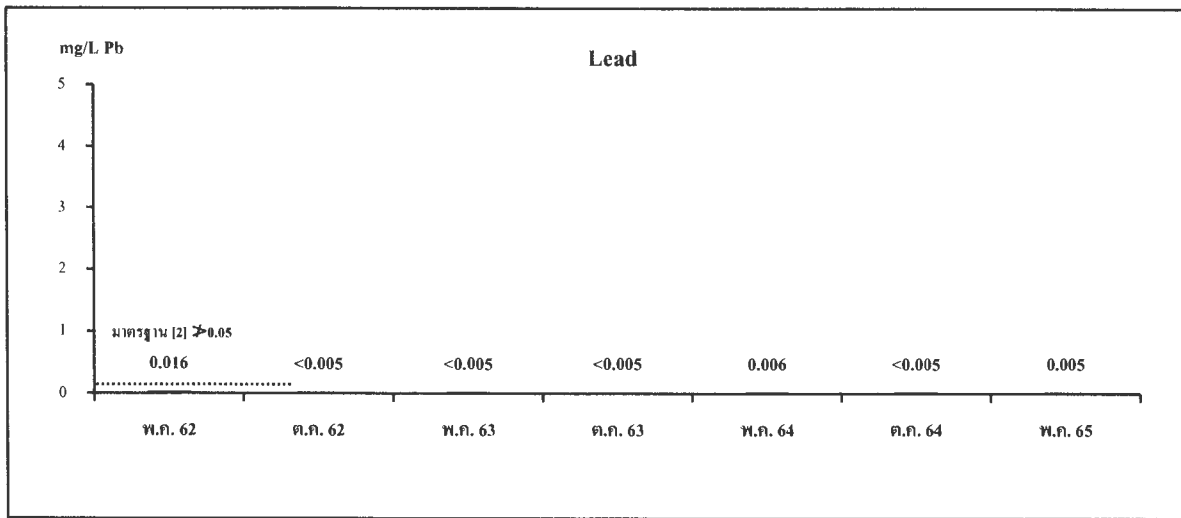
หมายเหตุ : ND : Not Detectable



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. ศราวุฒิ ภูพ้งเทียม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๕๙๕๙

๒) นายศุภจักร สุริพล

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๙๗

๓) นายมานิตย์ สุกณี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๙๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจินตา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

เลขทะเบียน ว-๒๕๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ 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 กำหนดค่าปริมาณเขม่า
ควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.



(นางวิภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๓๐(๑)/ ๖๒๘๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด เลขที่ EN ๐๐๘๗/๒๕๖๔

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 ๔๐ ซอยเลี้ยวเมืองนนทบุรี ๑๓ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายวิริยะ มีสงฆ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๐๔๔

๒) นางสาวอลิสรา ทรงสวัสดิ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ค-๒๔๐๗

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-๒๗๙๔

๒) นางสาวเสาวณีย์ เมืองทา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๗๑๘

๓) นางสาวพัชราภรณ์ แจ่มดาว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๗๑๙

๔) นางสาวฐิติมา ขุนเกลี้ยง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๓๒๔

๕) นางสาวพัคสนีย์ กิ่งทอง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๕๒๑

๖) นางสาวพัชรिता เกษามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๕๒๒

๗) นางสาวพัชรี โตสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๗๕๕๕

๘) นางสาวฐิติกา อยู่เย็น

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๗๕๕๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๕ รายการ

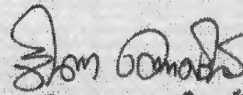
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือ...

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทา เดชะครินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๑ มิ.ย. ๒๕๖๕

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๓๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แล็บอราตอรี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๒๔

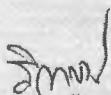
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๖๘๑

ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 25 รายการ

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



(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลจิตร)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์และควบคุมมลพิษ

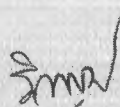
กระทรวงมหาดไทย

24 Trivalent Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Trivalent Chromium	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2]
25	Zinc	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2]

เอกสารอ้างอิง

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



(นางริกาญจน์ นัตถกุลวิไล)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ 2

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 029/2565

REPORT DATE : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธาราไศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลปอทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านป่าแดง

SAMPLING DATE : May 1-4, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : May 10, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}			Standard ^{1/}
			1-2/05/2022	2-3/05/2022	3-4/05/2022	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.204	0.194	0.197	0.330
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume PM-10 Air Sampler/Gravimetric	0.095	0.087	0.089	0.120

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

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership ๓-241


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 030/2565

REPORT DATE : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารโต จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลปอทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING POINT : บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก

SAMPLING DATE : May 1-4, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : May 10, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}			Standard ^{1/}
			1-2/05/2022	2-3/05/2022	3-4/05/2022	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.225	0.221	0.234	0.330
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume PM-10 Air Sampler/Gravimetric	0.099	0.098	0.101	0.120

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

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership 1-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 031/2565

REPORT DATE : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธาราไศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING POINT : บริเวณโรงโม่หินของโครงการ

SAMPLING DATE : May 1-4, 2022

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : May 10, 2022

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}			Standard ^{1/}
			1-2/05/2022	2-3/05/2022	3-4/05/2022	
ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume Air Sampler/Gravimetric	0.246	0.248	0.238	0.330
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume PM-10 Air Sampler/Gravimetric	0.100	0.102	0.098	0.120

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

^{2/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership 2-241


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 029/2565

REPORT DATE : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารไศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
MEASURED DATE : May 1-4, 2022
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard ^{1/}
	บริเวณบ้านป่าแดง (พิกัดจุดตรวจวัด 0643389E, 1835658N)			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	1-2 พฤษภาคม 2565	2-3 พฤษภาคม 2565	3-4 พฤษภาคม 2565	
01:00 p.m – 02:00 p.m	59.2	59.2	59.4	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	53.9	54.3	55.1	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	53.7	54.1	54.8	-
04:00 p.m – 05:00p.m	53.3	53.9	54.5	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	52.7	53.1	54.2	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	52.3	51.9	54.0	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	49.8	51.3	52.5	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	47.5	49.1	51.2	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	46.9	48.7	50.6	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	44.7	46.1	47.9	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	42.6	44.7	46.1	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	43.0	43.5	43.9	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	42.7	43.2	43.7	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	42.5	42.9	43.3	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	42.8	43.2	43.5	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	46.7	46.8	47.1	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	54.5	54.7	54.9	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	54.8	55.1	55.2	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	55.5	55.3	55.6	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	58.8	58.9	59.0	-
09:00 a.m – 10:00 a.m	59.1	59.2	59.4	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	59.5	59.6	59.7	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	59.8	59.9	60.1	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	59.5	59.7	59.9	-
24 Hours Measured ^{2/}	54.9	55.1	55.5	70.0
Lmax [db(A)]	87.8	88.0	88.2	115.0

Remark : 1. ^{1/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. ^{2/} ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนท์ เลขทะเบียน ว-241

Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

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

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

TEST REPORT

TEST NO. : Noise 030/2565

REPORT DATE : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารโศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
MEASURED DATE : May 1-4, 2022
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard ^{1/}
	บริเวณโรงเรียนบ้านเขาสัก (พิกัดจุดตรวจวัด 0645582E, 1937598N)			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	1-2 พฤษภาคม 2565	2-3 พฤษภาคม 2565	3-4 พฤษภาคม 2565	
01:00 p.m – 02:00 p.m	56.4	56.8	56.9	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	55.8	56.5	56.7	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	55.5	56.2	56.5	-
04:00 p.m – 05:00p.m	55.2	55.7	56.2	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	54.9	55.3	55.9	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	54.5	54.8	55.3	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	52.7	53.2	53.8	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	52.5	52.7	53.2	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	48.8	48.9	49.8	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	46.9	47.3	49.4	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	45.0	45.5	47.2	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	43.7	44.1	45.3	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	43.1	43.5	44.9	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	42.7	43.1	44.5	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	42.5	42.7	43.7	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	42.1	42.3	43.5	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	52.7	53.2	53.3	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	53.9	54.3	54.6	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	54.7	54.8	55.3	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	55.5	55.7	56.2	-
09:00 a.m – 10:00 a.m	55.8	56.2	56.6	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	56.1	56.7	56.8	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	56.5	56.9	57.0	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	56.7	56.6	56.7	-
24 Hours Measured ^{2/}	53.6	54.0	54.3	70.0
Lmax [db(A)]	91.1	91.5	91.9	115.0

Remark : 1. ^{1/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

2. ^{2/} ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนต์ เลขทะเบียน ว-241


Chompachate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

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

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

TEST REPORT

TEST NO. : Noise 031/2565

REPORT DATE : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารไหล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051
PROJECT : เหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ADDRESS : ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
MEASURED DATE : May 1-4, 2022
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

Interval Time	SAMPLING SOURCE			Standard ^{1/}
	บริเวณโรงโม่หินของโครงการ (พิกัดจุดตรวจวัด 0042827E, 1030553N)			
	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	Leq 1 hr [db(A)]	
	1-2 พฤษภาคม 2565	2-3 พฤษภาคม 2565	3-4 พฤษภาคม 2565	
01:00 p.m – 02:00 p.m	67.7	67.9	68.1	-
02:00 p.m – 03:00 p.m	67.1	67.7	67.9	-
03:00 p.m – 04:00 p.m	65.6	67.3	67.5	-
04:00 p.m – 05:05 p.m	65.2	65.8	67.2	-
05:00 p.m – 06:00 p.m	64.0	64.6	66.8	-
06:00 p.m – 07:00 p.m	49.6	50.1	50.6	-
07:00 p.m – 08:00 p.m	46.4	47.5	50.0	-
08:00 p.m – 09:00 p.m	44.9	45.2	48.5	-
09:00 p.m – 10:00 p.m	44.5	44.8	46.3	-
10:00 p.m – 11:00 p.m	43.7	44.3	45.2	-
11:00 p.m – 00:00 a.m	43.5	44.1	45.0	-
00:00 a.m – 01:00 a.m	44.7	45.3	45.3	-
01:00 a.m – 02:00 a.m	45.1	45.6	45.6	-
02:00 a.m – 03:00 a.m	45.3	45.8	46.0	-
03:00 a.m – 04:00 a.m	45.7	46.0	46.2	-
04:00 a.m – 05:00 a.m	46.1	50.5	52.2	-
05:00 a.m – 06:00 a.m	46.3	50.9	52.5	-
06:00 a.m – 07:00 a.m	53.2	54.3	56.8	-
07:00 a.m – 08:00 a.m	66.7	67.1	67.3	-
08:00 a.m – 09:00 a.m	66.9	67.3	67.6	-
09:00 a.m – 10:00 a.m	67.2	67.5	68.0	-
10:00 a.m – 11:00 a.m	67.5	67.9	68.2	-
11:00 a.m – 12:00 p.m	67.7	68.2	68.4	-
12:00 p.m – 01:00 p.m	67.5	67.7	67.9	-
24 Hours Measured ^{2/}	63.4	64.0	64.4	70.0
Lmax [db(A)]	101.8	102.5	102.8	115.0

Remark : 1. ^{1/} มาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548

2. ^{2/} ห้องปฏิบัติการทางฝุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนต์ เลขทะเบียน ว-241


Chompavechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

TEST REPORT

Test No. : Vibration 016/2565

Report Date : May 12, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051
ADDRESS : ตำบลปอทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์
LOCATION : บริเวณบ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด
MEASURED DATE : May 1, 2022
MEASURED TIME : 17.00 น.
MEASURED INSTRUMENT : MiniMate DS-077

PARAMETER	TRANSVERSE ^{1/}	VERTICAL ^{1/}	LONGITUDINAL ^{1/}
FREQUENCY (Hz) ^{1/}	30	49	50
PEAK PARTICLE VELOCITY (mm/sec) ^{1/}	0.379	0.571	0.316
PEAK DISPLACEMENT (mm) ^{1/}	0.00201	0.00184	0.00336
PEAK VECTOR SUM (mm/sec) ^{1/}	0.585		
AIR PRESSURE dB(L) ^{1/}	100.0		
TRIGGER ^{1/}	VERTICAL		
TRIGGER SOURCE, GEO (mm/s) ^{1/}	0.254		
(เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s)			

Remark : ^{1/} Analyzed Sample by Blue Consultant Limited Partnership Registered Lab No. 3-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 023/2565

