

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
เดือน มีนาคม 2566

โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132

บริษัท สินธันต์ จำกัด

ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี



จัดทำโดย

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

โทรศัพท์ 0-2187-0908, 081-857-3909 โทรสาร 0-2187-0908



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

26 มิถุนายน 2566

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ประจำปีเดือนมีนาคม 2566 ให้แก่ บริษัท สินธันต์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้เข้าร่วมตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงานดังนี้

ผู้เก็บตัวอย่าง

นายจอมปริเขต ฉันทวิบูลย์ นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นายภูมรินทร์ ลั่นแก้ว

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

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

ผู้วิเคราะห์

ห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ เลขทะเบียน ว-241

ห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ แอนด์ แลบบอราตอรี 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 | 1-3 |
| 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 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนมีนาคม 2566 | 3-3 |
| 3.1.4 สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-4 |
| 3.2 ระดับเสียง | 3-7 |
| 3.2.1 การดำเนินการ | 3-7 |
| 3.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง | 3-7 |
| 3.2.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2566 | 3-8 |
| 3.2.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-8 |
| 3.3 แรงสั่นสะเทือน | 3-9 |
| 3.3.1 การดำเนินการ | 3-9 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน | 3-9 |
| 3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนมีนาคม 2566 | 3-13 |
| 3.3.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-14 |
| 3.4 คุณภาพน้ำ | 3-14 |
| 3.4.1 การดำเนินการ | 3-14 |
| 3.4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | 3-18 |
| 3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม 2566 | 3-18 |
| 3.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนมีนาคม 2566 | 3-19 |
| 3.4.5 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-20 |
| ภาคผนวกที่ 1 หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน | ผ1-1 |
| ภาคผนวกที่ 2 รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม | ผ2-1 |
| ภาคผนวกที่ 3 มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม | ผ3-1 |
| ภาคผนวกที่ 4 เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ | ผ4-1 |
| ภาคผนวกที่ 5 จบประมาณด้านมลพิษสัมพันธ์และด้านสาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียง | ผ5-1 |
| ภาคผนวกที่ 6 ใบเบิกจ่ายวัสดุระเบิด | ผ6-1 |
| ภาคผนวกที่ 7 การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน | ผ7-1 |
| ภาคผนวกที่ 8 สำเนาประทานบัตร มติความเห็นชอบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม | ผ8-1 |

สารบัญรูป

| รูปที่ | ชื่อรูป | หน้า |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1-1 | แสดงตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ | 1-2 |
| 3-1 | แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง | 3-2 |
| 3-2 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3 วันต่อเนื่องบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-5 |
| 3-3 | กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่องบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-10 |
| 3-4 | แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน | 3-12 |
| 3-5 | แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ | 3-17 |
| 3-6 | กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-22 |
| 3-7 | กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-27 |
| 3-8 | กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-31 |
| 3-9 | กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-35 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | ชื่อตาราง | หน้า |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1-1 | สรุปรายละเอียดการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินชนันท์ จำกัด | 1-4 |
| 2-1 | ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ คำขอประทานบัตรเลขที่ 5/2547 ของบริษัท สินชนันท์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี | 2-2 |
| 2-2 | สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ | 2-15 |
| 3-1 | ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนมีนาคม 2566 | 3-3 |
| 3-2 | เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-4 |

| | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3-3 | ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศในเดือนมีนาคม 2566 | 3-7 |
| 3-4 | เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-9 |
| 3-5 | ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนมีนาคม 2566 | 3-13 |
| 3-6 | เปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-15 |
| 3-7 | แสดงวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ | 3-14 |
| 3-8 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม 2566 | 3-18 |
| 3-9 | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนมีนาคม 2566 | 3-19 |
| 3-10 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-21 |
| 3-11 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-26 |
| 3-12 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-30 |
| 3-13 | เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน | 3-34 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

เนื่องจากบริษัท สินธันต์ จำกัด ได้ดำเนินกิจกรรมการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตร เลขที่ 21072/16132 มีอายุ 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ 24 มิถุนายน 2558 และสิ้นสุดอายุวันที่ 23 มิถุนายน 2568 ซึ่งภายหลังการดำเนินงานของโครงการนี้อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายนอกได้ ดังนั้น ทางโครงการ จะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมอบหมายให้บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เสนอต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุก ครั้ง

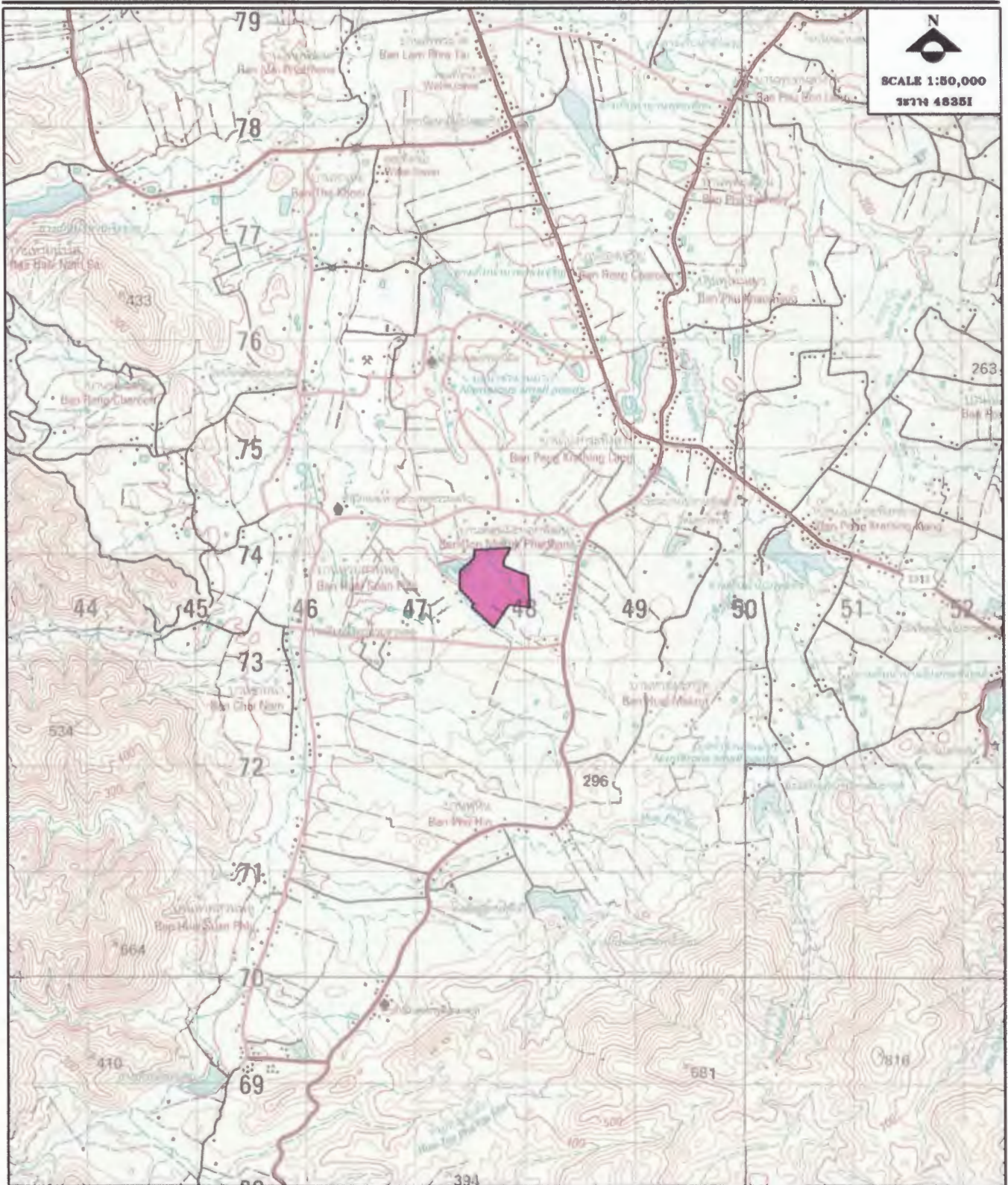
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินธันต์ จำกัด จัดทำตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.2/9509 ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2551

1.2 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

ประทานบัตรแปลงนี้ปรากฏอยู่ในแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 ระวังที่ 4835 I โดยอยู่ระหว่างเส้นกริดแนวตั้งที่ 547-549 ตะวันออก และเส้นกริดแนวนอนที่ 1473-1475 เหนือ ซึ่งตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 182-0-60 ไร่ (รูปที่ 1-1)

การคมนาคมเพื่อเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการ จากกรุงเทพฯ ไปตามทางหลวงหมายเลข 35 เส้นทางกรุงเทพฯ – อำเภอบางท้อ แยกเข้าทางหลวงหมายเลข 3206 อำเภอบางท้อ – อำเภอบ้านคา แล้วเลี้ยวซ้ายตรงแยกบ้านโป่งกระตังล่างประมาณ 2 กิโลเมตร ก็จะถึงพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1-1)



พื้นที่โครงการ

รูปที่ 1-1 แสดงที่ตั้งของพื้นที่โครงการ

1.2.2 การดำเนินงานโดยทั่วไปของโครงการ

วิธีการทำเหมือง

แผนการทำเหมือง

การทำเหมืองจะทำแบบชันบันได โดยความสูงแต่ละชันบันไดไม่เกิน 10 เมตร และความกว้างของชันบันไดไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดเอียงของหน้าเหมืองทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา

ขั้นตอนการทำเหมือง

เริ่มเปิดเปลือกดินและทำการเตรียมหน้างาน โดยใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) และใช้รถ Backhoe ช่วยในการปรับแต่งหน้างาน และตักใส่รถบรรทุกมาเก็บกองบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน ทำการผลิตแร่โดยใช้รถเจาะระบบไฮดรอลิก (Hydraulic crawler drill) เจาะรูระเบิดขนาด 2.5 นิ้ว วัสดุระเบิดส่วนที่ใช้เป็น Primer คือ ดินระเบิดชนิดไดนาไมท์ (Dynamite) หรืออีมัลชัน (Emulsion) และเก็บไฟฟ้า สำหรับ Column Charge ใช้ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรทผสมน้ำมันดีเซล AN-FO ในอัตราส่วน 94:6 โดยน้ำหนัก แร่ที่ระเบิดได้จะทำการขุดด้วยรถ Backhoe หรือรถดักอย่าง ขนด้วยรถบรรทุกเทท้ายเพื่อส่งเข้าโรงแต่งแร่ต่อไป ส่วนแร่ที่มีขนาดใหญ่จะทำการทุบย่อยด้วย Hydraulic Breaker เศษดินและเศษหินไม่เกิน 5 % ของปริมาณแร่ทั้งหมดจะขนไปเก็บกองยังบริเวณที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน

การใช้น้ำในการทำเหมือง

ไม่มีการใช้น้ำในการทำเหมือง เพียงแต่มีการใช้น้ำฉีดพรมเส้นทางลำเลียงในเขตเหมืองแร่ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นตามเส้นทางขนส่งเท่านั้น โดยให้น้ำทุกวัน ยกเว้นวันที่มีฝนตก

1.2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการ

ลักษณะการใช้ที่ดินภายในโครงการประกอบด้วยพื้นที่เปิดทำเหมือง ที่เก็บกองเปลือกดิน ที่เก็บกองแร่ บ่อคักตะกอน บ่อยาม โรงซ่อม โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ และที่เก็บวัสดุระเบิด เป็นต้น

1.3 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบและรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขของมาตรการที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางแก้ไขและดำเนินการต่อไป
- การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในด้านคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด ตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนด (ตารางที่ 1-1)

**ตารางที่ 1-1 สรุปรายละเอียดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ของโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินธันต์ จำกัด**

| รายการตรวจวัด | จุดตรวจวัด | ดัชนีตรวจวัด | ความถี่ |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ | จำนวน 3 สถานี คือ 1. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก | - Total Suspended Particulates | 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วง เดือนพ.ย.- เม.ย. และ พ.ค.- ต.ค. |
| 2. ระดับเสียง | จำนวน 3 สถานี คือ 1. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก | - Leq. 24 hr | 2 ครั้ง/ปี เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วง เดือนพ.ย.- เม.ย. และ พ.ค.- ต.ค. |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | จำนวน 1 สถานี คือ 1. บ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศ ตะวันตก | - Particle Velocity - Frequency - Displacement - Air Pressure | 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน พ.ย.- เม.ย. และพ.ค.- ต.ค. |
| 4. คุณภาพน้ำ | จำนวน 4 สถานี คือ 1. สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู 2. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก เฉียงเหนือ 4. น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู | - pH - Turbidity - Total Suspended Solids - Total Dissolved Solids - Total Hardness - Iron - Sulfate - Lead - Cadmium - Arsenic | 2 ครั้ง/ปี ในช่วงเดือน พ.ย.- เม.ย. และพ.ค.- ต.ค. |
| 5. อาชีวอนามัย | พนักงานทุกคนของโครงการ | - ตรวจสอบสมรรถภาพของ ร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบ ประสาทในการรับรู้ และการ เอ็กซ์เรย์ปอด เป็นต้น | 1 ครั้ง/ปี |
| 6. การคมนาคม | เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ | - ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทาง ขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดี อยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุด เสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณ จราจร ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ คือต้องมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | ทุก 1 เดือน |

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9509
ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2551

บทที่ 2

การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินธันต์ จำกัด ทางบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯที่ได้กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.2/9509 ลงวันที่ 16 ธันวาคม 2551

2.2 ผลการตรวจสอบ

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินธันต์ จำกัด เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2566 สามารถสรุปผลการตรวจสอบได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2

2.3 สรุปผลการตรวจสอบ

จากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการโครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สินธันต์ จำกัด พบว่าจากมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ทางโครงการได้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ส่วนบางมาตรการยังไม่มีปฏิบัติหรือยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ เช่น ปัญหาการร้องเรียนของราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียงเกี่ยวกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการ เนื่องจากการดำเนินการที่ผ่านมายังไม่พบปัญหาการร้องเรียนดังกล่าว และการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว สามารถทำได้เพียงการปรับกลี้น้ำเหมืองให้เกิดความปลอดภัย เนื่องจากอยู่ระหว่างการดำเนินการทำเหมืองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาฯได้มีข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินการต่อไป (ดังตารางที่ 2-1 และตารางที่ 2-2)

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ค่ายประทานบัตรที่ 52547 ของบริษัท สิบสอง จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านบึง กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี


วันที่เข้าตรวจสอบ : 7 มีนาคม 2566

ผู้นำการตรวจสอบ : นายบุญฤทธิ์ ชื่นเนตร

ผู้ตรวจสอบ : นายจอมปรีเลท ฉันทวิบูลย์

ตำแหน่ง : ผู้จัดการเหมือง

ตารางที่ 2-1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของการปฏิบัติ | ภาพประกอบมาตรการ |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง | 1. ให้มีการรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม 2. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนิน โครงการ หรือ สาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตร ไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - มีจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ความเดือดร้อนของราษฎร ที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอยู่เสมอ - ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด |  - ไม่มี |

ตารางที่ 2-1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของปฏิบัติการ | ภาพประกอบมาตรการ |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง | 3. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ที่โครงการที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอไว้ ท้ายรายงานมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบฯ รวมทั้งให้รายงานผล การดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี | - ปัจจุบันทางโครงการกำลังดำเนินการทำเหมืองในช่วงต้น ซึ่ง สามารถทำได้เพื่อปรับปรุงพื้นที่เหมืองให้แข็งแรงและ ปลอดภัยเท่านั้น แต่อย่างไรก็ตามทางโครงการได้จัดทำ งานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทิ้งเหมืองให้ สผ.และ กพร. ทราบทุกปี (ดูในรายงานเดือน กันยายน 2565) | - ไม่มี |
| | 4. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำ เหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่ หรือการดำเนินงานที่ แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าว ประกอบกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาอนุญาตการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน | - อยู่ระหว่างการขอเปลี่ยนแปลงแผนผังธรณีและแผนผัง โครงการ | - ไม่มี |
| | 5. ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุหรือร่องรอยทาง ประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจาก กรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่าง การสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือ ประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ | - ในช่วงระหว่างการทำเหมืองที่ผ่านมาไม่พบแหล่ง โบราณคดีและโบราณวัตถุที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการแต่ อย่างใด | - ไม่มี |

ตารางที่ 2-1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของการปฏิบัติ | ภาพประกอบมาตรการ |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| ระยะดำเนินการทำเหมือง และสิ้นสุดการทำเหมือง | 6. ให้องค์กรบริหารจัดการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมปีละ 2 ครั้ง และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ 2 ครั้ง | - ทางโครงการมีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง และให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบทุกครั้ง | - ไม่มี |
| | 7. ให้องค์กรจัดเตรียมงบประมาณเพื่อค่าใช้จ่ายในด้านมลพิษและด้านสาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียง | - ทางโครงการได้จัดเตรียมงบประมาณเพื่อใช้จ่ายในด้านมลพิษสัมพัทธ์และด้านสาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียงแล้ว (ส่งภาพผนวกที่ 5) | - ไม่มี |

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของปฏิบัติการ | ภาพประกอบมาตรการ |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ | <p>1. ให้ออกแบบและขอขออนุญาตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ บริเวณที่จะเปิดหน้าเหมือง พื้นที่เก็บกองฯ แนวการสร้างคันกันบ่อ สุระบายน้ำ บ่อตกตะกอน และอาคารสำนักงาน (ดังรูปที่ 1)</p> <p>2. ให้จัดเตรียมกล้าไม้ที่จะปลูกบนคันกันทำนบดินบริเวณโดยรอบพื้นที่เปิดทำเหมืองและบริเวณแนวขอบแปลงค่าของฯ ด้านทิศตะวันตกและทิศใต้</p> <p>3. ให้เปิดหน้าเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัดและออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา</p> <p>4. แปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 นำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร ส่วนเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 2-10 จะนำไปถมกลับพื้นที่ทำเหมืองโดยไม่มีการทำเหมืองใด</p> | <p>- ทางโครงการได้กำหนดค่าเหม่งและขอขออนุญาตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการไว้อย่างชัดเจน</p> <p>- ทางโครงการได้ปลูกต้นยูคาลิปตัสบนคันกันทำนบดินบริเวณโดยรอบพื้นที่เปิดทำเหมืองและบริเวณแนวขอบแปลงค่าของฯ ด้านทิศตะวันตกและทิศใต้</p> <p>- ทางโครงการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันได โดยมีความสูง 10 เมตร ความกว้าง 10 เมตร และความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา</p> <p>- แปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 นำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร ส่วนเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 2-10 จะนำไปถมกลับพื้นที่ทำเหมืองโดยไม่มีการทำเหมืองใดอย่างเคร่งครัด</p> | <p>- ไม่มี</p>    |

ตารางที่ 2-1.2 ตารางการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการ (ต่อ)

| มาตรการป้องกัน | มาตรการบรรเทาผลกระทบ | การประเมินผลกระทบ | การประเมินผลกระทบ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 5. บริเวณใกล้พื้นที่ของกองกลางดำเนินการขุดพื้นที่เหนือของโครงการ หรือในพื้นที่ของโครงการขุดพื้นที่ของโครงการขุดพื้นที่ของโครงการ | - บริเวณใกล้พื้นที่ของกองกลางดำเนินการขุดพื้นที่เหนือของโครงการ | - ไม่ | - ไม่ |
| 6. บริเวณใกล้พื้นที่ของกองกลางดำเนินการขุดพื้นที่เหนือของโครงการ | - บริเวณใกล้พื้นที่ของกองกลางดำเนินการขุดพื้นที่เหนือของโครงการ | - ไม่ | - ไม่ |
| 1.2 ภาพทางอากาศ และภาพถ่ายระยะใกล้ | 1.2.1 ภาพทางอากาศ | 1.2.1 ภาพทางอากาศ | 1.2.1 ภาพทางอากาศ |
| 2. 1. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการขุดพื้นที่ของโครงการ | 2. 1. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการขุดพื้นที่ของโครงการ | 2. 1. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการขุดพื้นที่ของโครงการ | 2. 1. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการขุดพื้นที่ของโครงการ |
| 3. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการขุดพื้นที่ของโครงการ | 3. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการขุดพื้นที่ของโครงการ | 3. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการขุดพื้นที่ของโครงการ | 3. มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการขุดพื้นที่ของโครงการ |

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของปฏิบัติการ | ภาพประกอบมาตรการ |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.2 เสียง | 1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีกิจกรรมใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาพักผ่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง 2. ดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงาน | - ทางโครงการทำเหมืองเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น - ได้ดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรขณะทำงานอยู่เสมอ | - ไม่มี - ไม่มี |
| 1.2.3 การใช้วัตถุระเบิด | 1. ให้ระเบิดหน้าเหมือง โดยใช้วัตถุระเบิดปริมาณไม่เกิน 140 กิโลกรัม/จังหวะอย่าง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16:00 – 17:00 นาฬิกา และต้องปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร 2. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ โดยเฉพาะอย่างจะต้องเป็นผู้วางแผนการระเบิด ทั้งนี้เพื่อให้การใช้วัตถุระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ 3. ให้ติดป้ายเตือนเขตการใช้วัตถุระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิด บริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในโครงการ | - ระเบิดหน้าเหมืองโดยใช้วัตถุระเบิดประมาณ 140 กิโลกรัม/จังหวะอย่าง ทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 17:00 นาฬิกา และปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้ง โดยได้ยินในรัศมี 500 เมตร และได้จัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตรอย่างเคร่งครัดและไม่บกพร่องวัตถุระเบิด (ดังภาพแนกที่ 6) - มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่เป็นประจำ และเป็นผู้วางแผนการระเบิดครั้งละยึดในรายงานที่เสนอขออนุญาตก่อนหน้า - ได้ติดป้ายเตือนการใช้วัตถุระเบิดและเวลาในการระเบิดบริเวณเส้นทางใกล้เคียงพื้นที่โครงการและภายในโครงการ |  - ไม่มี |
| 1.3 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | 1. ให้กำหนดพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ในระยะ 50 เมตร จากทางน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ | - ได้เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ในระยะ 50 เมตร จากทางน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ |   |



[illegible]

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)




| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของการปฏิบัติ | ภาพประกอบมาตรการ |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| | 4. การดำเนินกิจกรรมต่างๆในระหว่างการเตรียมการ ให้เลือกช่วงเวลาหรือวันที่ไม่มีฝนตก เพื่อหลีกเลี่ยงการกัดเซาะและการชะล้างหน้าดิน โดยนำฝนไปสู่วัสดุที่ข้างเคียง | - ไม่มีการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตกโดยเด็ดขาด | - ไม่มี |
| | 5. ให้หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตก และหลังฝนตกใหม่ๆ | - ไม่มีการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตกและหลังฝนตกใหม่ๆโดยเด็ดขาด | - ไม่มี |
| | 6. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนลานเก็บกองเปลือกหินและเศษหิน บริเวณพื้นที่ถมกลับ และคันทำนบ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย | - ได้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนลานเก็บกองดินและเศษหิน และคันทำนบ |  |
| | 7. สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) บริเวณส่วนที่ลึกที่สุดของขุมเหมืองในแต่ละช่วงของการทำเหมือง เพื่อรวบรวมน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองก่อนสูบน้ำไปยังบ่อคัดตะกอน | - ได้สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (Sump) บริเวณส่วนที่ลึกที่สุดของขุมเหมืองในแต่ละช่วงของการทำเหมือง |  |
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | 1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการทำเหมือง และพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน | - ได้ติดป้ายแสดงพื้นที่ประทานบัตรของโครงการบริเวณทางเข้าพื้นที่โครงการ |  |
| | 2. ควบคุมคนงานเหมืองมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมใดๆที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง | - ได้ควบคุมคนงานเหมืองมิให้บุกรุกหรือทำกิจกรรมใดๆที่จะก่อให้เกิดความเสียหายขึ้นในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงอยู่เสมอ | - ไม่มี |
| | 3. ให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยนำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียง | - ได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ ในเรื่องการระบายน้ำและการชะล้างโดยนำฝน เพื่อป้องกันการชะล้างมูลดินทรายไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำธรรมชาติที่อยู่ใกล้เคียงอย่างเคร่งครัด | - ไม่มี |

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระหว่างการดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

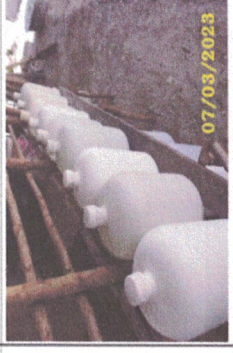
| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของมาตรการปฏิบัติ | ภาพประกอบมาตรการ |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. การก่อกองขยะ | 4. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือบริเวณอื่นของการทำเหมือง จะต้องรักษาไว้ให้เป็นสภาพเดิมมากที่สุด | - บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำเหมือง หรือบริเวณอื่นของการทำเหมือง จะรักษาไว้ให้เป็นสภาพเดิมมากที่สุด | - ไม่มี |
| 3.1 การก่อกองขยะ | 1. ให้ปฏิบัติตามแผนการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด เพื่อมิให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ และมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำของโครงการ เป็นต้น | - การโครงการให้ปฏิบัติตามแผนการลดผลกระทบในด้านต่างๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมอย่างเคร่งครัด | - ไม่มี |
| 3.2 การลดมลพิษ | 1. ให้จัดทำป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกที่บริเวณริมถนนช่วงแรกและถนนลาดยาง รพช. ให้มีแสงสะท้อนขาวเข้า-ออก เนตร เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ | - "จัดทำป้ายเตือนให้ระวังรถบรรทุกที่บริเวณริมถนนช่วงแรกและถนนลาดยาง รพช. ให้มีแสงสะท้อนขาวเข้า-ออก ประมาณ 100 เมตร เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุ |  |
| | 2. ให้อบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด | - "ฝึกอบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งรถบรรทุกให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และมีมาตรการในการใช้รถใช้ถนน ตลอดจนปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัดอยู่เสมอ | - ไม่มี |
| | 3. การบรรเทาผลกระทบจากการทำเหมืองที่ไม่เกินขีดความสามารถ และความรุนแรงของผลกระทบไม่เกิน 25 กิโลเมตร ชั่วโมง ช่วยส่งเสริมความปลอดภัยในชุมชนต่างๆ บนเส้นทางขนส่งแร่จากเขตโครงการ | - การบรรเทาผลกระทบจากการทำเหมืองที่ไม่เกินขีดความสามารถ และความรุนแรงของผลกระทบไม่เกิน 25 กิโลเมตร ชั่วโมง ช่วยส่งเสริมความปลอดภัยในชุมชนต่างๆ บนเส้นทางขนส่งแร่จากเขตโครงการ อย่างเคร่งครัด |  |

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของกฎปฏิบัติ | ภาพประกอบมาตรการ | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 4.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจและสังคม | 4. ให้ทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกทุกคันให้ไม่มีคริด เพื่อป้องกันการ ตกหล่นของแร่และการที่กระจ่ายของฝุ่นละออง | - รถบรรทุกทุกคันจะให้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกให้ มีคริดก่อนออกจากรพื้นที่โครงการอย่างเคร่งครัด |  | |
| | 5. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางทางรถขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี หากพบว่าบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้อง ดำเนินการซ่อมแซมทันที | - ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางทางรถขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ หากพบว่า บริเวณใดเกิดการชำรุดจะดำเนินการซ่อมแซมโดยทันที | - ไม่มี | - ไม่มี |
| | 1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรง เป็นไปตามประกาศนวัตติการและคุ้มครองแรงงาน | - ได้จ้างแรงงานในท้องถิ่นตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ระวังและยึดในระชนที่สนใจสมัครทำงานที่นี่ | - ไม่มี | - ไม่มี |
| | 2. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ราษฎรใน ชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง | - ได้ประชาสัมพันธ์ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ โครงการให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง อยู่เสมอ |  | - ไม่มี |
| | 3. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อ โครงการ และประสานงานกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขปัญหาที่จะเกิดจาก การดำเนินการทั้งหมด พร้อมทั้งให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม | - ในช่วงที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณ ใกล้เคียง เนื่องจากมีการดำเนินงานของโครงการยังไม่ได้ ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแต่อย่างใด | - ไม่มี | - ไม่มี |
| 4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดี โดยให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้าน การศึกษา ด้านศาสนา และด้านสาธารณสุขไทย สาธารณูปการ เป็น ต้น ให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ | - ทางโครงการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน ใกล้เคียง เป็นประจำ (ดังภาคผนวกที่ 7) | - ไม่มี | - ไม่มี | |


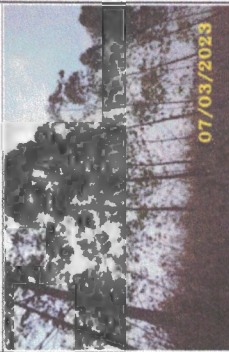
ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของกิจกรรมปฏิบัติ | ภาพประกอบมาตรการ |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2 การสาธารณสุข | 1. ให้สนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในกิจกรรมทางด้านสาธารณสุข และ มอบสนับสนุนสัมพันธภาพประชาชนในชุมชนใกล้เคียง | - ให้สนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในกิจกรรมทางด้าน สาธารณสุข และมอบสนับสนุนสัมพันธภาพประชาชนในชุมชน ใกล้เคียง (ดังภาพแนบที่ 5) | - ไม่มี |
| 4.3 อชีวอนามัย | 2. ให้ประสานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำชุมชน เพื่อติดตามเฝ้า ระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง | - ให้ประสานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำชุมชนเพื่อติดตามเฝ้า ระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนใกล้เคียงอยู่เสมอ |  |
| | 1. ให้จัดหาอุปกรณ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานใน ขณะปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู หมวกนิรภัย รองเท้าบู๊ต เป็นต้น | - ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วน บุคคลให้พนักงานสวมใส่ทุกคน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ผ้าปิดจมูก ที่อุดหู และถุงมือ |  |
| | 2. จัดอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และ อุปกรณ์แต่ละประเภท | - ได้จัดอบรมแก่พนักงานถึงวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภทอยู่เสมอ | - ไม่มี |
| | 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ ให้พร้อม | - ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการปฐม พยาบาลเบื้องต้นไว้พร้อมอยู่เสมอ |  |

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของกิจกรรม | ภาพประกอบมาตรการ |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | 4. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด | - ได้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัดอยู่เสมอ | - ไม่มี |
| | 5. ปฏิบัติงานให้เป็นตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่แจ้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมือง | - ได้ปฏิบัติงานเป็นตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่แจ้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกคนในขณะปฏิบัติงานที่บริเวณหน้าเหมืองอยู่เสมอ | - ไม่มี |
| | 6. ให้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ | - ได้สับเปลี่ยนหน้าที่ของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังมากเกินไป พร้อมทั้งดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้เป็นอย่างดี | - ไม่มี |
| | 7. ให้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด | - ได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่พนักงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 (6) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่เกี่ยวกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัดอยู่เสมอ | - ไม่มี |
| | 8. ให้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆ | - ได้ตรวจสอบประสิทธิภาพ และความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่างๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้นๆอยู่เสมอ | - ไม่มี |
| | 9. ให้จัดหาไม้ค้ำที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้สำหรับพนักงานอย่างเพียงพอ | - ได้จัดหาไม้ค้ำที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้สำหรับพนักงานอย่างเพียงพอแล้ว |  |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

ตารางที่ 2-1.2 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | รายละเอียดของกรปฏิบัติ | ภาพประกอบมาตรการ |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.4 ทัศนียภาพ | 1. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ทางโครงการจะต้องไม่ทำการตัดหินดิน ไม้ออกและรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิม เพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพ 2. ให้บำรุงรักษาไม้ต้นเดิมไว้รอบคันทำบดินให้เจริญเติบโตงามอยู่เสมอ | - บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำเหมือง ทางโครงการจะไม่ทำการตัดหินดิน ไม้ออกและรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิม เพื่อเป็นแนวคั่นบังทัศนียภาพอย่างเคร่งครัด - ได้ทำการปลูกต้นไม้คลุมดินตามคันทำบดินแล้ว |  - ไม่มี  |

ตารางที่ 2-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ความถี่ | รายละเอียดของการปฏิบัติ |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ | - ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler | - จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก | - ปีละ 2 ครั้ง (พ.ย. ถึง เม.ย. และ พ.ค. ถึง ต.ค.) 3 วันต่อเนื่อง | - ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2566 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด |
| 2. เสียง | - ให้ตรวจวัดระดับความดังเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level Meter) | - จำนวน 3 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 2. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. บ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก | - ปีละ 2 ครั้ง (พ.ย. ถึง เม.ย. และ พ.ค. ถึง ต.ค.) 3 วันต่อเนื่อง | - ทำการตรวจวัดระดับเสียงครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2566 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า ทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด |
| 3. แรงสั่นสะเทือน | - ให้ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน และแรงอัดอากาศจากการใช้วัตถุระเบิดของโครงการ | - จำนวน 1 สถานี คือ บ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันตก (ดังรูปที่ 2) | - ปีละ 2 ครั้ง (พ.ย. ถึง เม.ย. และ พ.ค. ถึง ต.ค.) | - ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2566 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด |
| 4. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ | - ให้ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน โดยพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead | - จำนวน 4 สถานี (ดังรูปที่ 2) ได้แก่ 1. สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู 2. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก 3. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 4. น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลู | - ปีละ 2 ครั้ง (พ.ย. ถึง เม.ย. และ พ.ค. ถึง ต.ค.) | - ทำการเก็บตัวอย่างน้ำครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2566 โดยบริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด พบว่า คัดนี้ที่ทำการตรวจวิเคราะห์โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีที่ตรวจวิเคราะห์ |

ตารางที่ 2-2 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ความถี่ | รายละเอียดของการปฏิบัติ |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. อาชีวอนามัย | - ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และการเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น | - พนักงานทุกคนของโครงการ | - ปีละ 1 ครั้ง | - ทางโครงการมีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานเป็นประจำปีละ 1 ครั้งในเดือนตุลาคมของทุกปี และจะรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี 2566 ในรายงานฉบับต่อไป |
| 6. การคมนาคม | - ให้ตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ | - เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ | - ทุก 1 เดือน | - ทางโครงการได้หมั่นตรวจสอบสภาพเส้นทางขนส่งแร่ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายจะรีบซ่อมแซมทันที รวมทั้งได้ดูแลรักษาป้ายสัญญาณจราจรให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ |

หมายเหตุ : - ให้อำนาจการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการทำเหมืองแร่ทราบทุกครั้ง

- ตัวเลขงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนกันยายน พ.ศ. 2551) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินโครงการตัวเลขดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ โครงการทำเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ประทานบัตรเลขที่ 21072/16132 ของบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2566 ซึ่งประกอบด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง แรงสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

