# บทที่ 2

# มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ยิปซั่มและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 23294/15120 ของบริษัท วานิชยิบซั่ม จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ วว 0804/15120 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2540 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 2-1** และ**ตารางที่ 2-2**

**ตารางที่ 2-1** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| 1.ให้ทำการเปิดหน้าเหมืองโดยวิธีเหมืองหาบ หน้าเหมืองมีลักษณะขั้นบันไดมีความสูงประมาณไม่เกิน 5-6 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร มีความลาดชันของเหมืองทั้งหมดไม่เกิน 45 องศา | - วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนในการเปิดหน้าเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดนเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขั้นบันไดตามที่มาตรการกำหนด พร้อมทั้งควบคุมความลาดเอียงรวมของหน้าเหมืองเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าเหมือง | | ✓ | หน้าเหมืองปัจจุบัน |
| 2. ให้ปรับปรุงถนนลูกรัง ซึ่งเป็นเส้นทางขนส่งแร่ โดยใช้หินปูนปูพื้นเพื่อให้มีความแข็งแรง และสามารถใช้งานได้ทุกฤดู รวมทั้งทำการฉีดพรมน้ำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่น | - การดำเนินงานของโครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการขนส่งแร่ภายในพื้นที่โครงการ ได้ดำเนินการดังนี้<br>1.ปรับปรุงซ่อมแซมถนนลูกรัง โดยใช้เป็นดินอัดแน่นหรือหินปูนแทน<br>2.ฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ วันละ 2 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมกับ | | ✓ | เส้นทางขนส่งแร่ของโครงการ |

**ตารางที่ 2-1** (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| | สภาพภูมิอากาศ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง | | | รถฉีดพรมน้ำบริเวณเส้นทางขนส่งแร่ |
| 3. ให้ใช้ผ้าใบคลุมกระบะรถบรรทุกที่มีแร่ให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของแร่ และควบคุมความเร็วรถไม่ให้เกิน 25 กม./ชม. บนถนนที่ผ่านชุมชน | - ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบในการขนส่งแร่ เพื่อลดผลกระทบด้านต่างๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยได้ดำเนินการดังนี้<br>1.ปิดคลุมกระบะรถบรรทุกทุกคันที่มีการขนส่งแร่<br>2.จำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตร/ชั่วโมง โดยเฉพาะในช่วงที่ผ่านชุมชน และได้จัดป้ายจำกัดความเร็วเพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจน | | ✓ | การปิดคลุมรถบรรทุกแร่ ป้ายจำกัดความเร็ว |
| 4. ให้ทำการระเบิดหน้าเหมืองโดยใช้ปริมาณวัตถุระเบิดไม่เกิน 110 ปอนด์ต่อจังหวะถ่วง วันละไม่เกิน 1 ครั้ง ประมาณเวลา 16.00-17.00 น.เวลาเดียวกันทุกวัน และมีสัญญาณเตือนให้เห็นชัดเจนก่อนทำการระเบิด | - วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้วางแผนและออกแบบการใช้ปริมาณวัตถุระเบิดเป็นไปตามแผนผังโครงการทำเหมือง โดยทำการระเบิดวันละ 1 ครั้ง ในช่วงเวลา 16.00-17.00 น. และก่อนการระเบิดทุกครั้งได้มีการเปิดสัญญาณเตือนให้ได้ยินชัดเจน พร้อมติดตั้งป้ายแสดงเวลาการระเบิดในพื้นที่โครงการและเส้นทางใกล้เคียงให้มองเห็น | | ✓ | ป้ายเวลาทำการระเบิด |

