

## มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ มาตรการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม

- 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
  - 2.2.1 คุณภาพอากาศ
  - 2.2.2 ระดับเสียง
  - 2.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน
  - 2.2.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว

ประทานบัตรที่ 26324/16143

บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี

จัดทำโดย

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

# บทที่ 2

## มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 2.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143 ของบริษัท ซิลิก้า แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ตามหนังสือที่ ออก 0508/ก(2) 522 ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559 รายละเอียดดังตารางที่ 2-1 ถึงตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|--|---|---|--|
| 1. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุถึงสาระสำคัญของโครงการ ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขประธานบัตร ชนิดแร่ เนื้อที่ ระยะเวลาการอนุญาตโครงการ และ ผู้รับผิดชอบ ขนาดกว้าง 1 เมตร ยาว 2 เมตร ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประธานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้าย แสดงรายละเอียดพื้นที่โครงการ ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการ ให้ประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน</li> </ul>  | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 1</li> </ul> |
| 2. จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยมีตัวแทนจากโครงการ 3 คน ตัวแทนจากชุมชนที่ตั้งโครงการและใกล้เคียงไม่เกิน 5 คน และตัวแทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมกันไม่น้อยกว่า 3 คน เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องราวร้องเรียนจากชุมชน  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประธานบัตรได้จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ โดยประสานงานกับตัวแทนจากชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน และรับเรื่องราวร้องเรียนจากชุมชน</li> </ul>                                     | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 4</li> </ul>          |
| 3. กรณีที่มีการพบซากโบราณวัตถุหรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่าจากการทำเหมือง จะต้องรายงานและขอความร่วมมือจากสำนักงานศิลปากรท้องถิ่น หรือกรมทรัพยากรธรณี แล้วแต่กรณี เข้าไปดำเนินการตรวจสอบ ทั้งนี้ ในระหว่างการสำรวจจะต้องหยุดการทำเหมืองชั่วคราว และหากพิสูจน์แล้วพบว่าเป็นแหล่งที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี หรือซากดึกดำบรรพ์ที่มีคุณค่า ผู้ถือประธานบัตรจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในระหว่างการทำเหมืองหากขุดพบโบราณวัตถุ หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์โบราณคดี ผู้ถือประธานบัตรจะรายงานและขอความร่วมมือจากกรมศิลปากรในท้องถิ่นที่เข้าไปดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ และจะปฏิบัติตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยไม่มีการร้องเรียนใดๆ</li> </ul> | -   | -  |

| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|---|---|---|--|
| 4. กรณีที่มีการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมของโครงการและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้ถือประทานบัตรไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดจะต้องหยุดการทำเหมืองแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ในกรณีที่ได้รับการร้องเรียนจากราษฎรที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการดำเนินโครงการ ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองตามคำสั่งของทางราชการแล้วแก้ไขเหตุแห่งความเดือดร้อนให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการต่อไป</li> </ul>  | -   | -  |
| 5. จัดทำแผนการฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ให้สอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองและให้จัดตั้งกองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง โดยกำหนดเงินงบประมาณกองทุนตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการวางแผนและดำเนินการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมืองควบคู่ไปกับการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ และได้มีการจัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง ตามแผนงานการฟื้นฟูสภาพพื้นที่การทำเหมืองที่ผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่</li> </ul> | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 5</li> <li>เอกสารแนบ 6</li> </ul> |
| 6. จัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยจัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนไม่น้อยกว่าปีละ 50,000 บาท ตลอดอายุประทานบัตร ทั้งนี้ การจัดเก็บและบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ โดยการจัดเก็บและการบริหารจัดการกองทุนเป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</li> </ul>  | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7</li> </ul>                      |