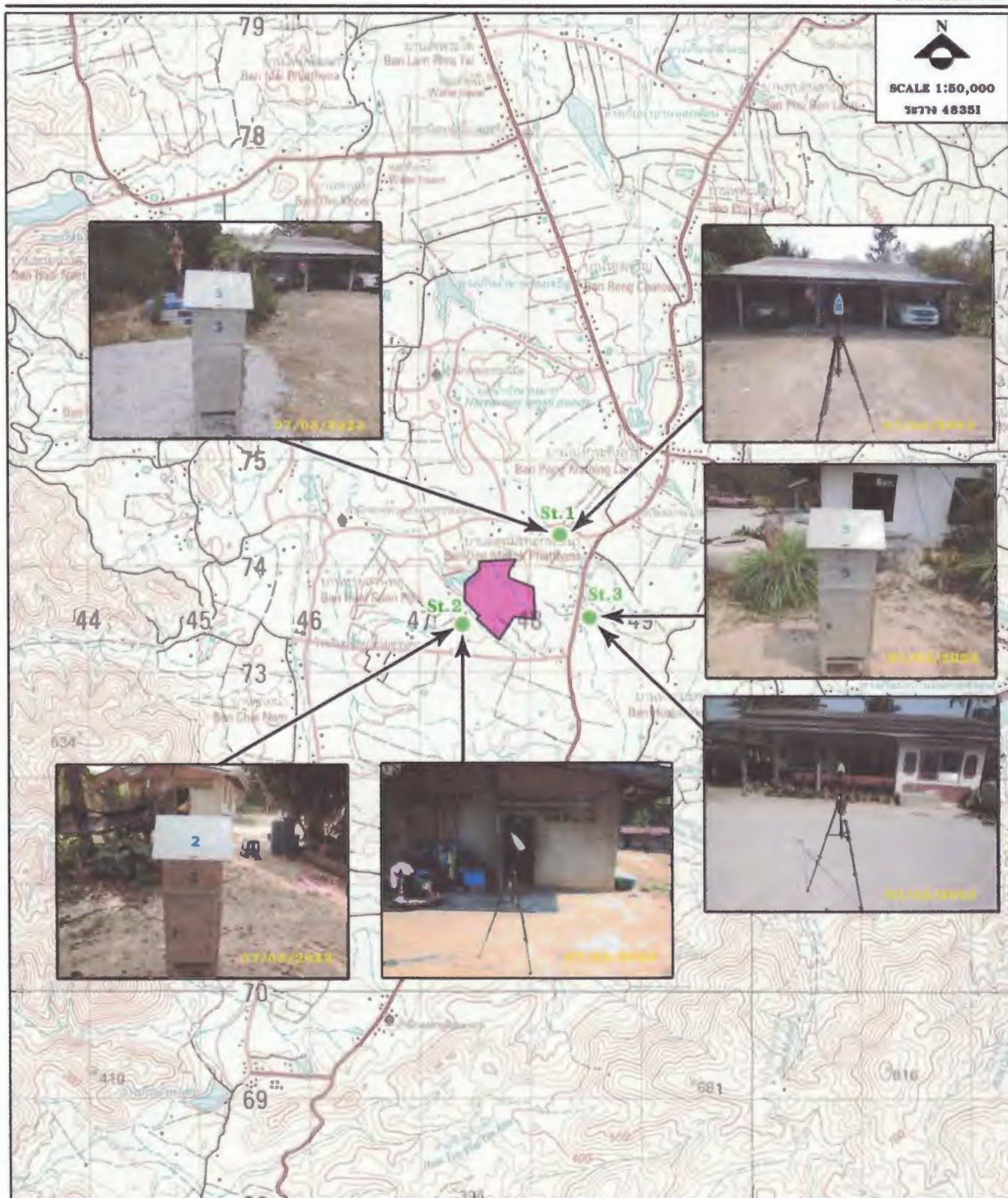
3.1.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามกำหนดมาตรฐานโดยสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler ทำการเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองที่มีขนาดต่ำกว่า 100 ไมครอน โดยการดูดอากาศผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) เป็นเวลา 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการ เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2566 คำนวณที่ตรวจวัด คือ ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (Total Suspended Particulates : TSP) ทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบทั้งหมด 3 สถานี คือ (รูปที่ 3-1)

1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเชิงเหนือ (พิกัด 0548236 ตะวันออก, 1474308 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณ 420 เมตร
2. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก (พิกัด 0547389 ตะวันออก, 1473405 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 53 เมตร
3. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก (พิกัด 0548488 ตะวันออก, 1473506 เหนือ) อยู่ห่างจากพื้นที่โครงการไปทางด้านทิศตะวันออก ประมาณ 420 เมตร

3.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2566 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-1 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2



● จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง

St.1 บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (0548236E, 1474308N)

St.2 บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก (0547389E, 1473405N)

St.3 บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก (0548488E, 1473506N)

พื้นที่โครงการ

รูปที่ 3-1 แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียง

ตารางที่ 3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในเดือนมีนาคม 2566

| สถานที่ตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร) |
|-----------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก เชิงเหนือ | 7-8/03/66 | 0.198 |
| | 8-9/03/66 | 0.181 |
| | 9-10/03/66 | 0.193 |
| 2. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก | 7-8/03/66 | 0.207 |
| | 8-9/03/66 | 0.187 |
| | 9-10/03/66 | 0.193 |
| 3. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก | 7-8/03/66 | 0.184 |
| | 8-9/03/66 | 0.193 |
| | 9-10/03/66 | 0.202 |
| มาตรฐาน | | 0.330 |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

3.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเดือนมีนาคม 2566

จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยทั้งหมดในบรรยากาศ เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเชิงเหนือ มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.181-0.198 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.187-0.207 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก มีค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในช่วง 0.184-0.202 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ที่กำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ดูเอกสารภาคผนวกที่ 3) ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด แต่อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างเคร่งครัด หรือการเพิ่มมาตรการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเพิ่มการสเปรย์น้ำลานเก็บกองแร่ และการฉีดพรมน้ำเส้นทางขนส่งแร่ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เป็นต้น

3.1.4 สรุปผลการเปรียบเทียบการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศเป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) ได้ทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก และบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก (ดังตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-2) โดยพบว่า ทุกครั้งที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าทางผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามมาตรการที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนด้านคุณภาพอากาศ และต้องปฏิบัติตามเพิ่มเติมตามที่ทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อมได้ให้คำแนะนำมาแล้วในข้างต้น เพื่อเป็นการลดปริมาณฝุ่นที่จะเกิดขึ้นในอนาคตให้น้อยที่สุด ซึ่งทางบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และทางโครงการจะทำการติดตามเฝ้าระวังผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในแต่ละฤดูกาล ว่าเกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงมากน้อยเพียงใด เพื่อจะหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไปให้เกิดผลกระทบกับชุมชนใกล้เคียงในระดับน้อยที่สุด

ตารางที่ 3-2 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| วันที่ตรวจวัด | TSP 24 hr (mg/m ³) | | |
|---------------|--------------------------------|---------------|---------------|
| | St. 1 | St. 2 | St. 3 |
| 10-13/03/63 | 0.197 - 0.202 | 0.201 - 0.235 | 0.197 - 0.209 |
| 21-24/09/63 | 0.163 - 0.176 | 0.162 - 0.181 | 0.162 - 0.172 |
| 08-11/03/64 | 0.240 - 0.245 | 0.203 - 0.239 | 0.215 - 0.230 |
| 27-30/09/64 | 0.175 - 0.184 | 0.181 - 0.193 | 0.182 - 0.189 |
| 07-10/03/65 | 0.191 - 0.211 | 0.188 - 0.221 | 0.199 - 0.233 |
| 20-23/09/65 | 0.161 - 0.178 | 0.165 - 0.182 | 0.169 - 0.179 |
| 07-10/03/66 | 0.181 - 0.198 | 0.187 - 0.207 | 0.184 - 0.202 |
| มาตรฐาน | 0.330 | | |

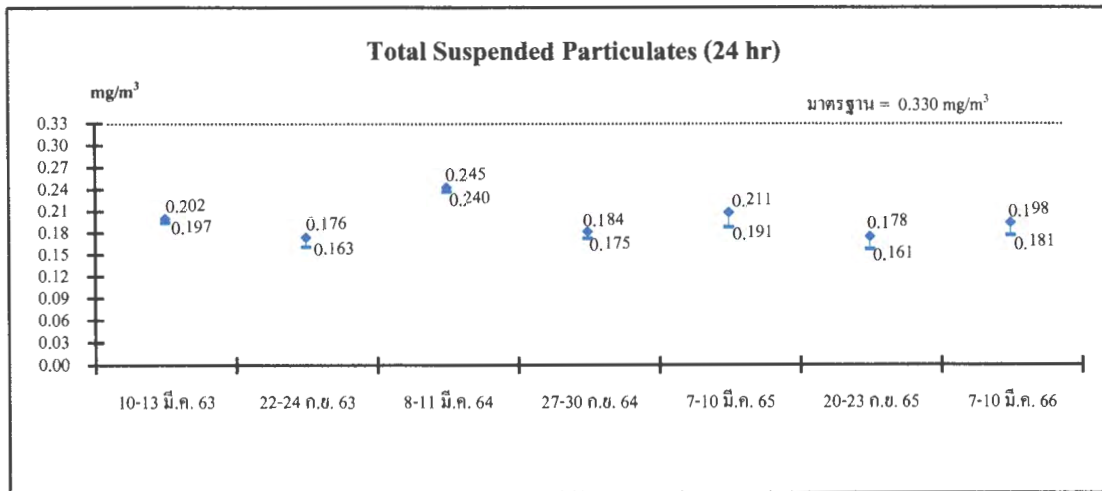
ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547

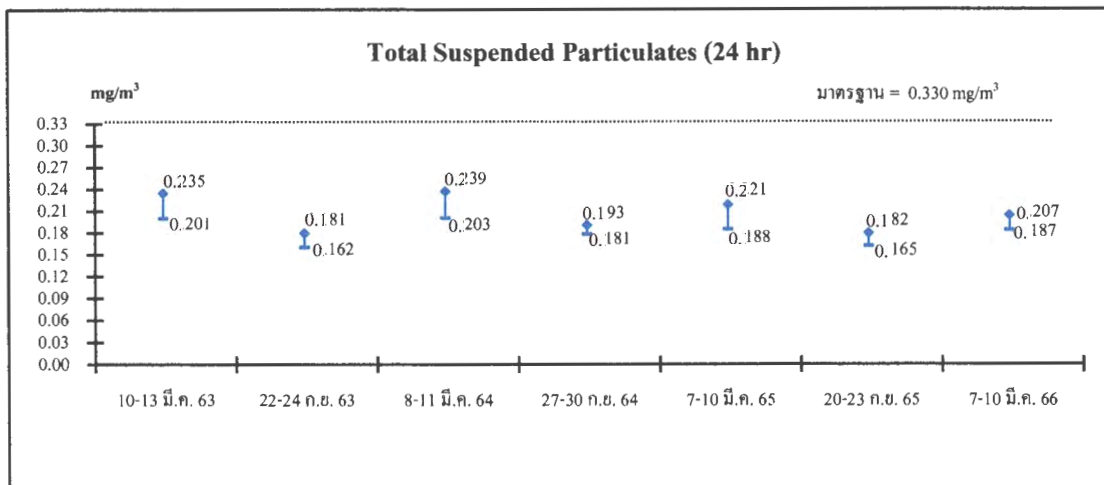
หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

: St. 2 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก

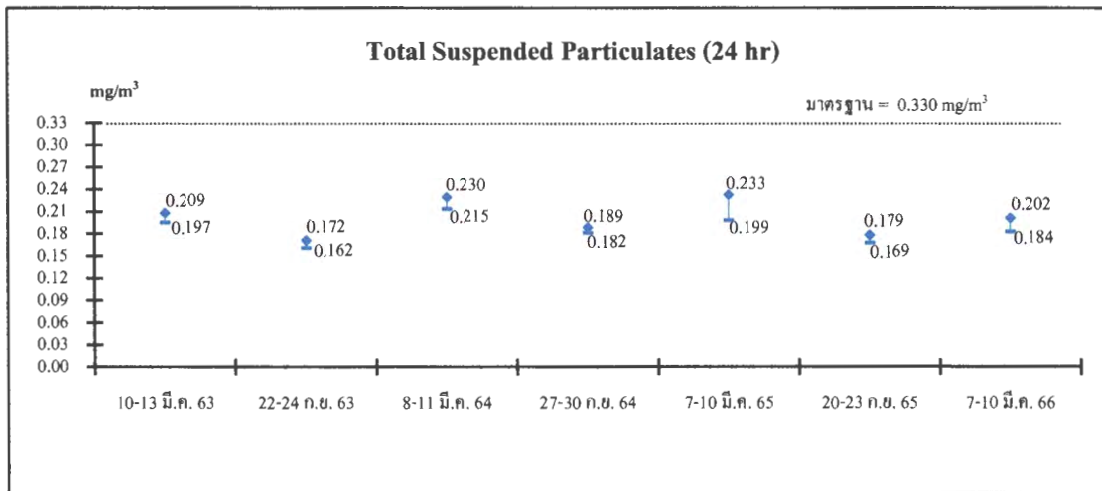
: St. 3 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก



รูปที่ 3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

3.2 ระดับเสียง

3.2.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่มีการดำเนินงานตามปกติของโครงการ เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2566 โดยใช้เครื่องมือ Integrating Sound Level Meter ACO 6236 โดยทำการตรวจวัดในบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากเสียงดัง จำนวน 3 สถานี ซึ่งเป็นจุดเดียวกันที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คือ (ดังรูปที่ 3-1)

1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
2. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก
3. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก

3.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 7-10 มีนาคม 2566 มีผลการตรวจวัดในตารางที่ 3-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2566

| สถานที่ตรวจวัด | วันที่ตรวจวัด | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง [เดซิเบล(เอ)] |
|------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|
| 1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก เฉียงเหนือ | 7-8/03/66 | 59.7 |
| | 8-9/03/66 | 60.1 |
| | 9-10/03/66 | 60.5 |
| 2. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก | 7-8/03/66 | 60.9 |
| | 8-9/03/66 | 61.0 |
| | 9-10/03/66 | 61.3 |
| 3. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก | 7-8/03/66 | 57.1 |
| | 8-9/03/66 | 57.3 |
| | 9-10/03/66 | 57.6 |
| มาตรฐาน | | 70.0 |

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

3.2.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในเดือนมีนาคม 2566

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี พบว่า บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มีค่าอยู่ในช่วง 59.7-60.5 เดซิเบล(เอ) บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก มีค่าอยู่ในช่วง 60.9-61.3 เดซิเบล(เอ) และบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก มีค่าอยู่ในช่วง 57.1-57.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

3.2.4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก และบริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก (ตารางที่ 3-4 และรูปที่ 3-3) พบว่า ทุกครั้งที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq. 24 hr) มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการในช่วงที่ผ่านมาไม่ส่งผลกระทบต่อความดังระดับเสียงต่อบริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 3-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจวัดระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| วันที่ตรวจวัด | ระดับเสียง [เดซิเบล(เอ)] | | |
|---------------|--------------------------|-------------|-------------|
| | Leq. 24 hr | | |
| | St. 1 | St. 2 | St. 3 |
| 10-13/03/63 | 58.9 - 59.7 | 60.1 - 60.6 | 56.3 - 56.8 |
| 21-24/09/63 | 59.3 - 60.2 | 60.5 - 60.9 | 56.7 - 57.3 |
| 08-11/03/64 | 59.1 - 59.9 | 60.3 - 60.7 | 56.5 - 57.0 |
| 27-30/09/64 | 59.4 - 60.2 | 60.3 - 61.0 | 56.8 - 57.3 |
| 07-10/03/65 | 59.2 - 60.0 | 60.4 - 60.8 | 56.6 - 57.1 |
| 20-23/09/65 | 59.5 - 60.3 | 60.4 - 61.1 | 56.9 - 57.4 |
| 07-10/03/66 | 59.7 - 60.5 | 60.9 - 61.3 | 57.1 - 57.6 |
| มาตรฐาน | 70 | | |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

มาตรฐาน : มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540

หมายเหตุ : St. 1 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

: St. 2 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก

: St. 3 = บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก

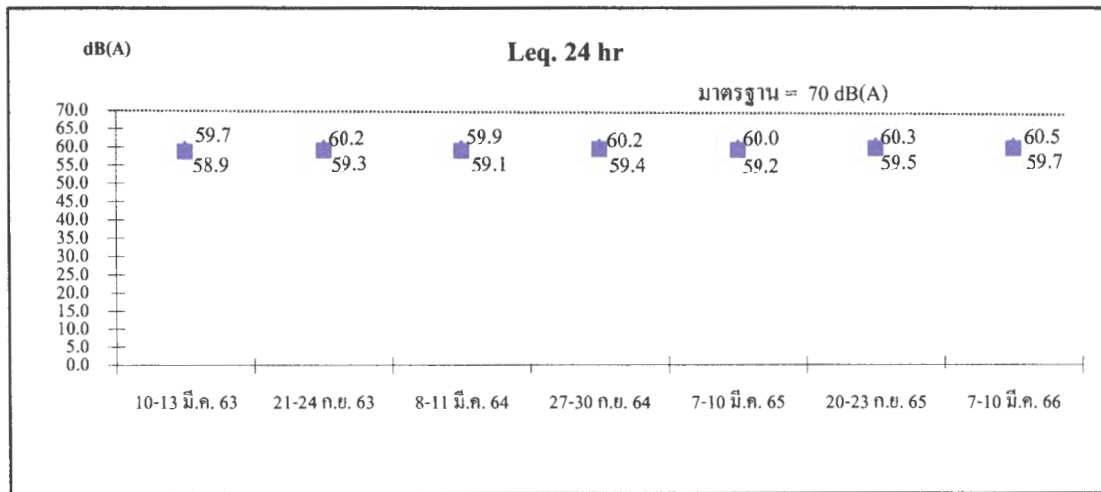
3.3 การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

3.3.1 การดำเนินการ

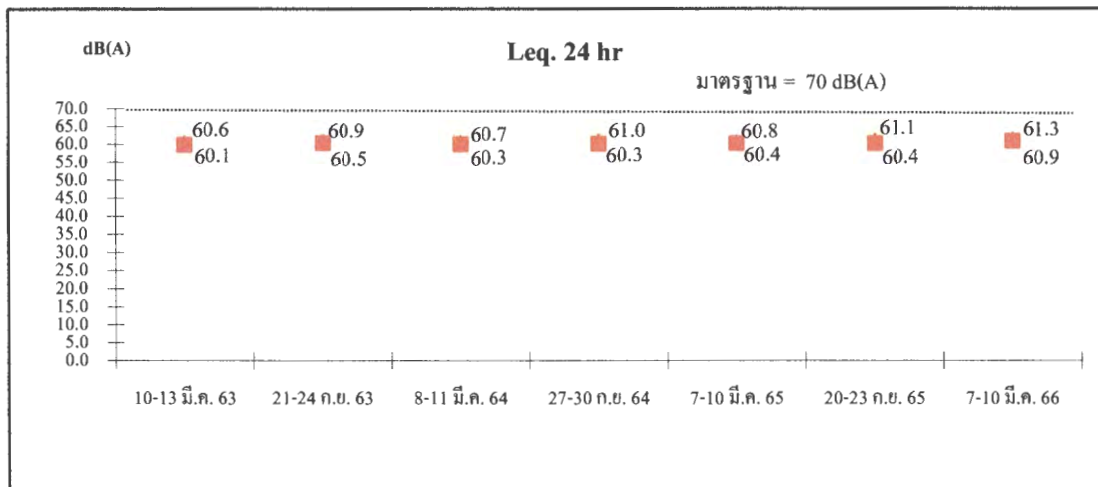
บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ทำการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนขณะที่มีการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (Seismometer) ยี่ห้อ Instantel Model MiniMate DS-077 ที่มีขีดความสามารถของเครื่องมือในการตรวจวัดค่าความเร็วอนุภาค (Peak Particle velocity) ของคลื่นสั่นสะเทือนได้ตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตร/วินาที ขึ้นไป ค่าความถี่ (Frequency) อยู่ในช่วง 1-100 เฮิรตซ์ และแหล่งรับแรงอัดอากาศ (Microphone) กำหนดที่ระดับ 140 เดซิเบล (แอล) โดยทำการตรวจวัด จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดด้านทิศตะวันตก (พิกัด 0547389 ตะวันออก, 1473405 เหนือ) ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ทำการระเบิดของพื้นที่โครงการ ไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 158 เมตร (รูปที่ 3-4)

3.3.2 ผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

จากผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2566 ซึ่งทำการระเบิดหน้าเหมืองในช่วงเวลา 17:00 นาฬิกา ทำการตรวจวัดคลื่นสั่นสะเทือน 3 แนว คือ ตามแนวทแยง (Transverse) แนวตั้ง (Vertical) และแนวยาว (Longitudinal) ดังตารางที่ 3-5 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

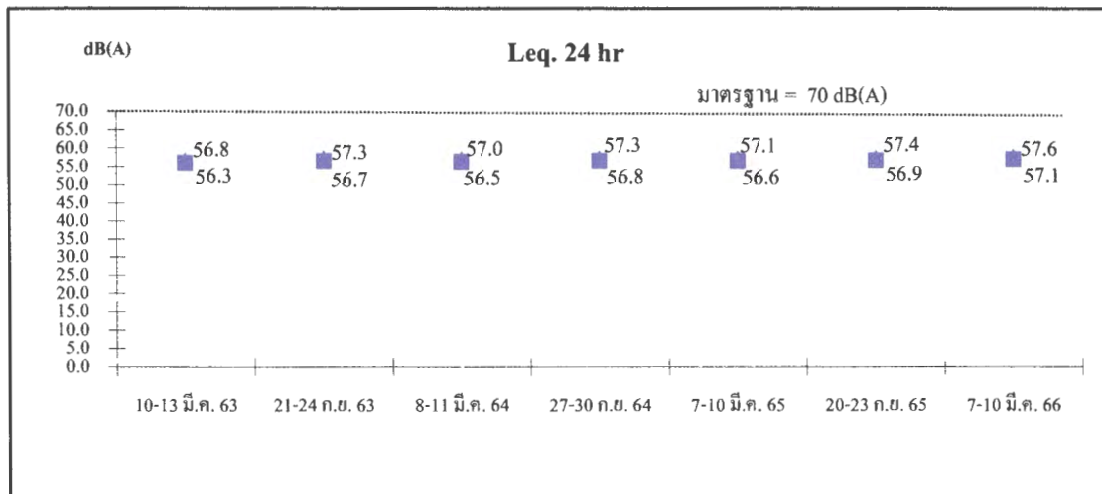


รูปที่ 3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน



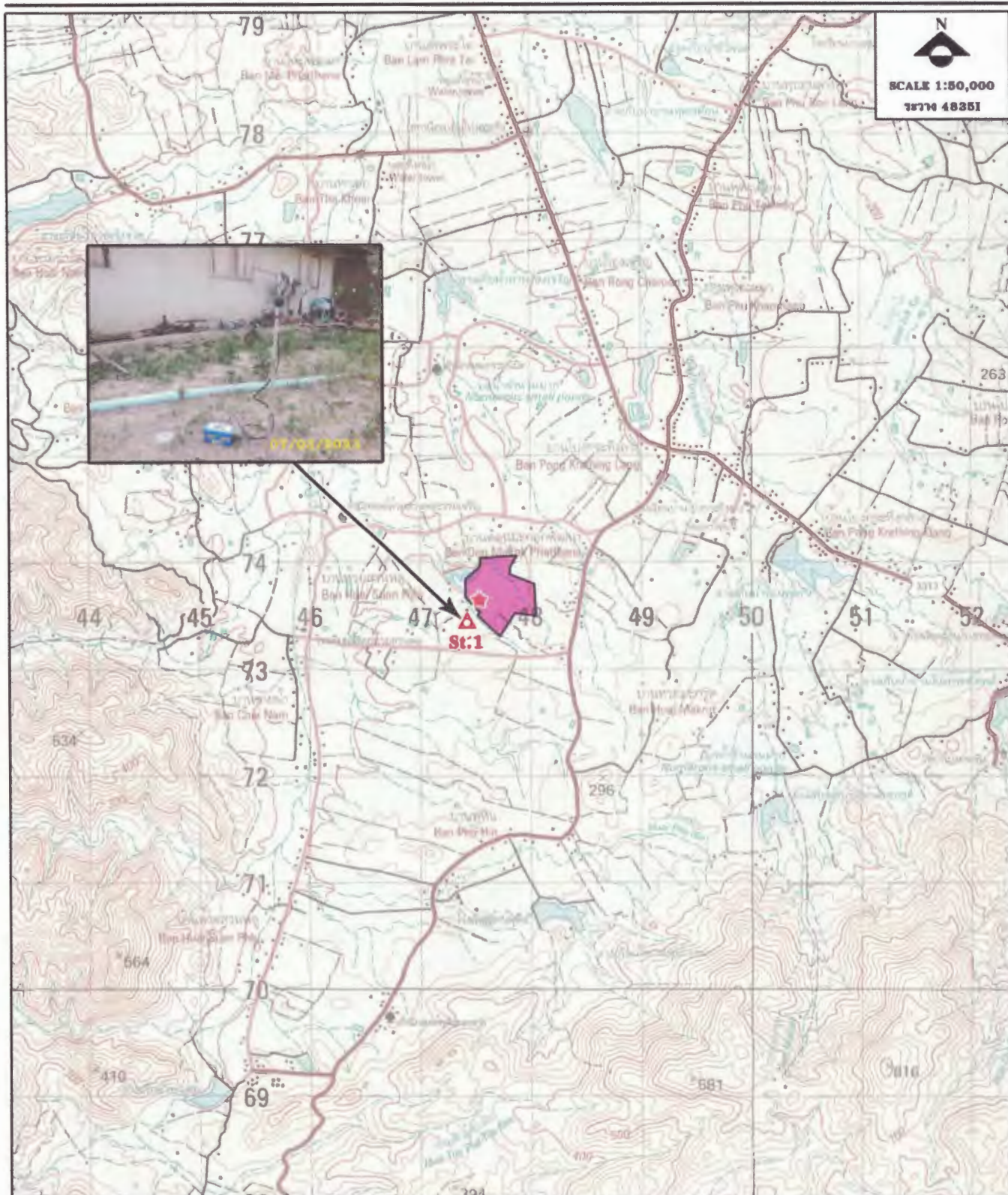
รูปที่ 3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3 วันต่อเนื่อง
บริเวณบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตกในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



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

หมายเหตุ : มาตรฐานควบคุมระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540



▲ จุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

St.1 บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดด้านทิศตะวันตก (0547389E, 1473405N)

พื้นที่โครงการ

★ ตำแหน่งที่ทำการระเบิดหิน

รูปที่ 3-4 แสดงจุดตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน

ตารางที่ 3-5 แสดงผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนของโครงการในเดือนมีนาคม 2566

| สถานีตรวจวัด | วันที่/เวลา ตรวจวัด | ดัชนีตรวจวัด | ทิศทางคลื่น | | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|-------------|----------|--------------|
| | | | Transverse | Vertical | Longitudinal |
| 1. บริเวณบ้านห้วยสวนพลู หลังที่ใกล้สุดด้านทิศ ตะวันตก | 07/03/66 (17.00 น.) | ความถี่ : Hz | 18 | 16 | 22 |
| | | ความเร็วอนุภาคสูงสุด : mm/sec | 1.212 | 0.765 | 0.637 |
| | | ค่าการขจัด : mm | 0.01222 | 0.01023 | 0.00495 |
| | | ความเร็วอนุภาคเฉลี่ยทั้ง 3 ทิศทาง : mm/sec | 1.29 | | |
| | | แรงอัดอากาศ : dB (L) | 118.0 | | |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

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

3.3.3 สรุปผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนเดือนมีนาคม 2566

จากการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากการระเบิดหน้าเหมืองของโครงการ เมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2566 (ดังตารางที่ 3-5) ซึ่งทางโครงการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดประมาณ 140 กิโลกรัม/จังหวะถ่วง จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดด้านทิศตะวันตก ซึ่งอยู่ห่างจากตำแหน่งที่ทำการระเบิดของพื้นที่โครงการ ไปทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณ 158 เมตร พบว่า สามารถวัดค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) ได้อยู่ในแนวทแยง (Transverse) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.212 มิลลิเมตร/วินาที ค่าความถี่ (Frequency) มีค่าเท่ากับ 18 เฮิรตซ์ และค่าการขจัด (Peak Displacement) มีค่าเท่ากับ 0.01222 มิลลิเมตร โดยมีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3 แนว (Peak Vector Sum) เท่ากับ 1.29 มิลลิเมตร/วินาที และแรงอัดอากาศ (Air Pressure) มีค่าเท่ากับ 118.0 เดซิเบล (แอล)

เมื่อนำเอาผลการตรวจวัดค่าความถี่ (Frequency) สูงสุด ที่ได้จากการตรวจวัดในแนวทแยง (Transverse) ที่มีค่าเท่ากับ 18 เฮิรตซ์ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหินตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ภาคผนวกที่ 3) ที่กำหนดให้ค่าความถี่ 18 เฮิรตซ์ ยอมให้มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดได้ไม่เกิน 22.6 มิลลิเมตร/วินาที และการขจัดไม่เกิน 0.20 มิลลิเมตร แต่ในขณะที่ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดแร่ในครั้งนี้ มีค่าเท่ากับ 1.212 มิลลิเมตร/วินาที และค่าการขจัดเท่ากับ 0.01222 มิลลิเมตร ดังนั้น จะเห็นได้ว่าค่าที่ตรวจวัดได้ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนจากการทำเหมือง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศราชกิจจานุเบกษา วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ดังกล่าว ส่วนค่าแรงอัดอากาศ (Air Pressure) ที่ตรวจวัดได้ดังกล่าวข้างต้น มีค่าเท่ากับ 118.0 เดซิเบล (แอล) นั้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดังของเสียง ปรากฏว่าค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิดยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าสูงสุด [140 เดซิเบล (แอล)] ที่สำนักงานเหมืองแร่ของสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (ภาคผนวกที่ 3)

3.3.4 สรุปเปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (เดือนมีนาคม 2566) จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดด้านทิศตะวันตก (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 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับการทำลายของคลื่นลมอัดจากการระเบิดจากความดันเสียง พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้จริงจากการระเบิด ยังคงอยู่ในเกณฑ์ที่จะไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งปลูกสร้างใดๆ และยังเป็นค่าที่ต่ำกว่าค่าสูงสุด [140 เดซิเบล (แอล)] ที่สำนักงานเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (เอกสารภาคผนวกที่ 3)

3.4 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

3.4.1 การดำเนินการ

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด ได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 1 สถานี คือ สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู (พิกัด 0547264 ตะวันออก, 1473714 เหนือ) และได้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี คือ น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก (พิกัด 0547386 ตะวันออก, 1473248 เหนือ) น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (พิกัด 0548218 ตะวันออก, 1474336 เหนือ) และน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู (พิกัด 0546604 ตะวันออก, 1473168 เหนือ) เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2566 (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 |

ตารางที่ 3-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

| 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. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้ สุดค้ำนทิสตะวันตก | 12 มีนาคม 2563 | Transverse | 20 | 1.672 | 0.00194 | 1.85 | 116.0 |
| | | Vertical | 32 | 0.939 | 0.00314 | | |
| | | Longitudinal | 17 | 0.859 | 0.00099 | | |
| | 21 กันยายน 2563 | Transverse | 36 | 0.479 | 0.02154 | 0.981 | 112.0 |
| | | Vertical | 26 | 0.561 | 0.02716 | | |
| | | Longitudinal | 30 | 0.496 | 0.02544 | | |
| | 8 มีนาคม 2564 | Transverse | 30 | 0.474 | 0.02149 | 0.974 | 112.0 |
| | | Vertical | 20 | 0.554 | 0.01709 | | |
| | | Longitudinal | 24 | 0.491 | 0.02538 | | |
| | 27 กันยายน 2564 | Transverse | 29 | 0.891 | 0.00483 | 0.908 | 105.5 |
| | | Vertical | 53 | 0.574 | 0.00188 | | |
| | | Longitudinal | 36 | 0.572 | 0.00179 | | |
| | 8 มีนาคม 2565 | Transverse | 23 | 0.701 | 0.00421 | 1.23 | 120.0 |
| | | Vertical | 25 | 0.764 | 0.00628 | | |
| | | Longitudinal | 26 | 0.955 | 0.00647 | | |
| | 20 กันยายน 2565 | Transverse | 14 | 0.383 | 0.00557 | 0.812 | 110.0 |
| | | Vertical | 11 | 0.765 | 0.01342 | | |
| | | Longitudinal | 11 | 0.383 | 0.00557 | | |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