**ตารางที่ 2-1** (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| 5. ขุดคูระบายน้ำ และสร้างคันทำนบล้อมรอบพื้นที่ทำเหมือง บริเวณกองมูลดิน และสร้างบ่อกักเก็บน้ำ จำนวน 2 บ่อ ขนาด 2 ไร่ ลึก 3 เมตร เพื่อทำหน้าที่พักน้ำให้ตกตะกอนก่อน | - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการขุดคูระบายน้ำพร้อมสร้างคันทำนบดินล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองและบริเวณกองมูลดิน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก และสร้างบ่อกักเก็บน้ำเพิ่มเติมอีก 1 บ่อ รวมบ่อกักเก็บน้ำในพื้นที่โครงการมีทั้งหมด 3 บ่อ เพื่อทำหน้าที่พักน้ำให้ตกตะกอนก่อนน้ำ ไปใช้ประโยชน์ต่างๆ เช่นการรดน้ำต้นไม้ การฉีดพรมเส้นทางขนส่งแร่ เป็นต้น | | ✓ | คูระบายน้ำโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง คันทำนบดินโดยรอบพื้นที่ทำเหมือง บ่อกักเก็บน้ำบ่อที่ 1 บ่อกักเก็บน้ำบ่อที่ 2 |

**ตารางที่ 2-1** (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| | | | | บ่อกักเก็บน้ำบ่อที่ 3 |
| 6. ให้ทำการปรับปรุงพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว โดยการนำเศษดินที่เก็บกองไว้มาถมกลับในขุมเหมือง เพื่อลดระดับความลึกของขุมเหมือง และในบางส่วนจะต้องถมให้เต็มเสมอพื้นดินเดิม ในส่วนที่ไม่สามารถหาวัสดุมาถมได้ให้พัฒนาเป็นอ่างเก็บน้ำ และพื้นที่ที่ปรับปรุงจะต้องปลูกพืชยืนต้นให้เต็มพื้นที่ | - ในกรณีที่สิ้นสุดการทำเหมืองแล้วหรือมีพื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว ผู้ถือประทานบัตรได้กำชับให้ผู้จัดการเหมืองปรับปรุงสภาพพื้นที่ โดยการนำเศษดินที่เก็บกองไว้มาถมกลับในพื้นที่เดิมและในขุมเหมือง เพื่อลดระดับความลึกของขุมเหมือง พร้อมดำเนินการปลูกต้นไม้ยืนต้นโตเร็ว เพื่อคืนสภาพป่าไม้ | | ✓ | |
| 7. ตรวจสอบสุขภาพคนงาน โดยเฉพาะระบบการฟังเสียง และระบบทางเดินหายใจอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง | - ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการสุขภาพให้พนักงานของโครงการให้มีการตรวจสมรรถภาพของร่างกายโดยทั่วไป ได้แก่ ระบบการฟังเสียง และระบบทางเดินหายใจให้กับพนักงาน เป็นประจำทุกปีอย่างต่อเนื่อง ดัง**เอกสารแนบ 3** | | ✓ | |
| 8. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลให้กับคนงานให้เหมาะสมกับสภาพงาน เช่น หมวก รองเท้า เครื่องป้องกันหู (ear muff) เป็นต้น | - ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พนักงานสวมใส่ในขณะปฏิบัติงานทุกคน | | ✓ | อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล |

**ตารางที่ 2-2** ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| 1. ให้เว้นพื้นที่ที่ติดกับถนนสาธารณะที่ตัดผ่านทางด้านตะวันออกและด้านเหนือบริเวณหมุดหลักฐานที่ 14,23,24 และ 26 เป็นระยะห่างอย่างน้อย 50 เมตร และปลูกต้นไม้พันธุ์พื้นเมืองยืนต้นโตเร็วในพื้นที่ที่เว้นอย่างน้อย 4 แถว แบบสลับฟันปลา ระยะห่าง 2X2 เมตร ตลอดแนวพื้นที่ที่เว้นของถนนทั้ง 2 ด้าน | - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการเว้นเขตไม่ทำเหมืองเข้าใกล้ในเขตประทานบัตรทุกด้านในระยะ 50 เมตร พร้อมปลูกต้นไม้โตเร็ว เพื่อให้เป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) | | ✓ | <br>แนวต้นไม้บริเวณริมเส้นทางสาธารณะ |
| 2. สร้างคันทำนบดิน ล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองและมีคูระบายน้ำรอบพื้นที่เก็บกองเปลือกดินพร้อมทั้งบ่อดักตะกอนเพื่อรองรับน้ำจากคูระบายน้ำ | - ผู้จัดการเหมืองได้ดำเนินการสร้างคันทำนบดินและขุดคูระบายน้ำ ล้อมรอบพื้นที่ทำเหมืองและพื้นที่เก็บกองเปลือกดินเพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนมูลดินออกสู่ภายนอก | | ✓ | <br> <br>คูระบายน้ำ<br> <br> <br>คันทำนบดิน |
| 3. ปรับปรุงผิวการจราจรของเส้นทางเดินในการขนส่งแร่ เพื่อให้ราษฎรที่ใช้ในการคมนาคมสามารถใช้งานได้ทุกฤดู และห้ามทำการขนส่งแร่ในช่วงเดินทางไป-กลับของนักเรียน | - ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่ให้เป็นถนนลูกรังบดอัดแน่นหรือคอนกรีต เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง พร้อมกำหนดช่วงเวลาขนส่งแร่ โดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาการเดินทางไป-กลับของนักเรียนเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น | | ✓ | <br>เส้นทางขนส่งแร่ |