ตารางที่ 2-2 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|--|---|---|--|
| <b>1. ด้านการทำเหมือง</b>  |   |   |  |
| 1. กำหนดตำแหน่งพื้นที่ทำเหมืองให้อยู่ห่างจากแนวเขตประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร และห่างจากทางน้ำและทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 50 เมตร   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการออกแบบการทำเหมือง โดยเว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองห่างจากแนวเขตประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร และห่างจากทางน้ำและทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 50 เมตร เพื่อเป็นพื้นที่ Buffer Zone การทำเหมือง</li> </ul>  | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2</li> </ul> |
| 2. การทำเหมืองโดยวิธีทำเหมืองهابแบบชันบันได จะต้องออกแบบบ่อเหมืองความลึกสูงสุดไม่เกิน 12 เมตร จากระดับผิวดิน ความลาดชันสุดท้ายรวมไม่เกิน 38 องศาหรือไม่เกิน 1:2 พร้อมทั้งมีการจัดทำระบบป้องกันการพังทลายของขอบบ่อและผนังบ่อ เช่น การปลูกหญ้าแฝก การทำผนังคอนกรีต เป็นต้น   | <ul style="list-style-type: none"> <li>วิศวกรผู้ควบคุมของโครงการได้ดำเนินการเปิดหน้าเหมืองโดยออกแบบบ่อเหมืองให้มีความลึกไม่เกิน 12 เมตร พร้อมทั้งควบคุมความลาดชันรวมไม่เกิน 38 องศาเพื่อป้องกันการพังทลายของขอบบ่อเหมืองและผนังบ่อ</li> </ul>   | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 3</li> </ul> |
| 3. จัดทำแผนและสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพบ่อให้มีความมั่นคงปลอดภัยในระหว่างการประกอบกิจการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้วิศวกรควบคุมเป็นผู้รับรองความปลอดภัย ทั้งนี้หากมีการพังทลายของขอบบ่อเหมืองที่อาจกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงให้หยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวและทำการถมดินหรือวิธีการอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้มีความปลอดภัย | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดทำแผนและสรุปผลการตรวจสอบเสถียรภาพบ่อเหมืองให้มีความมั่นคงปลอดภัย โดยมีวิศวกรควบคุมเป็นผู้รับรองความปลอดภัย หากบ่อเหมืองมีการพังทลายและส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง ผู้ถือประทานบัตรจะหยุดการทำเหมืองในบริเวณดังกล่าวและทำการถมดินเพื่อให้มีความปลอดภัย</li> </ul> | -   | -  |

| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|---|---|---|--|
| 4. จัดทำคันทำนบโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร พร้อมปลูกต้นไม้หรือปลูกหญ้าปิดคลุมคันทำนบ เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประทานบัตร   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้สร้างคันทำนบดินโดยรอบพื้นที่ประทานบัตร พร้อมทั้งปลูกต้นไม้ปิดคลุมคันทำนบดินเพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าออกนอกพื้นที่ประทานบัตร</li> </ul>  | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 4</li> </ul> |
| 5. การทำเหมืองให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา 08.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น. ถ้าจะดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนด้วย  | <ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการทำเหมืองของโครงการได้ดำเนินการในช่วงเวลา 8.00-17.00 น. เพื่อป้องกันผลกระทบความเดือดร้อนรำคาญ และความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการ หากมีการดำเนินกิจกรรมนอกเวลาที่กำหนด ผู้ถือประทานบัตรจะทำการขอความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ</li> </ul> | -   | -  |
| 6. จัดทำบ่อดักตะกอนหรือระบบรองรับน้ำในบ่อขุดเหมืองเพื่อรองรับน้ำให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยหลีกเลี่ยงการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมของโครงการ กรณีมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) รวมทั้งรายงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ | <ul style="list-style-type: none"> <li>การดำเนินการของโครงการได้มีการใช้บ่อขุดเหมืองเป็นบ่อดักตะกอน เพื่อรองรับน้ำให้อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยไม่มีการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ และให้นำน้ำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ หากมีความจำเป็นต้องระบายน้ำออกจะดำเนินการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และรายงานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ตั้งโครงการทราบ</li> </ul>          | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 5</li> </ul> |
| 7. ดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการและเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองต้องได้รับอนุญาตจากกรมอุตสาหกรรม   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ควบคุมให้มีการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่โครงการและเปิดการทำเหมืองตามแผนผังโครงการที่ผ่านความเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ หากมีการเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการทำเหมืองจะ</li> </ul>   | -   | -  |

| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|---|---|---|--|
| พื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อน  | ดำเนินการขออนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ก่อน   |   |  |
| <b>2. ด้านการขนส่งแร่</b>   |   |   |  |
| 1. สร้างเส้นทางขนส่งแร่สายหลักภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังหรือหินบดอัดแน่นหรือประเภทอื่นที่ดีกว่าเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง พร้อมจัดรถราดพรมน้ำบนเส้นทางดังกล่าวในช่วงเวลาดำเนินกิจกรรม รวมทั้งจัดทำที่ล้างล้อรถก่อนออกจากพื้นที่โครงการ        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ปรับปรุงเส้นทางขนส่งแร่สายหลักภายในพื้นที่โครงการให้เป็นถนนลูกรังหรือหินบดอัดแน่นเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละออง และมีการจัดให้มีรถบรรทุกน้ำทำการพรมน้ำบนเส้นทางดังกล่าวในช่วงเวลาที่ดำเนินกิจกรรม</li> </ul> | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 6</li> </ul> |
| 2. ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการเป็นแบบลาดยางหรือคอนกรีตหรือตามความเห็นของท้องถิ่นเพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง และต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ท้องถิ่นกำหนดเพิ่มเติม (หากมี) | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ให้การสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินการพัฒนาเส้นทางขนส่งแร่ภายนอกโครงการเป็นแบบลาดยางหรือคอนกรีตหรือตามความเห็นชอบของท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อสภาพแวดล้อมใกล้เคียง</li> </ul>  | -   | -  |
| 3. จัดทำป้ายสัญญาณจราจร เช่น ป้ายเตือนระวังรถบรรทุกป้ายชะลอความเร็ว เป็นต้น บริเวณก่อนเลี้ยวเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ ช่วงเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดทำป้ายเตือนระวังรถบรรทุกเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการช่วงเชื่อมต่อกับเส้นทางถนนสาธารณะ พร้อมทั้งดูแลให้สามารถใช้งานได้ดียู่เสมอ</li> </ul>  | -   | -  |