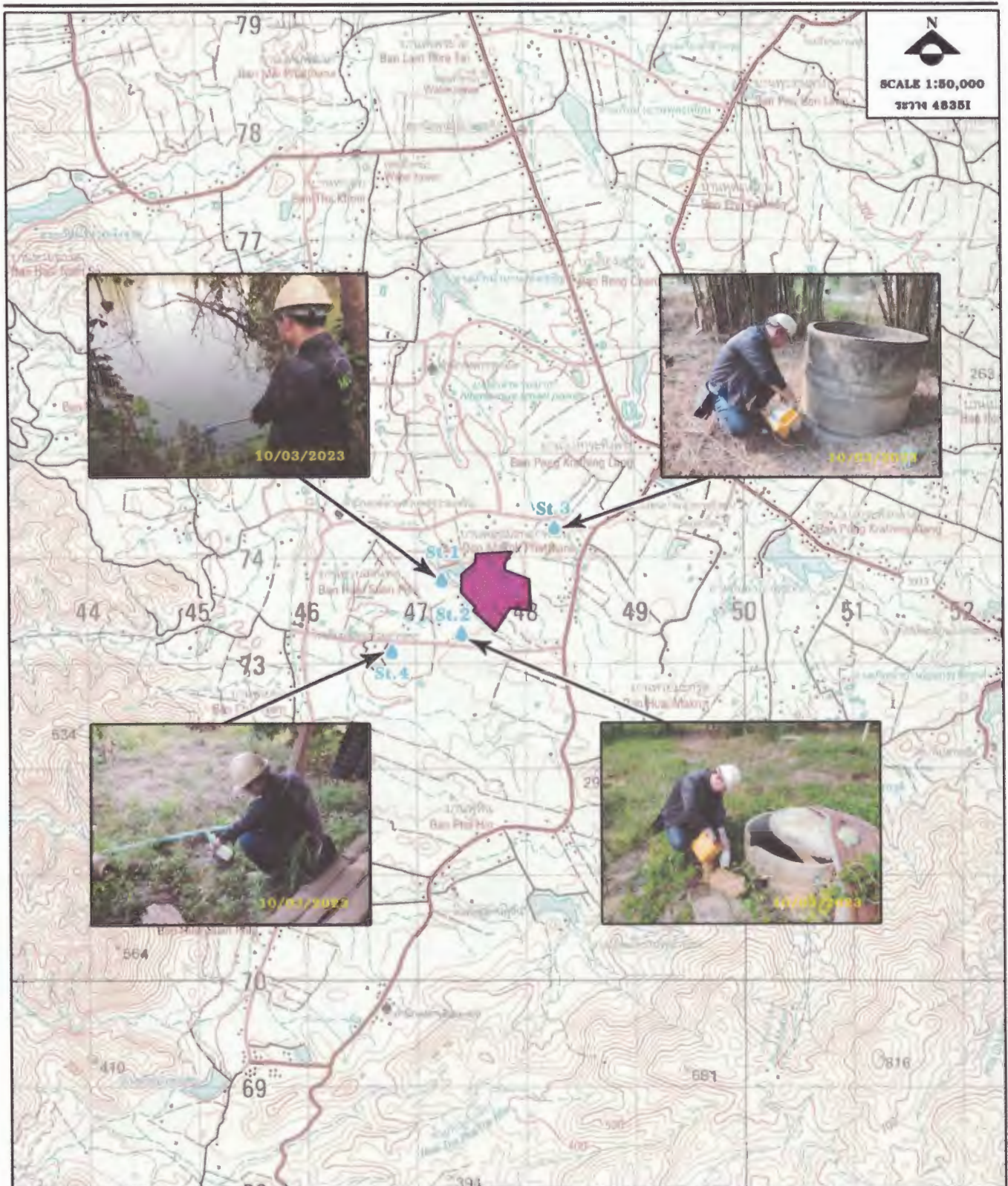
หมายเหตุ : เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (Peak Particle Velocity, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที ขึ้นไป

ตารางที่ 3-6 การเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (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. บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้ สุดค้ำนทศตะวันตก (ต่อ) | 7 มีนาคม 2566 | Transverse | 18 | 1.212 | 0.01222 | 1.29 | 118.0 |
| | | Vertical | 16 | 0.765 | 0.01023 | | |
| | | Longitudinal | 22 | 0.637 | 0.00495 | | |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

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



จุดเก็บตัวอย่างน้ำ

- St.1 สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู (0547264E, 1473714N)
- St.2 น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก (0547386E, 1473248N)
- St.3 น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (0548218E, 1474336N)
- St.4 น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู (0546604E, 1473168N)

พื้นที่โครงการ

รูปที่ 3-5 แสดงจุดเก็บตัวอย่างน้ำ

3.4.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำดังตารางที่ 3-8 และ 3-9 ตามลำดับ และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 2

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม 2566

| ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | | มาตรฐาน |
|--------------------------------------------|--------------------------|--|---------|
| | สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู | | |
| วันที่เก็บตัวอย่าง | 10/03/66 | | |
| pH | 7.8 | | 5.0-9.0 |
| Turbidity : NTU | 7.65 | | - |
| Total Suspended Solids : mg/L | <5.0 | | - |
| Total Dissolved Solids : mg/L | 128 | | - |
| Total Hardness : mg/L as CaCO ₃ | 40 | | - |
| Sulfate : mg/L SO ₄ | 24 | | - |
| Total Iron : mg/L Fe | 0.114 | | - |
| Lead : mg/L Pb | <0.005 | | ≤0.05 |
| Cadmium : mg/L Cd | <0.001 | | ≤0.005 |
| Arsenic : mg/L As | 0.020 | | ≤0.01 |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

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

3.4.3 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในเดือนมีนาคม 2566

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ยกเว้นปริมาณ Arsenic ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อาจมาจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้อย่างแพร่หลายในพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงพื้นที่โครงการ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า รายการในพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสระเก็บน้ำดังกล่าวแต่ประการใด สำหรับค่า Turbidity , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนมีนาคม 2566

| ดัชนีตรวจวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | | | มาตรฐาน ⁽¹⁾ | มาตรฐาน ⁽²⁾ |
|--------------------------------------------|-------------------------|----------|----------|------------------------|------------------------|
| | St.2 | St.3 | St.4 | | |
| วันที่เก็บตัวอย่าง | 10/03/66 | 10/03/66 | 10/03/66 | | |
| pH | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| Turbidity : NTU | 8.56 | 1.85 | 1.17 | 5 | 20 |
| Total Suspended Solids : mg/L | 5.4 | <5.0 | <5.0 | - | - |
| Total Dissolved Solids : mg/L | 168 | 348 | 176 | ≤ 600 | ≤ 1,200 |
| Total Hardness : mg/L as CaCO ₃ | 12 | 145 | 65 | ≤ 300 | ≤ 500 |
| Sulfate : mg/L SO ₄ | 27 | 0.3 | 10 | ≤ 200 | ≤ 250 |
| Total Iron : mg/L Fe | 0.233 | 0.238 | 0.190 | ≤ 0.50 | ≤ 1.0 |
| Lead : mg/L Pb | <0.005 | <0.005 | <0.005 | ต้องไม่มีเลย | ≤ 0.05 |
| Cadmium : mg/L Cd | <0.001 | <0.001 | <0.001 | ต้องไม่มีเลย | ≤ 0.01 |
| Arsenic : mg/L As | <0.001 | <0.001 | 0.003 | ต้องไม่มีเลย | ≤ 0.05 |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด, 2566

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

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

หมายเหตุ : St.2 = น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก

: St.3 = น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

: St.4 = น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู

3.4.4 สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินในเดือนมีนาคม 2566

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู พบว่า ทุกดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (คู่มือการกำหนดค่า 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ ทั้ง 3 สถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ราษฎรในพื้นที่ใช้น้ำบ่อน้ำในการอุปโภคเท่านั้น สำหรับน้ำดื่มราษฎรในพื้นที่บริโภคน้ำฝน และซื้อน้ำถังมาดื่ม ในส่วนของปริมาณ Total Suspended Solids มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

3.4.5 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (มีนาคม 2566) ตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-6 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกครั้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 ยกเว้นปริมาณ Arsenic ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในเดือนมีนาคม 2563 เดือนกันยายน 2563 เดือนมีนาคม 2564 เดือนกันยายน 2564 เดือนมีนาคม 2565 เดือนกันยายน 2565 และเดือนมีนาคม 2566 แต่อย่างไรก็ตาม พบว่า ราษฎรในพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสระเก็บน้ำดังกล่าวแต่ประการใด และจากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำห้วยกอกแตกก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ และห้วยกอกแตกหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการเพิ่มเติม พบว่า ปริมาณ Arsenic มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้ง 2 สถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์โดยปริมาณ Arsenic อาจมาจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชที่ใช้อย่างแพร่หลายในพื้นที่เกษตรกรรมใกล้เคียงพื้นที่โครงการ สำหรับค่า Turbidity , Total Suspended Solids , Total Dissolved Solids , Total Hardness , Sulfate และ Total Iron มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

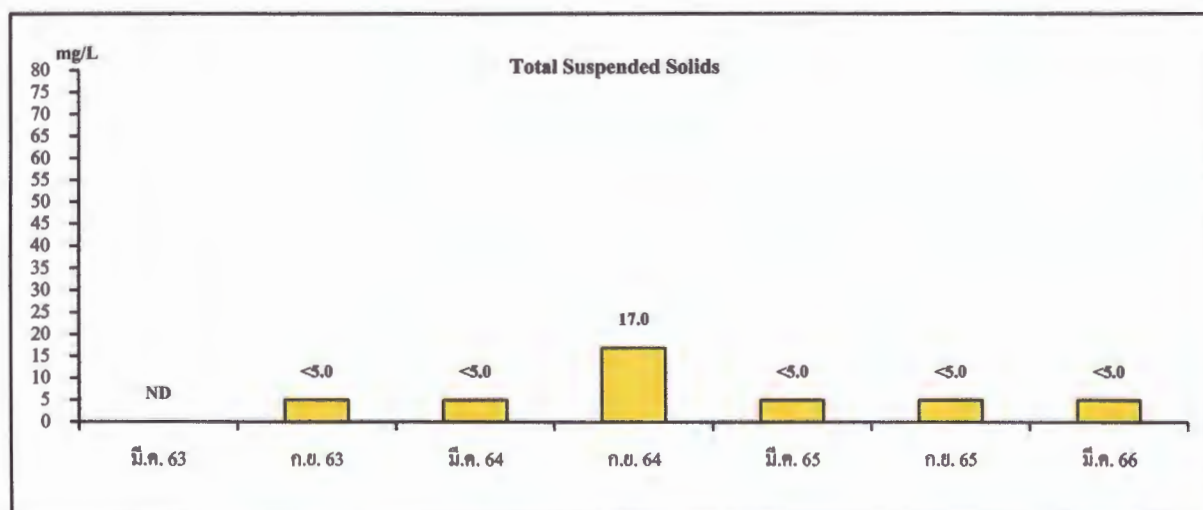
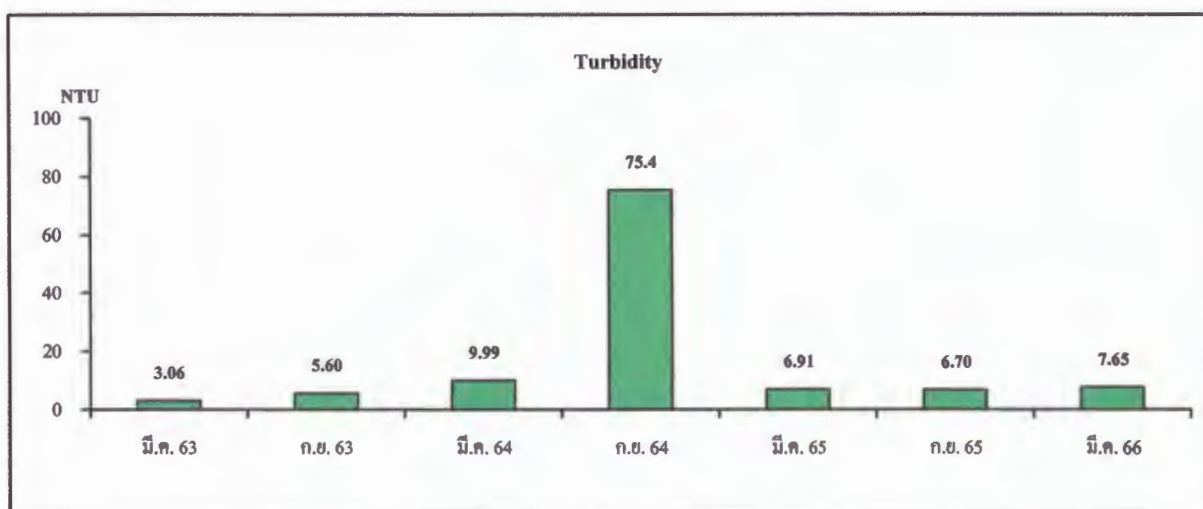
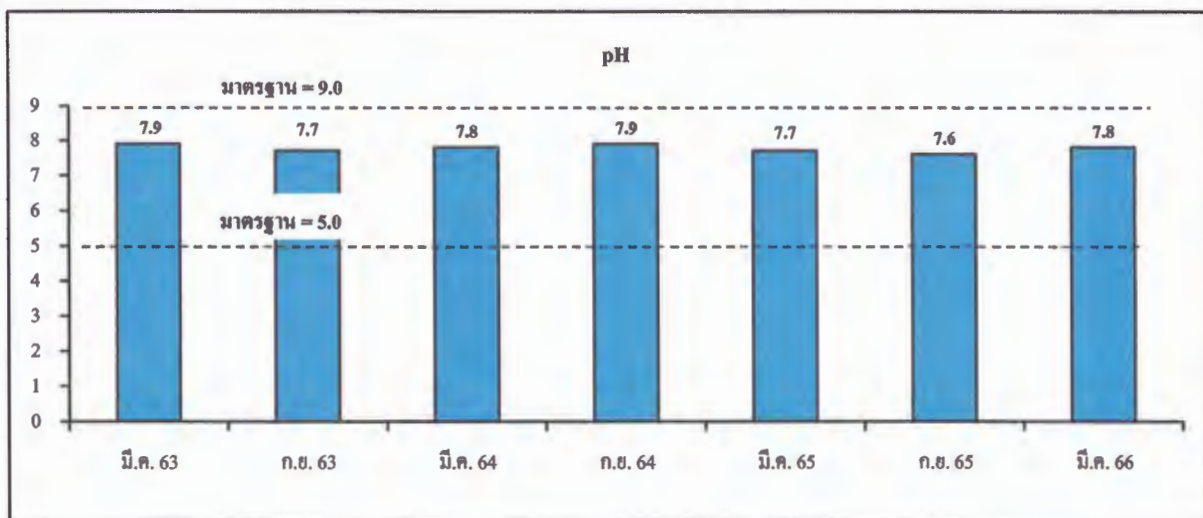
ในส่วนของผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน (มีนาคม 2566) ตารางที่ 3-11 , 3-12 และ 3-13 และรูปที่ 3-7, 3-8 และ 3-9 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542 (คู่มือการกำหนดเกณฑ์ 3) ที่ได้กำหนดเกณฑ์อนุโลมสูงสุดไว้ ทั้ง 3 สถานีที่ทำการตรวจวิเคราะห์และทุกครั้งที่ทำการตรวจวิเคราะห์ แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ราษฎรในพื้นที่ใช้น้ำบ่อน้ำในการอุปโภคเท่านั้น สำหรับน้ำดื่มราษฎรในพื้นที่บริโภคน้ำฝน และซื้อน้ำดื่มมาดื่ม สำหรับปริมาณ Total Suspended Solids มาตรฐานยังไม่ได้กำหนดค่าไว้

ตารางที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพดู
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

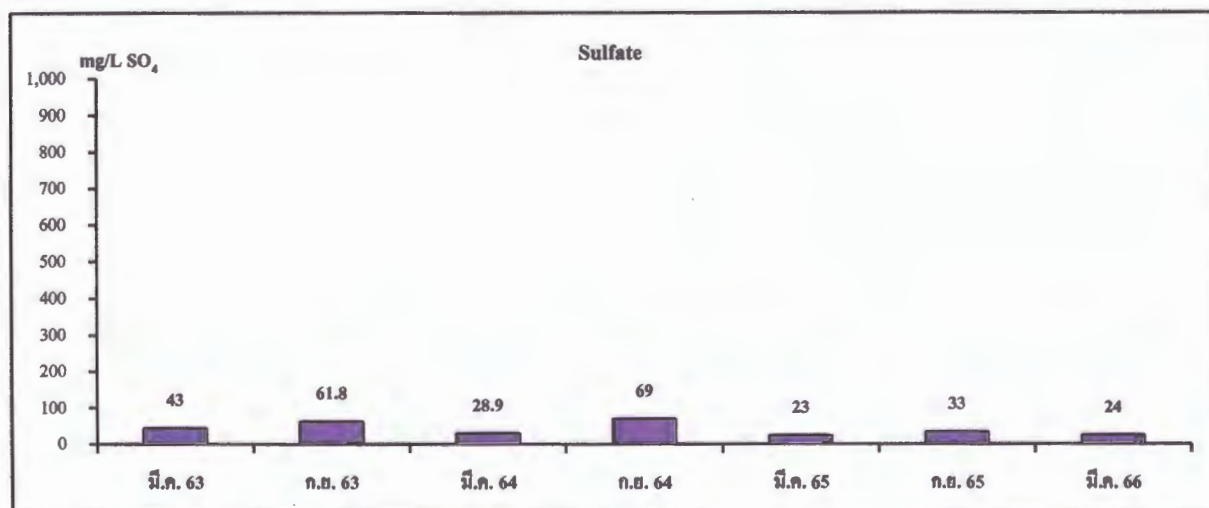
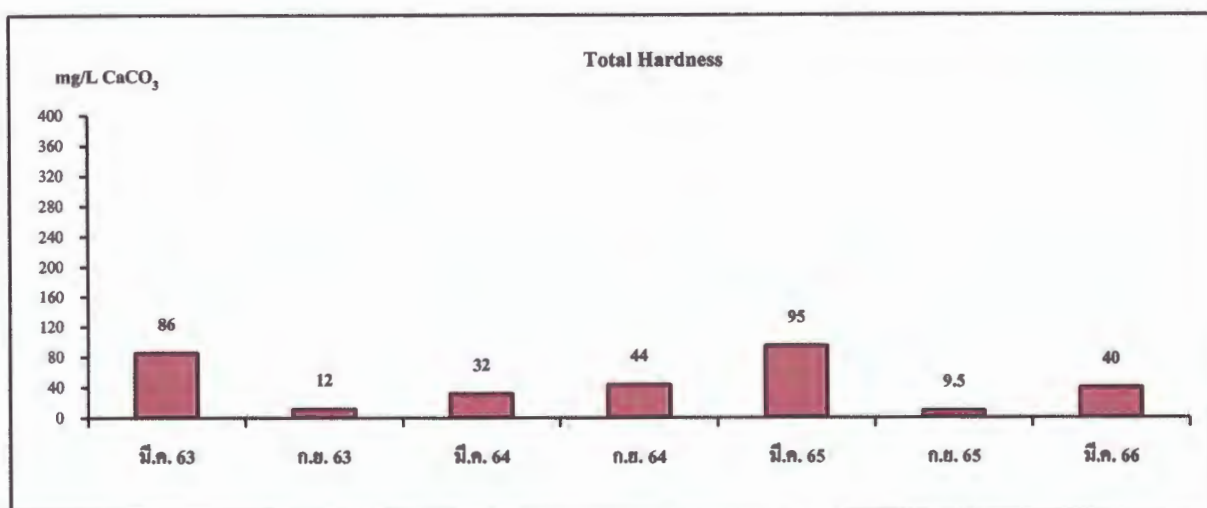
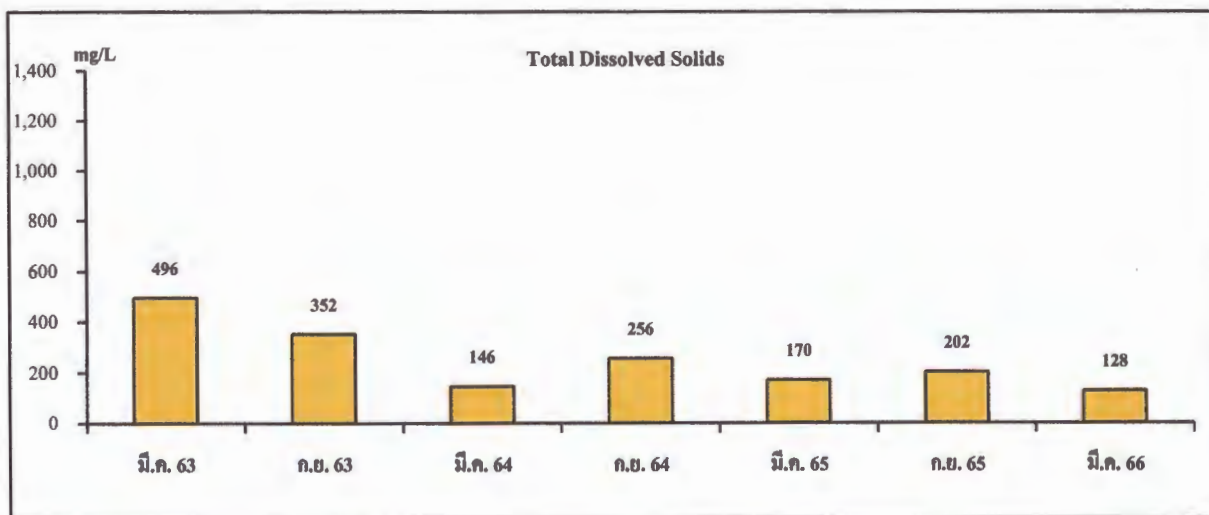
| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| | 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) |
| มีนาคม 2563 | 7.9 | 3.06 | ND | 496 | 86 | 43 | 0.004 | <0.005 | <0.001 | 0.021 |
| กันยายน 2563 | 7.7 | 5.60 | <5.0 | 352 | 12 | 61.8 | 0.039 | 0.008 | <0.001 | 0.048 |
| มีนาคม 2564 | 7.8 | 9.99 | <5.0 | 146 | 32 | 28.9 | 0.088 | <0.005 | <0.001 | 0.031 |
| กันยายน 2564 | 7.9 | 75.4 | 17.0 | 256 | 44 | 69 | 0.761 | 0.015 | <0.001 | 0.026 |
| มีนาคม 2565 | 7.7 | 6.91 | <5.0 | 170 | 95 | 23 | 0.218 | 0.010 | <0.001 | 0.030 |
| กันยายน 2565 | 7.6 | 6.70 | <5.0 | 202 | 9.5 | 33 | 0.199 | <0.005 | <0.001 | 0.043 |
| มีนาคม 2566 | 7.8 | 7.65 | <5.0 | 128 | 40 | 24 | 0.114 | <0.005 | <0.001 | 0.020 |
| มาตรฐาน | 5.0-9.0 | - | - | - | - | - | - | ≤0.05 | ≤0.005 | ≤0.01 |

ที่มา : บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2566

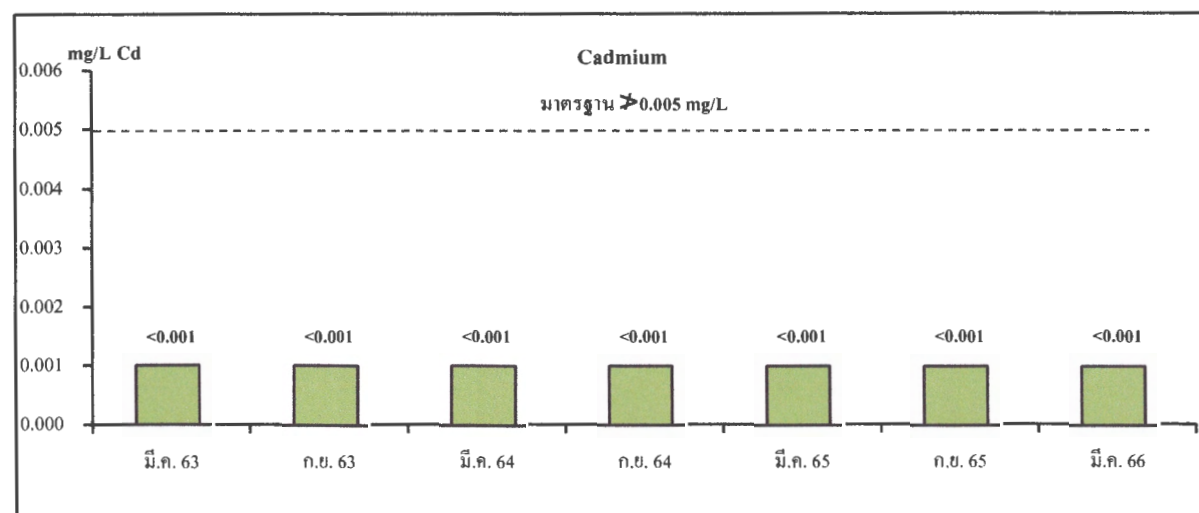
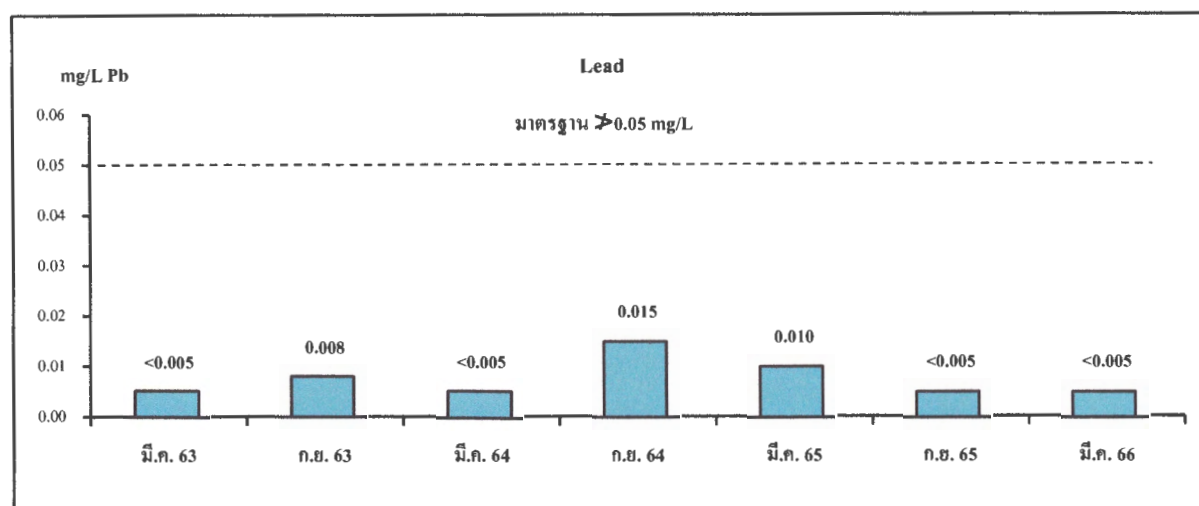
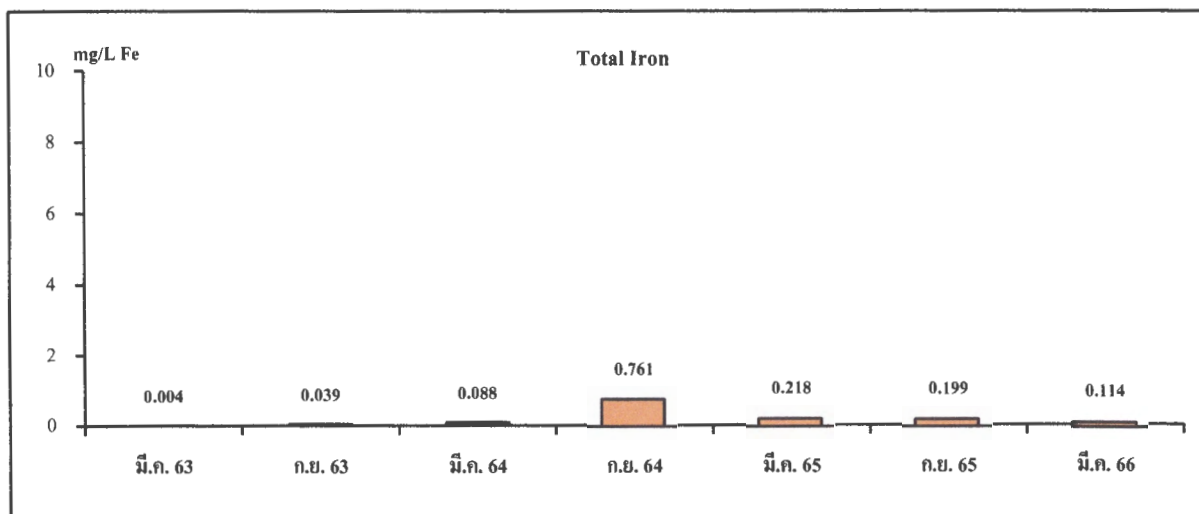
มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
พ.ศ. 2537



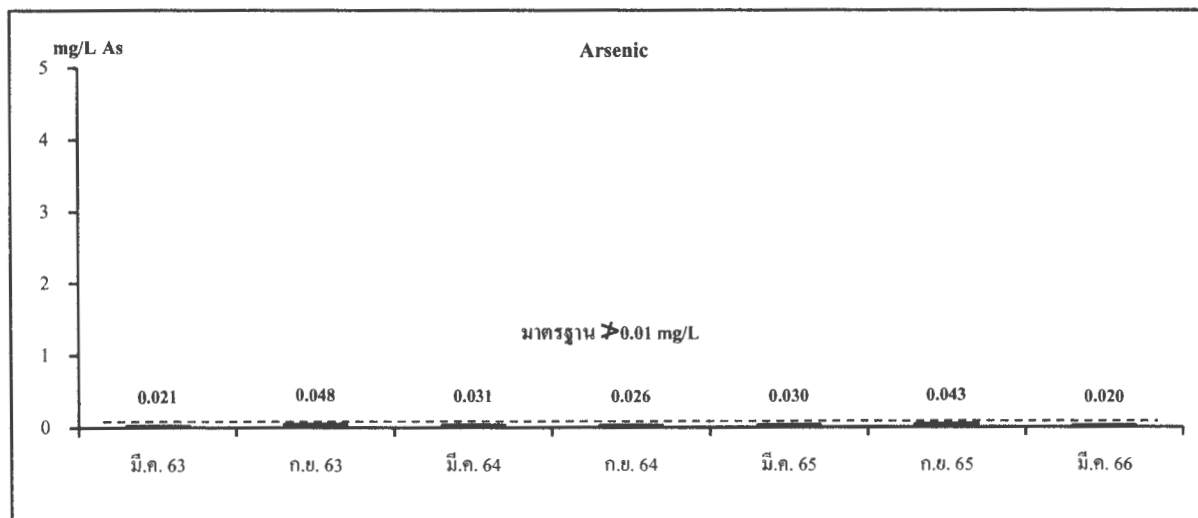
รูปที่ 3-6 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลูในช่วงที่ผ่านมาถึง



รูปที่ 3-6 (ต่อ)



รูปที่ 3-6 (ต่อ)



รูปที่ 3-6 (ต่อ)

ตารางที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

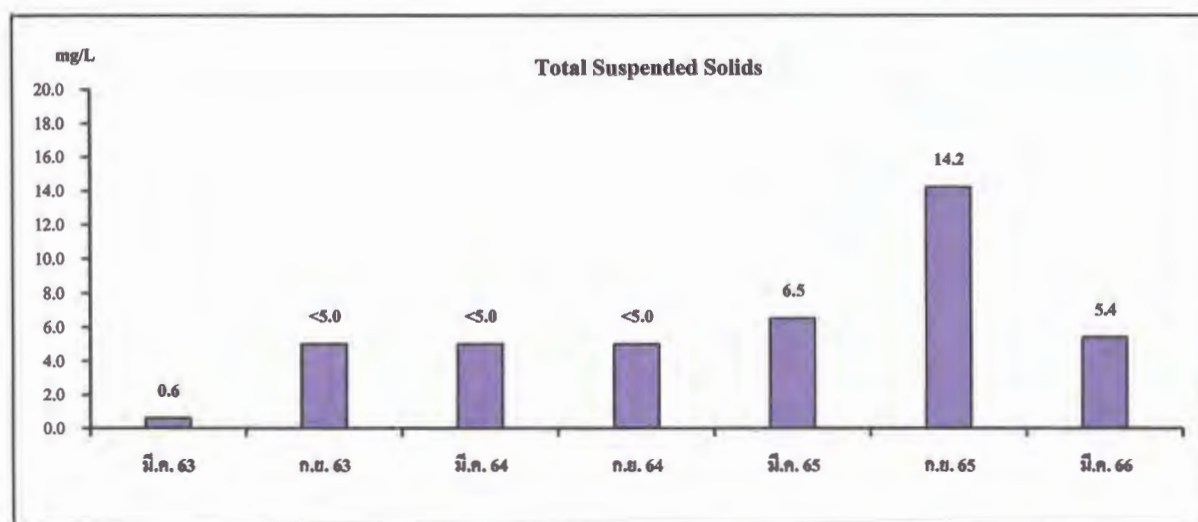
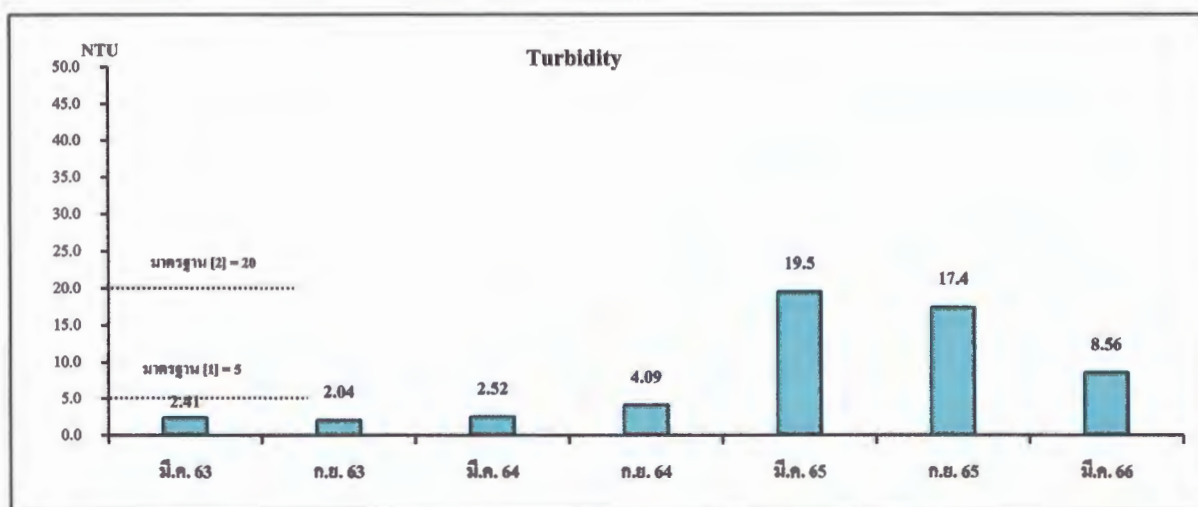
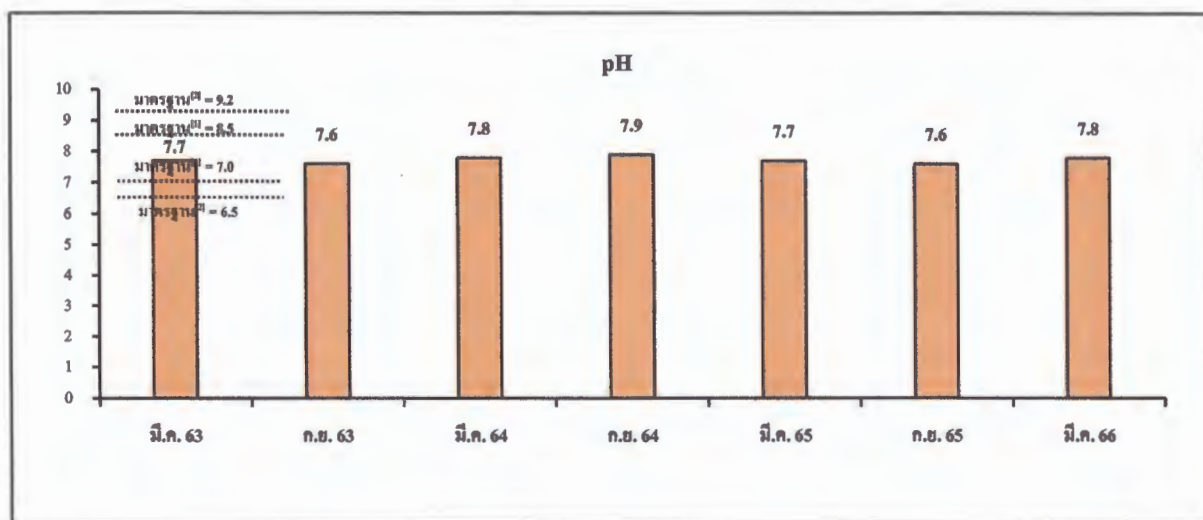
| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| | 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) |
| มีนาคม 2563 | 7.7 | 2.41 | 0.6 | 132 | <2 | 47 | <0.005 | <0.005 | <0.001 | 0.0091 |
| กันยายน 2563 | 7.6 | 2.04 | <5.0 | 216 | 30 | 61.3 | 0.049 | 0.011 | <0.001 | 0.008 |
| มีนาคม 2564 | 7.8 | 2.52 | <5.0 | 192 | 10 | 51.7 | 0.109 | <0.005 | <0.001 | 0.009 |
| กันยายน 2564 | 7.9 | 4.09 | <5.0 | 264 | 32 | 53 | 0.142 | 0.007 | <0.001 | 0.006 |
| มีนาคม 2565 | 7.7 | 19.5 | 6.5 | 102 | <2 | 19 | 0.485 | <0.005 | <0.001 | 0.007 |
| กันยายน 2565 | 7.6 | 17.4 | 14.2 | 98 | 14 | 10 | 0.133 | <0.005 | <0.001 | 0.012 |
| มีนาคม 2566 | 7.8 | 8.56 | 5.4 | 168 | 12 | 27 | 0.233 | <0.005 | <0.001 | <0.001 |
| 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 เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2566