REPORT DATE : May 13, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารโศล จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลปอทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING SOURCE : ปอดักตะกอนของโครงการ

RECEIVED DATE : May 5, 2022

SAMPLING DATE : May 4, 2022

ANALYTICAL DATE : May 5 - 12, 2022

SAMPLING TIME : 9:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
1.	pH	-	Electrometric	7.6	5.5-9.0
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	11.9	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	6.7	≤50
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	90	≤3,000
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	34	-
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	18	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.209	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	0.009	≤0.2
9.	Cadmium	mg/L Cd	AA-Direct	<0.001	≤0.03
10.	Arsenic	mg/L As	AA-Hydride	0.002	≤0.25

Remark : ^{1/} มาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539

^{2/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราตอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 024/2565

REPORT DATE : May 13, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารใส จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลปอทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING SOURCE : ห้วยเพี้ยด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

RECEIVED DATE : May 5, 2022

SAMPLING DATE : May 4, 2022

ANALYTICAL DATE : May 5 - 12, 2022

SAMPLING TIME : 9:30 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}
1.	pH	-	Electrometric	7.8	5.0-9.0
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	9.9	-
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	<5.0	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	116	-
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	34	-
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	18	-
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.133	-
8.	Lead	mg/L Pb	AA-Direct	0.009	≤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 : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

^{2/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แล็บอราตอรี 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 025/2565

REPORT DATE : May 13, 2022

CUSTOMER NAME : บริษัท เหมืองธารใส จำกัด ประทานบัตรเลขที่ 32145/16051

ADDRESS : ตำบลปอทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์

SAMPLING SOURCE : น้ำบาดาลบ้านป่าแดง

RECEIVED DATE : May 5, 2022

SAMPLING DATE : May 4, 2022

ANALYTICAL DATE : May 5 - 12, 2022

SAMPLING TIME : 10:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

Item	Parameter	Unit	Method of Analysis	Result ^{2/}	Standard ^{1/}	Standard ^{2/}
1.	pH	-	Electrometric	7.6	7.0-8.5	6.5-9.2
2.	Turbidity	NTU	Nephelometric	2.37	5	20
3.	Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	<5.0	-	-
4.	Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 ° C	570	≤600	≤1,200
5.	Total Hardness	mg/L CaCO ₃	EDTA	260	≤300	≤500
6.	Sulfate	mg/L SO ₄	Turbidimetric	28	≤200	≤250
7.	Total Iron	mg/L Fe	Phenanthroline	0.114	≤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	0.002	ต้องไม่มีเลย	≤0.05

Remark : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

^{2/} มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (เกณฑ์อนุโลมสูงสุด)

^{3/} ห้องปฏิบัติการ บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราทอรี จำกัด เลขทะเบียน ว-029


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER

ภาคผนวกที่ 3

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สารมลพิษ	ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		ค่าเฉลี่ย 1 เดือน		ค่าเฉลี่ย 1 ปี *		วิธีการตรวจวัด
	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	µg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	
Carbon Monoxide (CO)	34.2	30	10.26	9	-	-	-	-	-	-	Non-Dispersive Infrared Detection
Nitrogen Dioxide (NO ₂)	0.32	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	Chemiluminescence
Sulfur Dioxide (SO ₂)	0.78	0.36	-	-	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 ₃)	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)
การ โม่บดและย่อยหิน	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)	การขจัด (มิลลิเมตร)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มิลลิเมตรต่อวินาที)	การขจัด (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) ขอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound)
140	0.030	ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกาขอมรับได้ (USBM. TRP. 78 Maximum)
130	0.0095	ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM. TRP. 78 Safe Level)
120	0.003	ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมากได้ขึ้นต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ
120	0.003	ค่าที่มักได้รับการร้องเรียน และค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกาขอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes)
110	0.00095	
100	0.003	
90	0.000095	ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกาขอมรับได้ ในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (OSHA, Maximum For 8 Hours)
80	0.00003	

ที่มา : เอกสารประกอบการสัมมนา 2541 “มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย” กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

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

ข้อ 1 คำจำกัดความ

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และให้หมายความรวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคนงาน รวมทั้งจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม โดยน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ 2 น้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(1) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าไม่น้อยกว่า 5.5 และไม่มากกว่า 9.0

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

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

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

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

(4) โลหะหนักมีค่าดังนี้

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

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

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

มิลลิกรัมต่อลิตร

(7) ฟอรัลดีไฮด์ (Formaldehyde)	ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
(8) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound)	ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
(9) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine)	ไม่มากกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
(10) เพสติกไซด์ (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 ทิตีเอส 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 แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไคเร็คแอสไพเรชัน (Direct Aspiration) หรือวิธีพลาสมา อีมิตชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิลด์ พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

/ 4.2 การตรวจสอบค่าอาร์เซนิก

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

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

(5) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

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

(7) การตรวจสอบค่าฟอร์มาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Spectrophotometry)

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

(9) การตรวจสอบค่าคลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไอโอโดเมตริก (Iodometric Method)

(10) การตรวจสอบค่าสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatography)

(11) การตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(12) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

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

(14) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเคลดาล์ (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 สินสุวงศ์
(นายไชยวัฒน์ สินสุวงศ์)
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 บี โอ ดี (Biochemical Oxygen Demand) ค่า ทีเคเอ็น
(TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) และค่า ซี โอ ดี (Chemical Oxygen Demand) ให้แตกต่างจากที่กำหนด
ไว้ในประกาศฉบับดังกล่าวได้ ทั้งนี้ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอ
ุตสาหกรรม

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

ข้อ 1 ค่า บี โอ ดี (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 ใดๆอย่าง
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 ฟีช เมล็ดฟีช กากฟีช เนื้อสัตว์ กระดูกสัตว์ ขนสัตว์ หรือเปลือกหอยสำหรับทำหรือผสม เป็นอาหารสัตว์

1.5 ลำดับที่ 22 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับสิ่งทอ ด้าย หรือเส้นใยซึ่งมีใยหิน (Asbestos) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

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

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

1.7 ลำดับที่ 38 โรงงานผลิตเยื่อ หรือกระดาษอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้

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

1.8 ลำดับที่ 42 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ สารเคมี หรือวัสดุเคมี ซึ่งมีไขว้ใย 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) การผลิตวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ 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

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

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

3.4 ลำดับที่ 29 โรงงานหมัก ชำแหละ อบ ปั่นหรือบด ฟอก ขัดและแต่ง สำเร็จอัดให้เป็นลายนูน หรือเคลือบสีหนังสัตว์

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 คุ้มสดวง)

เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 6

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

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

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ลำดับ	คุณภาพน้ำ ^๖	ค่าทางสถิติ	หน่วย	เกณฑ์กำหนดสูงสุด ^๗ ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ				
				ตามการใช้ประโยชน์ ^๘				
				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.	ดีลด์ริน (Dieldrin)		"	๐	0.1	0.1	0.1	-
26.	อัลดริน (Aldrin)		"	๐	0.1	0.1	0.1	-
27.	เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลอ อีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide)		"	๐	0.2	0.2	0.2	-
28.	เอนดริน (Endrin)		"	๐	ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการ ตรวจสอบที่กำหนด			-

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกความความในพระราชบัญญัติส่งเสริม
และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนที่ 16ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

หมายเหตุ : 1/ การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่มีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท
และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

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

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการ
ปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ
- 3) การประมง
- 4) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการ
ปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การเกษตร

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

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

3/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

ธ เป็นไปตามธรรมชาติ

ธ' อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

• น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

•• น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

° C องศาเซลเซียส

P20 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 20 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

P80 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์ที่ 80 จากการคำนวณตัวอย่างน้ำทั้งหมดที่เก็บมาตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง

มก./ล. มิลลิกรัม/ลิตร

มล. มิลลิลิตร

MPN เอ็ม.พี.เอ็น. หรือ Most Probable Number

มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่บริโภค

คุณลักษณะ	ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโมสูงที่สุด
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
สารพิษ	มังกานีส (Mn)	"	>0.3	0.5
	ทองแดง (Cu)	"	> 1.0	1.5
	สังกะสี (Zn)	"	>5.0	15.0
	ซัลเฟต (SO ₄)	"	> 200	250
	คลอไรด์ (Cl)	"	> 250	600
	ฟลูออไรด์ (F)	"	>0.7	1.0
	ไนเตรต (NO ₃)	"	> 45	45
	ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO ₃)	"	>300	500
	ความกระด้างถาวร (Non Carbonate Hardness as CaCO ₃)	"	>200	250
	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	"	>600	1,200
	สารหนู (As)	"	ต้องไม่มีเลย	0.05
	ไซยาไนด์ (CN)	"	"	0.1
	ตะกั่ว (Pb)	"	"	0.05
	ปรอท (Hg)	"	"	0.001
	แคดเมียม (Cd)	"	"	0.01
	ซีลีเนียม (Se)	"	"	0.01
ทางชีวเคมี	บักเตรีที่ตรวจพบโดยวิธี Standard Plate Count	โคโลนีต่อ ลบ.จม. (Colonies/cm ³)	> 500	-
	บักเตรีที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number of Coliform Organism (MPN)	เอ็ม.พี.เอ็ม. ต่อ 100 ลบ.จม	< 2.2	-
	อี.โคไล (E. Coli)	-	ต้องไม่มีเลย	-

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

หมายเหตุ : > = ไม่เกินกว่า

< = น้อยกว่า

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ

ตารางสรุปรายการเอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการตรวจวัด	เครื่องมือตรวจวัด	เครื่องมือตรวจวิเคราะห์
	ชื่อเครื่องมือ	ชื่อเครื่องมือ
การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ		
- Total Suspended Particulates	- High Volume Air Sampler & Blower - No. 15, 15 - No. 17, 17 - No. 22, 22	- Electronic Balance S/N.14245322
- PM-10	- High Volume PM-10 Air Sampler & Blower - No. 13, 13 - No. 18, 18 - No. 19, 19	- Electronic Balance S/N.14245322
การตรวจวัดระดับเสียง		
- Leq. 24 hr	- Sound Level Meter S/N 090148 - Sound Level Meter S/N 090152 - Sound Level Meter S/N 122026	-
การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน		
- Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure	- InstanTel Model MiniMate DS-077 S/N 5279	-
การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ		
1. pH	-	- pH Meter S/N JC00085
2. Total Suspended Solids	-	- Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613
3. Total Dissolved Solids	-	- Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613
4. Total Iron	-	- Spectrophotometer S/N 752S12006
5. Sulfate	-	- Spectrophotometer S/N 752S12006
6. Lead	-	- Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516
7. Cadmium	-	- Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516
8. Arsenic	-	- Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516



TISCH ENVIRONMENTAL, INC.
145 SOUTH MIAMI AVE.
VILLAGE OF CLEVELAND, OH 45002
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 = $\sqrt{H_2O(Pa/760)(298/Ta)}$			y axis = $\sqrt{H_2O(Ta/Pa)}$		