**ตารางที่ 2-2** (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| 4. กรณีตรวจพบว่าคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในสถานที่ตรวจวัดมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน จะต้องเสนอวิธีการแก้ไขพร้อม ทั้งดำเนินการให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | - ในกรณีที่พบว่าคุณภาพน้ำผิวดินไม่ได้มาตรฐาน ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวอย่างเคร่งครัด พร้อมเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ทราบถึงเหตุที่ก่อให้ผิดปกติ | | ✓ | |
| 5. ให้ดำเนินการปลูกต้นไม้พันธุ์พื้นเมืองยืนต้นโตเร็ว ภายหลังจากได้รับประทานบัตรแล้ว และก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการ โดยวิธีปลูกไม้ให้มีระยะ 2X2 เมตร ในพื้นที่เว้นการทำเหมือง รวมทั้งให้มีการบำรุงรักษาต้นไม้เหล่านั้นให้มีความเจริญเติบโตที่ดี ทั้งนี้ต้องเสนอแผนการปลูกต้นไม้ พร้อมทั้งระบุพันธุ์ไม้ พื้นที่ปลูก ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมป่าไม้ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมก่อนดำเนินการ | - ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วในพื้นที่เว้นการทำเหมือง พร้อมดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตดี เพื่อเป็นพื้นที่กันชน (Buffer Zone) อีกทั้งยังช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพได้อีกด้วย | | ✓ | <br> <br>แนวต้นไม้พื้นที่เว้นการทำเหมือง |
| 6. หากได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงว่า ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ หรือสาธารณสมบัติได้รับความเสียหายจากกิจกรรมเหมืองแร่ และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบพบว่า ไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ ผู้ถือประทานบัตรจะต้องยินยอมยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | - ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะยุติการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | | ✓ | |
| 7. หากผู้ถือประทานบัตรมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมชนิดแร่หรือการดำเนินที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงานฯ จะต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการทำเหมืองและดำเนินงานในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวประกอบกับมาตรการป้องกันผลกระทบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงใหม่ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อน | - ในกรณีที่มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมืองหรือการดำเนินงานที่แตกต่างจากที่เสนอไว้ในรายงาน ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองดำเนินการแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและแจ้งรายละเอียด/ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนที่จะดำเนินการต่อไป | | ✓ | |

**ตารางที่ 2-2** (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| 8. ให้ทำการปรับปรุงฟื้นฟูพื้นที่โครงการฯ ที่ผ่านการทำเหมืองแร่แล้วตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งให้รายงานผลการดำเนินการให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและกรมทรัพยากรธรณีทราบ ทุก 3 ปี นับจากวันที่ได้รับอนุญาตประทานบัตร | - ผู้จัดการเหมืองได้ดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมือง ปรับปรุงสภาพพื้นที่โดยการปรับเกลี่ย พร้อมปลูกต้นไม้เพื่อคืนสภาพป่าไม้ และดำเนินการจัดทำแผนฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบทุก 3 ปี โดยได้จัดทำรายงานครั้งล่าสุดในปี 2560 ดัง**เอกสารแนบ 4** | | ✓ | ปลูกต้นไม้ฟื้นฟูในพื้นที่โรงโม่หิน |
| 9. ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบวัตถุโบราณ หรือร่องรอยของโบราณคดี ไม่ว่าเป็นภาพเขียนสีหรืออื่นๆ ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ จะต้องรายงานและขอความร่วมมือกรมศิลปากรหรือสำนักงานศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ ทั้งนี้ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วว่าเป็นแหล่งโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้อเรียกร้องใดๆ | - ในระหว่างการทำเหมือง หากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยโบราณคดี ผู้ถือประทานบัตรกำชับให้ผู้จัดการเหมืองรายงานและขอความช่วยเหลือกรมศิลปากรในท้องที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีข้องร้องรียกใดๆ | | ✓ | |