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|--|---|---------------|
| 4. ใช้ผ้าใบปิดคลุมกระบะรถบรรทุกแรให้มิดชิดก่อนขนส่งแรออกนอกพื้นที่โครงการและควบคุมความเร็วรถบรรทุกที่วิ่งผ่านชุมชน ไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงถนนลูกรัง   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้รถบรรทุกแรทุกคันทำการปิดคลุมผ้าใบให้มิดชิดก่อนขนส่งแรออกนอกพื้นที่โครงการและควบคุมความเร็วรถบรรทุกไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในช่วงถนนลูกรัง</li> </ul>  | -   | -             |
| 5. การขนส่งแรให้ทำได้เฉพาะในช่วงเวลา 08.00 น. จนถึงเวลา 17.00 น. โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแรในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน ถ้าจะขนส่งแรเกินเวลาที่กำหนดไว้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรายงานให้เจ้าพนักงานอุตสาหกรรมแร่ประจำท้องที่ทราบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหาย หรืออันตรายต่อชุมชนด้วย | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ออกกฎระเบียบให้ทำการขนส่งแรเฉพาะในช่วงเวลา 08.00-17.00 น. เท่านั้น โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งแรในช่วงเวลาที่นักเรียนเดินทางไปและกลับโรงเรียน เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ ความเสียหายหรืออันตรายต่อชุมชน</li> </ul> | -   | -             |
| <b>3. ด้านการแต่งแร่ (กรณีมีโรงแต่งแร่อยู่ในพื้นที่ประทานบัตร)</b>   |  |   |               |
| 1. จัดสร้างบ่อดักตะกอนบริเวณใกล้โรงแต่งแร่ มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำขุ่นข้น ตะกอนหรือมูลดินทรายจากการแต่งแร่ และต้องมีการขุดลอกบ่อดักตะกอนอย่างสม่ำเสมอ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>โรงแต่งแร่ของโครงการตั้งอยู่นอกเขตประทานบัตร ซึ่งตั้งอยู่ที่ 79/4 หมู่ 3 ตำบลกระเจด อำเภอมือง จังหวัดระยอง</li> </ul>   | -   | -             |
| 2. จัดทำคันดินและดำเนินการปลูกต้นไม้โตเร็วทรงพุ่มสูงโดยรอบโรงแต่งแร่เพื่อเป็นแนวปะทะลมและดักฝุ่นซึ่งอาจฟุ้งกระจายออกไปภายนอก   |  |   |               |



| เงื่อนไขตามมาตรการ  | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง   |
|---|---|---|---|
| <b>4. ด้านการสาธารณสุข</b>  |   |   |   |
| 1. ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมาย อนุรักษ์ ๑ (พ.ศ.2513) และกฎหมาย ๑ (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ปฏิบัติตามวิธีการให้ความคุ้มครองแก่คนงาน และความปลอดภัยแก่บุคคลภายนอกตามกฎหมาย อนุรักษ์ ๑ (พ.ศ.2513) และกฎหมาย ๑ (พ.ศ. 2525) ออกตามความในมาตราที่ 17 แห่งพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.2510 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองอย่างเคร่งครัด</li> </ul> | -   | -   |
| 2. จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนรับเข้าทำงานและทำการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดให้มีการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ปีละ 1 ครั้ง ตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน</li> </ul>  | -   | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8</li> </ul> |

ตารางที่ 2-3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เพิ่มเติม)