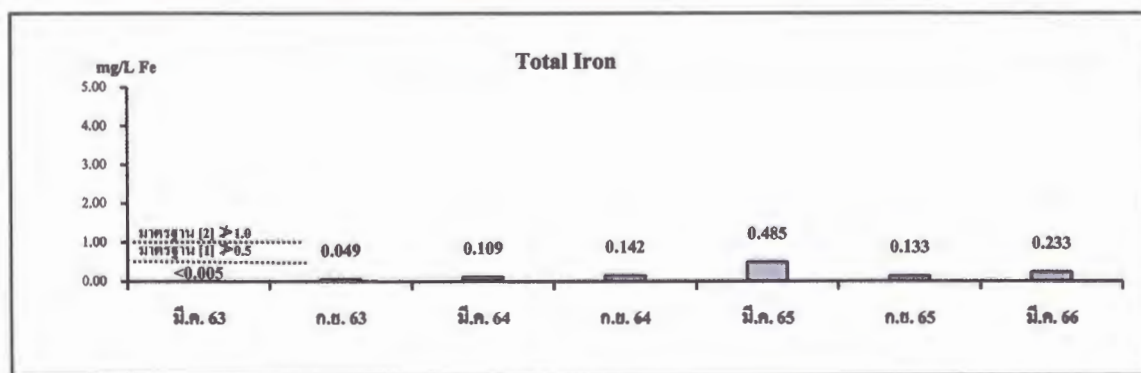
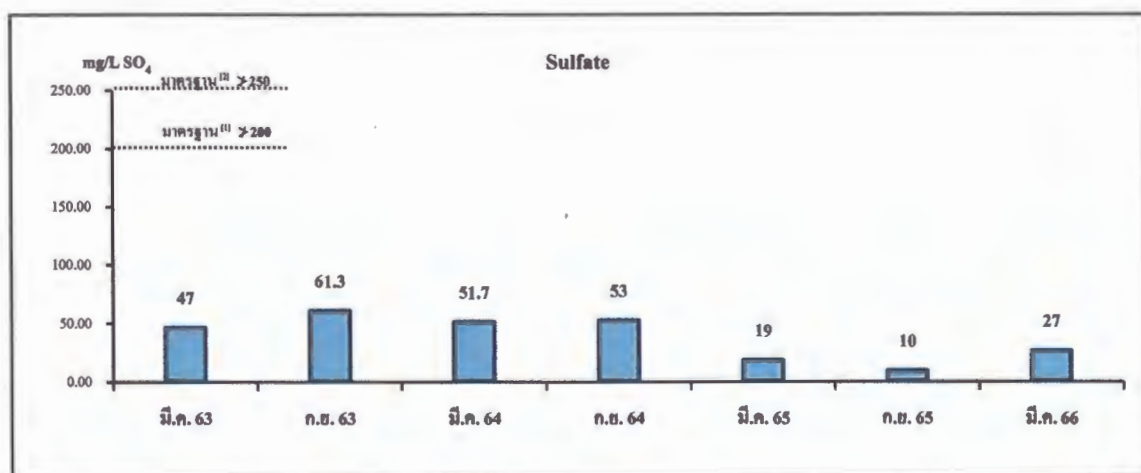
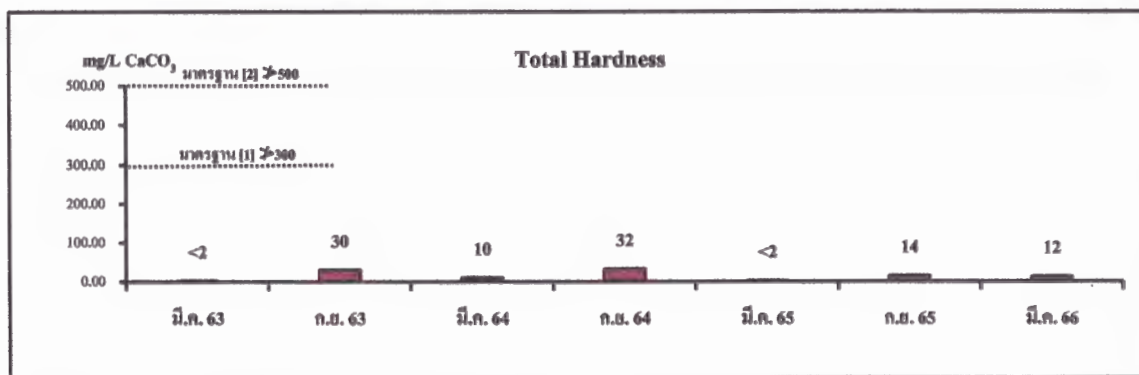
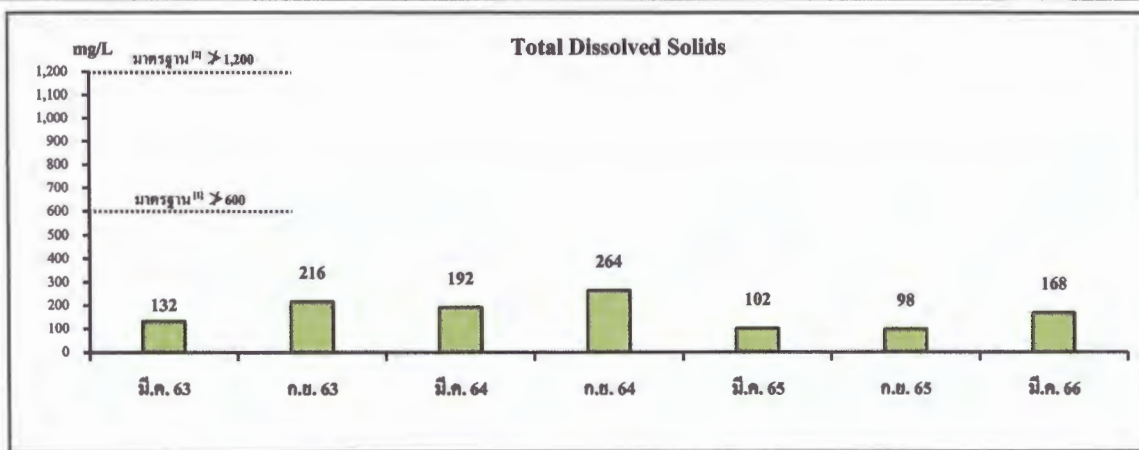
มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

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

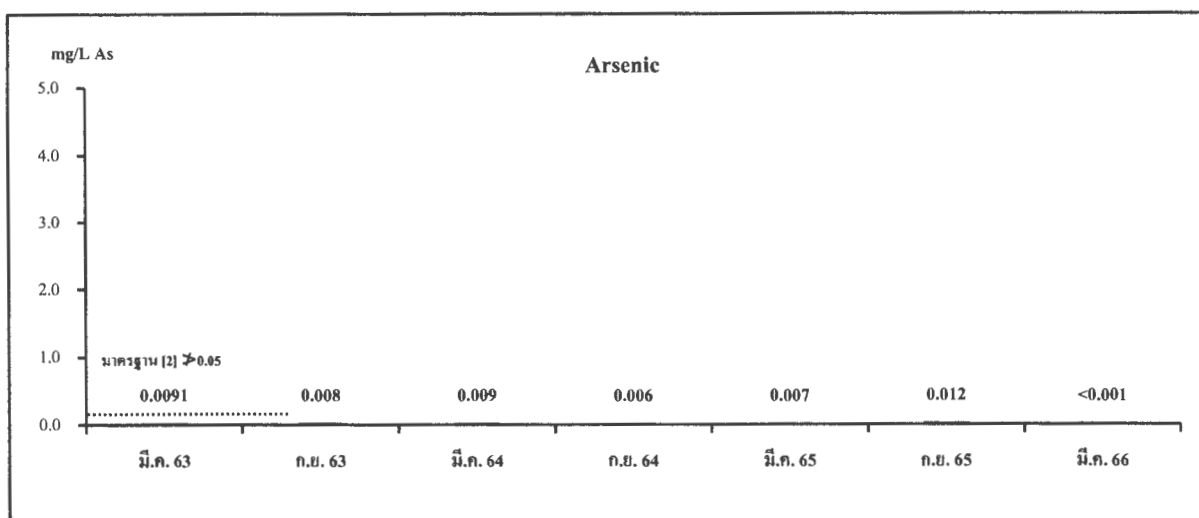
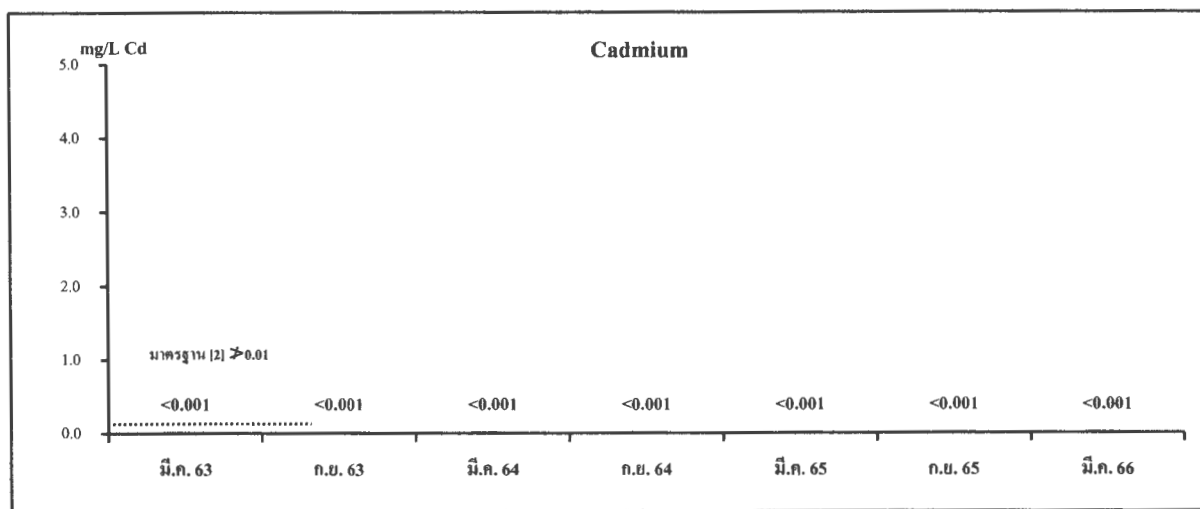
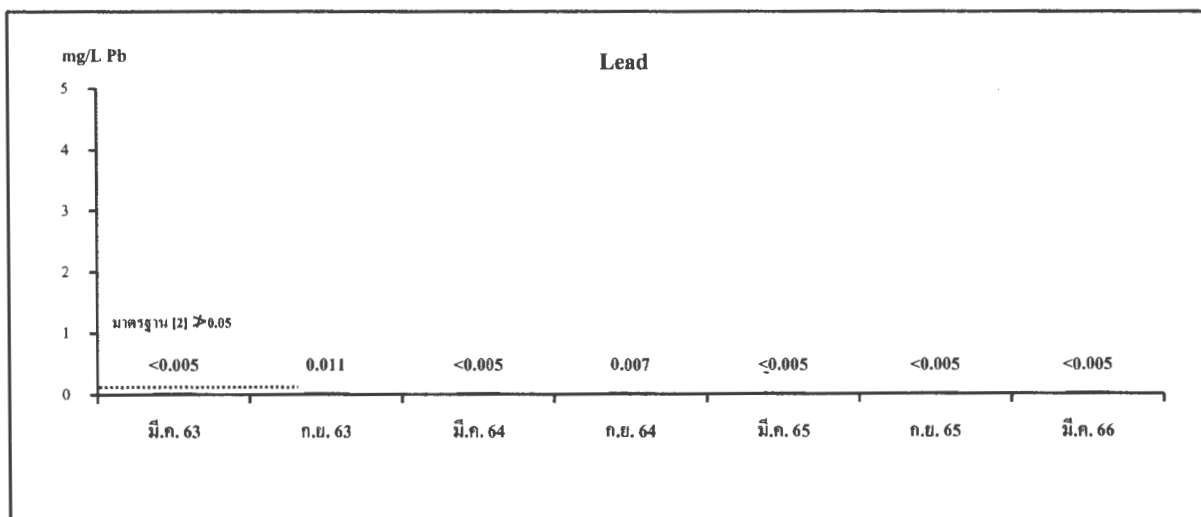
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



รูปที่ 3-7 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันตก ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-7 (ต่อ)



รูปที่ 3-7 (ต่อ)

ตารางที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

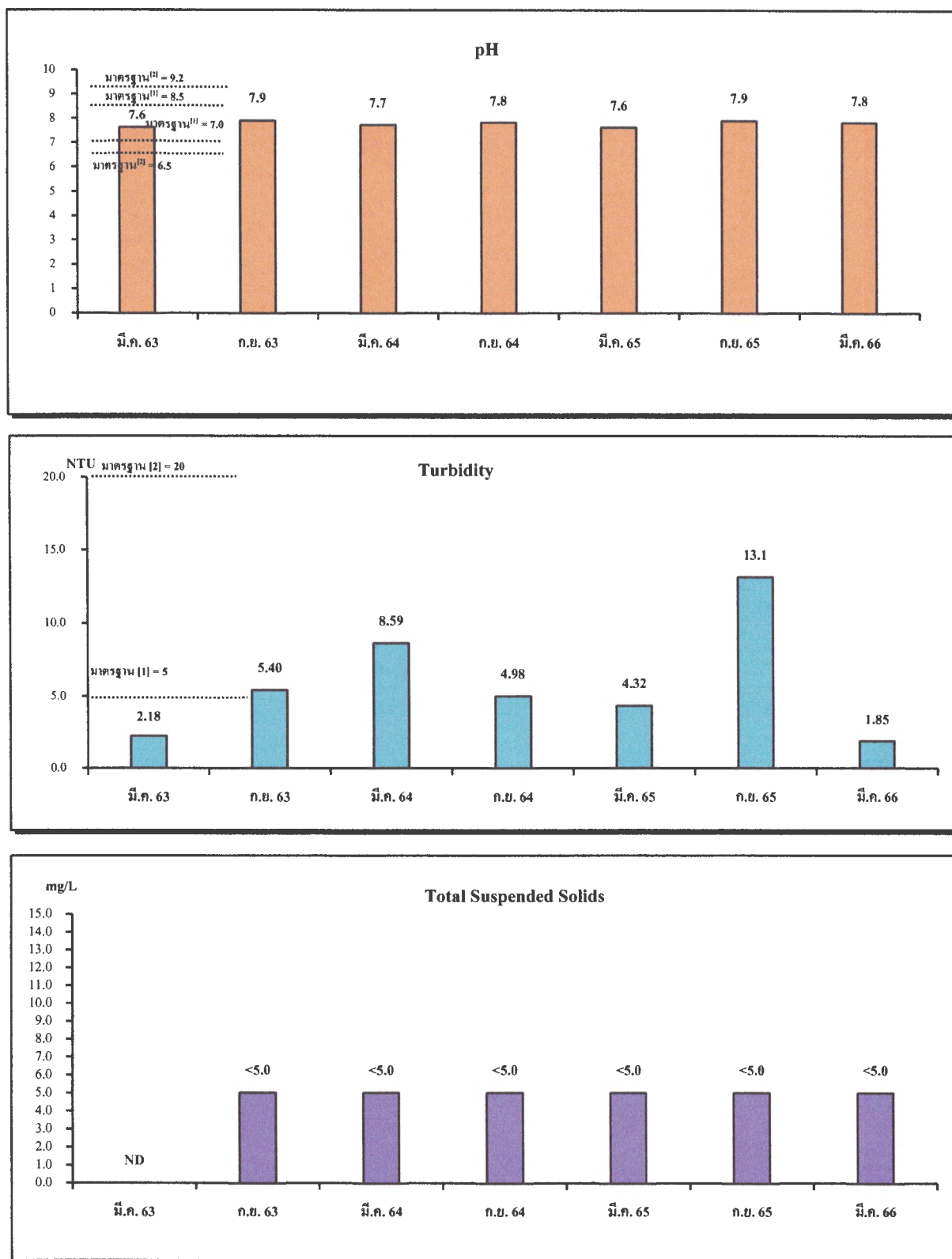
| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| | 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) |
| มีนาคม 2563 | 7.6 | 2.18 | ND | 280 | 75 | 0.48 | <0.005 | <0.005 | <0.001 | 0.0041 |
| กันยายน 2563 | 7.9 | 5.40 | <5.0 | 306 | 122 | 21.8 | 0.127 | 0.008 | <0.001 | 0.002 |
| มีนาคม 2564 | 7.7 | 8.59 | <5.0 | 394 | 95 | 0.38 | 0.122 | <0.005 | <0.001 | 0.004 |
| กันยายน 2564 | 7.8 | 4.98 | <5.0 | 336 | 70 | 30 | 0.199 | 0.008 | <0.001 | 0.004 |
| มีนาคม 2565 | 7.6 | 4.32 | <5.0 | 326 | 95 | 27 | 0.190 | 0.008 | <0.001 | 0.005 |
| กันยายน 2565 | 7.9 | 13.1 | <5.0 | 270 | 60 | 31 | 0.161 | <0.005 | <0.001 | 0.004 |
| มีนาคม 2566 | 7.8 | 1.85 | <5.0 | 348 | 145 | 0.3 | 0.238 | <0.005 | <0.001 | <0.001 |
| 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 เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2566

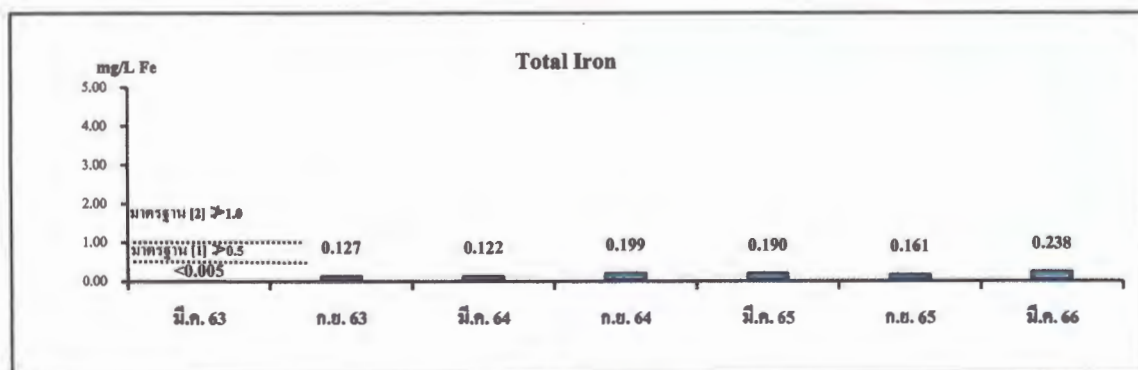
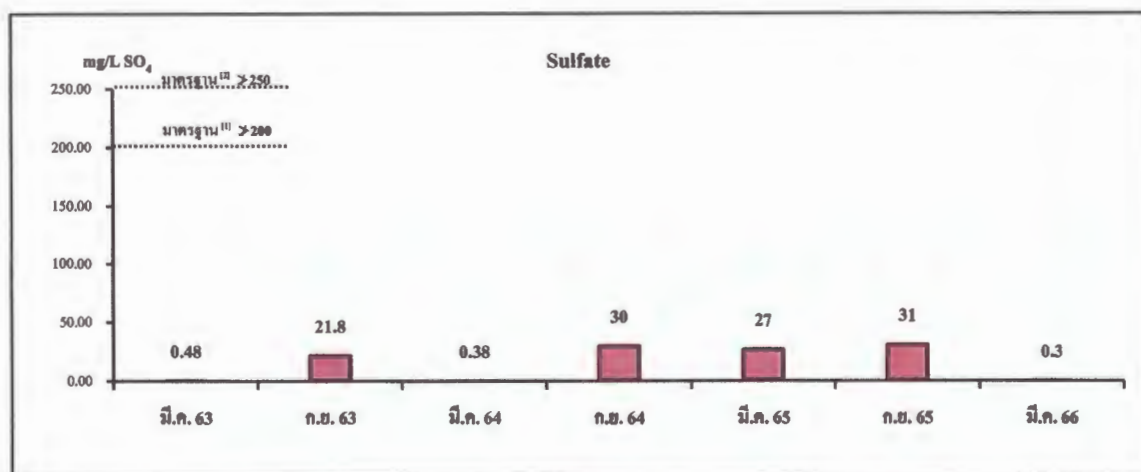
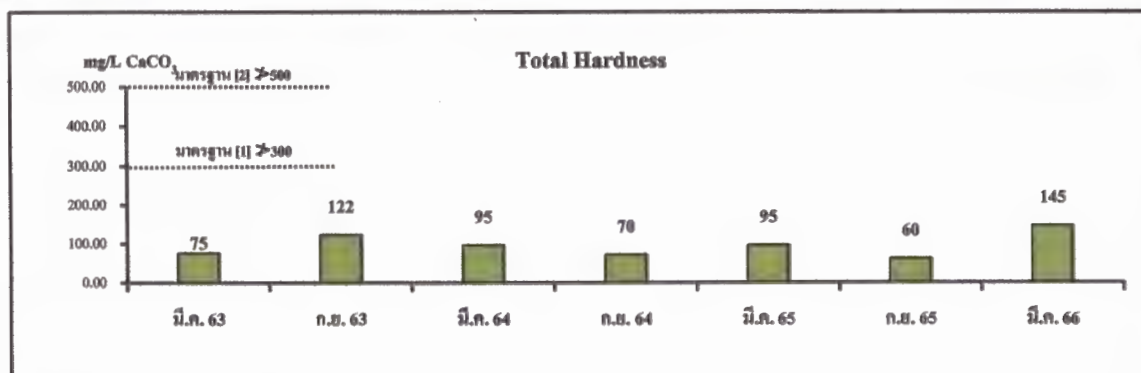
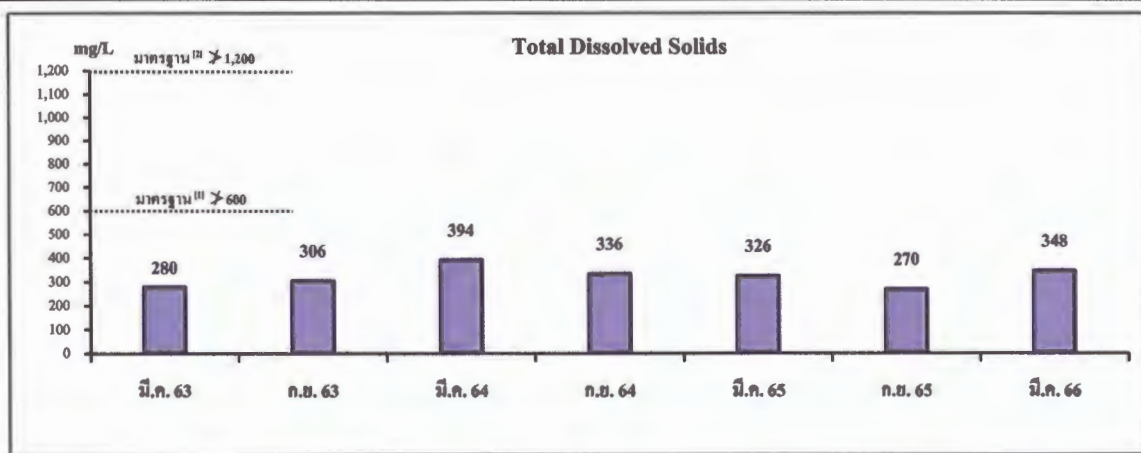
มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

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

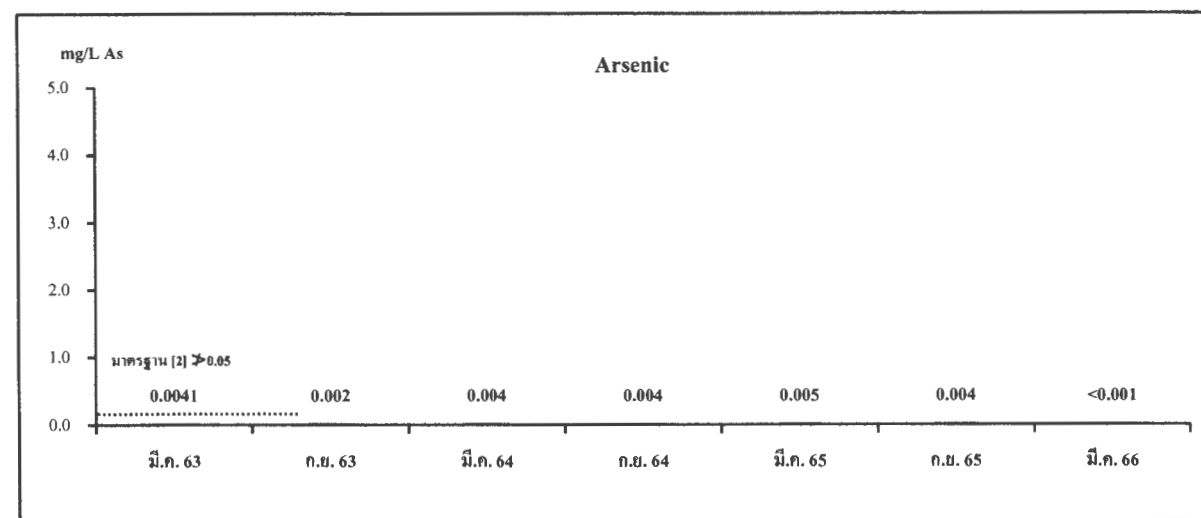
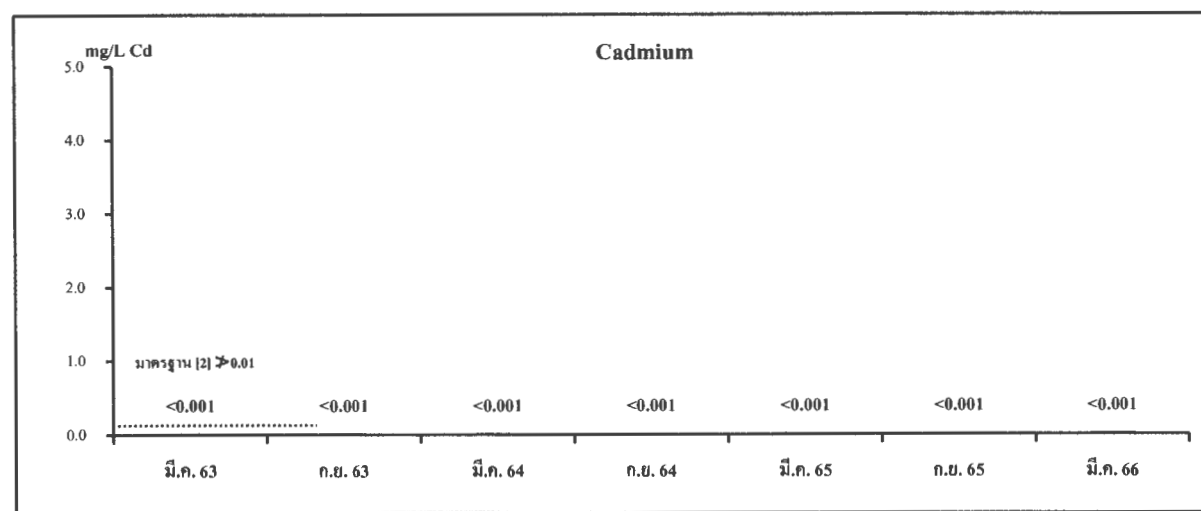
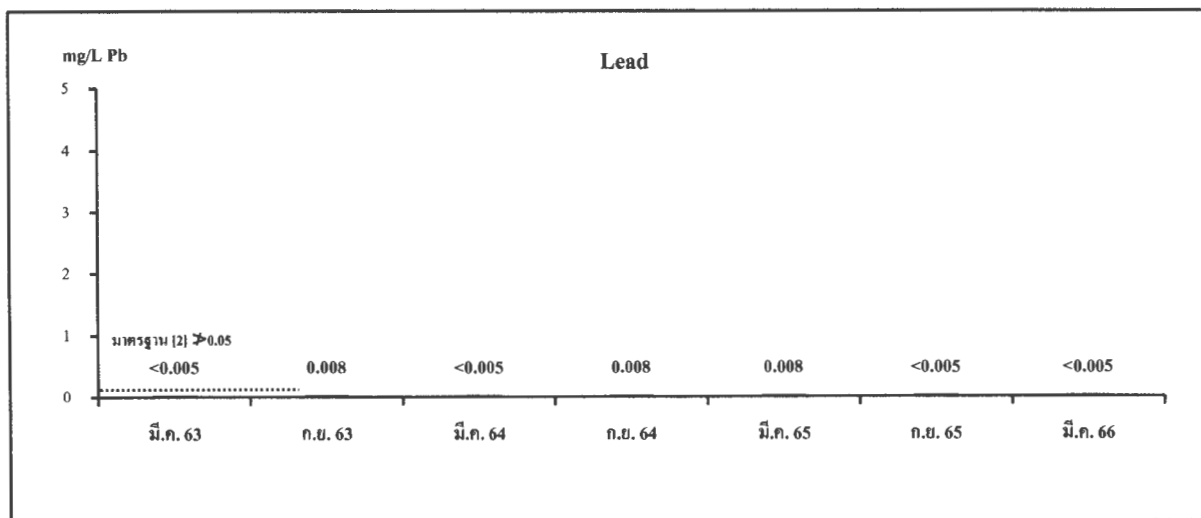
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



รูปที่ 3-8 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อดินบ้านห้วยสวนพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-8 (ต่อ)



รูปที่ 3-8 (ต่อ)

ตารางที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านหัวสวนพลุ
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน

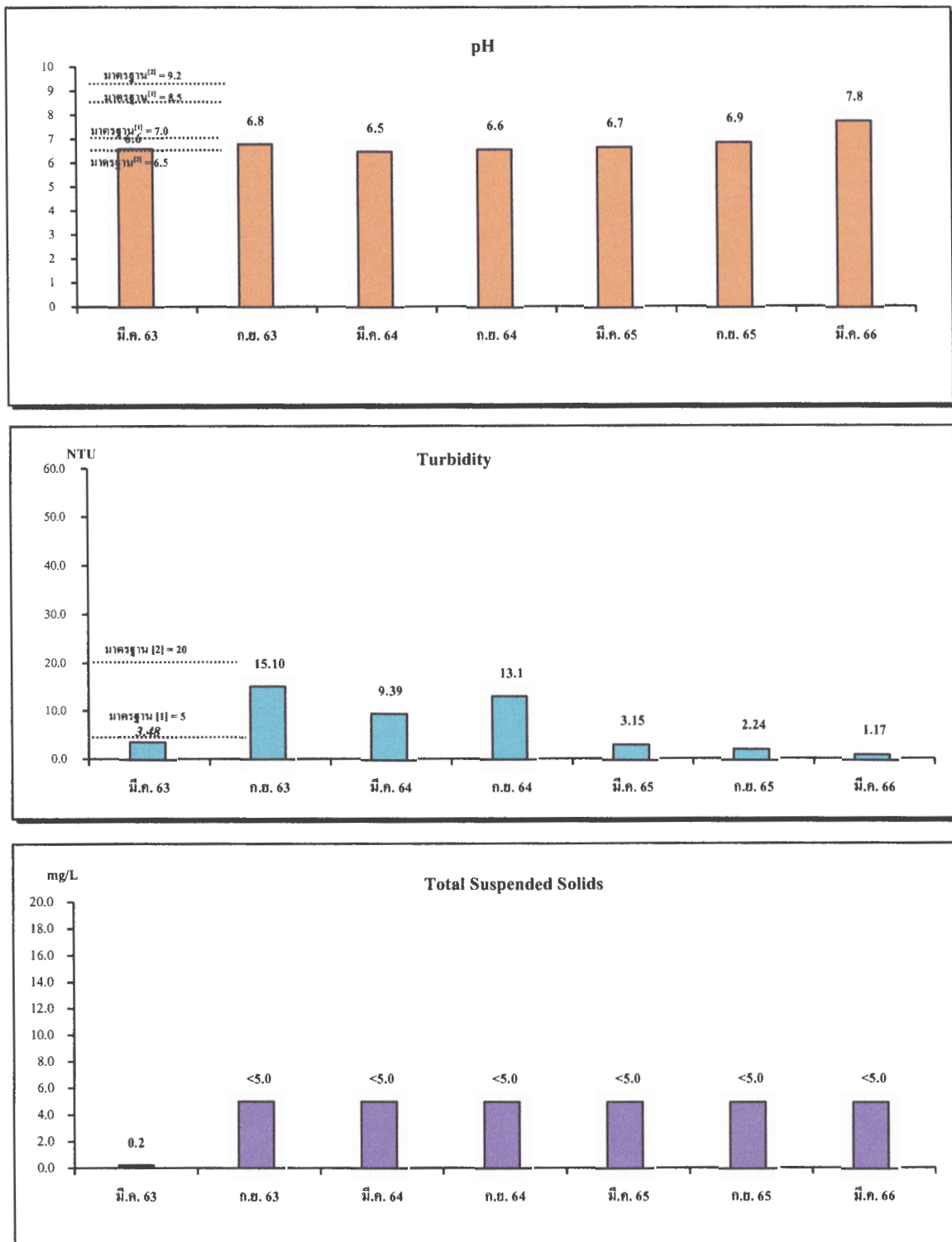
| วันที่เก็บตัวอย่าง | ผลการตรวจวิเคราะห์ | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| | 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) |
| มีนาคม 2563 | 6.6 | 3.48 | 0.2 | 75 | 20 | 1.33 | <0.005 | <0.005 | <0.001 | 0.025 |
| กันยายน 2563 | 6.8 | 15.10 | <5.0 | 126 | 16 | 5.97 | 0.137 | 0.009 | 0.001 | 0.047 |
| มีนาคม 2564 | 6.5 | 9.39 | <5.0 | 116 | 16 | 2.55 | 0.553 | <0.005 | <0.001 | 0.038 |
| กันยายน 2564 | 6.6 | 13.1 | <5.0 | 180 | 8 | 7.4 | 0.352 | 0.009 | <0.001 | 0.028 |
| มีนาคม 2565 | 6.7 | 3.15 | <5.0 | 306 | 75 | 22 | <0.005 | <0.005 | <0.001 | 0.006 |
| กันยายน 2565 | 6.9 | 2.24 | <5.0 | 172 | 30 | 11 | 0.161 | <0.005 | <0.001 | 0.002 |
| มีนาคม 2566 | 7.8 | 1.17 | <5.0 | 176 | 65 | 10 | 0.190 | <0.005 | <0.001 | 0.003 |
| 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 เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด , 2566