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุไว้ในหนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงกรเหมืองแร่ยิปซั่มและแอนไฮไดรต์ ประทานบัตรที่ 23294/15120 ของบริษัท วานิชยิบซั่ม จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลเขานิพันธ์ อำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตามหนังสือที่ วว 0804/8292 ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2540 รายละเอียดดัง**ตารางที่ 2-3**

**ตารางที่ 2-3** ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| 1. ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โดยตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ บริเวณชุมชนที่อยู่ตามเส้นทางขนส่งแร่ ปีละ 2 ครั้ง และส่งผลการตรวจให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | - ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (TSP) ระหว่างวันที่ 9-10 เมษายน 2562 บริเวณบ้านราษฎรที่อยู่ริมเส้นทางขนส่งแร่ (บ้านเขาโคก) พบว่า มีปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ (TSP) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด | | ✓ | <u>คุณภาพอากาศ</u> บ้านเขาโคก |

**ตารางที่ 2-3** (ต่อ)

| เงื่อนไขตามมาตรการ | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ | ปัญหา อุปสรรค | | ภาพประกอบ |
|---|---|---|---|---|
| | | มี/แนวทางแก้ไข | ไม่มี | |
| 2. ให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อกักเก็บน้ำ ห้วยพลูเถื่อน และน้ำบ่อตื้นบ้านคลองลำพลา โดยตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณสารละลายสารแขวนลอย ความขุ่น ความกระด้าง และซัลเฟต ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนเมษายนและเดือนกันยายน และส่งผลการตรวจวัดให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุกครั้ง | - ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำ เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2562 พบว่า บริเวณห้วยพลูเถื่อน ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เนื่องจากห้วยมีลักษณะน้ำแห้ง ส่วนบริเวณบ่อกักเก็บน้ำและบ่อน้ำตื้นบ้านคลองลำพลา มีผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับน้ำในบ่อกักเก็บน้ำของโครงการ ผู้ถือประทานบัตรได้มีการปรับปรุงคุณภาพให้อยู่ในในเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยออกนอกโครงการและนำมาใช้ในภายในโครงการ | | ✓ | **<u>คุณภาพน้ำ</u>**<br> <br>ห้วยพลูเถื่อน<br> <br>บ่อกักเก็บน้ำของโครงการ<br> <br>การปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง ใน บ่อกักเก็บน้ำของโครงการ<br> <br>บ่อน้ำตื้นบ้านคลองลำพลา |

## 2.2.1 คุณภาพอากาศ

### 1) ดัชนีตรวจวัด

ตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)

### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดัง**รูปที่ 2-1** โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บ้านเขาโคก พิกัด: UTM 47 P 543340 E, 948795 N.

**3) วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม**

ฝุ่นละอองแขวนลอยรวมที่อยู่ในอากาศ (TSP) จะถูกดูดผ่านกระดาษกรองชนิดกล๊าสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ชั่ง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระดาษกรองไปอบ-ชั่ง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

**4) ผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)**

การตรวจวัดคุณภาพอากาศได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 9-10 เมษายน 2562 โดยทำการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) จำนวน 1 สถานี สรุปผลตรวจวัดดัง**ตารางที่ 2-4** ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ดัง**เอกสารแนบ 5** เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดัง**เอกสารแนบ 6** และหนังสืออนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดัง**เอกสารแนบ 7**