CALCULATIONS

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

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

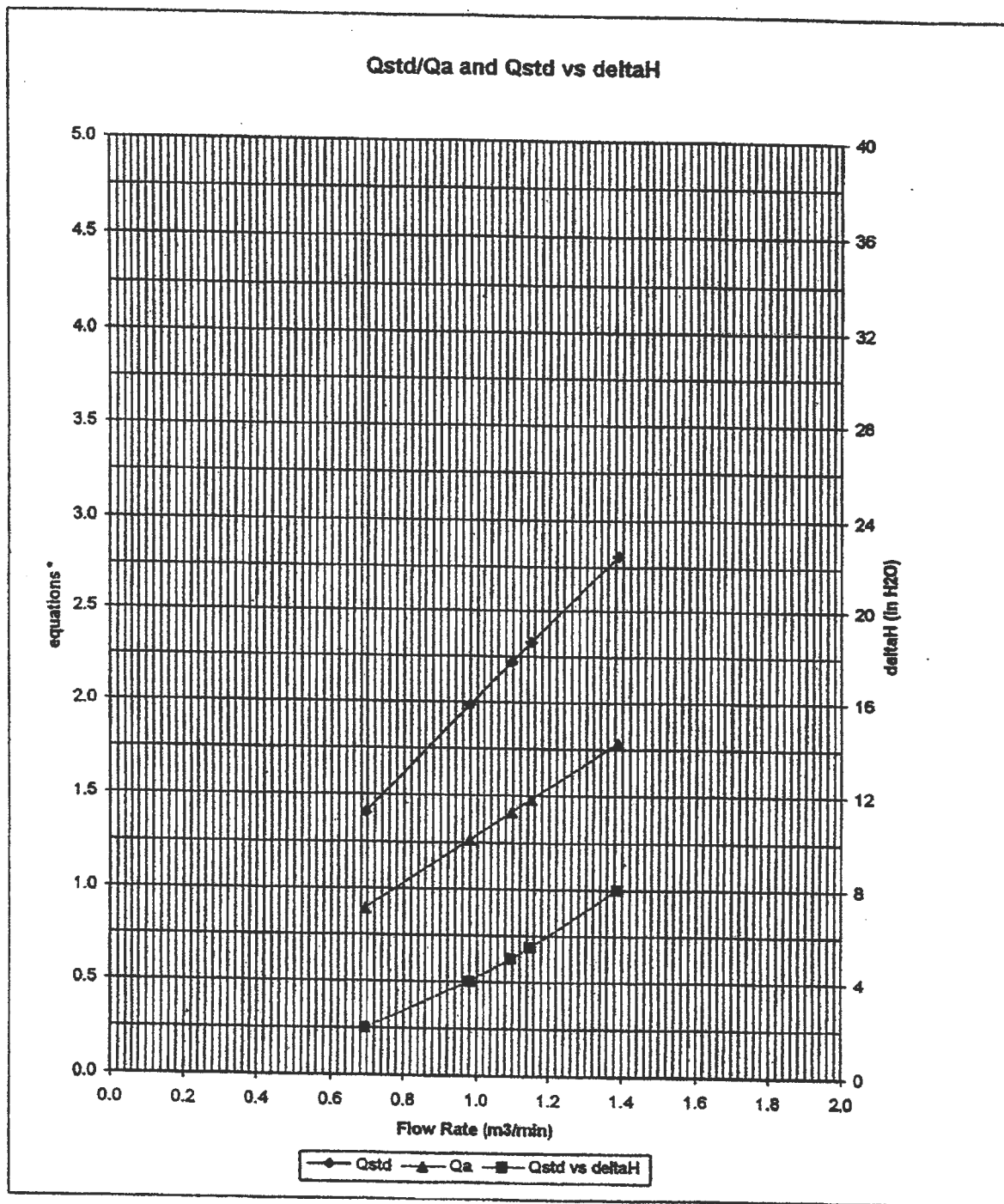
For subsequent flow rate calculations:

Qstd = $1/m \{ [\sqrt{H_2O(Pa/760)(298/Ta)}] - b \}$
Qa = $1/m \{ [\sqrt{H_2O(Ta/Pa)}] - b \}$



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

AIR POLLUTION MONITORING EQUIPMENT



* 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

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

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

Approved by :



(Surachai. Promthong)

Technical Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

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

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

Certificate of Calibration

Certificate No. : 60-200157-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (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

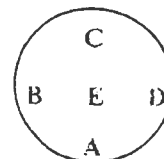
This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.11$, providing a level of confidence of approximately 95%

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 -

Handwritten signature or initials.

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ Blue Consultant Limited Partnership

32/751 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทร.0-2873-6045-6 โทรสาร 0-2873-6046

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์อนุญาตลงวันที่ 14 สิงหาคม 2563

CALIBRATION REPORT

Instrument : Sound Level Meter

Manufacturer : ACO Co.,Ltd. Model 6236

Date of Calibrate : January 7, 2022

Dued Date of Calibrate : January 6, 2023

Calibrator : Sound Calibrator

Manufacturer : 3M Quest Technologies

Model : QC-10

Serial No. : QIL100071

Range of Calibrator : 114.02 ± 0.40 dB

Calibration Report

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

ในนามห้องปฏิบัติการห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์



(นางสาวนิตดา อนันต์สุวรรณชัย)

ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ

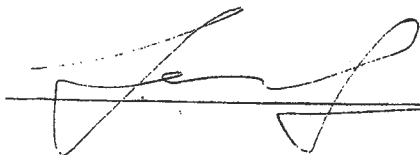
Calibration Certificate

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

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

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

AUTHORIZED BY:





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 : -

Instrument	Model	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
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))

Material	Manufacturer	Lot. No.	Exp. date
pH 4.004	Radiometer	C02286	14 Apr 2020
pH 6.999	Radiometer	C02291	28 Apr 2020
pH 10.011	Radiometer	C02295	13 May 2020

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

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

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

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor k
	pH		mV	pH		
pH Meter 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



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, Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Page : 1 of 4

Customer : ENVIRONMENT & LABORATORY CO., LTD.

53/3 Moo 3

T.Talad Kwan, A.Mueang

NONHABURI 11000

Request Number : 
* 5 1 6 0 9 2 3 0 0 2 5 *

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

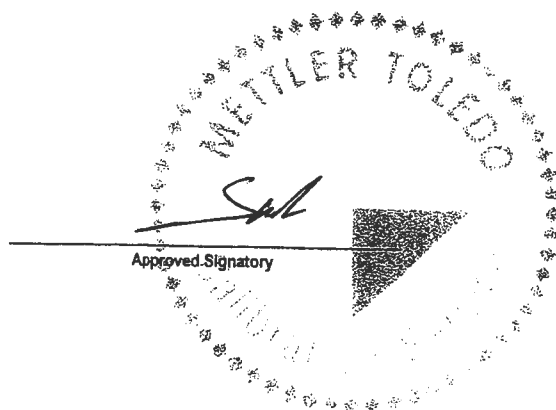
Comment : N/A

Date of Issue : September 28, 2016

Calibrator : Mr.Chawalit Martsuloke

Approved by : ☒ Mr.Santi Jitniyom

☐ Mr.Surachet Sukkate



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 form Nominal Value

For Weighing Range 1

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

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



Calibration Laboratory
Mettler-Toledo (Thailand) Limited
 272 Soi Soonvijai 4, Rama 9 Road, 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

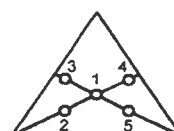
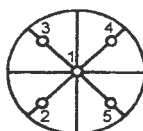
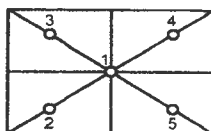
Page : 3 of 4

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, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10320

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

<http://www.mt.com>

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

Page : 4 of 4

Environment condition :

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

Temperature : 26.4 °C to 26.8 °C

Humidity : 58.6 % to 59.3 %

Measurement method :

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

The balance/scale was calibrated by placed standard weights on the weighing pan. The standard weights used for calibration are made of stainless steel a density of approximate 8,000 kg/m³ on the basis of weighing at air density of 1.2 kg/m³ 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 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 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	16I380	13 Mar 2017

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

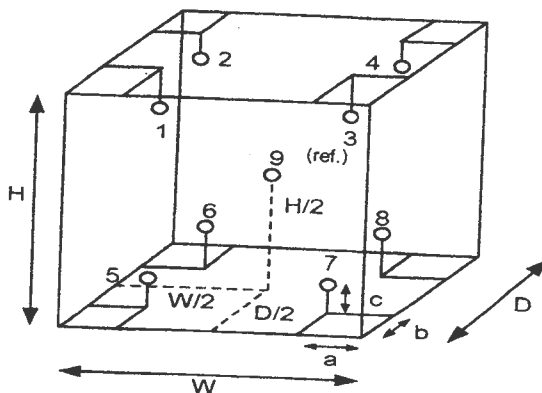
3. This certification is traceable to the International System of unit maintained at :-

- 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

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

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 m³

Mula



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

Cert. No.: 16TM1916

Page.: 3 of 3

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Calibration Point	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 maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-oOo-

Certificate of Calibration

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



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

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

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

Calibration By: Mr. Dumrong Boonsopon

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 Boonsopon)

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

Tested by Service Engineer

Instrument type 933 AA

Name บดินทร์ พงษ์มาลี

Serial number 8516

Customer บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แล็บ ออราทอรี 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"/>
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

อนุโมทนาบัตร

ขออนุโมทนา แด่

บริษัท เพ็ญทอง ๒๕๐๒ จำกัด

เล่มที่ ๐๔

เลขที่ ๐๔

ผู้บริจาคทรัพย์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างฐานะและงานกุศล
 วัด บางเกาะ ตำบล บางเกาะ อำเภอ เมือง จังหวัด อุตรดิตถ์
 เป็นจำนวนเงิน - ๓๐,๐๐๐ - บาท - สตางค์ (สามหมื่นบาทถ้วน)

ขออานุภาพคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้ จงประทานพรให้ท่านเจริญด้วย
 อายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธรรมาภิมุข และประสบสิ่งอันพึงปรารถนา ทุกทีพาราตริกกาล เทอญ ฯ

วันที่ ๒๕ เดือน ธันวาคม

กมลพงษ์ สว่าง
 ผู้รับเงิน โทร. ๐๔๓-๔๖๖๕๕

เจ้าอาวาส



ขุมนุไมทนาบัตร

ขอนุไมทนา แด่

บริษัท เทมของสาร ๒๕๖๖ จำกัด

เล่มที่ ๐๕

เลขที่ ๑๓

ผู้บริจาคทรัพย์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างพระนิพนธ์
วัดทุ่งตาะ ตำบล ตองเคะ อำเภอ เมือง จังหวัด อุตรดิตถ์
 เป็นจำนวนเงิน ๕๐,๐๐๐ - บาท - สตางค์ (- สิบล้านหกพัน -)

ขออนุภาพคุณพระศรีรัตนตรัยและบุญกุศลที่บำเพ็ญนี้ จงประทานพรให้ท่านเจริญด้วย
 อายุ วรรณะ สุขะ พละ ปฏิภาณ ธรรมาสมบัตติ และประสบสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ เทอญ

วันที่ ๕ เดือน มีนาคม

นาย...
 ผู้รับเงิน โทร. ๐๕๕๓๖๖๖๖๖๖



นาย...
 เจ้าอาวาส วัด...

ภาคผนวกที่ 6

สำเนาประธานบัตร มติความเห็นชอบและ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๓๒๑๔๕/๒๖๐๕๑

ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ นรินทร์ เหมืองธารโต จำกัด อายุ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๑๕ ครอบ/ซอย

ถนน หมู่ที่ ๑๑ ตำบล/แขวง บ่อทอง

อำเภอ/เขต ทองแสนซัน จังหวัด อุตรดิตถ์

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ณ ตำบล บ่อทอง อำเภอ ทองแสนซัน จังหวัด อุตรดิตถ์

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

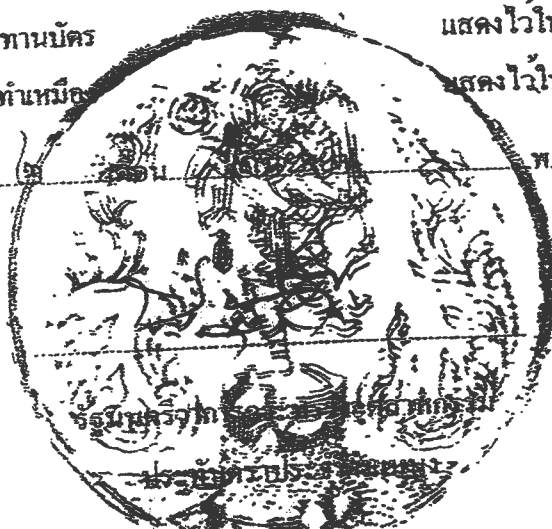
และสิ้นสุดในวันที่ ๑ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

เป็นเนื้อที่ ๑๔๔ ไร่ ๒ งาน ๕๑ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- | | |
|--|---------------------|
| (1) แผนที่แนบท้ายประธานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) แผนผังโครงการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่
ในการทำเหมืองประจำปี | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) บันทึกการค่ออายุประธานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) บันทึกการโอนประธานบัตร | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่ ๒ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖





ที่ ทส 1009.2/ 8104

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยวิทยุวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

23 สิงหาคม 2555

๒๕๕๕
 ๒๕๕๕
 ๒๕๕๕

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน อธิบดีกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่

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

ด้วย บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้รับมอบอำนาจจากบริษัท เหมืองธารไศล จำกัด ให้จัดทำและเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทรายเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง คำขอประทานบัตรที่ 1/2553 ของบริษัท เหมืองธารไศล จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ่อทอง อำเภอทองแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงาน ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านเหมืองแร่และอุตสาหกรรมถลุงหรือแต่งแร่ พิจารณาคำลำดับขั้นตอนการพิจารณา รายงาน และในการประชุมครั้งที่ 19/2555 เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2555 คณะกรรมการผู้ชำนาญการ

มีมติ

เพื่อให้มีความเห็นชอบรายการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 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 สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งให้บริษัท เหมืองธารไพไล จำกัด และสำเนาหนังสือแจ้งให้ บริษัท วิ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

57-
(นางรวิพรรณ ภูริเดช)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กสส.