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|--|---|--|--|
| <b>1. ด้านการทำเหมือง</b>  |   |  |  |
| 1. จัดสรรเงินงบประมาณเข้ากองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ ไม่น้อยกว่าปีละ 100,000 บาท ตลอดอายุประทานบัตร (ตามมาตรการฯ ประกอบคำขอแก้ไขแผนผังโครงการทำเหมือง) เพื่อดำเนินกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพและกิจกรรมด้านสาธารณสุข ทั้งนี้ การบริหารจัดการกองทุนให้เป็นไปตามประกาศ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ สำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้จัดสรรงบประมาณในการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพ เพื่อดำเนินกิจกรรมเฝ้าระวังสุขภาพและ กิจกรรมด้านสาธารณสุข โดยการจัดเก็บและบริหารจัดการ กองทุนให้เป็นไปตามระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่กรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด</li> </ul>  | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 7</li> </ul>          |
| 2. ให้เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ จากแนวเขต ประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร และให้เว้นแนวเขต ไม่ทำเหมือง เป็นระยะ 50 เมตร จากคลอง สาธารณประโยชน์ ทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือตามแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งรักษา สภาพป่าไม้และปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ร่วมกับวิศวกรผู้ควบคุมของโครงการ เว้นพื้นที่ไม่ทำเหมืองหรือกิจกรรมใดๆ จากแนวเขต ประทานบัตรไม่น้อยกว่า 10 เมตร และเว้นแนวเขต ไม่ทำเหมืองเป็นระยะ 50 เมตร จากคลอง สาธารณประโยชน์ทางด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตกเฉียงเหนือตามแผนผังโครงการทำเหมือง พร้อมทั้งรักษา สภาพป่าไม้และปลูกเพิ่มเติมในพื้นที่ดังกล่าว</li> </ul> | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 2</li> </ul> |
| 3. การตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงานและการตรวจ สุขภาพพนักงานประจำปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตาม ข้อกำหนดของกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงาน และให้จัดทำ รายงานสรุปผลให้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมือง แร่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบด้วย  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ประจำปี ปีละ 1 ครั้ง ตามข้อกำหนดของกรมสวัสดิการ คุ้มครองแรงงาน</li> </ul>   | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 8</li> </ul>          |

ตารางที่ 2-4 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง  |
|--|--|--|--|
| ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้  |  |  |  |
| <b>1. คุณภาพอากาศ</b>  |  |  |  |
| 1. ตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ยในรอบ 24 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดท่าแฉลบ บริเวณบ้านคลองขุดบน และบริเวณบ้านสองพี่น้อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดท่าแฉลบ บริเวณบ้านคลองขุดบน และบริเวณบ้านสองพี่น้อง ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul>     | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 7</li> </ul> |
| <b>2. ระดับเสียง</b>   |  |  |  |
| 1. ตรวจวัดระดับความดังของเสียงเฉลี่ยโดยทั่วไปในรอบ 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) เป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดท่าแฉลบ บริเวณบ้านคลองขุดบน และบริเวณบ้านสองพี่น้อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด (<math>L_{max}</math>) จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดท่าแฉลบ บริเวณบ้านคลองขุดบน และบริเวณบ้านสองพี่น้อง ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน</li> </ul> | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 8</li> </ul> |

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ   | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง   |
|--|--|--|---|
| <b>3. คุณภาพน้ำ</b>  |  |  |   |
| 1. ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน โดยวิเคราะห์หา pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองหิน คลองสาธารณประโยชน์ บ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน และบ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแคลง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม | <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณคลองหิน และคลองสาธารณประโยชน์ ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น บริเวณคลองหิน ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างน้ำได้ เนื่องจากน้ำแห้ง</li> </ul>   | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 9</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน และบ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแคลง ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 พบว่า ผลการวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น น้ำบาดาลบ้านท่าแคลง ที่ผลการวิเคราะห์ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทั้งเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมและเกณฑ์อนุโลมสูงสุด เนื่องจากพื้นที่ภูมิประเทศดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ราบชายฝั่งซึ่งมีลักษณะธรณีวิทยาและแหล่งแร่เป็นดินปนทรายส่วนใหญ่ ซึ่งปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยจนถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) จึงทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินและการอุ้มน้ำของดินต่ำ และเมื่อมีการสลายตัวของแร่ทรายแก้ว ที่มีองค์ประกอบของแร่ คือ SiO<sub>2</sub> 99.41%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.21%, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.07%, CaO 0.07%, MgO 0.63% ดังนั้นน้ำที่เป็นกรดมีสาเหตุมาจากการสลายตัวของซิลิกา (SiO<sub>2</sub>) มีลักษณะคุณสมบัติทางเคมีที่ค่อนข้างเสถียรที่อุณหภูมิปกติ แต่สามารถเปลี่ยนรูปแบบได้ โดยซิลิกาชนิดอสัณฐานหรือซิลิกาตกตะกอนจะมีค่า pH</li> </ul> | -  | <ul style="list-style-type: none"> <li>เอกสารแนบ 3 รูปที่ 10</li> </ul> |