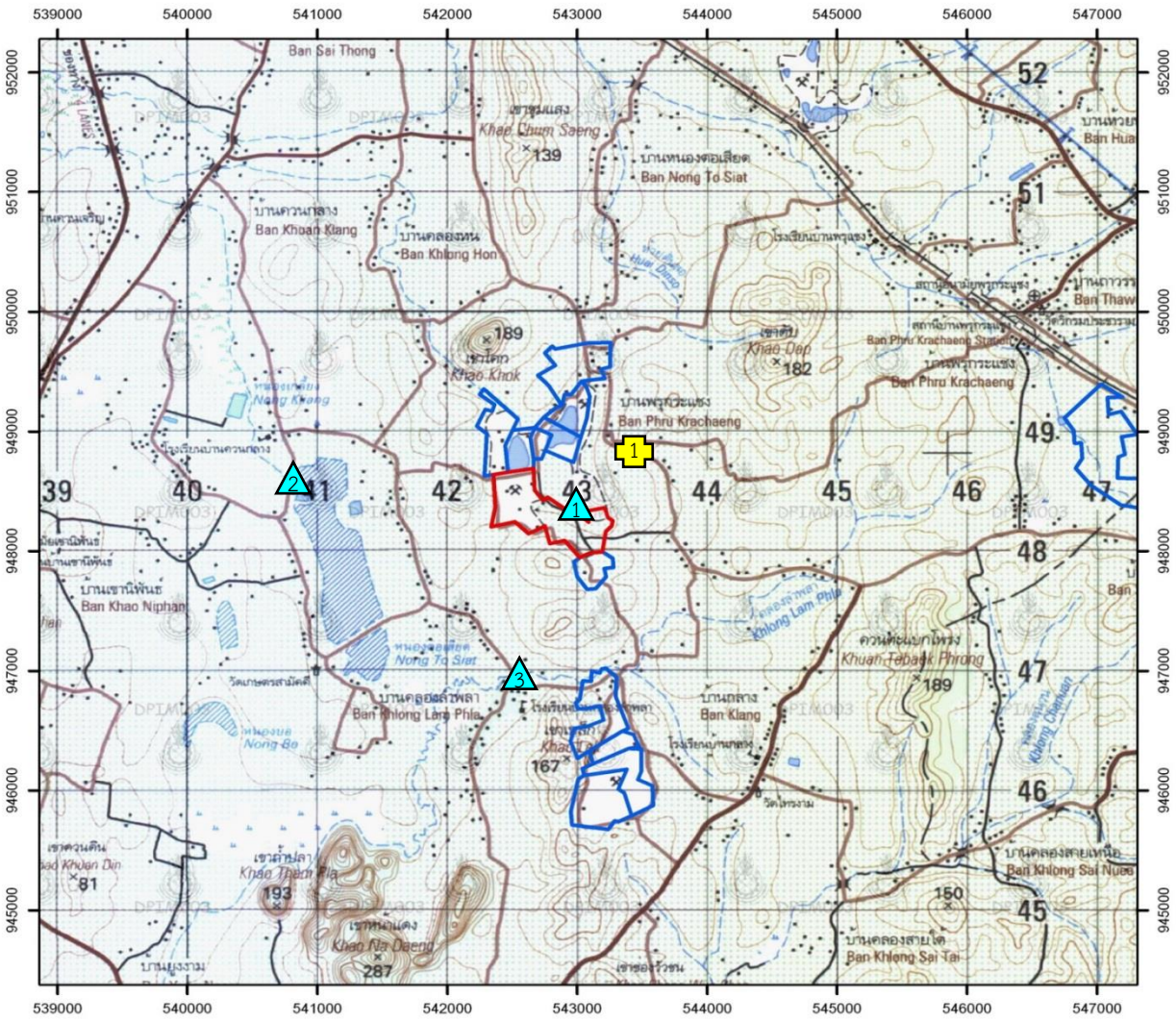
**ตารางที่ 2-4** ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 9-10 เมษายน 2562

| สถานีตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.) | ค่ามาตรฐาน[1)] (มก./ลบ.ม.) |
|---|---|---|
| บ้านเขาโคก | 0.068 | **0.330** |

***หมายเหตุ :*** *[1)] มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป*

**5) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ**

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปของปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ระหว่างวันที่ 9-10 เมษายน 2562 พบว่า บริเวณบ้านโคกเขา มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดค่าปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) ไว้ไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร




*ที่มา* : กรมแผนที่ทหาร (2542)