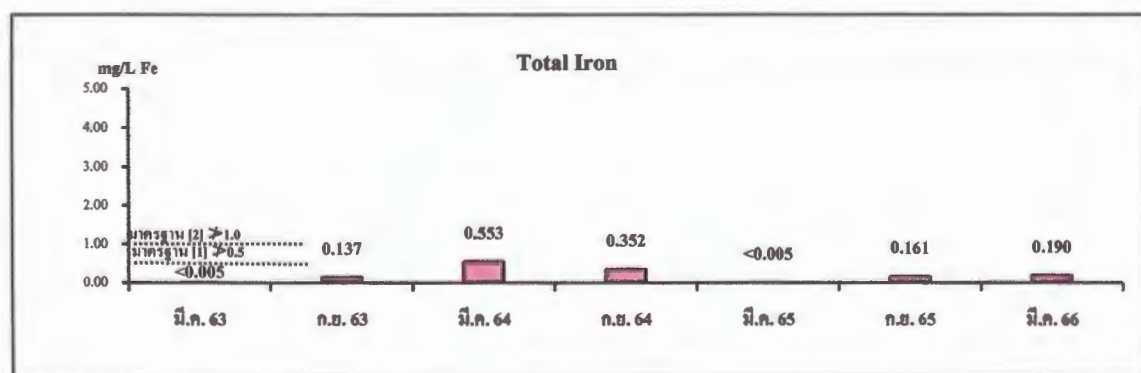
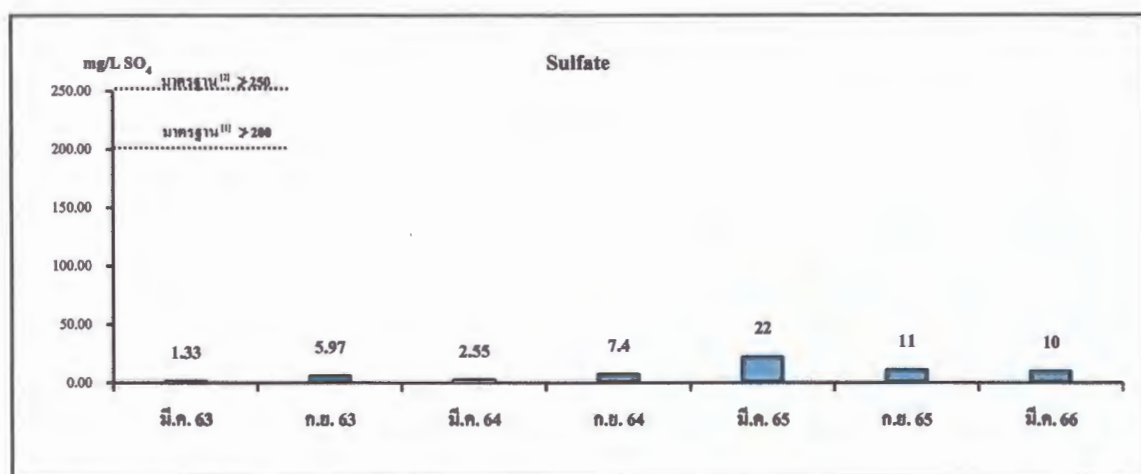
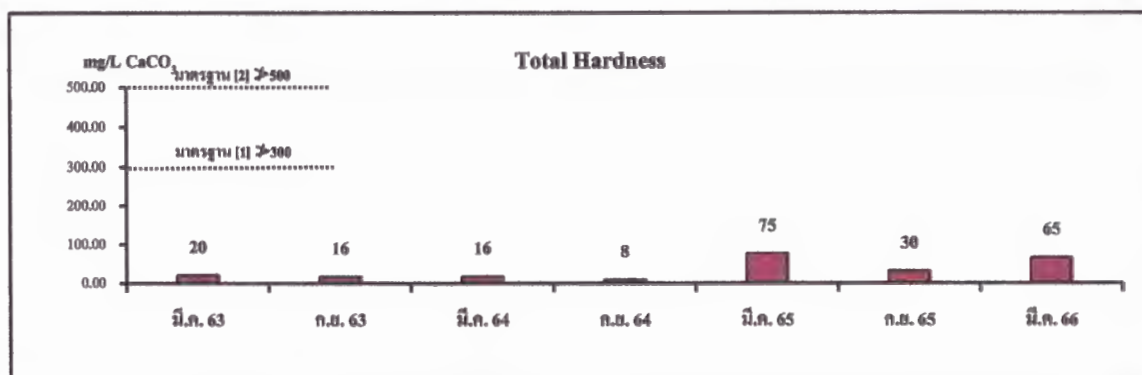
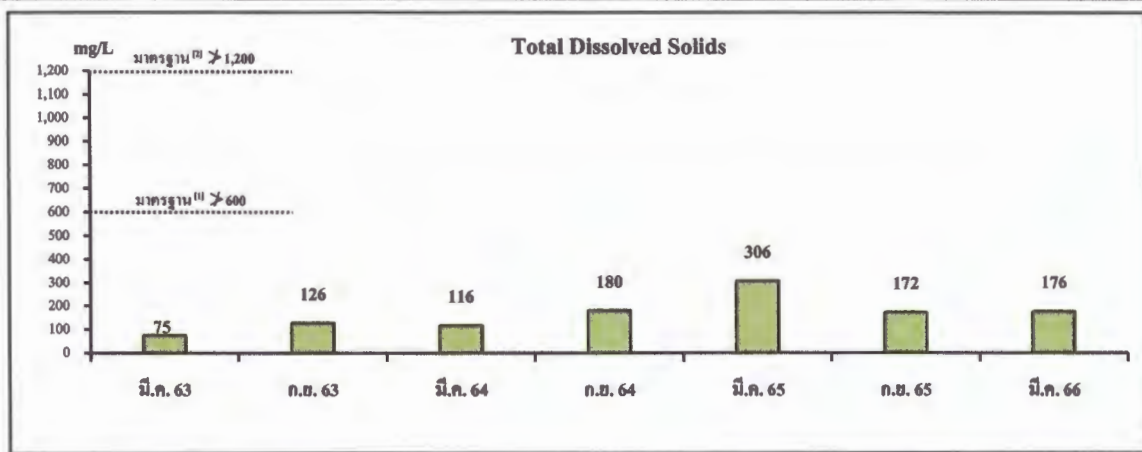
มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2542
(เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม)

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

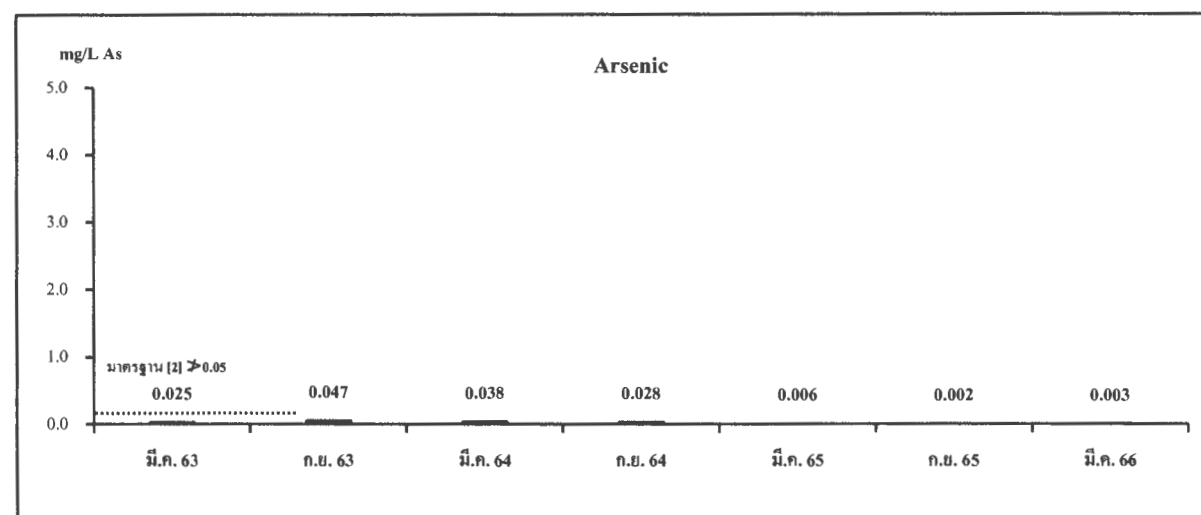
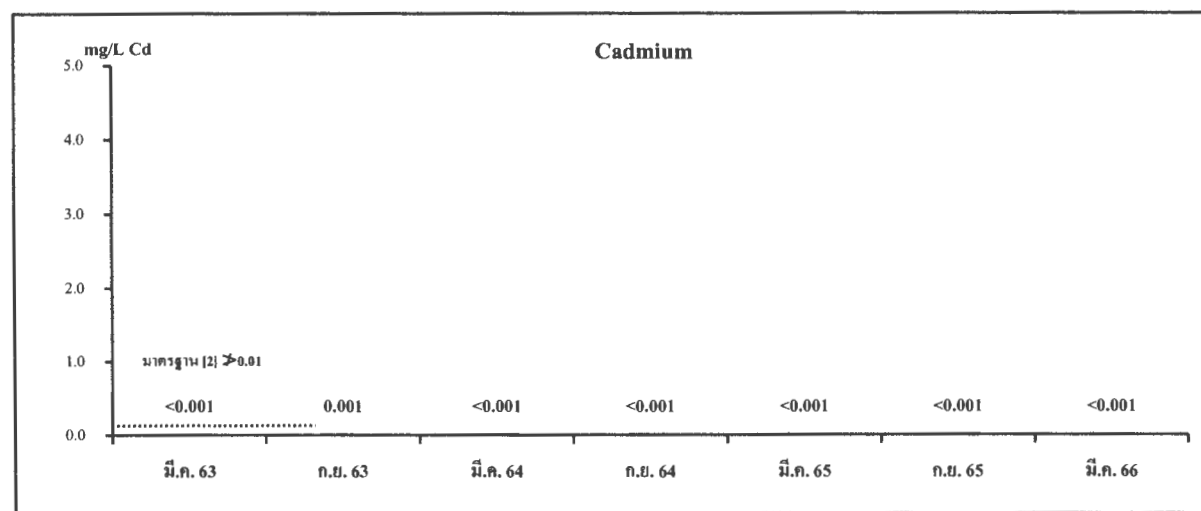
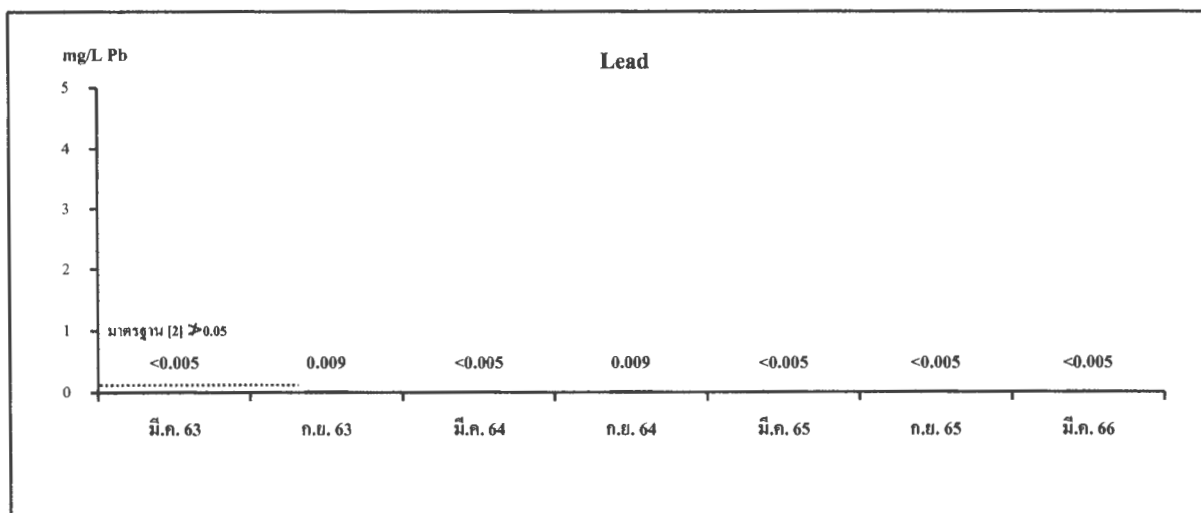
หมายเหตุ : ND = Not Detectable



รูปที่ 3-9 กราฟเปรียบเทียบแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพุด
ในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน



รูปที่ 3-9 (ต่อ)



รูปที่ 3-9 (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 1

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๙ ๓ ๖ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

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 สุกุณี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๔๑-จ-๘๗๙๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๑ รายการ

ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

เลขทะเบียน ว-๒๔๑

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๓ ๖ ๕

ลงวันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑ รายการ

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 1 รายการ

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

เอกสารอ้างอิง

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

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



(นางวิภาณูจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๒๘๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

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

ลงวันที่ ๙ เมษายน ๒๕๖๔

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

ลงวันที่ 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 สภานที่ตั้งเลขที่ ๔๐ ซอยเสียงเมืองนนทบุรี ๑๓ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายวิริยะ มีสงฆ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ก-๐๕๕

๒) นางสาวอลิสรา ทรงสวัสดิ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ก-๒๔๐๗

๓) นายพิสิษฐ์ บุญนาค

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ก-๓๓๘๖

๔) นางสาวอุไร ศรีเนตร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-ก-๓๓๘๗

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวเย็นฤดี พันธุ์แก้ว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๒๗๙๘

๒) นางสาวเสาวณีย์ เมืองทา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๗๑๘

๓) นางสาวพัชราภรณ์ แจ่มดาว

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๓๗๑๙

๔) นางสาวฐิติมา ขุนเกลี้ยง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๒๓๒๔

๕) นางสาวพัทธสนีย์ กิ่งทอง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๕๒๑

๖) นางสาวพัชรดา เกษามา

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๖๕๒๒

๗) นางสาวพัชรี โตสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๗๕๕๕

๘) นางสาวฐิติกา อยู่เย็น

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๒๙-จ-๙๕๘๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๕ รายการ

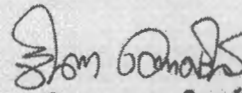
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือ...

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

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เดชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

๒๑ มิ.ย. ๒๕๖๕

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๕๑๕๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๕๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๒๙

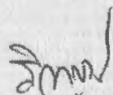
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๖๒ ๘๑

ลงวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๔

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] |



(นางกรกาญจน์ จิตกรกุลไธ)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ของมลพิษ

และระบบนิเทศงานปฏิบัติการ

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)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมีและชีว
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ภาคผนวกที่ 2

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม



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 007/2566

REPORT DATE : March 20, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด

PROJECT :เหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ADDRESS : ตำบลบ้านมิ่ง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

SAMPLING DATE : March 7-10, 2023

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : March 16, 2023

SAMPLING BY : Mining Environment

Consultant Co.,Ltd

| Parameter | Unit | Method of Analysis | Result ^{2/} | | | Standard ^{1/} |
|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------|--------------|------------------------|
| | | | 7-8/03/2023 | 8-9/03/2023 | 9-10/03/2023 | |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average | mg/m ³ | High-Volume Air Sampler/Gravimetric | 0.198 | 0.181 | 0.193 | 0.330 |

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 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 008/2566

REPORT DATE : March 20, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด

PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก

SAMPLING DATE : March 7-10, 2023

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : March 16, 2023

SAMPLING BY : Mining Environment
Consultant Co.,Ltd

| Parameter | Unit | Method of Analysis | Result ^{2/} | | | Standard ^{1/} |
|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------|--------------|------------------------|
| | | | 7-8/03/2023 | 8-9/03/2023 | 9-10/03/2023 | |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average | mg/m ³ | High-Volume Air Sampler/Gravimetric | 0.207 | 0.187 | 0.193 | 0.330 |

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 7-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-AB 009/2566

REPORT DATE : March 20, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด

PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING POINT : บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก

SAMPLING DATE : March 7-10, 2023

SAMPLING METHOD : US. EPA.40 CFR 50

ANALYTICAL DATE : March 16, 2023

SAMPLING BY : Mining Environment

Consultant Co.,Ltd

| Parameter | Unit | Method of Analysis | Result ^{2/} | | | Standard ^{1/} |
|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------|--------------|------------------------|
| | | | 7-8/03/2023 | 8-9/03/2023 | 9-10/03/2023 | |
| ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 Hours Average | mg/m ³ | High-Volume Air Sampler/Gravimetric | 0.184 | 0.193 | 0.202 | 0.330 |

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 7-241


Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

TEST REPORT

TEST NO. : Noise 008/2566

REPORT DATE : March 20, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด
PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
MEASURED DATE : March 7-10, 2023
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

| Interval Time | SAMPLING SOURCE | | | Standard ^{1/} |
|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------|------------------|------------------------|
| | บริเวณบ้านห้วยสวนพฤกษานกกระทาวิทยาสรรค์ | | | |
| | Leq 1 hr [db(A)] | Leq 1 hr [db(A)] | Leq 1 hr [db(A)] | |
| | 7-8 มีนาคม 2566 | 8-9 มีนาคม 2566 | 9-10 มีนาคม 2566 | |
| 09:00 a.m – 10:00 a.m | 60.5 | 60.8 | 61.0 | - |
| 10:00 a.m – 11:00 a.m | 62.6 | 62.9 | 63.1 | - |
| 11:00 a.m – 12:00 p.m | 62.4 | 62.7 | 62.9 | - |
| 12:00 p.m – 01:00 p.m | 61.1 | 62.5 | 62.6 | - |
| 01:00 p.m – 02:00 p.m | 60.7 | 60.9 | 61.3 | - |
| 02:00 p.m – 03:00 p.m | 62.8 | 62.8 | 63.1 | - |
| 03:00 p.m – 04:00 p.m | 63.2 | 63.4 | 63.4 | - |
| 04:00 p.m – 05:00p.m | 61.6 | 61.9 | 62.6 | - |
| 05:00 p.m – 06:00 p.m | 59.9 | 60.2 | 60.6 | - |
| 06:00 p.m – 07:00 p.m | 62.1 | 61.1 | 62.0 | - |
| 07:00 p.m – 08:00 p.m | 52.1 | 52.7 | 53.5 | - |
| 08:00 p.m – 09:00 p.m | 51.7 | 52.2 | 52.9 | - |
| 09:00 p.m – 10:00 p.m | 53.0 | 53.6 | 54.0 | - |
| 10:00 p.m – 11:00 p.m | 49.8 | 52.0 | 53.3 | - |
| 11:00 p.m – 00:00 a.m | 48.2 | 49.8 | 50.9 | - |
| 00:00 a.m – 01:00 a.m | 47.8 | 49.3 | 50.8 | - |
| 01:00 a.m – 02:00 a.m | 47.3 | 47.7 | 48.6 | - |
| 02:00 a.m – 03:00 a.m | 46.8 | 47.6 | 48.2 | - |
| 03:00 a.m – 04:00 a.m | 50.8 | 51.3 | 51.7 | - |
| 04:00 a.m – 05:00 a.m | 57.5 | 60.5 | 61.3 | - |
| 05:00 a.m – 06:00 a.m | 61.8 | 62.2 | 62.5 | - |
| 06:00 a.m – 07:00 a.m | 60.6 | 61.8 | 61.9 | - |
| 07:00 a.m – 08:00 a.m | 62.2 | 62.6 | 62.7 | - |
| 08:00 a.m – 09:00 a.m | 60.8 | 61.3 | 62.5 | - |
| 24 Hours Measured ^{2/} | 59.7 | 60.1 | 60.5 | 70.0 |
| Lmax [db(A)] | 91.4 | 91.7 | 92.0 | 115.0 |

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

2. ^{2/} ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ส่วนจำกัด บลู คอนซัลแทนท์ เลขทะเบียน 7-241

Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเมนต์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

TEST REPORT

TEST NO. : Noise 009/2566

REPORT DATE : March 20, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด
PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
MEASURED DATE : March 7-10, 2023
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

| Interval Time | SAMPLING SOURCE | | | Standard ^{1/} |
|---------------------------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------------|
| | บริเวณบ้านท้ายสวนทูลกระวีโคก | | | |
| | Leq 1 hr [db(A)] | Leq 1 hr [db(A)] | Leq 1 hr [db(A)] | |
| | 7-8 มีนาคม 2566 | 8-9 มีนาคม 2566 | 9-10 มีนาคม 2566 | |
| 09:00 a.m – 10:00 a.m | 63.4 | 63.6 | 63.9 | - |
| 10:00 a.m – 11:00 a.m | 63.2 | 63.4 | 63.6 | - |
| 11:00 a.m – 12:00 p.m | 63.0 | 63.2 | 63.4 | - |
| 12:00 p.m – 01:00 p.m | 62.9 | 63.0 | 63.2 | - |
| 01:00 p.m – 02:00 p.m | 62.7 | 62.8 | 63.0 | - |
| 02:00 p.m – 03:00 p.m | 62.5 | 62.6 | 62.8 | - |
| 03:00 p.m – 04:00 p.m | 62.8 | 62.8 | 62.6 | - |
| 04:00 p.m – 05:00p.m | 62.6 | 62.2 | 62.4 | - |
| 05:00 p.m – 06:00 p.m | 61.2 | 62.0 | 62.2 | - |
| 06:00 p.m – 07:00 p.m | 60.8 | 61.4 | 62.5 | - |
| 07:00 p.m – 08:00 p.m | 60.4 | 57.4 | 57.7 | - |
| 08:00 p.m – 09:00 p.m | 56.8 | 57.2 | 57.3 | - |
| 09:00 p.m – 10:00 p.m | 56.2 | 56.8 | 57.0 | - |
| 10:00 p.m – 11:00 p.m | 55.9 | 56.4 | 56.8 | - |
| 11:00 p.m – 00:00 a.m | 55.8 | 55.9 | 56.4 | - |
| 00:00 a.m – 01:00 a.m | 54.1 | 54.3 | 54.6 | - |
| 01:00 a.m – 02:00 a.m | 51.5 | 53.2 | 53.9 | - |
| 02:00 a.m – 03:00 a.m | 51.2 | 53.6 | 53.7 | - |
| 03:00 a.m – 04:00 a.m | 50.9 | 53.3 | 53.4 | - |
| 04:00 a.m – 05:00 a.m | 59.6 | 59.9 | 60.3 | - |
| 05:00 a.m – 06:00 a.m | 60.8 | 61.1 | 62.3 | - |
| 06:00 a.m – 07:00 a.m | 61.3 | 61.3 | 61.5 | - |
| 07:00 a.m – 08:00 a.m | 63.2 | 63.2 | 63.7 | - |
| 08:00 a.m – 09:00 a.m | 63.6 | 63.8 | 64.0 | - |
| 24 Hours Measured ^{2/} | 60.9 | 61.0 | 61.3 | 70.0 |
| Lmax [db(A)] | 92.0 | 92.2 | 92.5 | 115.0 |

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

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

Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER

TEST REPORT

TEST NO. : Noise 010/2566

REPORT DATE : March 20, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด
PROJECT : เหมืองแร่เฟลด์สปาร์
ADDRESS : ตำบลบ้านมิ่ง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
MEASURED DATE : March 7-10, 2023
MEASURED INSTRUMENT : Sound Level Meter Model ACO

| Interval Time | SAMPLING SOURCE | | | Standard ^{1/} |
|---------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------------|
| | บริเวณบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออก | | | |
| | Leq 1 hr [db(A)] | Leq 1 hr [db(A)] | Leq 1 hr [db(A)] | |
| | 7-8 มีนาคม 2566 | 8-9 มีนาคม 2566 | 9-10 มีนาคม 2566 | |
| 09:00 a.m – 10:00 a.m | 60.1 | 60.3 | 60.5 | - |
| 10:00 a.m – 11:00 a.m | 59.6 | 59.9 | 60.3 | - |
| 11:00 a.m – 12:00 p.m | 59.4 | 59.7 | 59.8 | - |
| 12:00 p.m – 01:00 p.m | 59.2 | 59.4 | 59.6 | - |
| 01:00 p.m – 02:00 p.m | 58.9 | 59.2 | 59.4 | - |
| 02:00 p.m – 03:00 p.m | 58.7 | 58.9 | 59.2 | - |
| 03:00 p.m – 04:00 p.m | 58.4 | 58.6 | 58.9 | - |
| 04:00 p.m – 05:00p.m | 57.8 | 58.3 | 58.7 | - |
| 05:00 p.m – 06:00 p.m | 57.6 | 57.9 | 58.3 | - |
| 06:00 p.m – 07:00 p.m | 54.8 | 55.2 | 55.6 | - |
| 07:00 p.m – 08:00 p.m | 51.7 | 52.0 | 53.3 | - |
| 08:00 p.m – 09:00 p.m | 51.0 | 51.6 | 52.1 | - |
| 09:00 p.m – 10:00 p.m | 50.8 | 51.3 | 51.9 | - |
| 10:00 p.m – 11:00 p.m | 49.3 | 49.8 | 50.7 | - |
| 11:00 p.m – 00:00 a.m | 48.9 | 49.4 | 50.4 | - |
| 00:00 a.m – 01:00 a.m | 48.3 | 48.9 | 49.9 | - |
| 01:00 a.m – 02:00 a.m | 47.9 | 48.7 | 49.7 | - |
| 02:00 a.m – 03:00 a.m | 47.7 | 48.3 | 49.4 | - |
| 03:00 a.m – 04:00 a.m | 50.1 | 50.4 | 50.5 | - |
| 04:00 a.m – 05:00 a.m | 55.9 | 56.0 | 56.9 | - |
| 05:00 a.m – 06:00 a.m | 59.3 | 59.5 | 59.7 | - |
| 06:00 a.m – 07:00 a.m | 59.6 | 59.7 | 59.9 | - |
| 07:00 a.m – 08:00 a.m | 59.9 | 59.9 | 60.1 | - |
| 08:00 a.m – 09:00 a.m | 60.2 | 60.1 | 60.3 | - |
| 24 Hours Measured ^{2/} | 57.1 | 57.3 | 57.6 | 70.0 |
| Lmax [db(A)] | 85.5 | 85.8 | 86.1 | 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 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 003/2566

Report Date : March 20, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด
ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
LOCATION : บริเวณบ้านห้วยสวนพลูหลังที่ใกล้สุดทางด้านทิศตะวันตก
MEASURED DATE : March 7, 2023
MEASURED TIME : 17.00 น.
MEASURED INSTRUMENT : MiniMate DS-077

| PARAMETER | TRANSVERSE ¹¹ | VERTICAL ¹¹ | LONGITUDINAL ¹¹ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| FREQUENCY (Hz) ¹¹ | 18 | 16 | 22 |
| PEAK PARTICLE VELOCITY (mm/sec) ¹¹ | 1.212 | 0.765 | 0.637 |
| PEAK DISPLACEMENT (mm) ¹¹ | 0.01222 | 0.01023 | 0.00495 |
| PEAK VECTOR SUM (mm/sec) ¹¹ | 1.29 | | |
| AIR PRESSURE dB(L) ¹¹ | 118.0 | | |
| TRIGGER ¹¹ | TRANSVERSE | | |
| TRIGGER SOURCE, GEO (mm/s) ¹¹ | 0.254 | | |
| (เริ่มทำการบันทึกค่าระดับความสั่นสะเทือนเมื่อความเร็วอนุภาค (PEAK PARTICLE VELOCITY, PPV) มีค่าตั้งแต่ 0.254 mm/s) | | | |

Remark : ¹¹ 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 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 008/2566

REPORT DATE : March 23, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สินธันต์ จำกัด

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING SOURCE : สระเก็บน้ำบ้านห้วยสวนพลู

RECEIVED DATE : March 14, 2023

SAMPLING DATE : March 10, 2023

ANALYTICAL DATE : March 17 - 20, 2023

SAMPLING TIME : 8:00 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 | 7.65 | - |
| 3. | Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 ° C | <5.0 | - |
| 4. | Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 103-105 ° C | 128 | - |
| 5. | Total Hardness | mg/L CaCO ₃ | EDTA | 40 | - |
| 6. | Sulfate | mg/L SO ₄ | Turbidimetric | 24 | - |
| 7. | Total Iron | mg/L Fe | Phenanthroline | 0.114 | - |
| 8. | Lead | mg/L Pb | AA-Direct | <0.005 | ≤0.05 |
| 9. | Cadmium | mg/L Cd | AA-Direct | <0.001 | ≤0.005 |
| 10. | Arsenic | mg/L As | AA-Hydride | 0.020 | ≤0.01 |

Remark : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537

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


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 009/2566

REPORT DATE : March 23, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING SOURCE : น้ำบ่อต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันตก

RECEIVED DATE : March 14, 2023

SAMPLING DATE : March 10, 2023

ANALYTICAL DATE : March 17 - 20, 2023

SAMPLING TIME : 8:30 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

| Item | Parameter | Unit | Method of Analysis | Result ^{2/} | Standard ^{1/} | Standard ^{2/} |
|------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1. | pH | - | Electrometric | 7.8 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2. | Turbidity | NTU | Nephelometric | 8.56 | 5 | 20 |
| 3. | Suspended Solids | mg/L | Dried at 103-105 ° C | 5.4 | - | - |
| 4. | Total Dissolved Solids | mg/L | Dried at 103-105 ° C | 168 | ≤600 | ≤1,200 |
| 5. | Total Hardness | mg/L CaCO ₃ | EDTA | 12 | ≤300 | ≤500 |
| 6. | Sulfate | mg/L SO ₄ | Turbidimetric | 27 | ≤200 | ≤250 |
| 7. | Total Iron | mg/L Fe | Phenanthroline | 0.233 | ≤0.50 | ≤1.0 |
| 8. | Lead | mg/L Pb | AA-Direct | <0.005 | ต้องไม่มีเลย | ≤0.05 |
| 9. | Cadmium | mg/L Cd | AA-Direct | <0.001 | ต้องไม่มีเลย | ≤0.01 |
| 10. | Arsenic | mg/L As | AA-Hydride | <0.001 | ต้องไม่มีเลย | ≤0.05 |

Remark : ^{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



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 009/2566

REPORT DATE : March 23, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING SOURCE : น้ำป้อนต้นบ้านห้วยสวนพลูด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

RECEIVED DATE : March 14, 2023

SAMPLING DATE : March 10, 2023

ANALYTICAL DATE : March 17 - 20, 2023

SAMPLING TIME : 9:00 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

| Item | Parameter | Unit | Method of Analysis | Result ^{2/} | Standard ^{1/} | Standard ^{2/} |
|------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1. | pH | - | Electrometric | 7.8 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2. | Turbidity | NTU | Nephelometric | 1.85 | 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 | 348 | ≤600 | ≤1,200 |
| 5. | Total Hardness | mg/L CaCO ₃ | EDTA | 145 | ≤300 | ≤500 |
| 6. | Sulfate | mg/L SO ₄ | Turbidimetric | 0.3 | ≤200 | ≤250 |
| 7. | Total Iron | mg/L Fe | Phenanthroline | 0.238 | ≤0.50 | ≤1.0 |
| 8. | Lead | mg/L Pb | AA-Direct | <0.005 | ต้องไม่มีเลย | ≤0.05 |
| 9. | Cadmium | mg/L Cd | AA-Direct | <0.001 | ต้องไม่มีเลย | ≤0.01 |
| 10. | Arsenic | mg/L As | AA-Hydride | <0.001 | ต้องไม่มีเลย | ≤0.05 |

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

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

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

Chomparechate Chantaveboon
TECHNICIAN MANAGER



Mining Environment Consultant Co., Ltd.

บริษัท ไมนิ่ง เอ็นไวรอนเม้นท์ คอนซัลแทนต์ จำกัด

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

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

ANALYSIS REPORT

TEST NO. : Lab-W 010/2566

REPORT DATE : March 23, 2023

CUSTOMER NAME : บริษัท สินธพันธ์ จำกัด

ADDRESS : ตำบลบ้านบึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

SAMPLING SOURCE : น้ำบาดาลบ้านห้วยสวนพลู

RECEIVED DATE : March 14, 2023

SAMPLING DATE : March 10, 2023

ANALYTICAL DATE : March 17 - 20, 2023

SAMPLING TIME : 9:30 A.M.