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
|  | อยู่ในช่วง 5.0-8.0 มีความเป็นกรดเล็กน้อยไปจนถึงเบสเล็กน้อย ซึ่งสามารถแปรผันตามแหล่งที่มาเฉพาะและปัจจัยหลายประการ ทั้งนี้ทางบริษัทที่ปรึกษาได้มีการเสนอแนะให้ทางผู้ประกอบการเจ้าของโครงการแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่บ้านท่าแคลงทราบร่วมด้วยและหาแนวทางการแก้ไขจากการตรวจสอบพื้นที่ดังกล่าวไม่มีการนำน้ำมาบริโภคแต่อย่างใด เพียงแต่ใช้ในการอุปโภคเท่านั้น อีกทั้งทางโครงการและทางชุมชนได้จัดให้มีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำอย่างต่อเนื่อง และพยายามลดกิจกรรมที่ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน |  |               |
| 2. ตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองในพื้นที่บ่อเหมืองสุดท้ายโดยดัชนีที่ทำการตรวจวัด คือ pH, Turbidity, Total Suspended Solids, Total Dissolved Solids, Total Hardness, Total Iron, Arsenic, Cadmium และ Lead | <ul style="list-style-type: none"> <li>ก่อนเสร็จสิ้นการทำเหมืองผู้ถือประทานบัตรจะได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่บ่อเหมืองเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ในกรณีที่ผลการวิเคราะห์ไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ทางโครงการจะเฝ้าระวังไม่ให้มีการนำน้ำจากบ่อเหมืองออกมาใช้และไม่ระบายน้ำจากแหล่งน้ำดังกล่าวออกสู่ทางน้ำสาธารณะ</li> </ul>   | -  | -             |
| <b>4. การรายงานผล</b>  |   |  |               |
| 1. รายงานผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในประกาศฉบับนี้ ให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทราบปีละครั้ง ตลอดอายุประทานบัตร   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้บริษัท ไมน์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2568 พร้อมทั้งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา</li> </ul>   | -  | -             |

| เงื่อนไขตามมาตรการ   | ผลการปฏิบัติตามมาตรการ  | ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข | เอกสารอ้างอิง |
|--|---|--|---------------|
| 2. จัดทำป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แปลงประทานบัตรตั้งอยู่ | <ul style="list-style-type: none"> <li>ผู้ถือประทานบัตรได้มอบหมายให้ผู้จัดการเหมืองจัดทำและติดตั้งป้ายแสดงผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ติดตั้งไว้บริเวณด้านหน้าโครงการ และสำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่แปลงประทานบัตรตั้งอยู่</li> </ul> | -  | -             |

## 2.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143 ของบริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลสนามไชย อำเภอนายายอาม จังหวัดจันทบุรี ตามหนังสือที่ ออก 0508/ก(2) 522 ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน 2559 สำหรับสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงดังรูปที่ 2-1 รายละเอียดผลการตรวจวัดดังนี้

### 2.2.1 คุณภาพอากาศ

#### 1) ดัชนีตรวจวัด

- ปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP)
- ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด

- โรงเรียนวัดท่าแฉลบ UTM 47 P 813785 E, 1396380 N.
- บ้านคลองขุดบน UTM 47 P 816340 E, 1395025 N.
- บ้านสองพี่น้อง UTM 47 P 814242 E, 1397795 N.