กสส.1

กสส.2

เราพบ

นางอานันท์

๒๙ ส.ค. ๒๕๕๕

เรียน ผอ. อ.ค.ส.

รวิพรรณ ภูริเดช

(นางรวิพรรณ ภูริเดช)

ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒๙ ส.ค. ๒๕๕๕

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6793

โทรสาร 0-2265-6616

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง

ของ บริษัท เหมืองแร่ เบลูสโกล จำกัด จำกัด ค่าขอประทานบัตรที่ 1/2553

ตั้งอยู่ที่หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง อำเภอหนองเสือ จังหวัดอยุธยา

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
ระยะเตรียมการทำเหมือง	1. ให้มีจุดรับแจ้งรื้อถอนหรือความเดือดร้อนของประชาชนที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และในกรณีที่มีผู้ร้องเรียน ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม	- ชุมชนบ้านเก่าดิน และบ้านเขาลัก	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองแร่ เบลูสโกล
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง	1. หากได้รับการร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนหรือคำทูลจากการทำงานในโครงการ และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป 2. ให้ปรับปรุงพื้นที่ดินที่โครงการที่ดำเนินการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกปี	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	3,450,000 บาท	- บจก. เหมืองแร่ เบลูสโกล

ลงนาม.....
(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)
บริษัท เหมืองแร่ เบลูสโกล จำกัด

ลงนาม.....
(นายวิเชียร ชื่นจิต) We Consulting Service Co.,Ltd.
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

14 สิงหาคม 2555
รับรองจำนวนหน้า 1 / 33

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
<p>ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)</p>	<p>3. ในกรณีที่ต้องปิดประทานบัตร มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการเห็นชอบไว้แล้ว ให้ผู้ถือประทานบัตรแจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>3.1 หากหน่วยงานผู้มีนิติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า หรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้มีนิติหรืออนุญาตรับผิดชอบแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำแผนการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับผิดชอบแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p> <p>3.2 หากหน่วยงานผู้มีนิติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้มีนิติหรืออนุญาตจัดตั้งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาว่าสมควรที่จะให้ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้มีนิติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</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. เหมืองชาโริล</p> <p>- บจก. เหมืองชาโริล</p> <p>- บจก. เหมืองชาโริล</p>

ลงนาม.....

(นายสมพงษ์ อุดมสิทกุล)

บริษัท เหมืองชาโริล จำกัด

ลงนาม.....

(นายเชษฐา ชัยรัตน์)

บริษัท ที คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่..... 14 สิงหาคม 2555

หน้า.....

นาย.....

นาย.....

ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

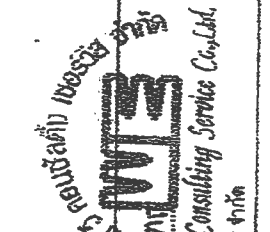
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
ระยะดำเนินการทำเหมืองและสิ้นสุดการทำเหมือง (ต่อ)	<p>4. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ ร่องรอยทางประวัติศาสตร์ หรือโบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ</p> <p>5. ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบ ปีละ 2 ครั้ง</p> <p>6. ให้โครงการจัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายด้านมวลชนสัมพันธ์ ปีละ 50,000 บาท และจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังภาวะสุขภาพปีละ 70,000 บาท</p>	<p>- บริเวณพื้นที่โครงการ</p> <p>- ชุมชนบ้านดำเนิน และบ้านเขาลัก</p>	<p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p> <p>- ตลอดอายุประทานบัตร</p>	<p>101,200 บาท/ปี</p> <p>2,0000 บาทต่อปี</p>	<p>- บจก. เหมืองธารโศก</p> <p>- บจก. เหมืองธารโศก</p>



ลงนาม.....
 (นายสมหวัง จุดสนิทกุล)
 บริษัท เหมืองธารโศก จำกัด

ลงนาม.....
 (นายเชิษฐ์ ชื่นใจ)
 บริษัท ฟู คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ความเห็น.....
 (นายเชิษฐ์ ชื่นใจ)
 บริษัท ฟู คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด



ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
1.1 ลักษณะภูมิประเทศ	1. กำหนดขอบเขตพื้นที่เปิดทำเหมือง พื้นที่ประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และพื้นที่เว้นการทำเหมืองในเขตประทานบัตรให้ชัดเจน โดยการเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองในระยะประมาณ 10 เมตร จากแนวเขตประทานบัตร และระยะ 60 เมตร จากทางสาธารณะด้านทิศใต้ดังรูปที่ 1	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เมืองชาโดล
	2. จัดเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ในการเก็บกองเปลือกดิน ขนาดเนื้อที่ 40 ไร่ และพื้นที่ลานกองแร่ 4 ไร่ ไว้ในเขตพื้นที่โครงการ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เมืองชาโดล
	3. กำหนดให้สร้างคันทำนบดินอัดแน่นและทึบระบายน้ำ ตามแนวเขตพื้นที่ประทานบัตร โดยคันทำนบดินมีขนาดความกว้าง 4.5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันทำนบกว้าง 1.5 เมตร ส่วนทึบระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร ตามตำแหน่ง ดังรูปที่ 1	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เมืองชาโดล
	4. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้น บนคันทำนบดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2x2 เมตร	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เมืองชาโดล
1.2 คุณภาพอากาศ	1. ให้ปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วบนแนวคันทำนบดินอัดแน่น และปลูกเสริมบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนวกันชนป้องกันฝุ่นละอองแพร่กระจายออกสู่ภายนอก	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เมืองชาโดล
	2. ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ระหว่างพื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่ดินให้เป็นถนนดินบดอัดแน่น รวมทั้งให้ตรวจสอบและซ่อมแซมเส้นทางขนส่งแร่ให้อยู่ในสภาพที่ดีอยู่เสมอ	- บริเวณเส้นทางขนส่งแร่จากหน้าเหมืองถึงโรงโม่ดินของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เมืองชาโดล
	3. ให้ปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงโม่ดินตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง ให้โรงโม่บดหรือย่อยหินมีระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด พร้อมทั้งดูแลรักษาและปรับปรุงระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพที่ดีอยู่เสมอ	- บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เมืองชาโดล

ลงนาม

(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)
บริษัท เมืองชาโดล จำกัด

ลงนาม

(นายวิเชียร ชั่งทอง)
บริษัท วี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2555

รับรองจำนวน

ผู้รับผิดชอบ
- บจก. เมืองชาโดล

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และหินปลิว	1. กำหนดให้วิศวกรควบคุมหรือผู้ผ่านการอบรมการใช้วัตถุระเบิดจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เป็นผู้ควบคุมการออกแบบการระเบิดได้ให้ความถูกต้องตามหลักวิชาการ 2. ให้จัดทำป้ายเตือน "อันตรายจากการระเบิด" พร้อมทั้งระบุช่วงเวลาทำการระเบิด ติดตั้งไว้ริมเส้นทางและตามแนวเขตพื้นที่ประทาาบัตรบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารใส
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1. กำหนดให้สร้างคันกั้นน้ำบนดินอัดแน่นและคูระบายน้ำ ตามแนวเขตที่ดินประทานบัตร โดยคันกั้นน้ำบนดินมีขนาดความกว้าง 4.5 เมตร สูงประมาณ 1.5 เมตร และสันคันกั้นน้ำแบบกว้าง 1.5 เมตร ส่วนคูระบายน้ำมีขนาดความกว้างประมาณ 1.0 เมตร ลึก 1.0 เมตร เพื่อระบายน้ำลงสู่บ่อตกตะกอนและป้องกันการชะล้างไหลป่าของตะกอนมูลดินทรายออกนอกเขตประทานบัตร 2. ขุดบ่อตกตะกอน ขนาด 1.0 ไร่ ลึก 3.0 เมตร จำนวน 4 บ่อ ตามตำแหน่งดังรูปที่ 1 เพื่อรองรับน้ำตะกอนปนจากพื้นที่โครงการไม่ให้น้ำระบายออกสู่พื้นที่ข้างเคียง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารใส
1.5 ทรัพยากรดิน	1. จัดเตรียมพื้นที่กองเปลือกดิน ขนาดเนื้อที่ 40 ไร่ บริเวณหมอบอัคร "ป" (รูปที่ 1) เพื่อรองรับเปลือกดินเศษดินที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมือง 2. กำหนดให้ปลูกพืชคลุมดิน และไม้ยืนต้น บนคันกั้นน้ำบนดินและพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง โดยปลูกเป็นแถวแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและแถว ประมาณ 2x2 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินบริเวณคันกั้นน้ำและคูระบายน้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารใส
		- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดการทำเหมือง	-	- บจก. เหมืองธารใส



ลงนาม.....
(นายสมทรง จตุรวิทย์กุล)
บริษัท เหมืองธารใส จำกัด

ลงนาม.....
(นายเชิธร ชื่นสิงห์ Consulting Service Co.,Ltd.)
บริษัท ชื่นสิงห์ วิศวกร จำกัด

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
2.1 ทรัพยากรป่าไม้/สัตว์ป่า	<div>1. จัดทำป้ายแสดงแนวเขตพื้นที่โครงการ พื้นที่เปิดทำเหมืองให้ชัดเจน และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมือง เพื่อเป็นแนวป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ป่าไม้บริเวณใกล้เคียง</div> <div>2. ออกกฎข้อบังคับเพื่อควบคุมพนักงานมิให้บุกรุก หรือทำกิจกรรมใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งการห้ามล่าสัตว์ป่าเพื่อนำมาบริโภคหรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่นเด็ดขาด และติดป้ายเตือนเกี่ยวกับข้อห้าม เช่น ห้ามบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ ห้ามจุดไฟเผาป่า และห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นต้น</div>	<div>- บริเวณพื้นที่โครงการ</div> <div>- บริเวณพื้นที่โครงการ</div>	<div>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</div> <div>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</div>	<div>-</div> <div>-</div>	<div>- บจก. เหมืองฮาทิเด</div> <div>- บจก. เหมืองฮาทิเด</div>
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
3.1 การคมนาคม	<div>1. ให้จัดทำป้ายสัญญาณเตือนภัย เช่น ป้ายเตือนชะลอความเร็ว และหรือสัญญาณไฟกะพริบบริเวณถนนด้านหน้าโรงโม่หินก่อนเลี้ยวเข้า-ออก พร้อมทั้งดูแลป้ายและสัญญาณไฟให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา</div>	<div>- บริเวณพื้นที่โครงการ</div>	<div>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</div>	<div>-</div>	<div>- บจก. เหมืองฮาทิเด</div>
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	<div>1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกระทรวงแรงงาน</div> <div>2. ให้กำหนดกฎระเบียบ ข้อบังคับที่ชัดเจน และเข้มงวดเพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานไม่ให้ก่อปัญหาแก่ชุมชน</div> <div>3. ให้สร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโครงการกับประชาชน ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชน เช่น การบริจาคสิ่งของ การส่งเสริมด้านการกีฬา ทำบุญอุทิศส่วนกุศล เข้าร่วมกิจกรรมตามประเพณีต่างๆ ของชุมชน เป็นต้น</div>	<div>- บริเวณพื้นที่โครงการ</div> <div>- บริเวณพื้นที่โครงการ</div> <div>- ชุมชนบ้านเก่าดิน หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง</div> <div>- ชุมชนบ้านเขาสลัก หมู่ที่ 10 ตำบลมักขวาง</div>	<div>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</div> <div>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</div> <div>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</div> <div>- ก่อนเปิดการทำเหมือง</div>	<div>-</div> <div>-</div> <div>-</div> <div>-</div>	<div>- บจก. เหมืองฮาทิเด</div> <div>- บจก. เหมืองฮาทิเด</div> <div>- บจก. เหมืองฮาทิเด</div> <div>- บจก. เหมืองฮาทิเด</div>

ลงนาม.....
 (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)
 บริษัท เหมืองฮาทิเด จำกัด

ลงนาม.....
 (นายวิเชียร ชื่นเฟื่อง Consulting Service Co., Ltd.)
 บริษัท จี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

14 สิงหาคม 2566
 วันที่.....