SAMPLING METHOD : Grab

SAMPLING CONDITION : Clear

| Item | Parameter | Unk | Method of Analysis | Result ^{2/} | Standard ^{1/} | Standard ^{2/} |
|------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1. | pH | - | Electrometric | 7.8 | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| 2. | Turbidity | NTU | Nephelometric | 1.17 | 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 | 176 | ≤600 | ≤1,200 |
| 5. | Total Hardness | mg/L CaCO ₃ | EDTA | 65 | ≤300 | ≤500 |
| 6. | Sulfate | mg/L SO ₄ | Turbidimetric | 10 | ≤200 | ≤250 |
| 7. | Total Iron | mg/L Fe | Phenanthroline | 0.190 | ≤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 | 0.003 | 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 เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบอลาตอรี จำกัด เลขทะเบียน 2-029


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 ($L_{eq,24 hrs.}$) | < 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) |
| การไม่ระเบิดและย่อยหิน | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Equivalent Sound Level, $L_{eq,24 hrs.}$) | ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) |
| | ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Equivalent Sound Level, $L_{eq,8 hrs.}$) | 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) ยอมรับได้ (OSHA. Maximum For Impulsive Sound) |
| 140 | 0.030 | ค่าสูงสุดที่สำนักการเหมืองแร่ของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ (USBM. TRP. 78 Maximum) |
| 130 | 0.0095 | ค่าที่ปลอดภัยกำหนดโดยสำนักการเหมืองแร่ ของประเทศสหรัฐอเมริกา (USBM. TRP. 78 Safe Level) |
| 120 | 0.003 | ค่าที่เริ่มทำให้แก้วหูเป็นอันตรายมากได้ขึ้นต่อเนื่องเป็นเวลานานๆ |
| 120 | 0.003 | ค่าที่มักได้รับการร้องเรียน และค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกายอมรับได้ในการทำงานต่อเนื่องกัน 15 นาที (OSHA. Maximum For 15 Minutes) |
| 110 | 0.00095 | |
| 100 | 0.003 | |
| 90 | 0.000095 | ค่าสูงสุดที่สำนักสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงานของประเทศสหรัฐอเมริกา ยอมรับได้ ในการทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง (OSHA, Maximum For 8 Hours) |
| 80 | 0.00003 | |

ที่มา : เอกสารประกอบการสัมมนา 2541 “มาตรการป้องกันผลกระทบจากการใช้วัตถุระเบิดในงานเหมืองแร่และเหมืองหินในประเทศไทย” กองการเหมืองแร่ กรมทรัพยากรธรณี

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

| ลำดับ | คุณภาพน้ำ | ค่าทางสถิติ | หน่วย | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ตามการแบ่งประเภท | | | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | | | | คุณภาพน้ำตามการใช้ประโยชน์ | | | | |
| | | | | ประเภท 1 | ประเภท 2 | ประเภท 3 | ประเภท 4 | ประเภท 5 |
| 1. | สี กลิ่นและรส (Colour, Odour and Taste) | | - | ช | ช' | ช' | ช' | - |
| 2. | อุณหภูมิ (Temperature) | | °C | ช | ช' | ช' | ช' | - |
| 3. | ความเป็นกรดและด่าง | | - | ช | 5.0-9.0 | 5.0-9.0 | 5.0-9.0 | - |
| 4. | ออกซิเจนละลาย (DO) ^ว | P20 | มก./ล. | ช | ≥ 6.0 | ≥ 4.0 | ≥ 2.0 | - |
| 5. | บีโอดี (BOD) | P80 | " | ช | ≥ 1.5 | ≥ 2.0 | ≥ 4.0 | - |
| 6. | แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) | P80 | เอ็ม.พี.เอ็น./100 มก. | ช | ≥ 5,000 | ≥ 20,000 | - | - |
| 7. | แบคทีเรียกลุ่มฟิโคลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) | P80 | " | ช | ≥ 1,000 | ≥ 4,000 | - | - |
| 8. | ไนเตรด (NO ₃) ในหน่วยไนโตรเจน | | มก./ล. | ช | 5.0 | 5.0 | 5.0 | - |
| 9. | แอมโมเนีย (NH ₃) ในหน่วยไนโตรเจน | | " | ช | 0.5 | 0.5 | 0.5 | - |
| 10. | ฟีนอล (Phenols) | | " | ช | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - |
| 11. | ทองแดง (Cu) | | " | ช | 0.1 | 0.1 | 0.1 | - |
| 12. | นิกเกิล (Ni) | | " | ช | 0.1 | 0.1 | 0.1 | - |
| 13. | แมงกานีส (Mn) | | " | ช | 1.0 | 1.0 | 1.0 | - |
| 14. | สังกะสี (Zn) | | " | ช | 1.0 | 1.0 | 1.0 | - |
| 15. | แคดเมียม (Cd) | | " | ช | 0.005 * | 0.005 * | 0.005 * | - |
| | | | | | 0.05 ** | 0.05 ** | 0.05 ** | - |
| 16. | โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) | | " | ช | 0.05 | 0.05 | 0.05 | - |
| 17. | ตะกั่ว (Pb) | | " | ช | 0.05 | 0.05 | 0.05 | - |
| 18. | ปรอททั้งหมด (Total Hg) | | " | ช | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - |
| 19. | สารหนู (As) | | " | ช | 0.01 | 0.01 | 0.01 | - |
| 20. | ไซยาไนด์ (Cyanide) | | " | ช | 0.005 | 0.005 | 0.005 | - |
| 21. | กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) | | | | | | | |
| | - ค่ารังสีแอลฟา | | เบคเคอเรล/ล. | ช | 0.1 | 0.1 | 0.1 | - |
| | - ค่ารังสีเบตา | | " | ช | 1.0 | 1.0 | 1.0 | - |
| 22. | สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) | | มก./ล. | ช | 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. | บีเอชซีแอลฟา (Alpha-BHC) | | " | ๐ | 0.02 | 0.02 | 0.02 | - |
| 25. | ดิลดริน (Dieldrin) | | " | ๐ | 0.1 | 0.1 | 0.1 | - |
| 26. | อัลดริน (Aldrin) | | " | ๐ | 0.1 | 0.1 | 0.1 | - |
| 27. | เฮปตาคลอร์และเฮปตาคลออีพอกไซด์ (Heptachlor & Heptachlor epoxide) | | " | ๐ | 0.2 | 0.2 | 0.2 | - |
| 28. | เอนดริน (Endrin) | | " | ๐ | ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด | | | - |

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

หมายเหตุ : 1/ การแบ่งประเภทแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภทที่ 1 ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

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

ประเภทที่ 2 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

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

ประเภทที่ 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การเกษตร

มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ต่อ)

ประเภทที่ 4 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

- 1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อนและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน
- 2) การอุตสาหกรรม

ประเภทที่ 5 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

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

3/ ค่า DO เป็นเกณฑ์มาตรฐานต่ำสุด

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

มาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค

| คุณลักษณะ | ดัชนีคุณภาพน้ำ | หน่วย | ค่ามาตรฐาน | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| | | | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโมตสูงสุด |
| ทางกายภาพ | สี (Colour) | ปลาตินัม-โคบอลต์ | 5 | 15 |
| | ความขุ่น (Turbidity) | หน่วยความขุ่น | 5 | 20 |
| | ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 7.0-8.5 | 6.5-9.2 |
| ทางเคมี | เหล็ก (Fe) | ส่วนในล้านส่วน (มก./ล.,mg/l) | ≤ 0.5 | 1.0 |
| | แมงกานีส (Mn) | " | ≤ 0.3 | 0.5 |
| | ทองแดง (Cu) | " | ≤ 1.0 | 1.5 |
| | สังกะสี (Zn) | " | ≤ 5.0 | 15.0 |
| | ซัลเฟต (SO ₄) | " | ≤ 200 | 250 |
| | คลอไรด์ (Cl) | " | ≤ 250 | 600 |
| | ฟลูออไรด์ (F) | " | ≤ 0.7 | 1.0 |
| | ไนเตรด (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 |
| สารพิษ | สารหนู (As) | " | ต้องไม่มีเลย | 0.05 |
| | ไซยาไนด์ (CN) | " | " | 0.1 |
| | ตะกั่ว (Pb) | " | " | 0.05 |
| | ปรอท (Hg) | " | " | 0.001 |
| | แคดเมียม (Cd) | " | " | 0.01 |
| | ซีลีเนียม (Se) | " | " | 0.01 |
| ทางแบคทีเรีย | แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Standard Plate Count (Colonies/cm ³) | โคโลนีต่อ ลบ.ซม. | ≤ 500 | - |
| | แบคทีเรียที่ตรวจพบโดยวิธี Most Probable Number of Coliform Organism (MPN) | เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ 100 ลบ.ซม. | < 2.2 | - |
| | อี.โคไล (E. Coli) | - | ต้องไม่มีเลย | - |

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

หมายเหตุ : ≤ = ไม่เกินกว่า

< = น้อยกว่า

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือ

ตารางสรุปรายการเอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

| รายการตรวจวัด | เครื่องมือตรวจวัด | เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ชื่อเครื่องมือ | ชื่อเครื่องมือ |
| การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - Total Suspended Particulates | - High Volume Air Sampler & Blower - No. 2, 2 - No. 3, 3 - No. 5, 5 | - Electronic Balance S/N.14245322 |
| การตรวจวัดระดับเสียง - Leq. 24 hr | - Sound Level Meter S/N 122026 - Sound Level Meter S/N 162031 - Sound Level Meter S/N 162033 | - |
| การตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน - Peak Particle Velocity - Frequency - Peak Displacement - Peak Vector Sum - Air Pressure | - InstanTel Model MiniMate DS-077 S/N 5279 | - |
| การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 1. pH 2. Total Suspended Solids 3. Total Dissolved Solids 4. Sulfate 5. Total Iron 6. Lead 7. Cadmium 8. Arsenic | - - - - - - - - | - pH Meter S/N JC00085 - Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613 - Electronic Balance S/N 1228510730 - Hot Air Oven S/N B493.0613 - Spectrophotometer S/N 752S12006 - Spectrophotometer S/N 752S12006 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 - Atomic Absorption Spectrophotometer S/N. 8516 |



TISCH ENVIRONMENTAL, INC.
145 SOUTH MIAMI AVE.
VILLAGE OF CLEVELAND, OH 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[H2O(Pa/760) (298/Ta)] | | | | y axis = SQRT[H2O(Ta/Pa)] | | |

CALCULATIONS

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

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

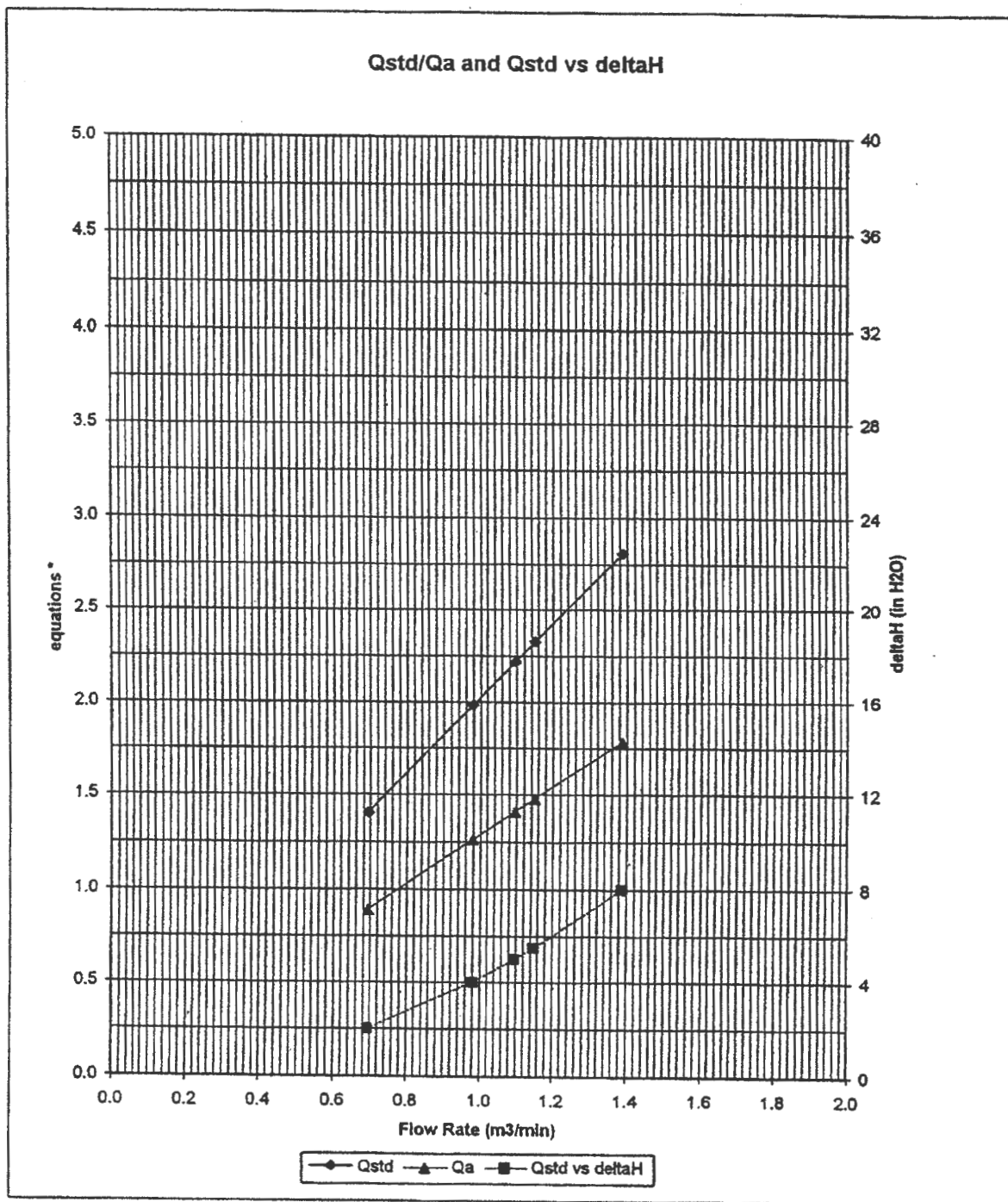
For subsequent flow rate calculations:

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



TISCH ENVIRONMENTAL, INC.
145 SOUTH MIAMI AVE.
VILLAGE OF CLEVELAND, OH 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

CAL

Calibratech Co., Ltd.

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

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



NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 60-200157-1

Page : 1 of 2

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

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

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory,

Special Lab Envi and Consultant Co., Ltd.

Ambient Temperature : (28.5 to 28.7) °C

Relative Humidity : 46.5 to 49.7 %

Air Pressure : 1011.0 mbar

Date of Calibration : 08 May 2017

Date of Issue : 18 May 2017

Calibrated by : Akaradath Thippichai

Calibration Method : In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14

Edition 5, July 2015

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

Standard Weights

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

Approved by :

(Surachai. Promthong)

Technical Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

CAL-F0031-03

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

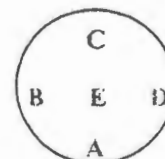
| Nominal Value (g) | Correction (g) | Uncertainty (\pm g) |
|----------------------|-------------------|---------------------------|
| 0.001 | 0.0000 | 0.00011 |
| 0.01 | 0.0000 | 0.00011 |
| 0.1 | 0.0000 | 0.00011 |
| 0.5 | -0.0001 | 0.00011 |
| 2 | 0.0000 | 0.00012 |
| 5 | 0.0000 | 0.00012 |
| 10 | 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 g
-0.0002 0.0001 0.0004 0.0000 0.0000 g



Repeatability

Load test : 200 g

Stdev. : 0.00005 g

- o o o -

บริษัท บลูคอนซัลแตนท์
 ในนามห้องปฏิบัติการทางหุ่นส่วนจำกัด บลูคอนซัลแตนท์
 Limited Partnership
 (นางสาวนิคดา อนันต์สุวรรณชัย)
 ผู้จัดการห้องปฏิบัติการ

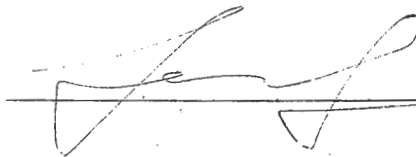
Calibration Certificate

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

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

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

AUTHORIZED BY:





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

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

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



Cert.No.: 16CH1145

Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter
Model : pH 1200
Serial No. : JC00085
ID No. : PHM-005
Manufacturer : YSI
Made in : China
Submitted by : Environment & Laboratory Co.,Ltd.
53/3 Moo3 Ravadee Road, Taladkwun, Muang,
Nonthaburi 11000
Ambient Temperature : (25 +/- 2.5) °C
Relative Humidity : (50 +/- 15) %
Calibration Procedure: In -house method :
- CP-CH5 : based on direct measurement by
using standard voltage calibrator and
certified reference material (CRM)
- CP-CH8 : based on comparison technique by
comparison with reference standard thermometer

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by :

Malu

Approved Signatory

- () Pornthippa Tameyakul
(/) Malee Butkruea
() Ponpan Paipim
() Saithip Meangmai

Issue Date : 9 August 2016

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

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

A 0050992



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

Cert.No.: 16CH1145

Page.: 2 of 3

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

| <u>Instrument</u> | <u>Model</u> | <u>Serial No.</u> | <u>ID No.</u> | <u>Cert. No.</u> | <u>Due Date</u> |
|--------------------------------|--------------|-------------------|---------------|------------------|-----------------|
| 1) Document Process Calibrator | 741B | 9771002 | 130RC016 | 15E3885 | 15 Nov 2016 |
| 2) Ref. Standard Thermometer | 1523 | 2188080 | 130RC044 | 16I563 | 18 May 2017 |

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Reference Standard Materials : pH calibration standard :

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

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

| <u>Material</u> | <u>Manufacturer</u> | <u>Lot. No.</u> | <u>Exp. date</u> |
|-----------------|---------------------|-----------------|------------------|
| pH 4.004 | Radiometer | C02286 | 14 Apr 2020 |
| pH 6.999 | Radiometer | C02291 | 28 Apr 2020 |
| pH 10.011 | Radiometer | C02295 | 13 May 2020 |

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

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

Calibration Results

Function : mV Measurement

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

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

malu



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

Cert.No.: 16CH1145

Page.: 3 of 3

Calibration Results

Function : pH Measurement

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

| Unit Under Calibration | Standard pH Buffer Solution | Actual pH Reading | Actual mV Reading (mV) | Uncertainty of pH measurement (\pm) | Coverage factor k |
|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| pH Electrode | 4.004 | 4.02 | 144.7 | 0.0084 | 2.00 |
| S/N.:- | 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

NONTHABURI 11000

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


Approved Signatory

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



Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

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

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Device

Page : 2 of 4

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

Results of Calibration : Without Adjustment

1. Repeatability

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

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

2. Departure of Indication from Nominal Value

For Weighing Range 1

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

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



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

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.ml.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

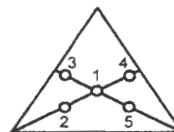
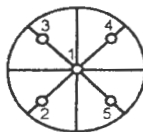
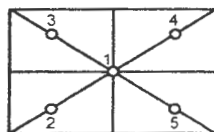
Page : 3 of 4

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 | - |



NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 0062

Calibration Laboratory

Mettler-Toledo (Thailand) Limited

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

Tel : 0 2723 0300 Fax : 0 2719 6479

http://www.mt.com

METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCW - 4192 - 16 /C

Model : AL204

Serial Number : 1228510730

Page : 4 of 4

Environment condition :

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

Temperature : 26.4 °C to 26.8 °C

Humidity : 58.6 % to 59.3 %

Measurement method :

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

The balance/scale was calibrated by placed standard weights on the weighing pan. The standard weights used for calibration are made
of stainless steel a density of approximate 8,000 kg/m³ on the basis of weighing at air density of 1.2 kg/m³ and a temperature of 20±2°C

Reference standards instrument :

| Instruments | OIML Class | Model | Serial/Control No. | Certificate No. | Due Date |
|--------------------------------------|------------|----------|--------------------|-----------------|--------------|
| 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:-

| Instrument | Model | Serial No. | Cert. No. | Due Date |
|----------------------|--------|------------|-----------|-------------|
| 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.

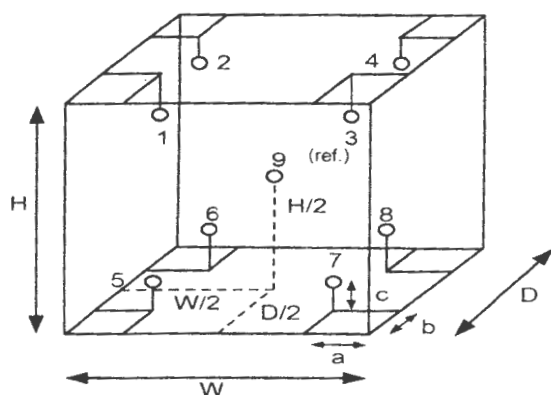
3. This certification is traceable to the International System of unit maintained at :-

- 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 |

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

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

mulu



Equipment : Hot Air Oven
Model : UM 400
Serial No. : B493.0613
ID No. : CHO-01
Manufacturer : Memmert
Received Order : 14 July 2016
Condition As-Received : Used Item
Calibration Date : 14 July 2016
Reference : 1607-0518OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Cert. No.: 16TM1916

Page.: 3 of 3

Function of UUC* : Temperature Source

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

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

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

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

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

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

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

UUC* : Unit Under Calibration

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

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

-o0o-

anal.

a 0759612

Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER Certificate No.: C06160380
Model: 752s Issued Date: 17 September 2016
Serial No. (or ID.): 752S12006 Job No.: KCAL1610728
Manufacturer: Spectrumlab 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, Prakhong, 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 Photometric Certificate No. 99113 and 57399



(Mr. Dumrong Boonsopon)

Person in charge



(Mr. Nitinun Srihawan)

Chem&Env 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 มณฑล พวงมณี

Serial number 8516

Customer บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์แอนด์ แลบลอราตอรี จำกัด

Test Result

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

งบประมาณด้านมวลชนสัมพันธ์และ
ด้านสาธารณสุขของชุมชนใกล้เคียง

วันที่ 10 มกราคม 2566

เรื่อง ขอดำเนินงบประมาณมวลชนสัมพันธ์

เรียน CEO บจก.สินธน์

เนื่องด้วยรายละเอียดแนบท้ายประธานบัตรเลขที่21072/16132 (เหมืองห้วยกอกแขก)บจก.สินธน์ จ.ราชบุรี กำหนดให้จัดทำงบประมาณสำหรับมวลชนสัมพันธ์เป็นรายปี เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือชุมชนที่อยู่บริเวณเหมืองแร่

จึงขออนุมัติงบประมาณสำหรับปี 2566 เป็นเงิน 50,000 บาท เพื่อใช้ในการบริหารจัดการมวลชนสัมพันธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

พิสิฐ ศรีบนฟ้า



อนุมัติ

ข้อกำหนดและเงื่อนไขเงินฝากออมทรัพย์ 活期儲蓄存款账户的條款與條件 Terms and Conditions of Savings Deposit

1. ผู้ฝากสมุดบัญชีนี้ไปทุกครั้งที่ติดต่อธนาคาร 到本行辦理相關業務時，請攜帶此存折。This passbook is required when contacting our bank.
2. สมุดนี้เป็นเพียงสมุดบัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดคงเหลือในสมุดนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารแล้ว
本存折所示金額，除非經核實與本行賬戶記錄一致，不視為正確的金額。This booklet is only an account passbook. The balance shown herein will not be deemed correct unless verified by the corresponding balance shown in the account kept by and at our bank.
3. สิทธิตามบัญชีเงินฝาก/สมุดเล่มนี้ ผู้ฝากจะโอนให้ผู้อื่น เปลี่ยนเมื่อ แก่ไข หรือฉีกแผ่นใดแผ่นหนึ่งออก หรือนำไปเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันแก่บุคคลอื่นได้ต่อเมื่อได้รับ
ความยินยอมเป็นหนังสือจากธนาคารแล้วเท่านั้น
儲戶須獲得本行的書面同意方可將存款賬戶及本存折的權益轉讓他人，轉手，變更，或撕下其中任何一頁，或用作他人的担保品。
The right to funds in this deposit account/passbook is not transferable, nor can it be used as security for a third party **unless written consent is given by the Bank**. The depositor may not make any changes on, or tear any pages off of, this passbook.
4. การถอนเงินหรือปิดบัญชีที่ทางสำนักงาน ไม่พบแสดงบัตรประจำตัวต่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร 跨分行取款或銷戶，須出示身份證或護照。For withdrawals from this account or the closing of it at any branch, please show proper identification.
5. ถ้าสมุดเล่มนี้สูญหาย ผู้ฝากต้องไปแจ้งความ และต้องแจ้งให้ธนาคารทราบเป็นหนังสือหรือตามช่องทางที่ธนาคารกำหนดทันที ณ สาขาเจ้าของบัญชี
若存折遺失，存款人須報警並立即以書面形式或通過本行指定的渠道通知開戶分行。In case of loss of this passbook, the account owner must file a police report and notify our bank in writing or via the channels specified at the branch where the account was opened.
6. ในกรณีที่มีบัญชีพักการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือในบัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและ/หรือคิดค่าธรรมเนียมรักษานับบัญชีตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
對閑置且金額低於本行規定的賬戶，本行將按相關規定註銷賬戶，和/或收取賬戶維持費。An account that has been dormant and has not maintained a minimum balance as specified by our bank will be closed, and/or be subject to a maintenance fee at the rate and in the manner prescribed by our bank.

9951004-9-16 สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม K-Contact Center 02-8888888 หรือ www.kasikornbank.com

สำนักงาน
办事处
OFFICE สาขาถนนพหลโยธิน

ธนาคารกสิกรไทย
开泰银行 KASIKORNBANK



เลขที่บัญชี
帳戶號碼
A/C NO.

028-1-58019-1

ชื่อ 帳戶名稱 NAME

บจก. ลิบซันต์ เพื่อ เฝ้าระวังภาวะสุขภาพของประชาชน

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
此存款在法定限額內受存款保險機構保護。This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.

สาขาให้บริการ 0038
บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

K0597839

63037658

ธนาคารไม่ยินยอมรับฝากสมุดบัญชีทุกประเภทของลูกค้านิติบุคคล
本行不為法人客戶提供各類存款存摺服務。The Bank will not hold customer passbooks of any type.

| วันที่ 日期 DATE | คำย่อ 代码 CODE | ถอน 取款 WITHDRAWAL | ฝาก 存款 DEPOSIT | คงเหลือ 余额 BALANCE | หมายเลข 出納員號碼 TELLER NO |
|----------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1 02/02/21 | CLN | | 30,000.00 | 31,739.72 | CCS00041 |
| 2 31/05/21 | TRW | | 8,025.00 | 23,714.72 | K0550526 |
| 3 18/06/21 | INN | | 5.82 | 23,720.54 | PCB09400 |
| 4 18/06/21 | TXN | | 0.06 | 23,720.48 | PCB09400 |
| 5 17/12/21 | INN | | 5.91 | 23,726.39 | PCB09400 |
| 6 17/12/21 | TXN | | 0.06 | 23,726.33 | PCB09400 |
| 7 03/02/22 | TRN | | 30,000.00 | 53,726.33 | K0704579 |
| 8 20/04/22 | TRN | | 50,000.00 | 103,726.33 | K0703769 |
| 9 20/04/22 | TRW | | 82,550.00 | 21,176.33 | K0703769 |
| 10 17/06/22 | INN | | 8.84 | 21,185.17 | PCB09400 |
| 11 17/06/22 | TXN | | 0.09 | 21,185.08 | PCB09400 |
| 12 16/12/22 | INN | | 10.04 | 21,195.12 | PCB09400 |
| 13 16/12/22 | TXN | | 0.10 | 21,195.02 | PCB09400 |
| 14 23/02/23 | TRN | | 40,000.00 | 61,195.02 | K0776409 |
| 15 23/02/23 | TRW | | 52,130.00 | 9,065.02 | K0776409 |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |

K-Cyber Banking (บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตของไทย)

ธนาคารมอเน็ตริเน็ต สะดวกเหมือนไปธนาคารด้วยตัวเอง สะดวกง่าย ได้ที่ธนาคารทุกสาขา หรือ K-ATM

แค่เลือก "กองทุนรวม/บริการ/K-Mobile Banking/อื่นๆ" >> "สมัครบริการ K-Cyber Banking/K-Cyber Trader"

เมื่อทำการลงทะเบียนเสร็จจะได้รับใบยืนยันการฝากเงิน เก็บไว้เป็นหลักฐาน และระบบจะส่งข้อความยืนยันผลการสมัคร

พร้อมรหัสผ่าน (Password) สำหรับการเข้าระบบครั้งแรกให้ทาง SMS ไปยังมือถือ

"คำขอ" และ "หมายเลข" โปรดดูปกหลังด้านใน (รหัสผ่าน & เลขที่บัญชี "CODE" and "TELLER NO." Please see inside back cover

ข้อกำหนดและเงื่อนไขเงินฝากออมทรัพย์ 活期储蓄存款账户的条款与条件 Terms and Conditions of Savings Deposit

1. โปรดนำสมุดบัญชีนี้ไปทุกครั้งที่ติดต่อกับธนาคาร 到本行办理相关业务时，请携带此存折。This passbook is required when contacting our bank.
2. สมุดนี้เป็นเพียงสมุดบัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดคงเหลือในสมุดนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารแล้ว
本存折所示余额，除非经核实与本行账户记录一致，本视为正确的余额。This booklet is only an account passbook. The balance shown herein will not be deemed correct unless verified by the corresponding balance shown in the account kept by and at our bank.
3. สิทธิตามบัญชีเงินฝาก/สมุดเล่มนี้ ผู้ฝากจะโอนให้ผู้อื่น เปลี่ยนเมื่อ แก้ไข หรือฉีกแผ่นใดแผ่นหนึ่งออก หรือนำไปเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันบุคคลอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากธนาคารแล้วเท่านั้น
储户须获得本行的书面同意方可将存款账户及本存折的收益转让他人、转手、变更、或撕下其中任何一页、或用作他人的担保品。
The right to funds in this deposit account/passbook is not transferable, nor can it be used as security for a third party unless written consent is given by the Bank. The depositor may not make any changes on, or tear any pages off of, this passbook.
4. การถอนเงินหรือปิดบัญชีตามสาขาต่าง ไม่พอสั่งแสดงบัตรประจำตัวเจ้าหน้าที่ธนาคาร สาขา取款或销户，须出示身份证或护照。For withdrawals from this account or the closing of it at any branch, please show proper identification.
5. ถ้าสมุดเล่มนี้สูญหาย ผู้ฝากต้องไม่แจ้งความ และต้องแจ้งให้ธนาคารทราบเป็นหนังสือหรือตามช่องทางที่ธนาคารกำหนดทันที ณ สาขาเจ้าของบัญชี
若存折遗失，存款人须报警并立即以书面形式或通过本行指定的渠道通知开户分行。In case of loss of this passbook, the account owner must file a police report and notify our bank in writing or via the channels specified at the branch where the account was opened.
6. ในกรณีบัญชีขาดการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือไม่บัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและ/หรือคิดค่าธรรมเนียมรักษามูลค่าบัญชีตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
对闲置且余额低于本行规定的账户，本行将按相关规定注销账户，和/或收取账户维持费。An account that has been dormant and has not maintained a minimum balance as specified by our bank will be closed, and/or be subject to a maintenance fee at the rate and in the manner prescribed by our bank.

9951004-9-16 สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม K-Contact Center 02-8888888 หรือ www.kasikornbank.com

สำนักงาน
办事处
OFFICE

สาขาถนนเพชรฯ

ธนาคารกสิกรไทย
开泰银行 KASIKORNBANK



เลขที่บัญชี
帐户号码
A/C NO.

028-1-57634-8

ชื่อ 帐户名称 NAME

บจก. สิบชไนต์ เพื่อ พี่นุฟพี่นัทจากการ
กาเหมืองแร่

เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant law.