#### 3) วิธีการตรวจวัด

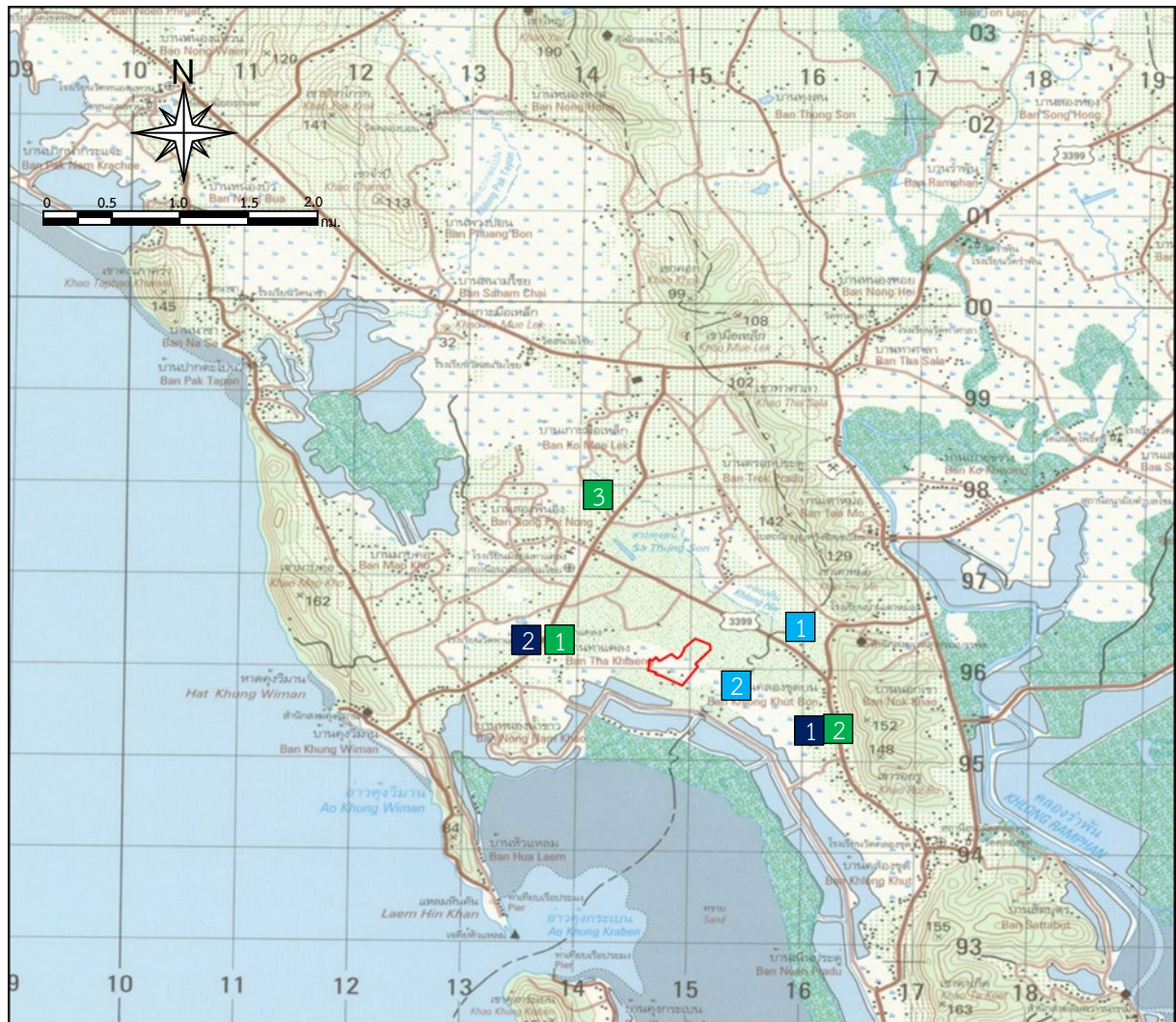
ฝุ่นละอองรวมซึ่งแขวนลอยอยู่ในอากาศจะถูกดูดผ่านกระตาด مخروطชนิดกลาสไฟเบอร์ ที่ผ่านการอบ-ซัง (Equilibrate) อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ด้วยอัตราการไหลของอากาศในช่วง 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาด مخروطไปอบ-ซัง (Equilibrate) อีกครั้ง เพื่อทราบน้ำหนักของฝุ่นละออง แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน จะถูกดูดผ่านหัวคัดขนาดซึ่งมีลักษณะเป็น Acceleration Jet ผ่านลงไปที่กระตาด مخروطชนิดกลาสไฟเบอร์ที่ผ่านการอบ-ซังแล้วด้วยการไหล 40 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที ตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง จากนั้นนำกระตาด مخروطชนิดกลาสไฟเบอร์ที่เก็บตัวอย่างแล้วไปอบ-ซัง อีกครั้ง เพื่อหาน้ำหนักฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น แล้วนำมาคำนวณค่าความเข้มข้นฝุ่นละอองขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

#### 4) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในรูปปริมาณฝุ่นละอองแขวนลอยรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143 ของบริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โดยดำเนินการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดท่าแฉลบ บ้านคลองขุดบน และบ้านสองพี่น้อง ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2568 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-5 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

รูปที่ 2-1 แสดงตำแหน่งติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



สัญลักษณ์ :



พื้นที่โครงการ  
ประทานบัตรที่ 26324/16143

จุดตรวจวัดอากาศและเสียง

1. โรงเรียนวัดท่าแคลง
2. บ้านคลองขุดบน
3. บ้านสองพี่น้อง

จุดตรวจวัดน้ำใต้ดิน

1. บ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน
2. บ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแคลง

จุดตรวจวัดน้ำผิวดิน

1. คลองหิน
2. คลองสาธารณะประโยชน์

ที่มา : ขอบกรมแผนที่ทหาร (2542)