14 สิงหาคม 2566
 วันที่.....

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 จากการดำเนินงานโครงการ ทางคณะทำงานจะมีเจ้าหน้าที่คอยรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวและนำเจ้าหน้าที่ประชุมเพื่อหาข้อยุติและหาแนวทางแก้ไขในระหว่างกระบวนการตรวจสอบข้อเท็จจริงเรื่องร้องเรียนจะมีเจ้าหน้าที่ จากส่วนราชการและชุมชนรวมถึงผู้ที่ร้องเรียนเข้าร่วมตรวจสอบและหาแนวทางแก้ไขโดยมีขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังรูปที่ 2 มีรายละเอียดแผนมวลชนสัมพันธ์ เป็นดังนี้</p> <p>แผนมวลชนสัมพันธ์</p> <p>1) วัตถุประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการให้ประชาชนบริเวณใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง - เพื่อรับฟังความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของประชาชน - เพื่อให้การดำเนินการโครงการสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน ป้องกันปัญหาความขัดแย้งต่อชุมชนหรือประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง <p>2) พื้นที่ชุมชนเป้าหมาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - บ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง - บ้านเขาลัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนบ้านถ้ำดิน หมู่ที่ 11 ตำบลบ่อทอง - ชุมชนบ้านเขาลัก หมู่ที่ 10 ตำบลฝักขาง 	- ก่อนเปิดการทำเหมือง		- บจก. เหมืองทราย

ลงนาม.....

(นายสมหวัง จตุมิตติกุล)

บริษัท เหมืองทราย จำกัด

บริษัท เหมืองทราย จำกัด

14 สิงหาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 7 / 33

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

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

ลงนาม..... (นายสมหวัง จตุมณีทิพย์) บริษัท เหมืองธาว์ไศล จำกัด

ลงนาม..... (นายจิรชัย ชื่นพิชัย Consulting Service Co.,Ltd) บริษัท จี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่..... 14 สิงหาคม 2558

นายสมหวัง จตุมณีทิพย์

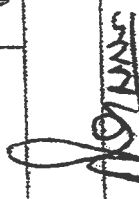
นายจิรชัย ชื่นพิชัย

บริษัท เหมืองธาว์ไศล จำกัด

บริษัท จี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด


ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

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



 (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)

 บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด

 ลงนาม 
 (นายเชิษฐา อุดมสิทธิกุล)

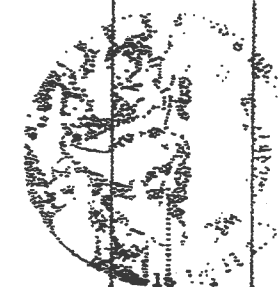
 บริษัท 7 คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

 14 สิงหาคม 2556

 รับรองจำนวนหน้า 9 / 33

ตารางที่ 1.2 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานในขณะปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง และโรงโม่หิน ให้เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย และ รองเท้าบู๊ต เป็นต้น 2. จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอ็กซเรย์ปอด และการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการโครงการต่อไป 3. จัดทำป้ายมาตรการ/นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่เหมืองแร่และโรงโม่หินของโครงการ เพื่อใช้เป็นแนวทางก่อนการปฏิบัติงานของพนักงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานของโครงการ ทุกคน 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเปิดการทำเหมือง 		- บจก. เหมืองธารใส
4.4 ประวัติศาสตร์ และ สุนทรียภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็ว ไร่ตามแนวคันดิน และบริเวณที่ว่างในเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองเพื่อเป็นแนวคั่นบึงกักน้ำจากจากการทำเหมืองของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเปิดการทำเหมือง 	1,500 บาท/คน	- บจก. เหมืองธารใส
		<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่อนเปิดการทำเหมือง 		- บจก. เหมืองธารใส



ลงนาม.....
 (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)
 บริษัท เหมืองธารใส จำกัด

ลงนาม.....
 (นายเสียร ทรัพย์เจริญ Service Co., Ltd.)
 บริษัท ทรัพย์เจริญ จำกัด

11/33
 รับรองจำนวนหน้า.....
 วันที่ 14 สิงหาคม 2555

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดำนการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	4. ในการขนส่งแร่ไปยังแหล่งรับซื้อภายนอก จะต้องใช้ผ้าใบปิดคลุม กระบะบรรทุกแร่ให้มิดชิด	- รถบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
1.3 ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือนและหินปลิว	5. ดูแลบำรุงรักษาอาคารและอุปกรณ์ ตลอดจนระบบป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงโม่หินตลอดระยะเวลาทำงานอย่างเข้มงวด	- บริเวณโรงโม่หินของโครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	1. ให้ดูแลรักษาสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามปกติ เพื่อลดระดับเสียงจากการทำงานของเครื่องจักรต่างๆ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	2. ให้จำกัดความเร็วรถบรรทุกแร่จากหน้าเหมืองถึงโรงโม่หินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และในช่วงที่ผ่านชุมชนบ้านถ้ำดิน ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกแร่ และติดป้ายเตือนรับเส้นทางให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	3. ห้ามดำเนินการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาทำงานในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาฬิกา	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	4. ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดอย่างเคร่งครัด ดังนี้	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	4.1 จัดทำบันทึกหรือรายงานการเจาะระเบิด ไว้ตรวจสอบทุกครั้ง หรือพร้อมทั้งตรวจสอบลักษณะทางธรณีวิทยา เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการเจาะระเบิดในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	4.2 ออกแบบการระเบิดแบบต่างจังหวัดระยะเวลา และกำหนดให้ใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 160 กิโลกรัมจังหวัดง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้

ลงนาม.....
(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)
บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด

ลงนาม.....
(นายวิเชียร ชื่นใจ)
บริษัท วิเศษชัยชาญ Service Co., Ltd.
บริษัท วิเศษชัยชาญ จำกัด

หน้า 14 สิงหาคม 2556 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 500 เมตร และมีสัญญาณธงให้เห็นได้อย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไศล
	4.4 ก่อนการระเบิดทุกครั้งจะต้องให้มีพนักงานปิดกั้นเส้นทางหลวงชนบทหมายเลข อต.4040 ที่อยู่ใกล้เคียงมิให้มีการใช้เส้นทางในช่วงระยะรัศมี 100 เมตรจากเขตประทานบัตรทั้ง 2 ด้าน	- บริเวณทางหลวงชนบท อต.4040 ช่วงที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไศล
	4.5 ให้ตรวจสอบระยะหินปลิวภายหลังการระเบิดทุกครั้ง เพื่อให้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเจาะระเบิด ให้มีความเหมาะสมและปลอดภัยในครั้งต่อไป	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไศล
1.4 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	1. ให้ตรวจสอบและปรับปรุงสภาพของคันทำนบกั้น คูระบายน้ำ และปอดักตะกอน ให้สามารถใช้งานหรือรองรับน้ำได้ที่อยู่เสมอ โดยการตรวจสอบความแข็งแรงคันทำนบกั้น และขุดลอกตะกอนดินออกจากคูระบายน้ำและปอดักตะกอน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไศล
	2. ห้ามระบายน้ำขุ่นข้นหรือตะกอนมูลดินออกจากปอดักตะกอนหรือปอดักน้ำภายในบริเวณพื้นที่โครงการออกสู่ภายนอกโดยเด็ดขาด	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไศล
	3. ให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยการเก็บตัวอย่างน้ำจากปอดักตะกอนหากพบว่ามียุณภาพไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจะต้องติดป้ายเตือน "ห้ามใช้น้ำ" ให้เห็นอย่างชัดเจน	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไศล
1.5 ทรัพยากรดิน และการเกิดดินถล่ม	1. การเก็บเปลือกดินบริเวณหมายเลข "ป" ตามรูปที่ 1 ให้เก็บกองสูงไม่เกิน 5 เมตร มุมความลาดเอียงสำหรับด้านหน้าไม่เกิน 27 องศา พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินปิดคลุมกองเปลือกดิน เพื่อลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำ	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารไศล

ลงนาม.....

(นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล)
บริษัท เหมืองธารไศล จำกัด

ลงนาม.....

(นายภิเชียร ชื่นใจ)
บริษัท 1 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่.....

14 สิงหาคม 2555

รับรองว่า.....

ผู้รับผิดชอบ
- บจก. เหมืองธารไศล

ตารางที่ 1.3 มาตราการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบอบดำเนินการท่าเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3. คุณค่าการใช้อย่างยั่งยืนของมนุษย์	1. ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรมในส่วนที่ยังได้มีการตกลงกันไว้ จะต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่รับทราบ เพื่อชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าหากไม่สามารถตกลงกันได้จะต้องแจ้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องช่วยตรวจสอบกับคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์เพื่อไกล่เกลี่ยข้อพิพาทและให้มีการชดเชยค่าเสียหายโดยเร็ว	- บริเวณพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ใกล้เคียงที่ได้รับผลกระทบ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
3.2 การคมนาคม	1. ให้บริษัทนำหินหีบห่อบรรทุกแร่ให้ขั้วรถด้วยความระมัดระวัง มีมาตรการในการใช้รถใช้ถนน และปฏิบัติตามกฎหมายการจราจรอย่างเคร่งครัด และห้ามมีการใช้สารเสพติด เช่น ยาสูบ ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะต้องมีบทลงโทษอย่างเข้มงวด	- สำนักงานของโครงการทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	2. ควบคุมความเร็วรถบรรทุกขนส่งแร่ที่วิ่งไป-มา ระหว่างหน้าเหมืองถึงโรงโม่ดินให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการขนส่งหินออกสู่แหล่งรับซื้อภายนอกในช่วงที่ผ่านบริเวณบ้านถ้ำดิน ให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยการจัดตั้งป้ายเตือนไว้ริมเส้นทางให้เห็นอย่างชัดเจน	- เส้นทางขนส่งแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	3. ให้ควบคุมน้ำหนักการบรรทุกทุกแร่ไม่ให้เกินกีดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุเสียหายของเส้นทางที่ควรจะเป็นและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	- รอบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	4. การขนส่งแร่จากโรงโม่ดินไปยังแหล่งรับซื้อภายนอกทุกครั้ง จะต้องทำการปิดคลุมแร่ด้วยผ้าใบให้มิดชิด	- รอบรรทุกแร่	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	5. ห้ามดำเนินการท่าเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการขนส่งแร่ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง โดยกำหนดระยะเวลาปฏิบัติงานให้ในช่วงเวลา 08.00-17.00 นาทีกา	- บริเวณพื้นที่โครงการและโรงโม่ดิน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้

ลงนาม.....

(นายสมหวัง อุดมสิทธิ์กุล)

บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด

ลงนาม.....

(นายวิเชียร ชัยกิจรุ่งเรือง) Service Co., Ltd.

บริษัท วิจัยและพัฒนาเหมืองแร่ จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2556

ที่.....

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจและสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	5. หากได้รับแจ้งถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไข ปัญหา หรือการขัดแย้ง หากเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินต่างๆ และให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน	- ชุมชนบ้านเก่าดิน และบ้านเขาสลัก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	6. แจ้งผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้หน่วยงานท้องถิ่น (อบต.ปอทอง) ทราบทุกครั้ง	- อบต.ปอทอง	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
4.2 สุขภาพอนามัยของประชาชน	๗. ถ้าหากรั่วซึมบริเวณใกล้เคียงได้รับอุบัติเหตุจากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและชดเชยค่าเสียหายอย่างเร่งด่วน	- ชุมชนบ้านเก่าดิน และบ้านเขาสลัก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้
	2. ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อาณัติ พยาบาล การศึกษา พฤติกรรมการบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่คาดว่าจะเกิดจากการทำเหมืองและกิจการที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุปนิสัย การบาดเจ็บ และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชน โดยเน้นกลุ่มชุมชนบ้านเก่าดินและบ้านเขาสลัก ที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ตลอดอายุประทานบัตร เนื่องจากเป็นชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการมากที่สุด เพื่อให้ทราบสถานการณ์ภาวะสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่	-	-	-	-
	3. ให้เผยแพร่ข้อมูลผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานสาธารณสุขอำเภอทองแสนขัน โรงพยาบาลทองแสนขัน และ อบต.ปอทอง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณศาลาประชาคมหมู่บ้าน และบริเวณเส้นทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการให้สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ปีละ 2 ครั้ง	- ชุมชนบ้านเก่าดิน และบ้านเขาสลัก	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองธารใต้

ลงนาม.....