สาขาผู้ให้บริการ 0038
บัญชี เงินฝากออมทรัพย์

K0597839

63037657

ธนาคารไม่ยินยอมขายวันฝากสมุดบัญชีทุกประเภทของมูลค่า

| วันที่ 日期 DATE | คำย่อ 代码 CODE | ถอน 取款 WITHDRAWAL | ฝาก 存款 DEPOSIT | ยอดคงเหลือ 余额 BALANCE | หมายเลข 出納員号 TELLER NO. |
|----------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 18/06/21 | TXN | | 0.20 | 81,333.63 | PCB09400 |
| 2 12/07/21 | TRW | ✓ 4,000.00 | | 77,333.63 | K0709032 |
| 3 15/09/21 | TRN | 36,000.00 | | 113,333.63 | K0517241 |
| 4 17/12/21 | INN | 24.00 | | 113,357.63 | PCB094001 |
| 5 17/12/21 | TXN | 0.24 | | 113,357.39 | PCB09400* |
| 6 17/06/22 | INN | 28.26 | | 113,385.65 | PCB09400 |
| 7 17/06/22 | TXN | 0.28 | | 113,385.37 | PCB09400 |
| 8 16/12/22 | INN | 53.74 | | 113,439.11 | PCB09400 |
| 9 16/12/22 | TXN | 0.54 | | 113,438.57 | PCB09400 |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| 14 | | | | | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | | | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | | | | |
| 19 | | | | | |
| 20 | | | | | |
| 21 | | | | | |
| 22 | | | | | |
| 23 | | | | | |
| 24 | | | | | |

K-Cyber Banking (บริการธนาคารทางอินเทอร์เน็ตของไทย)

ธนาคารพาณิชย์เปิด สาขาที่เชื่อมโยงไปธนาคารฝ่ายตัวเอง สามารถทำธุรกรรมได้ทั้งทางตู้ ATM หรือ K-ATM

แต่เลือก "กองทุนรวม/ผลิตภัณฑ์บริการ/K-Mobile Banking/อื่นๆ" >> "เลือกบริการ K-Cyber Banking/K-Cyber Trade"

เมื่อทำการรายการเสร็จจะได้รับใบรับบริการจากทางธนาคาร เป็นใบเป็นหลักฐาน และระบบจะส่งข้อความยืนยันผลการโอน

พร้อมรหัสผ่าน (Password) สำหรับการเข้าระบบครั้งต่อไปทาง SMS ในวันต่อไป

"คำย่อ" และ "หมายเลข" โปรดดูปกหลังด้านใน (2008/06/27) และ "CODE" and "TELLER NO." Please see inside back cover

ภาคผนวกที่ 6

ใบเบิกจ่ายวัสดุระเบิด

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเปิด ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2566
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านปิง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

| วันที่ | แก๊สไฟฟ้า | | | ถ่านหิน | | | ปุ๋ย แอมโมเนียม | | |
|------------|-----------|------|-------|---------|---------|-------|-----------------|------|----------|
| | รับ | เบิก | เหลือ | รับ | เบิก | เหลือ | รับ | เบิก | เหลือ(ก) |
| | ยอดยกมา | | 5,771 | | ยอดยกมา | | ยอดยกมา | | 630 |
| 1 | | - | 5,771 | | - | 4,887 | | | 630 |
| 2 | | - | 5,771 | | - | 4,887 | | | 630 |
| 3 | | 50 | 5,721 | | 50 | 4,837 | | 11 | 619 |
| 4 | | 32 | 5,689 | | 31 | 4,806 | | 4 | 615 |
| 5 | | - | 5,689 | | - | 4,806 | | | 615 |
| 6 | | 25 | 5,664 | | 31 | 4,775 | | 7 | 608 |
| 7 | | - | 5,664 | | - | 4,775 | | | 608 |
| 8 | | 66 | 5,598 | | 66 | 4,709 | | 7 | 601 |
| 9 | | 27 | 5,571 | | 27 | 4,682 | | 4 | 597 |
| 10 | | 15 | 5,556 | | 32 | 4,650 | | 12 | 585 |
| 11 | | 30 | 5,526 | | 30 | 4,620 | | 6 | 579 |
| 12 | | 21 | 5,505 | | 27 | 4,593 | | 3 | 576 |
| 13 | | 18 | 5,487 | | 36 | 4,557 | | 9 | 567 |
| 14 | | - | 5,487 | | - | 4,557 | | | 567 |
| 15 | | 33 | 5,454 | | 33 | 4,524 | | 10 | 557 |
| 16 | | 15 | 5,439 | | 30 | 4,494 | | 8 | 549 |
| 17 | | 14 | 5,425 | | 14 | 4,480 | | 2 | 547 |
| 18 | | 14 | 5,411 | | 27 | 4,453 | | 12 | 535 |
| 19 | | - | 5,411 | | - | 4,453 | | | 535 |
| 20 | | 40 | 5,371 | | 64 | 4,389 | | 23 | 512 |
| 21 | | - | 5,371 | | - | 4,389 | | | 512 |
| 22 | | - | 5,371 | | - | 4,389 | | | 512 |
| 23 | | 19 | 5,352 | | 38 | 4,351 | | 16 | 496 |
| 24 | | 16 | 5,336 | | 32 | 4,319 | | 16 | 480 |
| 25 | | 16 | 5,320 | | 32 | 4,287 | | 21 | 459 |
| 26 | | - | 5,320 | | - | 4,287 | | | 459 |
| 27 | | 9 | 5,311 | | 16 | 4,271 | | 16 | 443 |
| 28 | | - | 5,311 | | - | 4,271 | | | 443 |
| 29 | | 16 | 5,295 | | 32 | 4,239 | | 15 | 428 |
| 30 | | - | 5,295 | | - | 4,239 | | | 428 |
| 31 | | 23 | 5,272 | | 46 | 4,193 | | 23 | 405 |
| รวม | | 499 | 5,272 | | 694 | 4,193 | | 225 | 405 |

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเปิด ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านปิง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

| วันที่ | แก๊สไฟฟ้า | | | สิบล้าน | | | ปิ๊บ แอมโมเนียม | | |
|------------|-----------|------------|--------------|---------|------------|--------------|-----------------|------------|-------------|
| | รับ | เบิก | เหลือ | รับ | เบิก | เหลือ | รับ | เบิก | เหลือ(คง) |
| | ยอดยกมา | | 5,272 | | ยอดยกมา | | 4,193 | | ยอดยกมา 405 |
| 1 | | 24.00 | 5,248 | | 21.00 | 4,172 | | 3 | 402 |
| 2 | | 16.00 | 5,232 | | 22.00 | 4,150 | | 8 | 394 |
| 3 | | 20.00 | 5,212 | | 20.00 | 4,130 | | 6 | 388 |
| 4 | | - | 5,212 | | - | 4,130 | | | 388 |
| 5 | | 11.00 | 5,201 | | 22.00 | 4,108 | | 11 | 377 |
| 6 | | 24.00 | 5,177 | | 24.00 | 4,084 | | 5 | 372 |
| 7 | | - | 5,177 | | - | 4,084 | | | 372 |
| 8 | | 15.00 | 5,162 | | 15.00 | 4,069 | | 4 | 368 |
| 9 | | 13.00 | 5,149 | | 26.00 | 4,043 | | 25 | 343 |
| 10 | | - | 5,149 | | - | 4,043 | | | 343 |
| 11 | | - | 5,149 | | - | 4,043 | | | 343 |
| 12 | | 13.00 | 5,136 | | 25.00 | 4,018 | | 24 | 319 |
| 13 | | - | 5,136 | | - | 4,018 | | | 319 |
| 14 | | - | 5,136 | | - | 4,018 | | | 319 |
| 15 | | - | 5,136 | | - | 4,018 | | | 319 |
| 16 | | - | 5,136 | | - | 4,018 | | | 319 |
| 17 | | - | 5,136 | | - | 4,018 | | | 319 |
| 18 | | - | 5,136 | | - | 4,018 | | | 319 |
| 19 | | 12.00 | 5,124 | | 18.00 | 4,000 | | 18 | 301 |
| 20 | | - | 5,124 | | - | 4,000 | | | 301 |
| 21 | | 6.00 | 5,118 | | 12.00 | 3,988 | | 12 | 289 |
| 22 | | 14.00 | 5,104 | | 28.00 | 3,960 | | 28 | 261 |
| 23 | | 13.00 | 5,091 | | 13.00 | 3,947 | | 2 | 259 |
| 24 | | - | 5,091 | | - | 3,947 | | | 259 |
| 25 | | - | 5,091 | | - | 3,947 | | | 259 |
| 26 | | 23.00 | 5,068 | | 23.00 | 3,924 | | 4 | 255 |
| 27 | | - | 5,068 | | - | 3,924 | | | 255 |
| 28 | | - | 5,068 | | - | 3,924 | | | 255 |
| 29 | | - | 5,068 | | - | 3,924 | | | 255 |
| 30 | | - | 5,068 | | - | 3,924 | | | 255 |
| 31 | | - | 5,068 | | - | 3,924 | | | 255 |
| รวม | | 204 | 5,068 | | 269 | 3,924 | | 150 | 255 |

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเปิด ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2566
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

| วันที่ | แก๊สไฟฟ้า | | | ถ่านหิน | | | ปุ๋ย แอมโมเนียม | | |
|------------|-----------|------|-------|---------|------|-------|-----------------|------|-----------|
| | รับ | เบิก | เหลือ | รับ | เบิก | เหลือ | รับ | เบิก | เหลือ(คง) |
| | ยอดยกมา | | 5,068 | ยอดยกมา | | 3,924 | ยอดยกมา | | 255 |
| 1 | | 17 | 5,051 | | 17 | 3,907 | | 6 | 249 |
| 2 | | 14 | 5,037 | | 12 | 3,895 | | 3 | 246 |
| 3 | | 29 | 5,008 | | 28 | 3,867 | | 6 | 240 |
| 4 | | - | 5,008 | | - | 3,867 | | | 240 |
| 5 | | - | 5,008 | | - | 3,867 | | | 240 |
| 6 | | - | 5,008 | | - | 3,867 | | | 240 |
| 7 | | 18 | 4,990 | | 29 | 3,838 | | 10 | 230 |
| 8 | | 8 | 4,982 | | 18 | 3,820 | | 11 | 219 |
| 9 | | 38 | 4,944 | | 38 | 3,782 | | 6 | 213 |
| 10 | | - | 4,944 | | - | 3,782 | | | 213 |
| 11 | | - | 4,944 | | - | 3,782 | | | 213 |
| 12 | | - | 4,944 | | - | 3,782 | | | 213 |
| 13 | | 27 | 4,917 | | 27 | 3,755 | | 6 | 207 |
| 14 | | - | 4,917 | | - | 3,755 | | | 207 |
| 15 | | - | 4,917 | | - | 3,755 | | | 207 |
| 16 | | - | 4,917 | | - | 3,755 | | | 207 |
| 17 | | 12 | 4,905 | | 19 | 3,736 | | 11 | 196 |
| 18 | | - | 4,905 | | - | 3,736 | | | 196 |
| 19 | | - | 4,905 | | - | 3,736 | | | 196 |
| 20 | | - | 4,905 | | - | 3,736 | | | 196 |
| 21 | | 16 | 4,889 | | 26 | 3,710 | | 16 | 180 |
| 22 | | - | 4,889 | | - | 3,710 | | | 180 |
| 23 | | 22 | 4,867 | | 22 | 3,688 | | 3 | 177 |
| 24 | | 21 | 4,846 | | 27 | 3,661 | | 14 | 163 |
| 25 | | - | 4,846 | | - | 3,661 | | | 163 |
| 26 | | - | 4,846 | | - | 3,661 | | | 163 |
| 27 | | - | 4,846 | | - | 3,661 | | | 163 |
| 28 | | 16 | 4,830 | | 32 | 3,629 | | 11 | 152 |
| 29 | | 9 | 4,821 | | 9 | 3,620 | | 2 | 150 |
| 30 | | 11 | 4,810 | | 22 | 3,598 | | 18 | 132 |
| 31 | | - | 4,810 | | - | 3,598 | 560 | | 692 |
| รวม | | 258 | 4,810 | | 326 | 3,598 | | 123 | 692 |

บัญชีรายละเอียดยอดวัดกระเป็ด ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2566
ชื่อผู้รับอนุญาต บ. สินธพันธ์ จำกัด ใช้ที่ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัดราชบุรี

| วันที่ | แก๊สไฟฟ้า | | | สิบลัดชั้น | | | ปุ๋ย นอโมโมเนียม | | |
|------------|-----------|------------|--------------|------------|------------|--------------|------------------|-----------|------------|
| | รับ | เบิก | เหลือ | รับ | เบิก | เหลือ | รับ | เบิก | เหลือ(ถุง) |
| | ยอดยกมา | | 4,810 | ยอดยกมา | | 3,598 | ยอดยกมา | | 692 |
| 1 | | - | 4,810 | | - | 3,598 | | | 692 |
| 2 | | 32 | 4,778 | | 32 | 3,566 | | 4 | 688 |
| 3 | | - | 4,778 | | - | 3,566 | | | 688 |
| 4 | | - | 4,778 | | - | 3,566 | | | 688 |
| 5 | | - | 4,778 | | - | 3,566 | | | 688 |
| 6 | | 29 | 4,749 | | 29 | 3,537 | | 7 | 681 |
| 7 | | 7 | 4,742 | | 14 | 3,523 | | 17 | 664 |
| 8 | | - | 4,742 | | - | 3,523 | | | 664 |
| 9 | | - | 4,742 | | - | 3,523 | | | 664 |
| 10 | | - | 4,742 | | - | 3,523 | | | 664 |
| 11 | | 34 | 4,708 | | 48 | 3,475 | | 17 | 647 |
| 12 | | - | 4,708 | | - | 3,475 | | | 647 |
| 13 | | - | 4,708 | | - | 3,475 | | | 647 |
| 14 | | - | 4,708 | | - | 3,475 | | | 647 |
| 15 | | - | 4,708 | | - | 3,475 | | | 647 |
| 16 | | - | 4,708 | | - | 3,475 | | | 647 |
| 17 | | - | 4,708 | | - | 3,475 | | | 647 |
| 18 | | 13 | 4,695 | | 26 | 3,449 | | 19 | 628 |
| 19 | | 27 | 4,668 | | 27 | 3,422 | | 4 | 624 |
| 20 | | - | 4,668 | | - | 3,422 | | | 624 |
| 21 | | - | 4,668 | | - | 3,422 | | | 624 |
| 22 | | - | 4,668 | | - | 3,422 | | | 624 |
| 23 | | 9 | 4,659 | | 18 | 3,404 | | 18 | 606 |
| 24 | | - | 4,659 | | - | 3,404 | | | 606 |
| 25 | | - | 4,659 | | - | 3,404 | | | 606 |
| 26 | | - | 4,659 | | - | 3,404 | | | 606 |
| 27 | | - | 4,659 | | - | 3,404 | | | 606 |
| 28 | | - | 4,659 | | - | 3,404 | | | 606 |
| 29 | | - | 4,659 | | - | 3,404 | | | 606 |
| 30 | | - | 4,659 | | - | 3,404 | | | 606 |
| 31 | | - | 4,659 | | - | 3,404 | | | 606 |
| รวม | | 151 | 4,659 | | 194 | 3,404 | | 86 | 606 |

ภาคผนวกที่ 7

การมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน



ที่ ศธ ๐๔๑๒๗.๐๗๐/๔

โรงเรียนบ้านหนองขาม หมู่ ๙
ต.ป่าหวาย อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี
๗๐๑๘๐

๙ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบขอบพระคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัทสินธน์ จำกัด

ตามที่ บริษัทสินธน์ จำกัด ได้มามอบเงินให้กับโรงเรียนบ้านหนองขาม จำนวน ๔,๐๐๐ บาท (สี่พันบาทถ้วน) เพื่อสนับสนุนการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๖ ให้กับนักเรียนโรงเรียนบ้านหนองขาม ตำบลป่าหวาย อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ในวันศุกร์ที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๖ นั้น

คณะครู นักเรียน และผู้ปกครองโรงเรียนบ้านหนองขาม จึงขอบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ขอให้ท่านและครอบครัวสุขภาพพรั่งกายแข็งแรง และจงประสบแต่ความสุขความเจริญ ความรุ่งเรือง ความร่ำรวย ยิ่งๆ ขึ้นไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางวันเพ็ญ สายบัว)

ครู โรงเรียนบ้านหนองขาม

รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสถานศึกษา

โรงเรียนบ้านหนองขาม

โรงเรียนบ้านหนองขาม

โทร ๐๘ ๗๐๗๙ ๕๒๒๖

ที่ ศธ ๐๔๑๒๗.๐๑๓/ว ๔



โรงเรียนน้ำตกห้วยสวนพลู ตำบลบ้านบึง
อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๑๒ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณที่ให้การสนับสนุนการจัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๖

เรียน บริษัท สินธันต์ จำกัด

ตามที่ บริษัท สินธันต์ จำกัด ได้สนับสนุนบริจาคเงิน จำนวน ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) ให้กับนักเรียนโรงเรียนน้ำตกห้วยสวนพลู เนื่องในกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๖ ในวันพุธที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๖ นั้น

โรงเรียนน้ำตกห้วยสวนพลู ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างสูง และขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก จงดลบันดาลประทานพรให้ท่านและครอบครัว ประสบแต่ความสุขสิริสวัสดิ์พิพัฒนามงคล สมบูรณ์พูนผลในสิ่งอันปรารถนาทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอีกในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางกาญจนวนรรณ ทองศรี)

ครู ชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่ง
ผู้อำนวยการโรงเรียนน้ำตกห้วยสวนพลู

งานบริหารทั่วไป

๐๘๔-๕๗๒๓๖๕๔ (นางกาญจนวนรรณ ทองศรี)

ที่ กท ๐๔๘๑.๗๔/๔๑๔



มณฑลทหารบกที่ ๑๖
ตำบลโคกหม้อ อำเภอเมือง
จังหวัดราชบุรี ๗๐๐๐๐

๒๗ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน ประธานกรรมการ บริษัท สิ้นพันธ์ จำกัด

ตามที่ท่านได้กรุณาให้การสนับสนุนของขวัญสำหรับจับฉลากรางวัลให้กับบุตร - ธิดาของกำลังพล มณฑลทหารบกที่ ๑๖ ในงานวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๖ เมื่อวันศุกร์ที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๖๖ ณ กองบัญชาการมณฑลทหารบกที่ ๑๖ นั้น

มณฑลทหารบกที่ ๑๖ ขอขอบคุณท่านเป็นอย่างสูงที่ได้ให้การสนับสนุนของขวัญ สำหรับจับฉลากรางวัลมอบให้กับบุตร - ธิดาของกำลังพล ในครั้งนี้ ในการนี้ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัย ตลอดจนสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก ได้โปรดดลบันดาลให้ท่าน และบุคลากรในหน่วยงานของท่าน พร้อมทั้งครอบครัว จงประสบแต่ความสุขความเจริญ ด้วยจตุรพิธพรชัย สมบูรณ์พูนผลในสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ

จึงเรียนมาเพื่อกรุณาทราบ

ขอแสดงความนับถือ

พลตรี

(อภิรักษ์ พรหมมาฤทธิ์)

ผู้บัญชาการมณฑลทหารบกที่ ๑๖

กองกำลังพล

โทร ทบ. ๕๓๐๒๑

โทรสาร ๐ ๓๒๓๓ ๗๔๐๕, ๐ ๓๒๓๓ ๗๕๘๘



ศธ ๐๔๑๒๗.๐๕๖/๗

โรงเรียนบ้านมะขามเอน ตำบลท่าเคย
อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๒๓ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน บริษัท สินธันต์ จำกัด

ตามที่บริษัท สินธันต์ จำกัด ได้ให้ความอนุเคราะห์บริจาคเงินเพื่อสนับสนุนกิจกรรมวันเด็ก
แห่งชาติปี ๒๕๖๖ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๐๐๐ บาท (สามพันบาทถ้วน) ให้โรงเรียนบ้านมะขามเอน เพื่อใช้
ในการดำเนินการจัดกิจกรรมดังกล่าว นั้น

ในการนี้โรงเรียนบ้านมะขามเอน ขอขอบคุณบริษัท สินธันต์ จำกัด เป็นอย่างยิ่ง ขออำนาจ
คุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลกจงดลบันดาลให้ท่านและครอบครัวจงประสบ
แต่ความสุข ความเจริญ ตลอดจนกิจการของท่านเจริญรุ่งเรืองยิ่งขึ้นไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาววรารณ สกุสววรรณ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านมะขามเอน

งานบริหารทั่วไป

โรงเรียนบ้านมะขามเอน

๐๘๖-๑๗๓๕๒๔๘



เลขที่ ๔/๒๕๖๖

ใบอนุญาตมอบบัตร

โรงเรียนบ้านร่องเจริญ ตำบลบ้านปึง อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต ๑

เพื่อให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท ผู้จัดการบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด

ได้บริจาคเงินเพื่อสนับสนุนการศึกษา เป็นจำนวนเงิน ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน)

ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายได้โปรดอภิบาลผลบันดาลให้ท่านและครอบครัว
ประสบแต่ความสุข ความเจริญ มีพลานามัยสมบูรณ์แข็งแรง เป็นกำลังในการสร้างสรรค์สังคมสืบไป

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ผู้อำนวยการโรงเรียน
(นายสุพล อมมายนต์)



ที่ ศธ ๐๔๑๒๗.๐๖๐/พิเศษ

โรงเรียนบ้านร่องเจริญ

หมู่ ๓ ต.บ้านบึง อ.บ้านคา

จ.ราชบุรี ๗๐๑๘๐

๒๙ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สินธนันต์ จำกัด

ตามที่ ผู้จัดการบริษัท สินธนันต์ จำกัด ได้มอบเงินบริจาค จำนวน ๑,๐๐๐ บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ให้กับโรงเรียน บ้านร่องเจริญ เพื่อสนับสนุนการศึกษา ของโรงเรียนบ้านร่องเจริญ นั้น

บัดนี้ โรงเรียนบ้านร่องเจริญ ได้รับเงินจำนวนดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว จึงขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างยิ่ง ที่ได้ให้การสนับสนุนการศึกษาของนักเรียนในครั้งนี ในโอกาสนี้ทางคณะครู และนักเรียนขอกราบอาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลาย จงดลบันดาลให้ท่านมีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ แข็งแรง ด้วยจตุพิพรชัยตลอดไปเทอญ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุรพล อบม้ายันต์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านร่องเจริญ

โรงเรียนบ้านร่องเจริญ

โทร. ๐๘๕-๗๗๒๙๒๓๔

Q471

157-001

294

খসড়া

(- - - - -) (- - - - -)

8. 1. 2. 1. 2.



ที่ รบ ๗๑๘๐๑/ ๐๒๐๔

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง
อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๗ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัทสินธน์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ที่ รบ ๗๐๑๘๐/๑๙๖ ลงวันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๖

ตามหนังสือที่อ้างถึงองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึงได้ขอรับการสนับสนุนของขวัญหรืออาหารเพื่อมอบให้กับผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมสุขภาพเพื่อพัฒนาศักยภาพชีวิตผู้สูงอายุตำบลบ้านบึง ในวันที่ ๑๒ เมษายน ๒๕๖๖ นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ได้รับสนับสนุนเงินเป็นจำนวน ๒,๐๐๐ บาท จากบริษัทสินธน์ จำกัด เพื่อใช้ในการจัดซื้อน้ำดื่มให้กับผู้เข้าร่วมโครงการฯ องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึงจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพินิจ ร่มโพธิ์)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง

สำนักปลัด

งานพัฒนาชุมชน

โทร. ๐ ๓๒๔๑ ๔๔๔๗

โทรสาร ๐ ๓๒๔๑ ๔๔๔๘

วิสัยทัศน์จังหวัดราชบุรี : เมืองเกษตรสีเขียว เศรษฐกิจมั่นคง สังคมมีความสุข



ที่ รบ ๑๐๑๘/๗๖๕

ที่ว่าการอำเภอบ้านคา
ถนนชัยป่าห้วย - โป่งกระทิง
รบ ๗๐๑๘๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ตอบขอบคุณการสนับสนุนการดำเนินงานช่วงเทศกาลสงกรานต์ พ.ศ.๒๕๖๖

เรียน บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด

ตามที่อำเภอบ้านคาได้ขอรับการสนับสนุนการดำเนินงานช่วงเทศกาลสงกรานต์ พ.ศ.๒๕๖๖ จาก บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด เป็นเงินสด จำนวน ๒,๐๐๐ บาท ให้กับเจ้าหน้าที่อยู่เวรประจำจุดตรวจช่วงเทศกาลสงกรานต์ พ.ศ.๒๕๖๖ ในระหว่างวันที่ ๑๑ - ๑๗ เมษายน ๒๕๖๖ เพื่อเป็นขวัญกำลังใจในการปฏิบัติภารกิจตามนโยบายของรัฐบาลให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย นั้น

อำเภอบ้านคา จึงขอขอบคุณท่านมา ณ โอกาสนี้ หากท่านประสงค์ประสานทางราชการใด อำเภอบ้านคายินดีรับการประสานในทุกโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

จ.ส.อ.มนตรี ไกคานันต์

ปลัดอำเภอ(เจ้าพนักงานปกครองชำนาญการ)รักษาราชการแทน
นายอำเภอบ้านคา

ที่ทำการปกครองอำเภอ

ฝ่ายความมั่นคง

โทร. ๐-๓๒๗๒-๑๐๐๐

ที่ รบ ๗๑๘๐๑/พิเศษ



ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง
อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๑๘ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน บริษัทสินธน์ จำกัด

ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ได้จัดให้มีการรณรงค์ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและ
จัดตั้งจุดบริการประชาชนบริเวณหน้าที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ในช่วงวันที่ ๑๓ เมษายน
๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๕ เมษายน ๒๕๖๖ โดยการบูรณาการร่วมกันระหว่าง กำนัน, ผู้ใหญ่บ้าน, สมาชิก อบต.,
ตำรวจ, สมาชิก อบพร.,อาสาสมัครกู้ชีพกู้ภัย,รพสต.ในตำบลบ้านบึง รวมทั้งภาคเอกชน นั้น

องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง ได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าวได้เสร็จสิ้นและสำเร็จลุล่วงไป
ด้วยดีเนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากท่าน จึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็น
อย่างดียิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

1,000 บาท

(นายพินิจ ร่มโพธิ์)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านบึง

สำนักปลัดฯ

งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

โทร /โทรสาร ๐ ๓๒๗๓ ๑๒๖๐.

วิสัยทัศน์จังหวัดราชบุรี : เมืองน่าอยู่ เกษตรสู่สากล คนและชุมชนเข้มแข็ง สิ่งแวดล้อมดี การศึกษาสาธารณสุขเด่น การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน



ที่ทำการผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ ๙ ตำบลท่าเคย
อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๘๐

๒๔ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน ผู้จัดการบริษัท สิ้นธันต์ จำกัด

ตามที่บริษัท สิ้นธันต์ จำกัด ได้ให้ความอนุเคราะห์ สนับสนุน เงินสด เป็นจำนวนเงิน ๒,๐๐๐ บาท (สองพันบาทถ้วน) มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนการจัดงานทำบุญประจำปีกลางแจ้ง บ้านหนองกลางเนิน ผู้ใหญ่บ้าน และ ชาวบ้านหนองมะค่า

จึงเรียนมา เพื่อขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งจะได้รับ ความอนุเคราะห์จากท่านในโอกาสต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

เอมอร เพชรนิล

(นางสาวเอมอร เพชรนิล)

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๙ บ้านหนองมะค่า

ภาคผนวกที่ 8

สำเนาประธานบัตร มติความเห็นชอบและ
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ประทานบัตร

ประทานบัตรที่ ๒๑๐๗๒ / ๑๖๑๑๒๕

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่ บริษัท สยามอินเตอร์ จำกัด อายุ ๘ ปี สัญชาติ ไทย

อยู่บ้านเลขที่ ๑๒๐/๑ ตรอก/รอร

ถนน ทางหลวง หมู่ที่ ๘ ตำบล/แขวง เมือง

อำเภอ/เขต บางรัก จังหวัด กรุงเทพมหานคร

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล) บนบก

ข ตำบล บ้านบึง อำเภอ บ้านคา จังหวัด ราชบุรี

มีอายุ ๑๐ ปี นับแต่วันที่ ๒๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

และสิ้นสุดในวันที่ ๒๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

เป็นเนื้อที่ ๑๔๒ ไร่ งาน ๖๐ ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

- (1) แผนที่แนบท้ายประทานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 1
- (2) เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 2
- (3) แผนผังโครงการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 3
- (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในลำดับที่ 4
- (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อสิทธิ
ในการทำเหมืองประจำปี แสดงไว้ในลำดับที่ 5
- (6) การประเมินชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง
การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข แสดงไว้ในลำดับที่ 6
- (7) บันทึกการขออายุประทานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 7
- (8) บันทึกการโอนประทานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 8
- (9) บันทึกการหยุดการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 9

ออกให้ ณ วันที่ ๒๔ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ประธานกรรมการบริหาร

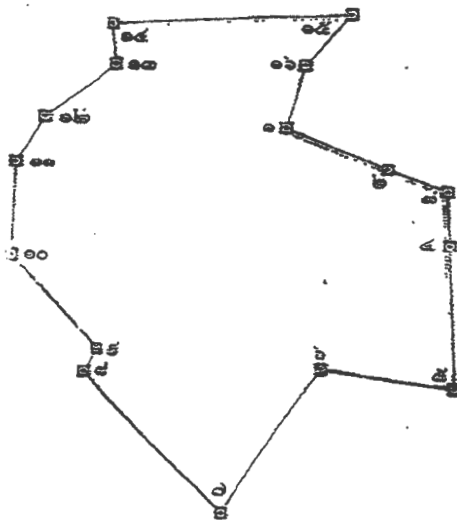
คำขอที่ ๕/๒๕๕๘

ระวางที่ 4835 I

GEN.

๖. 547600 เมตร

- 1474000 МДР



เมือง.....๑๘๒.....ไร่.....งาน.....๖๐.....ตารางวา

มาตราฐาน.....๑ : ๑๐,๐๐๐

| | | | | | | |
|-----------------|---------------------|----------|----|-------|----------|------|
| จากมุมหมายเลข ๑ | ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ | ๑๑๒ องศา | ๑๑ | ลิปดา | ระยะ ๑๕ | ๔๑๐๐ |
| จากมุมหมายเลข ๒ | ถึงมุมหมายเลข ๑ ทิศ | ๑๑๐ องศา | ๕๕ | ลิปดา | ระยะ ๔๕ | ๑๕๒๐ |
| จากมุมหมายเลข ๓ | ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ | ๑๑๖ องศา | ๓๓ | ลิปดา | ระยะ ๔๑ | ๕๕๐๐ |
| จากมุมหมายเลข ๔ | ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ | ๑๑๖ องศา | ๐๓ | ลิปดา | ระยะ ๑๐๕ | ๕๕๒๐ |
| จากมุมหมายเลข ๕ | ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ | ๒๑๖ องศา | ๔๐ | ลิปดา | ระยะ ๕๖ | ๖๕๐๐ |

ลำดับที่ :

| | | | | | | |
|-----------------------------|---------|---------|-----------|----------|-----|----|
| จากหมายเลข ๖ ถึงหมายเลข ๗ | ทิศ ๒๑๒ | องศา ๕๔ | ลิปดา ๑๒๗ | ระยะ ๑๒๗ | ๑๒๗ | วา |
| จากหมายเลข ๗ ถึงหมายเลข ๘ | ทิศ ๑๑๕ | องศา ๑๕ | ลิปดา ๑๔๐ | ระยะ ๑๔๐ | ๑๔๐ | วา |
| จากหมายเลข ๘ ถึงหมายเลข ๙ | ทิศ ๑๐ | องศา ๑๗ | ลิปดา ๒๐ | ระยะ ๒๐ | ๒๐ | วา |
| จากหมายเลข ๙ ถึงหมายเลข ๑๐ | ทิศ ๑๑๖ | องศา ๑๘ | ลิปดา ๒๑ | ระยะ ๒๑ | ๒๑ | วา |
| จากหมายเลข ๑๐ ถึงหมายเลข ๑๑ | ทิศ ๑๑๖ | องศา ๕๑ | ลิปดา ๑๐ | ระยะ ๑๐ | ๑๐ | วา |
| จากหมายเลข ๑๑ ถึงหมายเลข ๑๒ | ทิศ ๒๔ | องศา ๒๔ | ลิปดา ๔๑ | ระยะ ๔๑ | ๔๔๕ | วา |
| จากหมายเลข ๑๒ ถึงหมายเลข ๑๓ | ทิศ ๕๐ | องศา ๕๔ | ลิปดา ๖๕ | ระยะ ๖๕ | ๖๐๐ | วา |
| จากหมายเลข ๑๓ ถึงหมายเลข ๑๔ | ทิศ ๑๕๔ | องศา ๑๕ | ลิปดา ๒๕ | ระยะ ๒๕ | ๕๖๕ | วา |
| จากหมายเลข ๑๔ ถึงหมายเลข ๑๕ | ทิศ ๔๕ | องศา ๑๕ | ลิปดา ๑๖๗ | ระยะ ๑๖๗ | ๕๖๗ | วา |
| จากหมายเลข ๑๕ ถึงหมายเลข ๑๖ | ทิศ ๒๑๘ | องศา ๕๔ | ลิปดา ๕๐ | ระยะ ๕๐ | ๒๖๐ | วา |
| จากหมายเลข ๑๖ ถึงหมายเลข ๑ | ทิศ ๑๕๓ | องศา ๕๑ | ลิปดา ๔๕ | ระยะ ๔๕ | ๕๖๔ | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |
| จากหมายเลข ถึงหมายเลข | ทิศ | องศา | ลิปดา | ระยะ | | วา |

ลายมือชื่อ N. On ผู้เขียน
 (นางสาวศิริพร จิตมั่น)
 ลายมือชื่อ ๕ ๔๗๕ ผู้ทวน
 (นายสมาน นพศิริ)
 ลายมือชื่อ On ผู้ตรวจ
 (นายวิระศักดิ์ สาทรานนท์)

ที่ ทส 1009/2/ 9509



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 ธันวาคม 2551

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท สินธันด์ จำกัด

อ้างถึง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่. ทส 1009/3130
ลงวันที่ 2 เมษายน 2550

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ที่ SPS_MI.207/09/2008 ลงวันที่ 29 กันยายน 2551
2. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันด์ จำกัด
คำขอประทานบัตรที่ 5/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านเบ็ญ กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของ
บริษัท สินธันด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านเบ็ญ กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัด
ราชบุรี ซึ่งเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 6/2550 วันที่ 13 มีนาคม 2550 คณะกรรมการมีมติ
ไม่เห็นชอบกับรายงาน โดยให้ผู้ยื่นคำขอประทานบัตรปรับปรุงแก้ไขข้อมูลเพิ่มเติม ความละเอียดสูง
แล้วนั้น ต่อมาบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อมฉบับเพิ่มเติม ให้สำนักงานพิจารณารายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเพิ่มเติม โครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2547 และความเห็นเบื้องต้นให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเหมืองแร่พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 16/2551 เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2551 คณะกรรมการมีมติเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ของบริษัท สินธันด์ จำกัด คำขอประทานบัตรที่ 5/2547 ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านเบ็ญ อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี โดยให้โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานขอให้บริษัท สินธันด์ จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงาน (บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด) จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์จำนวน 2 ชุด และแนบบันทึกข้อมูลจำนวน 8 แผ่น และรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมตามลำดับการพิจารณาจำนวน 1 ชุด เสนอต่อสำนักงานภายในเวลา 1 เดือน เพื่อเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาหนังสือแจ้งให้บริษัท เอส.พี.เอส.คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด พิจารณาดำเนินการด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายณพพล ศรีสุข)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม


โทรศัพท์ 0-2265-6500 ต่อ 6788-93

โทรสาร 0-2265-6616


มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเหมืองแร่เฟลด์สปาร์ ศาขอประทานบัตรที่ ๕/๒๕47 ของบริษัท สินธพันธ์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านปึง กิ่งอำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตารางที่ 1.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ระยะดำเนินการท่าเหมืองและสิ้นสุดการท่าเหมือง | <ol style="list-style-type: none"> ให้มีจุดรับแจ้งร้องเรียนเรื่องความเดือดร้อนของราษฎรที่เกิดจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ถือประทานบัตรจะต้องดำเนินการแก้ไข และให้ความช่วยเหลือด้วยความเป็นธรรม หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนว่าคาญจากการดำเนินการ หรือสาธารณประโยชน์ได้รับความเสียหาย กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หรือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบแล้ว พบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนด จะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนจะดำเนินการต่อไป ให้มีการปรับปรุงพื้นที่พื้นที่โครงการที่ผ่านการท่าเหมืองแร่แล้ว และพื้นที่สิ้นสุดการใช้ประโยชน์แล้วตามแผนงานที่ได้เสนอให้ยดราชมงคลการฉบับอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบทุกปี | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง - บริเวณพื้นที่ดำเนินการท่าเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> - ตั้งแต่เปิดท่าเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร - ตั้งแต่เปิดท่าเหมืองจนถึงอายุประทานบัตร - ทุกปีจนถึงสิ้นสุดอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> - 103,000 บาท | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |

วันที่ ๑๕/๑๑/๒๕๕๑ หน้า
ลงชื่อ  ผู้รับรอง

 บริษัท สินธพันธ์ จำกัด
Sintabank Co., Ltd.


(พ.ต.ท.ธีรเกียรติ หุคทนต์)
กรรมการผู้จัดการ
25 พ.ย. 2551

ตารางที่ 1.1 มาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมไป (ต่อ)


| ผลการทบท빙แวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|-------------------------|
| 4. | หากผู้เี่ยวปะทปะบปตมีควมปรสสงที่ชจะเปลี่ยนแปงวิธีกรทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปงเพิ่มเดิมขุดแร่ หรือการดำเป็นงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานกรวิเคราะหผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอรายละเอียดที่ชวกับกรเปลี่ยนแปงดังกล่ว ปรกอบกับมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่สอดคล้องกับกรเปลี่ยนแปง ให้คณะกรรมการ ผู้ชำนญกรที่จาวณกรงานกรวิเคราะหผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้วสิ่งแวดล้อมก่อน | - บริเวณพื้นที่ที่ท่าเหมือง | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอนุญาตปรทงานบัตระ | - | - บริษัท สิมธันท์ จำกัด |
| 5. | ในระหว่างการทำเหมือง หากพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรเข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ ในระหว่างการทำางจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้ว พบว่า เป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้เี่ยวปะทปะบปตจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยไม่มีข้อยกเว้นใดๆ | - บริเวณพื้นที่ที่ท่าเหมือง | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอนุญาตปรทงานบัตระ | - | - บริษัท สิมธันท์ จำกัด |
| 6. | ให้รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมใส่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทราบอย่าน้อยปีละ 2 ครั้ง | - บริเวณพื้นที่ที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอนุญาตปรทงานบัตระ | 128,000 บาท/ปี | - บริษัท สิมธันท์ จำกัด |
| 7. | ให้โครงการจ้างผู้เชี่ยวชาญประเมินเพื่อค่าใช้จ่ายในด้านพหุชนสัมพันธ์และด้านสาธารณสุขชุมชนใกล้เคียง | - บริเวณพื้นที่ที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง | - ตั้งแต่เปิดทำเหมืองจนถึงอนุญาตปรทงานบัตระ | 30,000 บาท/ปี | - บริษัท สิมธันท์ จำกัด |

2/21/21

~~SECRET~~



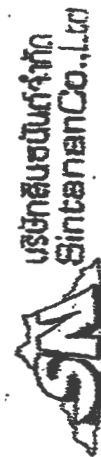
บริษัท สิบพัน จำกัด
Sintex Co., Ltd.