**สัญลักษณ์**

- ประทานบัตรที่ 23294/15120
- ประทานบัตรข้างเคียง

**จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ**

1 บ้านเขาโคก

**จุดเก็บตัวอย่างน้ำ**

1 บ่อกักเก็บน้ำ

2 ห้วยพลูเถื่อน

3 บ่อน้ำตื้นบ้านคลองลำพลา

N W E S

0 .5 1 2 กิโลเมตร

| | |
|---|---|
| **รูปที่ 2-1** | แสดงตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม |

## 2.2.2 คุณภาพน้ำ

### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำแสดงรายละเอียดใน**ตารางที่ 2-5**

**ตารางที่ 2-5** แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

| ดัชนี | วิธีการตรวจวัด |
|---|---|
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | Electrometric Method (4500-$H^+$ B) |
| ตะกอนแขวนลอย (Suspended Solids) | Dried at 103-105 °C (2540 D) |
| ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) | Dried at 180 °C (2540 C) |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) | EDTA Titrimetric Method (2340 C) |
| ความขุ่น (Turbidity) | Nephelometric Method (2130 B) |
| ซัลเฟต (Sulfate) | Turbidimetric Method (4500-$SO^{2-}_4$ E) |

### 2) สถานีตรวจวัด

ตำแหน่งสถานีตรวจวัดแสดงได้ดัง**รูปที่ 2-1** รายละเอียดดังต่อไปนี้

- บ่อกักเก็บน้ำ พิกัด: UTM 47 P 543002 E, 948157 N.
- ห้วยพลูเถื่อน พิกัด: UTM 47 P 540804 E, 948734 N.
- บ่อน้ำตื้นบ้านคลองลำพลา พิกัด: UTM 47 P 542452 E, 946782 N.

### 3) ผลการศึกษา

#### (1) คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินบริเวณบ่อกักเก็บน้ำ และห้วยพลูเถื่อน เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2562 พบว่าผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3) ดัง**ตารางที่ 2-6** ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ดัง**เอกสารแนบ 5** เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดัง**เอกสารแนบ 6** และหนังสืออนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดัง**เอกสารแนบ 7**

**ตารางที่ 2-6** แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | | ค่ามาตรฐาน[1)] |
|---|---|---|---|---|
| | | บ่อกักเก็บน้ำ | ห้วยพลูเถื่อน | |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 6.35 | * | **5.0-9.0** |
| ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) | mg/L | 89.7 | * | - |
| ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) | mg/L | 1,684 | * | - |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) | mg/L as $CaCO_3$ | 1,135.2 | * | - |
| ความขุ่น (Turbidity) | NTU | 1.05 | * | - |
| ซัลเฟต (Sulfate) | mg/L | 798.4 | * | - |

***หมายเหตุ :*** *[1)] มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)*

** น้ำแห้ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้*

**(2) คุณภาพน้ำใต้ดิน**

จากการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณบ่อน้ำตื้นบ้านคลองลำพลา เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2562 พบว่า ผลการวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552 พบว่า ผลวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหหนด ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินแสดงดัง**ตารางที่ 2-7** ส่วนรายละเอียดผลการตรวจวัด/วิเคราะห์นำเสนอไว้ดัง**เอกสารแนบ 5** เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ ดัง**เอกสารแนบ 6** และหนังสืออนุญาตทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ดัง**เอกสารแนบ 7**

**ตารางที่ 2-7** แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพใต้ดิน

| ดัชนี | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ | ค่ามาตรฐาน[1)] | |
|---|---|---|---|---|
| | | บ่อน้ำตื้นบ้านคลองลำพลา | เกณฑ์ที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |
| ความเป็นกรด-ด่าง (pH) | - | 5.71 | **7.0-8.5** | **6.5-9.2** |
| ตะกอนแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) | mg/L | <5.0 | **-** | **-** |
| ตะกอนละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) | mg/L | 68 | **ไม่เกิน 600** | **1,200** |
| ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness) | mg/L as $CaCO_3$ | 8.5 | **ไม่เกิน 300** | **500** |
| ความขุ่น (Turbidity) | NTU | <1 | **5** | **20** |
| ซัลเฟต (Sulfate) | mg/L | 1.5 | **ไม่เกิน 200** | **250** |

***หมายเหตุ :*** *[1)] มาตรฐานคุณภาพน้ำตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2552*