(นายสมหวัง จตุมิตธิกุล)

บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด

ลงนาม.....

(นายเชิษฐา ธีระกิจ)

บริษัท วิคอนซัลติง เซอร์วิส จำกัด

วันที่..... 14 สิงหาคม 2566

รับของไป.....

ผู้ว่าราชการอำเภอ บจก.

นายสมหวัง จตุมิตธิกุล

ตารางที่ 1.3 มาตราการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1. ให้ความรู้และฝึกอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
	2. ให้สวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นละอองไม่ให้สูดดมฝุ่นละอองที่มีปริมาณเกินกำหนด พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
	3. ให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงจากบริเวณต่างๆ เช่น บริเวณสายพาน พื้นที่กองเป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรก่อนดำเนินการ เพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงโม่หินของ โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
	4. ให้จัดให้มีป้ายในการปฐมพยาบาล เพื่อช่วยเหลือคนงานได้ทันเวลา เมื่อประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยโดยไม่คาดคิด และมีการรักษาพยาบาล	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงโม่หินของ โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
	5. ให้จัดหาหน้ากากน้ำใช้ ที่พักอาศัย และส่วนที่ถูกสุขลักษณะแก่คนงานในเขตเหมืองแร่	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงโม่หินของ โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
	6. ให้มีผู้ควบคุมการดำเนินงานเป็นประจำ เพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับการสำเหมือง พร้อมทั้งจัดทำบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ และสรุปรายงานปีละ 1 ครั้ง	- บริเวณพื้นที่ทำเหมือง และโรงโม่หินของ โครงการ	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
	7. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน โดยทำการเอกซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ หากผลการตรวจสุขภาพ พบผู้มีมีอาการของโรคซิลิโคสิสเกิดขึ้น ต้องได้รับการดูแลป้องกันโดยการปรับเปลี่ยนการทำงานเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับฝุ่นละออง โดยให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ตลอดอายุประทานบัตร	-	- บจก. เหมืองฮาร์โกล

ลงนาม.....
(นายสมหวัง อุดมสิทธิ์กุล)
บริษัท เหมืองฮาร์โกล จำกัด

ลงนาม.....
(นายเชิธร ช่างจันและเหมือง Service Co., Ltd.)
บริษัท ที คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2565

รับรองจำนวนหน้า..... 19 / 33

ตารางที่ 1.3 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.3 อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	<p>8. สำหรับผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าป่วยด้วยโรคติดต่อ ซึ่งต้องได้รับการรักษาและการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยการรักษาดำเนินการ เพื่อบรรเทาความเจ็บป่วยและอาการแทรกซ้อนอื่นๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวต่อไป</p> <p>9. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 60 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตรา 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานของโครงการทุกคน - บริเวณพื้นที่ทำเหมืองและโรงโม่หินของโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> - บจก. เหมืองธารใต้ - บจก. เหมืองธารใต้
4.4 ประวัติศาสตร์และสุนทรียภาพ	<p>1. กำจัดเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบริเวณหน้าเหมือง ให้มีน้ดื่มสด หากพบโบราณวัตถุอย่างหนึ่งอย่างใดที่ไม่ใช่ได้ดิน หรือในชั้นหิน จะต้องหยุดดำเนินการทำเหมือง และรีบแจ้งต่อสำนักศิลปากรที่ 6 สุโขทัย เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะดำเนินการทำเหมืองต่อไป</p> <p>2. ดำเนินการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ดำเนินการทำเหมืองตามแผนการฟื้นฟูที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ให้สอดคล้องกับพื้นที่ข้างเคียง และสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ในด้านอื่นๆ ที่เหมาะสมต่อไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร 	-	<ul style="list-style-type: none"> - บจก. เหมืองธารใต้ - บจก. เหมืองธารใต้

ลงนาม.....
(นายสมพันธ์ อุดมวิจิตร)
บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด

ลงนาม.....
(นายวิเชียร ช่างเหล็ก)
บริษัท 1 คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2566

นายสมพันธ์ อุดมวิจิตร
นายวิเชียร ช่างเหล็ก

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 ในช่วงที่มีการตรวจวัดจะต้องมีกิจกรรมการระบิดหิน และจัดบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำการตรวจวัดและบริเวณโดยรอบ	- จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 3 1. บ้านป่าแดง 2. โรงเรียนบ้านเขาสัก 3. โรงโม่หินของโครงการ	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- 38,000 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
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	- 13,500 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
3. แรงสั่นสะเทือน	- ใช้เครื่องมือวัดแรงสั่นสะเทือน (Vibration Meter) ทำการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Particle Velocity) ค่าความถี่ (Frequency) ค่าการขจัด (Displacement) และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) จากการระบิดหินบริเวณหน้าเหมืองโครงการ	- จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ดังรูปที่ 3 1. บ้านเรือนราษฎรบ้านป่าแดงที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงที่สุด	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- 5,000 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองฮาร์โกล
4. คุณภาพน้ำ	- เก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อนำไปวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ความขุ่น (Turbidity) ปริมาณตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ปริมาณตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) ชัลโคเจน (Sulfate) เหล็กทั้งหมด (Total Iron) ตะกั่ว (Lead) แคดเมียม (Cadmium) และสารหนู (Arsenic)	- น้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. ปอดักตะกอนของโครงการ 2. ห้วยเพียด ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ - น้ำใต้ดิน จำนวน 1 สถานี ได้แก่ 1. น้ำบาดาลบ้านป่าแดง	- กำหนดให้ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม และในช่วงเดือนตุลาคม	- 13,800 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองฮาร์โกล

ลงนาม..... (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล) บริษัท เหมืองฮาร์โกล จำกัด	ลงนาม..... (นายวิเชียร ชื่นชัย) บริษัท ธี คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2556 21 / 33
--	---	-----------------------------------

ตารางที่ 2 มาตราการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. สุขภาพอนามัยของประชาชน	ให้โครงการประสานกับโรงพยาบาลทองแสนขัน ที่รับผิดชอบทางด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในการจัดทำฐานข้อมูลด้านภาวะสุขภาพของชุมชน ประกอบด้วย อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรม การบริโภค การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การเจ็บป่วยด้วยโรคที่พบบ่อยที่เกิดจากการทำงานในเมืองและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากโครงการ อุตสาหกรรม การบำบัด และสภาวะทางสุขภาพจิตของประชาชนที่เข้ามารับการรักษาอย่างต่อเนื่องตลอดอายุประจําปี เพื่อให้ทราบสถานการณ์การดูแลสุขภาพอนามัยของชุมชนว่ามีผลกระทบจากโครงการหรือไม่อย่างไร	- โรงพยาบาลทองแสนขัน	- กำหนดให้ดำเนินการ ปี ละ 1 ครั้ง ในเดือนมกราคมของทุกปี	อยู่ในงบดำเนินการ	- บจก. เหมืองธารใส
6. อากาศและเสียง	1. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน โดยการเอ็กซเรย์ปอดและการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น และเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการต่อไป 2. กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีของพนักงาน เหมืองและโรงโม่หิน ได้แก่ สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพการได้ยิน การเอ็กซเรย์ปอด และการตรวจสมรรถภาพปอดจากแพทย์ เพื่อวิเคราะห์อาการของโรคซิลิโคสิส และมีการแสดงผลการตรวจสอบสุขภาพให้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงแก่พนักงานเจ้าหน้าที่	- พนักงานของโครงการ - พนักงานของโครงการ ทุกคน	- ก่อนเข้าทำงานกับโครงการ - ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือนมกราคม	1,500 บาท/คน - 25,000 บาท/ครั้ง	- บจก. เหมืองธารใส - บจก. เหมืองธารใส

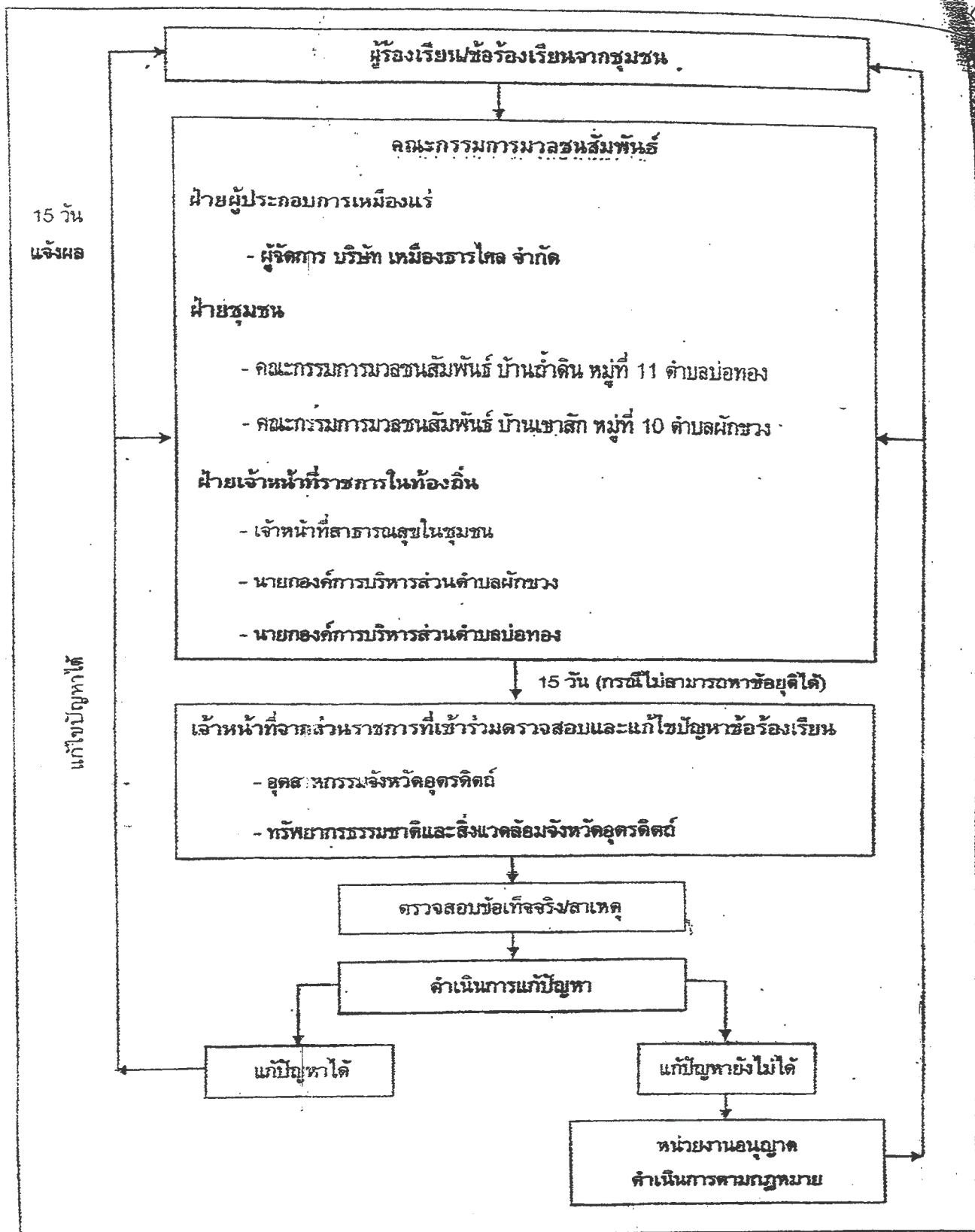
หมายเหตุ: - ให้รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบร่วมกันในการตรวจวัดและบันทึกผล

ลงนาม.....
(นายสมพงษ์ อุดมสิทธิ์)
บริษัท เหมืองธารใส จำกัด

ลงนาม.....
(นายเจริญ ชื่นใจ)
บริษัท รุ่งเรืองชัย จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2555

รับมอบ.....