 (นางจันทร์เพ็ญ สุภามนต์)
 กรรมการผู้จัดการ
 25 พ.ย. 2551

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ 1.1 ลักษณะภูมิประเทศ | <p>1. ให้กำหนดตำแหน่งและขอบเขตพื้นที่ประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองของโครงการให้ชัดเจน ได้แก่ บริเวณที่จะเปิดหน้าเหมือง พื้นที่เก็บกองแร่ และการสร้างคันห้ามรอบระบายน้ำ ปอดักตะกอน และอาคารสำนักงาน (ดังรูปที่ 1)</p> <p>2. ให้จัดเตรียมกักน้ำที่จะปลูกบนคันห้ามรอบบริเวณโดยรอบพื้นที่เปิดทำเหมืองและบริเวณขอบแปลงคำชะอี ด้านทิศตะวันตกและทิศใต้</p> <p>3. ให้เปิดหน้าเหมืองตามที่กำหนดไว้ในแต่ละช่วงอย่างเคร่งครัด และออกแบบการทำเหมืองในลักษณะขั้นบันไดโดยมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ความลาดชันสุดท้ายไม่เกิน 45 องศา</p> <p>4. เฝ้าระวังดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 1 นำไปกองไว้บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน โดยเก็บกองสูงไม่เกิน 3 เมตร ส่วนเปลือกดินและเศษหินที่เกิดจากการทำเหมืองในช่วงปีที่ 2-10 จะนำไปถมกลับพื้นที่ผ่านการทำเหมือง โดยไม่มีกรบใบกอง</p> <p>5. บริเวณใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทำเหมืองของโครงการหรือไม่เปิดทำเหมืองให้รักษาสภาพเดิมไว้ให้มากที่สุด</p> <p>6. บริเวณใดที่เปิดทำเหมืองจนเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการตามแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมือง ตามรายละเอียดที่เสนอไว้ในแผนการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองท้ายความเหมาะสมๆ ฉบับนี้เองแล้วแต่ได้</p> | <ul style="list-style-type: none"> - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง - ทุกช่วงการทำเหมือง | <ul style="list-style-type: none"> - - อยู่ในงบดำเนินงาน - - อยู่ในงบดำเนินงาน - - เป็นไปตามแผนการฟื้นฟูฯ | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สินธอนันต์ จำกัด - บริษัท สินธอนันต์ จำกัด - บริษัท สินธอนันต์ จำกัด - บริษัท สินธอนันต์ จำกัด - บริษัท สินธอนันต์ จำกัด - บริษัท สินธอนันต์ จำกัด |

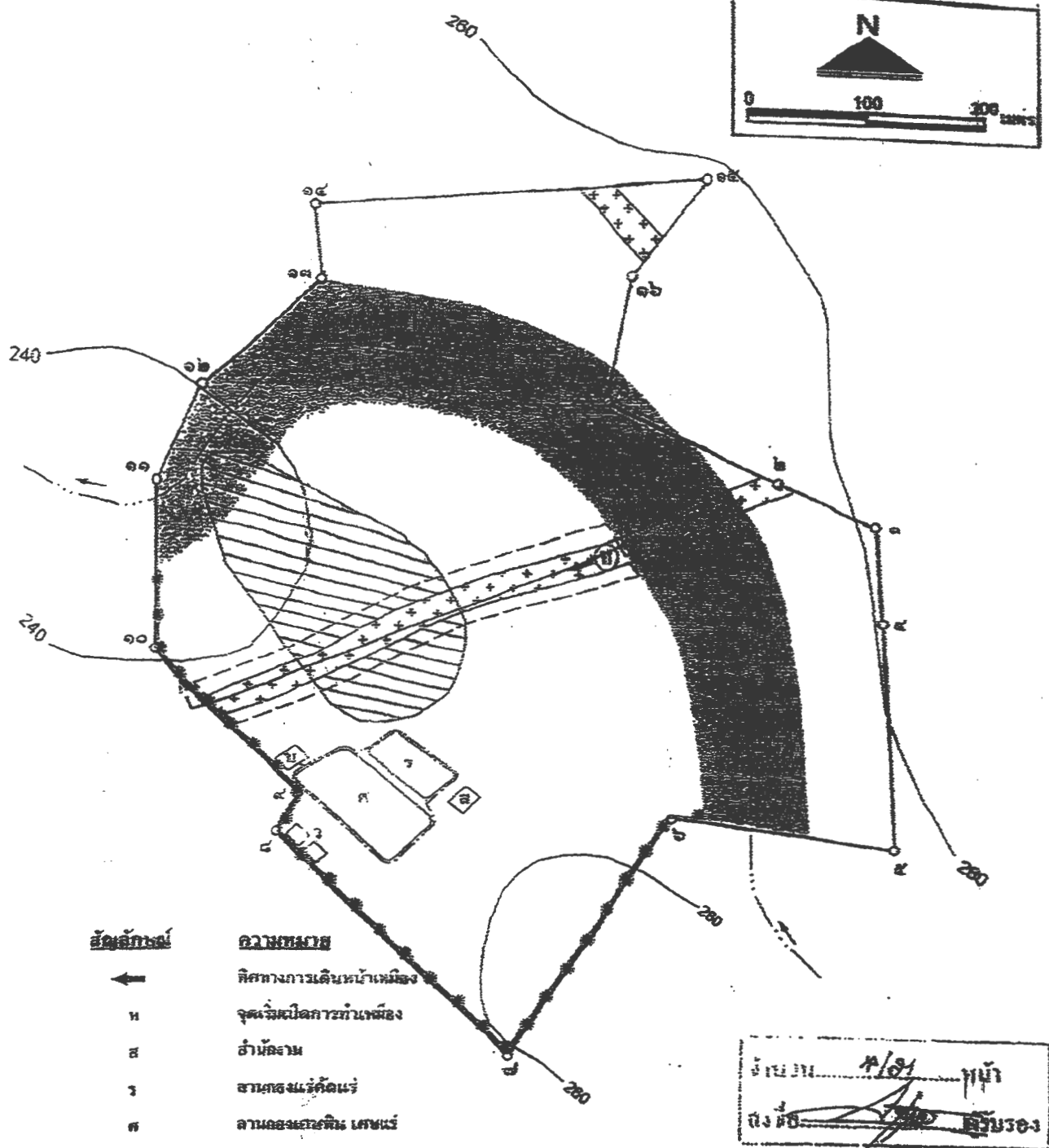
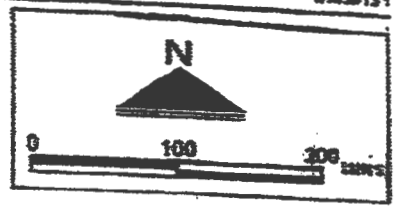
จำนวน.....หน้า
 ๓๑๕๐
 ผู้รับรอง



บริษัท สินธอนันต์ จำกัด
 Sintonan Co., Ltd.

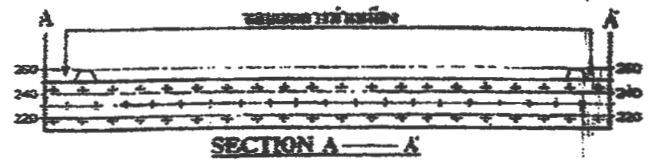
Amir. Amir
 (นางสมศรีไทย หุมาพันธ์)

กรรมการผู้จัดการ 25 พ.ย. 2551



- สัญลักษณ์**
- ← ทิศทางการเดินน้ำเหมือง
 - ห จุดเริ่มเปิดการทำเหมือง
 - ส อ่างเก็บน้ำ
 - ร ลานกองแร่คัดแร่
 - ค ลานกองเศษหิน เศษแร่
 - บ บ่อสกัดตะกอน
 - จ อาคารเก็บวัตถุดิบ
 - [Pattern: Dotted] โซนพื้นที่คัดสสาร
 - [Pattern: Diagonal Lines] พื้นที่สสารผิด กรรณ
 - [Pattern: Horizontal Lines] แร่ไมโครไซต์ กรรณ
 - [Pattern: Stippled] แนวเขตที่ดินทำเหมือง ไก่ระยะ 50 เมตร
 - [Pattern: Dashed] ขอบเขตการทำเหมือง และพื้นที่ทำนบ
 - [Pattern: Dotted] ลานกักเก็บและระบายน้ำ
 - [Pattern: Solid Line with Dots] คันทำนบและแนวเขตที่ดิน

จำนวน 4/81 หน้า
 วันที่ 27/3/51
 ผู้ร่าง ร.ร.ร.ร.



บริษัท สิ้นตัน จำกัด
 Sintanan Co., Ltd.
 25 พ.ย. 2551
 (นางจันทรี บุญรัตน์)
 กรรมการผู้จัดการ

รูปที่ 1 แสดงแผนผังการทำเหมือง และมาตรการป้องกันผลกระทบต่อทางน้ำสาธารณะ


ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยยะเตรียมการ และระยะดำเนินการท่าเหมือง(ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2 คุณภาพอากาศ เสียง และ การใช้วัตถุระเบิด | 1.2.1 คุณภาพอากาศ | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่ที่โครงการ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สิบชัยบัต จำกัด - บริษัท สิบชัยบัต จำกัด |
| 1.2.2 เสียง | <p>1. การเจาะระเบิดต้องติดตั้งเครื่องมือจุดพื้นที่บริเวณท่าเจาะพร้อมทั้งมีผู้ฝึกหัด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>2. ให้ทำการปรับปรุงซ่อมแซมเส้นทางที่ใช้ในการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางขนส่งแร่รอบนอกเขตพื้นที่โครงการให้เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่ไม่ก่อให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจายมาก เช่น การบดอัดด้วยดินและหินให้แน่น และใช้พรมน้ำบนเส้นทางช่วงออกจากพื้นที่โครงการจนไปบรรจบกับถนนลาดยาง รพช. ระยะ 2-3 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และวันละ 1-2 ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง</p> <p>3. ในการขนส่งแร่ให้มีการใช้ผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุก และกำหนดให้สายพานพานพาหนะขนส่งมีความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่เป็นถนนลูกรัง</p> <p>1. ให้กำหนดการทำเหมืองเฉพาะในเวลากลางวันเท่านั้น จะไม่มีการรบกวนใดๆ ในเวลากลางคืน ซึ่งเป็นเวลาที่เพื่อนของราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณชุมชนใกล้เคียง</p> <p>2. ดูแลรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีสภาพที่สมบูรณ์สามารถใช้งานได้ตามสภาพปกติ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรและท่างาน</p> <p>1. ให้ระมัดระวังการเปิดเสียงโดยวัตถุระเบิดปริมาณไม่เกิน 140 กิโลกรัม/จังหวัดหรือช่วง ทำการระเบิดวันละไม่เกิน 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16:00-17:00 นาฬิกา และต้องเปิดสัญญาณเตือนก่อนและหลังการระเบิดทุกครั้งให้ได้ยินในรัศมี 500 เมตร และจัดเจ้าหน้าที่ตรวจตราพื้นที่ในรัศมี 100 เมตร</p> | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ - บริเวณพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สิบชัยบัต จำกัด - บริษัท สิบชัยบัต จำกัด - บริษัท สิบชัยบัต จำกัด - บริษัท สิบชัยบัต จำกัด |
| 1.2.3 การใช้วัตถุระเบิด | | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณพื้นที่โครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สิบชัยบัต จำกัด |

จำนวน.....หน้า

วันที่...../...../.....

ชื่อ.....



บริษัท เอสเอ็น วิศวกรรม จำกัด

นางสาวสุวิมล / สุภพ (ต่อ)

กรรมการผู้จัดการ ๑ ๕ พ.ย. 255๓

สัญญาจ้างที่ปรึกษา

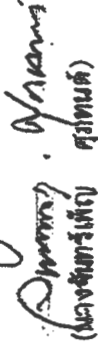
สัญญาจ้างที่ปรึกษา

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1.3 สุขภาพและคุณภาพน้ำ | 2. ให้มีวิศวกรควบคุมการทำเหมืองอยู่ประจำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องเป็นผู้วางแผนการระเบิด ทั้งไปเพื่อการขุดระเบิดเป็นไปตามหลักวิชาการ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - บริษัท สันธภัณฑ์ จำกัด |
| | 3. ให้ติดป้ายเตือนเขตการไว้ระเบิด พร้อมทั้งเวลาในการระเบิด บริเวณเส้นทางใกล้เสียงพื้นที่โครงการและภายในโครงการ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - บริษัท สันธภัณฑ์ จำกัด |
| | 1. ให้กำหนดพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ ในระยะ 50 เมตร จากทางน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่โครงการ | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง | - บริษัท สันธภัณฑ์ จำกัด |
| | 2. ให้สร้างปอดักตะกอนจำนวน 1 ปอด บริเวณ "บ" ขเขตประมาณ 90x30 เมตร ลึกประมาณ 2 เมตร เพื่อรองรับน้ำจากพื้นที่เก็บกองเปลือกดินและเศษหิน | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง | - บริษัท สันธภัณฑ์ จำกัด |
| | 3. ให้สร้างคันกั้นดินแบบโดยรอบพื้นที่ที่จะเปิดทำเหมือง และบริเวณแนวขอบแปลงด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ บริเวณหลักหมุดที่ 6 ถึงถึงกลางระหว่างหลักหมุดที่ 10 และ 11 พร้อมทั้งสร้างคันกั้นดินและดูระบายน้ำรอบลานเก็บกองเปลือกดิน และเศษหิน ลานกองแร่ ขนาดของคันกั้นตามมีความกว้างฐาน 2 เมตร สูง 1.5 เมตร สันคันทำแบบกว้าง 1 เมตร พร้อมทั้งจัดสร้างคูระบายน้ำ อนาคตความกว้างต้องรอง 0.75 เมตร ลึก 1 เมตร ด้านบนกว้าง 1.5 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง | - บริษัท สันธภัณฑ์ จำกัด |
| | 4. การดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ในระหว่างการเตรียมการ ให้เสียช่วงเวลาหรือวันที่ไม่ได้ผล เพื่อหลีกเลี่ยงการกีดขวางและกระทบด้านอื่นโดยผ่านไม่สู่พื้นที่ข้างเคียง | - ภายในพื้นที่โครงการ | - ภายใน 1 เดือน ก่อนเปิดทำเหมือง | - บริษัท สันธภัณฑ์ จำกัด |
| | 5. ให้มีกั้นเนื่องการทำกิจกรรมขณะที่มีฝนตก และหลังฝนตกใหม่ๆ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - บริษัท สันธภัณฑ์ จำกัด |

จำนวน.....หน้า
วันที่.....
ผู้รับทราบ

 บริษัท สันธภัณฑ์ จำกัด
Sintagon Co., Ltd.

 (นาง พงษ์เกียรติ์ สอนธนะศรี)
กรรมการผู้จัดการ

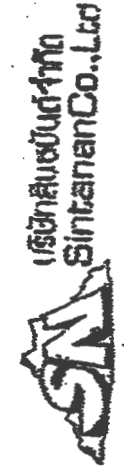
25 พ.ย. 2551

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเตรียมการ และระยะดำเนินการท่าเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ | 6. ให้ปลูกพืชคลุมดินจำพวกหญ้าแฝกบนลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหิน บริเวณพื้นที่ถมกลับ และคันทำเบ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลาย | - บริเวณลานเก็บกองเปลือกดินและเศษหินพื้นที่ถมกลับ และแนวคันทำเบ | - ตลอดอายุประทานบัตร | เป็นไปตามแผนการฟื้นฟู | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |
| | 7. สร้างบ่อรวบรวมน้ำ (sump) บริเวณส่วนที่ลึกที่สุดของขุมเหมืองในเขตของของการทำเหมือง เพื่อรวบรวมน้ำจากบริเวณหน้าเหมืองก่อนสูบน้ำไปส่งบำบัดกักเก็บก่อน | - บริเวณพื้นที่ทำเหมืองในแต่ละช่วง | - ตั้งแต่เริ่มผลิตแร่จนกระทั่งสิ้นสุดการทำเหมือง | อยู่ในงบประมาณไม่รวม | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |
| | 1. ให้กำหนดขอบเขตพื้นที่ที่ต้องใช้ในการดำเนินการท่าเหมืองและพื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมือง โดยการแสดงสัญลักษณ์หรือป้ายให้เห็นอย่างชัดเจน | - ภายในพื้นที่โครงการ | - กำหนดให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินการท่าเหมือง | อยู่ในงบดำเนินงาน | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |
| 3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ | 3.1 การเกษตรกรรม | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |
| | 3.2 การคมนาคม | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |
| | 3.3 การเกษตรกรรม | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |
| 3.4 การเกษตรกรรม | 3.5 การเกษตรกรรม | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |
| | 3.6 การเกษตรกรรม | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |
| | 3.7 การเกษตรกรรม | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด |

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารนี้

นาย...
กรรมการผู้จัดการ
25 พ.ย. 2551



บริษัท สินอนิษฐ์ จำกัด
Sintakol Co., Ltd.

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 4.1 เศรษฐกิจและสังคม | <p>มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประมาณ 100 เมตร เพื่อเสริมความปลอดภัย และลดอุบัติเหตุ</p> <p>2. ฝึกอบรมและแนะนำพนักงานขับรถขนส่งแร่ทุกตัวให้ใช้รถด้วยความระมัดระวัง และมีการหาหนทางในการใช้รถใช้ถนนตลอดจนปฏิบัติตามกฎระเบียบจราจรอย่างเคร่งครัด</p> <p>3. การบรรทุกขนส่งแร่ให้บรรทุกน้ำหนักไม่เกินเพื่อกำหนดมาตรฐานการกำหนด และควบคุมความเร็วของรถไม่เกิน 50 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในช่วงเส้นทางถูกเร่งหรือในช่วงถนนที่ผ่านชุมชนต่างๆ บนเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกเขตโครงการ</p> <p>4. ให้ทำการปิดคลุมท้ายรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการตกหล่นของแร่และการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง</p> <p>5. ให้ดูแลรักษาสภาพเส้นทางขนส่งแร่และดำเนินการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี หากพบว่ามีบริเวณใดเกิดการชำรุดจะต้องดำเนินการซ่อมแซมทันที</p> | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ - บริเวณเส้นทางขนส่งแร่ | <ul style="list-style-type: none"> - ภายหลังได้รับอนุญาตประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร - ตลอดอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> - อยู่เป็นงบดำเนินงาน - อยู่เป็นงบดำเนินงาน | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สินธภัณฑ์ จำกัด - บริษัท สินธภัณฑ์ จำกัด - บริษัท สินธภัณฑ์ จำกัด |
| | <p>1. ให้มีการจ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากที่สุด และให้อัตราค่าแรงเป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน</p> <p>2. ให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับโครงการให้ราษฎรในชุมชนใกล้เคียงรับทราบอย่างทั่วถึง</p> | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนใกล้เคียง - บริเวณชุมชนใกล้เคียง | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร - ก่อนดำเนินโครงการและระหว่างดำเนินการโครงการ | <ul style="list-style-type: none"> - อยู่เป็นงบดำเนินงาน - อยู่เป็นงบดำเนินงาน | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สินธภัณฑ์ จำกัด - บริษัท สินธภัณฑ์ จำกัด |
| | <p>3. ให้รับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของราษฎรที่มีต่อโครงการ และประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาที่จะเกิดจากการดำเนินการช่วยเหลือ พร้อมกันให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นตามความเหมาะสม</p> | <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณชุมชนใกล้เคียง | <ul style="list-style-type: none"> - ตลอดอายุประทานบัตร | <ul style="list-style-type: none"> - ตามความเหมาะสม | <ul style="list-style-type: none"> - บริษัท สินธภัณฑ์ จำกัด |

จำนวน.....หน้า
 4.1.1 เศรษฐกิจและสังคม

บริษัท สินธภัณฑ์ จำกัด
 Sinthaphan Co., Ltd

สมชาย วัฒนวิทย์
 (นายช่างเทคนิค)
 กรรมการผู้จัดการ
 25 พ.ย. 2551

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระบขะเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 4. ให้ส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อให้มีกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ เช่น ด้านการศึกษา ด้านการศาสนา และด้านสาธารณสุขไปท สาธารณูปการ เป็นต้น ให้กับราษฎรในชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ | 4.1. ให้สนับสนุนงบประมาณที่ใช้ในการรณรงค์ด้านสาธารณสุข และมวลชนสัมพันธ์แก่ประชาชนในชุมชนใกล้เคียง | - บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อย่างน้อย 30,000 บาท/ปี | - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |
| 4.2 การสาธารณสุข | 2. ให้ประสานกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำชุมชน เพื่อติดตามเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง | - บริเวณชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |
| 4.3 สาธารณภัย | 1. ให้จัดทำกฎเกณฑ์เพื่อป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน ในขณะที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่หน้าเหมือง เช่น ห้ามสูบบุหรี่ ขุดขุด หมวกกันน็อก รองเท้าบู๊ต เป็นต้น | - พนักงานทุกคนของโครงการ | - จัดเตรียมให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำเหมือง | อยู่ในงบประมาณ | - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |
| | 2. จัดอบรมแก่พนักงานซึ่งวิธีการทำงานของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์แต่ละประเภท | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบประมาณ | - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |
| | 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับใช้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้ให้พร้อม | - พนักงานทุกคนของโครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | อยู่ในงบประมาณ | - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |
| | 4. ให้ตั้งระเบียบข้อบังคับที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการทำเหมืองเพื่อลดอุบัติเหตุอย่างเคร่งครัด | - พนักงานทุกคนของโครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |
| | 5. ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับที่ตั้งไว้ รวมทั้งดูแลให้พนักงานเฝ้าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกชนิดและปฏิบัติตามที่บริเวณหน้าเหมือง | - พนักงานทุกคนของโครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |
| | 6. ให้สืบเปลี่ยนหน้าที่ยของพนักงาน ไม่ให้ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกำหนด หรือเครื่องจักรกลที่ก่อให้เกิดมลพิษต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ใช้งานได้ | - พนักงานทุกคนของโครงการ | - ตลอดอายุประทานบัตร | - | - บริษัท สินธพันธ์ จำกัด |

จำนวน.....หน้า
ลงชื่อ.....ผู้รับรอง

บริษัทสินธพันธ์ จำกัด
Sinthanong Co., Ltd.

นาย.....
(นายจันทร์เชษฐ์ ทุ่งทอง)

กรรมการผู้จัดการ

25 พ.ย. 2551

ตารางที่ 1.2 แสดงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะเวลาเตรียมการ และระยะดำเนินการทำเหมือง (ต่อ)

| ผลกระทบสิ่งแวดล้อม | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาดำเนินการ | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 4.4 ทัศนียภาพ | 7. ให้อุปกรณ์ป้องกันแสงแดดใช้ผลกรบบังแสงแดด และความปลอดภัยในการทำงาน และความปลอดภัยตามกฎกระทรวงฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2513) และกฎกระทรวงฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในมาตราที่ 17 (5) แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ. 2510 ส่วนที่ 5 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติว่าด้วยการขุดเจาะดิน พ.ศ. 2510 | - พนักงานทุกคนของโครงการ | - ตลอดเวลาปฏิบัติงาน | - | - บริษัท สีนธันท์ จำกัด |
| | 8. ให้ตรวจสภาพความปลอดภัยของเครื่องมือเครื่องจักรประเภทต่าง ๆ ก่อนดำเนินการเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้เครื่องจักรนั้น ๆ | - บริเวณพื้นที่ขุดลอก | - ก่อนเริ่มดำเนินการหรือก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง | - | - บริษัท สีนธันท์ จำกัด |
| | 9. ให้จัดหาพื้นที่ที่สะอาด และสร้างห้องสุขาไว้สำหรับพนักงานอย่างเพียงพอ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนเริ่มดำเนินการทำเหมือง | - อยู่ในงบประมาณ | - บริษัท สีนธันท์ จำกัด |
| | 1. บริเวณที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการทำเหมือง พังโครงการจะส่งไปทำการตัดต้นไม้ไม่ออก และรักษาไว้ให้อยู่ในสภาพเดิม เพื่อเป็นแนวเขตป้องกันทัศนียภาพ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ตลอดอายุขัยขุดลอก | - | - บริษัท สีนธันท์ จำกัด |
| | 2. ให้บำรุงรักษาไม่ให้น้ำดินโคลนไหลบ่าลงสู่ลำน้ำหรือแหล่งน้ำสาธารณะ | - บริเวณพื้นที่โครงการ | - ก่อนดำเนินการโครงการและระหว่างดำเนินการโครงการ | - เป็นไปตามแผนการฟื้นฟู | - บริษัท สีนธันท์ จำกัด |

SN บริษัท สีนธันท์ จำกัด
Sintanon Co., Ltd.

Pimung. Nong
(นางอัมพรทิพย์ นุกูลกิจ)
กรรมการผู้จัดการ

25 พ.ย. 2551

จำนวน.....ใบ.....หน้า
ลงชื่อ.....
ตำแหน่ง.....

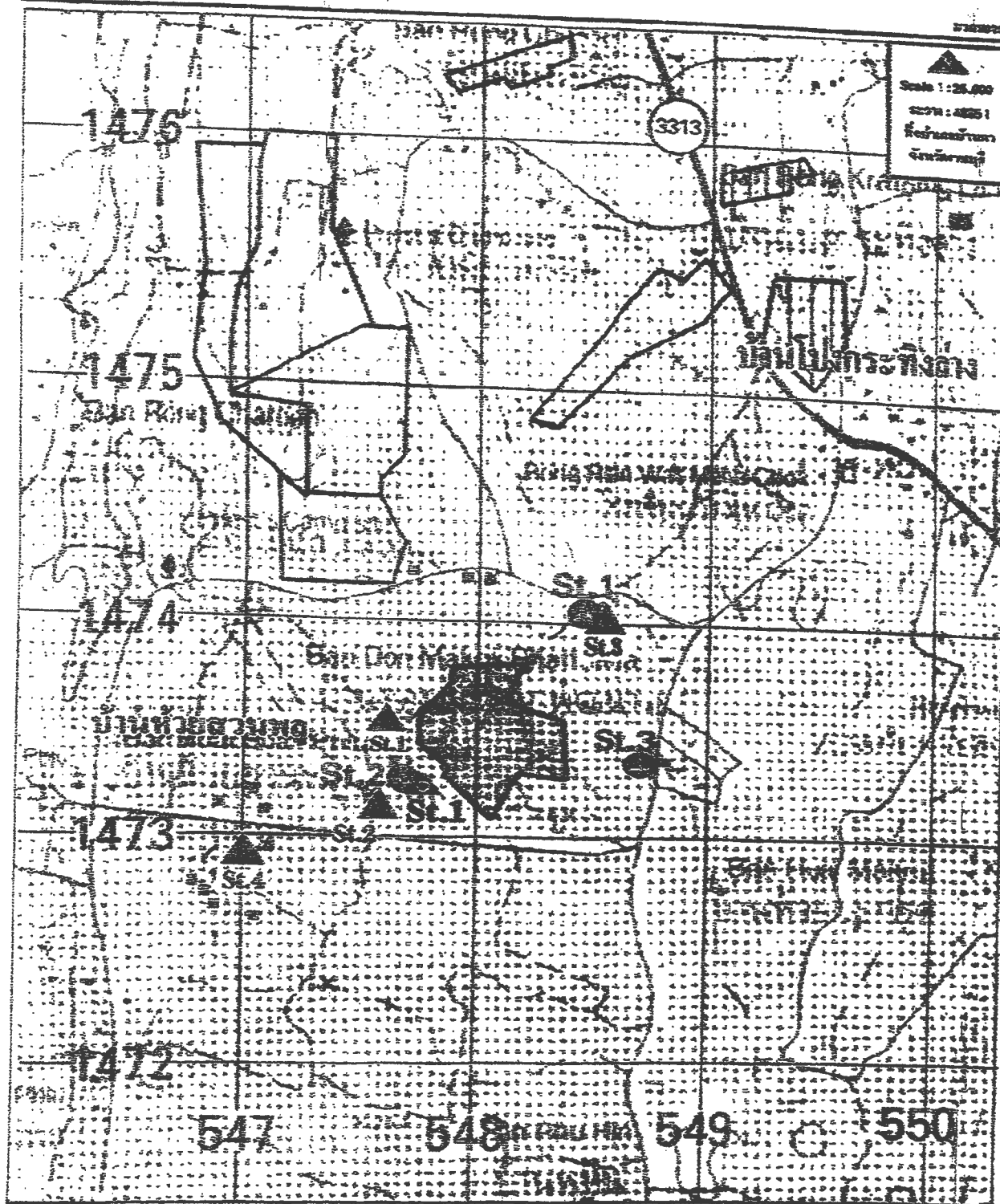
ตารางที่ 2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | ค่าใช้จ่าย | ผู้รับผิดชอบ | หมายเหตุ |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. คุณภาพอากาศ | - ให้ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยในบรรยากาศ (TSP) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่อง High-Volume Air Sampler | - จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านห้วยสาวพุด หักตะวันออกเฉียงเหนือ บ้านห้วยสาวพุดด้านทิศตะวันตก และบ้านห้วยสาวพุดด้านทิศตะวันออก (ดังรูปที่ 2) | - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง | 22,500 บาท/ครั้ง | - บริษัท อินทนนท์ จำกัด | 1. ให้ทำการตรวจวัดในช่วงที่ท่าเหมืองทำาง 2. ต้องตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมในขณะตรวจวัด 3. ในกรณีตรวจวัดต้องบันทึกสภาพแวดล้อมขณะทำการตรวจวัด ทั้งข้อมูลพื้นที่ท่าเหมืองและบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ |
| 2. เสียง | - ให้ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง โดยใช้เครื่องวัดเสียง (Sound level Meter) | - จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บ้านห้วยสาวพุด ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ บ้านห้วยสาวพุดด้านทิศตะวันตก และบ้านห้วยสาวพุดด้านทิศตะวันออก (ดังรูปที่ 2) | - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ต่อเนื่อง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง | 22,500 บาท/ครั้ง | - บริษัท อินทนนท์ จำกัด | |
| 3. แสงสว่างสะท้อน | - ให้ตรวจวัดแสงสะท้อนสะท้อน และแรงส่องสว่างจากการใช้วัตถุดิบของโครงการ | - จำนวน 1 สถานี คือ บ้านห้วยสาวพุดหลังที่ใกล้ที่สุดทางด้านทิศตะวันตก (ดังรูปที่ 2) | - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง | 8,000 บาท/ครั้ง | - บริษัท อินทนนท์ จำกัด | |
| 4. คุณภาพน้ำและคุณภาพน้ำ | - ให้ตรวจวัดค่าคุณภาพน้ำดิบและน้ำใต้ดิน โดยพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Sulfate, Total Iron, Arsenic, Cadmium and Lead | - จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สระเก็บน้ำบ้านห้วยสาวพุด น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสาวพุดด้านทิศตะวันตก น้ำบ่อน้ำบ้านห้วยสาวพุดด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และน้ำบาดาลบ้านห้วยสาวพุด (ดังรูปที่ 2) | - อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน จำนวน 1 ครั้ง และในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม จำนวน 1 ครั้ง | 11,000 บาท/ครั้ง | - บริษัท อินทนนท์ จำกัด | |

หน้า
องค์
ผู้รับรอง

บริษัท อินทนนท์ จำกัด
SIN Sintered Co., Ltd.

Priny, Nany
(นางจันทร์เพ็ญ สุภานนท์)
กรรมการผู้จัดการ
25 พ.ย. 2551



- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียง
- SL1 บ้านหัวสวนมอญด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- SL2 บ้านหัวสวนมอญด้านทิศตะวันตก
- SL3 บ้านหัวสวนมอญด้านทิศตะวันออก
- ▲ จุดเก็บตัวอย่างน้ำ
- SL1 สระน้ำบ้านหัวสวนมอญ
- SL2 น้ำบ่อเลี้ยงบ้านหัวสวนมอญด้านทิศตะวันตก
- SL3 น้ำบ่อเลี้ยงบ้านหัวสวนมอญด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
- SL4 น้ำบ่อเลี้ยงบ้านหัวสวนมอญ

- พื้นที่โครงการ
- พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ
- พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ
- จุดตรวจวัดทางน้ำ
- SL1

วันที่ ๑๕ มิ.ย. ๒๕๕๑
นาย [Signature] วิศวกร
(นางสาว [Signature] วิศวกร)

บริษัท สอนิพนธ์ จำกัด
บริษัท สอนิพนธ์ จำกัด

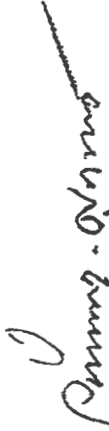
กรมการช่าง


ตารางที่ 2 แสดงมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

| คุณภาพสิ่งแวดล้อม | วิธีการติดตามตรวจสอบ | สถานที่ดำเนินการ | ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจวัด | งบประมาณ | ผู้รับผิดชอบ | หมายเหตุ |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------|---------------------------|----------|
| ๕. อากาศภายใน | - ตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย โดยทั่วไป ได้แก่ ความสามารถ ของการได้ยิน ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทในการรับรู้ และ การเอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น - ให้ตรวจสุขภาพเส้นทางขนส่ง และให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ ถ้าบริเวณใดชำรุดเสียหายต้องรีบ ซ่อมแซมทันที รวมทั้งดูแลรักษา ป้ายสัญลักษณ์จราจร ให้อยู่ในสภาพ ใช้การได้อย่างมีประสิทธิภาพ อยู่เสมอ | - พนักงานทุกคนของโครงการ - เส้นทางขนส่ง-เรือโครงการ | - ปีละ 1 ครั้ง | - | - บริษัท สันติภัณฑ์ จำกัด | |
| ๖. การคมนาคม | | | - ทุก 1 เดือน | - | - บริษัท สันติภัณฑ์ จำกัด | |

หมายเหตุ: - ให้งานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั่วประเทศ
- ค่าใช้จ่ายงบประมาณ เป็นการประเมินตามความเหมาะสมจากสภาะเศรษฐกิจในปัจจุบัน (เดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๕๑) ซึ่งเมื่อมีการดำเนินการด้วยตัวเองดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้

 บริษัท สันติภัณฑ์ จำกัด
Sinteok Co., Ltd.


(นางจุฬารัตน์ เทีย คุ้งทนต์)
กรรมการผู้จัดการ

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| จำนวน..... ๒๒/๕๑..... หน้า |
| ลงชื่อ.....  ผู้รับรอง |