## ตารางที่ 2-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2568

| สถานีตรวจวัด             | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (มก./ลบ.ม.)     |  |
|--------------------------|---------------|------------------------------|--|
|                          |               | ฝุ่นละอองแขวนลอยรวม<br>: TSP | ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า<br>10 ไมครอน : PM-10 |
| โรงเรียนวัดท่าแฉลบ       | 17-18/03/2568 | 0.036                        | 0.014                                      |
|                          | 18-19/03/2568 | 0.031                        | 0.011                                      |
|                          | 19-20/03/2568 | 0.030                        | 0.010                                      |
| บ้านคลองขุดบน            | 17-18/03/2568 | 0.035                        | 0.013                                      |
|                          | 18-19/03/2568 | 0.034                        | 0.013                                      |
|                          | 19-20/03/2568 | 0.030                        | 0.011                                      |
| บ้านสองพี่น้อง           | 17-18/03/2568 | 0.029                        | 0.011                                      |
|                          | 18-19/03/2568 | 0.022                        | 0.008                                      |
|                          | 19-20/03/2568 | 0.026                        | 0.010                                      |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |               | 0.330                        | 0.120                                      |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ประกาศ ณ วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2547

### 2.2.2 ระดับเสียง

#### 1) ดัชนีในการตรวจวัด

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.)
- ระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)

#### 2) ตำแหน่งพิกัดของสถานีที่ตรวจวัด

- โรงเรียนวัดท่าแฉลบ UTM 47 P 813785 E, 1396380 N.
- บ้านคลองขุดบน UTM 47 P 816340 E, 1395025 N.
- บ้านสองพี่น้อง UTM 47 P 814242 E, 1397795 N.

#### 3) อุปกรณ์ในการตรวจวัด

- Sound Level Meter
- Acoustic Calibrator
- ชุดติดตั้งเครื่องตรวจวัดระดับเสียง
- ตลับเมตร
- Global Positioning System

#### 4) วิธีการตรวจวัด

ติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร และห่างจากกำแพงหรือสิ่งกีดขวางในรัศมี 3.50 เมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนกลับของเสียง กำหนดให้ด้านไมโครโฟนหันไปทางแหล่งกำเนิดเสียงที่ตรวจวัด โดยกำหนดให้อยู่ในวงจรวัดน้ำหนัก เอ (Weighting A) การตอบสนองแบบฟาสต์ (Fast) Mode Leq กำหนดช่วงเวลาเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยมีการปรับเทียบค่าความถูกต้องทั้งภายในเครื่อง (Internal) และจากอะคูสติคคาลิเบรเตอร์ จากนั้นเปิดเครื่องกำหนดช่วงของระดับเสียงให้เหมาะสมและตั้งเครื่องทิ้งไว้ 1 ชั่วโมง เมื่อเครื่องทำงานตามคาบเวลาที่ตั้งไว้ จึงบันทึกค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง และจดบันทึกค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงให้ครบจำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาคำนวณโดยใช้สูตรทางคณิตศาสตร์ แล้วจะได้ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ซึ่งการคำนวณค่าระดับเสียงเป็นวิธีการขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization of Standardization, ISO) เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

#### 5) ผลการตรวจวัดระดับเสียง

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) และระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143 ของบริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โดยดำเนินการตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ โรงเรียนวัดท่าแฉลบ บ้านคลองขุดบน และบ้านสองพี่น้อง ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2568 ผลการตรวจวัดดังตารางที่ 2-6 หนังสือรับรองผลการตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังเอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 17-20 มีนาคม 2568

| สถานีตรวจวัด             | วันที่ตรวจวัด | ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))                  |                                 |
|--------------------------|---------------|--|---------------------------------|
|                          |               | ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง<br>: Leq 24 hrs. | ระดับเสียงสูงสุด<br>: $L_{max}$ |
| โรงเรียนวัดท่าแฉลบ       | 17-18/03/2568 | 57.0   | 85.8                            |
|                          | 18-19/03/2568 | 55.8   | 91.4                            |
|                          | 19-20/03/2568 | 61.0   | 93.7                            |
| บ้านคลองขุดบน            | 17-18/03/2568 | 63.7   | 99.8                            |
|                          | 18-19/03/2568 | 65.8   | 107.5                           |
|                          | 19-20/03/2568 | 67.6   | 105.2                           |
| บ้านสองพี่น้อง           | 17-18/03/2568 | 50.2   | 80.5                            |
|                          | 18-19/03/2568 | 53.1   | 90.5                            |
|                          | 19-20/03/2568 | 49.9   | 83.8                            |
| ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |               | 70.0   | 115.0                           |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

### 2.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

#### 1) ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 แสดงดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำ

| Parameters                             | Method Analysis <sup>1)</sup>                                 |
|--|---|
| pH @ 25 °C                             | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                  |
| Total Suspended Solids                 | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                  |
| Turbidity                              | Nephelometric Method (2130 B)                                 |
| Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> ) | EDTA Titrimetric Method (2340 C)                              |
| Iron                                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| Cadmium                                | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| Arsenic                                | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| Lead                                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

#### 2) จุดตรวจวัด

- คลองหิน UTM 47 P 815980 E, 1396147 N.
- คลองสาธารณประโยชน์ UTM 47 P 815385 E, 1395878 N.