รูปที่ 2 แผนผังแสดงขั้นตอนการพิจารณาข้อร้องเรียน

ลงนาม

(นายสมหวัง อุดมสิทธิ์)
บริษัท เหมืองธารโต จำกัด

บริษัท เหมืองธารโต จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 24/33

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง

ใช้ประโยชน์ของบ่อ
ใช้ประโยชน์ในอนาคต
เพื่อ

21

การดำเนินการทำเหมืองของโครงการ จะส่งผลกระทบต่อลักษณะภูมิประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การวางแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการให้กลมกลืนหรือกลับคืนสู่สภาพเดิมก่อนการทำเหมืองมากที่สุด และไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ข้างเคียง การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ดังกล่าวจะดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมือง ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ให้มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณที่ผ่านการทำเหมืองแล้วและสามารถใช้ประโยชน์ต่อชุมชนได้ต่อไปในอนาคต
- 2) เพื่อปรับปรุงทัศนียภาพและลักษณะทางภูมิทัศน์ของพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่ที่ได้ใช้ในกิจกรรมทำเหมืองแร่แล้ว ให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ
- 3) เพื่อเป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการประกอบกิจการเหมืองแร่ของอุตสาหกรรม

2. ลักษณะพื้นที่และแผนงานการฟื้นฟู

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

จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่โครงการ พบว่า ปัจจุบันมีสระน้ำที่ขุดขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ทางการเกษตร อยู่ในเขตคำขอประทานบัตรทางด้านทิศใต้ ขนาดเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ ลึก 3 เมตร ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมืองของโครงการตามแผนผังการทำเหมือง ซึ่งในช่วงแรกจะใช้เป็นบ่อพักตะกอนเพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการไว้ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ

ในส่วนของเศษดินเศษหินของแปลงประทานบัตรข้างเคียงที่นำมากองไว้ในพื้นที่โครงการนั้น พบว่า ได้ทำการเก็บกองไว้บริเวณที่ว่างทางตอนเหนือของพื้นที่โครงการ ซึ่งได้กำหนดเป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินของโครงการด้วย ปัจจุบันได้ทำการทยอยขนออกนอกเขตพื้นที่โครงการไปจนหมดแล้ว เพื่อเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับเก็บกองเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นจากการทำเหมืองในพื้นที่คำขอประทานบัตรแปลงนี้ ซึ่งเมื่อโครงการเปิดดำเนินการทำเหมืองจะใช้พื้นที่บริเวณนี้ในการเก็บกองเปลือกดินเศษหินที่เกิดขึ้นจากบริเวณพื้นที่โครงการนี้ต่อไป

ดังนั้น แผนการฟื้นฟูพื้นที่จะแบ่งออกเป็น 4 บริเวณ ได้แก่

- 1) บริเวณพื้นที่ทำเหมือง พื้นที่ทำเหมืองมีสภาพเป็นพื้นที่ราบที่ยังไม่มีการเปิดทำเหมืองมาก่อน สภาพปัจจุบันของพื้นที่ทำเหมืองมีสระน้ำอยู่ในเขตคำขอประทานบัตรทางด้านทิศใต้ ขนาดเนื้อที่ประมาณ 1 ไร่ ลึก 3 เมตร ซึ่งจะสามารถใช้เป็นบ่อพักตะกอนรองรับน้ำจากพื้นที่ทำเหมืองของโครงการ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับโครงการ โดยจะเปิดทำเหมืองในลักษณะ Open pit แบบชั้นบันได ซึ่งเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีลักษณะเป็นบ่อขุมหินขุดเป็นพื้นที่ประมาณ 55 ไร่ ความลึกประมาณ 25 เมตร จากระดับพื้นราบ

ลงนาม..... (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล) บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด	ลงนาม..... นายวิชาญ วัฒนศิริ บริษัท วิจัยและพัฒนาเหมืองแร่ จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 รับรองจำนวนหน้า 26/33
---	--	---

กำหนดให้พัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำ เพื่อใช้เป็นประโยชน์สำหรับชุมชน การฟื้นฟูจึงทำได้โดยการปรับปรุง
สภาพของบ่อเหมืองสุดท้ายซึ่งจะต้องดำเนินการให้เรียบร้อย โดยคำนึงถึงความสะดวก และเหมาะสมกับการ
ใช้ประโยชน์ในอนาคตต่อไป

2) บริเวณกองเปลือกดิน กำหนดพื้นที่เก็บกองเปลือกดินไว้ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ
เนื้อที่ 40 ไร่ ในส่วนของกองเศษดินเศษหินที่ปรากฏอยู่นั้น เป็นเศษดินเศษหินจากแปลงประทานบัตรข้างเคียงที่
นำมากองไว้ในพื้นที่โครงการ ซึ่งอยู่ในตำแหน่งกำหนดเป็นพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเศษหินตามแผนผังการทำเหมือง
ของโครงการนี้ ทั้งนี้ปัจจุบันได้ทำการขนออกนอกเขตพื้นที่โครงการไปจนหมดแล้ว เพื่อเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับการ
เก็บกองเปลือกดินที่จะเกิดขึ้นจากการเปิดทำเหมืองในพื้นที่โครงการนี้ ซึ่งเปลือกดินจากการเปิดหน้าเหมืองในแต่ละ
ช่วงจะนำไปเก็บกองไว้ยังบริเวณที่จัดเตรียมไว้ โดยมีความสูงของกองเปลือกดินไม่เกิน 5 เมตร ดังนั้น จึง
กำหนดให้ดำเนินการฟื้นฟู โดยการปลูกพืชคลุมดินจำพวกพืชตระกูลถั่วเพื่อบำรุงรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน
และลดการกัดเซาะพังทลายจากน้ำฝน และปลูกไม้ยืนต้น หรือไม้เบิกนำในท้องถิ่น

3) พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ แบ่งออกเป็น บริเวณพื้นที่เก็บกองแร่ ประมาณ 4 ไร่ และถนนภายในโครงการ
ประมาณ 4.5 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ประมาณ 8.5 ไร่ ซึ่งจะสามารถดำเนินการฟื้นฟูสภาพโดยการปรับเกลี่ยพื้นที่และทำ
การไถพรวน จากนั้นให้ปลูกพืชคลุมดินและไม้เบิกนำในท้องถิ่น

4) บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง ตามแผนการทำเหมืองกำหนดให้เว้นการทำเหมืองห่างจากแนว
เขตโครงการระยะประมาณ 10 เมตร และระยะ 50 เมตร จากแนวถนนสาธารณะทางด้านทิศใต้ของโครงการ ซึ่งมี
พื้นที่รวม ประมาณ 21 ไร่ และบริเวณพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมืองอื่นๆ ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 20 ไร่ การ
ดำเนินการฟื้นฟู โดยกำหนดให้ทำการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นโคเร็วบริเวณบนคันทำนบดิน หรือพื้นที่ว่าง
เพื่อใช้ประโยชน์เป็นแนวเขตพื้นที่กันชน (Buffer Zone) ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบ

จากสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้น สามารถวางแผนการฟื้นฟูสภาพ
พื้นที่โดยมีแผนการดำเนินงานฟื้นฟูในแต่ละช่วงอายุประทานบัตร ดังนี้ (รูปที่ 4)

แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) การทำเหมืองในช่วงนี้จะเริ่มเปิดหน้าเหมือง โดยการขุดลอก
เปลือกดินที่ปิดทับชั้นแร่ออก แล้วนำมาสักร้างคันทำนบดิน ตามแนวเขตพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองโดยรอบ การฟื้นฟู
สภาพพื้นที่ที่กำหนดให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้เบิกนำในท้องถิ่น คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 21 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปีที่ 2-6) กำหนดให้ดำเนินการปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้น บริเวณพื้นที่
ที่ว่างที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเหมือง ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 20 ไร่

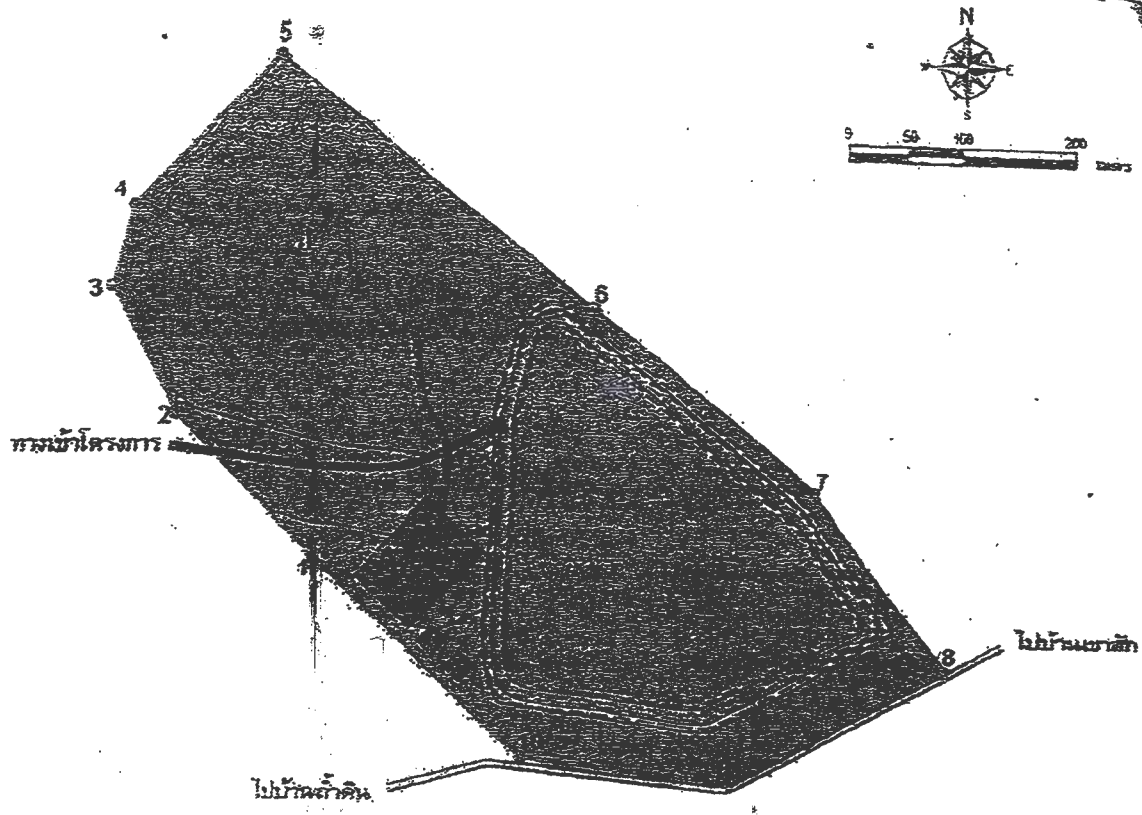
แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 3 (ปีที่ 7-9) จะสามารถทำการฟื้นฟูสภาพพื้นที่บริเวณพื้นที่เก็บกองเปลือกดิน
โดยกำหนดให้ปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้เบิกนำในท้องถิ่น ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 40 ไร่

แผนการฟื้นฟูช่วงที่ 4 (ปีที่ 10) กำหนดให้ทำการไถปรับเกลี่ย บริเวณพื้นที่เก็บกองแร่และพื้นที่
ประกอบกิจกรรมอื่นๆ ในโครงการ แล้วปลูกพืชคลุมดินและต้นไม้เบิกนำในท้องถิ่น ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 8.5 ไร่

โดยในเบสิสุดท้ายของการทำเหมือง จะต้องทำการตรวจสอบเสถียรภาพของชั้นบันได ตามขอบบ่อเหมือง
โดยรอบ พร้อมทั้งปรับลดความลาดชันบริเวณที่มีแนวโน้มจะเกิดการพังทลาย ให้ความมั่นคงแข็งแรง และการ
ติดตั้งป้ายเตือนให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ลงนาม (นายสมหวัง อุดมสัทธาภูล) บริษัท เหมืองธารใต้ จำกัด	ลงนาม (นายวิวัฒน์ ชื่นชอบ) บริษัท วิ ค้อนอุตสาหกรรม จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 รับรองจำนวนหน้า 27/33
--	---	---