#### 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ประทานบัตรที่ 26324/16143 ของบริษัท ซิลิกา แซนด์ เทคโนโลยี จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง  
น้ำบริเวณคลองหิน และคลองสาธารณประโยชน์ ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่  
2-8 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังเอกสารแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดัง  
เอกสารแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดังเอกสารแนบ 11

ตารางที่ 2-8 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 มีนาคม 2568

| ดัชนีตรวจวัด                           | หน่วย | ผลการวิเคราะห์ |                | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>             |
|--|-------|----------------|----------------|--------------------------------------|
|  |       | คลอโรฟิท       | คลอโรฟิลล์ a+b |                                      |
| pH                                     | -     | **             | 7.1            | 5.0-9.0                              |
| Total Suspended Solids                 | mg/L  | **             | 8.2            | -                                    |
| Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L  | **             | 6,374          | -                                    |
| Turbidity                              | NTU   | **             | <1.0           | -                                    |
| Arsenic                                | mg/L  | **             | <0.01          | ไม่เกินกว่า 0.01                     |
| Cadmium                                | mg/L  | **             | <0.002         | ไม่เกินกว่า 0.005/0.05 <sup>2)</sup> |
| Iron                                   | mg/L  | **             | <0.01          | -                                    |
| Lead                                   | mg/L  | **             | <0.01          | ไม่เกินกว่า 0.05                     |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

<sup>2)</sup> หมายถึง น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐาน ไม่เกินกว่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่ามาตรฐาน ไม่เกินกว่า 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\* น้ำแข็ง ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

## 2.2.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

### 1) ดัชนีในการวิเคราะห์

ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2-9

ตารางที่ 2-9 แสดงดัชนีและวิธีการวิเคราะห์น้ำ

| Parameters                             | Method Analysis <sup>1)</sup>                                 |
|--|---|
| pH                                     | Electrometric Method (4500-H <sup>+</sup> B)                  |
| Total Suspended Solids                 | Dried at 103-105 °C (2540 D)                                  |
| Turbidity                              | Nephelometric Method (2130 B)                                 |
| Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> ) | EDTA Titrimetric Method (2340 C)                              |
| Iron                                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| Cadmium                                | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| Arsenic                                | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |
| Lead                                   | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B) |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

## 2) จุดตรวจวัด

- บ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน UTM 47 P 816340 E, 1395025 N.
- บ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแคลง UTM 47 P 813661 E, 1396246 N.

## 3) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ประทานบัตรที่ 26324/16143 ของบริษัท ซิลิกา แชนด์ เทคโนโลยี จำกัด โดยดำเนินการเก็บตัวอย่าง น้ำในบ่อน้ำบาดาลบ้านคลองขุดบน และบ่อน้ำบาดาลบ้านท่าแคลง ในวันที่ 20 มีนาคม 2568 ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 2-10 หนังสือรับรองผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวแนบ 9 เอกสารสอบเทียบเครื่องมือดังกล่าวแนบ 10 และเอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ดังกล่าวแนบ 11

ตารางที่ 2-10 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน เก็บตัวอย่างในวันที่ 20 มีนาคม 2568

| ดัชนีตรวจวัด                           | หน่วย | ผลการวิเคราะห์               |                            | ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup> |                       |
|--|-------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|
|  |       | บ่อน้ำบาดาล<br>บ้านคลองขุดบน | บ่อน้ำบาดาล<br>บ้านท่าแคลง | เกณฑ์กำหนดที่<br>เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม<br>สูงสุด |
| pH                                     | -     | 7.3                          | 6.0                        | 7.0-8.5                  | 6.5-9.2               |
| Total Suspended Solids                 | mg/L  | <5.0                         | <5.0                       | -                        | -                     |
| Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> ) | mg/L  | 153                          | 42                         | ไม่เกิน 300              | 500                   |
| Turbidity                              | NTU   | 4.2                          | <1.0                       | 5                        | 20                    |
| Arsenic                                | mg/L  | <0.01                        | <0.01                      | ต้องไม่มีเลย             | 0.05                  |
| Cadmium                                | mg/L  | <0.01                        | <0.01                      | ต้องไม่มีเลย             | 0.01                  |
| Iron                                   | mg/L  | 0.04                         | <0.01                      | ไม่เกิน 0.5              | 1.0                   |
| Lead                                   | mg/L  | <0.01                        | <0.01                      | ต้องไม่มีเลย             | 0.05                  |

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน  
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ.2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง  
ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551