วัด
ดงมะไฟ



สัญลักษณ์:

- | | | | |
|--|----------------------------|--|--|
| | ทิศโครงการ | | เส้นชั้นความสูง (MSL) |
| | แนวถนนระยะ 10 เมตร | | ขอบเขตการฟื้นฟูพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) |
| | ถนนสาธารณะประชิด | | ขอบเขตการฟื้นฟูพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองช่วงที่ 2 (ปีที่ 2-3) |
| | ถนนภายในพื้นที่โครงการ | | ขอบเขตการฟื้นฟูพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองช่วงที่ 3 (ปีที่ 4-5) |
| | บ่อตกตะกอน | | ขอบเขตการฟื้นฟูพื้นที่ดำเนินการทำเหมืองช่วงที่ 4 (ปีที่ 10) |
| | พื้นที่บึงของบ่อตกตะกอน | | บ่อเหมืองพัฒนาเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อสาธารณประโยชน์ |
| | สภาพจริง | | |
| | คันทำนบกั้นและร่องระบายน้ำ | | |



รูปที่ 4 แสดงแผนการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังจากการทำเหมือง

ลงนาม

(นายสมหวัง อธิราชกุล)
บริษัท เหมืองแร่ทองคำ จำกัด

ลงนาม

(นายสมหวัง อธิราชกุล)
บริษัท เหมืองแร่ทองคำ จำกัด

วันที่ 14 สิงหาคม 2555

รับรองจำนวนหน้า 28/33

วัสดุอุปกรณ์

เนื่องจากโครงการมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร และคนงานสำหรับใช้ในการทำเหมืองอยู่แล้ว ดังนั้น โครงการจึงสามารถใช้วัสดุอุปกรณ์และคนงานดังกล่าวในการฟื้นฟูพื้นที่ได้ทันที ดังนี้

1. รถดัคล้อย่าง 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. รถบรรทุกเก๋งท้าย 10 ล้อ ฮีโน่ ขนาด 230 แรงม้า	จำนวน	1	คัน
5. คนงาน	ประมาณ	25	คน

4. ขั้นตอนและวิธีการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

1) การคัดเลือกพันธุ์ไม้

- พันธุ์ไม้ยืนต้นและไม้โตเร็ว การปรับปรุงสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมือง เพื่อประโยชน์ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยการปลูกต้นไม้เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และสภาพนิเวศวิทยาให้กลับคืนมาใกล้เคียงกับสภาพเดิม จะต้องทำการคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่นำมาใช้ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเพื่อให้ง่ายต่อการเจริญเติบโตและอยู่รอดเองได้ในสภาพธรรมชาติต่อไป ได้แก่ ก้ามปู สะเดา ประดู่กิ่งอ่อน มะขามเทศ ไทร หรือ ตะขบฝรั่ง เป็นต้น โดยพิจารณาตามสภาพพื้นที่และปัจจัยอื่นๆที่จะอำนวยให้พันธุ์ไม้เหล่านี้เจริญเติบโตได้อย่างต่อเนื่อง

- พืชคลุมดิน พืชคลุมดินที่จะนำมาปลูกบริเวณพื้นที่แนวเวนเชดไม่ทำเหมืองห่างจากขอบประทานบัตร และบนคันทำนบดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินนั้น จะใช้พืชคลุมดินประเภทพืชตระกูลถั่วต่างๆ เป็นต้น

2) การเตรียมพื้นที่


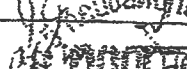
การปรับเกลี่ยสภาพพื้นที่ที่จะปลูกต้นไม้ จะดำเนินการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้มีสภาพนิเวศวิทยาใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อมหรือกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติโดยรอบ โดยให้ทำการปลูกไม้ยืนต้นโตเร็วหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น จากนั้นดำเนินการขุดหลุมปลูกขนาดความกว้าง x ความยาว x ลึก ประมาณ 1 x 1 x 1 เมตร ระยะห่างระหว่างหลุมปลูกประมาณ 2x2 เมตร ยาวตลอดแนว 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 หรือลวดจางเส้น 10 มม. โดยการเสียบปลายด้านหนึ่งให้แหลมไว้สำหรับปักผูกยึดกับกล้าไม้ที่จะปลูกในระยะแรก

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

• การเตรียมกล้าไม้ จะประสานงานกับสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ท้องที่ หรือกรมป่าไม้ เพื่อขอสับสนุนกล้าไม้ และทางโครงการจะทำการเพาะชำในเรือนเพาะชำรองโครงการเอง โดยจะคัดเลือกกล้าไม้ที่มีขนาดความสูง 30 - 50 เซนติเมตร

• การเตรียมเมล็ดพันธุ์พืชคลุมดิน ในอัตรา 1.0 - 1.5 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อเมล็ดมีการงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

2) การดูแลรักษา

โครงการจะต้องดูแลรักษากล้าไม้ที่ปลูกไว้ให้เจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้น โดยการปลูกระยะแรกจะมีการให้น้ำสม่ำเสมอ คอยกำจัดวัชพืชและการปลูกซ่อมแซมหากพบว่าต้นไม้ที่ปลูกไว้ตาย มีการใส่ปุ๋ยเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาจะทำไปจนกว่าต้นไม้จะสามารถเติบโตได้เอง

3) แผนการปฏิบัติงานรายปี

แผนการปฏิบัติงานรายปี เพื่อกำหนดระยะเวลาดำเนินการปลูก และการดูแลรักษาไม้ยืนต้นและไม้โตเร็ว สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงแผนปฏิบัติงานฟื้นฟูรายปี

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 วี คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2555

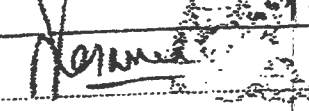
5. งบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพเหมือง ได้ประมาณการค่าใช้จ่ายการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้ยืนต้น ในเบื้องต้นไว้ประมาณ 34,000 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาด้านไม้ จะคำนวณโดยอ้างอิงจากระเบียบกรมป่าไม้ เรื่องกำหนดค่าปลูกป่าชดเชยและบำรุงรักษาป่า ซึ่งกำหนดค่าบำรุงรักษาด้านไม้ไว้ อัตราปีละ 680 บาทต่อไร่ ดังนั้น สามารถแจกแจงค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ได้ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ 1,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกพืชคลุมดิน 3,500 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการปลูกไม้ยืนต้น 29,000 บาท/ไร่
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาด้านไม้ 680 บาท/ไร่ปี

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองจะมีค่าใช้จ่ายในสถานที่เกี่ยวข้องแจกแจงได้เป็นรายปี ดังนี้

การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปีที่ 1) การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ให้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีที่ 1 โดยให้ดำเนินการฟื้นฟูบริเวณพื้นที่ดินไม่ทำเหมือง ระยะ 10 เมตร จากแนวเขตพื้นที่โครงการโดยรอบ และระยะ 50 เมตร จากแนวเขต

ลงนาม  (นายสมหวัง อุดมสิทธิ์กุล) บริษัท เหมืองถาวรโกลด์ จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 รับรองจำนวนหน้า 30/33
---	---

ถนนสาธารณะทางด้านทิศใต้ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 21 ไร่ แบ่งเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ประมาณ 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

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้เบิกนำและไม้ยืนต้น ในช่วงนี้มีเนื้อที่ประมาณ 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

- ค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้เบิกนำและไม้ท้องถิ่นในพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่ประกอบกิจกรรมในการทำเหมือง จำนวน 40 ไร่ ประมาณ 1,360,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาดินไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 1 จำนวน 21 ไร่ ระยะเวลา 3 ปี คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 42,840 บาท
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาดินไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 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

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

ลงนาม..... (นายสมหวัง อุดมสิทธิกุล) บริษัท เหมืองแร่ไทย จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 รับรองจำนวนหน้า 31/33
---	---

- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาดินไม้ยืนต้นบริเวณพื้นที่ฟื้นฟูช่วงที่ 3 จำนวน 40 ไร่ คิดเป็นค่าใช้จ่ายประมาณ 27,200 บาท

การฟื้นฟูช่วงที่ 4 จึงมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 344,080 บาท

การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ซึ่งมีพื้นที่ฟื้นฟูรวมแล้วประมาณ 89.5 ไร่ จึงมีค่าใช้จ่ายรวมทั้งสิ้นประมาณ 3,253,120 บาท

6. แผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง

การกักเหมืองของโครงการเป็นการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดบนพื้นที่ราบและช่วงสุดท้ายของการทำเหมืองพื้นที่หน้าเหมืองส่วนหนึ่งจะมีลักษณะเป็นบ่อเหมืองโคลนไหลไปจากกระดักกอบขุมเหมืองประมาณ 25 เมตร และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะพัฒนาขุมเหมืองให้เป็นแหล่งน้ำ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะไม่ปลอดภัยสำหรับราษฎรที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์ รวมถึงสัตว์เลื้อยต่าง ๆ ที่อาจพลัดหลงตกลงไปในบ่อเหมืองได้ ดังนั้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ทางคณะผู้ศึกษารายงาน จึงเสนอให้มีแผนด้านความปลอดภัยเพิ่มเติมภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง ดังนี้

- ให้จัดทำทางขึ้น-ลงบ่อเหมืองไว้สำหรับราษฎร เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสม
- จัดทำป้ายแสดงข้อความที่ระบุถึง ชื่อผู้ประกอบการ เลขที่ประทานบัตร ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ที่ประทานบัตร ช่วงอายุประทานบัตรที่เคยได้รับอนุญาต ขนาดพื้นที่และความลึกของขุมเหมืองเมื่อสิ้นสุดการทำเหมือง ให้ราษฎรทั่วไปได้รับทราบข้อมูล เพื่อจะได้ระมัดระวังหากมีความจำเป็นต้องผ่านเข้าใกล้เขตพื้นที่ดังกล่าว

7. แผนการจัดสรรงบประมาณสำหรับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ

บริษัท เหมืองธารโต 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 และในช่วงสุดท้ายจะยังคงเหลืองบประมาณที่จะใช้ในการดูแลรักษาสภาพดินไม้ที่ทำการปลูกไว้ได้ต่อไปอีกประมาณ 3 ปี

ตารางที่ 4 แผนการจัดสรรเงินงบประมาณสำหรับฟื้นฟูสภาพพื้นที่โครงการ

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 ^ข

หมายเหตุ : ^ข จำนวนเงินที่เหลือจะคงอยู่ในกองทุนเพื่อใช้ในการดูแลและบำรุงรักษาสภาพพื้นที่ต่อไป

ลงนาม..... (นายสมทวง อุดมสิทธิกุล) บริษัท เหมืองธารโต จำกัด	ลงนาม..... (นายวิชาญ ชื่นจิตต์) บริษัท เหมืองธารโต จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 รับรองจำนวนหน้า 32/33
---	--	---

ผู้รับผิดชอบดำเนินการ

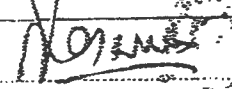
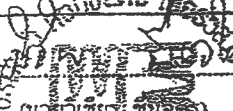
บริษัท เหมืองธารใส จำกัด จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินการและจัดสรรงบประมาณทั้งหมดที่ใช้ในการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมภายหลังการทำเหมืองและกิจกรรมต่อเนื่องจากการทำเหมือง พร้อมทั้งจัดเตรียมงบประมาณไว้เป็นค่าใช้จ่ายให้เพียงพอแก่การดำเนินการตลอดอายุโครงการ ได้แก่ กองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่เหมือง จำนวน 3,450,000 บาท และกองทุนเผื่อระวังภาวะสุขภาพ 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
	พื้นที่สุขภาพพื้นที่เหมือง	เผื่อระวังภาวะสุขภาพ	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 รี คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด, 2555

หมายเหตุ : * การจัดตั้งและบริหารเงินกองทุนจะเป็นไปตามแนวทางที่หน่วยงานราชการและเอกชนในมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมกำหนด
** งบประมาณดำเนินการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์จริง

ลงนาม  (นายสมหวัง อุดมธวัชกุล) บริษัท เหมืองธารใส จำกัด	ลงนาม  (นายนิทัศน์ นิตยกุล) บริษัท เหมืองธารใส จำกัด	วันที่ 14 สิงหาคม 2555 33/33 รับรองจำนวนหน้า
---	--	--